

設計及び工事計画認可申請書
(東海第二発電所の設計及び工事の計画の変更)

発 室 発 第 79 号
令和 4 年 10 月 14 日

原子力規制委員会 殿

東京都台東区上野五丁目 2 番 1 号
日本原子力発電株式会社
取締役社長 村 松 衛

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9
第 2 項の規定により、設計及び工事の計画の変更の認可を受けたいので申請
します。

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

目 次

- I. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- II. 工事計画
- III- I. 工事工程表
- III- II. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム
- IV. 変更の理由
- V. 添付書類

I. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

| | | |
|--------|---|-----------------|
| 名 | 称 | 日本原子力発電株式会社 |
| 住 | 所 | 東京都台東区上野五丁目2番1号 |
| 代表者の氏名 | | 取締役社長 村松 衛 |

Ⅱ. 工事計画

- 1 発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地
名 称 東海第二発電所
所在地 茨城県那珂郡東海村大字白方 1 番の 1

- 2 発電用原子炉施設の出力量及び周波数
出 力 1,100,000 kW
周波数 50 Hz

【申請範囲】（設計及び工事の計画の変更に該当するものに限る。）

申請範囲のうち令和2年4月1日の法改正等を踏まえた工事の方法については、令和2年4月1日以降に行う「設計及び工事の計画」の設計及び令和2年4月1日以降に認可を受ける範囲の「設計及び工事の計画」の工事について示すものである。

- 3 変更に係る発電用原子炉施設の種類
 - 2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
 - 3 使用済燃料貯蔵設備
 - (7) 使用済燃料貯蔵用容器
 - a. 使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプⅠ）
 - c. 使用済燃料乾式貯蔵容器（タイプⅢ）
 - 3 原子炉冷却系統施設
 - 11 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針，適用基準及び適用規格
- 6 放射線管理施設
 - 2 換気設備
 - 2.3 緊急時対策所換気系
 - (3) 主配管
 - ・常設
 - (4) 送風機
 - ・常設
 - a. 緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用）
 - (6) フィルター
 - ・常設
 - a. 緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海，東海第二発電所共用）
 - 4 放射線管理施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格
 - 5 放射線管理施設に係る工事の方法
 - 8 その他発電用原子炉の附属施設
 - 1 非常用電源設備
 - 3 その他の電源装置
 - 3.1 その他の電源装置
 - (2) 電力貯蔵装置

- ・可搬型

- a. 逃がし安全弁用可搬型蓄電池

- 4 非常用電源設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格

- 5 非常用電源設備に係る工事の方法

- 5 浸水防護施設

- 1 外郭浸水防護設備

- e. 防潮扉 2

| 種類 | 変更前*16 | | | 変更後 | | |
|--|-------------------|------|----|-------------------|------|------|
| | 主要寸法 (最小厚さ mm) | 冷却方法 | 材料 | 主要寸法 (最小厚さ mm) | 冷却方法 | 材料 |
| 放射線遮蔽材 使用済燃料 乾式貯蔵容器 (タイプⅢ) (密封監視機能 付たて置円筒 形*9) | 円筒部 | 自然冷却 | | 変更なし | | 変更なし |
| | 胴*5 | | | 変更なし | | |
| | バスケット*5 | | | | | |
| | 中性子遮蔽体*13 | | | | | |
| | 外筒 | | | | | |
| | 底部 | 自然冷却 | | | | |
| | 底板*5 | | | | | |
| | 底部仕切板 | | | | | |
| | 中性子遮蔽体*13 | | | | | |
| | 中性子遮蔽体 カバ-*14 | | | | | |
| | 蓋部 | 自然冷却 | | | | |
| | 一次蓋*5 | | | | | |
| 中性子遮蔽体*13 | | | | | | |
| 中性子遮蔽体 カバ-*14 | | | | | | |
| 二次蓋 | | | | | | |

注記 *1：以下の燃料を貯蔵する。

・8×8 燃料

貯蔵容器に装填する燃料集合体の平均燃焼度が 33000 MWd/t 以下であり、かつ 9 年以上冷却したもの。

・新型 8×8 燃料

貯蔵容器に装填する燃料集合体の平均燃焼度が 35000 MWd/t 以下であり、かつ 7 年以上冷却したものの。

・新型 8×8 ジルコニウムライナ燃料

貯蔵容器に装填する燃料集合体の平均燃焼度が 36000 MWd/t 以下であり、かつ 7 年以上冷却したものの。

・高燃焼度 8×8 燃料

貯蔵容器に装填する燃料集合体の平均燃焼度が 39500 MWd/t 以下であり、かつ 7 年以上冷却したものの。

貯蔵容器に装填する燃料集合体の平均燃焼度が 41000 MWd/t 以下であり、かつ 8 年 3 ヶ月以上冷却したものの。

*2：密封監視機能として、金属ガスケットを用いた一次蓋及び二次蓋間の圧力監視を行う。また、全長はこの二次蓋（厚さ： mm，材料：を含む。

*3：公称値を示す。

*4：別紙 「規格表」参照。

*5：構造強度部材であり、遮蔽機能も有する部材である。

*6：枠板を示す。

*7：拘束リングを示す。

*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「使用済燃料乾式貯蔵容器」と記載。

*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「密封監視機能付縦置円筒型」と記載。

*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載。記載内容は、平成21年4月3日付け平成21・03・02原第40号にて認可された工事計画の添付図面「第1-2図 使用済燃料乾式貯蔵容器構造図（全体）」による。

*11：記載の適正化を行う。既工事計画書には「枠板厚さ」と記載。

*12：記載の適正化を行う。既工事計画書には「」と記載。

*13：記載の適正化を行う。既工事計画書には「中性子遮へい体」と記載。

*14：記載の適正化を行う。既工事計画書には「中性子遮へい体カバー」と記載。

*15：記載内容は、既工事計画書（平成21年4月3日付け平成21・03・02原第40号にて認可）による。なお、本工事計画書は、認可された工事計画に対して、基本設計方針の変更を行うことに伴い申請するものである。

*16：記載の適正化を行う。平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された既工事計画書の変更前の記載。

放射線管理施設

2 換気設備

2.3 緊急時対策所換気系

(3) 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料 (常設及び可搬型の別に記載し, 可搬型の場合は, 個数及び取付箇所を付記すること。)

・常設

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|-----------|---------|------|------|--------|------|------|------|---------|------|
| 名称 | 最高使用圧力 (kPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径*1 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 名称 | 最高使用圧力 (kPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径*1 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | | | | | | | |
| 緊急時対策所換気系 | 給気口 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) | 5.6 (差圧)*2 | 40*2 | 355.6 | 11.1*1, *3 | STS410 | 緊急時対策所換気系 | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 変更なし | | | | | | |
| | | | | 355.6 | 11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | /355.6 | /11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | |
| | — | — | — | 変更なし | 458.0 | □*1×1*6 | | | | | | | SUS304 | | | | | |
| | 緊急時対策所非常用フィルタ装置出口配管 ～ 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | 5.6 (差圧)*2 | 40*2 | 355.6 | 11.1*1, *3 | STS410 | | | | | | | 変更なし | 60*2 | 変更なし | 変更なし | □*1×1*6 | 変更なし |
| | | | | 355.6 | 11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | /355.6 | /11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | |
| | □ | □*1 | SUS304 | 変更なし | □*1×1*6 | 変更なし | | | | | | | | | | | | |
| | 緊急時対策所非常用送風機 ～ 建屋空調機械室, 非常用換気設備室 及び緊急時対策所 (災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | 5.6*2 | 40*2 | 355.6 | 11.1*1, *3 | STS410 | | | | | | | 変更なし | 60*2 | 変更なし | 変更なし | □*1×1*6 | 変更なし |
| | | | | □ | □*1 | SUS304 | | | | | | | | | | | | |
| 355.6 | | | | 11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | |
| /355.6 | | | | /11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | |
| 355.6 | | | | 11.1*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | |
| /318.5 | | | | /10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | |
| 318.5 | | | | 10.3*1, *3 | STS410 | | | | | | | | | | | | | |
| 318.5 | 10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| /318.5 | /10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 860 (差圧)*2 | 40*2 | 165.2 | 7.1*1, *3 | STS410 | 変更なし | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | | |
| 建屋空調機械室 ～ 給気ダクト分岐部その1 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 501.2×501.2 | 0.6*1 | | | | | SGC | | | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | | 変更後 | | | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------|---|-------------|------|-------------------------------|---|---------------------|-------------------|---------------|-------------|-------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 |
| 緊急時 対策 所 換 気 系 | 給気ダクト分岐部その1 ～ 3階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 901.6×901.6 | 0.8*1 | SGC | 緊急時 対策 所 換 気 系 | 給気ダクト分岐部その1 ～ 非常用換気設備室及び 3階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | 変更なし | 変更なし | 変更なし | | SGCC |
| | | | | 902×902 | 1.0*1 | SGC | | | | | — | | |
| | | | | 852×802 | 1.0*1, *3 | SGC | | | | | 904.6×904.6 | 2.3*1 | SS400 |
| | | | | — | | | | | | | 654.6×654.6 | 2.3*1 | SS400 |
| | | | | 651.2×651.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | | | | 651.6×651.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 551.2×551.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | | | | 701.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 501.2×501.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 401.2×401.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 451.6×401.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 401×401 | 0.5*1 | SGC | | | | | 451.2×401.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | 給気ダクト分岐部その2 ～ 3階廊下 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | | | | | 201×201 | 0.5*1 | SGC |
| 給気ダクト分岐部その3 ～ 非常用換気設備室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 351×351 | 0.5*1 | SGC | — | | | | | | | |
| 給気ダクト分岐部その4 ～ 125V蓄電池室及び125V充電器室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 451×451 | 0.5*1, *3 | SGC | 変更なし | 変更なし | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | | | 351×351 | 0.5*1, *3 | SGC | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | | | — | | | | | 354.6×354.6 | 2.3*1 | SS400 | | | |
| | | | 201×201 | 0.5*1, *3 | SGC | | | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | | | — | | | | | 204.6×204.6 | 2.3*1 | SS400 | | | |
| 給気ダクト分岐部その5 ～ 排煙機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | 変更なし | 変更なし | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | | | 153.2×153.2 | 1.6*1 | SS400 | | | — | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | | 変更後 | | | | | | | |
|---|---|---------------------|--------------------|---------------|-------------|--------------|---|-------------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-------|------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 給気ダクト分岐部その6 ～ 災害対策本部冷凍機室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 変更なし | | | | 351.2×301.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | 給気ダクト分岐部その7 ～ 災害対策本部冷凍機室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 451×451 | 0.5*1 | SGC | | — | | | | | | |
| | 給気ダクト分岐部その8 ～ 給気ダクト合流部その1 及び災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 451×301 | 0.5*1 | SGC | | — | | | | | | |
| | | | | 351×351 | 0.5*1 | SGC | | — | | | | | | |
| | | | | 351 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | 355.6 | 2.3*1 | SS400 | | | |
| | | | | 355.6 | 11.1*1 | STS410 | | 変更なし | | 11.1*1, *3 | 変更なし | | | |
| | 給気ダクト合流部その1 及び災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | 860*2 | 40*2 | □ | □*1×1*6 | SUS304 | | 変更なし | | | | | | |
| | | | | 355.6 | 11.1*1, *3 | STS410 | | 変更なし | | | | | | |
| | | | | 401×401 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | 404.6×404.6 | 2.3*1 | SS400 | | | |
| | 403.2×403.2 | 1.6*1 | SS400 | 401.2×401.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | | | |
| | 給気ダクト合流部その1 ～ 給気ダクト分岐部その9 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | — | | | | 701.6×701.6 | 0.8*1 | SGCC | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 701.2×701.2 | | | 0.6*1, *3 | SGC | 704.6×704.6 | | | | | 2.3*1 | 変更なし | | |
| | 給気ダクト分岐部その9 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 703.2×703.2 | 1.6*1, *3 | SS400 | | 変更なし | | | | | | |
| | 給気ダクト分岐部その9 ～ 災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | | | 0.60*2 | 40*2 | 301×301 | | 0.5*1, *3 | SGC | 変更なし | 301.2×301.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| — | | | | | | 301.6×301.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |
| — | | | — | | | 1101.6×401.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-----|-------------------|------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------|------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | | | |
| 緊急時 対策所 換気系 | 給気ダクト合流部その1 ～ 食料庫, 緊急時対策所 (宿泊・休憩室) 及び緊急時対策所 (災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 701.2×701.2 | 0.6*1, *3 | SGC | 緊急時 対策所 換気系 | 変更なし | | | 701.6×701.6 | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | | | | 651.2×651.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | | | | 651.6×651.6 | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | | | | 551.2×551.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 551.6×551.6 | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 451.6×451.6 | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | | | | 451×451 | 0.5*1 | SGC | | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | | | | — | | | | | | | 1101.6×521.6 | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | | | | 351×351 | 0.5*1 | SGC | | | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | 給気ダクト分岐部その10 ～ 2階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 301×301 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | | | | | 301.2×301.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 251×251 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | | | 251.2×251.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | | | | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 給気ダクト分岐部その11 ～ 除染室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 501.2×501.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | 変更なし | | | | | | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | — | | | | | | | | | | 501.6×301.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 451×451 | 0.5*1 | SGC | | | | | | | | 451.6×451.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 201×201 | 0.5*1 | SGC | | | | | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | 給気ダクト分岐部その12 ～ ハロン消火設備室及び 試料分析エリア (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 501.2×501.2 | 0.6*1 | SGC | | 変更なし | | | | | | 501.6×201.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 301.2×301.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | | | | 351.6×351.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 301×301 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | 251×251 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | | | | — | | |
| | | | | 201×201 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | | | | 251.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | | | | | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | 給気ダクト分岐部その13 ～ CO ₂ 消火設備室及び1階廊下(3) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | | | | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | | 変更後 | | | | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------|-------------|------|---|-------|---------------------|-------------------|---------------|-------------|-----|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 給気ダクト分岐部その14 ～ 放管資機材保管室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 201×201 | 0.5*1 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | — | | | | | |
| | 給気ダクト分岐部その15 ～ 1階倉庫及び空気ボンベ室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 251×251 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | 251.2×251.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | | | | 151×151 | 0.5*1, *3 | SGC | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | 給気ダクト分岐部その16 ～ 1階廊下(2) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | 給気ダクト分岐部その17 ～ 通信機械室及び2階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 501.2×501.2 | 0.6*1 | SGC | | 変更なし | 201.2×201.2 | 変更なし | SGCC | | |
| | | | | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGC | | | — | | | | |
| | | | | 201×201 | 0.5*1, *3 | SGC | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | | | | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | | — | | | | |
| | 給気ダクト分岐部その18 ～ チェンジングエリア (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 451×451 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | | | | — | | | | | 451.6×451.6 | 0.8*1 | SGCC | | |
| — | | | | 1101.6×521.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | |
| 給気ダクト分岐部その19 ～ 1階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | 変更なし | 201.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | |
| | | | — | | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | |
| 1階倉庫 ～ 空気ボンベ室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | —*8 | | | | | | | |
| 試料分析エリア ～ 試料分析室 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 201×201 | 0.5*1 | SGC | —*8 | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | | 変更後 | | | | | | |
|--|--|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|---|-------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-----|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 2階電気品室 ～ 24V蓄電池室2A (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | —*8 | | | | | |
| | 2階電気品室 ～ 24V蓄電池室2B (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | —*8 | | | | | |
| | 空気ボンベ室 ～ 還気ダクト合流部その1 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 251×251 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | 251.2×251.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | 551.2×551.2 | | | 0.6*1 | SGC | 501.6×501.6 | | | 0.8*1 | SGCC | | | |
| | ハロン消火設備室及び 1階廊下(3) ～ 還気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | 201×201 | | | 0.5*1 | SGC | 201.2×201.2 | | | 0.6*1 | SGCC | | | |
| | CO ₂ 消火設備室 ～ 還気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | — | | | 201.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | | |
| | 通信機械室, 2階廊下(1)及び 1階廊下(2) ～ 還気ダクト合流部その4 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 201×151 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | — | | | | |
| | 151×151 | | | 0.5*1, *3 | SGC | 151.2×151.2 | | | 0.6*1 | SGCC | | | |
| 201×201 | 0.5*1, *3 | | | SGC | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | |
| 251×251 | 0.5*1 | | | SGC | 251.2×251.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | |
| 1階廊下(1) ～ 還気ダクト合流部その5 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1, *3 | SGC | 変更なし | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | |
| — | | | 201.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | |
|---|--|---------------------|--------------------|---|----------------|-----------------------------|---|------|---------------------|--------------------|---------------|-------------|------------|-------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 2階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その6 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 201×201 | 0.5*1 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 変更なし | | | 251.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 251×251 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | 251.2×251.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 緊急時対策所(災害対策本部) ～ 還気ダクト合流部その17 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 751.2×751.2 | 0.6*1 | SGC | | 変更なし | 1.10 (差圧)*2 | 変更なし | 751.6×751.6 | 0.8*1 | SGCC | |
| | | | | 701.2×701.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | | | | 701.6×701.6 | 0.8*1 | SGCC | |
| | | | | 703.2×703.2 | 1.6*1, *3 | SS400 | | | | | — | | | |
| | 食料庫及び緊急時対策所 (宿泊・休憩室) ～ 還気ダクト合流部その8 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 351×351 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 451×451 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 災害対策本部空調機械室 ～ 還気ダクト合流部その7 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 401×401 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | | | 301.2×301.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 還気ダクト合流部その7 ～ 還気ダクト合流部その17 (東海, 東海第二発電所共用) | 1.10 (差圧)*2 | 40*2 | | | | | 702×702 | 1.0*1, *3 | SGC | 変更なし |
| | 還気ダクト合流部その17 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 701.2×701.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | — | | | | | | |
| | 還気ダクト合流部その17 ～ 還気ダクト合流部その9 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 351×351 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | 351 | 0.5*1 | SGC | | | | | | 354.6×354.6 | 2.3*1 | SS400 |
| | | | | — | | | | | | | | 355.6 | 2.3*1 | SS400 |
| | | | | 355.6 | 11.1*1 | STS410 | | | | | 変更なし | 変更なし | 11.1*1, *3 | 変更なし |
| <input type="text"/> | | | | <input type="text"/> | SUS304 | <input type="text"/> *1×1*6 | 変更なし | | | | | | | |
| 860*2 | | | | 40*2 | 355.6 | | | | | | | | | |



(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------|-------------|----------------|---------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|---------------|-------------|-------------|------|-------------|-------|-------------|-------|------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | | | | | | |
| 緊急 時 対 策 所 換 気 系 | 3階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その10 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 751.2×751.2 | 0.6*1, *3 | SGC | 緊急 時 対 策 所 換 気 系 | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 701.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | 401.6×351.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | 401.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | 701.6×401.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | 701.6×701.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | |
| | | | | — | | | | | | | 704.6×704.6 | 2.3*1 | SS400 | | | | | | |
| | — | | | 904.6×904.6 | 2.3*1 | SS400 | | | | | | | | | | | | | |
| | — | | | 901.6×901.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | | | | | |
| | — | | | — | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 還気ダクト合流部その10 ～ 建屋空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | | | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 401×401 | 0.5*1 | SGC | 変更なし | | | 401.2×401.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その11 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | | | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 351×351 | 0.5*1, *3 | SGC | 変更なし | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGCC | | |
| | — | | | 351.2×351.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 401.2×301.2 | 変更なし | SGCC | | | | | | |
| — | | | 551.2×351.2 | 0.6*1 | SGC | 601.6×301.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | | | |
| — | | | — | | | 401.6×351.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | | | |
| 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その12 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 351×351 | 0.5*1 | SGC | 変更なし | 351.2×351.2 | 0.6*1 | | SGCC | | | | |
| — | | | — | | | | | 301.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | | | | |
| 災害対策本部冷凍機室及び 125V 充電器室 ～ 還気ダクト合流部その13 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 401×401 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | 301.2×301.2 | | 0.6*1 | SGCC | | | |
| — | | | 601.2×401.2 | 0.6*1 | SGC | | | 451.2×201.2 | 変更なし | SGCC | | | | | | | | | |
| — | | | 551.2×551.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | | 601.6×451.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | |
| — | | | — | | | | | 701.6×301.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | | 変更後 | | | | | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|---------------|-------------|-------------|---|------|---------------------|-------------------|---------------|-------------|-------|------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (℃) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 3階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その14 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 401×401 | 0.5*1, *3 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 変更なし | | | 451.2×401.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 排煙機械室及び3階廊下 ～ 還気ダクト合流部その15 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 203.2×153.2 | 1.6*1 | SS400 | | 変更なし | | | | 204.6×154.6 | 2.3*1 | 変更なし |
| | | | | 153.2×153.2 | 1.6*1 | SS400 | | | | | | 154.6×154.6 | 2.3*1 | |
| | | | | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | | | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | 201×201 | 0.5*1, *3 | SGC | | | | | | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | 排気ダクト合流部その1 ～ 還気ダクト合流部その16 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 501.2×501.2 | 0.6*1, *3 | SGC | | 変更なし | | | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC | |
| | チェンジングエリア ～ 排気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 451×451 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGCC |
| | | | | 451.2×451.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | | 451.6×451.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 501.2×501.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | | 501.6×301.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | | | | 503.2×503.2 | 1.6*1 | SS400 | | | | | | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC |
| | 除染室 ～ 排気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 201×201 | 0.5*1 | SGC | | 変更なし | | | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | 放管資機材保管室及び試料分析室 ～ 排気ダクト合流部その4 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧)*2 | 40*2 | 201×201 | 0.5*1, *3 | SGC | | 変更なし | | | | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC |
| 251×251 | | | | 0.5*1, *3 | SGC | 351.2×301.2 | 0.6*1 | | | | | SGCC | | |
| — | | | | — | — | 351.6×301.6 | 0.8*1 | | | | | SGCC | | |
| — | | | | — | — | 501.6×201.6 | 0.8*1 | | | | | SGCC | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|--------------------|---------------|-------------|-------|---|--------|---------------------|--------------------|---------------|---|----------------|-------------|-------|------------|---|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (kPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | | | | |
| 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 24V 蓄電池室 2B ～ 排気ダクト合流部その 5 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧) *2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1, *3 | SGC | 緊 急 時 対 策 所 換 気 系 | 変更なし | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | |
| | | | | 153.2×153.2 | 1.6*1, *3 | SS400 | | | | | 154.6×154.6 | 2.3*1 | 変更なし | | | | |
| | | | | 501.2×501.2 | 0.6*1 | SGC | | | | | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | |
| | 24V 蓄電池室 2A ～ 排気ダクト合流部その 6 (東海, 東海第二発電所共用) | 0.60 (差圧) *2 | 40*2 | 151×151 | 0.5*1 | SGC | | | | | 変更なし | | | 151.2×151.2 | 0.6*1 | SGCC | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 125V 蓄電池室 ～ 重力式差圧制御ダンパ (東海, 東海第二発電所共用) |
| | — | — | — | 201.2×201.2 | 0.6*1 | SGCC | | | | | | | | | | | |
| | 501.2×501.2 | 0.6*1, *3 | SGC | 501.6×501.6 | 0.8*1 | SGCC | | | | | | | | | | | |
| | 1201.6×851.6 | 0.8*1 | SGC | — | — | — | | | | | | | | | | | |
| | 重力式差圧制御ダンパ ～ 排気口 (東海, 東海第二発電所共用) | 5.6 (差圧) *2 | 40*2 | — | — | — | | | | | 変更なし | 変更なし | 変更なし | 506.4×506.4 | 3.2*1 | SS400 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 406.4 |
|  | | | | | | |  | SUS304 | 変更なし | 12.7*1 | | | | | | | 変更なし |
| 緊急時対策所 (災害対策本部) ～ 2 階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | 860 (差圧) *2 | 40*2 | 139.8 | 6.6*1, *3 | STS410 | 変更なし | | | 506.4×506.4 | 3.2*1 | SS400 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 非常用換気設備室 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 出口配管 (東海, 東海第二発電所共用) | 5.6 (差圧) *2 | 40*2 | 318.5 | 10.3*1, *3 | STS410 |
| 318.5 | 10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | | | |
| /318.5 | /10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | /318.5 | /10.3*1 | STS410 | | | | | | | | | | | | |

(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------|---------------------|--------------------|---|-------------|-----|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 |
| 緊急時 対策 所 換 気 系 | 緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所（災害対策本部） （東海，東海第二発電所共用） | 22.00*2 | 66*2 | 34.0 | 6.4*1 | SUS304TP | 緊急時 対策 所 換 気 系 | 変更なし | | | | | |
| | | | | 34.5*4 | 7.0*1, *5 | SUS304 | | 変更なし | 8.0*5 | 変更なし | | | |
| | | | | 34.5*4 /34.5*4 | 7.0*1, *5 /7.0*1, *5 | SUS304 | | | | | 8.0*5 /8.0*5 | | |
| | | | | 34.5*4 /34.5*4 | 7.0*1, *5 /7.0*1, *5 | SUS304 | | | | | | | |
| | | | | 34.5*4 /— | 7.0*1, *5 /— | SUS304 | | | | | 8.0*5 /— /8.0*5 | | |
| | | | | 34.5*4 /34.5*4 | 7.0*1, *5 /7.0*1, *5 | SUS304 | | | | | | | |
| | | | | 61.1*4 /34.5*4 | 9.6*1, *5 /7.0*1, *5 | SUS304 | | | | | 8.0*5 /8.0*5 /— 10.9*5 /8.0*5 | | |
| | | 60.5 | 8.7*1 | SUS304TP | 変更なし | | | | | | | | |
| | | 60.5 | 3.9*1 | SUS304TP | 変更なし | | | | | | | | |
| | | 61.1*4 /61.1*4 | 6.1*1, *5 /6.1*1, *5 | SUS304 | 変更なし | 6.1*5 /6.1*5 /— | | 変更なし | | | | | |
| | | 61.1*4 /61.1*4 | 6.1*1, *5 /6.1*1, *5 | SUS304 | | | | | | | | | |
| | | 61.1*4 /61.1*4 | 6.1*1, *5 /6.1*1, *5 | SUS304 | | | | | | | | | |
| | | 61.1*4 | 6.1*1, *5 | SUS304 | 変更なし | | | 61.1*4, *7 | 6.1*5, *7 | SUS304*7 | | | |
| | | 61.1*4 /— | 6.1*1, *5 /— | SUS304 | 変更なし | | | 6.1*5 | 変更なし | | | | |
| 61.1*4 /61.1*4 | 6.1*1, *5 /6.1*1, *5 | SUS304 | 変更なし | | | 6.1*5 /6.1*5 | 変更なし | | | | | | |

(次頁へ続く)

(次頁へ続く)

(続き)

| 変更前 | | | | | | 変更後 | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|----------|-------------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------|-----------------|-----------|----------|
| 名 | 称 | 最高使用 圧力 (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | 名 | 称 | 最高使用 圧力 (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 外 径*1 (mm) | 厚 さ (mm) | 材 料 | |
| 緊急時 対策所 換気系 | (前頁の続き) 緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所 (災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | 0.86*2 | 66*2 | 61.1*4 /34.5*4 | 6.1*1, *5 /5.0*1, *5 | SUS304 | 緊急時 対策所 換気系 | (前頁の続き) 変更なし | | | | 6.1*5 /5.0*5 | 変更なし | |
| | | | | 34.0 | 3.4*1 | SUS304TP | | 変更なし | | | | | | |
| | | | | — | | | | 変更なし | | | | 34.5*4, *7 | 5.0*5, *7 | SUS304*7 |
| | | | | 76.3 /34.0 | 5.2*1 /3.4*1 | SUS304TP | | 変更なし | | | | | | |
| | | | | 165.2 /76.3 | 7.1*1 /5.2*1 | SUS304TP | | | | | | | | |
| | | | | 165.2 | 7.1*1, *3 | SUS304TP | | | | | | | | |
| | | | | 165.2 /165.2 | 7.1*1 /7.1*1 | SUS304TP | | | | | | | | |
| | | | | 165.2 /165.2 | 7.1*1 /7.1*1 | SUS304TP | | | | | | | | |
| | | | | — | | | | 変更なし | | | | 165.2 | 7.1*1 | SUS304 |

- 注記 *1: 公称値を示す。
 *2: 重大事故等時における使用時の値を示す。
 *3: エルボ (等の継手) にあっては, 管と同等以上の厚さのものを選定。
 *4: 差込み継手の差込み部内径を示す。
 *5: 差込み継手の最小厚さを示す。
 *6: 1層を示す。
 *7: エルボを示す。
 *8: 当該ラインについては, 主配管に該当しないため, 記載の適正化を行う。

(4) 送風機の名称, 種類, 容量, 主要寸法, 個数及び取付箇所並びに原動機の種類, 出力, 個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。) 並びに設計上の空気の流入率

・常設

| | | | 変更前 | 変更後 | |
|--------------------|------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 名称 | | | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | | |
| 送風機 | 種類 | — | 遠心式 | | |
| | 容量*1 | m ³ /h/個 | <input type="text"/> | | |
| | 主要寸法 | 吸込口径 | mm | 358.1*2 | 343.6*2 |
| | | 吐出口径 | mm | 358.1*2 | 343.6*2 |
| | | たて | mm | 1113*2 | 1824*2 |
| | | 横 | mm | 900*2 | 1945*2 |
| | | 高さ | mm | 1345*2 | 2130*2 |
| | 個数 | — | 2 | | |
| | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | — | 緊急時対策所 非常用送風機 A 緊急時対策所 換気系 | 緊急時対策所 非常用送風機 B 緊急時対策所 換気系 |
| | | 設置床 | — | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m |
| 溢水防護上の 区画番号 | | — | EM-3-1 | EM-3-1 | |
| 溢水防護上の 配慮が必要な高さ | | — | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | |
| 原動機 | 種類 | — | 誘導電動機 | | |
| | 出力 | kW/個 | 15 | 22 | |
| | 個数 | — | 2 | | |
| | 取付箇所 | — | 送風機と同じ | | |
| 設計上の空気の流入率 | | 回/h | —*3 | | |

注記 *1: 重大事故等時における使用時の値を示す。

*2: 公称値を示す。

*3: 緊急時対策所内は, 正圧維持できるように加圧するため, 空気流入はない。

- (6) フィルター（公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。）の名称、種類、効率、主要寸法、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

| | | | | 変更前 | | 変更後 | |
|------|--------------------|-----------------------|---|--|------|-----|--|
| 名称 | | | | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) | | | |
| 種類 | | | | 高性能粒子フィルタ よう素用チャコールフィルタ | | | |
| 効率 | 単体 | 高性能粒子 フィルタ | % | 99.97 以上 (0.15 μm 以上の粒子に対して) | | | |
| | | よう素用 チャコール フィルタ | % | 99.75 以上 (相対湿度 70 % 以下, 温度 10 $^{\circ}\text{C}$ 以下において) | | | |
| | 総合 | 高性能粒子 フィルタ | % | 99.99 以上 (0.5 μm 粒子) | | | |
| | | よう素用 チャコール フィルタ | % | 99.75 以上 (相対湿度 70 %, 温度 10 $^{\circ}\text{C}$) | | | |
| 主要寸法 | 吸込口径 | mm | 355.6* | | | | |
| | 吐出口径 | mm | 355.6* | | | | |
| | たて | mm | 1500* | | | | |
| | 横 | mm | 7700* | | | | |
| | 高さ | mm | 2100* | | | | |
| 個数 | | | | 2 | | | |
| 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | — | 緊急時対策所 非常用フィルタ 装置 A 緊急時対 策所換気系 | 緊急時対策所 非常用フィルタ 装置 B 緊急時対 策所換気系 | 変更なし | | |
| | 設置床 | — | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | | | |
| | 溢水防護上の 区画番号 | — | EM-3-1 | EM-3-1 | | | |
| | 溢水防護上の 配慮が必要な高さ | — | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | | | |

注記 * : 公称値を示す。

4 放射線管理施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格（申請に係るものに限る。）

(1) 基本設計方針

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| 用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 | 変更なし |
| <p>第1章 共通項目</p> <p>放射線管理施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関を除く。), 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>2. 換気設備, 生体遮蔽装置等</p> <p>2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所遮蔽（東海, 東海第二発電所共用（以下同じ。)), 二次遮蔽, 緊急時対策所非常用換気設備（東海, 東海第二発電所共用（以下同じ。)), 緊急時対策所加圧設備（東海, 東海第二発電所共用（以下同じ。)), 酸素濃度計（東海, 東海第二発電所共用), 二酸化炭素濃度計（東海, 東海第二発電所共用), 可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機(東海, 東海第二発電所共用(以下同じ。))は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</p> <p>2.2 換気設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、放射線障害を防止するため、発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに、空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける。</p> <p>換気設備は、放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け、それぞれ別系統とし、清浄区域に新鮮な空気を供給して、汚染の可能性のある区域に向かって流れるようにし、排気は適切なフィルタを通して行う。また、各換気系統は、その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分行える設計とする。</p> <p>放射性物質を内包する換気ダクトは、溶接構造とし、耐圧試験に合格したものを使用することで、漏えいし難い構造とする。また、ファン、逆流防止用ダンパ等を設置し、逆流し難い構造とする。</p> <p>排出する空気を浄化するため、気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。</p> <p>これらのフィルタを内包するフィルタユニットは、フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに、必要に応じて梯子等を設置し、取替が容易な構造とする。</p> <p>吸気口は、放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように、主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>2. 換気設備, 生体遮蔽装置等</p> <p>2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p>変更なし</p> <p>2.2 換気設備</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>十分離れた位置に設置する。</p> <p>2.2.2 緊急時対策所換気系</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海、東海第二発電所共用）を設ける設計とする。また、緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所加圧設備は、緊急時対策所等を正圧化し、緊急時対策所等内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量を設置及び保管する設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては、緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又はばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は、基準地震動S_sによる地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、緊急時対策所の気密性とあいまって緊急時対策所の居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> | <p>変更なし</p> <p>2.2.2 緊急時対策所換気系</p> <p>変更なし</p> |
| <p>3. 主要対象設備</p> <p>放射線管理施設の対象となる主要な設備について、「表1 放射線管理施設の主要設備リスト」に示す。</p> | <p>3. 主要対象設備</p> <p>変更なし</p> |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (1/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | |
|------|-----------|------|---|-----------|-------|------------|------------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 給気口 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | | | |
| | | | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 ～ 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 緊急時対策所非常用送風機 ～ 建屋空調機械室, 非常用換気設備室及び緊急時対策所(災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 建屋空調機械室 ～ 給気ダクト分岐部その1 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その1 ～ 3階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その2 ～ 3階廊下 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その3 ～ 非常用換気設備室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その4 ～ 125V蓄電池室及び125V充電器室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その5 ～ 排煙機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その6 ～ 災害対策本部冷凍機室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (2/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | |
|------|-----------|------|--|-----------|-------|------------|------------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 給気ダクト分岐部その7 ～ 災害対策本部冷凍機室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その8 ～ 給気ダクト合流部その1及び災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト合流部その1 ～ 給気ダクト分岐部その9 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その9 ～ 災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト合流部その1 ～ 食料庫, 緊急時対策所(宿泊・休憩室)及び緊急時対策所(災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その10 ～ 2階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その11 ～ 除染室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その12 ～ ハロン消火設備室及び試料分析エリア (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その13 ～ CO ₂ 消火設備室及び1階廊下(3) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (3/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | |
|------|-----------|------|--|-----------|-------|------------|------------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 給気ダクト分岐部その14 ～ 放管資機材保管室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その15 ～ 1階倉庫及び空気ポンベ室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その16 ～ 1階廊下(2) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その17 ～ 通信機械室及び2階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その18 ～ チェンジングエリア (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 給気ダクト分岐部その19 ～ 1階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 1階倉庫 ～ 空気ポンベ室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 試料分析エリア ～ 試料分析室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 2階電気品室 ～ 24V蓄電池室2A (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |
| | | | 2階電気品室 ～ 24V蓄電池室2B (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (4/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | | |
|------|-----------|------|--|-----------|-------|------------|------------|------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 名称 | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 空気ボンベ室 ～ 還気ダクト合流部その1 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | — | — | — | — |
| | | | ハロン消火設備室及び1階廊下(3) ～ 還気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | CO ₂ 消火設備室 ～ 還気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 通信機械室, 2階廊下(1)及び1階廊下(2) ～ 還気ダクト合流部その4 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 1階廊下(1) ～ 還気ダクト合流部その5 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 2階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その6 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 緊急時対策所(災害対策本部) ～ 還気ダクト合流部その17 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 食料庫及び緊急時対策所(宿泊・休憩室) ～ 還気ダクト合流部その8 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 災害対策本部空調機械室 ～ 還気ダクト合流部その7 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 還気ダクト合流部その7 ～ 還気ダクト合流部その17 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (5/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | | |
|------|-----------|------|--|-----------|-------|------------|------------|------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 名称 | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 還気ダクト合流部その17 ～ 還気ダクト合流部その9 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | | | | |
| | | | 3階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その10 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 還気ダクト合流部その10 ～ 建屋空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その11 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その12 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 災害対策本部冷凍機室及び125V充電器室 ～ 還気ダクト合流部その13 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 3階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その14 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 排煙機械室及び3階廊下 ～ 還気ダクト合流部その15 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 排気ダクト合流部その1 ～ 還気ダクト合流部その16 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | チェンジングエリア ～ 排気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (6/7)

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名称 | 変更前 | | | | 変更後 | | | | |
|------|-----------|------|---|-----------|-------|------------|------------|------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 名称 | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 主配管 | 除染室 ～ 排気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | 変更なし | — | — | — | — |
| | | | 放管資機材保管室及び試料分析室 ～ 排気ダクト合流部その4 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 24V蓄電池室2B ～ 排気ダクト合流部その5 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 24V蓄電池室2A ～ 排気ダクト合流部その6 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 125V蓄電池室 ～ 重力式差圧制御ダンパ (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 重力式差圧制御ダンパ ～ 排気口 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 緊急時対策所(災害対策本部) ～ 2階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 非常用換気設備室 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 出口配管 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |
| | | | 緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所(災害対策本部) (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | SAクラス2 | | | | | |

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (7/7)

| | | 変 更 前 | | | | | | 変 更 後 | | | | | |
|------|-----------|-------|------------------------------------|------------|-------|-------------|------------|-------|------------|-------|-------------|------------|--|
| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 名 称 | 設計基準対象施設 * | | 重大事故等対処設備 * | | 名 称 | 設計基準対象施設 * | | 重大事故等対処設備 * | | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | |
| 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | 送風機 | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | — | 変更なし | | | | | |
| | | フィルター | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) | — | — | 常設/緩和 | — | | | | | | |

注記 * : 表1に用いる略語の定義は「付表1」による。

付表1 略語の定義 (1/3)

| | | 略語 | 定義 |
|----------|---------|-----|--|
| 設計基準対象施設 | 耐震重要度分類 | S | 耐震重要度分類におけるSクラス（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く） |
| | | S* | Sクラス施設のうち、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備 なお、基準地震動による地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能（津波防護機能、浸水防止機能及び津波監視機能をいう）を保持するものとする。 |
| | | B | 耐震重要度分類におけるBクラス（B-1、B-2及びB-3を除く） |
| | | B-1 | Bクラスの設備のうち、共振のおそれがあるため、弾性設計用地震動 S_a に2分の1を乗じたものによる地震力に対して耐震性を保持できる設計とするもの |
| | | B-2 | Bクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの |
| | | B-3 | Bクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して使用済燃料プールの冷却、給水機能を保持できる設計とするもの |
| | | C | 耐震重要度分類におけるCクラス（C-1、C-2及びC-3を除く） |
| | | C-1 | Cクラスの設備のうち、波及的影響によって、耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの |
| | | C-2 | Cクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して火災感知及び消火の機能並びに溢水伝播を防止する機能を保持できる設計とするもの |
| | | C-3 | Cクラスの設備のうち、基準地震動による地震力に対して非常時における海水の取水機能を保持できる設計とするもの |
| | | - | 当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの |

付表1 略語の定義 (2/3)

| | | 略語 | 定義 |
|----------|-------|---------|--|
| 設計基準対象施設 | 機器クラス | クラス1 | 技術基準規則第二条第二項第三十二号に規定する「クラス1容器」, 「クラス1管」, 「クラス1ポンプ」, 「クラス1弁」又はこれらを支持する構造物 |
| | | クラス2 | 技術基準規則第二条第二項第三十三号に規定する「クラス2容器」, 「クラス2管」, 「クラス2ポンプ」, 「クラス2弁」又はこれらを支持する構造物 |
| | | クラス3 | 技術基準規則第二条第二項第三十四号に規定する「クラス3容器」又は「クラス3管」 |
| | | クラス4 | 技術基準規則第二条第二項第三十五号に規定する「クラス4管」 |
| | | 格納容器 *1 | 技術基準規則第二条第二項第二十八号に規定する「原子炉格納容器」 |
| | | 炉心支持構造物 | 原子炉圧力容器の内部において燃料集合体を直接に支持するか又は拘束する部材 |
| | | 火力技術基準 | 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの |
| | | Non | 上記以外の容器, 管, ポンプ, 弁又は支持構造物 |
| | | — | 当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの又は上記以外のもの |

付表1 略語の定義 (3/3)

| | | 略語 | 定義 |
|-----------|------------|---------|--|
| 重大事故等対処設備 | 設備分類 | 常設／防止 | 技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備」 |
| | | 常設耐震／防止 | 技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備」 |
| | | 常設／緩和 | 技術基準規則第四十九条第一項第三号に規定する「常設重大事故緩和設備」 |
| | | 常設／その他 | 常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備以外の常設重大事故等対処設備 |
| | | 可搬／防止 | 重大事故防止設備のうち可搬型のもの |
| | | 可搬／緩和 | 重大事故緩和設備のうち可搬型のもの |
| | | 可搬／その他 | 可搬型重大事故防止設備及び可搬型重大事故緩和設備以外の可搬型重大事故等対処設備 |
| | | — | 当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの |
| | 重大事故等機器クラス | SAクラス2 | 技術基準規則第二条第二項第三十八号に規定する「重大事故等クラス2容器」, 「重大事故等クラス2管」, 「重大事故等クラス2ポンプ」, 「重大事故等クラス2弁」又はこれらを支持する構造物 |
| | | SAクラス3 | 技術基準規則第二条第二項第三十九号に規定する「重大事故等クラス3容器」, 「重大事故等クラス3管」, 「重大事故等クラス3ポンプ」又は「重大事故等クラス3弁」 |
| | | 火力技術基準 | 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの。又は、使用条件を踏まえ、十分な強度を有していることを確認できる一般産業品規格を準用するもの |
| | | — | 当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの又は上記以外のもの |

注記 *1: 「発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。）））
 <第I編 軽水炉規格> J S M E S N C 1 - 2005 / 2007」（日本機械学会
 2007年）における「クラスMC」である。

共通項目の基本設計方針として、原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の共通項目の基本設計方針を以下に示す。（申請に係るものに限る。）

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。</p> | <p>変更なし</p> |
| <p>第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2.1 地震による損傷の防止</p> <p>2.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_0。（以下「基準地震動S_0。」という。））による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S_0による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動S_0による地震力を適用するものとする。</p> <p>なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>c. 建物・構築物とは、建物、構築物及び土木構築物（屋外重要土木構築物及びその他の土木構築物）の総称とする。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>2. 自然現象</p> <p>2.1 地震による損傷の防止</p> <p>2.1.1 耐震設計</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>また、屋外重要土木構造物とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>また、設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_d（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>f. 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>g. Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって、その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>i. 可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。</p> <p>k. 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>また、耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。</p> <p>1. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおり設計する。</p> <p>弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して、炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。</p> <p>基準地震動による地震力に対して、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。</p> <p>(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>a. 耐震重要度分類</p> <p>設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>地震により発生するおそれがある事象に対して、原子炉を停止し、炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設、自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設、並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって、その影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための施設であり、上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・津波防護施設及び浸水防止設備 ・津波監視設備 <p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて、1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。） ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設 <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。</p> <p>上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>なお、同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。</p> <p>(a) 常設重大事故防止設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>イ. 常設耐震重要重大事故防止設備</p> <p>常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</p> <p>常設重大事故防止設備であって、イ.以外のもの</p> <p>(b) 常設重大事故緩和設備</p> <p>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</p> <p>(c) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第 2.1.2 表に示す。</p> <p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>a. 静的地震力</p> <p>設計基準対象施設に適用する静的地震力は、Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0</p> <p>Bクラス 1.5</p> <p>Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を 0.2 以上とし、建物・構築物の振</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_oは1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。</p> <p>ただし、土木構造物の静的地震力は、安全上適切と認められる規格及び基準を参考に、Cクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>静的地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_o等の割増し係数の適用については、耐震性向上の観点から、一般産業施設、公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>設計基準対象施設については、動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。</p> <p>Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。</p> <p>屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>動的地震力は水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平 2 方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3 次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動</p> <p>原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL. -370 m 以深では S 波速度が 0.7 km/s 以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL. -370 m の位置を解放基盤表面として設定する。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d を基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ 2 次元 FEM 解析又は 1 次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。</p> <p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、設計基準対象施設における耐震 B クラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震 B クラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析</p> <p>イ. 動的解析法</p> <p>(イ) 建物・構築物</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。</p> <p>動的解析は、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。</p> <p>また、3 次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況、地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p> <p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として、地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は、原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。</p> <p>建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として、地盤の非液状化の影響を考慮する場合は、原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。</p> <p>原子炉建屋については、3次元FEM解析等から、建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物の動的解析は、構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし、地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。</p> <p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>(ロ) 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p> <p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばら</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>つきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、その仕様に応じて適切なモデルに置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりを踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>剛性の高い機器は、その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界</p> <p>耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>設計基準対象施設については以下のイ.～ハ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 運転時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常の下自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> <p>ハ. 設計用自然条件</p> <p>設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態</p> <p>発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>(b) 機器・配管系</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じることのおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出することのおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧及び通常的气象条件による荷重</p> <p>ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力、風荷重、積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 ただし、運転時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。</p> <p>イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ニ. 地震力, 風荷重, 積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ</p> <p>地震と組み合わせる荷重については、「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し, 以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 ((c)に記載のものを除く。)</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については, 常時作用している荷重及び運転時(通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時)の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの建物・構築物については, 常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_aによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。^{*1, *2}</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については, 常時作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ, 地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については, 常時作用している荷重, 設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち, 地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は, その事故事象の発生確率, 継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ, 適切な地震力(基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_aによる地震力)と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては, 事故事象の発生確率, 継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し, 工学的, 総合的に勘案の上設定する。なお, 継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ, 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設(原子炉格納容器内の圧力, 温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。)については, いったん事故が発生した場合, 長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_aによる地震力とを組み合わせ, その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>なお, 格納容器破損モードの評価シナリオのうち, 原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては, 重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており, 本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系(常設)による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また, その他の施設については, いったん事故が発生した場合, 長時間継続する事象による</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| <p>荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>ホ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>*1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故の状態で施設に作用する荷重については、(b) 機器・配管系の考え方に沿った下記の2つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ、施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は、J E A G 4 6 0 1における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間との関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 <p>*2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 機器・配管系 ((c)に記載のものを除く。)</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。^{*3}</p> <p>ホ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重</p> | <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ、重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては、以下を基本設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について、保安規定に定める。保安規定に定める対応としては、故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段、及び、あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について、手順を整備するとともに、社内外から支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>へ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>ト. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては、通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力を組み合わせる。</p> <p>*3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については、CCV規格を踏まえ、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>イ. 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>ロ. 浸水防止設備及び津波監視設備については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>上記(c)イ., ロ.については、地震と津波が同時に作用する可能性について検討し、必要に応じて基準地震動S_sによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また、津波以外による荷重については、「b. 荷重の種類」に準じるものとする。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ.に記載のものを除く。）</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対し適切な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。</p> <p>また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ.及びト.に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（へ.及びト.に記載のものを除く。）</p> <p>上記イ.(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。</p> <p>当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>ニ. 建物・構築物の保有水平耐力（へ.及びト.に記載のものを除く。）</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。</p> <p>ホ. 気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設</p> <p>構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>へ. 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>(イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_aによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。</p> <p>既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>ト. その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_aによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_aによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>また、地震時又は地震後に動的機能又は電氣的機能が要求される機器については、基準地震動S_sによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>イ. (ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、イ. (イ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ニ. チャンネル・ボックス</p> <p>チャンネル・ボックスは、地震時に作用する荷重に対して、燃料集合体の原子炉冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されないものとする。</p> <p>ホ. 逃がし安全弁排気管及び主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）</p> <p>逃がし安全弁排気管は基準地震動S_sに対して、主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）は弾性設計用地震動S_dに対してイ. (ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>ヘ. 燃料被覆管</p> <p>炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については、以下のとおりとする。</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。</p> <p>(ロ) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し、放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。</p> <p>(c) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物</p> <p>津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については、当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに、その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。</p> <p>浸水防止設備及び津波監視設備については、その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 波及的影響</p> <p>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、その</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。</p> <p>なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平 2 方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の 4 つの事項から検討を行う。</p> <p>また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の 4 つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響</p> <p>イ. 不等沈下</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>ロ. 相対変位</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>b. 原子炉建屋への地下水の影響</p> <p>原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため、原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量 120 m³/h/個、揚程 50 m、原動機出力 30 kW/個、個数 2）及び集水ピット水位計（個数 2、計測範囲 EL. -17.0～-7.0 m））を設置する。また、基準地震動 S₀ による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| <p>又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>(6) 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあわせて十分な気密性を確保できるよう、基準地震動S_sによる地震力に対して、地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p> <p>2.1.2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p> <p>耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。</p> | <p>2.1.2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p> <p>変更なし</p> |

変更前

変更後

第 2.1.1 表 耐震重要度分類表 (1/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主要設備 (注1) | | 補助設備 (注2) | | 直接支持構造物 (注3) | | 間接支持構造物 (注4) | | 波及的影響を考慮すべき施設 (注5) | |
|---------|---|---|------------------|--|-----------------------|--|--------|---|--|--|--|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 (注6) | 適用範囲 | 検討用地震動 (注6) |
| Sクラス | (i) 原子炉冷却材圧力バウダリを構成する機器・配管系 | 原子炉圧力容器 原子炉冷却材圧力バウダリに属する容器・配管・ポンプ・弁 | S S | 隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備 | S | 原子炉圧力容器 スカート 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S S | 原子炉本体の基礎 原子炉建屋 | S _B S _B | 原子炉遮蔽 タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B S _B |
| | (ii) 使用済燃料を貯蔵するための施設 | 使用済燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 使用済燃料乾式貯蔵容器 | S S S | 使用済燃料プール水補給設備 (残留熱除去系) 非常用電源及び計装設備 (非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) | S S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋 取水構造物 屋外二重管 (注7) 常設代替高圧電源装置置場 (注8) 常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) | S _B S _B S _B S _B S _B S _B | 原子炉建屋クレーン 燃料取扱機 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ チャンネル貫脱機 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B |
| | (iii) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設、及び原子炉の停止状態を維持するための施設 | 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動機水圧系 (スクラム機能に関する部分) | S | 炉心支持構造物 電気計装設備 チャンネル・ボックス | S S S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 原子炉本体の基礎 | S _B S _B | タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B |
| | (iv) 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 | 原子炉隔離時冷却系 高圧炉心スプレイス 残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備) 冷却水源としてのサブプレッション・チェンバ | S S S S | 残留熱除去系海水系 炉心支持構造物 高圧炉心スプレイス ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 非常用電源及び計装設備 (非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) 当該施設の機能維持に必要な空調設備 | S S S S S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 取水構造物 (注7) 屋外二重管 (注7) 常設代替高圧電源装置置場 (注8) 常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) | S _B S _B S _B S _B S _B | タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 ウォータレグシールライ ン 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B S _B S _B |

第 2.1.1 表 耐震重要度分類表 (2/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主要設備 (注1) | | 補助設備 (注2) | | 直接支持構造物 (注3) | | 間接支持構造物 (注4) | | 波及的影響を考慮すべき施設 (注5) | |
|---------|---|---|----------------------------|--|------------------|---------------------|-------|---|--|--|--|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 (注6) | 適用範囲 | 検討用地震動 (注6) |
| Sクラス | (v) 原子炉冷却材圧力バウダリ破損事故後炉心から崩壊熱を除去するための施設 | 非常用炉心冷却系 1) 高圧炉心スプレイス 2) 低圧炉心スプレイス 3) 残留熱除去系 (既圧注入モード運転に必要な設備) 4) 自動給水系 冷却水源としてのサブプレッション・チェンバ | S S S S | 残留熱除去系海水系 高圧炉心スプレイス ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 中央制御室の遮蔽と空調設備 非常用電源及び計装設備 (非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) 当該施設の機能維持に必要な空調設備 | S S S S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 取水構造物 (注7) 屋外二重管 (注7) 常設代替高圧電源装置置場 (注8) 常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) | S _B S _B S _B S _B S _B | タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 ウォータレグシールライ ン 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B S _B |
| | (vi) 原子炉冷却材圧力バウダリ破損事故の際に、圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 | 原子炉格納容器 原子炉格納容器バウダリに属する配管・弁 | S S | 隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備 | S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 | S _B | 原子炉ウォール用遮蔽ボックス タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B |
| | (vii) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に、その外部放散を抑制するための設備であり、(vi)以外の施設 | 残留熱除去系 (格納容器スプレイス冷却モード運転に必要な設備) 可燃性ガス濃度抑制系 原子炉建屋原子炉棟 非常用ガス処理系 非常用ガス再循環系 原子炉格納容器圧力低減装置 (ダイヤフラム・フロア、ベント管) 冷却水源としてのサブプレッション・チェンバ | S S S S S S | 残留熱除去系海水系 スプレイス冷却モード運転設備 (非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む) 当該施設の機能維持に必要な空調設備 | S S S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | 原子炉建屋 原子炉本体の基礎 (注9) 取水構造物 屋外二重管 (注7) 常設代替高圧電源装置置場 (注8) 常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) 主排気筒 非常用ガス処理系支持架構 | S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B | タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 ウォータレグシールライ ン 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火障壁 | S _B S _B S _B S _B S _B S _B S _B |

変更なし

変更前

変更後

第2.1.1表 耐震重要度分類表 (3/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主要設備 ^(E1) | | 補助設備 ^(E2) | | 直接支持構造物 ^(E3) | | 間接支持構造物 ^(E4) | | 波及的影響を考慮すべき施設 ^(E5) | |
|---------|---------------------------------|--|-------|---|-------|-------------------------|-------|--|----------------|---|------------------------|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 ^(E6) |
| Sクラス | (vi) 津波防護機能を有する設備及び汚水防止機能を有する設備 | <ul style="list-style-type: none"> 防潮堤 防潮扉 放水路ゲート 構内排水路逆流防止設備 逆止弁 貯留堰 浸水防止蓋 貫通部止水地盤 水密扉 | S | 非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） | S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 取水構造物 屋外二重管^(F7) 常設代替冷却電源装置置場^(G4) 常設代替冷却電源装置用カルバート^(G8) 防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁） S/A用海水ヒット 緊急用海水ポンプヒット 格納容器圧力逃がし装置格納槽 格納容器圧力逃がし装置用排気カルバート 代替海水取捨 常設代替冷却海水系ポンプ室 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） 当該の屋外設備を支持する構造物 | S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 上留鋼管取込 海水ポンプエリア防護対策施設 | S _s |
| | (ix) 敷地における津波監視機能を有する施設 | <ul style="list-style-type: none"> 取水ヒット水位計 潮位計 津波・構内監視カメラ | S | 非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） | S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 取水構造物 屋外二重管^(F7) 常設代替冷却電源装置置場^(G4) 常設代替冷却電源装置用カルバート^(G8) 防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） | S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火降壁 | S _s |
| | (x) その他 | <ul style="list-style-type: none"> ほう酸水注入系^(L10) 圧力容器内部構造物^(L11) | S | 非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） | S | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | S | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 原子炉本体の基礎 取水構造物 屋外二重管^(F7) 常設代替冷却電源装置置場^(G4) 常設代替冷却電源装置用カルバート^(G8) | S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 サービス建屋 中央制御室用天井照明 原子炉遮蔽 海水ポンプエリア防護対策施設 耐火降壁 | S _s |

第2.1.1表 耐震重要度分類表 (4/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主要設備 ^(E1) | | 補助設備 ^(E2) | | 直接支持構造物 ^(E3) | | 間接支持構造物 ^(E4) | |
|--|--|--|---|----------------------|---------------------|-------------------------|---|---|----------------------------------|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 ^(E6) |
| Bクラス | (i) 原子炉冷却材圧力バウナダリに直接接続されている一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 | 主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主蒸止弁まで） | B ^(E1.2) | — | — | 機器・配管等の支持構造物 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 タービン建屋（外側主蒸気隔離弁より主蒸止弁までの配管・弁を支持する部分） | S _d |
| | | 逃がし安全弁排気管 | B ^(E1.3) | — | — | 機器・配管等の支持構造物 | B | 原子炉建屋 | S _s |
| | | 主蒸気系及び給水系 原子炉冷却材浄化系 | B B | — | — | 機器・配管等の支持構造物 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 タービン建屋 | S _B S _B |
| | (ii) 放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし、内蔵量が少ない又は貯蔵方式により、その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く） | 放射性廃棄物処理施設（Cクラスに属するものは除く） | B | — | — | 機器・配管等の支持構造物 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 廃棄物処理建屋 | S _B S _B |
| (iii) 放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で、その破損により、公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 | <ul style="list-style-type: none"> 蒸気タービン、主復水器、給水加熱器及びその主要配管 復水脱塩装置 復水貯蔵タンク 燃料プール冷却浄化系 放射線低減効果の大きい遮蔽 制御棒駆動水圧系（放射性流体を内蔵する部分） 原子炉建屋クレーン 燃料取替機 使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン チャンネル着脱機 制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ | B B B B B B B B B B B B | — | — | 機器・配管等の支持構造物 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 タービン建屋 廃棄物処理建屋 使用済燃料乾式貯蔵建屋 | S _B S _B S _B S _B | |
| (iv) 使用済燃料を冷却するための施設 | 燃料プール冷却浄化系 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉補機冷却系 補機冷却給水系 電気計装設備 | B B B | 機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | B | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉建屋 海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物 | S _B S _B | |

変更なし

変更前

変更後

第 2.1.1 表 耐震重要度分類表 (5/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主 要 設 備 ^(注1) | | 補 助 設 備 ^(注2) | | 直接支持構造物 ^(注3) | | 間接支持構造物 ^(注4) | |
|---------|---|---|---------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|---|--|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 ^(注6) |
| Bクラス | (v) 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cクラス | (i) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設 | ・再循環流量制御系 ・制御棒駆動水圧系 (Sクラス及びBクラスに属さない部分) | C C | - | - | ・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C | ・原子炉建屋 | S _c |
| | (ii) 放射性物質を内蔵しているか、又はこれに隣接した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設 | ・試料採取系 ・洗滌廃液処理系 ・固化装置より下流の固体廃棄物処理系 (圧縮機を含む) ・固体廃棄物処理設備 ・放射性廃棄物処理施設のうち濃縮装置の凝縮水側 ・新燃料製造機 ・その他 | C C C C C C C | - | - | ・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C | ・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・固体廃棄物貯蔵庫 ・給水加熱器保管庫 ・固体廃棄物作業建屋 | S _c S _c S _c S _c S _c |

第 2.1.1 表 耐震重要度分類表 (6/6)

| 耐震重要度分類 | 機能別分類 | 主 要 設 備 ^(注1) | | 補 助 設 備 ^(注2) | | 直接支持構造物 ^(注3) | | 間接支持構造物 ^(注4) | |
|---------|--------------------------------|---|---|-------------------------|-------|-------------------------|-------|--|--|
| | | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 耐震クラス | 適用範囲 | 検討用地震動 ^(注6) |
| Cクラス | (iii) 原子炉施設ではあるが、放射線安全に関係しない施設 | ・循環水系 ・タービン補機冷却系 ・所内ボイラ及び所内蒸気系 ・消火系 ・主発電機・変圧器 ・空調設備 ・タービン建屋クレーン ・所内用空気系及び計器用空気系 ・緊急時対策所 ・その他 | C C C C C C C C C | - | - | ・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C | ・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・緊急時対策所建屋 ・その他 | S _c S _c S _c S _c S _c |

変更なし

- (注1) 主要設備とは、当該機能に直接的に関連する設備をいう。
 (注2) 補助設備とは、当該機能に間接的に関連し、主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。
 (注3) 直接支持構造物とは、主要設備、補助設備に直接取り付けられる支持構造物、若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
 (注4) 間接支持構造物とは、直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。
 (注5) 波及的影響を考慮すべき施設とは、下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。
 (注6) S₀ : 基準地震動 S₀ により定まる地震力
 S_d : 弾性設計用地震動 S_d により定まる地震力
 S_B : 耐震 B クラス施設に適用される地震力
 S_C : 耐震 C クラス施設に適用される静的地震力
 (注7) 屋外二重管は残留熱除去系海水系配管、非常用ディーゼル発電機海水系配管、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管を支持する構造物をいう。
 (注8) 常設代替高圧電源装置置場及び常設代替高圧電源装置用カルバートは、非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物をいう。
 (注9) 原子炉本体の基礎の一部は、間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサブプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。
 (注10) ほう酸水注入系は、安全機能の重要度を考慮して、Sクラスに準ずる。
 (注11) 压力容器内部構造物は、炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。
 (注12) Bクラスではあるが、弾性設計用地震動 S_d に対して破損しないことの検討を行うものとする。
 (注13) 地震により逃がし安全弁排気管（以下「排気管」という。）がサブプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合、放出された蒸気は凝縮することが出来ないため、基準地震動 S₀ に対してサブプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また、排気管がドライウェル内で破損した場合であれば、放出された蒸気はベント管を通してサブプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため、原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが、基準地震動 S₀ に対してドライウェル内の排気管が破損しないことを確認する。

変更前

変更後

第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1/7）

| 設備分類 | 定義 | 主要設備 （〔 〕内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類） |
|--|---|---|
| 1. 常設耐震重要 重大事故防止 設備以外の常 設重大事故防 止設備 | 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの以外のもの | <p>(1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール水位・温度（SA広域）[C] ・使用済燃料プール温度（SA） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） <p>(2) 計測制御系統施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力容器温度 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サブプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C] ・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力[C] ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力[C] ・低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・非常用窒素供給系供給圧力[C] ・非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ圧力 ・安全パラメータ表示システム(S P D S) [C] <p>(3) 非常用取水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取水構造物[C] ・SA用海水ピット取水塔 ・海水引込み管 ・SA用海水ピット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプピット <p>(4) 緊急時対策所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用M/C電圧計 <p>(5) 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話設備(固定型)[C] ・安全パラメータ表示システム(S P D S) [C] |

変更なし

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|-------------------------------------|--|--|-------|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2/7） | | | |
| 設 備 分 類 | 定 義 | 主 要 設 備 （〔 〕内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類） | |
| 2. 常設耐震重要 重大事故防止 設備 | 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの | <ul style="list-style-type: none"> (1) 原子炉本体 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉圧力容器[S] (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール[S] ・常設スプレイヘッダ ・代替燃料プール冷却系ポンプ ・代替燃料プール冷却系熱交換器 (3) 原子炉冷却系統施設 <ul style="list-style-type: none"> ・常設高圧代替注水系ポンプ ・高圧代替注水系タービン止め弁 ・原子炉隔離時冷却系ポンプ[S] ・原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁[S] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・逃がし安全弁（安全弁機能）[S] ・逃がし安全弁〔操作対象弁〕[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] (4) 計測制御系統施設 <ul style="list-style-type: none"> ・A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能） ・A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能）手動スイッチ ・制御棒[S] ・制御棒駆動機構[S] ・制御棒駆動系水圧制御ユニット[S] ・A T W S 緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能） ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ[C] ・低速度用電源装置遮断器手動スイッチ[C] ・自動減圧系の起動阻止スイッチ ・過渡時自動減圧機能 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（S A） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（S A 広帯域） ・原子炉水位（S A 燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・原子炉隔離時冷却系系統流量[S] ・高圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・残留熱除去系系統流量[S] ・低圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・サブプレッション・プール水温度 ・ドライウェル圧力 ・サブプレッション・チェンバ圧力 ・サブプレッション・プール水位 ・格納容器内水素濃度（S A） ・格納容器内酸素濃度（S A） | 変更なし |

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|-------------------------------------|--|---|-------|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3/7） | | | |
| 設 備 分 類 | 定 義 | 主 要 設 備 （〔 〕内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類） | |
| 2. 常設耐震重要 重大事故防止 設備 （つづき） | 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの | <ul style="list-style-type: none"> ・起動領域計装[S] ・平均出力領域計装[S] ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 <p>(5) 放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二弁操作室遮蔽 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・耐圧強化ベント系放射線モニタ ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室換気系空調機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・第二弁操作室差圧計 <p>(6) 原子炉格納施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉格納容器[S] ・フィルタ装置 ・第一弁（S/C側）[S] ・第一弁（D/W側）[S] ・第二弁[S] ・第二弁バイパス弁[S] ・高圧炉心スプレー系注入弁[S] ・原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁[S] ・低圧炉心スプレー系注入弁[S] ・残留熱除去系A系注入弁[S] ・残留熱除去系B系注入弁[S] ・残留熱除去系C系注入弁[S] ・耐圧強化ベント系一次隔離弁[S] ・耐圧強化ベント系二次隔離弁 ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・フィルタ装置遮蔽 ・配管遮蔽 ・移送ポンプ ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・サブプレッション・チェンバ[S] ・西側淡水貯水設備 | 変更なし |

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|-------------------------------------|--|---|-------|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4/7） | | | |
| 設備分類 | 定義 | 主要設備 ([]内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類) | |
| 2. 常設耐震重要 重大事故防止 設備 (つづき) | 常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの | (7) 非常用電源設備 ・常設代替高压電源装置 ・常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ ・125V 系蓄電池 A 系[S] ・125V 系蓄電池 B 系[S] ・125V 系蓄電池 H P C S 系[S] ・中性子モニタ用蓄電池 A 系[S] ・中性子モニタ用蓄電池 B 系[S] ・緊急用 125V 系蓄電池 ・緊急用 M/C ・緊急用 P/C ・緊急用 M C C ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流 125V 主母線盤 ・2 C 非常用ディーゼル発電機[S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機[S] ・高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機[S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク[S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク[S] ・高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機燃料油デイトンク[S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・軽油貯蔵タンク[S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・高压炉心スプレイス系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・可搬型設備用軽油タンク ・M/C 2 C 電圧[S] ・M/C 2 D 電圧[S] ・M/C H P C S 電圧[S] ・P/C 2 C 電圧[S] ・P/C 2 D 電圧[S] ・緊急用 M/C 電圧 ・緊急用 P/C 電圧 ・直流 125V 主母線盤 2 A 電圧[S] ・直流 125V 主母線盤 2 B 電圧[S] ・直流 125V 主母線盤 H P C S 電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 A 電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2 B 電圧[S] ・緊急用直流 125V 主母線盤電圧 (8) 非常用取水設備 ・貯留堰[S] | 変更なし |

| 変更前 | | 変更後 |
|-------------------------------------|---|--|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（5/7） | | |
| 設備分類 | 定義 | 主要設備 （〔〕内は、設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類） |
| 3. 常設重大事故緩和設備 | 重大事故等対処設備のうち、重大事故等が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち、常設のもの | <ul style="list-style-type: none"> (1) 原子炉本体 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉压力容器[S] (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 <ul style="list-style-type: none"> ・使用済燃料プール[S] ・使用済燃料プール水位・温度（SA広域）[C] ・使用済燃料プール温度（SA） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） ・常設スプレイヘッダ ・常設低圧代替注水系ポンプ (3) 原子炉冷却系統施設 <ul style="list-style-type: none"> ・逃がし安全弁〔操作対象弁〕[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・低圧代替注水系（常設） ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧代替注水系（可搬型） ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] ・代替循環冷却系ポンプ (4) 計測制御系統施設 <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉压力容器温度 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（SA） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（SA広帯域） ・原子炉水位（SA燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・代替循環冷却系原子炉注水流量 ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ・代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 ・ドライウエル雰囲気温度 ・サブプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・サブプレッション・プール水温度 ・格納容器下部水温 ・ドライウエル圧力 ・サブプレッション・チェンバ圧力 ・サブプレッション・プール水位 ・格納容器下部水位 ・格納容器内酸素濃度（SA） ・格納容器内酸素濃度（SA） ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口酸素濃度 ・代替循環冷却系ポンプ入口温度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・残留熱除去系系統流量[S] ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C] |
| | | 変更なし |

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|-------------------------------------|---|--|-------|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（6/7） | | | |
| 設備分類 | 定義 | 主要設備 （〔 〕内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類） | |
| 3. 常設重大事故緩和設備 （つづき） | 重大事故等対処設備のうち、重大事故等が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち、常設のもの | <ul style="list-style-type: none"> ・ 残留熱除去系海水系系統流量〔C〕 ・ 代替淡水貯槽水位 ・ 西側淡水貯水設備水位 ・ 常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・ 常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・ 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ・ 原子炉建屋水素濃度 ・ 安全パラメータ表示システム（SPDS）〔C〕 <p>(5) 放射線管理施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・ 格納容器雰囲気放射線モニタ（D/W）〔S〕 ・ 格納容器雰囲気放射線モニタ（S/C）〔S〕 ・ フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・ 中央制御室遮蔽〔S〕 ・ 中央制御室待避室遮蔽 ・ 中央制御室換気系空調機ファン〔S〕 ・ 中央制御室換気系フィルタ系ファン〔S〕 ・ 中央制御室換気系フィルタユニット〔S〕 ・ ブローアウトパネル閉止装置 ・ ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ・ ブローアウトパネル開閉状態表示 ・ 緊急時対策所遮蔽 ・ 緊急時対策所非常用送風機 ・ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・ 第二弁操作室遮蔽 ・ 第二弁操作室差圧計 ・ 緊急時対策所用差圧計 ・ 中央制御室待避室差圧計 <p>(6) 原子炉格納施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原子炉格納容器〔S〕 ・ 原子炉建屋原子炉棟〔S〕 ・ 常設低圧代替注水系ポンプ ・ コリウムシールド ・ 常設高圧代替注水系ポンプ ・ フィルタ装置 ・ 第一弁（S/C側）〔S〕 ・ 第一弁（D/W側）〔S〕 ・ 第二弁〔S〕 ・ 第二弁バイパス弁〔S〕 ・ 遠隔人力操作機構 ・ 圧力開放板 ・ 残留熱除去系熱交換器〔S〕 ・ 代替淡水貯槽 ・ 西側淡水貯水設備 ・ サプレッション・チェンバ〔S〕 ・ 静的触媒式水素再結合器 ・ 静的触媒式水素再結合器動作監視装置 ・ 移送ポンプ ・ フィルタ装置遮蔽 ・ 配管遮蔽 ・ 非常用ガス処理系排風機〔S〕 ・ 非常用ガス処理系フィルタトレイン〔S〕 ・ 非常用ガス再循環系排風機〔S〕 ・ 非常用ガス再循環系フィルタトレイン〔S〕 | 変更なし |

| 変 更 前 | | 変 更 後 |
|-------------------------------------|---|---|
| 第 2.1.2 表 重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7/7） | | |
| 設 備 分 類 | 定 義 | 主 要 設 備 (〔 〕内は、設計基準対象施設を兼ねる 設備の耐震重要度分類) |
| 3. 常設重大事故 緩和設備 (つづき) | 重大事故等対処設備のうち、重大事故等が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち、常設のもの | <p>(7) 非常用電源設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常設代替高压電源装置 ・常設代替高压電源装置燃料移送ポンプ ・125V 系蓄電池 A 系 [S] ・125V 系蓄電池 B 系 [S] ・緊急用 125V 系蓄電池 ・緊急用 M/C ・緊急用 P/C ・緊急用 M/C ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流 125V 主母線盤 ・2 C 非常用ディーゼル発電機 [S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機 [S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク [S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイトンク [S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ [S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ [S] ・軽油貯蔵タンク [S] ・2 C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ [S] ・2 D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ [S] ・可搬型設備用軽油タンク ・M/C 2 C 電圧 [S] ・M/C 2 D 電圧 [S] ・P/C 2 C 電圧 [S] ・P/C 2 D 電圧 [S] ・緊急用 M/C 電圧 ・緊急用 P/C 電圧 ・直流 125V 主母線盤 2 A 電圧 [S] ・直流 125V 主母線盤 2 B 電圧 [S] ・緊急用直流 125V 主母線盤電圧 <p>(8) 非常用取水設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯留堰 [S] ・取水構造物 [C] ・S A 用海水ビット取水塔 ・海水引込み管 ・S A 用海水ビット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプビット <p>(9) 緊急時対策所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用 M/C 電圧計 <p>(10) 通信連絡設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・衛星電話設備 (固定型) [C] ・安全パラメータ表示システム (SPDS) [C] |
| | | 変更なし |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>2.2 津波による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の津波による損傷の防止の基本設計方針については、浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。</p> | <p>2.2 津波による損傷の防止</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> |
| <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、安全機能を損なわないよう、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋内の外部事象防護対象施設については、設計荷重に対して安全機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>防護措置として設置する防護対策施設としては、防護ネット（硬鋼線材：線径φ4 mm、網目寸法40 mm）、防護鋼板（炭素鋼：板厚16 mm以上）、架構及び扉（炭素鋼：板厚31.2 mm以上）を設置し、内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防護対策施設は、地震時において外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> | <p>2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> <p>2.3.3 設計方針</p> <p>(1) 自然現象</p> <p>a. 竜巻</p> <p>(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策</p> <p>屋外の外部事象防護対象施設は、安全機能を損なわないよう、設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>屋内の外部事象防護対象施設については、設計荷重に対して安全機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし、外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は、加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し、安全機能を損なわないよう、要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。</p> <p>外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には、防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、竜巻による風圧力による荷重に対し、環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように、重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。</p> <p>防護措置として設置する防護対策施設としては、防護ネット（硬鋼線材：線径φ4 mm、網目寸法40 mm）、防護鋼板（炭素鋼：板厚16 mm以上）、架構及び扉（炭素鋼又はステンレス鋼：板厚31.2 mm以上）を設置し、内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう、外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防護対策施設は、地震時において外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。</p> |
| <p>3. 火災</p> <p>3.1 火災による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については、火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。</p> | <p>3. 火災</p> <p>3.1 火災による損傷の防止</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> |
| <p>4. 溢水等</p> <p>4.1 溢水等による損傷の防止</p> <p>原子炉冷却系統施設の溢水等による損傷の防止の基本設計方針については、浸水防護施設の基本設計方</p> | <p>4. 溢水等</p> <p>4.1 溢水等による損傷の防止</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| 針に基づく設計とする。 | 変更なし |
| <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>(1) 設計基準対象施設の機能 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき，かつ，運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに，発電用原子炉の反応度を制御することにより，核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。</p> <p>(2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 設計基準対象施設は，通常運転時において，放射性物質を含む液体を内包する容器，配管，ポンプ，弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては，系統外に漏えいさせることなく，各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し，液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>(1) 多重性又は多様性及び独立性 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）は，当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できるよう，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は，共通要因として，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。</p> <p>発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。</p> <p>自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>外部人為事象として，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。</p> <p>故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。</p> <p>接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。</p> <p>建屋等については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。</p> | <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.1 通常運転時の一般要求</p> <p>変更なし</p> <p>5.1.2 多様性，位置的分散等</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性を確保し、位置的分散を図ることを考慮する。</p> <p>a. 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>ただし、常設重大事故防止設備のうち、計装設備について、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に、当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等、重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに、可能な限り位置的分散を図る設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>常設重大事故防止設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置するとともに、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、可能な限り多様性を有し、位置的分散を図ることで、想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように、可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、常設重大事故防止設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか、又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、屋外に設置する。</p> <p>落雷に対して常設代替交流電源設備は、避雷設備等により防護する設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は、侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は、高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。</p> <p>常設重大事故緩和設備についても、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り上記を考慮して多様性、位置的分散を図る設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源、冷却源を用いる設計、又は駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。</p> <p>b. 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、共通要因の特性を踏まえ、可能な限り多様性、独立性、位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備は、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム、設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、屋外に保管する設計とし、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は、転倒しないことを確認する、又は必要により固縛等の処置をするとともに、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は、「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。</p> <p>火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は、</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、可搬型重大事故等対処設備は、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか、又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように、設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は、予備を有する設計とする。</p> <p>高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は、高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。</p> <p>飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は、原子炉建屋、常設代替高圧電源装置置場、常設低圧代替注水系ポンプ室、格納容器圧力逃がし装置格納槽、緊急用海水ポンプピット、海水ポンプエリアから 100 m 以上の離隔距離を確保するとともに、当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から 100 m 以上の離隔距離を確保した上で、複数箇所に分散して保管する設計とする。</p> <p>サポート系の故障に対しては、系統又は機器に供給される電力、空気、油及び冷却水を考慮し、可搬型重大事故防止設備は、設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源、冷却源を用いる設計とするか、駆動源、冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また、水源についても可能な限り、異なる水源を用いる設計とする。</p> <p>c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口</p> <p>原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。</p> <p>環境条件に対しては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能を確実に発揮できる設計とするとともに、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については、「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重、凍結、降水、積雪、火山の影響並びに電磁的障害に対しては、環境条件にて考慮し、機能が損なわれない設計とする。</p> <p>地震に対して接続口は、「1. 地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては、「2.1 地震による損傷の防止」、「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。</p> <p>溢水に対しては、想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。</p> <p>地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、溢水及び火災に対しては、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>風（台風）、竜巻、落雷、生物学的事象、森林火災、飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して、接続口は、建屋等内及び建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。</p> <p>生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は、開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。</p> <p>高潮に対して接続口は、高潮の影響を受けない位置に設置する。</p> <p>また、一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には、それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は、合計の容量を確保し、状況に応じて、それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。</p> <p>(2) 単一故障</p> <p>安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって、外部電源が利用できない場合においても、その系統の安全機能を達成できる設計とする。</p> <p>短期間と長期間の境界は24時間とする。</p> <p>ただし、原子炉建屋ガス処理系の配管の一部、中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレイ系のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については、設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが、単一設計とするため、個別に設計を行う。</p> <p>5.1.3 悪影響防止等</p> <p>(1) 飛来物による損傷防止</p> <p>設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は、破損防止対策等を行うとともに、原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により、タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が10^{-7}回/炉・年以下となることを確認する。</p> <p>高温高圧の配管については材料選定、強度設計に十分な考慮を払う。さらに、安全性を高めるために、原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合、破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また、ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに、レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設</p> | <p>変更なし</p> <p>5.1.3 悪影響防止等</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>計とする。</p> <p>また、その他の高速回転機器が損壊し、飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。</p> <p>損傷防止措置を行う場合、想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし、又は飛散物の飛散方向を考慮し、配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 共用</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則共用しないものとするが、安全性が向上する場合は、共用することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから、共用することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備の各機器については、一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし、共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ、東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し、かつ、東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、共用できる設計とする。</p> <p>(3) 相互接続</p> <p>重要安全施設は、東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが、安全性が向上する場合は、相互に接続することを考慮する。</p> <p>なお、東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから、相互に接続することを考慮する必要はない。</p> <p>安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には、発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。</p> <p>ただし、安全施設（重要安全施設を除く。）は、東海発電所と相互に接続しない設計とする。</p> <p>(4) 悪影響防止</p> <p>重大事故等対処設備は、発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>他の設備への悪影響としては、重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し、他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>系統的な影響に対しては、重大事故等対処設備は、弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること、重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること、他の設備から独立して単独で使用可能なこと、設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>その他、重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響、地震、火災、溢水、風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については、これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4 容量等」及び「5.1.5 環境条件等」に示す。</p> <p>放水砲については、建屋への放水により、当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>内部発生飛散物による影響に対しては、内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断、高速回転機器の破損、ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し、重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>5.1.4 容量等</p> <p>(1) 常設重大事故等対処設備</p> <p>常設重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展等を考慮し、重大事故等時に必要な目的を果たすために、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、伝熱容量、弁吹出量、発電機容量、蓄電池容量、計装設備の計測範囲、作動信号の設定値等とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては、設計基準対象施設の容量等の仕様が、系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で、設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので、重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては、その後の事故対応手段と合わせて、系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。</p> <p>常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。</p> <p>(2) 可搬型重大事故等対処設備</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等の収束において、想定する事象及びその事象の進展を考慮し、事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は、これらの系統の組合せにより達成する。</p> <p>「容量等」とは、ポンプ流量、タンク容量、発電機容量、蓄電池容量、ポンベ容量、計装設備の計測範囲等とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに、設備の機能、信頼度等を考慮し、予備を含めた保有数を確保することにより、必要な容量等に加え、十分に余裕のある容量等を有する設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで、設置の効率化、被ばくの低減が図れるものは、同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし、兼用できる設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備のうち、原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設</p> | <p>変更なし</p> <p>5.1.4 容量等</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備のうち、負荷に直接接続する高圧窒素ポンベ(非常用窒素供給系)、逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして、発電所全体で予備を確保する。</p> <p>上記以外の可搬型重大事故等対処設備は、必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え、設備の信頼度等を考慮し、予備を確保する。</p> <p>5.1.5 環境条件等</p> <p>安全施設の設計条件については、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力、温度、湿度、放射線、荷重、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、海水を通水する系統への影響、電磁的障害、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し、十分安全側の条件を与えることにより、これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重及びその他の使用条件において、その機能が有効に発揮できるよう、その設置場所(使用場所)又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等時の環境条件については、重大事故等における温度(環境温度及び使用温度)、放射線及び荷重に加えて、その他の使用条件として環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、重大事故等時に海水を通水する系統への影響、自然現象による影響、外部人為事象の影響、周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状(冷却材中の破損物等の異物を含む。)の影響を考慮する。</p> <p>荷重としては、重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて、環境圧力、温度及び自然現象による荷重を考慮する。</p> <p>自然現象について、重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、風(台風)、竜巻、凍結、降水、積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち、凍結及び降水については、屋外の天候による影響として考慮する。</p> <p>自然現象による荷重の組合せについては、地震、津波(敷地に遡上する津波を含む。)、風(台風)、積雪及び火山の影響を考慮する。</p> <p>これらの環境条件のうち、重大事故等時における環境温度、環境圧力、湿度による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)、重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては、重大事故等対処設備を設置(使用)又は保管する場所に依りて、「(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>(1) 環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響(凍結及び降水)並びに荷重</p> | <p>変更なし</p> <p>5.1.5 環境条件等</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力、環境温度及び湿度による影響、放射線による影響、屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても、安全機能を発揮できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は、想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。</p> <p>また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。）、緊急時対策所建屋内、常設代替高圧電源装置置場（地下階）内、格納容器圧力逃がし装置格納槽内、常設低圧代替注水系格納槽内、緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は、重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また、地震による荷重を考慮して、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備は、必要により当該設備の落下防止、転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室、異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>屋内の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による影響に対し、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>インターフェイスシステムLOCA時、使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については、これらの環境条件を考慮した設計とするか、これらの環境影響を受けない区画等に設置する。</p> <p>特に、使用済燃料プール監視カメラは、使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため、その環境影響を考慮して、空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。</p> <p>屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は、重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室、離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。</p> <p>また、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、積雪及び火山の影響による荷重を考慮し、機能を損なわない設計とするとともに、可搬型重大事故等対処設備については、地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備については、風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し、風荷重を考慮すること、又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により、機能を損なわない設計とする。</p> <p>位置的分散については、同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより、竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし、同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については、竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し、機能が損なわれないよう、予備も含めて分散させるとともに、原子炉格納</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>容器、使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。</p> <p>運用として、竜巻が襲来して、個々の設備が損傷した場合は、発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし、この運用について、保安規定に定める。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって、設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とする。</p> <p>悪影響防止のための固縛については、位置的分散とあいまって、浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させることのない設計とするとともに、重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために、固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は、風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し、固縛が必要な場合は、発生する風荷重に耐える設計とする。</p> <p>なお、固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については、耐震設計に影響を与えることがないように、固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。</p> <p>積雪及び火山の影響については、必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について、保安規定に定めて、管理する。</p> <p>屋外の重大事故等対処設備は、重大事故等時において、万が一、使用中に機能を喪失した場合であっても、可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう、位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は、設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力、温度等に対して、格納容器スプレイ水による影響を考慮しても、その機能を発揮できる設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備において、主たる流路の機能を維持できるよう、主たる流路に影響を与える範囲について、主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。</p> <p>(2) 海水を通水する系統への影響</p> <p>海水を通水する系統への影響に対しては、常時海水を通水する、海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については、腐食を考慮した設計とする。</p> <p>また、使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は、海水の影響を考慮した設計とする。</p> <p>原則、淡水を通水するが、海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は、可能な限り淡水を優先し、海水通水を短期間とすることで、設備への海水の影響を考慮する。また、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。</p> <p>(3) 電磁波による影響</p> <p>電磁的障害に対しては、安全施設は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても、電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては、重大事故等対処設備は、重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響</p> <p>安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p>このうち、地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により、それぞれ重大事故等に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように、常設重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。また、可搬型重大事故等対処設備は、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図るとともに、その機能に応じて、全てを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。</p> <p>重大事故等対処設備及び資機材等は、竜巻による風荷重が作用する場合においても、重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように、浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか、当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し、損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す。</p> <p>溢水に対しては、重大事故等対処設備は、想定される溢水により機能を損なわないように、重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、地震の波及的影響により、重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように、設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り、その機能に応じて、すべてを一つの保管場所に保管することなく、複数の保管場所に分散配置する。また、屋内の可搬型重大事故等対処設備は、油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに、屋外の可搬型重大事故等対処設備は、地震により生ずる敷地下斜面のすべり、液状化又は揺すり込みによる不等沈下、傾斜及び浮き上がり、地盤支持力の不足、地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。</p> <p>地震による影響に対しては、重大事故等対処設備は、地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし、また、地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については耐震設計を行い、可搬型重大事故等対処設備については、横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> <p>地震起因以外の火災による影響に対しては、重大事故等対処設備は、火災発生防止、感知・消火による火災防護対策を行うことで、また、地震起因以外の溢水による影響に対しては、想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水に対する防護対策を行うことで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>地震による荷重を含む耐震設計については、「2.1 地震による損傷の防止」に、津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については、「2.2 津波による損傷の防止」に、火災防護については、「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とし、それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(5) 設置場所における放射線</p> <p>安全施設の設置場所は、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で、設置場所から操作可能、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計、放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計、又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように、放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定、当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により、当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。</p> <p>(6) 冷却材の性状</p> <p>冷却材を内包する安全施設は、水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。</p> <p>安全施設及び重大事故等対処設備は、系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては、ストレーナ等を設置することにより、その機能を有効に発揮できる設計とする。</p> <p>5.1.6 操作性及び試験・検査性</p> <p>(1) 操作性の確保</p> <p>重大事故等対処設備は、手順書の整備、訓練・教育により、想定される重大事故等が発生した場合においても、確実に操作でき、設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハ、で考慮した要員数と想定時間内で、アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制、管理等については、保安規定に定めて管理する。</p> <p>重大事故等対処設備は、想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため、重大事故等時の環境条件を考慮し、操作が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、操作する全ての設備に対し、十分な操作空間を確保するとともに、確実な操作ができるよう、必要に応じて操作足場を設置する。また、防護具、可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。</p> | <p>変更なし</p> <p>5.1.6 操作性及び試験・検査性</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>現場操作において工具を必要とする場合は、一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて、確実に作業ができる設計とする。工具は、作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬、設置が確実にできるような、人力又は車両等による運搬、移動ができるとともに、必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。</p> <p>現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また、電源操作が必要な設備は、感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。</p> <p>現場において人力で操作を行う弁は、手動操作が可能な設計とする。</p> <p>現場での接続操作は、ボルト・ネジ接続、フランジ接続又はより簡便な接続方式等、接続方式を統一することにより、確実に接続が可能な設計とする。</p> <p>また、重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は、必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。</p> <p>想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については、その作動状態の確認が可能な設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は、通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように、系統に必要な弁等を設ける設計とする。</p> <p>可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては、容易かつ確実に接続できるように、ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い、配管は配管径や内部流体の圧力によって、大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い、小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ポンプ、空気ポンプ、タンクローリ等については、各々専用の接続方式を用いる。</p> <p>また、同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより、複数の系統での接続方式の統一も考慮する。</p> <p>想定される重大事故等が発生した場合において、可搬型重大事故等対処設備が移動・運搬できるため、また、他の設備の被害状況を把握するため、発電所内の道路及び通路が確保できるよう、以下の設計とする。</p> <p>屋外及び屋内において、アクセスルートは、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災を想定しても、運搬、移動に支障をきたすことのないよう、迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。</p> <p>なお、想定される重大事故等の収束に必要な屋外アクセスルートは、基準津波の影響を受けない防潮堤内に、基準地震動S₀及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する設計とする。</p> <p>屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として、地震、津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮を選定する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については、屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス、船舶の衝突、電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>電磁的障害に対しては、道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。</p> <p>屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊、周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり）、その他自然現象（風（台風）及び竜巻による飛来物、積雪並びに火山の影響）による影響を想定し、複数のアクセスルートの中から状況を確認し、早期に復旧可能なアクセスルートを確認するため、障害物を除去可能なホイールローダを2台（予備3台）保管、使用する。</p> <p>なお、東海発電所の排気筒の短尺化及びサービス建屋減築等によりアクセスルートへの影響を防止する設計とする。</p> <p>また、地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては、道路上への自然流下も考慮した上で、通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>津波の影響については、敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>また、高潮に対しては、通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、自然現象のうち凍結、森林火災、外部人為事象のうち飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対しては、迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確認する設計とする。</p> <p>落雷に対しては、道路面が直接影響を受けることはないため、さらに生物学的事象に対しては、容易に排除可能なため、アクセスルートへの影響はない。</p> <p>屋外アクセスルートは、地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で、ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで、通行性を確保できる設計とする。</p> <p>また、不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては、段差緩和対策等を行う設計とする。</p> <p>屋外アクセスルートは、自然現象のうち凍結及び積雪に対して、道路については融雪剤を配備し、車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートは、自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。）、風（台風）、竜巻、凍結、降水、積雪、落雷、火山の影響、生物学的事象、森林火災及び高潮による影響に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートは、外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下）、爆発、近隣工場等の火災、危険物を搭載した車両、有毒ガス及び船舶の衝突に対して、外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。</p> <p>屋内アクセスルートの設定に当たっては、油内包機器による地震随伴火災の影響や、水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮するとともに、迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>設計とする。</p> <p>(2) 試験・検査性</p> <p>設計基準対象施設は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所保守点検、試験又は検査を実施できるよう、機能・性能の確認、漏えいの有無の確認、分解点検等ができる構造とし、そのために必要な配置、空間等を備えた設計とする。また、接近性を考慮して必要な空間等を備え、構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。</p> <p>試験及び検査は、使用前検査、施設定期検査、定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え、保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。</p> <p>重大事故等対処設備は、原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については、テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また、悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは、他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。</p> <p>発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は、発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き、運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また、多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあつては、各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。</p> <p>代替電源設備は、電気系統の重要な部分として、適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。</p> <p>構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は、原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし、機能・性能確認、各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより、分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

共通項目の基本設計方針として、火災防護設備の個別項目の基本設計方針を以下に示す。(申請に係るものに限る。)

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| <p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」(平成25年6月19日原子力規制委員会)による。</p> | <p>変更なし</p> |
| <p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象(2.2 津波による損傷の防止を除く。), 5. 設備に対する要求, 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150 mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁(耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等)により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>外部火災については、安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p> <p>(1) 火災発生防止</p> <p>a. 火災の発生防止対策</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。</p> <p>放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は、火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、換気設備の停止及び隔離弁の閉止により、隔離ができる設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。</p> <p>火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。</p> <p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は、原則、平成 12 年建設省告示第 1 4 0 0 号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</p> <p>ただし、管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE 383（光ファイバケーブルの場合は IEEE 1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが、ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は電線管に収納する設計とする。</p> <p>(b) 電線管に収納する設計</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「J I S L 1 0 9 1 (繊維製品の燃焼性試験方法)」又は「J A C A No.11A-2003 (空気清浄装置用材燃焼性試験方法指針 (公益社団法人 日本空気清浄協会))」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p>(3) 火災の影響軽減</p> <p>a. 火災の影響軽減対策</p> <p>火災の影響軽減対策の設計に当たり、発電用原子炉施設において火災が発生した場合に、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。</p> <p>火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するためには、プロセスを監視しながら原子炉を停止し、冷却を行うことが必要であり、このためには、手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。</p> <p>このため、火災防護対象機器等に対して、以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。</p> <p>(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策</p> <p>火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には、他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。</p> <p>換気設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

共通項目の基本方針として、浸水防護施設の個別項目の基本設計方針を以下に示す。(申請に係るものに限る。)

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第2条(定義)による。それ以外の用語については以下に定義する。</p> <p>1. 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」(解釈を含む。)を重要施設とする。(以下「重要施設」という。)</p> <p>2. 設計基準対象施設のうち、安全機能を有するものを安全施設とする。(以下「安全施設」という。)</p> <p>3. 安全施設のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。(以下「重要安全施設」という。)</p> | <p>変更なし</p> |
| <p>第1章 共通項目</p> <p>浸水防護施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象(2.2 津波による損傷の防止を除く。), 3. 火災, 5. 設備に対する要求(5.5 安全弁等, 5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関を除く。), 6. その他」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置(変更)許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設が、基準津波を超え敷地に遡上する津波(確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。)に対して、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから、防潮堤及び防潮扉は、津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 津波による損傷の防止</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下、上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p> <p>敷地に遡上する津波から防護すべき施設は、重大事故等対処施設とし、基準津波への対策と同様に、重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に浸水防護対策を講じることで、内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>また、常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。</p> <p>非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は、緊急用海水系の流路であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> <p>残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は、防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が冠水状態となることで機能喪失する前提であることから、非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。</p> <p>敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが、遡上波による入力津波については、防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>遡上波による入力津波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> | <p>変更なし</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については、浸水経路を特定し、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>c. 水位変動 上記 a. 及び b. においては、水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. +0.61 m、朔望平均干潮位 T.P. - 0.81 m を考慮する。 上昇側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差 0.18 m を考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては、潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差 0.16 m を考慮して設定する。</p> <p>地殻変動については、基準津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び 2011 年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。</p> <p>茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については、基準津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、0.31 m の沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については、発電所敷地内にある基準点による G P S 測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて 0.2 m と設定する。なお、2011 年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが、余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では、地震前と比較すると 2017 年 6 月で約 0.2 m 沈降しており、広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した 0.2 m の沈降と整合している。</p> <p>上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量 0.31 m の沈降と広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量 0.2 m の沈降を考慮する。</p> <p>下降側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量 0.31 m の沈降と広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量 0.2 m の沈降は考慮しない。</p> <p>また、基準津波による入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。</p> <p>なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については、遡上への影響要因等は、基準津波と同様である。</p> <p>防潮堤外側の敷地においては、敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>防潮堤内側の敷地においては、防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>評価に当たっては、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p>また、東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域、流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために、東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。</p> <p>さらに、T.P.+11 m の敷地と T.P.+8 m の敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由した T.P.+11 m の敷地への遡上の有無を考慮して評価する。</p> <p>b. 経路からの津波による入力津波</p> <p>経路からの津波による入力津波については、浸水経路を特定し、敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>c. 水位変動</p> <p>上記 a. 及び b. においては、水位変動として、朔望平均満潮位 T.P.+0.61 m、朔望平均干潮位 T.P.-0.81 m を考慮するが、敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。</p> <p>地殻変動については、敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び 2011 年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。</p> <p>茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については、敷地に遡上する津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、0.46 m の沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については、発電所敷地内にある基準点による G P S 測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて 0.2 m と設定する。なお、2011 年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが、余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では、地震前と比較すると 2017 年 6 月で約 0.2 m 沈降しており、広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した 0.2 m の沈降と整合している。</p> <p>上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量 0.46 m の沈降と広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量 0.2 m の沈降を考慮する。</p> <p>敷地に遡上する津波は、上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し、防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。</p> <p>なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------------------------|
| <p>1.3 津波防護対策</p> <p>「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を、津波の敷地への流入の可能性の有無、漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>また、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、防潮堤内側に流入する津波及び津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>(1) 敷地への浸水防止 (外郭防護 1)</p> <p>a. 基準津波に対する敷地への浸水防止 (外郭防護 1)</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止</p> <p>遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に、基準津波に対する津波防護対象設備 (非常用取水設備を除く。) を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、遡上波の地上部からの到達、流入の可能性の有無を評価する。</p> <p>流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入するため、基準津波に対する津波防護対象設備 (非常用取水設備を除く。) を内包する建屋又は区画 (緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側) 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側) を除く。) の設置された敷地に、遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。</p> <p>また、基準津波に対する津波防護対象設備 (非常用取水設備を除く。) を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側) 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側) は、津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>なお、防潮扉は、原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき、許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより、基準津波に対する津波防護対象設</p> | <p>1.3 津波防護対策</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、取水ピット空気抜き配管逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、SA用海水ピット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>なお、防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>放水路ゲートについては、敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため、重要安全施設（MS-1）として設計する。なお、扉体にフラップ式の小扉を設置することにより、放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合に、放水路を経由した津波の流入を防止するため、循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>上記(a)及び(b)において、外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の入力津波に対し、設計上の裕度を考慮する。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの流入の防止</p> <p>防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側SA立坑、東側DB立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として、原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として、原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ, 常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ, 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋 1 階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート (立坑部) の地下 1 階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 (貯留堰及び取水構造物を除く。) を内包する建屋及び区画のうち, T.P. +11 m 以上の標高の敷地に設置する常設代替高圧電源装置置場 (西側淡水貯水設備, 高所東側接続口, 高所西側接続口, 西側 S A 立坑, 東側 D B 立坑, 軽油貯蔵タンクを含む。), 緊急時対策所建屋, 可搬型重大事故等対処設備保管場所 (西側) 及び可搬型重大事故等対処設備保管場所 (南側) は, 敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達, 流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は, 基準津波に対する管理と同じである。また, 原子炉建屋水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉については, 津波の流入を防止するため, 扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路, 放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる海水系, 循環水系, 構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと同経路からの津波高さを比較することにより, 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 (貯留堰及び取水構造物を除く。) を内包する建屋及び区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。</p> <p>評価の結果, 流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として, 「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止 (外郭防護 1) (b) 取水路, 放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに, 屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計, 放水路ゲートの設計, 大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については, 「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止 (外郭防護 1) (b) 取水路, 放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。</p> <p>上記 (a) 及び (b) の津波防護施設及び浸水防止設備については, 各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (外郭防護 2)</p> <p>a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (外郭防護 2)</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し, 取水・放水施設, 地下部等において, 津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定 (以下「浸水想定範囲」という。) するとともに, 当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口 (扉, 開口部, 貫通口等) について, 浸水防止設備を設置することにより, 浸水範囲を限定する設計とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波については、防潮堤内側の遡上波に対して格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）を浸水想定範囲として設定するとともに、当該範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価</p> <p>「(a) 漏水対策」で設定した浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから、防水区画化するとともに、海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて、漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>a. 基準津波による影響防止</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として、原子炉建屋、海水ポンプ室、非常用海水系配管、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバ</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>ート), 緊急用海水ポンプピット, 常設代替高圧電源装置置場 (西側淡水貯水設備, 高所東側接続口, 高所西側接続口, 西側S A立坑, 東側DB立坑, 軽油貯蔵タンク, 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。) 及び常設代替高圧電源装置用カルバート (トンネル部, 立坑部及びカルバート部を含む。) を設定する。</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に, 浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については, 地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち, 津波による影響を受けない範囲の評価については, 「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>評価の結果, 浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路, 浸水口が特定されたことから, 地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として, 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋, 常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置, 原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート (立坑部) 貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>また, 重大事故等対処施設の浸水防止設備として, 設計基準対象施設の浸水防止設備に加え, 緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋, 緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋, 格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ, 常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p>また, 浸水防止設備として設置する水密扉については, 津波の流入を防止するため, 扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については, 貫通部, 開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部, 開口部等の全体を浸水防護することにより, 浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波による影響防止</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち, 重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は, 海水ポンプ室及び非常用海水系配管並びに常設代替高圧電源装置置場のうちの非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側DB立坑を除き, 「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p>経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>評価の結果, 浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路, 浸水口がある場合には, 地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし, 「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のう</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>ち、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。</p> <p>原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに浸水防止対策の範囲の考え方については、「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</p> <p>非常用海水ポンプについては、評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し、評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。</p> <p>また、緊急用海水ポンプについては、取水箇所であるSA用海水ピット取水塔の天端高さを入力津波高さを比較し、入力津波の下降側水位がSA用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時刻歴波形で確認し、この時間を、緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。</p> <p>評価の結果、取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>緊急用海水ポンプについては、非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが、津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても、地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプについては、津波による上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても、入力津波の水位に対して、取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにSA用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性、非常用海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 緊急用海水ポンプの取水性</p> <p>緊急用海水ポンプの取水性については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p> <p>漂流物に対しては、防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。</p> <p>防潮堤外側で発生する漂流物に対しては、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また、SA用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>防潮堤内側については、防潮堤外側で発生した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生し</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>た漂流物の影響を評価するものとし、津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性を評価し、到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>構内排水路逆流防止設備については、防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから、排水時の漂流物、砂等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また、集水枡底部に砂が堆積した場合に、砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め、排水機能を維持する。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して、基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>(a) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設は、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については、入力津波高さを上回る高さで設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち放水路ゲート、構内排水路逆流防止設備については、入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>津波防護施設のうち貯留堰については、津波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水可能水位を保持し、かつ、冷却に必要な海水を確保する設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部には、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等を設置し、止水処置を講じる設計とする。また、鋼製防護壁と取水構造物の境界部には、浸水防止設備として、想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し、試験等にて止水性を確認した1次止水機構及び2次止水機構を多様化して設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備は、浸水想定範囲等における浸水時及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し、津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。</p> | <p>変更なし</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>また、基準津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため、当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>浸水防止設備である取水路点検用開口部浸水防止蓋、海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、取水ピット空気抜き配管逆止弁、SA用海水ピット開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁、緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁、放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋、並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については、入力津波による波圧に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。</p> <p>海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉、原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置、海水ポンプ室貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置については、津波による溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して、敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉については、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに、漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>としては、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。</p> <p>(a) 津波防護施設</p> <p>津波防護施設のうち、原子炉建屋外壁、原子炉建屋水密扉、放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は、漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部に対する設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(b) 浸水防止設備</p> <p>浸水防止設備の設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>浸水防止設備として、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>貫通部止水処置のうち、原子炉建屋境界 1 階貫通部止水処置については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>b. 荷重の組合せ及び許容限界</p> <p>防潮堤及び防潮扉、津波防護施設、浸水防止設備並びに津波監視設備の設計に当たっては、津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し、それらの組合せを考慮する。また、想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。</p> <p>(a) 荷重の組合せ</p> <p>津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第 1 章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。</p> <p>「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。</p> <p>防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p>(b) 許容限界</p> <p>防潮堤及び防潮扉、津波防護施設、浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は、地震後、津波後の再使用性や、津波の繰返し作用を想定し、施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。</p> | <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p>設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがない設計とする。</p> <p>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> | <p>2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止</p> <p>2.1 溢水防護等の基本方針</p> <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

緊急時対策所の基本設計方針を以下に示す。(申請に係るものに限る。)

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|--|
| <p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。</p> | <p>変更なし</p> |
| <p>第1章 共通項目</p> <p>緊急時対策所の共通項目のうち「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.2 材料及び構造等, 5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止, 5.4 耐圧試験等, 5.5 安全弁等, 5.6 逆止め弁, 5.7 内燃機関を除く), 6. その他 (6.4 放射性物質による汚染の防止を除く)」の基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |
| <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>(3) 緊急時対策所の機能</p> <p>緊急時対策所は、以下の措置又は設備を備えることにより緊急時対策所機能を確保する。</p> <p>a. 居住性の確保</p> <p>緊急時対策所は、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常が発生した場合に適切な措置をとるために必要な要員を収容できるとともに、それら要員が必要な期間にわたり滞在できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても、重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員に加え、原子炉格納容器の破損等による発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための対策に対処するために必要な数の要員を含め、重大事故等に対処するために必要な数の要員を収容することができるように、適切な遮蔽設計及び換気設計を行い緊急時対策所の居住性を確保する。</p> <p>重大事故等が発生した場合における緊急時対策所の居住性については、想定する放射性物質の放出量等を東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所事故と同等とし、かつ緊急時対策所内でのマスクの着用、交替要員体制、安定ヨウ素剤の服用及び仮設設備を考慮しない条件においても、「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について (内規)」の手法を参考とした被ばく評価において、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100 mSvを超えない設計とする。</p> | <p>第2章 個別項目</p> <p>1. 緊急時対策所</p> <p>1.1 緊急時対策所の設置等</p> <p>変更なし</p> |

(2) 適用基準及び適用規格

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------------------------|
| <p>第 1 章 共通項目</p> <p>放射線管理施設に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p> | <p>第 1 章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |
| <p>第 2 章 個別項目</p> <p>放射線管理施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1 3 0 6 1 9 4 号) ・原子力発電所耐震設計技術規程 (J E A C 4 6 0 1 -2008) | <p>第 2 章 個別項目</p> <p>変更なし</p> |

放射線管理施設及びその他発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）の共通項目の適用基準及び適用規格として、原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の適用基準及び適用規格を以下に示す。

| 変更前 | 変更後 |
|--|-----------------------------|
| <p>第1章 共通項目</p> <p>原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、火災防護設備、浸水防護施設の「(2)適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。なお、以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1 施設共通の適用基準及び適用規格(該当施設)」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号） ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号） ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成29年8月30日原規技発第1708302号） ・ 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（JEA G4601・補-1984） ・ 原子力発電所耐震設計技術指針（JEA G4601-1987） ・ 原子力発電所耐震設計技術指針（JEA G4601-1991 追補版） ・ J SME S NB1-2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・ J SME S NC1-2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ 日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能 | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— • 日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 • 日本建築学会 2001年 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 説 —許容応力度設計と保有水平耐力— • 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規 準・同解説 • 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 —許容応力度設計法— • 日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 | <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

| | 放射線 管理施設 | その他発電 用原子炉の 附属施設 |
|---|-------------|------------------------|
| | | 非常用 電源設備 |
| 建築基準法（昭和25年5月24日法律第201号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第338号） | ○ | — |
| 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第1306194号） | ○ | ○ |
| 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 （J E A G 4 6 0 1 ・ 補 - 1984） | ○ | ○ |
| 原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1 - 1987） | ○ | ○ |
| 原子力発電所耐震設計技術指針（J E A G 4 6 0 1 - 1991 追補版） | ○ | ○ |
| J S M E S N B 1 - 2007 発電用原子力設備規格 溶接規格 | ○ | ○ |
| J S M E S N C 1 - 2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・ 建設規格 | ○ | ○ |
| 日本建築学会 1990年 建築耐震設計における保有耐力と変形性能 | ○ | ○ |
| 日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計法— | ○ | ○ |
| 日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 | ○ | ○ |
| 日本建築学会 2001年 鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 —許容応力度設計と保有水平耐力— | ○ | ○ |
| 日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規 準・同解説 | ○ | ○ |
| 日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準—許容応力度設計法— | ○ | ○ |
| 日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 | ○ | ○ |

放射線管理施設及びその他の発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）の共通項目の適用基準及び適用規格として、火災防護設備の適用基準及び適用規格を以下に示す。

| 変更前 | 変更後 |
|---|-----------------------------|
| <p>第1章 共通項目</p> <p>火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設、浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第1306194号） ・ 発電用原子炉設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・ 実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日原規技発第1306195号） ・ 発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成19年12月27日） ・ 原子力発電所の火災防護規程（J E A C 4 6 2 6 - 2010） ・ 原子力発電所の火災防護指針（J E A G 4 6 0 7 - 2010） ・ J I S A 4 2 0 1 - 1992 建築物等の避雷設備（避雷針） ・ J I S A 4 2 0 1 - 2003 建築物等の雷保護 | <p>第1章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |

上記の他「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照する。

放射線管理施設及びその他の発電用原子炉の附属施設（非常用電源設備）の共通項目の適用基準及び適用規格として、浸水防護施設の適用基準及び適用規格を以下に示す。

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------------------------|
| <p>第 1 章 共通項目</p> <p>浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については、以下の基準及び規格並びに、原子炉冷却系統施設、火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1 3 0 6 1 9 4 号) | <p>第 1 章 共通項目</p> <p>変更なし</p> |

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

緊急時対策所の適用基準及び適用規格を以下に示す。

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|----------------------------|
| <p>第 1 章 共通項目 緊急時対策所に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p> | <p>第 1 章 共通項目 変更なし</p> |
| <p>第 2 章 個別項目 緊急時対策所に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1 3 0 6 1 9 4 号)</p> | <p>第 2 章 個別項目 変更なし</p> |

5 放射線管理施設に係る工事の方法

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>放射線管理施設に係る工事の方法は、「原子炉本体」における「9 原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」, 「2.1.3 燃料体に係る検査」及び「3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。</p> | <p>変更なし</p> |

申請に係る工事の方法として、原子炉本体に係る工事の方法を以下に示す。

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|---|
| <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の方法として、原子炉設置（変更）許可を受けた事項、及び「実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則」（以下「技術基準」という。）の要求事項に適合するための設計（基本設計方針及び要目表）に従い実施する工事の手順と、それら設計や工事の手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を以下に示す。</p> <p>これらの工事の手順及び使用前事業者検査の方法は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとする。</p> <p>1. 工事の手順</p> <p>1.1 工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事における工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図1に示す。</p> <p>1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図2に示す。</p> <p>1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査</p> <p>燃料体に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図3に示す。</p> <p>2. 使用前事業者検査の方法</p> <p>構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法、機能及び性能を確認するために十分な方法、その他設置又は変更の工事がその設計及び工事の計画に従って行われたものであることを確認するために十分な方法により、使用前事業者検査を図1、図2及び図3のフローに基づき実施する。使用前事業者検査は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより、抽出されたものの検査を実施する。</p> <p>また、使用前事業者検査は、検査の時期、対象、方法、検査体制に加えて、検査の内容と重要度に応じて、立会、抜取り立会、記録確認のいずれかとするを要領書等で定め実施する。</p> <p>2.1 構造、強度又は漏えいに係る検査</p> <p>2.1.1 構造、強度又は漏えいに係る検査</p> <p>構造、強度又は漏えいに係る検査ができるようになったとき、表1に示す検査を実施する。</p> | <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|---|---|--|------------------------------------|
| 表 1 構造, 強度又は漏えいに係る検査 (燃料体を除く) *1 | | | |
| 検査項目 | 検査方法 | | 判定基準 |
| 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより, 当該工事における構造, 強度又は漏えいに係る確認事項として次に掲げる項目の中から抽出されたもの。 ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・組立て及び据付け状態を確認する検査(据付検査) ・状態確認検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査 ・建物・構築物の構造を確認する検査 | 材料検査 | 使用されている材料の化学成分, 機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。 | 設工認のとおりであること, 技術基準に適合するものであること。 |
| | 寸法検査 | 主要寸法が工事計画のとおりであり, 許容寸法内であることを確認する。 | 設工認に記載されている主要寸法の計測値が, 許容寸法を満足すること。 |
| | 外観検査 | 有害な欠陥がないことを確認する。 | 健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。 |
| | 組立て及び据付け状態を確認する検査(据付検査) | 組立て状態並びに据付け位置及び状態が工事計画のとおりであることを確認する。 | 設工認のとおりに組立て, 据付けされていること。 |
| | 状態確認検査 | 評価条件, 手順等が工事計画のとおりであることを確認する。 | 設工認のとおりであること。 |
| | 耐圧検査*2 | 技術基準の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し, 検査圧力に耐え, 異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については, 技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 | 検査圧力に耐え, かつ, 異常のないこと。 |
| | 漏えい検査*2 | 耐圧検査終了後, 技術基準の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。なお, 漏えい検査が構造上困難な部位については, 技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。 | 著しい漏えいのないこと。 |
| | 原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査 | 地盤の地質状況が, 原子炉格納施設の基盤として十分な強度を有することを確認する。 | 設工認のとおりであること。 |
| 建物・構築物の構造を確認する検査 | 主要寸法, 組立方法, 据付位置及び据付状態等が工事計画のとおり製作され, 組み立てられていることを確認する。 | 設工認のとおりであること。 | |
| 注記 *1: 基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 *2: 耐圧検査及び漏えい検査の方法について, 表1によらない場合, 基本設計方針の共通項目として定めた「耐圧試験等」の方針によるものとする。 | | | |
| | | | 変更なし |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|---|
| <p>2.1.2 主要な耐圧部の溶接部に係る検査</p> <p>主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査は、技術基準第17条第15号、第31条、第48条第1項及び第55条第7号、並びに実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「技術基準解釈」という。）に適合するよう、以下の(1)及び(2)の工程ごとに検査を実施する。</p> <p>(1) あらかじめ確認する事項</p> <p>次の①及び②については、主要な耐圧部の溶接をしようとする前に、「日本機械学会 発電用原子力設備規格 溶接規格（JSME S NB1-2007）（以下「溶接規格」という。）第2部 溶接施工法認証標準及び第3部 溶接士技能認証標準に従い、表2-1、表2-2に示す検査を行う。その際、以下のいずれかに該当する特殊な溶接方法は、その確認事項の条件及び方法の範囲内で①溶接施工法に関することを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成12年6月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和45年通商産業省令第81号）第2条に基づき、通商産業大臣の認可を受けた特殊な溶接方法。 ・平成12年7月以降に、一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験により適合性確認を受けた特殊な溶接方法。 <p>① 溶接施工法に関すること</p> <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <p>なお、①又は②について、既に、以下のいずれかにより適合性が確認されているものは、主要な耐圧部の溶接をしようとする前に表2-1、表2-2に示す検査は要さないものとする。</p> <p>① 溶接施工法に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成12年6月30日以前に電気事業法（昭和39年法律第170号）に基づき国の認可証又は合格証を取得した溶接施工法。 ・平成12年7月1日から平成25年7月7日に、電気事業法に基づく溶接事業者検査において、各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・平成25年7月8日以降、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）に基づき、各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・前述と同等の溶接施工法として、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）における他の施設にて、認可を受けたもの、溶接安全管理検査、使用前事業者検査等で溶接施工法の確認を受けたもの又は客観性を有する方法により確認試験が行われ判定基準に適合しているもの。ここで、他の施設とは、加工施設、試験研究用等原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、特定第一種廃棄物埋設施設、特定廃棄物管理施設をいう。 <p>② 溶接士の技能に関すること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶接規格第3部 溶接士技能認証標準によって認定されたものと同様と認められるものとして、技術基準解釈別記-5に示されている溶接士が溶接を行う場合。 ・溶接規格第3部 溶接士技能認証標準に適合する溶接士が、技術基準解釈別記-5の有効期間内に溶接を行う場合。 | <p style="text-align: center;">変更なし</p> |

| 変 更 前 | | 変 更 後 |
|---------------------------|---|-------|
| 表 2-1 あらかじめ確認すべき事項（溶接施工法） | | |
| 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | |
| 溶接施工法の内容確認 | 計画している溶接施工法の内容が、技術基準に適合する方法であることを確認する。 | |
| 材料確認 | 試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。 | |
| 開先確認 | 試験をする上で、健全な溶接が施工できることを確認する。 | |
| 溶接作業中確認 | 溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり、溶接条件等が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。 | |
| 外観確認 | 試験材について、目視により外観が良好であることを確認する。 | |
| 溶接後熱処理確認 | 溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。 | |
| 浸透探傷試験確認 | 技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い、表面における開口した欠陥の有無を確認する。 | |
| 機械試験確認 | 溶接部の強度、延性及び靱性等の機械的性質を確認するため、継手引張試験、曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。 | |
| 断面検査確認 | 管と管板の取付け溶接部の断面について、技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。 | |
| (判定) * | 以上の全ての工程において、技術基準に適合していることが確認された場合、当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。 | |
| 注記 * : () 内は検査項目ではない。 | | 変更なし |

| 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|-------------|--|------|-----------------------------------|------|-----------------------------|---------|--|------|-----------------------|----------|---|--------|---------------------|--------|--|--------|---|--|
| 表 2-2 あらかじめ確認すべき事項（溶接士） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">検査項目</th> <th style="width: 80%;">検査方法及び判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>溶接士の試験内容の確認</td> <td>検査を受けようとする溶接士の氏名，溶接訓練歴等，及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。</td> </tr> <tr> <td>材料確認</td> <td>試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>開先確認</td> <td>試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接作業中確認</td> <td>溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が溶接検査計画書のとおりであり，溶接条件が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>外観確認</td> <td>目視により外観が良好であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>浸透探傷試験確認</td> <td>技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面に開口した欠陥の有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>機械試験確認</td> <td>曲げ試験を行い，欠陥の有無を確認する。</td> </tr> <tr> <td>断面検査確認</td> <td>管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。</td> </tr> <tr> <td>(判定) *</td> <td>以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。</td> </tr> </tbody> </table> | 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | 溶接士の試験内容の確認 | 検査を受けようとする溶接士の氏名，溶接訓練歴等，及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。 | 材料確認 | 試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。 | 開先確認 | 試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。 | 溶接作業中確認 | 溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が溶接検査計画書のとおりであり，溶接条件が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。 | 外観確認 | 目視により外観が良好であることを確認する。 | 浸透探傷試験確認 | 技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面に開口した欠陥の有無を確認する。 | 機械試験確認 | 曲げ試験を行い，欠陥の有無を確認する。 | 断面検査確認 | 管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。 | (判定) * | 以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。 | |
| 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶接士の試験内容の確認 | 検査を受けようとする溶接士の氏名，溶接訓練歴等，及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料確認 | 試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 開先確認 | 試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶接作業中確認 | 溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が溶接検査計画書のとおりであり，溶接条件が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 外観確認 | 目視により外観が良好であることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 浸透探傷試験確認 | 技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面に開口した欠陥の有無を確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械試験確認 | 曲げ試験を行い，欠陥の有無を確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 断面検査確認 | 管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (判定) * | 以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>注記 * : () 内は検査項目ではない。</p> <p>(2) 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項</p> <p>発電用原子炉施設のうち技術基準第 17 条第 15 号，第 31 条，第 48 条第 1 項及び第 55 条第 7 号の主要な耐圧部の溶接部について，表 3-1 に示す検査を行う。</p> <p>また，以下の①又は②に限り，原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器に対してテンパービード溶接を適用することができ，この場合，テンパービード溶接方法を含む溶接施工法の溶接部については，表 3-1 に加えて表 3-2 に示す検査を実施する。</p> <p>① 平成 19 年 12 月 5 日以前に電気事業法に基づき実施された検査において溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法</p> <p>② 以下の規定に基づく溶接施工法確認試験において，溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成 12 年 6 月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和 45 年通商産業省令第 81 号）第 2 条に基づき，通商産業大臣の許可を受けた特殊な溶接方法。 ・平成 12 年 7 月以降に，一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験による適合性確認を受けた特殊な溶接方法。 | <p>変更なし</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|-------------------|--|------|----------------------------------|------|---|--------|---|-------|--|-------|--|------|--|--------|--|----------|--|-------------|
| 表 3-1 主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">検査項目</th> <th style="width: 80%;">検査方法及び判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用する溶接施工法, 溶接士の確認</td> <td>適用する溶接施工法, 溶接士について, 表 2-1 及び表 2-2 に示す適合確認がなされていることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>材料検査</td> <td>溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>開先検査</td> <td>開先形状, 開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接作業検査</td> <td>あらかじめの確認において, 技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>熱処理検査</td> <td>溶接後熱処理の方法, 熱処理設備の種類及び容量が, 技術基準に適合するものであること, また, あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。</td> </tr> <tr> <td>非破壊検査</td> <td>溶接部について非破壊試験を行い, その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>機械検査</td> <td>溶接部について機械試験を行い, 当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。</td> </tr> <tr> <td>耐圧検査*1</td> <td>規定圧力で耐圧試験を行い, これに耐え, かつ, 漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は, 可能な限り高い圧力で試験を実施し, 耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状, 外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>(適合確認)*2</td> <td>以上の全ての工程において, 技術基準に適合していることが確認された場合, 当該溶接部は技術基準に適合するものとする。</td> </tr> </tbody> </table> | 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | 適用する溶接施工法, 溶接士の確認 | 適用する溶接施工法, 溶接士について, 表 2-1 及び表 2-2 に示す適合確認がなされていることを確認する。 | 材料検査 | 溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。 | 開先検査 | 開先形状, 開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。 | 溶接作業検査 | あらかじめの確認において, 技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。 | 熱処理検査 | 溶接後熱処理の方法, 熱処理設備の種類及び容量が, 技術基準に適合するものであること, また, あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。 | 非破壊検査 | 溶接部について非破壊試験を行い, その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。 | 機械検査 | 溶接部について機械試験を行い, 当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。 | 耐圧検査*1 | 規定圧力で耐圧試験を行い, これに耐え, かつ, 漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は, 可能な限り高い圧力で試験を実施し, 耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状, 外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。 | (適合確認)*2 | 以上の全ての工程において, 技術基準に適合していることが確認された場合, 当該溶接部は技術基準に適合するものとする。 | <p>変更なし</p> |
| 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 適用する溶接施工法, 溶接士の確認 | 適用する溶接施工法, 溶接士について, 表 2-1 及び表 2-2 に示す適合確認がなされていることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料検査 | 溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 開先検査 | 開先形状, 開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溶接作業検査 | あらかじめの確認において, 技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 熱処理検査 | 溶接後熱処理の方法, 熱処理設備の種類及び容量が, 技術基準に適合するものであること, また, あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非破壊検査 | 溶接部について非破壊試験を行い, その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械検査 | 溶接部について機械試験を行い, 当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 耐圧検査*1 | 規定圧力で耐圧試験を行い, これに耐え, かつ, 漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は, 可能な限り高い圧力で試験を実施し, 耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 (外観の状況確認) 溶接部の形状, 外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (適合確認)*2 | 以上の全ての工程において, 技術基準に適合していることが確認された場合, 当該溶接部は技術基準に適合するものとする。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>注記 *1: 耐圧検査の方法について, 表 3-1 によらない場合, 基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造等」の方針によるものとする。</p> <p>*2: () 内は検査項目ではない。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 変 更 前 | | | | | | 変 更 後 | | | | | |
|---|--|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|--------|-----------|--------|----------|
| 表 3-2 溶接施工した構造物に対して確認する事項（テンパービード溶接を適用する場合） | | | | | | | | | | | |
| 検査項目 | 検査方法及び判定基準 | 同種材の溶接 | クラッド材の溶接 | 異種材の溶接 | バタリング材の溶接 | 同種材の溶接 | クラッド材の溶接 | 異種材の溶接 | バタリング材の溶接 | 同種材の溶接 | クラッド材の溶接 |
| 材料検査 | 1. 中性子照射 10 ¹⁹ nvt 以上受ける設備を溶接する場合に使用する溶接材料の銅含有量は、0.10%以下であることを確認する。 2. 溶接材料の表面は、錆、油脂付着及び汚れ等がないことを確認する。 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 |
| 開先検査 | 1. 当該施工部位は、溶接規格に規定する溶接後熱処理が困難な部位であることを図面等で確認する。 2. 当該施工部位は、過去に当該溶接施工法と同一又は類似の溶接後熱処理が不要な溶接方法を適用した経歴を有していないことを確認する。 3. 溶接を行う機器の面は、浸透探傷試験又は磁粉探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 4. 溶接深さは、母材の厚さの2分の1以下であること。 5. 個々の溶接部の面積は650cm ² 以下であることを確認する。 6. 適用する溶接施工法に、クラッド材の溶接開先底部とフェライト系母材との距離が規定されている場合は、その寸法が規定を満足していることを確認する。 7. 適用する溶接施工法に、溶接開先部がフェライト系母材側へまたがって設けられ、そのまたがりの距離が規定されている場合は、その寸法が規定を満足していることを確認する。 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 |
| 溶接作業検査 | 自動ティグ溶接を適用する場合は、次によることを確認する。 1. 自動ティグ溶接は、溶加材を通電加熱しない方法であることを確認する。 2. 溶接は、適用する溶接施工法に規定された方法に適合することを確認する。 ①各層の溶接入熱が当該施工法に規定する範囲内で施工されていることを確認する。 ②2層目端部の溶接は、1層目溶接端の母材熱影響部（1層目溶接による粗粒化域）が適切なテンパー効果を受けるよう、1層目溶接端と2層目溶接端の距離が1mmから5mmの範囲であることを確認する。 ③予熱を行う溶接施工法の場合は、当該施工法に規定された予熱範囲及び予熱温度を満足していることを確認する。 ④当該施工法にパス間温度が規定されている場合は、温度制限を満足していることを確認する。 ⑤当該施工法に、溶接を中断する場合及び溶接終了時の温度保持範囲と保持時間が規定されている場合は、その規定を満足していることを確認する。 ⑥余盛り溶接は、1層以上行われていることを確認する。 ⑦溶接後の温度保持終了後、最終層ビードの除去及び溶接部が平滑となるよう仕上げ加工されていることを確認する。 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 |
| 非破壊検査 | 溶接部の非破壊検査は、次によることを確認する。 1. 1層目の溶接終了後、磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 2. 溶接終了後の試験は、次によることを確認する。 ①溶接終了後の非破壊試験は、室温状態で48時間以上経過した後に実施していることを確認する。 ②予熱を行った場合はその領域を含み、溶接部は磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 ③超音波探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 ④超音波探傷試験又は2層目以降の各層の磁粉探傷試験若しくは浸透探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 ⑤放射線透過試験又は超音波探傷試験を行い、これに合格することを確認する。 3. 温度管理のために取り付けた熱電対がある場合は、機械的方法で除去し、除去した面に欠陥がないことを確認する。 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 | 適用 |
| | | | | | | 変更なし | | | | | |

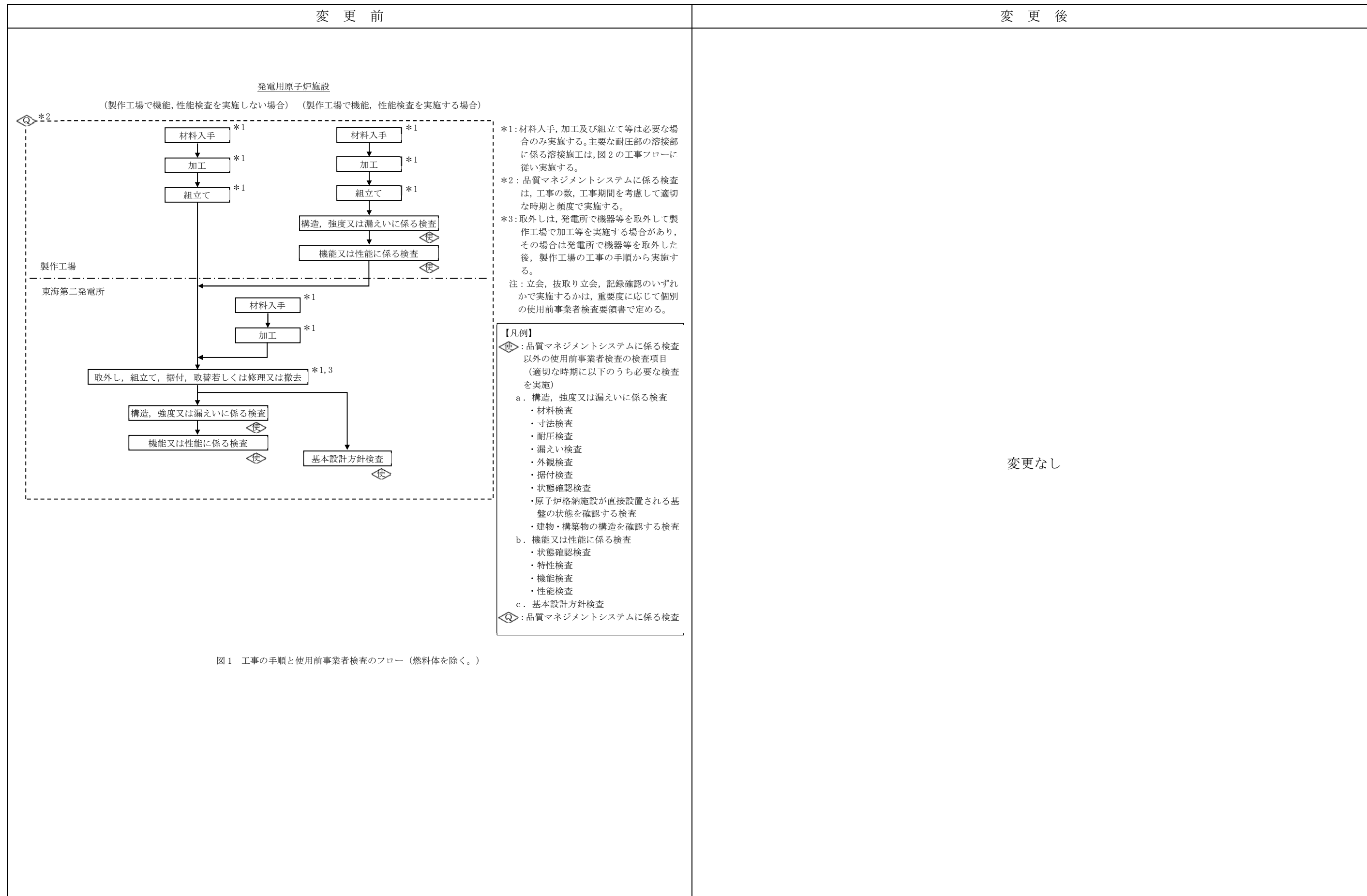
| 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|---|--------------------------------|--|------|---|--------------------------------|------|-----------------------------------|--|------|-------------------|----------|---------------------------------------|-----------|------------------------|-------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|---|--|--|-------------|
| <p>2.1.3 燃料体に係る検査</p> <p>燃料体については、以下(1)～(3)の加工の工程ごとに表4に示す検査を実施する。なお、燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は、原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。</p> <p>(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品については、組成、構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時</p> <p>(2) 燃料要素の加工が完了した時</p> <p>(3) 加工が完了した時</p> <p>また、燃料体については構造、強度又は漏えいに係る検査を実施することにより、技術基準への適合性が確認できることから、構造、強度又は漏えいに係る検査の実施をもって工事の完了とする。</p> <p style="text-align: center;">表4 構造、強度又は漏えいに係る検査（燃料体）*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">検査項目</th> <th style="width: 30%;">検査方法</th> <th style="width: 50%;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">(1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他これらの部品の組成、構造又は強度に係る検査</td> <td>材料検査</td> <td>使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。</td> <td rowspan="8">設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> <tr> <td>寸法検査</td> <td>主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">(2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 漏えい検査（この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。）</td> <td>外観検査</td> <td>有害な欠陥等がないことを確認する。</td> </tr> <tr> <td>表面汚染密度検査</td> <td>表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>溶接部の非破壊検査</td> <td>溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。</td> </tr> <tr> <td>漏えい検査</td> <td>漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。</td> </tr> <tr> <td>質量検査</td> <td>燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査（この表の(2)五に掲げる検査が行われる場合を除く。） 四 質量検査</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> | 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | (1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他これらの部品の組成、構造又は強度に係る検査 | 材料検査 | 使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。 | 設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。 | 寸法検査 | 主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。 | (2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 漏えい検査（この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。） | 外観検査 | 有害な欠陥等がないことを確認する。 | 表面汚染密度検査 | 表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。 | 溶接部の非破壊検査 | 溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。 | 漏えい検査 | 漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。 | 質量検査 | 燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。 | (3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査（この表の(2)五に掲げる検査が行われる場合を除く。） 四 質量検査 | | | <p>変更なし</p> |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) 燃料材、燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他これらの部品の組成、構造又は強度に係る検査 | 材料検査 | 使用されている材料の化学成分、機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。 | 設工認のとおりであること、技術基準に適合するものであること。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 寸法検査 | 主要寸法が工事計画のとおりであり、許容寸法内であることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 漏えい検査（この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。） | 外観検査 | 有害な欠陥等がないことを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表面汚染密度検査 | 表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溶接部の非破壊検査 | 溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 漏えい検査 | 漏えい試験における漏えい量が、技術基準の規定を満足することを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 質量検査 | 燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり、許容値内であることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査（この表の(2)五に掲げる検査が行われる場合を除く。） 四 質量検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------|--|---|--|------|------|------|--|---|---|-------------|
| <p>2.2 機能又は性能に係る検査</p> <p>機能又は性能を確認するため、以下のとおり検査を行う。</p> <p>ただし、表1の表中に示す検査により機能又は性能を確認できる場合は、表5、表6又は表7の表中に示す検査を表1の表中に示す検査に替えて実施する。</p> <p>また、改造、修理又は取替の工事であって、燃料体を挿入できる段階又は臨界反応操作を開始できる段階と工事完了時が同じ時期の場合、工事完了時として実施することができる。</p> <p>構造、強度又は漏えいを確認する検査と機能又は性能を確認する検査の内容が同じ場合は、構造、強度又は漏えいを確認する検査の記録確認をもって、機能又は性能を確認する検査とすることができる。</p> <p>2.2.1 燃料体を挿入できる段階の検査</p> <p>発電用原子炉に燃料体を挿入することができる状態になったとき表5に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表5 燃料体を挿入できる段階の検査*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">検査項目</th> <th style="width: 45%;">検査方法</th> <th style="width: 30%;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前であれば実施できない検査</td> <td>発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。</td> <td>原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> <p>2.2.2 臨界反応操作を開始できる段階の検査</p> <p>発電用原子炉の臨界反応操作を開始することができる状態になったとき、表6に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表6 臨界反応操作を開始できる段階の検査*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">検査項目</th> <th style="width: 45%;">検査方法</th> <th style="width: 30%;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電用原子炉が臨界に達する時に必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば実施できない検査</td> <td>発電用原子炉の出力を上げるにあたり、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態での確認項目として、燃料体の炉内配置及び原子炉の核的特性等を確認する。また、工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば機能又は性能を確認できない設備について、機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。</td> <td>原子炉の臨界反応操作を開始するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> | 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | 発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前であれば実施できない検査 | 発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 | 原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | 発電用原子炉が臨界に達する時に必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば実施できない検査 | 発電用原子炉の出力を上げるにあたり、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態での確認項目として、燃料体の炉内配置及び原子炉の核的特性等を確認する。また、工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば機能又は性能を確認できない設備について、機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 | 原子炉の臨界反応操作を開始するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | <p>変更なし</p> |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | | | | | | | | | | | |
| 発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前であれば実施できない検査 | 発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり、核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか、発電用原子炉施設の安全性確保の観点から、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設、安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 | 原子炉に燃料体を挿入するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | | | | | | | | | | | |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | | | | | | | | | | | |
| 発電用原子炉が臨界に達する時に必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば実施できない検査 | 発電用原子炉の出力を上げるにあたり、発電用原子炉に燃料体を挿入した状態での確認項目として、燃料体の炉内配置及び原子炉の核的特性等を確認する。また、工程上発電用原子炉が臨界に達する前であれば機能又は性能を確認できない設備について、機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 | 原子炉の臨界反応操作を開始するにあたり、確認が必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | | | | | | | | | | | |

| 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|------|--|---|---|------|------|------|----------|---|--------------------|-------------|
| <p>2.2.3 工事完了時の検査 全ての工事が完了したとき、表7に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表7 工事完了時の検査*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">検査項目</th> <th style="width: 33%;">検査方法</th> <th style="width: 33%;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査</td> <td>工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。</td> <td>当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。</p> <p>2.3 基本設計方針検査 基本設計方針のうち「構造、強度又は漏えいに係る検査」及び「機能又は性能に係る検査」では確認できない事項について、表8に示す検査を実施する。</p> <p style="text-align: center;">表8 基本設計方針検査</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">検査項目</th> <th style="width: 33%;">検査方法</th> <th style="width: 33%;">判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基本設計方針検査</td> <td>基本設計方針のうち表1、表4、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。</td> <td>「基本設計方針」のとおりであること。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.4 品質マネジメントシステムに係る検査 実施した工事が、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセス、「1. 工事の手順」並びに「2. 使用前事業者検査の方法」のとおり行われていることの実施状況を確認するとともに、使用前事業者検査で記録確認の対象となる工事の段階で作成される製造メーカー等の記録の信頼性を確保するため、表9に示す検査を実施する。</p> | 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | 発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査 | 工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。 | 当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | 基本設計方針検査 | 基本設計方針のうち表1、表4、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。 | 「基本設計方針」のとおりであること。 | <p>変更なし</p> |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | | | | | | | | | | | |
| 発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査、その他工事の完了を確認するために必要な検査 | 工事の完了を確認するために、発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により、当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として、プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。 | 当該原子炉施設の供用を開始するにあたり、原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について、設工認のとおりであり、技術基準に適合するものであること。 | | | | | | | | | | | |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | | | | | | | | | | | |
| 基本設計方針検査 | 基本設計方針のうち表1、表4、表5、表6、表7では確認できない事項について、基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。 | 「基本設計方針」のとおりであること。 | | | | | | | | | | | |

| 変 更 前 | | | 変 更 後 |
|--|--|--|-------|
| 表9 品質マネジメントシステムに係る検査 | | | |
| 検査項目 | 検査方法 | 判定基準 | |
| 品質マネジメントシステムに係る検査 | 工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞取り等により確認する。この確認には、検査における記録の信頼性確認として、基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。 | 設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおり工事管理が行われていること。 | |
| <p>3. 工事上の留意事項</p> <p>3.1 設置又は変更の工事に係る工事上の留意事項</p> <p>発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の実施にあたっては、発電用原子炉施設保安規定を遵守するとともに、従事者及び公衆の安全確保や既設の安全上重要な機器等への悪影響防止等の観点から、以下に留意し工事を進める。なお、工事の手順と使用前事業者検査との関係については、図1、図2及び図3に示す。</p> <p>a. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、周辺資機材、他の発電用原子炉施設及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう、隔離、作業環境維持、異物侵入防止対策等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事にあたっては、既設の安全上重要な機器等へ悪影響を与えないよう、現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、作業に潜在する危険性又は有害性や工事用資機材から想定される影響を確認するとともに、隔離、火災防護、溢水防護、異物侵入防止対策、作業管理等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. プラントの状況に応じて、検査・試験、試運転等の各段階における工程を管理する。</p> <p>e. 設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から供用開始までの間、管理する。</p> <p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 現場状況、作業環境及び作業条件を把握し、放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。また、公衆の放射線防護のため、気体及び液体廃棄物の放出管理については、周辺管理区域外の空気中・水中の放射性物質濃度が「核原料物質又は核燃料物質の精錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに、放出管理目標値を超えないように努める。</p> <p>h. 修理の方法は、基本的に「図1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く。）」の手順により行うこととし、機器等の全部又は一部について、撤去、切断、切削又は取外しを行い、据付、溶接又は取付け、若しくは同等の方法により、同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替を行う等、機器等の機能維持又は回復を行う。また、機器等の一部撤去、一部撤去の既設端部について閉止板の取付け、熱交換器又は冷却器の伝熱管への閉止栓取付け又は同等の方法により適切な処置を実施す</p> | | | 変更なし |

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|-------------|
| <p>る。</p> <p>i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は、技術基準に適合するよう、安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。</p> <p>3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項</p> <p>燃料体の加工に係る工事の実施にあたっては、以下に留意し工事を進める。</p> <p>a. 工事対象設備について、周辺資機材、他の加工施設及び環境条件から波及的影響を受けないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>b. 工事を行うことにより、他の供用中の加工施設が有する安全機能に影響を与えないよう、隔離等の必要な措置を講じる。</p> <p>c. 工事対象設備について、必要に応じて、供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。</p> <p>d. 加工施設の状況に応じて、検査・試験等の各段階における工程を管理する。</p> <p>e. 工事対象設備について、供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう維持する。</p> <p>f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに、その種類に応じて保管及び処理を行う。</p> <p>g. 放射線業務従事者に対する適切な被ばく低減措置と、被ばく線量管理を行う。</p> | <p>変更なし</p> |



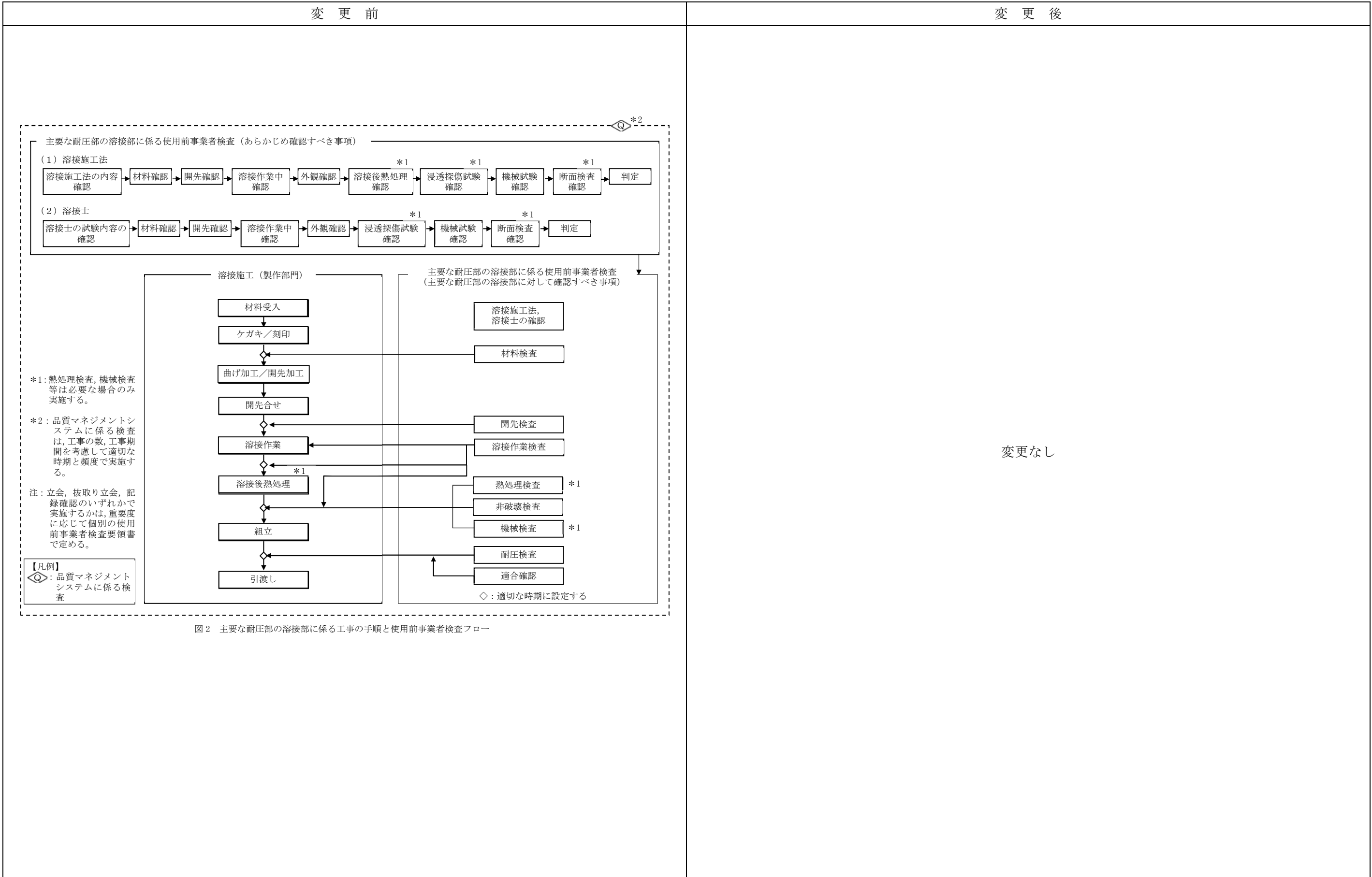


図2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査フロー

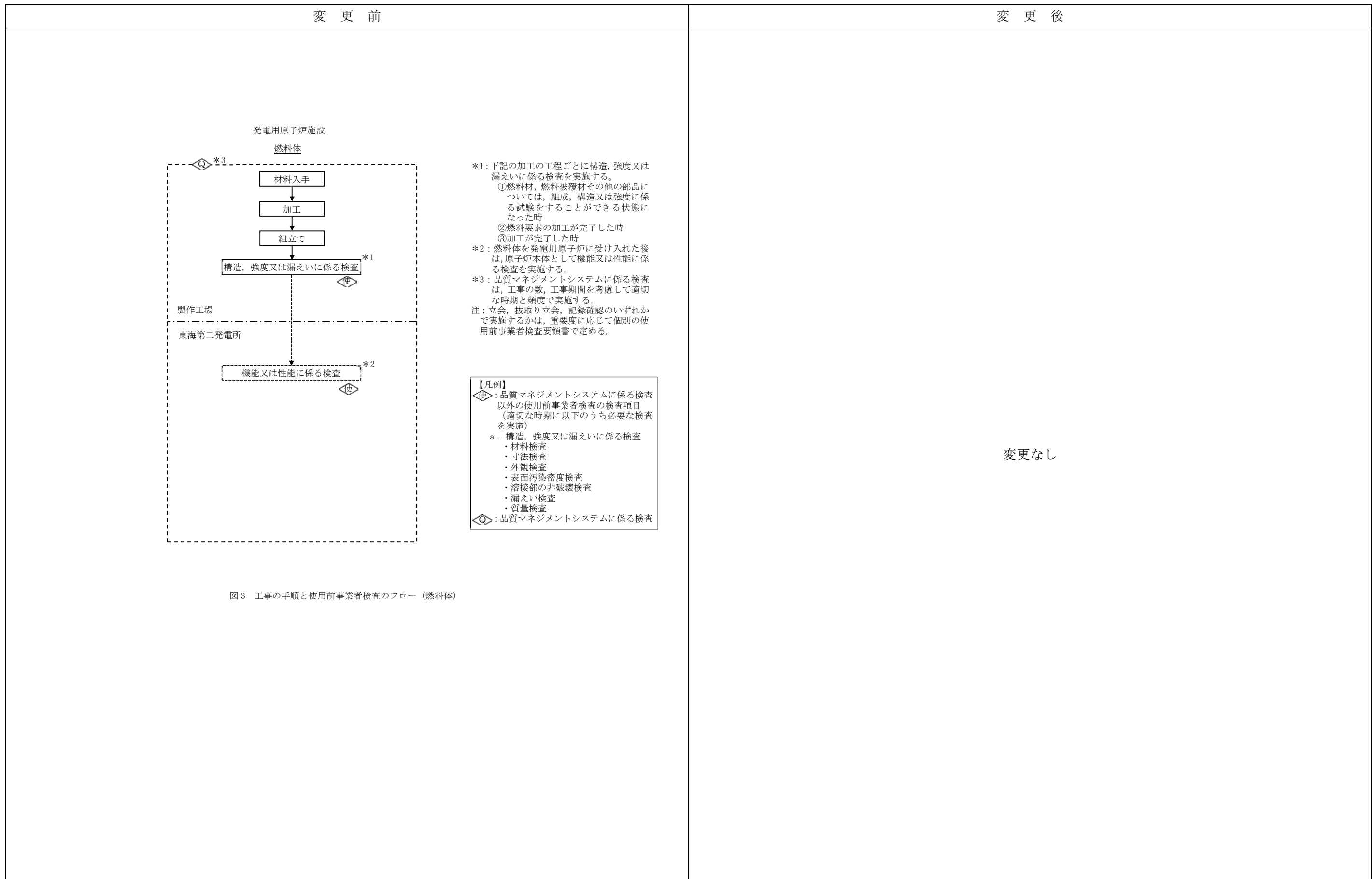


図3 工事の手順と使用前事業者検査のフロー (燃料体)

その他発電用原子炉の附属施設



1 非常用電源設備

3 その他の電源装置（非常用のものに限る。）に係る次の事項

3.1 その他の電源装置

(2) 電力貯蔵装置の名称，種類，容量，電圧，主要寸法，個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・可搬型

| | | | 変 更 前 | 変 更 後 |
|---------|------|---|---------------|-------|
| 名 称 | | — | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | 変更なし |
| 種 類 | — | リチウムイオン電池 | | |
| 容 量 | Wh/個 | | 780 | 808 |
| 電 圧 | V | | 125 | 変更なし |
| 主 要 寸 法 | た て | mm | 690* | 553* |
| | 横 | mm | 320* | 503* |
| | 高 さ | mm | 595* | 802* |
| 個 数 | — | | 2（予備1） | 変更なし |
| 取 付 箇 所 | — | 保管場所：  EL. 18.00 m 取付箇所： 2個  自動減圧系（A，B）継電器盤 EL. 18.00 m | | |

注記 *：公称値を示す。

4 非常用電源設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格（申請に係るものに限る。）

(1) 基本設計方針

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|--|--|
| <p>用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。</p> | <p>変更なし</p> |
| <p>第1章 共通項目 非常用電源設備の共通項目である「1. 地盤等，2. 自然現象，3. 火災，4. 溢水等，5. 設備に対する要求（5.6 逆止め弁を除く。），6. その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p> | <p>第1章 共通項目 変更なし</p> |
| <p>第2章 個別項目 3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.4 可搬型蓄電池 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，逃がし安全弁の作動回路に接続することにより，逃がし安全弁（2個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> | <p>第2章 個別項目 3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.4 可搬型蓄電池 変更なし</p> |
| <p>5. 主要対象設備 非常用電源設備の対象となる主要な設備について，「表1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。</p> | <p>5. 主要対象設備 変更なし</p> |

表1 非常用電源設備の主要設備リスト

| 設備区分 | 系統名 | 機器区分 | 変更前 | | | | 変更後 | | | | | |
|----------|-----|--------|---------------|-----------|-------|------------|------------|------|-----------|-------|------------|------------|
| | | | 名称 | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | | 名称 | 設計基準対象施設* | | 重大事故等対処設備* | |
| | | | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス | | 耐震重要度分類 | 機器クラス | 設備分類 | 重大事故等機器クラス |
| その他の電源装置 | — | 電力貯蔵装置 | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | — | — | 可搬/防止 | — | 変更なし | | | | |

注記 *：表1に用いる略語の定義は「放射線管理施設」の「4 放射線管理施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格」の「表1 放射線管理施設の主要設備リスト 付表1」による。

(2) 適用基準及び適用規格

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|----------------------------|
| <p>第 1 章 共通項目 非常用電源設備に適用する共通項目の基準及び規格については、原子炉冷却系統施設、火災防護設備、浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第 1 章 共通項目」に示す。</p> | <p>第 1 章 共通項目 変更なし</p> |
| <p>第 2 章 個別項目 非常用電源設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 (平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1 3 0 6 1 9 4 号)</p> | <p>第 2 章 個別項目 変更なし</p> |

5 非常用電源設備に係る工事の方法

| 変 更 前 | 変 更 後 |
|---|-------------|
| <p>非常用電源設備に係る工事の方法は、「原子炉本体」における「9 原子炉本体に係る工事の方法」(「1.3 燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」, 「2.1.3 燃料体に係る検査」及び「3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。)に従う。</p> | <p>変更なし</p> |

5 浸水防護施設に係る次の事項

1 外郭浸水防護設備の名称，種類，主要寸法及び材料

| | | | | 変更前*3 | 変更後 |
|------------------|--------|----------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| 名 称 | | | | 防潮扉 2 | |
| 種 類 | | — | スライドゲート | | |
| 主 要 寸 法 | 扉 体 | た て | mm | 6080*1 | |
| | | 横 | mm | 5800*1 | |
| | | 幅 | mm | 1054*1 | |
| | | スキンプレート 厚 さ | mm | 54 以上 (54*1) | |
| | 小 | た て | mm | 770*1 | |
| | | 横 | mm | 698*1 | |
| | | 幅 | mm | 344*1 | |
| | 扉 | スキンプレート 厚 さ | mm | 54 以上 (54*1) | |
| | 軀 体 | 天 端 高 さ | m | T. P. + 18.00*1, *2 | |
| | 材 | 扉 体 | | — | SM570 SMA490 |
| 小 扉 | | — | SM570 SMA490 | | |
| 料 | 軀 体 | | — | 鉄筋コンクリート SM570 | 鉄筋コンクリート |

変更なし

注記 *1：公称値を示す。

*2：防潮壁の天端高さを示す。

*3：記載の適正化を行う。平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された既工事計画書の変更前の記載。

Ⅲ-Ⅰ. 工事工程表

| 項目 | 2022年度 | | 2023年度 | | | | | | | | | | | | 2024年度 | | | |
|------------------------|--------|----|--------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|--------|----|----|--|
| | 年月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | |
| 放射線管理施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

□ : 現地工事期間

■ : 構造、強度及び漏えいに係る検査

◇ : 機能及び性能に係る検査

★ : 品質マネジメントシステムに係る検査

注記 * : 検査時期は、工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。

Ⅲ－Ⅱ． 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は、原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成し維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計、工事及び検査に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。

2. 適用範囲・定義

2.1 適用範囲

設工認品質管理計画は、東海第二発電所原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。

2.2 定義

設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。

(1) 実用炉規則

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）をいう。

(2) 技術基準規則

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）をいう。

(3) 実用炉規則別表第二対象設備

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。

(4) 適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。

3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。

3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

設計、工事及び検査は、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す役割分担のもと、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。

設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。

3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設工認におけるグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて表3-1に示す重要度分類「A」、「B」及び「C」の3区分とし、これに基づき品質保証活動を実施する。

また、重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については、一律「A」とする。

ただし、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は、重要度分類「C」とし、当社において実施する検査により、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。

表3-1 原子力発電施設の重要度分類基準

| 重要度分類 | 定義 | 機能 |
|-------|--|---|
| A | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備 | ①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 |
| | (2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備 | ①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 |
| | (3) 前号以外の安全上必要な設備 | ①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能 |
| | (4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備 | — |
| B | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備 | ①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能 |
| | (2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備 | 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 |
| | (3) 前2号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備 | ①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能 |
| | (4) 異常状態への対応上特に重要な設備 | ①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能 |
| | (5) 異常状態の起因事象となるものであって、上記以外の設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能 |
| | (6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能 |
| | (7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能 |
| | (8) 異常状態への対応上必要な設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能 |
| | (9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備 | — |
| | (10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備 | — |
| C | A, B以外の設備 | — |

3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計、工事及び検査の流れを図 3-1 に示すとともに、設計、工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表 3-2 に示す。

実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事等を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認する。

設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は、表 3-2 に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。

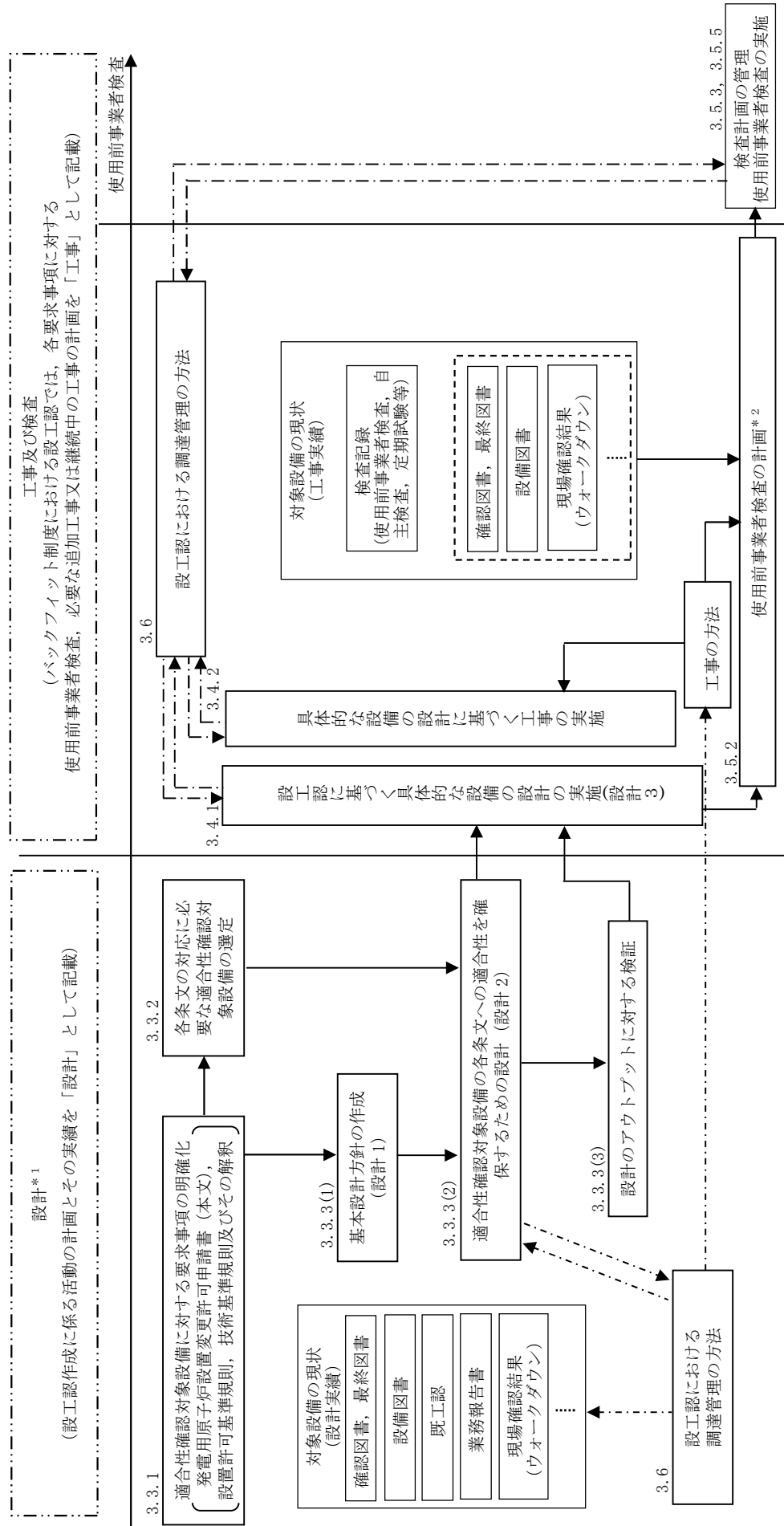
設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.3 設計に係る品質管理の方法」、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（表 3-2 における「3.3.3(1)基本設計方針の作成（設計 1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認する。

表 3-2 設工認における設計，工事及び検査の各段階

| 各段階 | | | 保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目 | 概要 |
|--------|---------------|-----------------------------------|---|---|
| 設計 | 3.3 | 設計に係る品質管理の方法 | 7.3.1 設計開発計画 | 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画 |
| | 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | 7.3.2 設計開発に用いる情報 | 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出 |
| | 3.3.2 | 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | | |
| | 3.3.3(1) ※ | 基本設計方針の作成(設計1) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 要求事項を満足する基本設計方針の作成 |
| | 3.3.3(2) ※ | 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 適合性確認対象設備に必要な設計の実施 |
| | 3.3.3(3) | 設計のアウトプットに対する検証 | 7.3.5 設計開発の検証 | 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック |
| | 3.3.4 ※ | 設計における変更 | 7.3.7 設計開発の変更の管理 | 設計対象の追加や変更時の対応 |
| 工事及び検査 | 3.4.1 ※ | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証 | 設工認を実現するための具体的な設計 |
| | 3.4.2 | 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | — | 適合性確認対象設備の工事の実施 |
| | 3.5.1 | 使用前事業者検査での確認事項 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認 |
| | 3.5.2 | 使用前事業者検査の計画 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定 |
| | 3.5.3 | 検査計画の管理 | — | 使用前事業者検査を実施する際の工程管理 |
| | 3.5.4 | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | — | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理 |
| | 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | 7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等 | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認 |
| 調達 | 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等 | 適合性確認に必要な，継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理 |

※：「3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



*1: バックフィット制度における設工認の「設計」とは、要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成(設計1)し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計(設計2)を行う業務をいう。
また、この設計の結果をもとに、設工認として作成が必要な範囲について、設工認に適合していることを確認するための検査方法(代替確認の考え方を含む。)の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

*2: 条文中に適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法(代替確認の考え方を含む。)の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

図 3-1 設工認における設計, 工事及び検査の流れ

3.3 設計に係る品質管理の方法

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する組織の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する組織の長は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）に対する技術基準規則等への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。

3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

(1) 基本設計方針の作成（設計 1）

「設計 1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計 2）

「設計 2」として、「設計 1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

(3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「設計 1」及び「設計 2」の結果について、当該業務に直接関与していない者に検証を実施させる。

3.3.4 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じ修正する。

3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は、工事段階において、設工認に基づく具体的な設備の設計（設計 3）、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。

また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）

工事を主管する組織の長は、工事段階において、以下のいずれかにより、設工認に基づく製品実現のための具体的な設備の設計（設計3）を実施する。

- ・自社で設計する場合
- ・「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し、発電所組織の工事を主管する組織の長が調達管理として「設計3」を管理する場合
- ・「設計3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合
- ・「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合

3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。

3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。

- ①実設備の仕様の適合性確認
- ②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を表3-3に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。

②については、工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する組織

が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録の信頼性の確認を行い、設工認に基づく工事の信頼性を確保する。

3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表 3-3 に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

3.5.3 検査計画の管理

検査を主管する組織の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係組織と調整の上、検査計画を作成する。

使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。

3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査を主管する組織の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を管理する。

3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は，検査要領書の作成，体制の確立を行い実施する。

(1) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査の独立性は，組織的独立を確保して実施する。

(2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は，検査要領書で明確にする。

(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，検査を主管する組織の長が承認する。

実施する検査が代替検査となる場合は，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(4) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで，使用前事業者検査を実施する。

表3-3 要求種別に対する確認項目及び確認視点

| 要求種別 | | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 | |
|------|------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 設備 | 設計要求 | 設置要求 | 設計要求のとおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 外観検査 | |
| | | 機能要求 | 材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（要目表） | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 | 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 |
| | | | 系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 |
| | | | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 | 特性検査 機能・性能検査 |
| | 評価要求 | 解析書のインプット条件等の要求事項 | 評価条件を満足していることを確認する。 | 内容に応じて，設置要求，機能要求の検査を適用 | |
| 運用 | 運用要求 | 手順確認 | （保安規定） 手順化されていることを確認する。 | 状態確認検査 | |

3.6 設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。

3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

3.6.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。

(1) 調達文書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「(2) 調達製品の管理」参照）

調達を主管する組織の長は、一般産業用工業品を重要度分類「A」、「B」の機器等（JIS等の規格適合品の消耗品等は除く。）に使用する場合は、適合性を評価することを要求する。また、供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

(2) 調達製品の管理

調達を主管する組織の長は、調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する組織の長は、調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

調達を主管する組織の長は、供給先で検証を実施する場合、あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で検証を行う。

3.6.4 調達先品質保証監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動及び健全

な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質保証監査を実施する。

3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ

3.7.1 文書及び記録の管理

(1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

設計，工事及び検査に係る組織の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し，これらを適切に管理する。

(2) 供給者が所有する当社の管理下でない図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない図書を設計，工事及び検査に用いる場合，供給者の品質保証能力の確認，かつ，対象設備での使用が可能な場合において，適用可能な図書として扱う。

(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合に用いる記録は，上記(1)，(2)を用いて実施する。

3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

(1) 測定機器の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，保安規定品質マネジメントシステム計画に従い，設計及び工事，検査で使用する測定機器について，校正・検証及び識別等の管理を実施する。

(2) 機器，弁及び配管等の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，機器類，弁及び配管類について，保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

3.8 不適合管理

設工認に基づく設計，工事及び検査において発生した不適合については，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。

4. 適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は，保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。

IV. 変更の理由

平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の一部において、以下のとおり変更を行う。

1. 放射線管理施設のうち換気設備の緊急時対策所換気系の主配管，緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置について，請負会社の変更に伴い，配管仕様，構造及び原動機の出力を変更する。
2. その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備の逃がし安全弁用可搬型蓄電池について，製造会社の事業停止に伴い，同等性能を有する別製造会社製の蓄電池に仕様を変更する。
3. 適正化が必要な箇所が認められたため，以下のとおり変更を行う。
 - (1) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち使用済燃料貯蔵設備に係る使用済燃料乾式貯蔵容器の要目表の適正化
 - (2) 原子炉冷却系統施設のうち竜巻の影響に対する防護対策施設の扉に係る基本設計方針の適正化
 - (3) その他発電用原子炉の附属施設のうち浸水防護施設の外郭浸水防護設備に係る防潮扉 2 の要目表の適正化

V. 添付書類

目次

V-1 説明書

V-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

V-1-1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

V-1-1-1-2 発電用原子炉の設置の許可（本文（十一号））との整合性に関する説明書

V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書

V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書

V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針

V-1-1-2-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設の設計方針

V-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

V-1-1-4-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（放射線管理施設）

V-1-1-4-6-21 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所換気系 緊急時対策所 主配管（常設）（東海，東海第二発電所共用））

V-1-1-4-6-22 設定根拠に関する説明書（緊急時対策所換気系 緊急時対策所非 常用送風機（東海，東海第二発電所共用））

V-1-1-4-8 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉の附 属施設）

V-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（その他発電用原子炉 の附属施設【非常用電源設備】）

V-1-1-4-8-1-59 設定根拠に関する説明書（逃がし安全弁用可搬型蓄電池）

V-1-1-4-別添2 設計根拠に関する説明書（別添）

V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に 関する説明書

V-1-1-6-別添1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート

V-1-1-6-別添2 可搬型重大事故等対処設備の設計方針

V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針

V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定

V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン，ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損 傷防護に関する説明書

V-1-1-10 通信連絡設備に関する説明書

V-1-1-12 非常用照明に関する説明書

V-1-7 放射線管理施設の説明書

V-1-7-2 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書

V-1-9 その他発電用原子炉の附属施設の説明書

V-1-9-1 非常用電源設備の説明書

V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明

V-1-9-3 緊急時対策所の説明書

V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書

V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書

V-1-10 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

V-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

V-1-10-2 本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

V-2 耐震性に関する説明書

V-2-1 耐震設計の基本方針

V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要

V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針

V-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針

V-2-1-6 地震応答解析の基本方針

V-2-1-8 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針

V-2-1-9 機能維持の基本方針

V-2-1-12 配管及び支持構造物の耐震計算について

V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について

V-2-1-12-2 ダクト及び支持構造物の耐震計算について

V-2-1-13 計算書作成の方法

V-2-1-13-4 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針

V-2-1-13-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針

V-2-2 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書

V-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書

V-2-2-2 原子炉建屋の耐震性についての計算書

V-2-2-10 緊急時対策所建屋の地震応答計算書

V-2-2-11 緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書

V-2-8 放射線管理施設の耐震性についての計算書

V-2-8-3 換気設備の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3 緊急時対策所換気系の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3-1 緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書

V-2-8-3-3-2 管の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3-3 緊急時対策所非常用送風機の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3-4 緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震性についての計算書

- V-2-12 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
- V-2-別添 3 可搬型重大事故等対処設備等の耐震性に関する説明書
 - V-2-別添 3-1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算方針
 - V-2-別添 3-5 可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備の耐震性についての計算書
 - V-2-別添 3-6 可搬型重大事故等対象設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

V-3 強度に関する説明書

- V-3-1 強度計算の基本方針
 - V-3-1-6 重大事故等クラス 2 機器及び重大事故等クラス 2 支持構造物の強度計算の基本方針
- V-3-2 強度計算方法
 - V-3-2-1 強度計算方法の概要
 - V-3-2-11 重大事故等クラス 2 管の強度計算方法
- V-3-8 放射線管理施設の強度に関する説明書
 - V-3-8-1 換気設備の強度計算書
 - V-3-8-1-3 緊急時対策所換気系の強度計算書
 - V-3-8-1-3-2 緊急時対策所換気系ダクトの強度計算書
 - V-3-8-1-3-3 管の基本板厚計算書
 - V-3-8-1-3-4 管の応力計算書

V-5 計算機プログラム（解析コード）の概要

- V-5-3 計算機プログラム（解析コード）の概要・SAP-IV
- V-5-4 計算機プログラム（解析コード）の概要・HISAP及びNSAFE
- V-5-33 計算機プログラム（解析コード）の概要・SOLVER

V-6 図面

- 1 発電所
 - 1.4 単線結線図
 - ・発電所 単線結線図
【平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付図面「第 1-4-2 図 単線結線図 (2/5)」による】
- 7 放射線管理施設
 - 7.2 換気設備
 - ・放射線管理施設 換気設備に係る機器の配置を明示した図面 (4/4)
【第 7-2-4 図】

7.2.3 緊急時対策所換気系

- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（1/9）
【第 7-2-3-1 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（2/9）
【第 7-2-3-2 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（3/9）
【第 7-2-3-3 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（4/9）
【第 7-2-3-4 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（5/9）
【第 7-2-3-5 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（6/9）
【第 7-2-3-6 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（7/9）
【第 7-2-3-7 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（8/9）
【第 7-2-3-8 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面（9/9）
【第 7-2-3-9 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（1/10）（設計基準対象施設）
【第 7-2-3-10 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（2/10）（重大事故等対処設備）
【第 7-2-3-11 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（3/10）（設計基準対象施設）
【第 7-2-3-12 図】

- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（4/10）（重大事故等対処設備）
【第 7-2-3-13 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（5/10）（設計基準対象施設）
【第 7-2-3-14 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（6/10）（重大事故等対処設備）
【第 7-2-3-15 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（7/10）（設計基準対象施設）
【第 7-2-3-16 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（8/10）（重大事故等対処設備）
【第 7-2-3-17 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（9/10）（設計基準対象施設）
【第 7-2-3-18 図】
- ・放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）の系統図（10/10）（重大事故等対処設備）
【第 7-2-3-19 図】
- ・放射線管理施設 換気設備（緊急時対策所換気系）の構造図 緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用）
【第 7-2-3-21 図】
- ・放射線管理施設 換気設備（緊急時対策所換気系）の構造図 緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海，東海第二発電所共用）
【第 7-2-3-22 図】

9 その他発電用原子炉の附属施設

9.1 非常用電源設備

9.1.2 その他の電源装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面
【平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事計画の添付図面「第 9-1-2-2 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置に係る機器の配置を明示した図面（2/4）」による】

9.1.2.2 電力貯蔵装置

- ・その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池

【第 9-1-2-2-4 図】

V-1 説明書

V-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

V-1-1-1 発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|--|----|
| <p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造 発電用原子炉施設の一般構造の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>(1) 耐震構造 本発電用原子炉施設は、次の方針に基づき耐震設計を行い、「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）に適合するように設計する。</p> <p>(ii) 重大事故等対処施設の耐震設計 <u>□(1)(ii)-①重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目に従って耐震設計を行う。</u></p> | <p>1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計 1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 重大事故等対処施設については、設計基準対象施設の耐震設計における動的地震力又は静的地震力に対する設計方針を踏襲し、重大事故等対処施設の構造上の特徴、重大事故等における運転状態、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し、適用する地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として、設備分類に応じて、以下の項目にしたがって耐震設計を行う。</p> | <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）[共通項目]</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）[共通項目]</p> <p>2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 a. 耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_0。（以下「基準地震動S_0。」という。))による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S_0による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 b. 設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処</p> | <p>設置変更許可申請書（本文）第五号ロ項において、設計及び工事の計画の内容は、以下の通り整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）は、設置許可基準規則に適合するよう耐震設計することとしており、これと整合していることは以下に示す。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)-①</u>は、概要であり、詳細は工事の計画の「2.1.1 (1), (2), (3), (4)」に具体的に記載している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|---|----|
| <p>a. <u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、p(1)(ii)a.-①(a)、(b)及び(c)のとおり分類し、以下の設備分類に応じて設計する。</u></p> <p>(a) <u>常設重大事故防止設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料貯蔵プール（以下「使用済燃料プール」という。）の冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>(a-1) <u>常設耐震重要重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</u></p> <p>(a-2) <u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、上記(a-1)以外のもの</u></p> <p>(b) <u>常設重大事故緩和設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>(c) <u>可搬型重大事故等対処設備</u></p> | <p>1.3.2.2 <u>重大事故等対処設備の設備分類</u> <u>重大事故等対処設備について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の区分に分類する。</u></p> <p>(1) <u>常設重大事故防止設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>a. <u>常設耐震重要重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</u></p> <p>b. <u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、a. 以外のもの</u></p> <p>(2) <u>常設重大事故緩和設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>(3) <u>可搬型重大事故等対処設備</u></p> | <p>施設を除く。)及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。</p> <p>なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>(2) <u>耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</u> b. <u>重大事故等対処施設の設備分類</u> <u>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じて設計する。</u></p> <p>(a) <u>常設重大事故防止設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって、設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において、その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>イ. <u>常設耐震重要重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの</u></p> <p>ロ. <u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備</u> <u>常設重大事故防止設備であって、イ. 以外のもの</u></p> <p>(b) <u>常設重大事故緩和設備</u> <u>重大事故等対処設備のうち、重大事故が発生した場合において、当該重大事故の拡大を防止し、又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの</u></p> <p>(c) <u>可搬型重大事故等対処設備</u></p> | <p>設置変更許可申請書（本文）のp(1)(ii)a.-①の分類は、工事の計画の「2.1.1(2)b.(a),(b),(c)」に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|--|----|
| <p><u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p> <p>b. <u>常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、$p(1)(ii)b.-①$重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> <p><u>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。</u></p> <p><u>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、</u></p> <p><u>また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</u></p> | <p><u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第 1.3-2 表に示す。</p> <p>1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (1) <u>常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</u></p> | <p><u>重大事故等対処設備であって可搬型のもの</u></p> <p>重大事故等対処設備のうち、耐震評価を行う主要設備の設備分類について、第 2.1.2 表に示す。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 d. Sクラスの施設 (f.に記載のものを除く。)は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動S_sによる地震力に対して、$p(1)(ii)b.-①$重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</u></p> <p><u>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</u></p> <p><u>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、</u></p> <p><u>また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</u></p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。 b. <u>設計基準対象施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し、それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</u></p> | <p>工事の計画の $p(1)(ii)$ $b.-①$は、設置変更許可申請書（本文）の $p(1)(ii)b.-①$を含んでおり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|---|----|
| <p>c. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p> <p><u>□(1)(ii)c.-①</u>なお、Bクラス施設の機能を代替する常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、<u>□(1)(ii)c.-②</u>共振のおそれのある施設については、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じた地震動によりその影響についての検討を行う。</p> <p><u>□(1)(ii)c.-①</u>建物・構築物及び機器・配管系ともに、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられるように設計する。</p> | <p>1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (2) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。</p> | <p>重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、<u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）</u>は、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。 なお、特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 g. <u>□(1)(ii)c.-①b</u>Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また、<u>□(1)(ii)c.-②</u>共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p><u>□(1)(ii)c.-①a</u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、上記に示す代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> | <p>工事の計画の<u>□(1)(ii)c.-①a</u>に記載した「上記に示す、代替する機能を有する設計基準事故対処設備」は、工事の計画の<u>□(1)(ii)c.-①b</u>の「Bクラスの施設」であり、かつ、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)c.-①</u>の「建物・構築物及び機器・配管系」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(1)(ii)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)c.-②</u>と同義であり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|--|----|
| <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように設計する。</p> <p>d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように、また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対して、その設備に要求される機能を保持するように設計する。</p> <p>e. 可搬型重大事故等対処設備は、地震による周辺斜面の崩壊、<u>①</u> 溢水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する。</p> | <p>(3) 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>なお、本施設と(2)の両方に属する重大事故等対処施設については、基準地震動 S_s による地震力を適用するものとする。</p> <p>(4) 可搬型重大事故等対処設備 地震による周辺斜面の崩壊、<u>①</u> 溢水、火災等の影響を受けない場所に適切に保管する。</p> <p>なお、東海第二発電所では、「1. 安全設計 1.1 安全設計の方針 1.1.7 重大事故等対処設備に関する基本方針」に記載のとおり、立地的要因により洪水及び地滑りについては、設計上考慮する必要はない。</p> | <p>d. Sクラスの施設 (f.に記載のものを除く。)は、基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>i. 可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊 <u>①</u> 等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。</p> <p>5. 設備に対する要求</p> <p>5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>5.1.5 環境条件等</p> <p>(4) 周辺機器等からの悪影響</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>重大事故等対処設備は、事故対応のために配置・配備し</p> | <p>工事の計画の <u>①</u>(ii) <u>①</u>の「5.1.5 環境条件等」は、「火災及び溢水」を考慮しているため、設置変更許可申請書（本文）の <u>①</u>(ii) <u>①</u>を含んでおり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|--|----|
| <p>f. <u>□(1)(ii)f.-①</u>重大事故等対処施設に<u>□(1)(ii)f.-②</u>適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>g. <u>□(1)(ii)g.-①</u>重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。</p> | <p>(6) 重大事故等対処施設に適用する動的地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>なお、水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し、影響が考えられる施設及び設備については許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p> <p>(8) 重大事故等対処施設を津波から防護するための津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計することとし、「1.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」に示す津波防</p> | <p>ている自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては、自然現象、外部人為事象、火災及び溢水による波及的影響を考慮する。</p> <p>2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について、静的地震力は、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p><u>□(1)(ii)f.-①a</u>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、<u>□(1)(ii)f.-②a</u>基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>g. <u>□(1)(ii)f.-②c</u>Bクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>Cクラスの施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p><u>□(1)(ii)f.-①b</u>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は、<u>□(1)(ii)f.-②b</u>上記に示す代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して、おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針 f. 屋外重要土木構造物、<u>□(1)(ii)g.-①</u>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに、それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる</p> | <p>工事の計画の<u>□(1)(ii)f.-①a</u>及び<u>□(1)(ii)f.-①b</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)f.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(1)(ii)f.-②a</u>並びに<u>□(1)(ii)f.-②c</u>を含む<u>□(1)(ii)f.-②b</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)f.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(1)(ii)g.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(1)(ii)g.-①</u>を含んでおり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|--|--|-----|----|
| | <p>護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の設計方針に基づき設計する。</p> <p>1.3.2.3 地震力の算定方法 重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定方法は、「1.3.1.3 地震力の算定方法」に示す設計基準対象施設の静的地震力、動的地震力及び設計用減衰定数について、以下のとおり適用する。</p> <p>(1) 静的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(1) 静的地震力」に示すBクラス又はCクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。</p> <p>(2) 動的地震力 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設について、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す入力地震動を用いた地震応答解析による地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和</p> | <p>設計とする。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p> <p>a. 静的地震力 <中略> 重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。</p> <p>b. 動的地震力 設計基準対象施設については、動的地震力は、Sクラスの施設、屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。 Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_aから定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては、弾性設計用地震動S_aから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。 屋外重要土木構造物、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については、基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については、共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(2) 動的地震力」に示す屋外重要土木構造物に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p> | <p>設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については、基準地震動S_sによる地震力を適用する。</p> <p>重大事故等対処施設のうち、設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>動的地震力は水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平 2 方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(a) 入力地震動 原子炉建屋設置位置付近は、地盤調査の結果、新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し、EL. -370 m 以深ではS波速度が 0.7 km/s 以上で著しい高低差がなく拵がりをもって分布していることが確認されている。したがって、EL. -370 m の位置を解放基盤表面として設定する。 建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は、解放基盤表面で定義される基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dを基に、対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに、地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。 また、設計基準対象施設における耐震Bクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Bクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものを用いる。</p> <p>(b) 地震応答解析 イ. 動的解析法</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|---|-----|----|
| | <p>(3) 設計用減衰定数 「1.3.1.3 地震力の算定方法」の「(3) 設計用減衰定数」を適用する。</p> <p>1.3.2.4 荷重の組合せと許容限界 重大事故等対処施設の耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>(1) 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を次に示す。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>(a) 運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(a) 運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(b) 設計</p> | <p>(イ) 建物・構築物</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木建造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中建造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ハ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり、通常自然条件下におかれている状態 ただし、運転状態には通常運転時、運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。</p> <p>ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|---|-----|----|
| | <p>基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>(d) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 a. 建物・構築物」に示す「(c) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(a) 通常運転時の状態」を適用する。</p> <p>(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態」を適用する。</p> <p>(c) 設計基準事故時の状態 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(c) 設計基準事故時の状態」を適用する。</p> <p>(d) 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>(e) 設計用自然条件 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(1) 耐震設</p> | <p>ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態、重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。</p> <p>イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動、停止、出力運転、高温待機、燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態</p> <p>ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態</p> <p>ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風、積雪）</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が、重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|--|---|-----|----|
| | <p>計上考慮する状態 b. 機器・配管系」に示す「(d) 設計用自然条件」を適用する。</p> <p>(2) 荷重の種類 a. 建物・構築物</p> <p>(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重 (b) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力，風荷重，積雪荷重等 ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(d) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力，風荷重，積雪荷重等</p> <p>(3) 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せは次による。</p> <p>a. 建物・構築物 (a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> | <p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重 ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重</p> <p>ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p> <p>(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重 ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については，「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物 ((c)に記載のものを除く。) イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）と組み合わせる。 この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>また、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動 S_s</p> | <p>ロ. Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。^{*1. *2}</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）と組み合わせる。 この組合せについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力、温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動 S_d による地震力とを組み合わせ、その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、格納容器破損モードの評価シナリオのうち、原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては、重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており、本来は機能を期待できる高压代替注水系又は低压代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また、その他の施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と、動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等が地震によって引き起こされるおそれがある事象であるかについては、設計基準対象施設の耐震設計の考え方に基づくとともに、確率論的な考察も考慮した上で設定する。</p> <p>(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震</p> | <p>ホ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 <中略></p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>ロ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切な地震力とを組み合わせる。</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。</p> <p>重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。</p> <p>ニ. Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。^{*3}</p> <p>ホ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動 S_s 又は弾性設計用地震動 S_d による地震力）と組み</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>力）と組み合わせる。</p> <p>この組合せについては、事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ，重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。</p> | <p>合わせる。</p> <p>この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>以上を踏まえ，重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。</p> <p>なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高压代替注水系又は低压代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。</p> <p>また，その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について，保安規定に定める。保安規定に定める対応としては，故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段，及び，あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について，手順を整備するとともに，社内外から支援を受けられる体制を整備する。</p> <p>その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>へ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>*3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備について</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>c. 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に作用する地震力のうち動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しいことが判明している場合には、その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないことがある。</p> <p>(c) 複数の荷重が同時に作用する場合、それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがあることが判明しているならば、必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。</p> <p>(d) 重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重、重大事故等時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。</p> <p>(4) 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている許容応力等を用いる。</p> <p>a. 建物・構築物</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（(e)に記載のものを除く。）</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する施設の設計基準事故時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力の組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの建物・構築物の弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> | <p>は、CCV規格を踏まえ、異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(d) 荷重の組合せ上の留意事項 動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p>(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（へ.に記載のものを除く。）</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し、終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ、応力等）。 また、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|---|--|-----|----|
| | <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物((f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの建物・構築物の許容限界を適用する。</p> <p>(c) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 ((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す耐震重要度分類の異なる施設を支持する建物・構築物の許容限界を適用する。なお、適用に当たっては、「耐震重要度分類」を「設備分類」に読み替える。</p> <p>(d) 建物・構築物の保有水平耐力 ((e)及び(f)に記載のものを除く。)</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す建物・構築物の保有水平耐力に対する許容限界を適用する。</p> <p>なお、適用に当たっては、「耐震重要度分類」を「重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラス」に読み替える。ただし、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、当該クラスをSクラスとする。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示す屋外重要土木構造物の基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> | <p>を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物 (へ. 及びト.に記載のものを除く。)</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物 (へ. 及びト.に記載のものを除く。)</p> <p>上記イ.(ロ)を適用するほか、耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して、その支持機能を損なわないものとする。</p> <p>当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は、支持される施設に適用される地震動とする。</p> <p>ニ. 建物・構築物の保有水平耐力 (へ. 及びト.に記載のものを除く。)</p> <p>建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。</p> <p>ここでは、常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については、上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。</p> <p>ホ. 気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能を考慮する施設</p> <p>構造強度の確保に加えて気密性、止水性、遮蔽性、通水機能、貯水機能が必要な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>へ. 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>(イ) 静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|--|--|-----|----|
| | <p>(f) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すその他の土木構造物の許容限界を適用する。</p> <p>b. 機器・配管系</p> <p>(a) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩</p> | <p>(ロ) 基準地震動S_aによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度、構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが、構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。</p> <p>既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち、鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率、鋼材の曲げについては終局曲率、鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、各施設の機能要求等を踏まえ設定する。</p> <p>ト. その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物</p> <p>安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_aによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>ただし、原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては、下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_aによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>塑性ひずみが生じる場合であっても、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力、荷重等を制限する値を許容限界とする。</p> <p>また、地震時又は地震後に動的機能又は電氣的機能が要求される機器については、基準地震動S_aによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|--|----|
| <p>h. <u>①(1)(ii)h.-①</u>上記b.及びd.の施設は、<u>①(1)(ii)h.-②</u>Bクラス及びCクラスの施設、上記c.の施設、上記e.の設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p> | <p>和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。 ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。</p> <p>(b) 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」の「(4) 許容限界」に示すBクラス及びCクラスの機器・配管系の許容限界を適用する。</p> <p>1.3.2.1 重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針</p> <p>(9) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の波及的影響によって、重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。</p> | <p>和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 ただし、原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は、イ.(イ)に示す許容限界を適用する。</p> <p>ハ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>h. 耐震重要施設及び<u>①(1)(ii)h.-①</u>常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が、<u>①(1)(ii)h.-②</u>それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって、その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> | <p>工事の計画の<u>①(1)(ii)h.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①(1)(ii)h.-①</u>の「b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設」及び「d. 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>①(1)(ii)h.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>①(1)(ii)h.-②</u>の「Bクラス及びCクラスの施設」、「c. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設」、「e. 可搬型重大事故等対処設備」、「常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設」を含んでおり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|---|----|
| <p>〔1〕(ii)h.-③波及的影響の評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、〔1〕(ii)h.-④事象選定及び影響評価を行う。〔1〕(ii)h.-⑤なお、影響評価においては、上記b.及びd.の施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。</p> | <p>1.3.2.5 設計における留意事項 「1.3.1.5 設計における留意事項」を適用する。 ただし、適用に当たっては、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替える。</p> <p>なお、耐震重要度分類の下位のクラスに属する施設の波及的影響については、Bクラス及びCクラスの施設に加え、常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備、常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設の影響についても評価する。</p> <p>また、可搬型重大事故等対処設備については、地震による周辺斜面の崩壊、溢水、火災等の影響を受けない場所に適切な保管がなされていることを併せて確認する。</p> | <p>j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。</p> <p>(5) 設計における留意事項 a. 波及的影響 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>〔1〕(ii)h.-⑤波及的影響については、耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間等を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>〔1〕(ii)h.-③この設計における評価に当たっては、敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 耐震重要施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の4つの事項から検討を行う。 また、原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には、これを追加する。</p> <p>〔1〕(ii)h.-④常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、以下に示す(a)～(d)の4つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p> <p>〔1〕(ii)h.-④a (a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響 イ. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響 ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響 〔1〕(ii)h.-④b (b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対し</p> | <p>工事の計画の〔1〕(ii)h.-③は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の〔1〕(ii)h.-④a, 〔1〕(ii)h.-④b, 〔1〕(ii)h.-④c, 〔1〕(ii)h.-④dは、工事の計画の〔1〕(ii)h.-④を具体的に記載しており、工事の計画の〔1〕(ii)h.-④は、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-④を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の〔1〕(ii)h.-⑤は工事の計画の〔1〕(ii)h.-④において「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に読み替えるため、設置変更許可申請書（本文）の〔1〕(ii)h.-⑤の「b. 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設」及び「d. 常設重大事故緩和設備が設置さ</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|--|---|----------------------------------|----|
| | <p>1.3.2.7 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、緊急時対策所は緊急時対策所建屋と一体の鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「1.3.1.3 地震力の算定方法」及び「1.3.1.4 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p> | <p>て、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>④(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>④(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響</p> <p>b. 原子炉建屋への地下水の影響</p> <p>原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため、原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量120 m³/h/個、揚程50 m、原動機出力30 kW/個、個数2）及び集水ピット水位計（個数2、計測範囲EL.-17.0~-7.0 m）を設置する。また、基準地震動S_sによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。</p> <p>(6) 緊急時対策所建屋</p> <p>緊急時対策所建屋については、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>緊急時対策所建屋については、耐震構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、遮蔽性能を確保する。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう、基準地震動S_sによる地震力に対して、地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。</p> | <p>れる重大事故等対処施設」と同義であり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|--|----|
| <p>(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して、以下の方針に基づき耐津波設計を行い、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。基準津波の策定位置を第5-7図に、時刻歴波形を第5-8図に示す。</p> <p>また、重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備のうち津波から防護する設備をp(2)(ii)-①「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。</p> <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> | <p>10.6.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.2.1 概要</p> <p>発電用原子炉施設の耐津波設計については、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬ」ことを目的として、津波の敷地への流入防止、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止、津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計</p> <p>1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針</p> <p>重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(1) 津波防護対象の選定</p> <p>設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の防止）においては、「重大事故等対処施設は、基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならぬ」ことを要求している。</p> <p>なお、設置許可基準規則第四十三条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。</p> <p>このため、津波から防護する設備は、重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし、これらを内包する建屋及び区画について第1.4-9図に配置を示す。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>10.6.1.2 重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.2.2 設計方針</p> <p>(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、取水路、放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> | <p>【浸水防護施設】（基本設計方針）</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>a. 基準津波に対する津波防護対象設備</p> <p>また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても、設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、津波防護対象設備に含める。</p> <p>さらに、津波が地震の随件事象であることを踏まえ、耐震Sクラスの施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下、上記に示した津波防護対象設備をまとめて「p(2)(ii)-①基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。</p> | <p>具体的な内容は設置変更許可申請書(本文)「ロ(2)(ii) a., b., c., d., e., f.」に記載している。</p> <p>工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置及び基準津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(ii)-①は、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(ii)-①を含んでおり整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書(本文)「ロ(2)(ii) a. (a), (b), (c)」に記載している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|--|----|
| <p>(a) <u>□(2)(ii)a.(a)-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画は、□(2)(ii)a.(a)-②基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。</u></p> <p>(b) <u>上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p> <p>(c) <u>□(2)(ii)a.(c)-①取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性について検討した上で、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、□(2)(ii)a.(c)-②必要に応じて実施する浸水対策については、「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</u></p> | <p>a. 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋（緊急時対策所建屋）及び区画（可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）は、基準津波による遡上波が到達する可能性があるため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また、<u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。</u></p> <p>b. 上記 a. の遡上波の到達防止に当たっての検討は、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>c. 取水路、放水路等の経路から、津波が流入する可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> | <p>1.3 津波防護対策 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護1） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1） (a) 遡上波の地上部からの到達、流入の防止 <中略> 評価の結果、遡上波が地上部から到達し流入するため、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）の設置された敷地に、遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。</p> <p>また、<u>□(2)(ii)a.(a)-①基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、□(2)(ii)a.(a)-②津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</u></p> <p>なお、防潮扉は、原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止 <u>□(2)(ii)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき、許容される津波高さ</u>と経路からの津波高さを比較することにより、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において、高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と、入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし、設計上の裕度の判断の際に考慮する。</p> <p>評価の結果、流入する可能性のある経路が特定されたことから、基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため、津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに、浸水防止設備として取水路点検用開口部</p> | <p>工事の計画の□(2)(ii)a.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)a.(a)-①と文章表現は異なるが内容に相違はないため整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(ii)a.(a)-②は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)a.(a)-②と同義であり整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「□(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p>工事の計画の□(2)(ii)a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)a.(c)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)a.(c)-②の具体的な内容は「□(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|--|----|
| <p>b. 取水・放水施設，地下部等において，<u>□(2)(ii)b.-①</u>漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定し，重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。<u>□(2)(ii)b.-②</u>具体的には「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> | <p>(2) 取水・放水施設，地下部等において，漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定し，重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> | <p>浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，SA用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。</p> <p>なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。</p> <p>放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（MS-1）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。</p> <p>大津波警報が発表された場合に，放水路を経由した津波の流入を防止するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>上記(a)及び(b)において，外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の入力津波に対し，設計上の裕度を考慮する。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p>経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，<u>□(2)(ii)b.-①</u>津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに，当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> | <p>工事の計画の<u>□(2)(ii)b.-①</u>は，設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)b.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)b.-②</u>の具体的な内容は「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|--|----|
| <p>c. <u>□(2)(ii)c.-①</u>上記 a. 及び b. に規定するもののほか、<u>重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）</u>を内包する建屋及び区画については、</p> <p><u>□(2)(ii)c.-②</u>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、□(2)(ii)c.-③</u>必要に応じて実施する浸水対策については、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> | <p>(3) <u>上記(1)及び(2)に規定するもののほか、重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）</u>を内包する建屋及び区画については、</p> <p><u>浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、必要に応じて実施する浸水対策については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</u></p> | <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>a. 基準津波による影響防止</p> <p>(a) 浸水防護重点化範囲の設定 <中略></p> <p><u>□(2)(ii)c.-①</u>重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として、<u>原子炉建屋、海水ポンプ室、非常用海水系配管、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽、常設低圧代替注水系ポンプ室、常設低圧代替注水系配管カルバート）、緊急用海水ポンプピット、常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S A立坑、東側D B立坑、軽油貯蔵タンク、非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部、立坑部及びカルバート部を含む。）</u>を設定する。</p> <p>(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策</p> <p><u>□(2)(ii)c.-②</u>経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に、<u>浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。</u>浸水範囲及び浸水量については、地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち、津波による影響を受けない範囲の評価については、「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。</p> <p>また、重大事故等対処施設の浸水防止設備として、設計基準対象施設の浸水防止設備に加え、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として設置する水密扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については、貫通部、開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場</p> | <p>工事の計画の<u>□(2)(ii)c.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)c.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(ii)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)c.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)c.-③</u>の具体的な内容は「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|--|----|
| <p>d. 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する。そのため、非常用海水ポンプについては、<u>□(2)(ii)d.-①</u>「(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p><u>□(2)(ii)d.-②</u>また、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについては、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、</p> | <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため、非常用海水ポンプについては、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>また、緊急用海水ポンプについては、基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき、</p> | <p>合においても貫通部、開口部等の全体を浸水防護することにより、浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</p> <p>非常用海水ポンプについては、評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し、評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。</p> <p>また、緊急用海水ポンプについては、取水箇所である S A用海水ピット取水塔の天端高さを入力津波高さを比較し、入力津波の下降側水位が S A用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時刻歴波形で確認し、この時間を、緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。</p> <p>評価の結果、取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p><u>□(2)(ii)d.-②</u>緊急用海水ポンプについては、非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが、津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても、地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプについては、津波による上昇側の水位変動に対しても、取水機能が保持できる設計とする。</p> <p><u>□(2)(ii)d.-②</u>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても、入力津波の水位に対して、取水性を確保できるものを用いる設計とする。</p> | <p>設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)d.-①</u>の具体的な内容は「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(ii)d.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(ii)d.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|--|---|----|
| <p>□(2)(ii)d.-③ SA用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> | <p>SA用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して、ポンプが機能保持できる設計とする。</p> | <p>(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認</p> <p>基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプ及び□(2)(ii)d.-③緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>□(2)(ii)d.-③可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p>漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにSA用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性、非常用海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> | <p>工事の計画の□(2)(ii)d.-③は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)d.-③を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|--|-----------|
| <p>f. □(2)(ii)f.-①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。</p> <p>(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計 重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波に対して、次の方針に基づき耐津波設計を行い、「設置許可基準規則」第四十三条第1項第1号に適合する設計とする。敷地に遡上する津波の策定位置は、基準津波の策定位置と同じである。</p> <p>敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については、基準津波に対する要求事項を定める「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記3に明記されていない。</p> <p>□(2)(iii)-①このため、敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については、「設置許可基準規則」第四十三条の要求事項を満足する設計とするため、「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記3の規定を準用し、具体的には、津波防護方針、施設・設備の設計及び評価の方針等の観点網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。</p> | <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たって考慮する自然現象については、「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。</p> <p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計 1.4.3.1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針 東海第二発電所では、津波PRAにおいて、防潮堤高さ（T.P.+20m）を超える津波を津波高さで区分し、区分ごとに原子炉の安全性への影響を確率論的に評価している。この結果、T.P.+24mを超える津波については、発生確率の低さ等から耐津波設計上考慮せず、T.P.+24mの高さの基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して、重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(1) 設置許可基準規則及び解釈の要求事項 敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については、基準津波に対する要求事項を定める「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」に明記されていない。</p> <p>このため、敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については、「設置許可基準規則第四十三条」の要求事項を満足する設計とするため、「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」の規定を準用し、具体的には、津波防護方針、施設・設備の設計及び評価の方針等の観点網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。</p> | <p>設計及び工事の計画 該当事項</p> <p>1. 津波による損傷の防止 1.1 耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ □(2)(iii)-①また、重大事故等対処施設が、基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう、遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して、設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し、影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから、防潮堤及び防潮扉は、津波の越流時の</p> | <p>設置変更許可申請書（本文）の□(2)(ii)f.-①の具体的な内容は「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。</p> <p>工事の計画では、添付書類「V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書」にて基準津波の策定位置を記載しており整合している。</p> <p>本工事計画の対象外である。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)-①を具体的に記載しており整合している。</p> | <p>備考</p> |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|--|--|----|
| <p>②(iii)-②ただし、敷地に遡上する津波は防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることから、②(iii)-③外郭防護 1 の津波の敷地への流入防止のうち、遡上波の地上部からの到達防止に対する②(iii)-④津波防護対策の多重化については、「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記 3 の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず、外郭防護及び内郭防護を兼用する設計とする。</p> | <p>ただし、敷地に遡上する津波は防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることから、外郭防護 1 の津波の敷地への流入防止のうち、遡上波の地上部からの到達防止に対する津波防護対策の多重化については、「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記 3」の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず、外郭防護及び内郭防護を兼用する設計とする。</p> | <p>耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> <p>1.3 津波防護対策 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護 1） b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止②(iii)-③（外郭防護 1） (a) 遡上波の地上部からの流入の防止 <中略> 評価の結果、②(iii)-②敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側 SA 立坑、東側 DB 立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として、②(iii)-④原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉 1 及び原子炉建屋付属棟北側水密扉 2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として、②(iii)-④原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋 1 階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下 1 階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p><中略></p> <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 <中略> 評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口が特定されたことから、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対</p> | <p>工事の計画の②(iii)-②は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の②(iii)-③は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)-③と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の②(iii)-④は、設置変更許可申請書（本文）の②(iii)-④を具体的に記載しており、外郭防護及び内郭防護で兼用していることから整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|---|----|
| <p>□(2)(iii)-⑤また、防潮堤内側への津波の越流及び回り込みに伴い、防潮堤内側の建物・構築物、設置物等が破損</p> | <p>また、防潮堤内側への津波の越流及び回り込みに伴い、防潮堤内側の建物・構築物、設置物等が破損及び倒壊により</p> | <p>象施設の浸水防止設備として、□(2)(iii)-④海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置、原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>また、重大事故等対処施設の浸水防止設備として、設計基準対象施設の浸水防止設備に加え、□(2)(iii)-④緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>評価の結果、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし、「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え、□(2)(iii)-④原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>漂流物に対しては、防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。</p> <p>□(2)(iii)-⑤防潮堤外側で発生する漂流物に対しては、S.A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S.A用海水ピット</p> | <p>工事の計画の□(2)(iii)-⑤は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)-⑤を具体的に記載しており整合している。</p> <p>□(2)(iii)-⑥ 添付書類「V-1-1-2-2</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|---|----|
| <p>及び倒壊により漂流物となる可能性があることから、防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え、これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。</p> <p>□(2)(iii)-⑥敷地に遡上する津波の時刻歴波形を第.5-9図に示す。</p> <p>□(2)(iii)-⑦また、重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備のうち、敷地に遡上する津波による重大事故等への対処に必要な設備を「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」とする（貯留堰、取水構造物及び□(2)(iii)-⑧非常用海水ポンプを除く。）。</p> | <p>漂流物となる可能性があることから、防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え、これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定</p> <p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p> <p>「設置許可基準規則第四十三条第1項」においては、想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるものであることが要求されていることから、重大事故等対処設備の設備要求に係る「設置許可基準規則第四十四条～第六十二条」に適合するために必要となる重大事故等対処設備を、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（以下1.4.3において「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。</p> <p>また、「設置許可基準規則第四十三条」における可搬型重大事故等対処設備の接続口、保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口、高所西側接続口、S.A用海水ピット、海水引込み管及びS.A用</p> | <p>上、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また、S.A用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>□(2)(iii)-⑤防潮堤内側については、防潮堤外側で発生した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生した漂流物の影響を評価するものとし、津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性を評価し、到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。</p> <p>構内排水路逆流防止設備については、防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから、排水時の漂流物、砂等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また、集水枡底部に砂が堆積した場合に、砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め、排水機能を維持する。</p> <p>発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については、設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また、隣接事業所の人工構造物については、当該事業所との合意文書に基づき、隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに、従前の評価結果に包絡されない場合は、漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い、影響がある場合は漂流物対策を実施する。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p>(1) 津波防護対象設備</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p> <p>□(2)(iii)-⑦敷地に遡上する津波から防護すべき施設は、重大事故等対処施設とし、基準津波への対策と同様に、重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に浸水防護対策を講じることで、内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>また、常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう、□(2)(iii)-⑦可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。</p> <p>非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は、緊急用海水系の流路であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> | <p>津波への配慮に関する説明書にて敷地に遡上する津波の時刻歴波形を記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)-⑦は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)-⑧は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)-⑧を具体的に記載し</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|---|-----------|
| <p>海水ピット取水塔についても敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。また、緊急用海水ポンプの流路として緊急用海水取水管を防護対象設備とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備でない重大事故等対処設備 大津波警報発表時にはあらかじめ原子炉停止操作を行うことから、「設置許可基準規則第四十四条「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする設備」に対応する重大事故等対処設備のうち、ほう酸水の注入による未臨界の維持機能については、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。ただし、原子炉の冷却のために、ほう酸水貯蔵タンクの保有水を注水する機能については、重大事故等の緩和手順として、敷地に遡上する津波時にも期待することから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の防潮堤内側への流入に伴い、海水ポンプ室が冠水状態となり、海水ポンプ室に設置する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ及び非常用ディーゼル発電機用海水ポンプが機能喪失することから、これらを冷却源とする高圧炉心スプレイ系及び非常用電源設備が機能喪失するが、それぞれの機能を代替する重大事故等対処設備である高圧代替注水系及び常設代替高圧電源装置による代替が可能であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>また、残留熱除去系海水系ポンプの機能喪失に伴い残留熱除去系熱交換器の冷却源が喪失するが、これを代替する重大事故等対処設備である緊急用海水ポンプを設けることから、残留熱除去系海水系ポンプは、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>(3) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等 b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 ＜中略＞</p> <p>a. 敷地に遡上する津波の高さは、p(2)(iii)a.-①防潮堤及び防潮扉前面でT.P.+24mを考慮することとし、防潮堤及び防潮扉は、越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰り返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> <p>防潮堤内側の敷地に流入した津波に対しては、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において津波防護対策又は浸水防止対策を講じること、敷地に遡上する津波を地上部から防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。また、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する</p> | <p>海水ピット取水塔についても敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。また、緊急用海水ポンプの流路として緊急用海水取水管を防護対象設備とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備でない重大事故等対処設備 大津波警報発表時にはあらかじめ原子炉停止操作を行うことから、「設置許可基準規則第四十四条「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする設備」に対応する重大事故等対処設備のうち、ほう酸水の注入による未臨界の維持機能については、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。ただし、原子炉の冷却のために、ほう酸水貯蔵タンクの保有水を注水する機能については、重大事故等の緩和手順として、敷地に遡上する津波時にも期待することから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。</p> <p>敷地に遡上する津波の防潮堤内側への流入に伴い、海水ポンプ室が冠水状態となり、海水ポンプ室に設置する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ及び非常用ディーゼル発電機用海水ポンプが機能喪失することから、これらを冷却源とする高圧炉心スプレイ系及び非常用電源設備が機能喪失するが、それぞれの機能を代替する重大事故等対処設備である高圧代替注水系及び常設代替高圧電源装置による代替が可能であることから、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>また、残留熱除去系海水系ポンプの機能喪失に伴い残留熱除去系熱交換器の冷却源が喪失するが、これを代替する重大事故等対処設備である緊急用海水ポンプを設けることから、残留熱除去系海水系ポンプは、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。</p> <p>(3) 敷地及び敷地周辺における地形、施設の配置等 b. 敷地における施設の位置、形状等の把握 ＜中略＞</p> <p>なお、敷地に遡上する津波の高さはT.P.+24mであることから、防潮堤及び防潮扉は、越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤を越流し又は回り込む津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の防潮堤高さを超えない繰り返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉を越流又は回り込み、防潮堤内側に流入した津波に対しては、防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において浸水防止対策を講じること、敷地に遡上する津波を地上部から防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> | <p>残留熱除去系海水系ポンプ、非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は、防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が冠水状態となることで機能喪失する前提であることから、p(2)(iii)-⑧非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針 ＜中略＞</p> <p>敷地に遡上する津波の高さは、p(2)(iii)a.-①防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから、防潮堤及び防潮扉は、津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し、防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また、止水性を維持し第2波以降の繰り返しの津波の襲来に対しては、防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。</p> | <p>ており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)a.-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>具体的な内容は設置変更許可申請書（本文）「p(2)(iii)a.(a),(b),(c)」に示す。</p> | <p>備考</p> |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|---|----|
| <p>建屋及び区画に接続される経路から津波の流入を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>(a) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画 <u>□(2)(iii)a.(a)-①</u> (敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置又は保管する設備を除く。) は、<u>□(2)(iii)a.(a)-②</u> 敷地に遡上する津波が建屋及び区画に到達するため、建屋及び区画の境界に津波防護施設又は浸水防止設備を設置し、津波の流入を防止する設計とする。</p> | <p>10.6.1.3 敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の境界において、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から建屋及び区画内に流入させない設計とする。</p> <p>また、取水路、放水路等の経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画内に流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> <p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画は、敷地に遡上する津波による遡上波が到達するため、津波防護施設及び浸水防止設備を設置し、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から流入させない設計とする。</p> <p>重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち、常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S A立坑及び東側D B立坑含む。）、軽油貯蔵タンク、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。</p> <p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計</p> <p>1.4.3.1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定</p> <p>a. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備</p> | <p>1.3 津波防護対策</p> <p>(1) 敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>(a) 遡上波の地上部からの流入の防止</p> <p>防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。</p> <p>評価の結果、敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画 <u>□(2)(iii)a.(a)-①</u> (常設代替高圧電源装置置場、西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S A立坑、東側D B立坑、軽油貯蔵タンクを含む。)、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。 <u>□(2)(iii)a.(a)-②</u> に対する津波防護施設として、原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p><u>□(2)(iii)a.(a)-②</u> また、浸水防止設備として、原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋1階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下1階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> | <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)a.(a)-①</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)a.(a)-①</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)a.(a)-②</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)a.(a)-②</u> を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)a.(a)-③</u> は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□</u></p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|---|----|
| <p>緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）、<u>□(2)(iii)a.(a)-③</u>常設代替高圧電源装置置場（高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備の開口部、西側S.A立坑の開口部及び東側D.B立坑の開口部を含む。）及び軽油貯蔵タンクの開口部（マンホール等）については、敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置又は保管する。</p> <p>(b) <u>□(2)(iii)a.(b)-①</u>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止対策の検討に当たっては、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、<u>□(2)(iii)a.(b)-②</u>防潮堤の越流及び遡上波の回り込みを含め敷地への遡上及び防潮堤内への流入状況を把握するとともに、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し、<u>□(2)(iii)a.(b)-③</u>津波の流入を防止する設計とする。</p> | <p>＜中略＞</p> <p>常設代替高圧電源装置置場（高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備の開口部、西側S.A立坑の開口部及び東側D.B立坑の開口部を含む）及び軽油貯蔵タンク、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については、敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置する。敷地に遡上する津波に対する防護対象施設・設備を第1.4-9表及び第1.4-9図に示す。また、敷地の特性に応じた重大事故等対処施設の津波防護の概要図を第1.4-8図に示す。</p> <p>10.6.1.3 敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>重大事故等対処施設は、敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>耐津波設計に当たっては、以下の方針とする。</p> <p>(1) 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の境界において、敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から建屋及び区画内に流入させない設計とする。</p> <p>b. 上記 a. の遡上波については、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮した上で、防潮堤を超えて防潮堤内側に流入する津波の遡上による影響を検討する。</p> | <p>敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち、T.P.+11 m以上の標高の敷地に設置する<u>□(2)(iii)a.(a)-③</u>常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側S.A立坑、東側D.B立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は、敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達、流入しない十分高い場所に設置する設計とする。</p> <p>敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は、基準津波に対する管理と同じである。また、原子炉建屋水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉については、津波の流入を防止するため、扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として、敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路、放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。</p> <p>敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが、遡上波による入力津波については、防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。</p> <p>入力津波の設定の諸条件の変更により、評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件変更の都度、津波評価を実施する運用とする。</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p><u>□(2)(iii)a.(b)-①</u>遡上波による入力津波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> | <p><u>□(2)(iii)a.(a)-③</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.(b)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(b)-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.(b)-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(b)-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.(b)-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(b)-③</u>と同義であり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|---|----|
| <p>また、<u>□(2)(iii)a.(b)-④</u>地震による変状又は繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し、<u>□(2)(iii)a.(b)-③</u>津波の流入を防止する設計とする。</p> | <p>また、地震による変状又は繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。</p> | <p>a. 遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については、遡上への影響要因等は、基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては、敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、<u>□(2)(iii)a.(b)-④</u>繰り返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>防潮堤内側の敷地においては、<u>□(2)(iii)a.(b)-②</u>防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>評価に当たっては、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p>また、東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域、流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために、東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。</p> <p>さらに、T.P.+11 mの敷地とT.P.+8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P.+11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。</p> <p>b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については、浸水経路を特定し、敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。</p> <p>c. 水位変動 上記a.及びb.においては、水位変動として、朔望平均満潮位T.P.+0.61 m、朔望平均干潮位T.P.-0.81 mを考慮するが、敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.3 津波防護対策 ＜中略＞</p> <p>また、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津</p> | <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)a.(b)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)a.(b)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|--|----|
| <p>(c) 取水路、放水路等の経路p(2)(iii)a.(c)-①及び防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることと想定すべき経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性p(2)(iii)a.(c)-②について検討した上で、p(2)(iii)a.(c)-③津波が流入する可能性がある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ津波防護施設又は浸水防止設備による浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> | <p>c. 取水路、放水路等の経路から、敷地に遡上する津波が流入する可能性について検討した上で、流入の可能性のある経路（扉、開口部、貫通口等）を特定し、必要に応じ浸水対策を施すことにより、津波の流入を防止する設計とする。</p> | <p>波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無、漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無、防潮堤内側に流入する津波及び津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより、p(2)(iii)a.(b)-③津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。</p> <p>入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし、定期的な評価及び改善に関する手順を定める。</p> <p>1.3 津波防護対策 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護1） b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護1） (a) 遡上波の地上部からの流入の防止 p(2)(iii)a.(c)-①防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入p(2)(iii)a.(c)-②の有無を評価する。</p> <p>p(2)(iii)a.(c)-③評価の結果、敷地に遡上する津波は、防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備、高所東側接続口、高所西側接続口、西側SA立坑、東側DB立坑、軽油貯蔵タンクを含む。）、緊急時対策所建屋、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として、原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉、原子炉建屋付属棟西側水密扉、原子炉建屋付属棟東側水密扉、原子炉建屋付属棟南側水密扉、原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。</p> <p>また、浸水防止設備として、原子炉建屋水密扉、緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋、緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋、格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ、常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハ</p> | <p>工事の計画のp(2)(iii)a.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-①と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)a.(c)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-②を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)a.(c)-③は、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-③を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------------------|---|---|----|
| <p>b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の地下部等において、漏水する可能性を考慮の上漏水による浸水範囲を限定して、敷地に遡上する津波に対処するために必要な重大事故等対処施設の機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。</p> | | <p>ツチ、常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。</p> <p>原子炉建屋1階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下1階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止</p> <p>津波の流入の可能性のある経路につながる海水系、循環水系、構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと同経路からの津波高さを比較することにより、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への津波の流入の可能性(2)(iii)a.(c)-②の有無を評価する。</p> <p>□(2)(iii)a.(c)-③評価の結果、流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として、</p> <p>「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）</p> <p>（b）取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに、屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。</p> <p>東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計、放水路ゲートの設計、大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については、「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護1）（b）取水路、放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。</p> <p>上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については、各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。</p> <p>(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> | <p>具体的な内容は設置変更許可申請書(本文)「ロ(2)(iii)b.(a),(b),(c)」に示す。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|---|----|
| <p>(a) <u>□(2)(iii)b.(a)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の構造上の特徴等を考慮し、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される取水・放水施設、地下部等の経路からの漏水の可能性を検討する。その上で、漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに、同範囲の境界において浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>(b) <u>□(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲の周辺に重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備がある場合は、防水区画化するとともに、必要に応じて浸水量評価を実施し、重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないことを確認する。</u></p> <p>(c) <u>浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、□(2)(iii)b.(c)-①必要に応じ排水設備を設置する。</u></p> | <p>(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画については、浸水対策を行うことにより敷地に遡上する津波による影響等から隔離する。そのため、浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、敷地に遡上する津波の到達及び敷地に遡上する津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</p> <p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計</p> <p>1.4.3.5 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(1) 浸水防護重点化範囲の設定</p> <p>「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。なお、海水ポンプ室については、敷地に遡上する津波が防潮堤を越流又は回り込み流入し、内包する非常用海水ポンプが機能喪失することを想定するため、浸水防護重点化範囲とはならない。</p> <p>1.4.3.4 漏水による敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(3) 排水設備の検討</p> <p>浸水想定範囲である緊急用海水ポンプモータ設置エリアにおいて、長期間の冠水が想定される場合は排水設備を設置する。</p> | <p>b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2）</p> <p>(a) 漏水対策</p> <p><u>□(2)(iii)b.(a)-①経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し、取水・放水施設、地下部等において、津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに、当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）について、浸水防止設備を設置することにより、浸水範囲を限定する設計とする。</u></p> <p>敷地に遡上する津波については、防潮堤内側の遡上波に対して格納容器圧力逃がし装置格納槽、常設低圧代替注水系格納槽及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）を浸水想定範囲として設定するとともに、当該範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。</p> <p>さらに、浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては、浸水防止設備として、防水区画化するための設備を設置するとともに、防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。</p> <p>(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価</p> <p>「(a) 漏水対策」で設定した□(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから、防水区画化するとともに、海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて、漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。</p> <p>評価の結果、浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は、□(2)(iii)b.(c)-①重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう、排水設備を設置する設計とする。</p> | <p>工事の計画の□(2)(iii)b.(a)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)b.(a)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)b.(b)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)b.(c)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)b.(c)-①を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|--|-----------|
| <p>c. <u>□(2)(iii)c.-①</u>上記 a. 及び b. に規定するもののほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については、<u>浸水防護重点化範囲</u>として建屋及び区画境界に浸水対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。</p> <p><u>□(2)(iii)c.-②</u>そのため、<u>浸水防護重点化範囲を明確化するとともに、津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を保守的に想定した上で、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉、開口部、貫通口等）を特定し、それらに対して必要に応じ浸水対策を施す設計とする。</u></p> <p>d. <u>水位変動に伴う取水性低下に対し、重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備への影響を防止する設計とする。そのため、緊急用海水ポンプは、□(2)(iii)d.-①敷地に遡上する津波による水位の低下に対して、□(2)(iii)d.-②S A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S A用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを地下に設置し保有水量を確保することで、ポンプが機能保持でき、かつ、冷却に必要な海水が確保できる設計とする。</u></p> | <p>1.4.3.2 敷地の特性に応じた津波防護の基本方針</p> <p>(3) <u>上記 2 方針のほか、敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については、津波防護及び浸水防護をすることにより、津波による影響等から隔離可能な設計とする。</u></p> <p>1.4.3.5 津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）</p> <p>(2) <u>浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」に記載する浸水防護重点化範囲（海水ポンプ室を除く。）については、津波による溢水を考慮した浸水範囲、浸水量について、以下のとおり地震による溢水の影響も含めて確認を行い、浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口等を特定し、浸水対策を実施する。</u></p> <p>これらの内郭防護は、外郭防護と兼用する設計とする（原子炉建屋境界地下階の貫通部止水処置を除く。ただし、屋外二重管（非常用海水系配管貫通部）については外郭防護と兼用）。</p> <p>また、防潮堤内に流入した敷地に遡上する津波の地上部からの流入経路及び溢水との重畳並びに敷地に遡上する津波特有の流入経路を検討し、特定された経路に対し浸水対策を実施する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4.3.6 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>(1) <u>緊急用海水ポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。重大事故等時に使用する緊急用海水ポンプは、非常用取水設備の S A用海水ピット取水塔、海水引込み管、S A用海水ピット及び緊急用海水取水管を流路として使用する設計であり、敷地に遡上する津波による引き波時に、取水箇所である S A用海水ピット取水塔の天端高さ（T.P.-2.2m）より海面の高さが一時的に低い状況となる可能性があるが、この時点で緊急用海水ポンプは運転していないため、敷地</u></p> | <p>(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）</p> <p>b. 敷地に遡上する津波による影響防止</p> <p>(a) <u>浸水防護重点化範囲の設定 □(2)(iii)c.-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち、重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は、海水ポンプ室及び非常用海水系配管並びに常設代替高圧電源装置置場のうちの非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側 D B 立坑を除き、「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。</u></p> <p>(b) <u>浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</u></p> <p>評価の結果、<u>□(2)(iii)c.-②浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路、浸水口がある場合には、地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし、「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち、海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。</u></p> <p>原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに浸水防止対策の範囲の考え方については、「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。</p> <p>(4) <u>水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</u></p> <p>a. <u>基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</u></p> <p>(a) <u>非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>評価の結果、取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> | <p>合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)c.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)c.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)c.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)c.-②</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)d.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)(iii)d.-①</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>□(2)(iii)d.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>□(2)</u></p> | <p>備考</p> |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|---|----|
| <p>〔2〕(iii)d.-③また、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積〔2〕(iii)d.-④及び漂流物に対してSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保でき、かつ、〔2〕(iii)d.-⑤SA用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して緊急用海水ポンプが機能保持できる設計とする。</p> | <p>に遡上する津波による水位変動に伴う取水性への影響はない。また、緊急用海水ポンプピットの水面は、引き波時の水位低下時においても、ポンプ吸込み口より十分高い位置にあることから、緊急用海水ポンプ1台が30分以上運転を継続し、残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水（約690m³/h）を確保できる設計とする。なお、津波高さがSA用海水ピット取水塔天端高さ T.P. -2.2mを下回る時間は約10分間であるのに対し、緊急用海水ポンプは、30分以上運転継続が可能であることから、非常用取水設備は、十分な容量を有している。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(2) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>敷地に遡上する津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して、非常用取水設備のSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、敷地に遡上する津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して、緊急用海水ポンプは機能保持できる設計とする。</p> | <p>なお、大津波警報が発表された場合に、引き波による水位低下に対して、非常用海水ポンプの取水性を確保するため、循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。</p> <p>緊急用海水ポンプについては、非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが、〔2〕(iii)d.-①津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても、〔2〕(iii)d.-②地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 緊急用海水ポンプの取水性</p> <p>緊急用海水ポンプの取水性については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認</p> <p>〔2〕(iii)d.-③基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水</p> | <p>〔iii〕d.-②を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の〔2〕(iii)d.-③は、設置変更許可申請書（本文）の〔2〕(iii)d.-③を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|--|----|
| <p>e. 津波防護施設及び浸水防止設備については、<u>□(2)(iii)e.-①</u>敷地に遡上する津波における入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防護対象周辺の最大浸水深等を考慮して、それぞれ</p> | <p>10.6.1.3 敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設</p> <p>10.6.1.3.2 設計方針</p> <p>(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については、入力津波（施設の津波に対する設計を行うために、津波の伝播特性、浸水経路及び防潮堤内の浸水深並びに地震の影響による溢水等を考慮して、それぞれの施設に対して設定するも</p> | <p>塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>非常用海水ポンプ及び<u>□(2)(iii)d.-⑤</u>緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を保持できる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p><u>□(2)(iii)d.-④</u>漂流物に対しては、発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し、抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に、非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく、非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにSA用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p><u>□(2)(iii)d.-③</u>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p>a. 設計方針</p> <p>津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、<u>□(2)(iii)e.-①</u>「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して、<u>□(2)(iii)e.-②</u>敷地に遡上する津波に対す</p> | <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)d.-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)d.-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)d.-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)d.-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)e.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(2)(iii)e.-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)e.-②</u>は、設置変更許可</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|--|----|
| <p>の施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対してp(2)(iii)e.-②浸水防止機能がp(2)(iii)e.-③保持できる設計とする。</p> | <p>のをいう。以下 10.6.1.3 において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> | <p>る津波防護対象設備の要求される機能を p(2)(iii)e.-③ 損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉については、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに、漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。</p> <p>(a) 津波防護施設 津波防護施設のうち、原子炉建屋外壁、原子炉建屋水密扉、放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は、漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部に対する設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>浸水防止設備として、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>貫通部止水処置のうち、原子炉建屋境界1階貫通部止水処置については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備については、「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して、敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求さ</p> | <p>申請書（本文）の p(2)(iii)e.-② を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の p(2)(iii)e.-③ は、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)e.-③ より保守的であり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|--------------------------------|----|
| <p>f. 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</p> <p>地震による <u>②(2)(iii)f.-①</u>敷地の隆起・沈降、</p> | <p>(6) 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては、</p> <p>地震による敷地の隆起・沈降、</p> | <p>れる機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。</p> <p>防潮堤及び防潮扉については、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに、漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。</p> <p>(a) 津波防護施設 津波防護施設のうち、原子炉建屋外壁、原子炉建屋水密扉、放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し、止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は、漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。</p> <p>主要な構造体の境界部に対する設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>浸水防止設備として、「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え、原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し、止水性を保持する設計とする。</p> <p>貫通部止水処置のうち、原子炉建屋境界1階貫通部止水処置については、敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し、耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については、敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。</p> <p>1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定 a. 遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については、遡上への影響要因と</p> | <p>工事の計画の <u>②(2)(iii)</u></p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|----------------------|---|---|----|
| | | <p>して、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については、遡上への影響要因等は、基準津波と同様である。</p> <p>防潮堤外側の敷地においては、敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>防潮堤内側の敷地においては、防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p>評価に当たっては、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>(1) 基準津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p>遡上波による入力津波については、遡上への影響要因として、敷地及び敷地周辺の地形及びその標高、河川等の存在、設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して、遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。</p> <p>遡上する場合は、基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> | <p>f.-①は、設計に用いる遡上波の設定において、地震による敷地の隆起・沈降を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)f.-①を含んでおり整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|--|----|
| <p>□(2)(iii)f.-⑤津波による二次的な影響（洗掘、...</p> <p>□(2)(iii)f.-⑥砂移動、...</p> | <p>敷地に遡上する津波による二次的な影響（洗掘、...</p> <p>砂移動、...</p> | <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については、遡上への影響要因等は、基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては、敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また、繰返し襲来する□(2)(iii)f.-⑤津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は、敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して、取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。</p> <p>また、SA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても、閉塞することなくSA用海水ピット取水塔、海水引込み管、SA用海水ピット、緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。</p> <p>□(2)(iii)f.-⑥非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても、軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで、機能を持てる設計とする。</p> <p>可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは、浮遊砂の混入に対して、取水性能が保持できるものを用いる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認</p> <p>緊急用海水ポンプの機能保持確認については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における</p> | <p>工事の計画の□(2)(iii)f.-⑤では、入力津波を設定する上で洗掘の影響について考慮することを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)f.-⑤と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の□(2)(iii)f.-⑥では、ポンプの取水性への砂の影響を考慮することを記載しており、設置変更許可申請書（本文）の□(2)(iii)f.-⑥を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|---|----|
| <p data-bbox="234 636 543 667">p(2)(iii)f.-⑦漂流物等)...</p> <p data-bbox="234 1289 914 1360">p(2)(iii)f.-⑧及びその他自然条件（風、積雪等）を考慮する。</p> | <p data-bbox="1012 636 1151 667">漂流物等)...</p> <p data-bbox="1012 1289 1590 1320">及びその他自然現象（風、積雪等）を考慮する。</p> | <p data-bbox="1635 254 2309 390">取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。 <中略></p> <p data-bbox="1635 464 2309 562">1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p data-bbox="1635 569 2309 632">b. 荷重の組合せ及び許容限界 (a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震に加え、 p(2)(iii)f.-⑦漂流物による荷重を考慮する。</p> <p data-bbox="1635 810 2309 972">「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p data-bbox="1635 1157 2309 1220">(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計</p> <p data-bbox="1635 1226 2309 1289">b. 荷重の組合せ及び許容限界 (a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している p(2)(iii)f.-⑧自然条件（積雪、風荷重）及び余震として考えられる地震に加え、漂流物による荷重を考慮する。</p> <p data-bbox="1635 1467 2309 1629">「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり、防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては、敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては、各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介入する不確かさを考慮し、余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。</p> <p data-bbox="1635 1776 2199 1839">【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）[共通項目]</p> <p data-bbox="1635 1850 2095 1908">2. 自然現象 2.3 外部からの衝撃による損傷の防止</p> | <p data-bbox="2332 636 2614 909">工事の計画の p(2)(iii)f.-⑦では、荷重の組合せに漂流物による荷重を考慮しており、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)f.-⑦を具体的に記載しており整合している。</p> <p data-bbox="2332 1220 2614 1461">工事の計画の p(2)(iii)f.-⑧では、積雪及び風荷重を記載しており、設置変更許可申請書（本文）の p(2)(iii)f.-⑧を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|---|----|
| <p>g. p(2)(iii)g.-①津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに緊急用海水ポンプの取水性の評価に当たっては、敷地に遡上する津波における入力津波に対して安全側の評価を実施する。なお、敷地に遡上する津波は、防潮堤前面に鉛直無限壁を想定した場合の駆け上がり高さが T.P. +24m の高さとなるよう波源におけるすべり量を調整したものであることから、敷地に遡上する津波における入力津波の設定に当たっては、基準津波の策定において考慮している項目のうち、津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しないが、その他の要因による潮位変動については適切に評価し敷地に遡上する津波における入力津波を設定する。p(2)(iii)g.-②また、地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合、想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。</p> | <p>1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計</p> <p>1.4.3.1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針</p> <p>(4) 入力津波の設定</p> <p>a. 水位変動</p> <p>入力津波の設定に当たっては、潮位変動として、上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位+0.61mを考慮した海水面高さを初期条件として評価するため、敷地に遡上する津波として、朔望平均満潮位を含み防潮堤前面において T.P. +24m と設定する。</p> <p>潮汐以外の要因による潮位変動については、敷地に遡上する津波として、防潮堤前面において T.P. +24m と設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており、潮位変動量を津波高さと重畳させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与えないことから、潮位のばらつきは考慮しないこととする。</p> <p>高潮については、敷地に遡上する津波として、防潮堤前面において T.P. +24m と設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており、高潮を津波高さと重畳させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与えないため、津波と高潮の重畳は考慮しないこととする。</p> | <p><中略></p> <p>地震及び津波を含む自然現象の組合せについて、火山については積雪と風(台風)、基準地震動 S₀ については積雪、p(2)(iii)f.-⑧基準津波については弾性設計用地震動 S_d と積雪の荷重を、施設の形状及び配置に応じて考慮する。</p> <p>地震、津波と風(台風)の組合せについても、風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については、組合せを考慮する。</p> <p>組み合わせる積雪深、風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 30 cm、基準風速 30 m/s とし、組み合わせる積雪深については、建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。</p> <p><中略></p> <p>【浸水防護施設】(基本設計方針)</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>c. 水位変動</p> <p>上記a.及びb.においては、p(2)(iii)g.-①水位変動として、朔望平均満潮位 T.P. +0.61 m、朔望平均干潮位 T.P. -0.81 m を考慮するが、敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起、潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。</p> <p>p(2)(iii)g.-②地殻変動については、敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。</p> <p>茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については、敷地に遡上する津波の波源モデルを踏まえて、Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており、敷地地盤の地殻変動量は、0.46 m の沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については、発電所敷地内にある基準点による G.P.S 測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて 0.2 m と設定する。なお、2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが、余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点(日立)における国土地理院の観測記録では、地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており、広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。</p> <p>上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。</p> | <p>工事の計画のp(2)(iii)g.-①では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項として、その他の要因による潮位変動も含め具体的に朔望平均満潮位及び朔望平均干潮位を記載しており、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(iii)g.-①と整合している。</p> <p>工事の計画のp(2)(iii)g.-②では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に考慮する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書(本文)のp(2)(iii)g.-②と整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|----------------------|--|--|----|
| <p>□(2)(iii)g.-③さらに、廃止措置中である東海発電所の建屋の有無に応じた浸水域・浸水深を確認し、□(2)(iii)g.-④安全側に評価した上で入力津波を設定する。</p> | | <p>敷地に遡上する津波は、上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し、防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。</p> <p>なお、防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。</p> <p>1.1 耐津波設計の基本方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>□(2)(iii)g.-①なお、津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備は、入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1.3 津波防護対策</p> <p>(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止</p> <p>a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>□(2)(iii)g.-①評価の結果、非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから、津波防護施設として、海水を貯留するための貯留堰を設置することで、取水性を確保する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止</p> <p>(a) 緊急用海水ポンプの取水性</p> <p>緊急用海水ポンプの取水性については、敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ、緊急用海水ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。</p> <p>1.2 入力津波の設定</p> <p>(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定</p> <p>a. 遡上波による入力津波</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>防潮堤内側の敷地においては、防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ、各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては、地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。</p> | <p>工事の計画の□(2)(iii)g.-③では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に評価する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書(本</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|----------------------|--|--|----|
| | | <p>評価に当たっては、敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また、基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については、敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。</p> <p><u>□(2)(iii)g.-③</u>また、<u>東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域、流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために、東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。</u></p> <p>さらに、T.P.+11 mの敷地とT.P.+8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P.+11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。</p> <p>c. 水位変動</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p><u>□(2)(iii)g.-④</u>上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため、茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。</p> <p>敷地に遡上する津波は、上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し、防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。</p> <p>なお、<u>防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し、防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。</u></p> | <p>文)の<u>□(2)(iii)g.-③</u>と整合している</p> <p>工事の計画の<u>□(2)(iii)g.-④</u>では、設備設計に用いる入力津波の設定の際に評価する事項を具体的に記載しており、設置変更許可申請書(本文)の<u>□(2)(iii)g.-④</u>と整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|--|----|
| <p>(c) 火災による損傷の防止</p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、<u>〔3〕(i)a. (c)-①</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>1.5 火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針</p> <p>1.5.1.1 基本事項</p> <p>火災防護対策を講じる設計を行うに当たり、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に、放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>【火災防護設備】（基本設計方針）</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p>発電用原子炉施設は、火災によりその安全性を損なわないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち<u>〔3〕(i)a. (c)-①</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>重大事故等対処施設は、火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して、火災防護対策を講じる。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び</p> | <p>工事の計画の<u>〔3〕(i)a. (c)-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>〔3〕(i)a. (c)-①</u>と同義であり整合している。以下同じものは<u>火災1</u>とし省略する。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|--|----|
| <p>(c-1)基本事項 (c-1-1)火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を、<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①」「(3)(i)a.(c-1-2)火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器の配置も考慮して設定する。</u></p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②」</u>含む。）、天井及び床により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>「火災2」「(3)(i)a.(c-1-2)火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物、系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。</u></p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③」</u>系統分離等に応じて分割して設定する。</p> <p>(c-1-2)火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物、系統及び機器の抽出 発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>(1) 火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，原子炉建屋廃棄物処理棟，タービン建屋，廃棄物処理建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，固体廃棄物作業建屋，固体廃棄物貯蔵庫A，固体廃棄物貯蔵庫B及び給水加熱器保管庫の建屋内の火災区域は、耐火壁に囲まれ、他の区域と分離されている区域を、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器の配置も考慮し、火災区域として設定する。</p> <p>火災の影響軽減の対策が必要な、原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。</p> <p>また、屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、「(2)安全機能を有する構築物、系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を、火災区域として設定する。</p> <p>また、火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等、機器の配置状況に応じて分割して設定する。</p> <p>(2) 安全機能を有する構築物、系統及び機器 発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>機器は、消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 建屋等の火災区域は、耐火壁により囲まれ、他の区域と分離されている区域を、<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①」</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。</p> <p>建屋内のうち、火災の影響軽減の対策が必要な火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための安全機能を有する構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を設置する火災区域は、3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として、3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁、<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②」</u>貫通部シール、防火扉、防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。</p> <p>屋外の火災区域は、他の区域と分離して火災防護対策を実施するために、<u>「火災2」</u>火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに、延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。</p> <p>火災区画は、建屋内及び屋外で設定した火災区域を<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③」</u>系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>1. 火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 発電用原子炉施設は、火災によりその安全性が損なわれないように、適切な火災防護対策を講じる設計とする。</p> | <p>工事の計画の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-①」</u>と同義であり整合している。 以下同じものは火災2とし省略する。</p> <p>工事の計画の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-②」</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③」</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>「(3)(i)a.(c)(c-1-1)-③」</u>を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|---|----|
| <p>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する。</p> <p>その上で、上記構築物、系統及び機器の中から、<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。抽出した構築物、系統及び機器を<u>火災2</u>「安全機能を有する構築物、系統及び機器」という。</p> <p>なお、<u>火災2</u>上記に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(c-1-3)火災防護計画</p> <p>□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。</p> <p>火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、<u>発電用原子炉施設の火災2</u>安全機能を有する構築物、系統及び機器については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>重大事故等対処施設については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> | <p>火災防護対策を講じる対象として重要度分類のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。その上で、上記構築物、系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するための構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。</p> <p>その他の設計基準対象施設は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>(6) 火災防護計画</p> <p>発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため、火災防護計画を策定する。火災防護計画には、計画を遂行するための体制、責任の所在、責任者の権限、体制の運営管理、必要な要員の確保及び教育訓練、火災から防護すべき安全機能を有する構築物、系統及び機器、火災発生防止のための活動、火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有、火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに、<u>発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物、系統及び機器については、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な火災防護対策を行うことについて定める。</u></p> <p>重大事故等対処施設については、火災の発生防止、並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。</p> <p>外部火災については、安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。</p> | <p>□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1、クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物、系統及び機器とする。</p> <p><u>火災2</u>火災防護上重要な機器等は、上記構築物、系統及び機器のうち<u>火災1</u>原子炉の高温停止及び低温停止を達成し、維持するために必要な構築物、系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物、系統及び機器とする。</p> <p>設定する火災区域及び火災区画に対して、以下に示す火災の発生防止、火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>なお、発電用原子炉施設のうち、<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物、系統及び機器は、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。</p> <p>□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①</p> <p>発電用原子炉施設の<u>火災2</u>火災防護上重要な機器等は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき、必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処施設は、火災の発生防止、火災の早期感知及び消火に必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>重大事故等対処設備のうち、可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて、管理する。</p> <p>その他の発電用原子炉施設については、消防法、建築基準法、日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>外部火災については、安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて、管理する。</p> | <p>工事の計画の□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(c)(c-1-2)-①を具体的に記載しており整合している。</p> <p>設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①は、保安規定にて対応する。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|--|----|
| <p>(c-2)火災発生防止 (c-2-1)火災の発生防止対策 p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、...</p> <p>発火源への対策、</p> <p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑥等を講じる設計とする。</p> <p>(c-2-2)不燃性材料又は難燃性材料の使用 [火災2]安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、主要な構造物、</p> | <p>1.5.1.2 火災発生防止に係る設計方針 1.5.1.2.1 火災発生防止対策 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策、...</p> <p>発火源への対策、</p> <p>電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。</p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物、系統及び機器に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、</p> | <p>(1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 火災の発生防止のため、火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし、p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は、使用する作業場所において、換気、通風、拡散の措置を行うとともに、建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。 <中略></p> <p>火災の発生防止のため、p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって、可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。</p> <p>火災の発生防止のため、発火源への対策として、設備を金属製の筐体内に収納する等、p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-③火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに、高温部分を保温材で覆うことによって、可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 <中略></p> <p>火災の発生防止のため、発電用原子炉施設内の電気系統は、保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し、過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。 <中略></p> <p>p(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑥火災区域又は火災区画において、発火性又は引火性物質を内包する設備は、溶接構造の採用及び機械換気等により、「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに、当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には、接地を施す設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> | <p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-2-1)-②は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-2-1)-②の「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-2-1)-③は、設置変更許可申請書（本文）の「発火源への対策」を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑥は、設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(c)(c-2-1)-⑥を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------------------|--|-----|----|
| <p>ケーブル、</p> <p>チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ、</p> <p>保温材及び</p> <p>建屋内装材は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。</p> | | <p><u>火災2</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、機器、配管、ダクト、トレイ、電線管、盤の筐体及びこれらの支持構造物の<u>主要な構造材は、ステンレス鋼、低合金鋼、炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、配管のパッキン類は、その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため、金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。</p> <p>金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は、発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから、不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE 383（光ファイバケーブルの場合はIEEE 1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した<u>難燃ケーブルを使用する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き、「JIS L 1091（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「JACA No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会）」を満足する<u>難燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する<u>保温材は、原則、平成12年建設省告示第1400号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</u></p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する<u>建屋の内装材は、建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。</u></p> <p>ただし、<u>管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコ</u></p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|--|----|
| <p>また、不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、<u>不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計、又は、</u></p> <p>当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な <u>第(3)(i)条(c)第2項第①号</u>不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するもの使用が技術上困難な場合には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災2安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p><u>火災2</u>このうち、安全機能を有する機器に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p><u>第(3)(i)条(c)第2項第②号</u>なお、安全機能を有する機器に使用するケーブルのうち、実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては、難燃ケーブルに取り替えて使用する。</p> <p><u>第(3)(i)条(c)第2項第③号</u>ただし、ケーブル取り替え以外の措置によって、非難燃ケーブルを使用する場合は、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計、又は <u>第(3)(i)条(c)第2項第④号</u>当該ケーブルの火災に起因して他の火災2安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が</p> | <p>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には以下のいずれかの設計とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計とする。 構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合には、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3) 難燃ケーブルの使用</p> <p>安全機能を有する構築物、系統及び機器に使用するケーブルには、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p>ただし、安全機能を有する機器に使用するケーブルには、自己消火性を確認するUL垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。</p> <p>したがって、非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とする。</p> <p>ただし、ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には、非難燃ケーブルを使用し、施工後の状態において、以下に示すように範囲を限定した上で、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計とする。</p> <p>(a) ケーブルの取り替えに伴う課題が回避される範囲</p> | <p>ーティング剤は、不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること、難燃性が確認された塗料であること、加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと、原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性又は難燃性の材料を使用し、その周辺における可燃物を管理することから、<u>難燃性材料を使用する設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし、<u>不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)を使用する設計、若しくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な第(3)(i)条(c)第2項第①号代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>火災2</u>火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは、実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。</p> <p><u>第(3)(i)条(c)第2項第②号</u>ただし、実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは、難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするが、代替材料の使用が技術上困難な場合は、当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては、原則、難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが、<u>第(3)(i)条(c)第2項第③号</u>ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には、難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は <u>第(3)(i)条(c)第2項第④号</u>電線管に収納する設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> | <p>工事の計画の <u>第(3)(i)条(c)第2項第①号</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(i)条(c)第2項第①号</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の <u>第(3)(i)条(c)第2項第②号</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(i)条(c)第2項第②号</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の <u>第(3)(i)条(c)第2項第③号</u>は、設置変更許可申請書（本文）の <u>第(3)(i)条(c)第2項第③号</u>を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|--|----|
| <p>発生することを防止するための措置を講じる設計とする。</p> <p>また、建屋内の変圧器及び遮断器は、<u>□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤</u>絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。</p> | <p>(b) 難燃ケーブルと比較した場合に、火災リスクに有意な差がない範囲</p> <p>b. 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから安全機能を有する機器に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 なお、放射線モニタケーブルは、放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり、耐ノイズ性を確保するため、絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。 このケーブルは、自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが、延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。 このため、放射線モニタケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、専用電線管に収納するとともに、電線管の両端は、電線管外部からの酸素供給防止を目的とし、耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。 耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため、放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し、燃焼の維持ができなくなるので、すぐに自己消火し、ケーブルは延焼しない。 このため、専用電線管で収納し、耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた放射線モニタケーブルは、IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。</p> <p>1.5.1.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用</p> <p>(2) 変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 安全機能を有する構築物、系統及び機器のうち、<u>屋内の変圧器及び遮断器は可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> | <p>(b) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは、火災を想定した場合にも延焼が発生しないように、電線管に収納するとともに、電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として、難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。</p> <p>b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 <中略> 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち、<u>屋内の変圧器及び遮断器は、可燃性物質である□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。</u></p> | <p>る。 工事の計画の<u>□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-④</u>を具体的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の<u>□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>□(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤</u>を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------------------|---|---|----|
| <p>(c-6)その他 □(3)(i)a.(c)(c-6)-①「□(3)(i)a.(c-2)火災発生防止」から「□(3)(i)a.(c-5)火災影響評価」のほか、安全機能を有する構築物、系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。</p> | | <p>(1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 <中略> □(3)(i)a.(c)(c-6)-①蓄電池室の換気設備が停止した場合には、中央制御室に警報を発する設計とする。また、蓄電池室には、直流開閉装置やインバータを設置しない。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において、崩壊熱が発生し、火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また、放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂、チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは、固体廃棄物として処理を行うまでの間、金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は、火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために、換気設備の停止及び隔離弁の閉止により、隔離ができる設計とする。 <中略> (3) 火災の影響軽減 a. 火災の影響軽減対策 (d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には、他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。 換気設備のフィルタは、チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。</p> | <p>設置変更許可申請書(本文)の□(3)(i)a.(c)(c-6)-①は、工事の計画の□(3)(i)a.(c)(c-6)-①以降に具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|--|--|----|
| <p>(d) 溢水による損傷の防止 <u>□(3)(i)a.(d)-①安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、□(3)(i)a.(d)-②安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>ここで、これらの機能を維持するために必要な設備（以下「<u>溢水防護対象設備</u>」という。）について、これら設備が、<u>没水、被水及び蒸気の影響を受けて、□(3)(i)a.(d)-③その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</u></p> | <p>1.6 溢水防護に関する基本方針 <u>設置許可基準規則の要求事項を踏まえ、安全施設は、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>これらの機能を維持するために必要な設備（以下1.6では「<u>溢水防護対象設備</u>」という。）について、設置許可基準規則第九条及び第十二条の要求事項を踏まえ「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成26年8月6日原規技発 第1408064号原子力規制委員会決定）」（以下「<u>溢水評価ガイド</u>」という。）も参照し、以下のとおり選定する。</p> | <p>【<u>浸水防護施設</u>】（基本設計方針） 2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1 溢水防護等の基本方針 <u>□(3)(i)a.(d)-①設計基準対象施設が、発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても、□(3)(i)a.(d)-②その安全性を損なうおそれがない設計とする。</u></p> <p>「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ、溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し、主給水流量喪失、原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し、単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。</p> <p><u>これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水、被水及び蒸気の影響を受けて、□(3)(i)a.(d)-③要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。</u></p> <p>重大事故等対処設備に期待する機能については、溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「<u>設計基準事故対処設備等</u>」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう、被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り、没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。</p> | <p>工事の計画の□(3)(i)a.(d)-①の「<u>設計基準対象施設</u>」は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(d)-①の「<u>安全施設</u>」を含んでおり整合している。</p> <p>工事の計画の□(3)(i)a.(d)-②は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(d)-②を保守的に記載しており整合している。</p> <p>工事の計画の□(3)(i)a.(d)-③は、設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(d)-③を保守的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書 (本文) | 設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------|------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--|------------|------------|--------------|------------|------------|-----------------|-------------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------------|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|-----------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|---------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|------|------------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----------------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|--------------|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|--------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|-----------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|-----------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|---------|------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|--|--|------|------------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----------------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>主蒸気系 逃がし安全弁 ホ(3)(ii)b.-⑨(「ホ(1)(ii)c...主蒸気系」と兼用)...</p> | <p>第 5.7-1 表 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備の主要機器仕様 (3) 主蒸気系 「5.1.1.3.2 主蒸気系」に記載する。</p> | <p>【原子炉冷却系統施設 (蒸気タービンを除く。)] (要目表)</p> <p>4 原子炉冷却材の循環設備に係る次の事項 4.1 主蒸気系 (6) 安全弁及び逃がし弁の名称、種類、吹出圧力、吹出量、主要寸法、材料、駆動方法、個数 (自動減圧機能を有する場合はその個数を付記すること。)、取付箇所及び吹出場所</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="7">変更前</th> <th colspan="7">変更後*</th> </tr> <tr> <th>B22-F013 D</th> <th>B22-F013 G</th> <th>B22-F013 H**</th> <th>B22-F013 P</th> <th>B22-F013 M</th> <th>B22-F013 F**, S</th> <th>B22-F013 B**, K**</th> <th>B22-F013 D</th> <th>B22-F013 G**</th> <th>B22-F013 J**</th> <th>B22-F013 A**</th> <th>B22-F013 L**, R**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V**</th> <th>B22-F013 C**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種類</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">平衡型</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (逃がし弁機能)</td> <td>MPa 7.37**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td>7.65**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (安全弁機能)</td> <td>MPa 7.79**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td>8.31**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (逃がし弁機能) /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (安全弁機能) /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>主呼び径</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">150A</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>要のど部の径 mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>寸弁座口の径 mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>法リフト mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>材料弁箱</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>駆動方法</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">電素作動及びばね作動**</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">18** (予備 18**)</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">18**</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="7">系統名 (ライン名) B22-F013D, G, H 主蒸気系 A**</td> <td colspan="7">B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B**</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>吹出場所</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">サブプレッション・チェンバ水面下**</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="7">変更前</th> <th colspan="7">変更後*</th> </tr> <tr> <th>B22-F013 N</th> <th>B22-F013 E</th> <th>B22-F013 J</th> <th>B22-F013 A</th> <th>B22-F013 L**, R**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V</th> <th>B22-F013 C**</th> <th>B22-F013 N</th> <th>B22-F013 E</th> <th>B22-F013 J</th> <th>B22-F013 A**</th> <th>B22-F013 L**, R**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V**</th> <th>B22-F013 C**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種類</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">平衡型</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (逃がし弁機能)</td> <td>MPa 7.37**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td>7.65**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (安全弁機能)</td> <td>MPa 7.79**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td>8.31**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (逃がし弁機能) /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (安全弁機能) /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>主呼び径</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">150A</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>要のど部の径 mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>寸弁座口の径 mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>法リフト mm</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>材料弁箱</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">[Redacted]</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>駆動方法</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">電素作動及びばね作動**</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">18** (予備 18**)</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">18**</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="7">系統名 (ライン名) B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C**</td> <td colspan="7">B22-F013U, V, C 主蒸気系 D**</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>吹出場所</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">サブプレッション・チェンバ水面下**</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | B22-F013 D | B22-F013 G | B22-F013 H** | B22-F013 P | B22-F013 M | B22-F013 F**, S | B22-F013 B**, K** | B22-F013 D | B22-F013 G** | B22-F013 J** | B22-F013 A** | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | 吹出圧力 (逃がし弁機能) | MPa 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 変更なし | | | | | | | 吹出圧力 (安全弁機能) | MPa 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 変更なし | | | | | | | 吹出量 (逃がし弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 吹出量 (安全弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 主呼び径 | 150A | | | | | | | 変更なし | | | | | | | 要のど部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 寸弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 材料弁箱 | [Redacted] | | | | | | | 変更なし | | | | | | | 駆動方法 | 電素作動及びばね作動** | | | | | | | | | | | | | | 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | 18** | | | | | | | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) B22-F013D, G, H 主蒸気系 A** | | | | | | | B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B** | | | | | | | 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 溢水防護上の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V | B22-F013 C** | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A** | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | 吹出圧力 (逃がし弁機能) | MPa 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 変更なし | | | | | | | 吹出圧力 (安全弁機能) | MPa 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 変更なし | | | | | | | 吹出量 (逃がし弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 吹出量 (安全弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 主呼び径 | 150A | | | | | | | 変更なし | | | | | | | 要のど部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 寸弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | 材料弁箱 | [Redacted] | | | | | | | 変更なし | | | | | | | 駆動方法 | 電素作動及びばね作動** | | | | | | | | | | | | | | 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | 18** | | | | | | | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C** | | | | | | | B22-F013U, V, C 主蒸気系 D** | | | | | | | 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 溢水防護上の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | <p>整合性 工事の計画の「B22-F013A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, U, V」は、設置変更許可申請書 (本文) の「逃がし安全弁」と同義であり整合している。</p> <p>「B22-F013A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, U, V」は、設置変更許可申請書 (本文) におけるホ(3)(ii)b.-⑨を、工事の計画の「原子炉冷却系統施設」のうち「原子炉冷却材の循環設備」に整理しており整合している。</p> | |
| 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B22-F013 D | B22-F013 G | B22-F013 H** | B22-F013 P | B22-F013 M | B22-F013 F**, S | B22-F013 B**, K** | B22-F013 D | B22-F013 G** | B22-F013 J** | B22-F013 A** | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (逃がし弁機能) | MPa 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (安全弁機能) | MPa 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (逃がし弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (安全弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主呼び径 | 150A | | | | | | | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要のど部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 寸弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料弁箱 | [Redacted] | | | | | | | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 駆動方法 | 電素作動及びばね作動** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | 18** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取付箇所 | 系統名 (ライン名) B22-F013D, G, H 主蒸気系 A** | | | | | | | B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V | B22-F013 C** | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A** | B22-F013 L**, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (逃がし弁機能) | MPa 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (安全弁機能) | MPa 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (逃がし弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (安全弁機能) /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主呼び径 | 150A | | | | | | | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 要のど部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 寸弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料弁箱 | [Redacted] | | | | | | | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 駆動方法 | 電素作動及びばね作動** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | 18** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取付箇所 | 系統名 (ライン名) B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C** | | | | | | | B22-F013U, V, C 主蒸気系 D** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注記 *1: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。予備品の個数を追加。
*2: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、平成 10 年 10 月 20 日付け発管発第 74 号にて届け出した工事計画の添付書類「N-3. 主蒸気逃がし安全弁の吹出し量計算書」による。
*3: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。
*4: 公称値を示す。
*5: 自動減圧機能を有する弁を示す。
*6: 駆動系接続機能を有する弁を示す。
*7: 本設備は取替えを実施する。
*8: 18 個のうち自動減圧機能を有する弁 7 個 (B22-F013B, C, F, H, K, L, R) を含む。

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|--|----|
| <p>(b) 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な(3)(ii)b.-⑩重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> <u>(3)(ii)b.-⑩原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧時に炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として逃がし安全弁を設ける。</u></p> | <p>5.8 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 5.8.1 概要 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。</u> <中略> 5.8.2 設計方針 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧時に炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として逃がし安全弁を設ける。</u></p> <p>5.8.2 設計方針</p> | <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 3.4 逃がし安全弁の機能 (1) 系統構成 <中略> <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な(3)(ii)b.-⑩重大事故等対処設備として、逃がし安全弁を設ける設計とする。</u> <中略> (2) 多様性、位置的分散等 逃がし安全弁（安全弁機能）は、設計基準事故対処設備であるとともに、重大事故等時においても使用するため、重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし、多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから、重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性、位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針） 3. 安全保護装置等 3.4 過渡時自動減圧機能 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な(3)(ii)b.-⑩重大事故等対処設備として、逃がし安全弁を作動させる過渡時自動減圧機能を設ける設計とする。</u> <中略> 5. 制御用空気設備 5.1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な(3)(ii)b.-⑩重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を設ける設計とする。</u> <中略></p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 3.4.2 過渡時自動減圧機能</p> | <p>工事の計画の(3)(ii)b.-⑩は設置変更許可申請書（本文）の(3)(ii)b.-⑩を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|-----|----|
| <p>(b-1) フロントライン系故障時に用いる設備 (b-1-1) 原子炉減圧の自動化 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、過渡時自動減圧機能からの信号により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>なお、原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心スプレイ系、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び過渡時自動減圧機能による自動減圧を阻止する。</p> <p>(b-1-2) 手動による原子炉減圧 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、中央制御室からの遠隔手動操作により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>(b-2) サポート系故障時に用いる設備 (b-2-1) 常設直流電源系統喪失時の減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用する。</p> <p>(b-2-1-1) 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復</p> | <p>(1) フロントライン系故障時に用いる設備 a. 原子炉減圧の自動化 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁を過渡時自動減圧機能により作動させ使用する。 逃がし安全弁は、過渡時自動減圧機能からの信号により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>なお、原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心スプレイ系、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び過渡時自動減圧機能による自動減圧を阻止する。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>b. 手動による原子炉減圧 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁を手動により作動させて使用する。 逃がし安全弁は、中央制御室からの遠隔手動操作により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;"><中略></p> <p>5.8.2 設計方針 (2) サポート系故障時に用いる設備 a. 常設直流電源系統喪失時の減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用する。</p> <p>(a) 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復</p> | <p>(1) 系統構成 <div style="text-align: center;"><中略></div> 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、過渡時自動減圧機能からの信号により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 <div style="text-align: center;"><中略></div> 【計測制御系統施設】（基本設計方針） 3.5 自動減圧機能作動阻止 <div style="text-align: center;"><中略></div> 原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心スプレイ系、残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び過渡時自動減圧機能による自動減圧を阻止できる設計とする。 【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 3.4 逃がし安全弁の機能 (1) 系統構成 <div style="text-align: center;"><中略></div> 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、中央制御室からの遠隔手動操作により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 <div style="text-align: center;"><中略></div> 3.4.3 逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1) 系統構成 <div style="text-align: center;"><中略></div> 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用できる設計とする。 </p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|-----|----|
| <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、緊急用電源切替盤を切り替えることにより、逃がし安全弁（7 個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。</p> <p>(b-2-1-2) 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>(b-2-2) 逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用する。</p> <p>(b-2-2-1) 非常用窒素供給系による窒素確保</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系は、逃がし安全弁の作動</p> | <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備を使用する。</p> <p>可搬型代替直流電源設備は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、緊急用電源切替盤を切り替えることにより、逃がし安全弁（7 個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用する。</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.8.2 設計方針</p> <p>(2) サポート系故障時に用いる設備</p> <p>b. 逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用する。</p> <p>5.8.2 設計方針</p> <p>(2) サポート系故障時に用いる設備</p> <p>b. 逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧</p> <p>(a) 非常用窒素供給系による窒素確保</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系を使用する。</p> | <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、緊急用電源切替盤を切り替えることにより、逃がし安全弁（7 個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【非常用電源設備】（基本設計方針）</p> <p>3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備</p> <p>3.4 可搬型蓄電池</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても、逃がし安全弁の作動回路に接続することにより、逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）</p> <p>3.4.3 逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復</p> <p>(1) 系統構成</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>【計測制御系統施設】（基本設計方針）</p> <p>5.1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用窒素供給系は、逃がし安全弁の作動</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|-----|----|
| <p>に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁の作動に必要な窒素を供給できる設計とする。</p> <p>なお、非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p>(b-2-2-2) 非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用逃がし安全弁駆動系は、逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁のアクチュエータに直接窒素を供給することで、逃がし安全弁（4 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>なお、非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p>(b-2-3) 全交流動力電源喪失及び常設直流電源喪失における逃がし安全弁の復旧 (b-2-3-1) 代替直流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>(b-2-3-2) 代替交流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設</p> | <p>非常用窒素供給系は、逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁の作動に必要な窒素を供給できる設計とする。</p> <p>なお、非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(b) 非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用逃がし安全弁駆動系を使用する。 非常用逃がし安全弁駆動系は、逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁のアクチュエータに直接窒素を供給することで、逃がし安全弁（4 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>なお、非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.8.2 設計方針 (2) サポート系故障時に用いる設備 c. 全交流動力電源喪失及び常設直流電源喪失における逃がし安全弁の復旧 (a) 代替直流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、可搬型代替直流電源設備を使用する。 逃がし安全弁は、可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.8.2 設計方針 (2) サポート系故障時に用いる設備 c. 全交流動力電源喪失及び常設直流電源喪失における逃がし安全弁の復旧 (b) 代替交流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備を使用する。</p> | <p>に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁（7 個）の作動に必要な窒素を非常用窒素供給系高圧窒素ポンベ（空調機容量 <input type="text"/> kW 以上）により供給できる設計とする。</p> <p>非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用窒素供給系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、逃がし安全弁機能回復のための重大事故等対処設備として、非常用逃がし安全弁駆動系は、逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、逃がし安全弁のアクチュエータに非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベ（空調機容量 <input type="text"/> kW 以上）により直接窒素を供給することで、逃がし安全弁（4 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。</p> <p>非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの圧力が低下した場合は、現場で非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンベの取替えが可能な設計とする。</p> <p>【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 3.4.3 逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1) 系統構成</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設直</p> | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|---|----|
| <p>直流電源設備を受電し、作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>(b-3) 炉心損傷時における高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱の防止 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として、ホ(3)(ii)b.-⑩本システムは、「ホ(3)(ii)b.(b-1-2)手動による原子炉減圧」と同じである。</u></p> <p>(b-4) インターフェイスシステムLOCA発生時に用いる設備 <u>インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作によって作動させ、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。</u></p> <p><u>高圧炉心スプレイ系注入弁、原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁、低圧炉心スプレイ系注入弁、残留熱除去系A系注入弁、残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。</u></p> | <p>逃がし安全弁は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設直流電源設備を受電し、作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.8.2 設計方針 (3) 炉心損傷時における高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱の防止 <u>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として、逃がし安全弁を使用する。</u> <u>本システムは、「(1)b.手動による原子炉減圧」と同じである。</u></p> <p>(4) インターフェイスシステムLOCA発生時に用いる設備 <u>インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁並びに高圧炉心スプレイ系注入弁、原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁、低圧炉心スプレイ系注入弁、残留熱除去系A系注入弁、残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁（以下「インターフェイスシステムLOCA隔離弁」という。）を使用する。</u> <u>逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作によって作動させ、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。</u> <u>インターフェイスシステムLOCA隔離弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>(4) インターフェイスシステムLOCA発生時に用いる設備 <u>インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁並びに高圧炉心スプレイ系注入弁、原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁、低圧炉心スプレイ系注入弁、残留熱除去系A系注入弁、残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁（以下「インターフェイスシステムLOCA隔離弁」という。）</u></p> | <p>流電源設備を受電し、作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</p> <p>3.4 逃がし安全弁の機能 (1) 系統構成</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において、高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として、ホ(3)(ii)b.-⑩逃がし安全弁は、中央制御室からの遠隔手動操作により、自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し、蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。</u></p> <p>3.4.4 原子炉冷却材の漏えい量抑制 <u>インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作によって作動させ、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。</u></p> <p>4.1 残留熱除去系 (1) 系統構成</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、残留熱除去系A系注入弁、残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。</u> <u>なお、設計基準事故対処設備である残留熱除去系A系</u></p> | <p>工事の計画のホ(3)(ii)b.-⑩は、設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ii)b.-⑩を具体的に記載しており整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|---|-----|----|
| <p>逃がし安全弁は、想定される重大事故等時に確実に作動するように、原子炉格納容器内に設置し、制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ポンベの容量の設定も含めて、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室で可能な設計とする。</p> | <p>を使用する。 逃がし安全弁は、中央制御室からの手動操作によって作動させ、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。 インターフェイスシステムLOCA隔離弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.8.2.4 環境条件等 逃がし安全弁は、想定される重大事故等時に確実に作動するように、原子炉格納容器内に設置し、制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系の高圧窒素ポンベの容量の設定も含めて、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。 逃がし安全弁の操作は、想定される重大事故等時において中央制御室で可能な設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>非常用逃がし安全弁駆動系で使用する逃がし安全弁は、想定される重大事故等時に確実に作動するように、原子炉格納容器内に設置し、制御用空気が喪失した場合に使用する非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ポンベの容量の設定も含めて、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> | <p>注入弁、残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁は、重大事故等対処設備として使用することから、重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>5.1 高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系 (1) 系統構成 インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお、設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は、重大事故等対処設備として使用することから、重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>6.1 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 インターフェイスシステムLOCA発生時の重大事故等対処設備として、原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は、現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお、設計基準事故対処設備である原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は、重大事故等対処設備として使用することから、重大事故等対処設備としての設計を行う。</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p>3.4 逃がし安全弁の機能 (3) 環境条件等 逃がし安全弁は、想定される重大事故等時に確実に作動するように、原子炉格納容器内に設置し、制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ポンベの容量の設定も含めて、想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は、中央制御室で可能な設計とする。</p> | | |

| 設置変更許可申請書 (本文) | 設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------|------------|------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--|------------|------------|--------------|------------|------------|----------------|-------------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|---------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|-----|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------------|------------|--------------|--------------|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--|--|--|--|--|--|---------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|----------------------|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|-----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>[常設重大事故等対処設備] 逃がし安全弁 ホ(3)(ii)b.-⑫ (「ホ(1)(ii)c...主蒸気系」と兼用)</p> | <p>第 5.8-1 表 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の主要機器仕様</p> <p>(1) 逃がし安全弁 「5.1.1.3.2 主蒸気系」に記載する。</p> | <p>【原子炉冷却系統施設 (蒸気タービンを除く。)] (要目表)</p> <p>4 原子炉冷却材の循環設備に係る次の事項 4.1 主蒸気系 (6) 安全弁及び逃がし弁の名称、種類、吹出圧力、吹出量、主要寸法、材料、駆動方法、個数 (自動減圧機能を有する場合はその個数を付記すること)、取付箇所及び吹出場所</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="7">変更前</th> <th colspan="7">変更後*</th> </tr> <tr> <th>B22-F013 D</th> <th>B22-F013 G</th> <th>B22-F013 H**</th> <th>B22-F013 P</th> <th>B22-F013 M</th> <th>B22-F013 F*, S</th> <th>B22-F013 B**, K**</th> <th>B22-F013 D</th> <th>B22-F013 G**</th> <th>B22-F013 J**</th> <th>B22-F013 I**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V**</th> <th>B22-F013 C**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種類</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">平衡型</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa</td> <td>7.37**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td>7.65**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (安全弁機能) MPa</td> <td>7.79**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td>8.31**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (安全弁機能) t/h /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>主呼び径</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">150A</td> </tr> <tr> <td>主要部の径 mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径 mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>法リフト mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>駆動方法</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">空素作動及びびね作動**</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">18** (予備 18**)</td> </tr> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td colspan="7">B22-F013D, G, H 主蒸気系 A**</td> <td colspan="7">B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B**</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> </tr> <tr> <td>付設箇所の区画番号</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>吹出場所</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">サブプレッション・チェンバ水面下**</td> </tr> </tbody> </table> <p>(続き)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="7">変更前</th> <th colspan="7">変更後*</th> </tr> <tr> <th>B22-F013 N</th> <th>B22-F013 E</th> <th>B22-F013 J</th> <th>B22-F013 A</th> <th>B22-F013 L*, R**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V</th> <th>B22-F013 C**</th> <th>B22-F013 N</th> <th>B22-F013 E</th> <th>B22-F013 J</th> <th>B22-F013 A**</th> <th>B22-F013 L*, R**</th> <th>B22-F013 U</th> <th>B22-F013 V**</th> <th>B22-F013 C**</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種類</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">平衡型</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa</td> <td>7.37**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td>7.65**</td> <td>7.44**</td> <td>7.51**</td> <td>7.58**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出圧力 (安全弁機能) MPa</td> <td>7.79**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td>8.31**</td> <td>8.10**</td> <td>8.17**</td> <td>8.24**</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">変更なし</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>吹出量 (安全弁機能) t/h /個</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>主呼び径</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">150A</td> </tr> <tr> <td>主要部の径 mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>弁座口の径 mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>法リフト mm</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td>駆動方法</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">空素作動及びびね作動**</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">18** (予備 18**)</td> </tr> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td colspan="7">B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C**</td> <td colspan="7">B22-F013U, V, C 主蒸気系 D**</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> <td colspan="7">原子炉格納容器 EL.20.30 m**</td> </tr> <tr> <td>付設箇所の区画番号</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>吹出場所</td> <td colspan="14" style="text-align: center;">サブプレッション・チェンバ水面下**</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。予備品の個数を追加。 *2: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、平成 10 年 10 月 20 日付け発管発第 74 号にて届け出した工事計画の添付書類「IV-3. 主蒸気逃がし安全弁の吹出し量計算書」による。 *3: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。 *4: 公称値を示す。 *5: 自動減圧機能を有する弁を示す。 *6: 駆動系統接続機能を有する弁を示す。 *7: 本設備は取替えを実施する。 *8: 18 個のうち自動減圧機能を有する弁 7 個 (B22-F013B, C, F, H, K, L, R) を含む。</p> | 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | B22-F013 D | B22-F013 G | B22-F013 H** | B22-F013 P | B22-F013 M | B22-F013 F*, S | B22-F013 B**, K** | B22-F013 D | B22-F013 G** | B22-F013 J** | B22-F013 I** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | 吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa | 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 変更なし | | | | | | | 吹出圧力 (安全弁機能) MPa | 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 変更なし | | | | | | | 吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 吹出量 (安全弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 主呼び径 | 150A | | | | | | | | | | | | | | 主要部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 材料 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 駆動方法 | 空素作動及びびね作動** | | | | | | | | | | | | | | 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | | | | | | | | 系統名 (ライン名) | B22-F013D, G, H 主蒸気系 A** | | | | | | | B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B** | | | | | | | 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 付設箇所の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A | B22-F013 L*, R** | B22-F013 U | B22-F013 V | B22-F013 C** | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A** | B22-F013 L*, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | 吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa | 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 変更なし | | | | | | | 吹出圧力 (安全弁機能) MPa | 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 変更なし | | | | | | | 吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 吹出量 (安全弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 主呼び径 | 150A | | | | | | | | | | | | | | 主要部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 材料 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | 駆動方法 | 空素作動及びびね作動** | | | | | | | | | | | | | | 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | | | | | | | | 系統名 (ライン名) | B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C** | | | | | | | B22-F013U, V, C 主蒸気系 D** | | | | | | | 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 付設箇所の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | <p>整合性 工事の計画の「B22-F013A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, U, V」は、設置変更許可申請書 (本文) の「逃がし安全弁」と同義であり整合している。</p> <p>「B22-F013A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, U, V」は、設置変更許可申請書 (本文) におけるホ(3)(ii)b.-⑫を、工事の計画の「原子炉冷却系統施設」のうち「原子炉冷却材の循環設備」に整理しており整合している。</p> | |
| 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B22-F013 D | B22-F013 G | B22-F013 H** | B22-F013 P | B22-F013 M | B22-F013 F*, S | B22-F013 B**, K** | B22-F013 D | B22-F013 G** | B22-F013 J** | B22-F013 I** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa | 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (安全弁機能) MPa | 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (安全弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主呼び径 | 150A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 駆動方法 | 空素作動及びびね作動** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系統名 (ライン名) | B22-F013D, G, H 主蒸気系 A** | | | | | | | B22-F013P, M, F, S, B, K 主蒸気系 B** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 付設箇所の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | 変更前 | | | | | | | 変更後* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A | B22-F013 L*, R** | B22-F013 U | B22-F013 V | B22-F013 C** | B22-F013 N | B22-F013 E | B22-F013 J | B22-F013 A** | B22-F013 L*, R** | B22-F013 U | B22-F013 V** | B22-F013 C** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | 平衡型 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (逃がし弁機能) MPa | 7.37** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 7.65** | 7.44** | 7.51** | 7.58** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出圧力 (安全弁機能) MPa | 7.79** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 8.31** | 8.10** | 8.17** | 8.24** | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (逃がし弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出量 (安全弁機能) t/h /個 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主呼び径 | 150A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要部の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 弁座口の径 mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法リフト mm | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料 | [Redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 駆動方法 | 空素作動及びびね作動** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個数 | 18** (予備 18**) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系統名 (ライン名) | B22-F013N, E, J, A, L, R 主蒸気系 C** | | | | | | | B22-F013U, V, C 主蒸気系 D** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置床 | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | 原子炉格納容器 EL.20.30 m** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 付設箇所の区画番号 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の配慮が必要な高さ | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 吹出場所 | サブプレッション・チェンバ水面下** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書 (本文) | 設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|-----|-----|----|--|------------------|-------------------|----|---|----------|--|----|-------------------|----------------|--|--------|-----|--------|--|--------|---|-----|--|------|-----|----|-------|--------|----|-----------|--------|----|-----------|------------|----|---|-------------|----|-----------|-------------|----|--------------|------|----|--------|----|-------|---|--------|----|---|--------|----|---|---|---|------|------------|---|----------------------|-----|---|---------------------|------------|---|---|--|--|
| <p>自動減圧機能用アキュムレータ</p> <p>個数 7</p> <p>容量 約 0.25m³/個</p> | <p>第 5.8-1 表 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の主要機器仕様</p> <p>(2) 自動減圧機能用アキュムレータ</p> <p>個数 7</p> <p>容量 約 0.25m³/個</p> | <p>【原子炉冷却系統施設 (蒸気タービンを除く。)] (要目表)</p> <p>4 原子炉冷却材の循環設備に係る次の事項</p> <p>4.1 主蒸気系</p> <p>(3) 容器の名称, 種類, 容量, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料及び個数</p> <table border="1" data-bbox="1670 420 2309 1123"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">名称</td> <td>自動減圧機能用アキュムレータ*1</td> <td>自動減圧機能用アキュムレータ*11</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>—</td> <td>たて置円筒形*2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容量</td> <td>m³/個</td> <td>□以上*3 (0.25*4)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>MPa</td> <td>2.28*5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>℃</td> <td>171</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>胴内径</td> <td>mm</td> <td>550*4</td> </tr> <tr> <td>胴板厚さ*6</td> <td>mm</td> <td>□(12.0*4)</td> </tr> <tr> <td>鏡板厚さ*8</td> <td>mm</td> <td>□(12.0*4)</td> </tr> <tr> <td>鏡板の形状に係る寸法</td> <td>mm</td> <td>550*4,*7 (鏡板長径) 137.5*4,*7 (鏡板短径の2分の1)</td> </tr> <tr> <td>管台外径 (空気入口)</td> <td>mm</td> <td>80.0*4,*7</td> </tr> <tr> <td>管台厚さ (空気入口)</td> <td>mm</td> <td>□(9.45*4,*7)</td> </tr> <tr> <td>高さ*9</td> <td>mm</td> <td>1270*4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">材料</td> <td>胴板*10</td> <td>—</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>鏡板</td> <td>—</td> <td>SUS304</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">取付箇所</td> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>—</td> <td>自動減圧機能用アキュムレータ主蒸気系*3</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>—</td> <td>原子炉格納容器 EL.23.0 m*3</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「逃し安全弁制御用アキュムレータ自動減圧機能用」と記載。 *2: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「円筒型」と記載。 *3: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。 *4: 公称値を示す。 *5: S I 単位に換算したもの。 *6: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴肉厚」と記載。 *7: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、昭和 52 年 8 月 26 日付け 52 資庁第 7633 号にて変更認可された工事計画の添付書類「IV-1-2 逃がし安全弁制御用アキュムレータの規格計算書」による。 *8: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「鏡板肉厚」と記載。 *9: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「全長」と記載。 *10: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「胴」と記載。 *11: 計測制御系統施設のうち制御用空気設備 (非常用窒素供給系) と兼用する。</p> | | | 変更前 | 変更後 | 名称 | | 自動減圧機能用アキュムレータ*1 | 自動減圧機能用アキュムレータ*11 | 種類 | — | たて置円筒形*2 | | 容量 | m ³ /個 | □以上*3 (0.25*4) | | 最高使用圧力 | MPa | 2.28*5 | | 最高使用温度 | ℃ | 171 | | 主要寸法 | 胴内径 | mm | 550*4 | 胴板厚さ*6 | mm | □(12.0*4) | 鏡板厚さ*8 | mm | □(12.0*4) | 鏡板の形状に係る寸法 | mm | 550*4,*7 (鏡板長径) 137.5*4,*7 (鏡板短径の2分の1) | 管台外径 (空気入口) | mm | 80.0*4,*7 | 管台厚さ (空気入口) | mm | □(9.45*4,*7) | 高さ*9 | mm | 1270*4 | 材料 | 胴板*10 | — | SUS304 | 鏡板 | — | SUS304 | 個数 | — | — | 7 | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | — | 自動減圧機能用アキュムレータ主蒸気系*3 | 設置床 | — | 原子炉格納容器 EL.23.0 m*3 | 溢水防護上の区画番号 | — | — | | |
| | | 変更前 | 変更後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名称 | | 自動減圧機能用アキュムレータ*1 | 自動減圧機能用アキュムレータ*11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種類 | — | たて置円筒形*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容量 | m ³ /個 | □以上*3 (0.25*4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高使用圧力 | MPa | 2.28*5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最高使用温度 | ℃ | 171 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要寸法 | 胴内径 | mm | 550*4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 胴板厚さ*6 | mm | □(12.0*4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鏡板厚さ*8 | mm | □(12.0*4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鏡板の形状に係る寸法 | mm | 550*4,*7 (鏡板長径) 137.5*4,*7 (鏡板短径の2分の1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 管台外径 (空気入口) | mm | 80.0*4,*7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管台厚さ (空気入口) | mm | □(9.45*4,*7) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高さ*9 | mm | 1270*4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料 | 胴板*10 | — | SUS304 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 鏡板 | — | SUS304 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個数 | — | — | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | — | 自動減圧機能用アキュムレータ主蒸気系*3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 設置床 | — | 原子炉格納容器 EL.23.0 m*3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溢水防護上の区画番号 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---|-------|-----------|--|-----|-----------|-----|----------|-----|-----------|-----|------|------|--------------|------|--------------|--|--|--|-------|-------|-----|--|---------------|------|-----|---|-----------|--|-----|------|-----|-----|-----|---|-----|------|---------|-----|----|------|---|----|------|-----|----|------|-----|---|----------|--|---------|---|---|------|---|--|
| <p>[可搬型重大事故等対処設備] 逃がし安全弁用可搬型蓄電池</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">個 数</td> <td style="width: 50%;">2 (予備 1)</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>約 780Wh/個</td> </tr> </table> | 個 数 | 2 (予備 1) | 容 量 | 約 780Wh/個 | <p>第 5.8-1 表 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の主要機器仕様</p> <p>(3) 逃がし安全弁用可搬型蓄電池</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">型 式</td> <td style="width: 50%;">リチウムイオン電池</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>2 (予備 1)</td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>約 780Wh/個</td> </tr> <tr> <td>電 圧</td> <td>125V</td> </tr> <tr> <td>使用箇所</td> <td>原子炉建屋付属棟 3 階</td> </tr> <tr> <td>保管場所</td> <td>原子炉建屋付属棟 3 階</td> </tr> </table> | 型 式 | リチウムイオン電池 | 個 数 | 2 (予備 1) | 容 量 | 約 780Wh/個 | 電 圧 | 125V | 使用箇所 | 原子炉建屋付属棟 3 階 | 保管場所 | 原子炉建屋付属棟 3 階 | <p>【非常用電源設備】（要目表）</p> <p>その他発電用原子炉の附属施設</p> <p>1 非常用電源設備</p> <p>3 その他の電源装置（非常用のものに限る。）に係る次の事項</p> <p>3.1 その他の電源装置</p> <p>(2) 電力貯蔵装置の名称、種類、容量、電圧、主要寸法、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）</p> <p>・可搬型</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td>逃がし安全弁用可搬型蓄電池</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td>—</td> <td>リチウムイオン電池</td> <td></td> </tr> <tr> <td>容 量</td> <td>Wh/個</td> <td>780</td> <td>808</td> </tr> <tr> <td>電 圧</td> <td>V</td> <td>125</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">主 要 寸 法</td> <td>た て</td> <td>mm</td> <td>690*</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm</td> <td>320*</td> </tr> <tr> <td>高 さ</td> <td>mm</td> <td>595*</td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td>—</td> <td>2 (予備 1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>取 付 箇 所</td> <td>—</td> <td> 保管場所： [] EL. 18.00 m 取付箇所： (2 個 []) 自動減圧系 (A, B) 継電器盤 EL. 18.00 m </td> <td>変更なし</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：公称値を示す。</p> | | | 変 更 前 | 変 更 後 | 名 称 | | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | 変更なし | 種 類 | — | リチウムイオン電池 | | 容 量 | Wh/個 | 780 | 808 | 電 圧 | V | 125 | 変更なし | 主 要 寸 法 | た て | mm | 690* | 横 | mm | 320* | 高 さ | mm | 595* | 個 数 | — | 2 (予備 1) | | 取 付 箇 所 | — | 保管場所： [] EL. 18.00 m 取付箇所： (2 個 []) 自動減圧系 (A, B) 継電器盤 EL. 18.00 m | 変更なし | <p>容量は逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に用いる電磁弁を 24 時間作動させるために必要な 672Wh/個以上で設定されている。</p> | |
| 個 数 | 2 (予備 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容 量 | 約 780Wh/個 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 型 式 | リチウムイオン電池 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個 数 | 2 (予備 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容 量 | 約 780Wh/個 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電 圧 | 125V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 使用箇所 | 原子炉建屋付属棟 3 階 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 保管場所 | 原子炉建屋付属棟 3 階 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名 称 | | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種 類 | — | リチウムイオン電池 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 容 量 | Wh/個 | 780 | 808 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電 圧 | V | 125 | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主 要 寸 法 | た て | mm | 690* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 横 | mm | 320* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 高 さ | mm | 595* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個 数 | — | 2 (予備 1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取 付 箇 所 | — | 保管場所： [] EL. 18.00 m 取付箇所： (2 個 []) 自動減圧系 (A, B) 継電器盤 EL. 18.00 m | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|--|----|
| <p>チ 放射線管理施設の構造及び設備 放射線管理施設の構造及び設備の記述を以下のとおり変更する。 発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の安全管理を確実にを行うため、次の放射線管理施設を設ける。</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類 (v) 換気空調設備 d. 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は、重大事故等時において、<u>f(1)(v)d.-①</u>緊急時対策所への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い、<u>f(1)(v)d.-②</u>緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお、緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては、緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生するばい煙又は有毒ガスに対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備として緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を設置し、<u>f(1)(v)d.-③</u>緊急時対策所加圧設備として緊急時対策所用差圧計を設置するとともに緊急時対策所加圧設備を保管する設計とする。</p> | <p>8. 放射線管理施設 8.1 放射線管理設備 8.1.1 通常運転時 8.1.1.1 概要 放射線管理設備は、発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを管理するためのもので、出入管理室、試料分析関係施設及び放射線監視設備等からなる。</p> <p>8.2.4 主要設備 (9) 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備 緊急時対策所換気空調設備は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備として緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所用差圧計を設置するとともに、緊急時対策所加圧設備を保管する設計とする。 これらの設備については、「10.9 緊急時対策所」に記載する。</p> <p>10. その他発電用原子炉の附属施設 10.9 緊急時対策所 10.9.2 重大事故等時 10.9.2.2 設計方針 (1) 居住性を確保するための設備 a. 緊急時対策所遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備 <中略> 緊急時対策所には、緊急時対策所非常用換気設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を設ける。また、緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。緊急時対策所用差圧計は、緊急時対策所等が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。 <中略></p> | <p>【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 <中略> 重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所の居住性を確保するための設備として、緊急時対策所遮蔽（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、二次遮蔽、緊急時対策所非常用換気設備（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、緊急時対策所加圧設備（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。）、酸素濃度計（東海、東海第二発電所共用）、二酸化炭素濃度計（東海、東海第二発電所共用）、可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。 緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、<u>f(1)(v)d.-①</u>緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。 緊急時対策所用差圧計（東海、東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数1、計測範囲0～200Pa）は、緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。 <u>f(1)(v)d.-②</u>緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は、緊急時対策所の気密性、緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 <中略> 2.2.2 緊急時対策所換気系 緊急時対策所非常用換気設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海、東海第二発電所共用）を設ける設計とする。また、<u>f(1)(v)d.-③</u>緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける設計とする。</p> | <p>設置変更許可申請書（本文）第五号チ項において工事の計画の内容は、以下の通り整合している。</p> <p>工事の計画の<u>f(1)(v)d.-①</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>f(1)(v)d.-①</u>と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の<u>f(1)(v)d.-②</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>f(1)(v)d.-②</u>と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> <p>工事の計画の<u>f(1)(v)d.-③</u>は、設置変更許可申請書（本文）の<u>f(1)(v)d.-③</u>と文章表現は異なるが、内容に相違はないため整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---------------|----------------------|---|-----|----|
| | | <p>緊急時対策所加圧設備は、緊急時対策所等を正圧化し、<u>f(1)(v)d.-①緊急時対策所等内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量を設置及び保管する設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては、緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また、緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又はばい煙、有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。</u></p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は、基準地震動S₀による地震力に対し、機能を喪失しないようにするとともに、緊急時対策所の気密性とあいまって緊急時対策所の居住性に係る判断基準を満足する設計とする。</p> | | |

| 設置変更許可申請書 (本文) | 設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----|----|------------------------------|--|----|-----|--|------------------|---------------------|--|------|------|---------------------|---------------------|------|---------------------|---------------------|----|--------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|----|--------------------|--------------------|----|---|-------------|------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----|-------------------------|-------------------------|------------|--------|--------|----------------|-------------|-------------|-----|----|-------|--|----|----|----|----|---|--|------|--------|--|------------|-----|-----------------|--|--|--|
| <p>[常設重大事故等対処設備] 緊急時対策所非常用送風機 ㏑(1)(v)d.-④ (「又(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用) ㏑(1)(v)d.-⑤台 数 1 (予備1) 容量 約5,000m³/h</p> | <p>8.2.3 主要設備の仕様 換気空調設備の主要機器仕様を第 8.2-1 表, 第 8.2-2 表及び第 8.2-3 表に示す。 第 8.2-2 表 換気空調設備 (重大事故等時) の主要機器仕様 (4) 緊急時対策所非常用換気設備 a. 緊急時対策所非常用送風機 兼用する設備は以下のとおり。 ・緊急時対策所 (重大事故等時) 台 数 1 (予備1) 容量 約 5,000m³/h</p> | <p>【放射線管理施設】 (要目表) 2 換気設備 (中央制御室, 緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの (非常用のものに限る。)) 並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。) 並びに係る次の事項 2.3 緊急時対策所換気系 (4) 送風機の名称, 種類, 容量, 主要寸法, 個数及び取付箇所並びに原動機の種類, 出力, 個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。) 並びに設計上の空気の流入率 ・常設</p> <table border="1" data-bbox="1596 527 2237 1304"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">送風機</td> <td>名称</td> <td colspan="2">緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用)</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">遠心式</td> </tr> <tr> <td>容量^{*1}</td> <td colspan="2">m³/h/個</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">主要寸法</td> <td>吸込口径</td> <td>358.1^{*2}</td> <td>343.6^{*2}</td> </tr> <tr> <td>吐出口径</td> <td>358.1^{*2}</td> <td>343.6^{*2}</td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td>1113^{*2}</td> <td>1824^{*2}</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>900^{*2}</td> <td>1945^{*2}</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>1345^{*2}</td> <td>2130^{*2}</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2</td> <td>㏑(1)(v)d.-⑤</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">取付箇所</td> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>緊急時対策所非常用送風機 A 緊急時対策所換気系</td> <td>緊急時対策所非常用送風機 B 緊急時対策所換気系</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m</td> <td>緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td>EM-3-1</td> <td>EM-3-1</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td>EL. 37.10 m</td> <td>EL. 37.10 m</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原動機</td> <td>種類</td> <td colspan="2">誘導電動機</td> </tr> <tr> <td>出力</td> <td>15</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="2">送風機と同じ</td> </tr> <tr> <td>設計上の空気の流入率</td> <td>回/h</td> <td colspan="2">-^{*3}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 重大事故等時における使用時の値を示す。 *2: 公称値を示す。 *3: 緊急時対策所内は, 正圧維持できるように加圧するため, 空気流入はない。</p> | | | 変更前 | 変更後 | 送風機 | 名称 | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | | 種類 | 遠心式 | | 容量 ^{*1} | m ³ /h/個 | | 主要寸法 | 吸込口径 | 358.1 ^{*2} | 343.6 ^{*2} | 吐出口径 | 358.1 ^{*2} | 343.6 ^{*2} | たて | 1113 ^{*2} | 1824 ^{*2} | 横 | 900 ^{*2} | 1945 ^{*2} | 高さ | 1345 ^{*2} | 2130 ^{*2} | 個数 | 2 | ㏑(1)(v)d.-⑤ | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | 緊急時対策所非常用送風機 A 緊急時対策所換気系 | 緊急時対策所非常用送風機 B 緊急時対策所換気系 | 設置床 | 緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m | 溢水防護上の区画番号 | EM-3-1 | EM-3-1 | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | 原動機 | 種類 | 誘導電動機 | | 出力 | 15 | 22 | 個数 | 2 | | 取付箇所 | 送風機と同じ | | 設計上の空気の流入率 | 回/h | - ^{*3} | | <p>「第二弁操作室空気ポンベ」は, 設置変更許可申請書 (本文) における㏑(1)(v)d.-④を工事の計画の「放射線管理施設」のうち換気設備に整理しており整合している。</p> <p>工事の計画の㏑(1)(v)d.-⑤は, 設置変更許可申請書 (本文) の㏑(1)(v)d.-⑤と同義であり整合している。</p> | |
| | | 変更前 | 変更後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 送風機 | 名称 | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 種類 | 遠心式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容量 ^{*1} | m ³ /h/個 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 主要寸法 | 吸込口径 | 358.1 ^{*2} | 343.6 ^{*2} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 吐出口径 | 358.1 ^{*2} | 343.6 ^{*2} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | たて | 1113 ^{*2} | 1824 ^{*2} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 横 | 900 ^{*2} | 1945 ^{*2} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 高さ | 1345 ^{*2} | 2130 ^{*2} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 個数 | 2 | ㏑(1)(v)d.-⑤ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付箇所 | 系統名 (ライン名) | 緊急時対策所非常用送風機 A 緊急時対策所換気系 | 緊急時対策所非常用送風機 B 緊急時対策所換気系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置床 | | 緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所建屋 EL. 37.00 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の区画番号 | | EM-3-1 | EM-3-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 溢水防護上の配慮が必要な高さ | | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原動機 | 種類 | 誘導電動機 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 出力 | 15 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 個数 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付箇所 | 送風機と同じ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計上の空気の流入率 | 回/h | - ^{*3} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書 (本文) | 設置変更許可申請書 (添付書類八) 該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------------------------|------|-------|-------|-----|--|--------------------------------|--|-----|--|-----------------------------|---|-----|-----------|-------------------------------|------|-------------|------------------------------------|-----------|-----------------------|-------------|----------------------------|---------|---------|-----------|--|---------|-----------|--|-----|----------|-------|---|----------|-------|-------|----------|-------|--|-----|--|---|---|---------|--------------|----------------------------|----------------------------|------|-------|--------------------------|--------------------------|--|------------|--------|--------|--|--|----------------|-------------|-------------|--|--|--|
| <p>緊急時対策所非常用フィルタ装置 ⑥ (「ヌ(3)(vi) 緊急時対策所」と兼用) ⑦型 式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ ⑧基 数 1 (予備1) ⑨容 量 約5,000m³/h 効 率 単体除去効率 99.97%以上(直径0.15μm以上の粒子)/99.75%以上(よう素) 総合除去効率 99.99%以上(直径0.5μm以上の粒子)/99.75%以上(よう素)</p> | <p>b. 緊急時対策所非常用フィルタ装置 兼用する設備は以下のとおり。 ・緊急時対策所 (重大事故等時) 型 式 微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基 数 1 (予備1) 容 量 約5,000m³/h 効 率 単体除去効率 99.97%以上 (0.15μm 粒子) / 99.75%以上 (よう素) 総合除去効率 99.99%以上 (0.5μm 粒子) / 99.75%以上 (よう素)</p> | <p>【放射線管理施設】 (要目表) 2 換気設備 (中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの (非常用のものに限る。)) 並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。)に係る次の事項 2.3 緊急時対策所換気系 (6) フィルター (公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。)の名称、種類、効率、主要寸法、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。) ・常設</p> <table border="1" data-bbox="1587 514 2240 1302"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変 更 前</th> <th>変 更 後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>名 称</td> <td></td> <td>緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海、東海第二発電所共用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>種 類</td> <td></td> <td>高性能粒子フィルタ よう素用活性炭ヨウ素フィルタ</td> <td>⑦</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">効 率</td> <td>高性能粒子フィルタ</td> <td>99.97以上 (0.15 μm以上の粒子に対して)</td> <td rowspan="4">変更なし</td> </tr> <tr> <td>よう素用活性炭フィルタ</td> <td>99.75以上 (相対湿度70%以下、温度10℃以下において)</td> </tr> <tr> <td>高性能粒子フィルタ</td> <td>99.99以上 (0.5 μm粒子)</td> </tr> <tr> <td>よう素用活性炭フィルタ</td> <td>99.75以上 (相対湿度70%、温度10℃)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">主 要 寸 法</td> <td>吸 込 口 径</td> <td>mm 355.6*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>吐 出 口 径</td> <td>mm 355.6*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>た て</td> <td>mm 1500*</td> <td>1750*</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>mm 7700*</td> <td>8900*</td> </tr> <tr> <td>法 高 さ</td> <td>mm 2100*</td> <td>2300*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>個 数</td> <td></td> <td>2</td> <td>⑧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">取 付 箇 所</td> <td>系 統 名 (ライン名)</td> <td>緊急時対策所非常用フィルタ装置A 緊急時対策所換気系</td> <td>緊急時対策所非常用フィルタ装置B 緊急時対策所換気系</td> <td rowspan="2">変更なし</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td>緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m</td> <td>緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>溢水防護上の区画番号</td> <td>EM-3-1</td> <td>EM-3-1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>溢水防護上の配慮が必要な高さ</td> <td>EL. 37.10 m</td> <td>EL. 37.10 m</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *：公称値を示す。</p> | | | 変 更 前 | 変 更 後 | 名 称 | | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海、東海第二発電所共用) | | 種 類 | | 高性能粒子フィルタ よう素用活性炭ヨウ素フィルタ | ⑦ | 効 率 | 高性能粒子フィルタ | 99.97以上 (0.15 μm以上の粒子に対して) | 変更なし | よう素用活性炭フィルタ | 99.75以上 (相対湿度70%以下、温度10℃以下において) | 高性能粒子フィルタ | 99.99以上 (0.5 μm粒子) | よう素用活性炭フィルタ | 99.75以上 (相対湿度70%、温度10℃) | 主 要 寸 法 | 吸 込 口 径 | mm 355.6* | | 吐 出 口 径 | mm 355.6* | | た て | mm 1500* | 1750* | 横 | mm 7700* | 8900* | 法 高 さ | mm 2100* | 2300* | | 個 数 | | 2 | ⑧ | 取 付 箇 所 | 系 統 名 (ライン名) | 緊急時対策所非常用フィルタ装置A 緊急時対策所換気系 | 緊急時対策所非常用フィルタ装置B 緊急時対策所換気系 | 変更なし | 設 置 床 | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | | 溢水防護上の区画番号 | EM-3-1 | EM-3-1 | | | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | | <p>「緊急時対策所非常用フィルタ装置」は、設置変更許可申請書 (本文) における⑥ (v) d. -⑥を工事の計画の「放射線管理施設」のうち「換気設備」に整理しており整合している。</p> <p>工事の計画の⑥ (v) d. -⑦は、設置変更許可申請書 (本文) の⑥ (v) d. -⑦と同義であり整合している。</p> <p>工事の計画の⑥ (v) d. -⑧は、設置変更許可申請書 (本文) の⑥ (v) d. -⑧と同義であり整合している。</p> <p>設置変更許可申請書 (本文) の⑥ (v) d. -⑨は、工事の計画の⑥ (1) (v) d. -⑨の緊急時対策所非常用送風機の容量と同じであり整合している。</p> | |
| | | 変 更 前 | 変 更 後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名 称 | | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海、東海第二発電所共用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 種 類 | | 高性能粒子フィルタ よう素用活性炭ヨウ素フィルタ | ⑦ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 効 率 | 高性能粒子フィルタ | 99.97以上 (0.15 μm以上の粒子に対して) | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | よう素用活性炭フィルタ | 99.75以上 (相対湿度70%以下、温度10℃以下において) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 高性能粒子フィルタ | 99.99以上 (0.5 μm粒子) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | よう素用活性炭フィルタ | 99.75以上 (相対湿度70%、温度10℃) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主 要 寸 法 | 吸 込 口 径 | mm 355.6* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 吐 出 口 径 | mm 355.6* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | た て | mm 1500* | 1750* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 横 | mm 7700* | 8900* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 法 高 さ | mm 2100* | 2300* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 個 数 | | 2 | ⑧ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取 付 箇 所 | 系 統 名 (ライン名) | 緊急時対策所非常用フィルタ装置A 緊急時対策所換気系 | 緊急時対策所非常用フィルタ装置B 緊急時対策所換気系 | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 設 置 床 | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溢水防護上の区画番号 | EM-3-1 | EM-3-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溢水防護上の配慮が必要な高さ | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------|--|------------------------------------|----|-----|-----|-----|----|---------------------------------|--|----|-----|------|--|------|---|-------------|------|------|---------|---------|------|---------|---------|----|--------|--------|---|-------|--------|----|--------|--------|------|----|---|--|---------------|------------------------------------|------------------------------------|-----|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------|--------|--------------------|-------------|-------------|----|-------|--|-----|----|----|----|----|---|--|------|--------|--|------------|--|-----|-----|--|--|
| | | <p>【放射線管理施設】（要目表）</p> <p>2 換気設備（中央制御室、緊急時制御室及び緊急時対策所に設置するもの（非常用のものに限る。）並びに放射性物質により汚染された空気による放射線障害を防止する目的で給気又は排気設備として設置するもの。一時的に設置する可搬型のものを除く。）に係る次の事項</p> <p>2.3 緊急時対策所換気系</p> <p>(4) 送風機の名称、種類、容量、主要寸法、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）並びに設計上の空気の流入率</p> <p>・常設</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>変更前</th> <th>変更後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">送風機</td> <td>名称</td> <td colspan="2">緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用)</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td>遠心式</td> <td>変更なし</td> </tr> <tr> <td></td> <td>容量*1</td> <td><input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/></td> <td>7(1)(v)d.-⑨</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">主要寸法</td> <td>吸込口径</td> <td>358.1*2</td> <td>343.6*2</td> </tr> <tr> <td>吐出口径</td> <td>358.1*2</td> <td>343.6*2</td> </tr> <tr> <td>たて</td> <td>1113*2</td> <td>1824*2</td> </tr> <tr> <td>横</td> <td>900*2</td> <td>1945*2</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>1345*2</td> <td>2130*2</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">取付箇所</td> <td>個数</td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>緊急時対策所 非常用送風機A 緊急時対策所 換気系</td> <td>緊急時対策所 非常用送風機B 緊急時対策所 換気系</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m</td> <td>緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>EM-3-1</td> <td>EM-3-1</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>EL. 37.10 m</td> <td>EL. 37.10 m</td> </tr> <tr> <td>種類</td> <td colspan="2">誘導電動機</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">原動機</td> <td>出力</td> <td>15</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>個数</td> <td colspan="2">2</td> </tr> <tr> <td>取付箇所</td> <td colspan="2">送風機と同じ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">設計上の空気の流入率</td> <td>回/h</td> <td>-**</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記 *1: 重大事故等時における使用時の値を示す。 *2: 公称値を示す。 *3: 緊急時対策所内は、正圧維持できるように加圧するため、空気流入はない。</p> | | | 変更前 | 変更後 | 送風機 | 名称 | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | | 種類 | 遠心式 | 変更なし | | 容量*1 | <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> | 7(1)(v)d.-⑨ | 主要寸法 | 吸込口径 | 358.1*2 | 343.6*2 | 吐出口径 | 358.1*2 | 343.6*2 | たて | 1113*2 | 1824*2 | 横 | 900*2 | 1945*2 | 高さ | 1345*2 | 2130*2 | 取付箇所 | 個数 | 2 | | 系統名 (ライン名) | 緊急時対策所 非常用送風機A 緊急時対策所 換気系 | 緊急時対策所 非常用送風機B 緊急時対策所 換気系 | 設置床 | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 溢水防護上の 区画番号 | EM-3-1 | EM-3-1 | 溢水防護上の 配慮が必要な高さ | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | 種類 | 誘導電動機 | | 原動機 | 出力 | 15 | 22 | 個数 | 2 | | 取付箇所 | 送風機と同じ | | 設計上の空気の流入率 | | 回/h | -** | | |
| | | 変更前 | 変更後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 送風機 | 名称 | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 種類 | 遠心式 | 変更なし | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 容量*1 | <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> | 7(1)(v)d.-⑨ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要寸法 | 吸込口径 | 358.1*2 | 343.6*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 吐出口径 | 358.1*2 | 343.6*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | たて | 1113*2 | 1824*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 横 | 900*2 | 1945*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 高さ | 1345*2 | 2130*2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 取付箇所 | 個数 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 系統名 (ライン名) | 緊急時対策所 非常用送風機A 緊急時対策所 換気系 | 緊急時対策所 非常用送風機B 緊急時対策所 換気系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 設置床 | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | 緊急時対策所 建屋 EL. 37.00 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溢水防護上の 区画番号 | EM-3-1 | EM-3-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 溢水防護上の 配慮が必要な高さ | EL. 37.10 m | EL. 37.10 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 種類 | 誘導電動機 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原動機 | 出力 | 15 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 個数 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 取付箇所 | 送風機と同じ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計上の空気の流入率 | | 回/h | -** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|--|----|
| <p>ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備の記述を以下のとおり変更する。</p> <p>(3) その他の主要な事項 (vi) 緊急時対策所</p> <p><u>緊急時対策所非常用換気設備として、緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</u></p> | <p>緊急時対策所には、<u>緊急時対策所非常用換気設備として、緊急時対策所非常用送風機、緊急時対策所非常用フィルタ装置を設ける。また、緊急時対策所等の加圧のために、緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける。</u></p> <p>緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また、<u>緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</u>緊急時対策所用差圧計は、緊急時対策所等が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は、プルーム通過後の緊急時対策所建屋内を換気できる設計とする。</p> <p>主要な設備は、以下のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急時対策所遮蔽（東海発電所及び東海第二発電所共用） ・緊急時対策所非常用送風機（東海発電所及び東海第二発電所共用） ・緊急時対策所加圧設備（東海発電所及び東海第二発電所共用） ・緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海発電所及び東海第二発電所共用） ・緊急時対策所用差圧計（東海発電所及び東海第二発電所共用） <p>本システムの流路として、緊急時対策所非常用換気設備ダクト、緊急時対策所加圧設備（配管・弁）を重大事故等対処設備として使用する。</p> | <p>【放射線管理施設】（基本設計方針）</p> <p>2. 換気設備，生体遮蔽装置等</p> <p>2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置</p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> <p><u>緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は、緊急時対策所建屋を正圧化し、放射性物質の侵入を低減できる設計とする。</u></p> <p><u>緊急時対策所加圧設備は、プルーム通過時において、緊急時対策所等を正圧化し、希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。</u></p> <p style="text-align: center;">＜中略＞</p> | <p>設置変更許可申請書（本文）第五号ヌ項において、工事の計画の内容は、以下の通り整合している。</p> | |

| 設置変更許可申請書（本文） | 設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項 | 設計及び工事の計画 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|--|---|----|
| <p>緊急時対策所非常用換気設備（東海発電所及び東海第二発電所共用） <u>ㄨ(3)(vi)-㉔</u>（「チ(1)(v) 換気空調設備」と兼用）一式</p> | <p>第 10.9-2 表 緊急時対策所（重大事故等時）主要機器仕様 (1) 緊急時対策所 b. 緊急時対策所非常用換気設備（東海発電所及び東海第二発電所共用） (a) 緊急時対策所非常用送風機（東海発電所及び東海第二発電所共用） 第 8.2-2 表 換気空調設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。 (b) 緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海発電所及び東海第二発電所共用） 第 8.2-2 表 換気空調設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。 <中略></p> | <p>【放射線管理施設】（基本設計方針） 2. 換気設備，生体遮蔽装置等 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 <中略> 重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)), 二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)), 緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)), 酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)), 二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)), 可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 <中略></p> | <p><u>ㄨ(3)(vi)-㉔</u>設置変更許可申請書（本文）「チ(1)(v) 換気空調設備」に整合性を示す。</p> | |

V-1-1-1-2 発電用原子炉の設置の許可（本文（十一号））
との整合性に関する説明書

目次

| | |
|-------------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 基本方針 | 1 |
| 3. 記載の基本事項 | 1 |
| 4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性 | |
| 十一 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る | |
| 品質管理に必要な体制の整備に関する事項 | 2 |

1. 概要

本資料は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており、当該基準に適合することを説明するものである。

2. 基本方針

設計及び工事の計画が東海第二発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和4年3月9日付け原規規発第2203092号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを、設置許可申請書との整合性により示す。

設置許可申請書との整合性は、設置許可申請書「本文（十一号）」と設計及び工事の計画のうち「IV. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」について示す。

なお、変更の工事において、変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては、許可に抵触するものでないため、本資料には記載しない。

3. 記載の基本事項

- (1) 説明書の構成は比較表形式とし、左欄から「本文」、「設計及び工事の計画」、「整合性」及び「備考」を記載する。
- (2) 説明書の記載順は、「本文（十一号）」に記載する順とする。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>十一 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項</p> <p>発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を以下のとおりとする。</p> <p>(1) 目的 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項（以下「品質管理に関する事項」という。）は、<u>発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。</u></p> <p>(2) 適用範囲 <u>品質管理に関する事項は、東海第二発電所の保安活動に適用する。</u></p> <p>(3) 定義 <u>品質管理に関する事項における用語の定義は、以下に定めるもののほか品管規則に従う。</u> (i) 組織 当社の品質マネジメントシステムに基づき、発電用原子炉施設を運営管理（運転開始前の管理を含む。）する各部門の総称をいう。</p> <p>(4) 品質マネジメントシステム (i) 品質マネジメントシステムに係る要求事項 a. 組織は、<u>品質管理に関する事項に従って、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持するため、その改善を継続的に行う。</u> b. 組織は、<u>保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを確立し、運用する。</u>この場合、次に掲げる事項を適切に考慮する。 (a) 発電用原子炉施設、組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度 (b) 発電用原子炉施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜</p> | <p>1. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は、<u>原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため、健全な安全文化を育成し維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計、工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し、「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。</u> <u>「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき、設計、工事及び検査に係る具体的な品質管理の方法、組織等の計画された事項を示したものである。</u></p> <p>2. 適用範囲・定義 2.1 適用範囲 <u>設工認品質管理計画は、東海第二発電所原子炉施設の設計、工事及び検査に係る保安活動に適用する。</u></p> <p>2.2 定義 <u>設工認品質管理計画における用語の定義は、以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。</u> (1) 実用炉規則 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）をいう。 (2) 技術基準規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）をいう。 (3) 実用炉規則別表第二対象設備 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。 (4) 適合性確認対象設備 設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき、技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。</p> <p>3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等 <u>設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。</u></p> <p>3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 <u>設工認におけるグレード分けは、原子炉施設の安全上の重要性に応じて表3-1に示す重要度分類「A」、「B」及び「C」の3区分とし、これに基づき品質保証活動を実施する。</u> また、重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については、一律「A」とする。</p> | <p>設置許可申請書（本文（十一号））において、設計及び工事の計画の内容は以下のとおり満足している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画を定めていることから整合している。（以下、設置許可申請書（本文十一号）に対応した設計及び工事の計画での説明がない箇所については、保安規定品質マネジメントシステム計画にて対応していることを以て整合している。）</p> <p>設計及び工事の計画の適用範囲は、設置許可申請書（本文十一号）の適用範囲に示す東海第二発電所の保安活動に包含されていることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画の用語の定義に従っていることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い品質管理を行うことから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のグレード分けを行うことから整合している。</p> | |

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|-----|-----|---|---|---|--|---|-------------------|--|--|---|---|---|--|---|-------------------|---|-------------------------------|----------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|------------------------|---|---|-------------------------|---|---|------------|---|--|--|
| <p>在的影響の大きさ (c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され、若しくは実行されたことにより起こり得る影響 c. 組織は、発電用原子炉施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し、品管規則に規定する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。）に明記する。</p> | <p>ただし、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は、重要度分類「C」とし、当社において実施する検査により、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 原子力発電施設の重要度分類基準</p> <table border="1" data-bbox="1142 415 2080 1688"> <thead> <tr> <th>重要度分類</th> <th>定 義</th> <th>機 能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">A</td> <td>(1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備</td> <td>①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能</td> </tr> <tr> <td>(2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備</td> <td>①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能</td> </tr> <tr> <td>(3) 前号以外の安全上必須な設備</td> <td>①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能</td> </tr> <tr> <td>(4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">B</td> <td>(1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備</td> <td>①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能</td> </tr> <tr> <td>(2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備</td> <td>安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能</td> </tr> <tr> <td>(3) 前 2 号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備</td> <td>①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能</td> </tr> <tr> <td>(4) 異常状態への対応上特に重要な設備</td> <td>①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能</td> </tr> <tr> <td>(5) 異常状態の起因事象となるものであって、上記以外の設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）</td> <td>①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能</td> </tr> <tr> <td>(6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）</td> <td>①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能</td> </tr> <tr> <td>(7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）</td> <td>①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能</td> </tr> <tr> <td>(8) 異常状態への対応上必要な設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）</td> <td>緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能</td> </tr> <tr> <td>(9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>(10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>A, B 以外の設備</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.6.2 供給者の選定 調達を主管する組織の長は、設工認に必要な調達を行う場合、<u>原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</u></p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理 業務の実施に際し、<u>原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。</u></p> | 重要度分類 | 定 義 | 機 能 | A | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備 | ①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 | (2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備 | ①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 | (3) 前号以外の安全上必須な設備 | ①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能 | (4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備 | — | B | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備 | ①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能 | (2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備 | 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 | (3) 前 2 号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備 | ①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能 | (4) 異常状態への対応上特に重要な設備 | ①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能 | (5) 異常状態の起因事象となるものであって、上記以外の設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能 | (6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能 | (7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能 | (8) 異常状態への対応上必要な設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能 | (9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備 | — | (10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備 | — | C | A, B 以外の設備 | — | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている<u>東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達のグレード分けを行うことから整合している。</u></p> | |
| 重要度分類 | 定 義 | 機 能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備 | ①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備 | ①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (3) 前号以外の安全上必須な設備 | ①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備 | ①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備 | 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (3) 前 2 号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備 | ①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (4) 異常状態への対応上特に重要な設備 | ①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (5) 異常状態の起因事象となるものであって、上記以外の設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | ①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (8) 異常状態への対応上必要な設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） | 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | A, B 以外の設備 | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|--|----|
| <p>d. 組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。</p> <p>(a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を文書で明確にする。</p> <p>(b) プロセスの順序及び相互の関係を明確にする。</p> <p>(c) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な組織の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。</p> <p>(d) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。</p> <p>(e) プロセスの運用状況を監視測定し分析する。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。</p> <p>(f) プロセスについて、意図した結果を得、及び実効性を維持するための措置を講ずる。</p> <p>(g) プロセス及び組織の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。</p> <p>(h) 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにする。</p> <p>e. 組織は、健全な安全文化を育成し、及び維持する。</p> <p>f. 組織は、機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。</p> <p>g. 組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。</p> <p>(ii) 品質マネジメントシステムの文書化</p> <p>a. 一般</p> <p>組織は、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。</p> <p>(a) 品質方針及び品質目標</p> <p>(b) 品質マニュアル</p> <p>(c) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために、組織が必要と決定した文書</p> <p>(d) 品管規則の要求事項に基づき作成する手順書、指示書、図面等（以下「手順書等」という。）</p> <p>b. 品質マニュアル</p> <p>組織は、品質マニュアルに次に掲げる事項を定める。</p> <p>(a) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項</p> <p>(b) 保安活動の計画、実施、評価及び改善に関する事項</p> <p>(c) 品質マネジメントシステムの適用範囲</p> <p>(d) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報</p> <p>(e) プロセスの相互の関係</p> <p>c. 文書の管理</p> <p>(a) 組織は、品質マネジメント文書を管理する。</p> <p>(b) 組織は、要員が判断及び決定をするに当たり、適切な品質マネジメント文書を利用できるように、品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。</p> <p>(b-1) 品質マネジメント文書を発行するに当たり、その妥当性を審査</p> | <p>3.7.1 文書及び記録の管理</p> <p>(1) 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査に係る文書及び記録</p> <p>設計、工事及び検査に係る組織の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し、これらを適切に管理する。</p> <p>(2) 供給者が所有する当社の管理下でない図書を設計、工事及び検査に用いる場合の</p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い文書管理を行うことから整合している。</p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|-----|----|
| <p>し、発行を承認すること。</p> <p>(b-2) 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂に当たり、その妥当性を審査し、改訂を承認すること。</p> <p>(b-3) 品質マネジメント文書の審査及び評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させること。</p> <p>(b-4) 品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。</p> <p>(b-5) 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合においては、当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。</p> <p>(b-6) 品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。</p> <p>(b-7) 組織の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理すること。</p> <p>(b-8) 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。</p> <p>d. 記録の管理</p> <p>(a) 組織は、<u>品管規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。</u></p> <p>(b) 組織は、<u>(a)の記録の識別、保存、保護、検索、及び廃棄に関し、所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。</u></p> <p>(5) 経営責任者等の責任</p> <p>(i) 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ</p> <p>社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証する。</p> <p>a. 品質方針を定めること。</p> <p>b. 品質目標が定められているようにすること。</p> <p>c. 要員が、健全な安全文化を育成し、及び維持することに貢献できるようにすること。</p> <p>d. (5), (vi), a. に規定するマネジメントレビューを実施すること。</p> <p>e. 資源が利用できる体制を確保すること。</p> <p>f. 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。</p> <p>g. 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを、要員に認識させること。</p> <p>h. 全ての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。</p> <p>(ii) 原子力の安全の確保の重視</p> <p>社長は、組織の意思決定に当たり、機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。</p> <p>(iii) 品質方針</p> <p>社長は、品質方針が次に掲げる事項に適合しているようにする。</p> | <p>管理</p> <p>設工認において供給者が所有する当社の管理下でない図書を設計、工事及び検査に用いる場合、供給者の品質保証能力の確認、かつ、対象設備での使用が可能な場合において、適用可能な図書として扱う。</p> <p>(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録</p> <p>使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合に用いる記録は、上記(1), (2)を用いて実施する。</p> | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|---|----|
| <p>a. 組織の目的及び状況に対して適切なものであること。</p> <p>b. 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。</p> <p>c. 品質目標を定め、評価するに当たっての枠組みとなるものであること。</p> <p>d. 要員に周知され、理解されていること。</p> <p>e. 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。</p> <p>(iv) 計画</p> <p>a. 品質目標</p> <p>(a) 社長は、部門において、品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）が定められているようにする。</p> <p>(b) 社長は、品質目標が、その達成状況を評価し得るものであって、かつ、品質方針と整合的なものとなるようにする。</p> <p>b. 品質マネジメントシステムの計画</p> <p>(a) 社長は、品質マネジメントシステムが4.1の規定に適合するよう、その実施に当たっての計画が策定されているようにする。</p> <p>(b) 社長は、品質マネジメントシステムの変更が計画され、それが実施される場合においては、当該品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。</p> <p>(b-1) 品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起り得る結果</p> <p>(b-2) 品質マネジメントシステムの実効性の維持</p> <p>(b-3) 資源の利用可能性</p> <p>(b-4) 責任及び権限の割当て</p> <p>(v) 責任、権限及びコミュニケーション</p> <p>a. 責任及び権限</p> <p>社長は、<u>部門及び要員の責任及び権限並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。</u></p> <p>b. 品質マネジメントシステム管理責任者</p> <p>(a) 社長は、品質マネジメントシステムを管理する責任者に、次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>(a-1) プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。</p> <p>(a-2) 品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について、社長に報告すること。</p> <p>(a-3) 健全な安全文化を育成し、及び維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。</p> <p>(a-4) 関係法令を遵守すること。</p> <p>c. 管理者</p> <p>(a) 社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。</p> <p>(a-1) 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。</p> | <p>3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）</p> <p><u>設計、工事及び検査は、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す役割分担のもと、本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。</u></p> <p><u>設計、工事及び検査に係る組織は、担当する設備に関する設計、工事及び検査について責任と権限を持つ。</u></p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画にて設計、工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。</p> | |

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|----------|-----|----|
| <p>(a-2) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。</p> <p>(a-3) 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。</p> <p>(a-4) 健全な安全文化を育成し、及び維持すること。</p> <p>(a-5) 関係法令を遵守すること。</p> <p>(b) 管理者は、(a)の責任及び権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。</p> <p>(b-1) 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。</p> <p>(b-2) 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。</p> <p>(b-3) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。</p> <p>(b-4) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に発電用原子炉施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。</p> <p>(b-5) 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。</p> <p>(c) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p> <p>d. 組織の内部の情報の伝達 社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。</p> <p>(vi) マネジメントレビュー a. 一般 社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔で行う。</p> <p>b. マネジメントレビューに用いる情報 組織は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも次に掲げる情報を報告する。</p> <p>(a) 内部監査の結果</p> <p>(b) 組織の外部の者の意見</p> <p>(c) プロセスの運用状況</p> <p>(d) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果</p> <p>(e) 品質目標の達成状況</p> <p>(f) 健全な安全文化の育成及び維持の状況</p> <p>(g) 関係法令の遵守状況</p> <p>(h) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況</p> <p>(i) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置</p> <p>(j) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更</p> <p>(k) 部門又は要員からの改善のための提案</p> <p>(l) 資源の妥当性</p> <p>(m) 保安活動の改善のために講じた措置の実効性</p> | | | |

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------|-----|----|
| <p>c. マネジメントレビューの結果を受けて行う措置</p> <p>(a) 組織は、マネジメントレビューの結果を受けて、少なくとも次に掲げる事項について決定する。</p> <p>(a-1) 品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善</p> <p>(a-2) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善</p> <p>(a-3) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源</p> <p>(a-4) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善</p> <p>(a-5) 関係法令の遵守に関する改善</p> <p>(b) 組織は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(c) 組織は、(a)の決定をした事項について、必要な措置を講じる。</p> <p>(6) 資源の管理</p> <p>(i) 資源の確保</p> <p>組織は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め、これを確保し、管理する。</p> <p>a. 要員</p> <p>b. 個別業務に必要な施設、設備、及びサービスの体系</p> <p>c. 作業環境</p> <p>d. その他必要な資源</p> <p>(ii) 要員の力量の確保及び教育訓練</p> <p>a. 組織は、個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。）が実証された者を要員に充てる。</p> <p>b. 組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる業務を行う。</p> <p>(a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。</p> <p>(b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置を講ずること。</p> <p>(c) 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。</p> <p>(d) 要員が自らの個別業務について、次に掲げる事項を認識しているようにすること。</p> <p>(d-1) 品質目標の達成に向けた自らの貢献</p> <p>(d-2) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献</p> <p>(d-3) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性</p> <p>(e) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。</p> <p>(7) 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施</p> <p>(i) 個別業務に必要なプロセスの計画</p> <p>a. 組織は、個別業務に必要なプロセスについて、計画を策定するとともに、そのプロセスを確立する。</p> <p>b. 組織は、a. の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。</p> <p>c. 組織は、個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更を行うに当たり、次に掲げる事項を明確にする。</p> <p>(a) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果</p> | | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|--|--|----|
| <p>(b) 機器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項 (c) 機器等又は個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書及び資源 (d) 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。） (e) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録</p> <p>d. 組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとす。</p> <p>(ii) 個別業務等要求事項に関するプロセス a. 個別業務等要求事項として明確にすべき事項 (a) 組織は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。 (a-1) 組織の外部の者が明示してはいないものの、機器等又は個別業務に必要な要求事項 (a-2) 関係法令 (a-3) (a-1), (a-2)に掲げるもののほか、組織が必要とする要求事項 b. 個別業務等要求事項の審査 (a) 組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。 (b) 組織は、個別業務等要求事項の審査を実施するに当たり、次に掲げる事項を確認する。 (b-1) 当該個別業務等要求事項が定められていること。 (b-2) 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。 (b-3) 組織が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。 (c) 組織は、(a)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。 (d) 組織は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。 c. 組織の外部の者との情報の伝達等 組織は、組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外部の者への情報の伝達のために、実効性のある方法を明確に定め、これを実施する。</p> <p>(iii) 設計開発 a. 設計開発計画 (a) 組織は、<u>設計開発</u>（専ら発電用原子炉施設において用いるための設計開発に限る。）の計画（以下「設計開発計画」という。）を<u>策定するとともに、設計開発を管理する。</u> (b) 組織は、<u>設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。</u> <u>(b-1) 設計開発の性質、期間及び複雑さの程度</u> <u>(b-2) 設計開発の各段階における適切な審査、検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制</u> <u>(b-3) 設計開発に係る部門及び要員の責任及び権限</u></p> | <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 <u>設工認における設計、工事及び検査の流れを図3-1に示すとともに、設計、工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表3-2に示す。</u> <u>実用炉規則別表第二対象設備のうち、設工認申請（届出）が不要な工事等を行う場合は、設工認品質管理計画のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認する。</u> <u>設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長並びに検査を主管する組織の長は、表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。</u></p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い<u>設工認品質管理計画にて設計、工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。</u></p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|-------------------------|----|-----|--------------|----------------------------|-------|------------------|------------------------|-------|--------------------|-------------------------|----------|--------------------|--------------------|----------|--------------------|--------------------|----------|---------------|--------------------------|-------|------------------|----------------|-------|--------------------|-------------------|-------|---------------|-----------------|-------|---|---|-------|---|---|-------|---|---------------------|-------|---|-------------------------------------|-------|------------------|---|-----|--------|----------------------------------|
| <p>(b-4) 設計開発に必要な組織の内部及び外部の資源</p> <p>(c) 組織は、実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために、設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。</p> <p>(d) 組織は、(a)により策定された設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。</p> | <p>設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</p> <p>設工認のうち、主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は、「3.3 設計に係る品質管理の方法」、「3.4 工事に係る品質管理の方法」、「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（表3-2における「3.3.3(1)基本設計方針の作成（設計1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち、必要な事項を適用して設計、工事及び検査を実施し、設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認する。</p> <div data-bbox="1329 493 1893 1234" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">表 3-2 設工認における設計、工事及び検査の各段階</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>各段階</th> <th>保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目</th> <th>概要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.3</td> <td>7.3.1 設計開発計画</td> <td>適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画</td> </tr> <tr> <td>3.3.1</td> <td>7.3.2 設計開発に用いる情報</td> <td>設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化</td> </tr> <tr> <td>3.3.2</td> <td>7.3.3 設計開発の結果に係る情報</td> <td>技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(1)</td> <td>7.3.3 設計開発の結果に係る情報</td> <td>要求事項を満足する基本設計方針の作成</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(2)</td> <td>7.3.3 設計開発の結果に係る情報</td> <td>適合性確認対象設備に必要な設計の実施</td> </tr> <tr> <td>3.3.3(3)</td> <td>7.3.5 設計開発の検証</td> <td>基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック</td> </tr> <tr> <td>3.3.4</td> <td>7.3.7 設計開発の変更の管理</td> <td>設計対象の追加や変更時の対応</td> </tr> <tr> <td>3.4.1</td> <td>7.3.3 設計開発の結果に係る情報</td> <td>設工認を実現するための具体的な設計</td> </tr> <tr> <td>3.4.2</td> <td>7.3.5 設計開発の検証</td> <td>適合性確認対象設備の工事の実施</td> </tr> <tr> <td>3.5.1</td> <td>—</td> <td>適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認</td> </tr> <tr> <td>3.5.2</td> <td>—</td> <td>適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定</td> </tr> <tr> <td>3.5.3</td> <td>—</td> <td>使用前事業者検査を実施する際の工程管理</td> </tr> <tr> <td>3.5.4</td> <td>—</td> <td>主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理</td> </tr> <tr> <td>3.5.5</td> <td>7.3.6 設計開発の妥当性確認</td> <td>適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認</td> </tr> <tr> <td>3.6</td> <td>7.4 調達</td> <td>適合性確認に必要な、継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">※：「3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。</p> </div> <div data-bbox="1113 1318 2071 1921" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">設計*1 (設工認作成に係る活動の計画とその実績を「設計」として記載)</p> <p style="text-align: center;">工事及び検査 (バックフィット制度における設工認では、各要求事項に対する使用前事業者検査、必要な追加工事又は継続中の工事の計画を「工事」として記載)</p> <p style="font-size: x-small;">*1：バックフィット制度における設工認の「設計」とは、要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成（設計1）し、既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら、適合性確認対象設備を各条文中に適合させるための設計（設計2）を行う業務をいう。 また、この設計の結果を基に、設工認として作成が必要な範囲について、設工認にまとめる。 *2：条文中に適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法（代替確認の考え方を含む。）の決定とその実施を使用事前事業者検査の計画として明確にする。</p> <p style="text-align: center;">図 3-1 設工認における設計、工事及び検査の流れ</p> </div> | 各段階 | 保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目 | 概要 | 3.3 | 7.3.1 設計開発計画 | 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画 | 3.3.1 | 7.3.2 設計開発に用いる情報 | 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化 | 3.3.2 | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出 | 3.3.3(1) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 要求事項を満足する基本設計方針の作成 | 3.3.3(2) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 適合性確認対象設備に必要な設計の実施 | 3.3.3(3) | 7.3.5 設計開発の検証 | 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック | 3.3.4 | 7.3.7 設計開発の変更の管理 | 設計対象の追加や変更時の対応 | 3.4.1 | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 設工認を実現するための具体的な設計 | 3.4.2 | 7.3.5 設計開発の検証 | 適合性確認対象設備の工事の実施 | 3.5.1 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認 | 3.5.2 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定 | 3.5.3 | — | 使用前事業者検査を実施する際の工程管理 | 3.5.4 | — | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理 | 3.5.5 | 7.3.6 設計開発の妥当性確認 | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認 | 3.6 | 7.4 調達 | 適合性確認に必要な、継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理 |
| 各段階 | 保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目 | 概要 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 7.3.1 設計開発計画 | 適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | 7.3.2 設計開発に用いる情報 | 設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.2 | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.3(1) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 要求事項を満足する基本設計方針の作成 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.3(2) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 適合性確認対象設備に必要な設計の実施 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.3(3) | 7.3.5 設計開発の検証 | 基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.4 | 7.3.7 設計開発の変更の管理 | 設計対象の追加や変更時の対応 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 | 設工認を実現するための具体的な設計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.2 | 7.3.5 設計開発の検証 | 適合性確認対象設備の工事の実施 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.2 | — | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.3 | — | 使用前事業者検査を実施する際の工程管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.4 | — | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.5 | 7.3.6 設計開発の妥当性確認 | 適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準等の要求事項に適合していることを確認 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 7.4 調達 | 適合性確認に必要な、継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--|---|---|----|
| <p>b. 設計開発に用いる情報 (a) 組織は、個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であつて、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。 (a-1) 機能及び性能に係る要求事項 (a-2) 従前の類似した設計開発から得られた情報であつて、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの (a-3) 関係法令 (a-4) その他設計開発に必要な要求事項 (b) 組織は、設計開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。</p> <p>c. 設計開発の結果に係る情報 (a) 組織は、設計開発の結果に係る情報を、設計開発に用いた情報と比較して検証することができる形式により管理する。 (b) 組織は、設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり、あらかじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。 (c) 組織は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。 (c-1) 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 (c-2) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。 (c-3) 合否判定基準を含むものであること。 (c-4) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。</p> <p>d. 設計開発レビュー (a) 組織は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従つて、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計開発レビュー」という。）を実施する。 (a-1) 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。 (a-2) 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。 (b) 組織は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。 (c) 組織は、設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>e. 設計開発の検証 (a) 組織は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従つて検証を実施する。 (b) 組織は、設計開発の検証の結果の記録、及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。 (c) 組織は、当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。</p> | <p>3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 <u>設計を主管する組織の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。</u></p> <p>3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 <u>設計を主管する組織の長は、設工認に関連する工事において、追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）に対する技術基準規則等への適合性を確保するために、実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて、適合性確認対象設備として抽出する。</u></p> <p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 <u>設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。</u> (1) <u>基本設計方針の作成（設計1）</u> <u>「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。</u> (2) <u>適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）</u> <u>「設計2」として、「設計1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。</u> <u>なお、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。</u></p> <p>3.2.2 設計、工事及び検査の各段階とその審査 <u>設計の各段階におけるレビューについては、本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。</u></p> <p>設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は、表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに、記録を管理する。</p> <p>3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 (3) 設計のアウトプットに対する検証 <u>設計を主管する組織の長は、「設計1」及び「設計2」の結果について、当該業務に直接関与していない者に検証を実施させる。</u></p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発へのインプットとして、<u>適合性確認対象設備に対する要求事項を明確化していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発からのアウトプットを作成するために設計を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューには専門家を含めていることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューの記録を管理していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の検証を実施していることから整合している。</p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----|------|----------------------|--------------------------------------|------------------------|------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|------|--------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|----|------|------|-------------------------|--------|--|--|
| <p>f. 設計開発の妥当性確認</p> <p>(a) 組織は、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画に従って、当該設計開発の妥当性確認（以下「設計開発妥当性確認」という。）を実施する。</p> <p>(b) 組織は、機器等の使用又は個別業務の実施に当たり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了する。</p> <p>(c) 組織は、設計開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>g. 設計開発の変更の管理</p> <p>(a) 組織は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(b) 組織は、設計開発の変更を行うに当たり、あらかじめ、審査、検証及び妥当性確認を行い、変更を承認する。</p> <p>(c) 組織は、設計開発の変更の審査において、設計開発の変更が発電用原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該発電用原子炉施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。</p> <p>(d) 組織は、(b)の審査、検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> | <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施</p> <p>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</p> <p>(1) 使用前事業者検査の独立性確保 使用前事業者検査の独立性は、組織的独立を確保して実施する。</p> <p>(2) 使用前事業者検査の体制 使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</p> <p>(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 工事を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査を主管する組織の長が承認する。 実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。</p> <p>(4) 使用前事業者検査の実施 検査実施責任者は、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</p> <p>表3-3 要求種別に対する確認項目及び確認視点</p> <table border="1" data-bbox="1151 835 2101 1432"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備</td> <td rowspan="2">設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 外観検査</td> </tr> <tr> <td>機能要求</td> <td>材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表）</td> <td>要目表の記載のとおりであることを確認する。</td> <td>材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">評価要求</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td>特性検査 機能・性能検査</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.4 設計における変更</p> <p>設計を主管する組織の長は、設計の変更が必要となった場合、各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、設計結果を必要に応じ修正する。</p> | 要求種別 | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 | 設備 | 設置要求 | 名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態 | 設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 外観検査 | 機能要求 | 材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表） | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 | 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 | 評価要求 | 系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 | 特性検査 機能・性能検査 | 運用 | 運用要求 | 手順確認 | (保安規定) 手順化されていることを確認する。 | 状態確認検査 | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発の妥当性確認として使用前事業者検査を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の変更管理を実施していることから整合している。</p> | |
| 要求種別 | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設備 | 設置要求 | 名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態 | 設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 外観検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 機能要求 | 材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様（要目表） | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 | 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 評価要求 | 系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 | 特性検査 機能・性能検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運用 | 運用要求 | 手順確認 | (保安規定) 手順化されていることを確認する。 | 状態確認検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|---|--|----|
| <p>(iv) 調達</p> <p>a. 調達プロセス</p> <p>(a) 組織は、<u>調達する物品又は役務 (以下「調達物品等」という。)が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項 (以下「調達物品等要求事項」という。)に適合するようにする。</u></p> <p>(b) 組織は、<u>保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定める。</u>この場合において、<u>一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法及び程度を定める。</u></p> <p>(c) 組織は、<u>供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、供給者を評価し、選定する。</u></p> <p>(d) 組織は、<u>調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。</u></p> <p>(e) 組織は、(c)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(f) 組織は、<u>調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項 (当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報 (発電用原子炉施設の保安に係るものに限る。)の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。)</u>を定める。</p> <p>b. 調達物品等要求事項</p> <p>(a) 組織は、<u>調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。</u></p> <p>(a-1) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項</p> <p>(a-2) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項</p> <p>(a-3) 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>(a-4) 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項</p> <p>(a-5) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、及び維持するために必要な要求事項</p> <p>(a-6) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項</p> <p>(a-7) その他調達物品等に必要な要求事項</p> <p>(b) 組織は、<u>調達物品等要求事項として、組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。</u></p> <p>(c) 組織は、<u>調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。</u></p> <p>(d) 組織は、<u>調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。</u></p> | <p>3.6 設工認における調達管理の方法</p> <p><u>設工認で行う調達管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。</u></p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理</p> <p>(2) 調達製品の管理</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。</u></p> <p>(1) 調達文書の作成</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>一般産業用工業品を重要度分類「A」、「B」の機器等 (JIS等の規格適合品の消耗品等は除く。)に使用する場合は、適合性を評価することを要求する。また、供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。</u></p> <p>3.6.1 供給者の技術的評価</p> <p>契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は、<u>供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。</u></p> <p>3.6.2 供給者の選定</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し、「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。</u></p> <p>3.6.3 調達製品の調達管理</p> <p>業務の実施に際し、<u>原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用する。</u></p> <p>(1) 調達文書の作成</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>業務の内容に応じ、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。</u>(「(2) 調達製品の管理」参照)</p> | <p>設計及び工事の計画では、<u>設置許可申請書 (本文十一号)に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理を実施していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設置許可申請書 (本文十一号)に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理における一般産業用工業品の管理及び原子力規制委員会の職員が供給先の工場等への施設への立ち入りがあることを供給者へ要求していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設置許可申請書 (本文十一号)に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者の評価を実施していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設置許可申請書 (本文十一号)に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者を選定していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、<u>設置許可申請書 (本文十一号)に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達文書を作成していることから整合している。</u></p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|---|----|
| <p>c. 調達物品等の検証</p> <p>(a) 組織は、<u>調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。</u></p> <p>(b) 組織は、<u>調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。</u></p> <p>(v) 個別業務の管理</p> <p>a. 個別業務の管理</p> <p>組織は、<u>個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項（当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。）に適合するよう</u><u>に実施する。</u></p> <p>(a) 発電用原子炉施設の保安のために必要な情報が利用できる体制にあること。</p> <p>(b) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。</p> <p>(c) <u>当該個別業務に見合う設備を使用していること。</u></p> <p>(d) <u>監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。</u></p> <p>(e) (8), (ii), c. に基づき監視測定を実施していること。</p> <p>(f) 品質管理に関する事項に基づき、<u>プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。</u></p> | <p>(2) 調達製品の管理</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間、製品に応じた必要な管理を実施する。</u></p> <p>(3) 調達製品の検証</p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。</u></p> <p>調達を主管する組織の長は、<u>供給先で検証を実施する場合、あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で検証を行う。</u></p> <p>3.6.4 調達先品質保証監査</p> <p>供給者に対する監査を主管する組織の長は、<u>供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質保証監査を実施する。</u></p> <p>3.4 工事に係る品質管理の方法</p> <p>工事を主管する組織の長は、<u>工事段階において、設工認に基づく具体的な設備の設計（設計3）、その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。</u></p> <p>また、これらの活動を調達する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。</p> <p>3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施</p> <p>工事を主管する組織の長は、<u>設工認に基づく設備を設置するための工事を、「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。</u></p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法</p> <p>使用前事業者検査は、<u>適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。</u></p> <p>3.5.1 使用前事業者検査での確認事項</p> <p>使用前事業者検査は、<u>適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。</u></p> <p>①実設備の仕様の適合性確認</p> <p>②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。</p> <p>これらの項目のうち、①を表3-3に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。</p> <p>②については、工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する組織が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。</p> <p>また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録の信頼性の確認を行い、設工認に基づく工事の信頼性を確保する。</p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い、<u>その他の活動を含む調達製品の検証を実施していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い、<u>工事の実施、使用前事業者検査の計画の策定を業務の管理として実施していることから整合している。</u></p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|--------------------|---|-----|----|
| | <p>3.5.2 使用前事業者検査の計画 <u>検査を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、使用前事業者検査を計画する。</u> <u>使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3に定める要求種別ごとに確認項目、確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。</u> 適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても使用前事業者検査を計画する。 個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。 また、使用前事業者検査の実施に先立ち、設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。</p> <p>3.5.3 検査計画の管理 <u>検査を主管する組織の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係組織と調整の上、検査計画を作成する。</u> <u>使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。</u></p> <p>3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 <u>検査を主管する組織の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。</u> また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を管理する。</p> <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施 <u>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</u> (1) 使用前事業者検査の独立性確保 <u>使用前事業者検査の独立性は、組織的独立を確保して実施する。</u> (2) 使用前事業者検査の体制 <u>使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</u> (3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 <u>工事を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査を主管する組織の長が承認する。</u> 実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。 (4) 使用前事業者検査の実施 <u>検査実施責任者は、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</u></p> | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|--|--------|----|------|----------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|------|--------------------|----------------------------|--|----------------|--------------------------|--|------|-------------------|---------------------|------------------------|----|------|------|-------------------------|--------|--|--|
| <p>b. 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認</p> <p>(a) 組織は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては、妥当性確認を行う。</p> <p>(b) 組織は、(a)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、(a)の妥当性確認によって実証する。</p> <p>(c) 組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(d) 組織は、(a)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。</p> <p>(d-1) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準</p> <p>(d-2) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法</p> <p>(d-3) 妥当性確認の方法</p> <p>c. 識別管理及びトレーサビリティの確保</p> <p>(a) 組織は、個別業務計画及び個別業務の実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。</p> <p>(b) 組織は、<u>トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴、適用又は所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合</u>においては、<u>機器等又は個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。</u></p> <p>d. 組織の外部の者の物品</p> <p>組織は、組織の外部の者の物品を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。</p> <p>e. 調達物品の管理</p> <p>組織は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護を含む。）する。</p> <p>(vi) 監視測定のための設備の管理</p> <p>a. 組織は、<u>機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。</u></p> <p>b. 組織は、a.の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。</p> <p>c. 組織は、<u>監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。</u></p> <p>(a) あらかじめ定められた間隔で、又は使用前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあつては、校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。</p> <p>(b) 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。</p> <p>(c) 所要の調整がなされていること。</p> | <p style="text-align: center;">表3-3 要求種別に対する確認項目及び確認視点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>要求種別</th> <th>確認項目</th> <th>確認視点</th> <th>主な検査項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">設備</td> <td rowspan="2">設置要求</td> <td>名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態</td> <td>設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 外観検査</td> </tr> <tr> <td>材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様(要目表)</td> <td>要目表の記載のとおりであることを確認する。</td> <td>材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査 状態確認検査</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">機能要求</td> <td>系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性</td> <td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td> <td>据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 特性検査 機能・性能検査</td> </tr> <tr> <td>上記以外の所要の機能要求事項</td> <td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td> <td></td> </tr> <tr> <td>評価要求</td> <td>解析書のインプット条件等の要求事項</td> <td>評価条件を満足していることを確認する。</td> <td>内容に応じて、設置要求、機能要求の検査を適用</td> </tr> <tr> <td>運用</td> <td>運用要求</td> <td>手順確認</td> <td>(保安規定) 手順化されていることを確認する。</td> <td>状態確認検査</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(2) 機器、弁及び配管等の管理</p> <p>工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、機器類、弁及び配管類について、保安規定品質マネジメントシステム計画に従った<u>管理を実施する。</u></p> <p>3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ</p> <p>(1) 測定機器の管理</p> <p>工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画に従い、<u>設計及び工事、検査で使用する測定機器について、校正・検証及び識別等の管理を実施する。</u></p> | 要求種別 | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 | 設備 | 設置要求 | 名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態 | 設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 外観検査 | 材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様(要目表) | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 | 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査 状態確認検査 | 機能要求 | 系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 特性検査 機能・性能検査 | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 | | 評価要求 | 解析書のインプット条件等の要求事項 | 評価条件を満足していることを確認する。 | 内容に応じて、設置要求、機能要求の検査を適用 | 運用 | 運用要求 | 手順確認 | (保安規定) 手順化されていることを確認する。 | 状態確認検査 | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い<u>識別管理を実施していることから整合している。</u></p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い<u>監視測定のための測定機器の管理を実施していることから整合している。</u></p> | |
| 要求種別 | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設備 | 設置要求 | 名称、取付箇所、個数、設置状態、保管状態 | 設計要求のとおり（名称、取付箇所、個数）に設置されていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 外観検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 材料、寸法、耐圧・漏えい等の構造、強度に係る仕様(要目表) | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 | 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査 状態確認検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 機能要求 | 系統構成、系統隔離、可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 | 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 特性検査 機能・性能検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価要求 | 解析書のインプット条件等の要求事項 | 評価条件を満足していることを確認する。 | 内容に応じて、設置要求、機能要求の検査を適用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運用 | 運用要求 | 手順確認 | (保安規定) 手順化されていることを確認する。 | 状態確認検査 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------|-----|----|
| <p>(d) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。 (e) 取扱い, 維持及び保管の間, 損傷及び劣化から保護されていること。</p> <p>d. 組織は, 監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては, 従前の監視測定の結果の妥当性を評価し, これを記録する。</p> <p>e. 組織は, d. の場合において, 当該監視測定のための設備及びd. の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について, 適切な措置を講じる。</p> <p>f. 組織は, <u>監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し, これを管理する。</u></p> <p>g. 組織は, 監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは, その初回の使用に当たり, あらかじめ, 当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。</p> <p>(8) 評価及び改善</p> <p>(i) 監視及び測定</p> <p>a. 組織は, 監視測定, 分析, 評価及び改善に係るプロセスを計画し, 実施する。</p> <p>b. 組織は, 要員がa. の監視測定の結果を利用できるようにする。</p> <p>(ii) 監視及び測定</p> <p>a. 組織の外部の者の意見</p> <p>(a) 組織は, 監視測定の一環として, 原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。</p> <p>(b) 組織は, (a)の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。</p> <p>b. 内部監査</p> <p>(a) 組織は, 品質マネジメントシステムについて, 次に掲げる要件への適合性を確認するために, 保安活動の重要度に応じて, あらかじめ定められた間隔で, 客観的な評価を行う部門その他の体制により内部監査を実施する。</p> <p>(a-1) 品質管理に関する事項に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項</p> <p>(a-2) 実効性のある実施及び実効性の維持</p> <p>(b) 組織は, 内部監査の判定基準, 監査範囲, 頻度, 方法及び責任を定める。</p> <p>(c) 組織は, 内部監査の対象となり得る部門, 個別業務, プロセスその他の領域 (以下「領域」という。) の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し, かつ, 内部監査の実施に関する計画 (以下「内部監査実施計画」という。) を策定し, 及び実施することにより, 内部監査の実効性を維持する。</p> <p>(d) 組織は, 内部監査を行う要員 (以下「内部監査員」という。) の選定及び内部監査の実施においては, 客観性及び公平性を確保する。</p> <p>(e) 組織は, 内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。</p> <p>(f) 組織は, 内部監査実施計画の策定及び実施並びに内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について, その責任及び権限並びに内部監査に係る要求事項を, 手順書等に定める。</p> <p>(g) 組織は, 内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。</p> | | | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|--|--|----|
| <p>(h) 組織は、不適合が発見された場合には、(g)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。</p> <p>c. プロセスの監視測定</p> <p>(a) 組織は、プロセスの監視測定を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。</p> <p>(b) 組織は、(a)の監視測定の実施に当たり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。</p> <p>(c) 組織は、(a)の方法により、プロセスが(5), (iv), b. (a)及び(7), (i), a. の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。</p> <p>(d) 組織は、(a)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。</p> <p>(e) 組織は、(5), (iv), b. (a)及び(7), (i), a. の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。</p> <p>d. 機器等の検査等</p> <p>(a) 組織は、<u>機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。</u></p> <p>(b) 組織は、<u>使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し、これを管理する。</u></p> <p>(c) 組織は、<u>プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。</u></p> <p>(d) 組織は、<u>個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。</u></p> <p>(e) 組織は、<u>保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすることその他の方法により、使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</u></p> <p>(f) 組織は、<u>保安活動の重要度に応じて、自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と必要に応じて部門を異にする要員とすることその他の方法により、自主検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。</u></p> <p>(iii) 不適合の管理</p> <p>a. 組織は、<u>個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、又は個別業務が実施されることがないように、当該機器等又は個別業務を特定し、これを管理する。</u></p> <p>b. 組織は、<u>不適合の処理に係る管理並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。</u></p> <p>c. 組織は、<u>次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。</u></p> <p>(a) 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。</p> | <p>3.5.5 使用前事業者検査の実施</p> <p><u>使用前事業者検査は、検査要領書の作成、体制の確立を行い実施する。</u></p> <p>(1) 使用前事業者検査の独立性確保</p> <p><u>使用前事業者検査の独立性は、組織的独立を確保して実施する。</u></p> <p>(2) 使用前事業者検査の体制</p> <p><u>使用前事業者検査の体制は、検査要領書で明確にする。</u></p> <p>(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成</p> <p><u>工事を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに、使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し、検査を主管する組織の長が承認する。</u></p> <p><u>実施する検査が代替検査となる場合は、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。</u></p> <p>(4) 使用前事業者検査の実施</p> <p><u>検査実施責任者は、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで、使用前事業者検査を実施する。</u></p> <p>3.5 使用前事業者検査の方法</p> <p><u>使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。</u></p> <p>3.8 不適合管理</p> <p><u>設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。</u></p> | <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い使用前事業者検査を実施していることから整合している。</p> <p>設計及び工事の計画では、設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い不適合管理を実施していることから整合している。</p> | |

| 設置許可申請書 (本文 (十一号)) | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------|-----|----|
| <p>(b) 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと（以下「特別採用」という。）。</p> <p>(c) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。</p> <p>(d) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずること。</p> <p>d. 組織は、不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、これを管理する。</p> <p>e. 組織は、c. (a)の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。</p> <p>(iv) データの分析及び評価</p> <p>a. 組織は、品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善の必要性を評価するために、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、及び分析する。</p> <p>b. 組織は、a. のデータの分析及びこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。</p> <p>(a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見</p> <p>(b) 個別業務等要求事項への適合性</p> <p>(c) 機器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒となるものを含む。）</p> <p>(d) 調達物品等の供給者の供給能力</p> <p>(v) 改善</p> <p>a. 継続的な改善</p> <p>組織は、品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために、品質方針及び品質目標の設定、マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用、データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。</p> <p>b. 是正処置等</p> <p>(a) 組織は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じる。</p> <p>(a-1) 是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。</p> <p>(a-1-1) 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化</p> <p>(a-1-2) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化</p> <p>(a-2) 必要な是正処置を明確にし、実施する。</p> <p>(a-3) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行う。</p> <p>(a-4) 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更する。</p> <p>(a-5) 必要に応じ、品質マネジメントシステムを変更する。</p> | | | |

| 設置許可申請書（本文（十一号）） | 設工認 該当事項 | 整合性 | 備考 |
|---|----------|-----|----|
| <p>(a-6) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。</p> <p>(a-7) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(b) 組織は、(a)に掲げる事項について、手順書等に定める。</p> <p>(c) 組織は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講じる。</p> <p>c. 未然防止処置</p> <p>(a) 組織は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し、自らの組織で起こり得る不適合の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じる。</p> <p>(a-1) 起こり得る不適合及びその原因について調査する。</p> <p>(a-2) 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。</p> <p>(a-3) 必要な未然防止処置を明確にし、実施する。</p> <p>(a-4) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行う。</p> <p>(a-5) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し、これを管理する。</p> <p>(b) 組織は、(a)に掲げる事項について、手順書等に定める。</p> | | | |

V-1-1-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止
に関する説明書

V-1-1-2-2 津波への配慮に関する説明書

V-1-1-2-2-1 耐津波設計の基本方針

1. 耐津波設計の基本方針

耐津波設計の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-2-2-4 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

1. 入力津波による津波防護対象設備への影響評価

入力津波による津波防護対象設備への影響評価は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規
発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-2-2-5 津波防護に関する施設的设计方針

1. 津波防護に関する施設の設計方針

津波防護に関する施設の設計方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

V-1-1-4-6 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
(放射線管理施設)

V-1-1-4-6-21 設定根拠に関する説明書
(緊急時対策所換気系 緊急時対策所 主配管 (常設)
(東海, 東海第二発電所共用))

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 給気口 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 5.6 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 355.6, 458.0 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気口から緊急時対策所非常用フィルタ装置を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気口から緊急時対策所非常用フィルタ装置に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所非常用送風機的设计静圧 5.5 kPa に余裕を持たせ 5.6 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、系統への吸込み温度 (S A時の環境条件) を考慮し 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 355.6 mm

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、355.6 mm とする。

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 355.6 | 11.1 | 350 | 0.08730 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 458.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、350A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、458.0 mm とする。

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 緊急時対策所非常用フィルタ装置 ～ 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 5.6 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 60 |
| 外 径 | mm | 355.6, 318.5, 458.0 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、緊急時対策所非常用フィルタ装置から緊急時対策所非常用送風機を接続するダクトであり、重大事故等時に、緊急時対策所非常用フィルタ装置から緊急時対策所非常用送風機に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所非常用送風機的设计静圧 5.5 kPa に余裕を持たせ 5.6 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、系統への吸込み温度(SA時の環境条件) にヒータやファンによる昇温を考慮した 60 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 318.5 mm, 355.6 mm

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、318.5 mm, 355.6 mm とする。

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 355.6 | 11.1 | 350 | 0.08730 | □ | □ | □ |
| 318.5 | 10.3 | 300 | 0.06970 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 458.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、350A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、458.0 mm とする。

| | | |
|--|---|----------------------------|
| 名 称 | 緊急時対策所非常用送風機 ～ 建屋空調機械室，非常用換気設備室 及び緊急時対策所（災害対策本部） （東海，東海第二発電所共用） | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 5.6, 860（差圧） |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 60 |
| 外 径 | mm | 355.6, 318.5, 165.2, 458.0 |
| <p>【設定根拠】</p> <p>（概要）</p> <p>本ダクトは，緊急時対策所非常用送風機から建屋空調機械室，非常用換気設備室及び緊急時対策所（災害対策本部）を接続するダクトであり，重大事故等時に，緊急時対策所非常用送風機から建屋空調機械室，非常用換気設備室及び緊急時対策所（災害対策本部）に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 5.6 kPa</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における緊急時対策所非常用送風機の設計静圧 5.5 kPa に余裕を持たせ 5.6 kPa とする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 860 kPa（差圧）</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の設計静圧と同じ 860 kPa（差圧）とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，系統への吸込み温度（S A時の環境条件）にヒータやファンによる昇温を考慮した 60 ℃とする。</p> | | |

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 355.6 mm, 318.5 mm, 165.2 mm

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、355.6 mm, 318.5 mm, 165.2 mm とする。

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 355.6 | 11.1 | 350 | 0.08730 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 318.5 | 10.3 | 300 | 0.06970 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 165.2 | 7.1 | 150 | 0.01791 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 458.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、350A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、458.0 mm とする。

| | | |
|--------|-----|--|
| 名 称 | | 建屋空調機械室 ～ 給気ダクト分岐部その1 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 501.6×501.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、建屋空調機械室から給気ダクト分岐部その1を接続するダクトであり、重大事故等時に、建屋空調機械室から給気ダクト分岐部その1に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、501.6 mm×501.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B) \cdot (A 2 - 2 \cdot B)}{1000 \cdot 1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その1 ～ 非常用換気設備室及び3階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 901.6×901.6, 904.6×904.6, 654.6×654.6, 651.6×651.6, 701.6×501.6, 501.6×501.6, 451.6×401.6, 451.2×401.2 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その1から非常用換気設備室及び3階電気品室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その1から非常用換気設備室及び3階電気品室に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、901.6 mm×901.6 mm, 904.6 mm×904.6 mm, 654.6 mm×654.6 mm, 651.6 mm×651.6 mm, 701.6 mm×501.6 mm, 501.6 mm×501.6 mm, 451.6 mm×401.6 mm, 451.2 mm×401.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 901.6×901.6 | 0.8 | 900×900 | 0.81000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 904.6×904.6 | 2.3 | 900×900 | 0.81000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 654.6×654.6 | 2.3 | 650×650 | 0.42250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 651.6×651.6 | 0.8 | 650×650 | 0.42250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 701.6×501.6 | 0.8 | 700×500 | 0.35000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.6×401.6 | 0.8 | 450×400 | 0.18000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.2×401.2 | 0.6 | 450×400 | 0.18000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その2 ～ 3階廊下 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 201.2×201.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その2から3階廊下を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その2から3階廊下に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、201.2 mm×201.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B) \cdot (A 2 - 2 \cdot B)}{1000 \cdot 1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その4 ～ 125V 蓄電池室及び 125V 充電器室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 451.2×451.2, 351.2×351.2, 354.6×354.6, 201.2×201.2, 204.6×204.6 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その4から125V蓄電池室及び125V充電器室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その4から125V蓄電池室及び125V充電器室に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPaとする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、451.2 mm×451.2 mm, 351.2 mm×351.2 mm, 354.6 mm×354.6 mm, 201.2 mm×201.2 mm, 204.6 mm×204.6 mmとする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 451.2 × 451.2 | 0.6 | 450 × 450 | 0.20250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.2 × 351.2 | 0.6 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 354.6 × 354.6 | 2.3 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 201.2 × 201.2 | 0.6 | 200 × 200 | 0.04000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 204.6 × 204.6 | 2.3 | 200 × 200 | 0.04000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その5 ～ 排煙機械室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その5から排煙機械室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その5から排煙機械室に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B) \cdot (A 2 - 2 \cdot B)}{1000 \cdot 1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|---|-------------|
| 名 称 | 給気ダクト分岐部その6 ～ 災害対策本部冷凍機室 (東海, 東海第二発電所共用) | |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 351.2×301.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その6から災害対策本部冷凍機室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その6から災害対策本部冷凍機室に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、351.2 mm×301.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 351.2×301.2 | 0.6 | 350×300 | 0.10500 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|---|--|
| 名 称 | 給気ダクト分岐部その 8 ～ 給気ダクト合流部その 1 及び災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60, 860 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 355.6, 404.6×404.6, 401.2×401.2, 151.2×151.2, 458.0 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その 8 から給気ダクト合流部その 1 及び災害対策本部空調機械室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 8 から給気ダクト合流部その 1 及び災害対策本部空調機械室に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 0.60 kPa 本ダクトを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮した 0.60 kPa とする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 860 kPa 本ダクトを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の設計静圧と同じ 860 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> | | |

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 355.6 mm, 404.6 mm×404.6 mm, 401.2 mm×401.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm
 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、355.6 mm, 404.6 mm×404.6 mm, 401.2 mm×401.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 404.6×404.6 | 2.3 | 400×400 | 0.16000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.2×401.2 | 0.6 | 400×400 | 0.16000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 355.6 | 2.3 | 350 | 0.09621 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 355.6 | 11.1 | 350 | 0.08730 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 458.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、350A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、458.0 mm とする。

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 給気ダクト合流部その 1 ～ 給気ダクト分岐部その 9 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 701.6×701.6, 704.6×704.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト合流部その 1 から給気ダクト分岐部その 9 を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト合流部その 1 から給気ダクト分岐部その 9 に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、701.6 mm×701.6 mm, 704.6 mm×704.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 701.6×701.6 | 0.8 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 704.6×704.6 | 2.3 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|--|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その9 ～ 災害対策本部空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 301.2×301.2、301.6×301.6、 1101.6×401.6 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その9から災害対策本部空調機械室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その9から災害対策本部空調機械室に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、301.2 mm×301.2 mm, 301.6 mm×301.6 mm, 1101.6 mm×401.6 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 301.2 × 301.2 | 0.6 | 300 × 300 | 0.09000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 301.6 × 301.6 | 0.8 | 300 × 300 | 0.09000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1101.6 × 401.6 | 0.8 | 1100 × 400 | 0.44000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|--|
| 名 称 | | 給気ダクト合流部その1 ～ 食料庫，緊急時対策所（宿泊・休憩室） 及び緊急時対策所（災害対策本部） （東海，東海第二発電所共用） |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 701.6×701.6，651.6×651.6， 551.6×551.6，451.6×451.6， 451.2×451.2，1101.6×521.6， 351.2×351.2 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは，給気ダクト合流部その1から食料庫，緊急時対策所（宿泊・休憩室）及び緊急時対策所（災害対策本部）を接続するダクトであり，重大事故等時に，給気ダクト合流部その1から食料庫，緊急時対策所（宿泊・休憩室）及び緊急時対策所（災害対策本部）に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し，0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，701.6 mm×701.6 mm，651.6 mm×651.6 mm，551.6 mm×551.6 mm，451.6 mm×451.6 mm，451.2 mm×451.2 mm，1101.6 mm×521.6 mm，351.2 mm×351.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 701.6 × 701.6 | 0.8 | 700 × 700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 651.6 × 651.6 | 0.8 | 650 × 650 | 0.42250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 551.6 × 551.6 | 0.8 | 550 × 550 | 0.30250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.6 × 451.6 | 0.8 | 450 × 450 | 0.20250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.2 × 451.2 | 0.6 | 450 × 450 | 0.20250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 1101.6 × 521.6 | 0.8 | 1100 × 520 | 0.57200 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.2 × 351.2 | 0.6 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 10 ～ 2 階電気品室 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 301.2×301.2, 251.2×251.2, 151.2×151.2 | | | | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その 10 から 2 階電気品室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 10 から 2 階電気品室に給気するために設置する。</p> | | | | | | |
| <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> | | | | | | |
| <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> | | | | | | |
| <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、301.2 mm×301.2 mm, 251.2 mm×251.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 301.2×301.2 | 0.6 | 300×300 | 0.09000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 251.2×251.2 | 0.6 | 250×250 | 0.06250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 11 ～ 除染室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 501.6×501.6, 501.6×301.6, 451.6×451.6, 451.2×451.2, 201.2×201.2 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その 11 から除染室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 11 から除染室に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、501.6 mm×501.6 mm, 501.6 mm×301.6 mm, 451.6 mm×451.6 mm, 451.2 mm×451.2 mm, 201.2 mm×201.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 501.6 × 501.6 | 0.8 | 500 × 500 | 0.25000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 501.6 × 301.6 | 0.8 | 500 × 300 | 0.15000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.6 × 451.6 | 0.8 | 450 × 450 | 0.20250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.2 × 451.2 | 0.6 | 450 × 450 | 0.20250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 201.2 × 201.2 | 0.6 | 200 × 200 | 0.04000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--|-----|--|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 12 ～ ハロン消火設備室及び放管資機材保管室 及び試料分析エリア (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 501.6×201.6, 351.6×351.6, 351.2×351.2, 251.2×201.2, 151.2×151.2 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その 12 からハロン消火設備室及び放管資機材保管室及び試料分析エリアを接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 12 からハロン消火設備室及び放管資機材保管室及び試料分析エリアに給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、501.6 mm×201.6 mm, 351.6 mm×351.6 mm, 351.2 mm×351.2 mm, 251.2 mm×201.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 501.6 × 201.6 | 0.8 | 500 × 200 | 0.10000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.6 × 351.6 | 0.8 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.2 × 351.2 | 0.6 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 251.2 × 201.2 | 0.6 | 250 × 200 | 0.05000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 151.2 × 151.2 | 0.6 | 150 × 150 | 0.02250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 13 ～ CO ₂ 消火設備室及び 1 階廊下(3) (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その 13 から CO₂消火設備室及び 1 階廊下(3)を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 13 から CO₂消火設備室及び 1 階廊下(3)に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|--|--------------------------|
| 名 称 | 給気ダクト分岐部その 15 ～ 1 階倉庫及び空気ポンベ室 (東海, 東海第二発電所共用) | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 251.2×251.2, 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その 15 から 1 階倉庫及び空気ポンベ室を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 15 から 1 階倉庫及び空気ポンベ室に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、251.2 mm×251.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 251.2×251.2 | 0.6 | 250×250 | 0.06250 | □ | □ | □ |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 16 ～ 1 階廊下(2) (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その 16 から 1 階廊下(2)を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 16 から 1 階廊下(2)に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B) \cdot (A 2 - 2 \cdot B)}{1000 \cdot 1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|--|-----------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 17 ～ 通信機械室及び 2 階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 201.2×201.2, 151.2×151.2 | | | | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは, 給気ダクト分岐部その 17 から通信機械室及び 2 階廊下(1)を接続するダクトであり, 重大事故等時に, 給気ダクト分岐部その 17 から通信機械室及び 2 階廊下(1)に給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し, 0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は, 重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は, 圧力損失・施工性等を考慮し, 先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し, 201.2 mm×201.2 mm, 151.2 mm×151.2 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|--|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 18 ～ チェンジングエリア (東海, 東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 451.2×451.2, 451.6×451.6, 1101.6×521.6 | | | | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、給気ダクト分岐部その 18 からチェンジングエリアを接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 18 からチェンジングエリアに給気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、451.2 mm×451.2 mm, 451.6 mm×451.6 mm, 1101.6 mm×521.6 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 451.2×451.2 | 0.6 | 450×450 | 0.20250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 451.6×451.6 | 0.8 | 450×450 | 0.20250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1101.6×521.6 | 0.8 | 1100×520 | 0.57200 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 給気ダクト分岐部その 19 ～ 1 階廊下(1) (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 201.2×151.2, 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、給気ダクト分岐部その 19 から 1 階廊下(1)を接続するダクトであり、重大事故等時に、給気ダクト分岐部その 19 から 1 階廊下(1)に給気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、201.2 mm×151.2 mm 151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 201.2×151.2 | 0.6 | 200×150 | 0.03000 | □ | □ | □ |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|---|
| 名 称 | | 空気ポンベ室 ～ 還気ダクト合流部その1 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 251.2×251.2, 501.6×501.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、空気ポンベ室から還気ダクト合流部その1を接続するダクトであり、重大事故等時に、空気ポンベ室から還気ダクト合流部その1に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、251.2 mm×251.2 mm, 501.6 mm×501.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 251.2×251.2 | 0.6 | 250×250 | 0.06250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|--|
| 名 称 | | ハロン消火設備室及び1階廊下(3) ～ 還気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2, 201.2×201.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、ハロン消火設備室及び1階廊下(3)から還気ダクト合流部その2を接続するダクトであり、重大事故等時に、ハロン消火設備室及び1階廊下(3)から還気ダクト合流部その2に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠







本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm, 201.2 mm×201.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|---|---|---|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 |  |  |  |
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|--|
| 名 称 | | CO ₂ 消火設備室 ～ 還気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2, 201.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、CO₂消火設備室から還気ダクト合流部その3を接続するダクトであり、重大事故等時に、CO₂消火設備室から還気ダクト合流部その3に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm, 201.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | □ | □ | □ |
| 201.2×151.2 | 0.6 | 200×150 | 0.03000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名 称 | | 通信機械室，2階廊下(1)及び1階廊下(2) ～ 還気ダクト合流部その4 (東海，東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2，201.2×201.2， 251.2×251.2 | | | | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは，通信機械室，2階廊下(1)及び1階廊下(2)から還気ダクト合流部その4を接続するダクトであり，重大事故等時に，通信機械室，2階廊下(1)及び1階廊下(2)から還気ダクト合流部その4に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し，0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，151.2 mm×151.2 mm，201.2 mm×201.2 mm，251.2 mm×251.2 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 251.2×251.2 | 0.6 | 250×250 | 0.06250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>注記 *：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。</p> | | | | | | |

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 1 階廊下(1) ～ 還気ダクト合流部その 5 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2, 201.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、1 階廊下(1)から還気ダクト合流部その 5 を接続するダクトであり、重大事故等時に、1 階廊下(1)から還気ダクト合流部その 5 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm, 201.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 201.2×151.2 | 0.6 | 200×150 | 0.03000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 2 階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その 6 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 251.2×151.2, 251.2×251.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、2 階電気品室から還気ダクト合流部その 6 を接続するダクトであり、重大事故等時に、2 階電気品室から還気ダクト合流部その 6 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、251.2 mm×151.2 mm, 251.2 mm×251.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 251.2×151.2 | 0.6 | 250×150 | 0.03750 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 251.2×251.2 | 0.6 | 250×250 | 0.06250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|---|-----------------|--|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 名 称 | | 緊急時対策所（災害対策本部） ～ 還気ダクト合流部その 17 （東海，東海第二発電所共用） | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 1.10（差圧） | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 751.6×751.6，701.6×701.6， 704.6×704.6 | | | | |
| <p>【設定根拠】 （概要）</p> <p>本ダクトは，緊急時対策所（災害対策本部）から還気ダクト合流部その 17 を接続するダクトであり，重大事故等時に，緊急時対策所（災害対策本部）から還気ダクト合流部その 17 に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し，1.10 kPa（差圧）とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，751.6 mm×751.6 mm，701.6 mm×701.6 mm，704.6 mm×704.6 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 751.6×751.6 | 0.8 | 750×750 | 0.56250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 701.6×701.6 | 0.8 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 704.6×704.6 | 2.3 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|--|-------------------------|
| 名 称 | 食料庫及び緊急時対策所（宿泊・休憩室） ～ 還気ダクト合流部その 8 （東海，東海第二発電所共用） | |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60（差圧） |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 351.2×351.2，451.2×451.2 |

【設定根拠】

（概要）

本ダクトは，食料庫及び緊急時対策所（宿泊・休憩室）から還気ダクト合流部その 8 を接続するダクトであり，重大事故等時に，食料庫及び緊急時対策所（宿泊・休憩室）から還気ダクト合流部その 8 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し，0.60 kPa（差圧）とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，351.2 mm×351.2 mm，451.2 mm×451.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 351.2×351.2 | 0.6 | 350×350 | 0.12250 | □ | □ | □ |
| 451.2×451.2 | 0.6 | 450×450 | 0.20250 | □ | □ | □ |

注記 *：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|--|
| 名 称 | | 災害対策本部空調機械室 ～ 還気ダクト合流部その7 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 301.2×301.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、災害対策本部空調機械室から還気ダクト合流部その7を接続するダクトであり、重大事故等時に、災害対策本部空調機械室から還気ダクト合流部その7に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、301.2 mm×301.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 301.2×301.2 | 0.6 | 300×300 | 0.09000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 還気ダクト合流部その 7 ～ 還気ダクト合流部その 17 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 1.10 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 701.6×701.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、還気ダクト合流部その 7 から還気ダクト合流部その 17 を接続するダクトであり、重大事故等時に、還気ダクト合流部その 7 から還気ダクト合流部その 17 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、1.10 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、701.6 mm×701.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 701.6×701.6 | 0.8 | 700×700 | 0.49000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 還気ダクト合流部その 17 ～ 還気ダクト合流部その 9 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) , 860 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 351.2×351.2, 354.6×354.6, 355.6, 458.0 |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本ダクトは、還気ダクト合流部その 17 から還気ダクト合流部その 9 を接続するダクトであり、重大事故等時に、還気ダクト合流部その 17 から還気ダクト合流部その 9 に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 0.60 kPa (差圧)</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮した 0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 860 kPa</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の設計静圧と同じ 860 kPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> | | |

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 351.2 mm×351.2 mm, 354.6 mm×354.6 mm, 355.6 mm

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、351.2 mm×351.2 mm, 354.6 mm×354.6 mm, 355.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 351.2×351.2 | 0.6 | 350×350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 354.6×354.6 | 2.3 | 350×350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 355.6 | 2.3 | 350 | 0.09676 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 355.6 | 11.1 | 350 | 0.08730 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 458.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、350A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、458.0 mm とする。

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 3 階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その 10 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) , 1.10 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 701.6×501.6, 401.6×351.6, 401.2×351.2, 701.6×401.6, 701.6×701.6, 704.6×704.6, 904.6×904.6, 901.6×901.6 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは, 3 階電気品室から還気ダクト合流部その 10 を接続するダクトであり, 重大事故等時に, 3 階電気品室から還気ダクト合流部その 10 に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 0.60 kPa (差圧)</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し, 0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 1.10 kPa (差圧)</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は, 重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し, 1.10 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は, 重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> | | |

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、701.6mm×501.6 mm, 401.6×351.6 mm, 401.2mm×351.2 mm, 701.6mm×401.6 mm, 701.6mm×701.6 mm, 704.6mm×704.6 mm, 904.6 mm×904.6 mm, 901.6 mm×901.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 701.6×501.6 | 0.8 | 700×500 | 0.35000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.6×351.6 | 0.8 | 400×350 | 0.14000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.2×351.2 | 0.6 | 400×350 | 0.14000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 701.6×401.6 | 0.8 | 700×400 | 0.28000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 701.6×701.6 | 0.8 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 704.6×704.6 | 2.3 | 700×700 | 0.49000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 904.6×904.6 | 2.3 | 900×900 | 0.81000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 901.6×901.6 | 0.8 | 900×900 | 0.81000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 還気ダクト合流部その 10 ～ 建屋空調機械室 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 401.2×401.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、還気ダクト合流部その 10 から建屋空調機械室を接続するダクトであり、重大事故等時に、還気ダクト合流部その 10 から建屋空調機械室に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、401.2 mm×401.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 401.2×401.2 | 0.6 | 400×400 | 0.16000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その 11 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 351.2×351.2, 401.2×301.2, 601.6×301.6, 401.6×351.6, 401.2×351.2 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、非常用換気設備室から還気ダクト合流部その 11 を接続するダクトであり、重大事故等時に、非常用換気設備室から還気ダクト合流部その 11 に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、351.2 mm×351.2 mm, 401.2 mm×301.2 mm, 601.6 mm×301.6 mm, 401.6 mm×351.6 mm, 401.2 mm×351.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 351.2 × 351.2 | 0.6 | 350 × 350 | 0.12250 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.2 × 301.2 | 0.6 | 400 × 300 | 0.12000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 601.6 × 301.6 | 0.8 | 600 × 300 | 0.18000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.6 × 351.6 | 0.8 | 400 × 350 | 0.14000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 401.2 × 351.2 | 0.6 | 400 × 350 | 0.14000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 非常用換気設備室 ～ 還気ダクト合流部その 12 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 351.2×351.2, 301.2×201.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、非常用換気設備室から還気ダクト合流部その 12 を接続するダクトであり、重大事故等時に、非常用換気設備室から還気ダクト合流部その 12 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、351.2 mm×351.2 mm, 301.2 mm×201.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 351.2×351.2 | 0.6 | 350×350 | 0.12250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 301.2×201.2 | 0.6 | 300×200 | 0.06000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|---|
| 名 称 | | 災害対策本部冷凍機室及び 125V 充電器室 ～ 還気ダクト合流部その 13 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 301.2×301.2, 451.2×201.2, 601.6×451.6, 701.6×301.6 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、災害対策本部冷凍機室及び 125V 充電器室から還気ダクト合流部その 13 を接続するダクトであり、重大事故等時に、災害対策本部冷凍機室及び 125V 充電器室から還気ダクト合流部その 13 に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、301.2 mm×301.2 mm, 451.2 mm×201.2 mm, 601.6 mm×451.6 mm, 701.6 mm×301.6 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 301.2 × 301.2 | 0.6 | 300 × 300 | 0.09000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 451.2 × 201.2 | 0.6 | 450 × 200 | 0.09000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 601.6 × 451.6 | 0.8 | 600 × 450 | 0.27000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 701.6 × 301.6 | 0.8 | 700 × 300 | 0.21000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|--|
| 名 称 | | 3 階電気品室 ～ 還気ダクト合流部その 14 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 451.2×401.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、3 階電気品室から還気ダクト合流部その 14 を接続するダクトであり、重大事故等時に、3 階電気品室から還気ダクト合流部その 14 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、451.2 mm×401.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 451.2×401.2 | 0.6 | 450×400 | 0.18000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|--|-----------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 名 称 | | 排煙機械室及び3階廊下 ～ 還気ダクト合流部その15 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 204.6×154.6, 154.6×154.6, 151.2×151.2, 201.2×201.2 | | | | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、排煙機械室及び3階廊下から還気ダクト合流部その15を接続するダクトであり、重大事故等時に、排煙機械室及び3階廊下から還気ダクト合流部その15に還気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、204.6 mm×154.6 mm, 154.6 mm×154.6 mm, 151.2 mm×151.2 mm, 201.2 mm×201.2 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 204.6×154.6 | 2.3 | 200×150 | 0.03000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 154.6×154.6 | 2.3 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|---|-------------|
| 名 称 | 排気ダクト合流部その 1 ～ 還気ダクト合流部その 16 (東海, 東海第二発電所共用) | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 501.6×501.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、排気ダクト合流部その 1 から還気ダクト合流部その 16 を接続するダクトであり、重大事故等時に、排気ダクト合流部その 1 から還気ダクト合流部その 16 に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠













本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、501.6 mm×501.6 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | | | | | |
|---|-----------------|---|--------------------------------|--|---|---|
| 名 称 | | チェンジングエリア ~ 排気ダクト合流部その2 (東海, 東海第二発電所共用) | | | | |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) | | | | |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 | | | | |
| 外 径 | mm | 451.2×451.2, 451.6×451.6, 501.6×301.6, 501.6×501.6 | | | | |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>本ダクトは、チェンジングエリアから排気ダクト合流部その2を接続するダクトであり、重大事故等時に、チェンジングエリアから排気ダクト合流部その2に排気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠</p> <p>本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、451.2 mm×451.2 mm, 451.6 mm×451.6 mm, 501.6 mm×301.6 mm, 501.6 mm×501.6 mm とする。</p> | | | | | | |
| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
| 451.2×451.2 | 0.6 | 450×450 | 0.20250 |  |  |  |
| 451.6×451.6 | 0.8 | 450×450 | 0.20250 |  |  |  |
| 501.6×301.6 | 0.8 | 500×300 | 0.15000 |  |  |  |
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|--------|-----|--|
| 名 称 | | 除染室 ～ 排気ダクト合流部その3 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最高使用圧力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最高使用温度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 201.2×201.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、除染室から排気ダクト合流部その3を接続するダクトであり、重大事故等時に、除染室から排気ダクト合流部その3に排気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ40℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、201.2 mm×201.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|---|-----|--|
| 名 称 | | 放管資機材保管室及び試料分析室 ～ 排気ダクト合流部その4 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 201.2×201.2, 351.2×301.2 351.6×301.6, 501.6×201.6 |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>本ダクトは、放管資機材保管室及び試料分析室から排気ダクト合流部その4を接続するダクトであり、重大事故等時に、放管資機材保管室及び試料分析室から排気ダクト合流部その4に排気するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、201.2 mm×201.2 mm, 351.2 mm×301.2 mm, 351.6 mm×301.6 mm, 501.6 mm×201.6 mm とする。</p> | | |

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 201.2 × 201.2 | 0.6 | 200 × 200 | 0.04000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.2 × 301.2 | 0.6 | 350 × 300 | 0.10500 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 351.6 × 301.6 | 0.8 | 350 × 300 | 0.10500 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 501.6 × 201.6 | 0.8 | 500 × 200 | 0.10000 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 24V 蓄電池室 2B ～ 排気ダクト合流部その 5 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2, 154.6×154.6, 501.6×501.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、24V 蓄電池室 2B から排気ダクト合流部その 5 を接続するダクトであり、重大事故等時に、24V 蓄電池室 2B から排気ダクト合流部その 5 に排気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠










本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm, 154.6 mm×154.6 mm, 501.6 mm×501.6 mm とする。

| 外径 A 1×A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 |  |  |  |
| 154.6×154.6 | 2.3 | 150×150 | 0.02250 |  |  |  |
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 24V 蓄電池室 2A ～ 排気ダクト合流部その 6 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 151.2×151.2 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、24V 蓄電池室 2A から排気ダクト合流部その 6 を接続するダクトであり、重大事故等時に、24V 蓄電池室 2A から排気ダクト合流部その 6 に排気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠




本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、151.2 mm×151.2 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 151.2×151.2 | 0.6 | 150×150 | 0.02250 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B) \cdot (A 2 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 125V 蓄電池室 ～ 重力式差圧制御ダンパ (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 0.60 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 204.6×204.6, 201.2×201.2, 501.6×501.6 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、125V 蓄電池室から重力式差圧制御ダンパを接続するダクトであり、重大事故等時に、125V 蓄電池室から重力式差圧制御ダンパに排気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠










本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における配管内の運転静圧を考慮し、0.60 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、204.6 mm×204.6 mm, 201.2 mm×201.2 mm, 501.6 mm×501.6 mm とする。

| 外径 A 1×A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--|---|---|
| 204.6×204.6 | 2.3 | 200×200 | 0.04000 |  |  |  |
| 201.2×201.2 | 0.6 | 200×200 | 0.04000 |  |  |  |
| 501.6×501.6 | 0.8 | 500×500 | 0.25000 |  |  |  |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A_1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A_2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 重力式差圧制御ダンパ ～ 排気口 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 5.6 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 506.4×506.4, 406.4, 508.0 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、重力式差圧制御ダンパから排気口を接続するダクトであり、重大事故等時に、重力式差圧制御ダンパから排気口に排気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所非常用送風機的设计静圧と同じ 5.6 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

3.1 ダクト外径 506.4 mm×506.4 mm, 406.4 mm

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、506.4 mm×506.4 mm, 406.4 mm とする。

| 外径 A 1 × A 2 (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (mm) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 506.4×506.4 | 3.2 | 500×500 | 0.25000 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \frac{(A 1 - 2 \cdot B)}{1000} \cdot \frac{(A 2 - 2 \cdot B)}{1000}$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 406.4 | 3.2 | 400 | 0.12566 | □ | □ | □ |
| 406.4 | 12.7 | 400 | 0.11401 | □ | □ | □ |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

3.2 伸縮継手外径 508.0 mm

本伸縮継手を重大事故等時において使用する場合の外径は、400A のダクトと接続するため、施工性及びメーカー仕様に基づいて選定し、508.0 mm とする。

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 緊急時対策所（災害対策本部） ～ 2階電気品室 （東海，東海第二発電所共用） |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 860（差圧） |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 139.8 |

【設定根拠】

（概要）

本ダクトは，緊急時対策所（災害対策本部）から2階電気品室を接続するダクトであり，重大事故等時に，緊急時対策所加圧設備の動作中における緊急時対策所（災害対策本部）と隣接室間の圧力調整及び緊急時対策所（災害対策本部）の隔離のために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の設計静圧と同じ 860 kPa（差圧）とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，139.8 mmとする。

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 139.8 | 6.6 | 125 | 0.01259 | □ | □ | □ |

注記 *：流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| | | |
|-------------|-----|---|
| 名 称 | | 非常用換気設備室 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置出口配管 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 最 高 使 用 圧 力 | kPa | 5.6 (差圧) |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 40 |
| 外 径 | mm | 318.5 |

【設定根拠】

(概要)

本ダクトは、非常用換気設備室から緊急時対策所非常用フィルタ装置出口配管を接続するダクトであり、重大事故等時に、非常用換気設備室から緊急時対策所非常用フィルタ装置出口配管に還気するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所非常用送風機的设计静圧と同じ 5.6 kPa (差圧) とする。

2. 最高使用温度の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における緊急時対策所建屋の使用温度と同じ 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本ダクトを重大事故等時において使用する場合の外径は、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し、318.5 mm とする。

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量 D (m ³ /h) | 流速* E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| 318.5 | 10.3 | 300 | 0.06970 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 * : 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

| 名 称 | | 緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所（災害対策本部） （東海，東海第二発電所共用） |
|--|-----|---|
| 最 高 使 用 圧 力 | MPa | 22.00, 0.86 |
| 最 高 使 用 温 度 | ℃ | 66 |
| 外 径 | mm | 34.0, 34.5, 61.1, 60.5, 76.3, 165.2 |
| <p>【設定根拠】 （概要） 本配管は，緊急時対策所加圧設備から緊急時対策所（災害対策本部）を接続する配管であり，重大事故等時に，緊急時対策所加圧設備による空気供給により緊急時対策所（災害対策本部）内を加圧するために設置する。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p>1.1 最高使用圧力 22.00 MPa 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は，重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の使用圧力 19.6 MPa を上回る 22.00 MPa とする。</p> <p>1.2 最高使用圧力 0.86 MPa 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は，加圧空気供給ライン圧力調整弁の制御範囲を考慮した 0.86 MPa とする。</p> <p>2. 最高使用温度の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は，重大事故等時における緊急時対策所加圧設備の使用温度 40 ℃を上回る 66 ℃とする。</p> <p>3. 外径の設定根拠 本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は，圧力損失・施工性等を考慮し，先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に選定し，34.0 mm, 34.5 mm, 61.1 mm, 60.5 mm, 76.3 mm, 165.2 mm とする。</p> | | |

| 外径 A (mm) | 厚さ B (mm) | 呼び径 (A) | 流路面積 C (m ²) | 流量*1 D (m ³ /h) | 流速*2 E (m/s) | 標準流速 (m/s) |
|-----------------|-----------------|------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 34.0 | 6.4 | 25 | 0.00035 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 34.5 | 8.0 | 25 | 0.00027 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 61.1 | 10.9 | 50 | 0.00121 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 60.5 | 8.7 | 50 | 0.00146 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 60.5 | 3.9 | 50 | 0.00218 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 61.1 | 6.1 | 50 | 0.00188 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 34.5 | 5.0 | 25 | 0.00047 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 34.0 | 3.4 | 25 | 0.00058 | <input type="text"/> | <input type="text"/> *1 | <input type="text"/> |
| 76.3 | 5.2 | 65 | 0.00341 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| 165.2 | 7.1 | 150 | 0.01791 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

注記 *1: 標準流速を超えるが、一般空気・ガスの最高流速 を下回るため問題ない。

*2: 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A - 2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C}$$

V-1-1-4-6-22 設定根拠に関する説明書
(緊急時対策所換気系 緊急時対策所非常用送風機
(東海, 東海第二発電所共用))

| | | | |
|-----------|---------------------|---------------------------------|--|
| 名 称 | | 緊急時対策所非常用送風機 (東海, 東海第二発電所共用) | |
| 容 量 | m ³ /h/個 | □以上□ | |
| 原 動 機 出 力 | kW/個 | 22 | |
| 個 数 | — | 2 | |

【設定根拠】

(概要)

重大事故等時に、放射線管理施設のうち換気設備として使用する緊急時対策所非常用送風機は、以下の機能を有する。

緊急時対策所非常用送風機は、重大事故等が発生した場合においても当該事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるように設置する。

系統構成は、重大事故等が発生した場合において、緊急時対策所内への放射性物質の侵入を低減するとともに、緊急時対策所の気密性に対して十分な余裕を考慮した換気を行うため、緊急時対策所非常用送風機を使用し、高性能粒子フィルタ及びよう素用チャコールフィルタを内蔵した緊急時対策所非常用フィルタ装置を介して緊急時対策所内へ外気を供給することで緊急時対策所内の正圧を維持し、緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって、緊急時対策所内にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。

1. 容量の設定根拠

緊急時対策所非常用送風機を重大事故時において使用する場合の容量は、緊急時対策所にとどまる要員の線量限度が 7 日間で 100 mSv を下回ることができる容量とする。このため、添付書類「V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書」の被ばく評価に用いられる外気取り込み量□m³/h 及び一般的な労働環境における酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容濃度を満たすことができる流量□m³/h を基に、□m³/h/個以上とする。

公称値については、要求される容量□m³/h と同じ□m³/h/個とする。

2. 原動機出力の設定根拠

緊急時対策所非常用送風機の前動機出力は、風量 m³/h 時の軸動力を基に設定する。
 定格風量点における緊急時対策所非常用送風機の風量は m³/h であり、そのときの同送風機の必要軸動力は、以下のとおり kW となる。

$$L = \frac{L_T}{\eta_T / 100} = \frac{\frac{\kappa}{\kappa - 1} \times \frac{P_{T1} \times Q_1}{6 \times 10^4} \times \left\{ \left(\frac{P_{T2}}{P_{T1}} \right)^{\frac{\kappa - 1}{\kappa}} - 1 \right\}}{\eta_T / 100}$$

〔引用文献：日本産業規格 J I S B 8 3 3 0 (2000)〕
 「送風機の試験及び検査方法」

- L : 軸動力 (kW)
- L_T : 全圧空気動力 (kW)
- κ : 比熱比 = 1.40
- Q₁ : 吸込空気量 (m³/min) = / 60
- P_{T2} : 吐出し口送風機絶対全圧 (Pa[abs]) =
- P_{T1} : 吸込口送風機絶対全圧 (Pa[abs]) =
- η_T : 全圧効率 (%) (設計値) =

$$L = \frac{\frac{1.40}{1.40 - 1} \times \frac{\text{} \times \left(\frac{\text{}}{60} \right) \times \left\{ \left(\frac{\text{}}{\text{}} \right)^{\frac{1.40 - 1}{1.40}} - 1 \right\}}{\text{} / 100}$$

$$= \text{} \div \text{} \text{ kW}$$

以上より、緊急時対策所非常用送風機の前動機出力は、必要軸動力 kW を上回る出力とし、22 kW/個とする。

3. 個数の設定根拠

緊急時対策所非常用送風機は、緊急時対策所内にとどまる要員の線量を低減し、かつ、酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がないよう維持するために必要な個数として各系列に1個とし、合計2個とする。

V-1-1-4-8 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
(その他発電用原子炉の附属施設)

V-1-1-4-8-1 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書
(その他発電用原子炉の附属施設【非常用電源設備】)

V-1-1-4-8-1-59 設定根拠に関する説明書

(逃がし安全弁用可搬型蓄電池)

| | | |
|--|---------------|----------|
| 名 称 | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | |
| 容 量 | Wh/個 | 808 |
| 個 数 | — | 2 (予備 1) |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、以下の機能を有する。</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池は、原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために設置する。</p> <p>系統構成は、設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失及び蓄電池の枯渇）した場合に、直流電源の入力箇所に逃がし安全弁用可搬型蓄電池を接続することにより、逃がし安全弁（自動減圧機能）2 個の作動に必要な電力を供給できる設計とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、逃がし安全弁（自動減圧機能）の作動に用いる電磁弁を作動させるために必要な容量を基に設定する。</p> <p>逃がし安全弁（自動減圧機能）を作動させるために必要な容量は、蓄電池に要求している 24 時間の容量とし以下のとおり 672 Wh となる。</p> $C = P \times t = 28 \times 24 = 672$ <p>C : 24 時間給電での必要な容量 (Wh) P : 逃がし安全弁（自動減圧機能）用電磁弁（1 個）の消費電力 (W) = 28 t : 逃がし安全弁（自動減圧機能）用電磁弁への給電時間 (h) = 24</p> <p>以上より、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の容量は、672 Wh を上回る 808 Wh/個とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>個数の設定根拠については、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画から変更はない。</p> | | |

V-1-1-4-別添 2 設定根拠に関する説明書 (別添)

目次

1. 概要
2. 設定根拠に関する説明書（別添）
 - 2.1 施設共通（地震）
 - 2.1.1 原子炉建屋地下排水設備
 - 2.2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設
 - 2.2.1 使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置
 - 2.3 計測制御系統施設
 - 2.3.1 格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置
 - 2.3.2 非常用窒素供給系高圧窒素ポンペ
 - 2.3.3 非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ポンペ
 - 2.4 放射線管理施設
 - 2.4.1 小型船舶
 - 2.5 原子炉格納施設
 - 2.5.1 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）
 - 2.5.2 泡混合器
 - 2.5.3 汚濁防止膜（可搬型）
 - 2.6 非常用電源設備
 - 2.6.1 メタルクラッド開閉装置
 - 2.6.2 パワーセンタ
 - 2.6.3 モータコントロールセンタ
 - 2.6.4 動力変圧器
 - 2.6.5 メタルクラッド開閉装置 HPCS
 - 2.6.6 モータコントロールセンタ HPCS
 - 2.6.7 動力変圧器 HPCS
 - 2.6.8 緊急用断路器
 - 2.6.9 緊急用メタルクラッド開閉装置
 - 2.6.10 緊急用動力変圧器
 - 2.6.11 緊急用パワーセンタ
 - 2.6.12 緊急用モータコントロールセンタ
 - 2.6.13 緊急用計装交流主母線盤
 - 2.6.14 緊急用電源切替盤
 - 2.6.15 緊急用無停電計装分電盤
 - 2.6.16 緊急用直流 125V 充電器
 - 2.6.17 緊急用直流 125V 主母線盤

- 2.6.18 緊急用直流 125V モータコントロールセンタ
- 2.6.19 緊急用直流 125V 計装分電盤
- 2.6.20 緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.21 緊急時対策所用動力変圧器（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.22 緊急時対策所用パワーセンタ（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.23 緊急時対策所用モータコントロールセンタ（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.24 緊急時対策所用 100V 分電盤（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.25 緊急時対策所用直流 125V 主母線盤（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.26 緊急時対策所用直流 125V 分電盤（東海，東海第二発電所共用）
- 2.6.27 可搬型代替低圧電源車接続盤
- 2.6.28 可搬型代替直流電源設備用電源切替盤
- 2.6.29 可搬型整流器用変圧器
- 2.6.30 直流 125V 主母線盤
- 2.6.31 直流 125V モータコントロールセンタ
- 2.6.32 非常用無停電計装分電盤
- 2.6.33 直流 125V 主母線盤 HPCS
- 2.6.34 直流±24V 中性子モニタ用分電盤
- 2.7 浸水防護施設
 - 2.7.1 防護カバー

(注) 「2.6.21 緊急時対策所用動力変圧器（東海，東海第二発電所共用）」，「2.6.22 緊急時対策所用パワーセンタ（東海，東海第二発電所共用）」及び「2.6.23 緊急時対策所用モータコントロールセンタ（東海，東海第二発電所共用）」以外は，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可を受けた工事の計画の記載内容に変更はない。

2.6 非常用電源設備

2.6.21 緊急時対策所用動力変圧器（東海，東海第二発電所共用）

| 名 称 | | 緊急時対策所用動力変圧器 (東海，東海第二発電所共用) | |
|--|-------|--------------------------------|--|
| 容 量 | kVA/個 | 1400 | |
| 個 数 | — | 1 | |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用動力変圧器は，以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用動力変圧器は，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は，常用電源設備からの受電が喪失した場合に，代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機を緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置に接続し，緊急時対策所用動力変圧器，緊急時対策所用パワーセンタ及び緊急時対策所用モータコントロールセンタを介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用動力変圧器の電圧は，上流に設置されている緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置の母線電圧 6900 V を下流に設置されている緊急時対策所用パワーセンタに応じて降圧するため，6900/480 V とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>緊急時対策所用動力変圧器は，緊急時対策所用モータコントロールセンタの容量を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用動力変圧器の負荷容量は表 2.6.21-1 に示す。</p> <p>表 2.6.21-1 より，負荷容量の合計は，294.3 kW となることから，容量は以下のとおり 368 kVA となる。</p> $Q = \frac{P}{p f} = \frac{294.3}{0.8} = 367.9 \div 368$ <p>Q : 容量 (kVA) P : 必要負荷 (kW) = 294.3 p f : 力率 (平均) = 0.8</p> <p>したがって，緊急時対策所用動力変圧器の容量は 368 kVA に対し，十分な容量を有する 1400 kVA/個とする。</p> | | | |

表 2.6.21-1 緊急時対策所用動力変圧器の負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|------------------------|---------|
| 緊急時対策所用モータコントロールセンタ 2A | 130.5 |
| 緊急時対策所用モータコントロールセンタ 2B | 163.8 |
| 合 計 | 294.3 |

2. 個数の設定根拠

緊急時対策所用動力変圧器は、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.6.22 緊急時対策所用パワーセンタ（東海，東海第二発電所共用）

| 名 称 | | 緊急時対策所用パワーセンタ (東海，東海第二発電所共用) | |
|--|-----|---------------------------------|--|
| 容 量 | A/個 | 1800 | |
| 個 数 | — | 1 | |
| <p>【設定根拠】</p> <p>(概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用パワーセンタは，以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用パワーセンタは，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は，常用電源設備からの受電が喪失した場合に，代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機を緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置に接続し，緊急時対策所用動力変圧器，緊急時対策所用パワーセンタ及び緊急時対策所用モータコントロールセンタを介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用パワーセンタの母線電圧は，下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 480 V とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>緊急時対策所用パワーセンタの母線容量は，上流に設置されている緊急時対策所用動力変圧器の容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用パワーセンタの負荷容量は表 2.6.22-1 に示す。</p> <p>表 2.6.22-1 より，負荷容量の合計は，294.3 kW となることから，容量は以下のとおり 368 kVA となる。</p> $Q = \frac{P}{p f} = \frac{294.3}{0.8} = 367.9 \approx 368$ <p>Q : 容量 (kVA) P : 必要負荷 (kW) = 294.3 p f : 力率 (平均) = 0.8</p> <p>したがって，緊急時対策所用パワーセンタの容量は 368 kVA に対し，電流は以下のとおり 443 A である。</p> $I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{368}{\sqrt{3} \times 0.48} = 442.7 \approx 443$ | | | |

I : 電流 (A)
 Q : 必要容量 (kVA) = 368
 V : 電圧 (kV) = 0.48

したがって、緊急時対策所用パワーセンタの母線容量は、443 A に対し、十分な余裕を有する 1800 A/個とする。

表 2.6.22-1 緊急時対策所用パワーセンタの負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|------------------------|---------|
| 緊急時対策所用モータコントロールセンタ 2A | 130.5 |
| 緊急時対策所用モータコントロールセンタ 2B | 163.8 |
| 合 計 | 294.3 |

2. 個数の設定根拠

緊急時対策所用パワーセンタは、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 1 個設置する。

2.6.23 緊急時対策所用モータコントロールセンタ（東海，東海第二発電所共用）

| 名 称 | | 緊急時対策所用モータコントロールセンタ (東海，東海第二発電所共用) | |
|--|-----|---------------------------------------|--|
| 容 量 | A/個 | 1200, 800 | |
| 個 数 | — | 2 | |
| <p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>重大事故等時にその他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備として使用する緊急時対策所用モータコントロールセンタは，以下の機能を有する。</p> <p>緊急時対策所用モータコントロールセンタは，重大事故等が発生した場合においても緊急時対策所の機能及び居住性の維持に必要な電力を確保するために設置する。</p> <p>系統構成は，常用電源設備からの受電が喪失した場合に，代替交流電源設備である緊急時対策所用発電機を緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置に接続し，緊急時対策所用動力変圧器，緊急時対策所用パワーセンタ及び緊急時対策所用モータコントロールセンタを介して低圧負荷へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用モータコントロールセンタの母線電圧は，下流に設置されている低圧負荷の電圧に電圧降下を考慮して 480 V 及び 210 V とする。</p> <p>1. 容量の設定根拠</p> <p>1.1 緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタの容量 1200 A/個</p> <p>緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタの母線容量は，上流に設置されている緊急時対策所用パワーセンタから供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。</p> <p>緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタの負荷を表 2.6.23-1 及び表 2.6.23-2 に示す。</p> <p>表 2.6.23-1 及び表 2.6.23-2 に示す緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタのうち，負荷容量が最大となるのは，緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタ 2B の 163.8 kW であることから，容量は以下のとおり 205 kVA となる。</p> $Q = \frac{P}{p f} = \frac{163.8}{0.8} = 204.8 \div 205$ <p>Q : 容量 (kVA) P : 必要負荷 (kW) = 163.8 p f : 力率 (平均) = 0.8</p> <p>したがって，緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタ 2B の負荷容量 205 kVA に対し，電流は以下のとおり 247 A である。</p> | | | |

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{205}{\sqrt{3} \times 0.48} = 246.6 \div 247$$

I : 電流 (A)

Q : 必要容量 (kVA) = 205

V : 電圧 (kV) = 0.48

以上により、緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタの母線容量は、247 A に対し、十分な余裕を有する 1200 A/個とする。

表 2.6.23-1 緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタ 2A の負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|------------------------------|---------|
| 緊急時対策所非常用送風機 2A | 22 |
| 緊急時対策所非常用フィルタ装置 2A | 55 |
| 緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタ 2A | 16.5 |
| 緊急時対策所用発電機制御盤等 | 20 |
| 緊急時対策所用 100V 分電盤 2-1 | 1.75 |
| 緊急時対策所用 100V 分電盤 2-2 | 15.25 |
| 合 計 | 130.5 |

表 2.6.23-2 緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタ 2B の負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|------------------------------|---------|
| 緊急時対策所非常用送風機 2B | 22 |
| 緊急時対策所非常用フィルタ装置 2B | 55 |
| 緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタ 2B | 16.5 |
| 緊急時対策所用発電機制御盤等 | 20 |
| 緊急時対策所用 100V 分電盤 1 | 9.3 |
| 緊急時対策所用直流 125V 充電器 | 41 |
| 合 計 | 163.8 |

1.2 緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの容量 800 A/個

緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの母線容量は、上流に設置されている緊急時対策所用 480V モータコントロールセンタから供給される容量を下流に設置されている低圧負荷へ供給できる設計とする。

緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの負荷を表 2.6.23-3 及び表 2.6.23-4 に示す。

表 2.6.23-3 及び表 2.6.23-4 に示す緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの負荷容量は同等の 16.5 kW であることから、容量は以下のとおり 21 kVA となる。

$$Q = \frac{P}{p f} = \frac{16.5}{0.8} = 20.6 \div 21$$

Q : 容量 (kVA)
P : 必要負荷 (kW) = 16.5
p f : 力率 (平均) = 0.8

したがって、緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの負荷容量 21 kVA に対し、電流は以下のとおり 58 A である。

$$I = \frac{Q}{\sqrt{3} \times V} = \frac{21}{\sqrt{3} \times 0.21} = 57.7 \div 58$$

I : 電流 (A)
Q : 必要容量 (kVA) = 21
V : 電圧 (kV) = 0.21

以上により、緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタの母線容量は、58 A に対し、十分な余裕を有する 800 A/個とする。

表 2.6.23-3 緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタ 2A の負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|--------------------|---------|
| 緊急時対策所用発電機給油ポンプ 2A | 1.5 |
| 緊急時対策所用発電機制御盤等 | 15 |
| 合 計 | 16.5 |

表 2.6.23-4 緊急時対策所用 210V モータコントロールセンタ 2B の負荷容量

| 負荷 | 容量 (kW) |
|--------------------|---------|
| 緊急時対策所用発電機給油ポンプ 2B | 1.5 |
| 緊急時対策所用発電機制御盤等 | 15 |
| 合 計 | 16.5 |

2. 個数の設定根拠

緊急時対策所用モータコントロールセンタは、重大事故等対処設備として緊急時対策所に必要な電力を確保するために必要な個数である 2 個設置する。

V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下
における健全性に関する説明書

1. 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-6-別添 1 可搬型重大事故等対処設備の保管場所
及びアクセスルート

1. 可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルート

可搬型重大事故等対処設備の保管場所及びアクセスルートは、平成 30 年 10 月 18 日
付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-6-別添 2 可搬型重大事故等対処設備の設計方針

1. 概要

本添付書類は、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」（以下「添付書類V-1-1-6」という。）にて設定している可搬型重大事故等対処設備の機能維持に係る設計方針を整理した上で、各設計方針に対して、可搬型重大事故等対処設備の設備分類、要求機能及び性能目標を明確にし、各設備の機能設計等について説明するものである。

なお、添付書類V-1-1-6では、可搬型重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性について、「多重性、多様性及び位置的分散」、「悪影響防止」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」に分け、設計方針を示している。

2. 設計の基本方針

設計の基本方針については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

3. 設備分類

設備分類については、既工事計画から変更はない。

4. 要求機能及び性能目標

要求機能及び性能目標については、既工事計画から変更はない。

4.1 要求機能

要求機能については、既工事計画から変更はない。

4.2 性能目標

性能目標については、既工事計画から変更はない。

5. 機能設計

機能設計については、既工事計画から変更はない。

5.1 車両型設備

車両型設備については、既工事計画から変更はない。

5.2 ボンベ設備

ボンベ設備については、既工事計画から変更はない。

5.3 その他設備

その他設備については、既工事計画から変更はない。

6. 構造強度設計

構造強度設計については、既工事計画から変更はない。

6.1 構造強度の設計方針

構造強度の設計方針については、既工事計画から変更はない。

6.1.1 車両型設備

車両型設備については、既工事計画から変更はない。

6.1.2 ボンベ設備

ボンベ設備については、既工事計画から変更はない。

6.1.3 その他設備

その他設備は、「5.3 その他設備」で設定している機能設計を踏まえ水位、圧力等を計測する機能、必要な負荷へ給電する機能等を有する設備を収納箱等に保管する等の設計とする。また、「4. 要求機能及び性能目標」の「4.2 性能目標」で設定している構造強度設計上の性能目標を踏まえ、基準地震動 S_0 による地震力に対し、耐震性を有する建屋内の保管場所又は地盤安定性を有する屋外の保管場所に保管し、床にボルトで固定した架台又は収納ラックに保管、壁等にスリング等にて固縛し、機器本体が安定性を有し、主要な構造部材が水位、圧力等を計測する機能、必要な負荷へ給電する機能等の機能を維持可能な構造強度を有し、動的及び電氣的機能を維持できる設計とする。

6.2 荷重及び荷重の組合せ

荷重及び荷重の組合せについては、既工事計画から変更はない。

6.3 機能維持の方針

機能維持の方針については、既工事計画から変更はない。

6.3.1 車両型設備

車両型設備については、既工事計画から変更はない。

6.3.2 ボンベ設備

ボンベ設備については、既工事計画から変更はない。

6.3.3 その他設備

(1) 構造設計

その他設備は、「6.1 構造強度の設計方針」で設定している設計方針及び「6.2 荷重及び荷重の組合せ」で設定している荷重を踏まえ、以下の構造とする。

- a. 収納ラック固縛保管設備（電離箱サーベイ・メータ等）
床にボルトで固定した収納ラックにスリング等で固縛する。
- b. 収納箱架台固縛保管設備（可搬型計測器等）
床にボルトで固定した架台にスリング等で固縛する。
- c. 本体固縛保管設備（逃がし安全弁用可搬型蓄電池等）
壁等にスリング等で固縛する。

その他設備に使用しているスリング等は、基準地震動 S_s による地震力に対し、対象設備の重心高さを考慮してスリング等の設置位置を設定するとともに、保管場所の床面の最大加速度によりスリング等が受ける荷重に対して十分な裕度を持たせて選定を行う。スリング等の支持機能については保管状態を模擬した加振試験により確認する。

構造設計について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造及び固縛方法が変更になる。

逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造計画を表6-3に示す。その他設備の概略図を図6-7に示す。

(2) 評価方針

評価方針については、既工事計画から変更はない。

表 6-3 その他設備の構造計画

| 設備分類 | 計画の概要 | | 説明図 |
|--|----------------|--------------------------------------|-------|
| | 主体構造 | 支持構造 | |
| <p>【位置】</p> <p>その他設備は、基準地震動S_sによる地震力に対し、耐震性を有する建屋内の保管場所として、原子炉建屋付属棟、緊急時対策所建屋に保管する設計としている。地盤安定性を有する屋外の保管場所として、可搬型重大事故等対処設備保管場所に保管する設計としている。</p> | | | |
| その他設備 | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池等 | 機器本体を床又は床に固定された支持構造物に設置し、スリング等で固縛する。 | 図 6-7 |

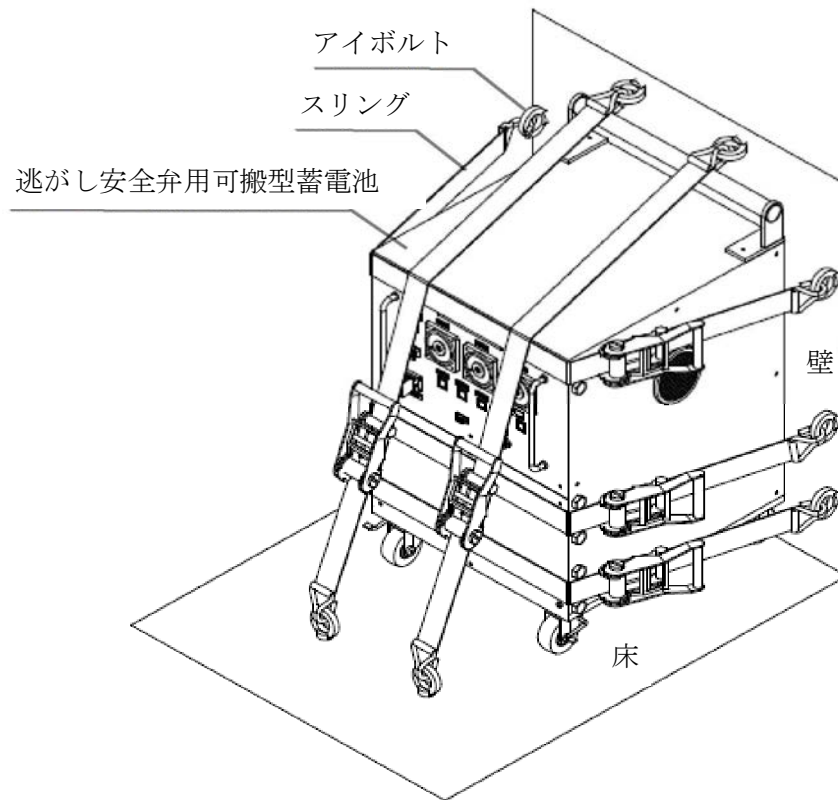


図 6-7 本体固縛保管

6.4 波及的影響評価

波及的影響評価については、既工事計画から変更はない。

V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

1. 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-8 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

V-1-1-8-1 溢水等による損傷防止の基本方針

1. 溢水等による損傷防止の基本方針

溢水等による損傷防止の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-8-2 防護すべき設備の設定

1. 防護すべき設備の設定

防護すべき設備の設定は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-9 発電用原子炉施設の蒸気タービン，ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書

1. 発電用原子炉施設の蒸気タービン，ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書

発電用原子炉施設の蒸気タービン，ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書は，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-10 通信連絡設備に関する説明書

1. 通信連絡設備に関する説明書

通信連絡設備に関する説明書は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-1-1-12 非常用照明に関する説明書

1. 非常用照明に関する説明書

非常用照明に関する説明書は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-1-7 放射線管理施設の説明書

V-1-7-2 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する
説明書

1. 管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書

管理区域の出入管理設備及び環境試料分析装置に関する説明書は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-1-9 その他発電用原子炉の附属施設の説明書

V-1-9-1 非常用電源設備の説明書

V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

目次

| | | |
|-------|------------------------|---|
| 1. | 概要 | 1 |
| 2. | 基本方針 | 1 |
| 2.1 | 常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針 | 1 |
| 2.1.1 | 内燃機関 | 1 |
| 2.1.2 | 発電機 | 1 |
| 2.1.3 | 遮断器 | 1 |
| 2.1.4 | その他電気設備 | 1 |
| 2.2 | 可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針 | 1 |
| 2.2.1 | 可搬型の非常用発電装置 | 1 |
| 3. | 施設の詳細設計方針 | 2 |
| 3.1 | 非常用ディーゼル発電機 | 2 |
| 3.1.1 | 設計基準対象施設 | 2 |
| 3.1.2 | 重大事故等対処設備 | 2 |
| 3.2 | 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 | 2 |
| 3.2.1 | 設計基準対象施設 | 2 |
| 3.2.2 | 重大事故等対処設備 | 2 |
| 3.3 | 常設代替高圧電源装置 | 2 |
| 3.3.1 | 内燃機関 | 2 |
| 3.3.2 | 発電機 | 2 |
| 3.4 | 緊急時対策所用発電機 | 2 |
| 3.4.1 | 内燃機関 | 2 |
| 3.4.2 | 発電機 | 3 |
| 3.5 | 可搬型の非常用発電装置 | 3 |
| 3.5.1 | 可搬型代替低圧電源車 | 3 |
| 3.5.2 | 窒素供給装置用電源車 | 3 |

1. 概要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第45条及び第72条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき設置する非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機，技術基準規則第72条及びその解釈に基づき設置する常設代替高圧電源装置及び可搬型代替低圧電源車，技術基準規則第76条及び77条並びにそれらの解釈に基づき設置する緊急時対策所用発電機並びに技術基準規則第63条，第65条及び第67条並びにそれらの解釈に基づき設置する窒素供給装置用電源車の出力の決定に関して説明するものである。

また，技術基準規則第48条及び第78条に基づく「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」（以下「火力省令」という。）及び「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」（以下「原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準」という。）の準用について，本資料にて非常用電源設備の内燃機関に対する火力省令への適合性，並びに非常用電源設備の発電機，遮断器及びその他電気設備に対する原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準への適合性について説明するものである。

2. 基本方針

2.1 常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針

常設の非常用発電装置の出力に関する設計方針に関しては，平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.1.1 内燃機関

内燃機関に関しては，既工事計画から変更はない。

2.1.2 発電機

発電機に関しては，既工事計画から変更はない。

2.1.3 遮断器

遮断器に関しては，既工事計画から変更はない。

2.1.4 その他電気設備

その他電気設備に関しては，既工事計画から変更はない。

2.2 可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針

可搬型の非常用発電装置の出力に関する設計方針については，既工事計画から変更はない。

2.2.1 可搬型の非常用発電装置

可搬型の非常用発電装置に関しては，既工事計画から変更はない。

3. 施設の詳細設計方針

3.1 非常用ディーゼル発電機

3.1.1 設計基準対象施設

設計基準対象施設に関しては、既工事計画から変更はない。

3.1.2 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備に関しては、既工事計画から変更はない。

3.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

3.2.1 設計基準対象施設

設計基準対象施設に関しては、既工事計画から変更はない。

3.2.2 重大事故等対処設備

重大事故等対処設備に関しては、既工事計画から変更はない。

3.3 常設代替高圧電源装置

3.3.1 内燃機関

内燃機関に関しては、既工事計画から変更はない。

3.3.2 発電機

発電機に関しては、既工事計画から変更はない。

3.4 緊急時対策所用発電機

最大所要負荷は、緊急時対策所非常用送風機の出力変更により、重大事故等発生時に緊急時対策所で要求される負荷の215.8 kWである。負荷リストを表3-9に示す。

発電機の出力は、十分な容量が確保できるよう、1380 kWの出力を有する設計とし、設定した発電機出力を発電機の効率で除すことにより、内燃機関の必要な出力を算出する。

最大所要負荷に基づき、内燃機関の出力及び発電機の容量を以下のとおりとする。

また、火力省令及び原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、「2.1.1 内燃機関」及び「2.1.2 発電機」に記載の設計とする。

3.4.1 内燃機関

発電機の出力1380 kWから、内燃機関の出力は次式により kW以上の1450 kWとする。

$$P_E \geq P \div \eta = 1380 \div \text{} = 1450$$

P_E : 内燃機関の出力(kW)

P : 発電機の定格出力(kW) = 1380

η : 発電機の効率 =

3.4.2 発電機

発電機の容量は、次式により1725 kVAとする。

$$Q = P \div p f = 1380 \div 0.80 = 1725$$

Q : 発電機の容量(kVA)

P : 発電機の定格出力(kW) = 1380

p f : 力率 = 0.80

表 3-9 緊急時対策所用発電機の負荷リスト

| 設備・機器名 | 負荷容量(kW)* |
|---|-----------|
| 緊急時対策所非常用送風機 | 22 |
| 緊急時対策所非常用フィルタ装置 | 55 |
| 緊急時対策所用発電機給油ポンプ | 1.5 |
| 緊急時対策所用発電機制御盤等 | 70 |
| 放射線管理設備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 緊急時対策所エリアモニタ ・ 可搬型モニタリング・ポスト ・ 可搬型モニタリング・ポスト端末 ・ 可搬型気象観測設備 ・ 可搬型気象観測設備端末 ・ 可搬型ダスト・よう素サンプラ | 9.3 |
| 自動火災報知設備及び消火設備 | 5.6 |
| 安全パラメータ表示システム(SPDS)、衛星電話設備(固定型)及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備 | 11.4 |
| 緊急時対策所用直流125V充電器 | 41 |
| 負荷合計 | 215.8 |

注記 * : 電磁弁及び電動弁は負荷容量が小さく又は動作時間が短時間であるため、負荷容量には含まない。

3.5 可搬型の非常用発電装置

3.5.1 可搬型代替低圧電源車

可搬型代替低圧電源車に関しては、既工事計画から変更はない。

3.5.2 窒素供給装置用電源車

窒素供給装置用電源車に関しては、既工事計画から変更はない。

V-1-9-3 緊急時対策所の説明書

V-1-9-3-1 緊急時対策所の機能に関する説明書

1. 緊急時対策所の機能に関する説明書

緊急時対策所の機能に関する説明書は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-1-9-3-2 緊急時対策所の居住性に関する説明書

目 次

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 緊急時対策所の居住性に関する基本方針 | 1 |
| 2.1 基本方針 | 1 |
| 2.2 適用基準, 適用規格等 | 1 |
| 3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 | 1 |
| 3.1 換気設備等 | 1 |
| 3.2 生体遮蔽装置 | 2 |
| 3.3 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計 | 2 |
| 3.4 資機材及び要員の交代等 | 2 |
| 3.5 代替電源 | 2 |
| 4. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価 | 2 |
| 4.1 線量評価 | 2 |
| 4.2 酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価 | 2 |
| 4.3 緊急時対策所の居住性評価のまとめ | 2 |
| 5. 熱除去の検討 | 2 |
| 5.1 緊急時対策所遮蔽壁入射線量の設定方法 | 2 |
| 5.2 温度上昇の計算方法 | 2 |
| 5.3 温度上昇のまとめ | 2 |
| 別添1 緊急時対策所非常用フィルタ装置のフィルタ除去性能の維持について | |
| 別添2 緊急時対策所遮蔽に係るストリーミングの考慮について | |
| 別紙1 計算機プログラム(解析コード)の概要 | |

1. 概要

本説明書は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第46条及び第76条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づく緊急時対策所の居住性について、居住性を確保するための基本方針、居住性に係る設備の設計方針、放射線防護措置の有効性を示す評価等を含めて説明するものである。

2. 緊急時対策所の居住性に関する基本方針

2.1 基本方針

緊急時対策所の居住性に関する基本方針については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.2 適用基準、適用規格等

適用基準、適用規格等については、既工事計画から変更はない。

3. 緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置

緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置については、既工事計画から変更はない。

3.1 換気設備等

換気空調設備等の設計方針については、既工事計画から変更はない。

3.1.1 緊急時対策所非常用換気設備

緊急時対策所非常用換気設備の設計方針については、既工事計画から変更はない。

(1) 居住性確保のための換気設備運転

居住性確保のための換気設備運転については、既工事計画から変更はない。

(2) 緊急時対策所非常用送風機

緊急時対策所非常用送風機の設計方針については、既工事計画から変更はない。

(3) 緊急時対策所非常用フィルタ装置

緊急時対策所非常用フィルタ装置の設計方針については、既工事計画から変更はないが、緊急時対策所非常用フィルタ装置の構造が変更になる。

緊急時対策所非常用フィルタ装置の構造が変更になる概略図を図3-1に示す。

(4) 緊急時対策所加圧設備

緊急時対策所加圧設備の設計方針については、既工事計画から変更はない。

3.1.2 放射線管理用計測装置

放射線管理用計測装置については、既工事計画から変更はない。

3.2 生体遮蔽装置

緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽については、既工事計画から変更はない。

3.3 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計

酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計については、既工事計画から変更はない。

3.4 資機材及び要員の交代等

資機材及び要員の交代等については、既工事計画から変更はない。

3.5 代替電源

代替電源については、既工事計画から変更はない。

4. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価

4.1 線量評価

線量評価については、既工事計画から変更はない。

4.2 酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価

酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価については、既工事計画から変更はない。

4.3 緊急時対策所の居住性評価のまとめ

緊急時対策所の居住性評価のまとめについては、既工事計画から変更はない。

5. 熱除去の検討

5.1 緊急時対策所遮蔽壁入射線量の設定方法

緊急時対策所遮蔽壁入射線量の設定方法については、既工事計画から変更はない。

5.2 温度上昇の計算方法

温度上昇の計算方法については、既工事計画から変更はない。

5.3 温度上昇のまとめ

温度上昇のまとめについては、既工事計画から変更はない。

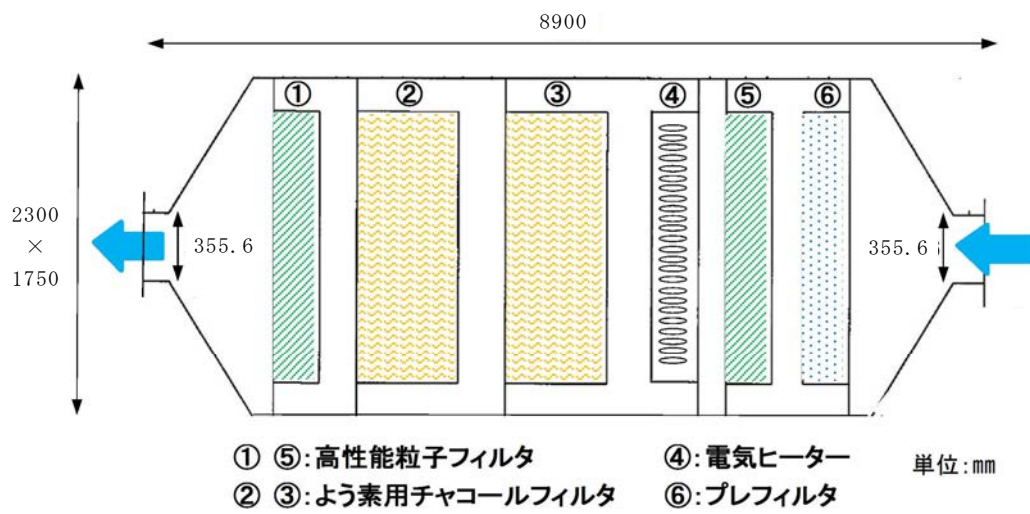


図3-1 緊急時対策所非常用フィルタ装置概略図

緊急時対策所非常用フィルタ装置のフィルタ除去性能の維持について

緊急時対策所非常用フィルタ装置のフィルタ除去性能の維持について

緊急時対策所非常用フィルタ装置のフィルタ除去性能の維持については、既工事計画から変更はない。

緊急時対策所遮蔽に係るストリーミングの考慮について

緊急時対策所遮蔽に係るストリーミングの考慮について

緊急時対策所遮蔽に係るストリーミングの考慮については、既工事計画から変更はない。

計算機プログラム（解析コード）の概要

1. 計算機プログラム（解析コード）の概要

V-1-9-3-2「緊急時対策所の居住性に関する説明書」において使用した計算機プログラム（解析コード）については、既工事計画から変更はない。

V-1-10 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

目次

- V-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム
- V-1-10-2 本工事計画に係る設計の実績，工事及び検査の計画

V-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

目次

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | 概要 | 1 |
| 2. | 基本方針 | 1 |
| 3. | 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等 | 2 |
| 3.1 | 設計，工事及び検査に係る組織 | |
| | （組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） | 3 |
| 3.1.1 | 設計に係る組織 | 3 |
| 3.1.2 | 工事及び検査に係る組織 | 3 |
| 3.1.3 | 調達に係る組織 | 3 |
| 3.2 | 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査 | 6 |
| 3.2.1 | 設計及び工事のグレード分けの適用 | 6 |
| 3.2.2 | 設計，工事及び検査の各段階とその審査 | 6 |
| 3.3 | 設計に係る品質管理の方法 | 9 |
| 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | 9 |
| 3.3.2 | 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | 9 |
| 3.3.3 | 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 | |
| | | 11 |
| | (1) 基本設計方針の作成（設計1） | 11 |
| | (2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を 確保するための設計（設計2） | 12 |
| | (3) 設計のアウトプットに対する検証 | 18 |
| | (4) 設工認申請（届出）書の作成 | 18 |
| | (5) 設工認申請（届出）書の承認 | 20 |
| 3.3.4 | 設計における変更 | 20 |
| 3.4 | 工事に係る品質管理の方法 | 20 |
| 3.4.1 | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3） | |
| | | 20 |
| | (1) 自社で設計する場合 | 20 |
| | (2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が 調達し，発電所組織の工事を主管する組織の長が 調達管理として「設計3」を管理する場合 | 20 |
| | (3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し， かつ，調達管理として「設計3」を管理する場合 | 20 |

| | | |
|-------|---|----|
| (4) | 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し、 かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合 | 21 |
| 3.4.2 | 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | 21 |
| (1) | 既に工事を着手し設置を完了し 調達製品の検証段階の適合性確認対象設備 | 21 |
| (2) | 既に工事を着手し工事を継続している 適合性確認対象設備 | 21 |
| 3.5 | 使用前事業者検査の方法 | 22 |
| 3.5.1 | 使用前事業者検査での確認事項 | 22 |
| 3.5.2 | 使用前事業者検査の計画 | 22 |
| (1) | 使用前事業者検査の方法の決定 | 23 |
| 3.5.3 | 検査計画の管理 | 26 |
| 3.5.4 | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | 26 |
| 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | 26 |
| (1) | 使用前事業者検査の独立性確保 | 26 |
| (2) | 使用前事業者検査の体制 | 26 |
| (3) | 使用前事業者検査の検査要領書の作成 | 27 |
| (4) | 代替検査の確認方法の決定 | 28 |
| (5) | 使用前事業者検査の実施 | 29 |
| 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 31 |
| 3.6.1 | 供給者の技術的評価 | 31 |
| 3.6.2 | 供給者の選定 | 31 |
| 3.6.3 | 調達製品の調達管理 | 31 |
| (1) | 調達文書の作成 | 31 |
| (2) | 調達製品の管理 | 32 |
| (3) | 調達製品の検証 | 32 |
| 3.6.4 | 調達先品質保証監査 | 34 |
| 3.6.5 | 設工認における調達管理の特例 | 34 |
| 3.7 | 記録、識別管理、トレーサビリティ | 34 |
| 3.7.1 | 文書及び記録の管理 | 34 |
| (1) | 適合性確認対象設備の設計、工事及び検査 に係る文書及び記録 | 34 |
| (2) | 供給者が所有する当社の管理下でない 設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理 | 35 |
| (3) | 使用前事業者検査に用いる文書及び記録 | 35 |
| 3.7.2 | 識別管理及びトレーサビリティ | 38 |

1. 概要

本資料は、設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）に基づき、設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画、並びに、工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画を記載する。

2. 基本方針

本資料では、設工認における「設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」等を以下のとおり説明する。

(1) 設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画

「設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」として、以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査」に、品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」に記載する。

また、これらの方法により行った管理の具体的な実績を、様式-1「本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画（例）」（以下「様式-1」という。）に取りまとめる。

- a. 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）」（以下「実用炉規則」という。）の別表第二対象の設備のうち、設工認対象設備に対する技術基準規則の条文ごとの基本設計方針の作成
- b. 前項a. で作成した条文ごとの基本設計方針をもとに、実用炉規則の別表第二に示された事項に対して必要な設計を含む技術基準規則等への適合に必要な設備の設計（作成した条文ごとの基本設計方針に対し、工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合に必要な設備の設計を含む。）

これらの設計に係る記載事項には、設計の要求事項として明確にしている事項及びその審査に関する事項、設計の体制として組織内外の相互関係、設計開発の各段階における審査等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(2) 工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画

「工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画」として、設工認申請（届出）時点で設置されている設備、工事を継続又は完了している設備を含めた設工認対象設備の工事及び検査に係る品質管理の方法を「3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には、組織について「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及

び情報伝達含む。)」に、実施する各段階について「3.2 設工認における設計、工事及び検査の各段階とその審査」に、品質管理の方法について「3.4 工事に係る品質管理の方法」及び「3.5 使用前事業者検査の方法」に、調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に、文書管理、識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録、識別管理、トレーサビリティ」に、不適合管理の方法について「3.8 不適合管理」に記載する。

また、これらの工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画を、様式-1に取りまとめる。

工事及び検査に係る記載事項には、工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその審査に関する事項、工事及び検査の体制として組織内外の相互関係（使用前事業者検査の独立性、資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。）、工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視測定、妥当性確認及び検査等に関する事項（記録、識別管理、トレーサビリティ等に関する事項を含む。）並びに組織の外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(3) 設工認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備は、必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり、その維持の管理の方法について「4. 適合性確認対象設備の施設管理」で記載する。

(4) 設工認で記載する設計、工事及び検査以外の品質保証活動

設工認に必要な設計、工事及び検査は、設工認品質管理計画に基づく品質マネジメントシステム体制のもとで実施するため、(1)～(3)に関する事項以外の責任と権限、原子力安全の重視、必要な要員の力量管理を含む資源の管理及び不適合管理を含む評価及び改善については、「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に従った管理を実施する。

また、当社の品質保証活動は、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動と一体となった活動を実施している。

3. 設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計、工事及び検査に係る品質管理は、保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき実施する。

また、特定重大事故等対処施設にかかわる秘匿性を保持する必要がある情報については以下の管理を実施する。

(1) 秘密情報の管理

「実用発電用原子炉に係る特定重大事故等対処施設に関する審査ガイドにおける航空機等の特性等」（平成26年9月18日原子力規制委員会）及び同ガイドを用いて作成した情報を含む文書（以下「秘密情報」という。）については、秘密情報の管理に係る管理責任者を指定し、秘密情報を扱う者（以下「取扱者」という。）の名簿での登録管理を実施する。

また、秘密情報を含んだ電子データは取扱者以外の者のアクセスを遮断するためパスワード

ドの設定等を実施する。

(2) セキュリティの観点から非公開とすべき情報の管理

上記(1)以外の特定重大事故等対処施設に関する情報を含む文書については、業務上知る必要のある者以外の者がみだりに閲覧できない状態で管理する。また、特定重大事故等対処施設に係る調達の際、当該情報を含む文書等について業務上知る必要のある者以外の者がみだりに閲覧できない状態で管理することを要求する。

以下に、設計、工事及び検査、調達管理等のプロセスを示す。

3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

設工認に基づく設計、工事及び検査は、保安規定品質マネジメントシステム計画の「5.5.1 責任及び権限」に従い、本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また、設計（「3.3 設計に係る品質管理の方法」）、工事（「3.4 工事に係る品質管理の方法」）、検査（「3.5 使用前事業者検査の方法」）並びに調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する組織を表3-1に示す。

表 3-1 に示す各プロセスを主管する組織の長は、担当する設備に関する設計、工事及び検査、調達について、責任及び権限を持つ。

各主任技術者は、それぞれの職務に応じた監督を行うとともに、相互の職務について適宜情報提供を行い、意志疎通を図る。

設計から工事への設計結果の伝達、当社から供給者への情報伝達等、組織内外又は組織間の情報伝達について、設工認に従い確実に実施する。

3.1.1 設計に係る組織

設工認に基づく設計は、表3-1に示す組織のうち、「3.3 設計に係る品質管理の方法」に係る組織が設計を主管する組織として実施する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す設計の段階ごとに様式-1に取りまとめる。

3.1.2 工事及び検査に係る組織

設工認に基づく工事は、表3-1に示す組織のうち、「3.4 工事に係る品質管理の方法」に係る組織が工事を主管する組織として実施する。

設工認に基づく検査は、表3-1に示す組織のうち、「3.5 使用前事業者検査の方法」に係る組織が検査を主管する組織として実施する。

また、設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について、設工認に示す工事及び検査の段階ごとに様式-1に取りまとめる。

3.1.3 調達に係る組織

設工認に基づく調達は、表3-1に示す組織のうち、「3.6 設工認における調達管理の方

法」に係る組織が調達を主管する組織として実施する。

また，設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について，設工認に示す設計，工事及び検査の段階ごとに様式-1に取りまとめる。

表3-1 設計、工事及び検査の実施の体制

| プロセス | | 主管組織 |
|------------|-----------------------------|---|
| 3.3 | 設計に係る品質管理の方法 | 東海第二発電所 各グループ 本店 発電管理室 本店 開発計画室 |
| 3.4 3.5 | 工事に係る品質管理の方法 使用前事業者検査の方法 | 東海第二発電所 各グループ 本店 発電管理室 本店 開発計画室 |
| 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 東海第二発電所 各グループ 本店 発電管理室 本店 開発計画室 本店 資材燃料室 |

3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用

設工認における設計は，設工認申請（届出）時点で設置されている設備を含めた設工認対象設備に対し，設工認品質管理計画の「表3-2 設工認における設計，工事及び検査の各段階」に従って技術基準規則等の要求事項への適合性を確保するために実施する工事の設計である。

この設計は，設工認品質管理計画「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）に示すグレード分けに従い管理を実施する。

3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表3-2に示す。

また，適合性確認に必要な作業と検査の繋がりを図3-1に示す。

なお，実用炉規則別表第二対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。

設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は，表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。

なお，設計の各段階におけるレビューについては，表3-1に示す設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち，主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は，「3.3 設計に係る品質管理の方法」，「3.4 工事に係る品質管理の方法」，「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（表3-2における「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを使用前事業者検査により確認する。

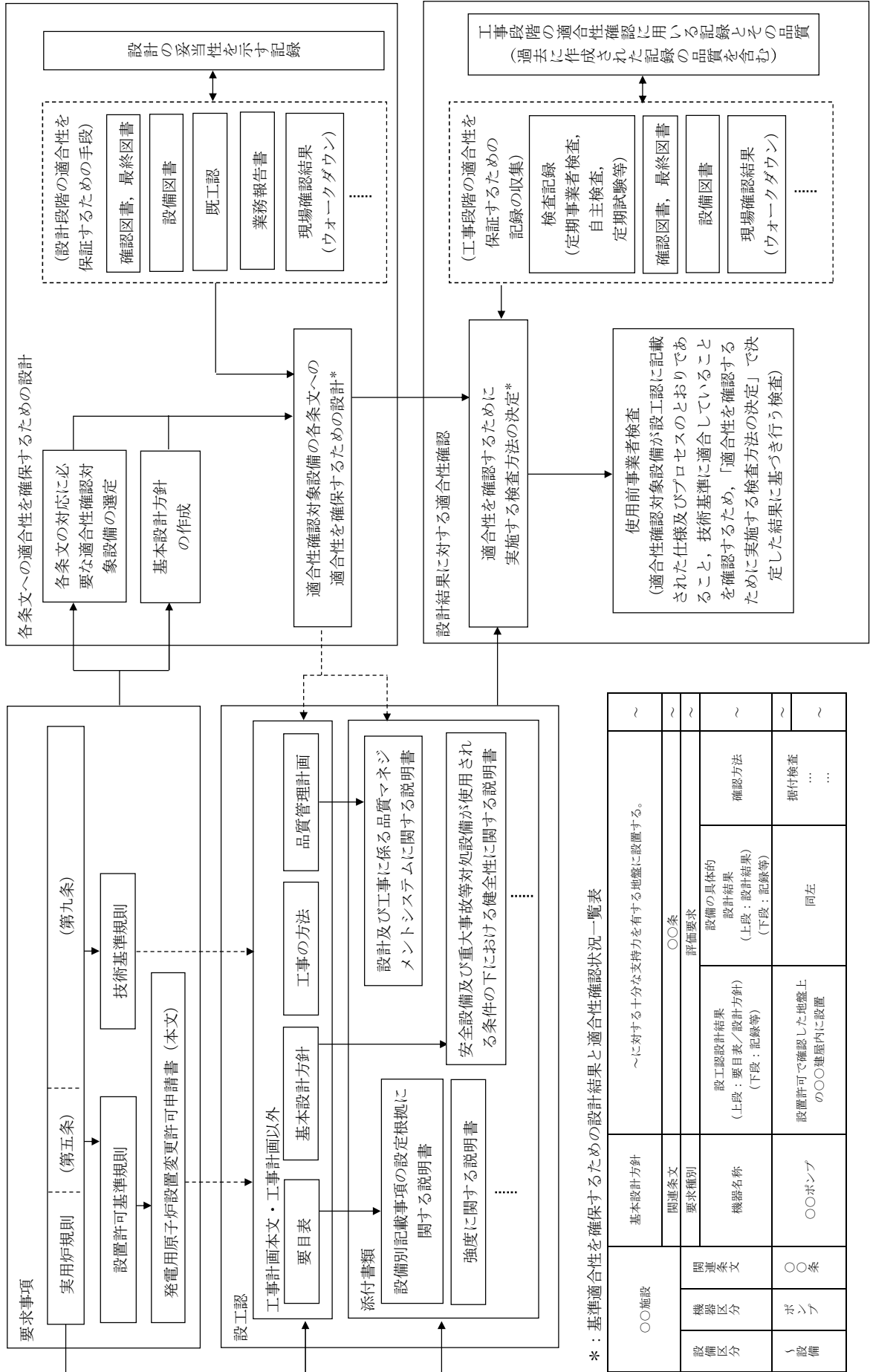


図3-1 適合性確認に必要な作業と検査の繋がり

* : 基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表

表 3-2 設工認における設計，工事及び検査の各段階

| 各段階 | | 保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目 | 概要 |
|--------|---------------|-----------------------------------|---|
| 設計 | 3.3 | 設計に係る品質管理の方法 | 7.3.1 設計開発計画 |
| | 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | 7.3.2 設計開発に用いる情報 |
| | 3.3.2 | 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | |
| | 3.3.3(1) ※ | 基本設計方針の作成(設計1) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 |
| | 3.3.3(2) ※ | 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 |
| | 3.3.3(3) | 設計のアウトプットに対する検証 | 7.3.5 設計開発の検証 |
| | 3.3.4 ※ | 設計における変更 | 7.3.7 設計開発の変更の管理 |
| 工事及び検査 | 3.4.1 ※ | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施(設計3) | 7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証 |
| | 3.4.2 | 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | — |
| | 3.5.1 | 使用前事業者検査での確認事項 | — |
| | 3.5.2 | 使用前事業者検査の計画 | — |
| | 3.5.3 | 検査計画の管理 | — |
| | 3.5.4 | 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | — |
| | 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | 7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等 |
| 調達 | 3.6 | 設工認における調達管理の方法 | 7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等 |

※：「3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。

3.3 設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は、設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計として、「要求事項の明確化」、「適合性確認対象設備の選定」、「基本設計方針の作成」、「適合性を確保するための設計」及び「設計のアウトプットに対する検証」の各段階を実施する。

以下にそれぞれの活動内容を示す。

3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する組織の長は、以下の事項により、設工認に必要な要求事項を明確にする。

- ・「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）」（以下「設置許可基準規則」という。）への適合性を示す「東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書」（以下「設置変更許可申請書」という。）
- ・技術基準規則

また、必要に応じて以下を参照する。

- ・許可された設置変更許可申請書の添付書類
- ・設置許可基準規則の解釈
- ・技術基準規則の解釈

3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備に対する技術基準規則等への適合性を確保するため、設置変更許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則等への対応に必要な設備（運用を含む。）を、実際に使用する際の系統又は構成で必要となる設備を含めた適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。

適合性確認対象設備を明確にするため、設工認に関連する工事において追加・変更となる設備・運用のうち、設工認の対象となる設備・運用を、要求事項への適合性を確保するために実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を考慮しつつ図3-2に示すフローに基づき抽出する。

抽出した結果を様式-2 (1/2) ~ (2/2) 「設備リスト (例)」 (以下「様式-2」という。) の該当する条文の設備等欄に整理するとともに、設備/運用、既設/新設、要求事項に対して必須の設備・運用の有無、実用炉規則別表第二の記載対象設備に該当の有無、既工認での記載の有無、実用炉規則別表第二に関連する施設区分/設備区分及び設置変更許可申請書添付八主要設備記載の有無を明確にする。

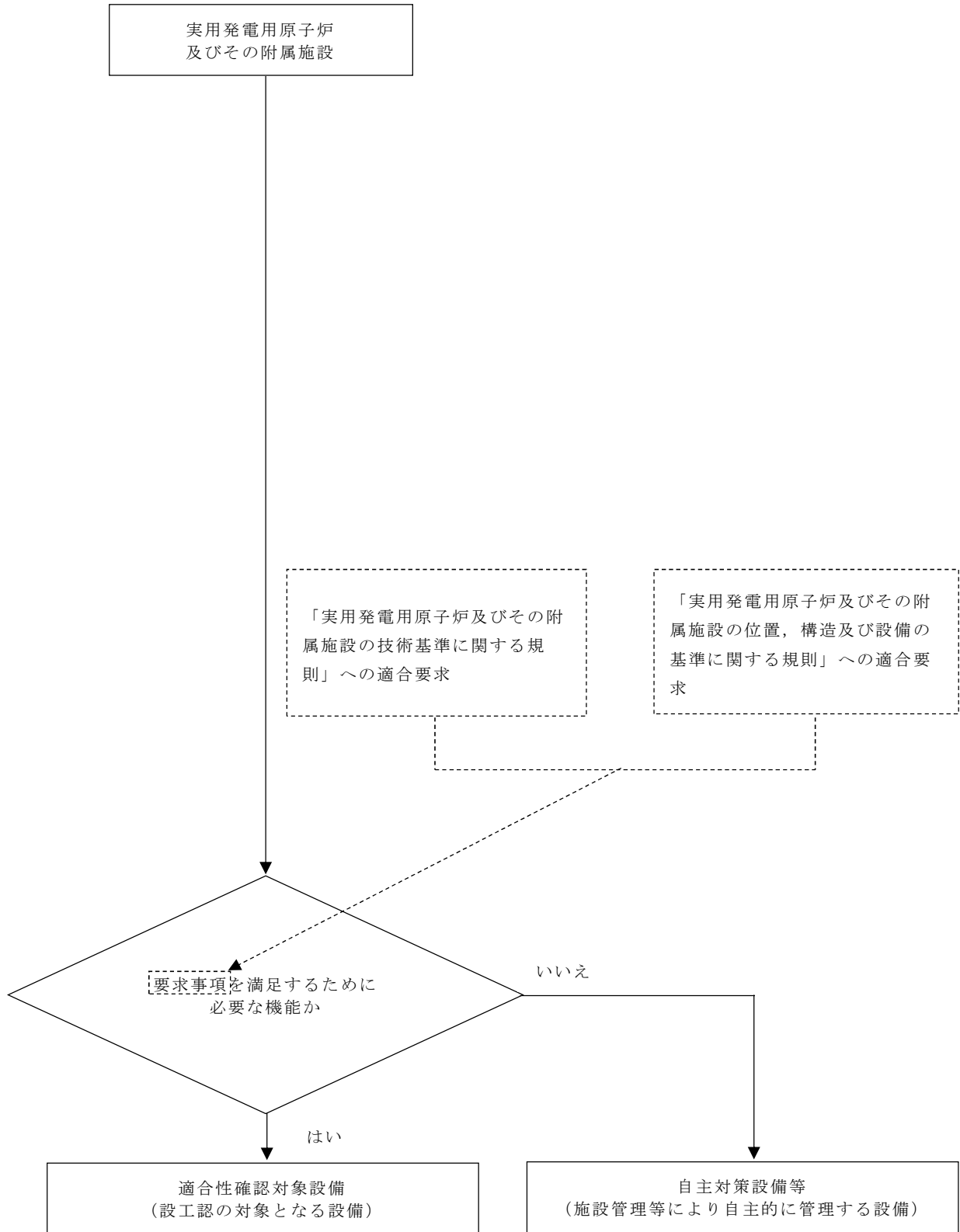


図3-2 適合性確認対象設備の抽出について

3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

- ・「設計1」として、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに、必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確にする。
- ・「設計2」として、「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。
- ・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて、設工認に必要な書類等を作成する。
- ・「設計のアウトプットに対する検証」として、「設計1」及び「設計2」の結果について、検証を実施する。

これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。

(1) 基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する組織の長は、様式-2で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するのに先立ち、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために、以下により適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに、技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

a. 適合性確認対象設備と適用条文の整理

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合に必要な設計を確実に実施するため、以下により、適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

- (a) 技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし、明確にした結果とその理由を、様式-3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方（例）」（以下「様式-3」という。）の「適用要否判断」欄及び「理由」欄に取りまとめる。
- (b) 様式-3に取りまとめた結果を、様式-4（1/2）～（2/2）「施設と条文の対比一覧表（例）」（以下「様式-4」という。）の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより、施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。
- (c) 様式-2で明確にした適合性確認対象設備を実用炉規則別表第二の設備区分ごとに、様式-5「設工認添付書類星取表（例）」（以下「様式-5」という。）で機器として整理する。

また、様式-4で取りまとめた結果を用いて、設備ごとに適用される技術基準規則の条番号を明確にし、技術基準規則の各条番号と設工認との関連性を含めて、様式-5で整理する。

b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成

設計を主管する組織の長は、以下により、技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し、漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。

なお、基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付2「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。

- (a) 様式-7「要求事項との対比表（例）」（以下「様式-7」という。）に、基本設計方針の作成に必要な情報として、技術基準規則の各条文及びその解釈、並びに関係する設置変更許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を原文のまま引用し、その内容を確認しながら、設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。
- (b) 基本設計方針の作成にあわせて、基本設計方針として記載する事項及びそれらの設工認申請書の添付書類作成の考え方（理由）、基本設計方針として記載しない場合の考え方、並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき実用炉規則別表第二に示された添付書類との関係を明確にし、それらを様式-6「各条文の設計の考え方（例）」（以下「様式-6」という。）に取りまとめる。
- (c) (a)及び(b)で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式-7及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式-6、並びに各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式-4を用いて、施設ごとの基本設計方針を作成する。
- (d) 作成した基本設計方針をもとに、抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類、機器クラス、兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な設工認の添付書類との関連性を様式-5で明確にする。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

設計を主管する組織の長は、様式-2で整理した適合性確認対象設備に対し、変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を、「設計1」の結果を用いて実施する。

a. 基本設計方針の整理

設計を主管する組織の長は、基本設計方針（「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」参照）に基づく設計の実施に先立ち、基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため、基本設計方針の内容を以下の流れで分類し、技術基

準規則等への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。

- (a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。
- (b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。
- (c) 抽出したキーワードをもとに要求事項を表3-3に示す要求種別に分類する。
- (d) 分類した結果を、設計項目となるまとまりごとに、様式-8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」（以下「様式-8」という。）の「基本設計方針」欄に整理する。
- (e) 設工認の設計に不要な以下の基本設計方針を、様式-8の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し、設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。

- ・ 定義（基本設計方針で使用されている用語の説明）
- ・ 冒頭宣言（設計項目となるまとまりごとの概要を示し、冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの）
- ・ 規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針（既設設備のうち、過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており、様式-4及び様式-5で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針）
- ・ 適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針（当該適合性確認対象設備に適用されず、設計が不要となる基本設計方針）

- b. 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（対象設備の仕様を含む。）

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備を技術基準規則等に適合したものとするために、以下により、必要な詳細設計を実施する。

また、具体的な設計の流れを図3-3に示す。

- (a) 表3-3に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について、「3.7.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書等の記録をインプットとして、基本設計方針に対し、適合性確認対象設備が技術基準規則等への必要な設計要求事項の適合性を確保するために必要な詳細設計の方針（要求機能、性能目標、防護方針等を含む。）を定めるための設計を実施する。
- (b) 様式-6で明確にした、詳細な検討を必要とした事項を含めて詳細設計を実施するとともに、以下に該当する場合は、その内容に従った詳細設計を実施する。

イ. 評価を行う場合

詳細設計として評価（解析を含む。）を実施する場合は、基本設計方針

をもとに詳細な評価方針及び評価方法を定めた上で、評価を実施する。

また、評価の実施において、解析を行う場合は、「3.3.3(2)c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。

ロ. 複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合

複数の機能（施設間を含む。）を兼用する設備の設計を行う場合は、兼用する全ての機能を踏まえた設計を確実に実施するため、組織間の情報伝達を確実に実施し、兼用する機能ごとの系統構成を把握し、兼用する機能を集約した上で、兼用する全ての機能を満たすよう設計を実施する。

ハ. 設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合

設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は、設計が行われることを確実にするために、組織間の情報伝達を確実に実施し、設計をまとめて実施する側で複数の対象を考慮した設計を実施したのち、設計を委ねた側においても、その設計結果を確認する。

ニ. 東海発電所と共用する設備の設計を行う場合

東海発電所と共用する設備の設計を行う場合は、設計が確実に行われることを確実にするため、組織間の情報伝達を確実に実施し、発電所ごとの設計範囲を明確にし、必要な設計が確実に行われるよう管理する。

上記イ.～ニ.の場合において、設計の妥当性を検証し、詳細設計方針を満たすことを確認するために検査を実施しなければならない場合は、条件及び方法を定めた上で実施する。

また、これらの設計として実施したプロセスを様式-1に取りまとめるとともに、設計結果を様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄に整理する。

- (c) 表3-3に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については、本店組織の保安規定の取りまとめを主管する箇所の長にて、保安規定に必要な対応を取りまとめる。

表3-3 要求種別ごとの適合性の確保に必要な主な設計事項とその妥当性を示すための記録との関係

| 要求種別 | | 主な設計事項 | 設計方針の妥当性を示す記録 | |
|------|------|---|--|--|
| 設備 | 設置要求 | 目的とする機能・性能を有する設備の選定 配置設計 | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 設備図書（図面，構造図，仕様書） 等 | |
| | 設計要求 | 機能要求 | 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成 設置変更許可申請書の記載をもとにした，実際に使用する系統構成・設備構成の決定 | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 系統図 設備図書（図面，構造図，仕様書） 等 |
| | | 機能要求 | 目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様 仕様設計 構造設計 強度設計 （クラスに応じて） | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 設備図書（図面，構造図，仕様書） インターロック線図 算出根拠（計算式等） カタログ 等 |
| | | 評価要求 | 対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価 仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則等に適合していることを確認のための解析 （耐震評価，耐環境評価） | <ul style="list-style-type: none"> 設計資料 有効性評価結果（設置変更許可申請書での安全解析の結果を含む） 解析計画（解析方針） 業務報告書（解析結果） 手計算結果 等 |
| 運用 | 運用要求 | 「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）で定める運用方法とそれに基づく計画 維持・運用のための計画の作成 | — | |

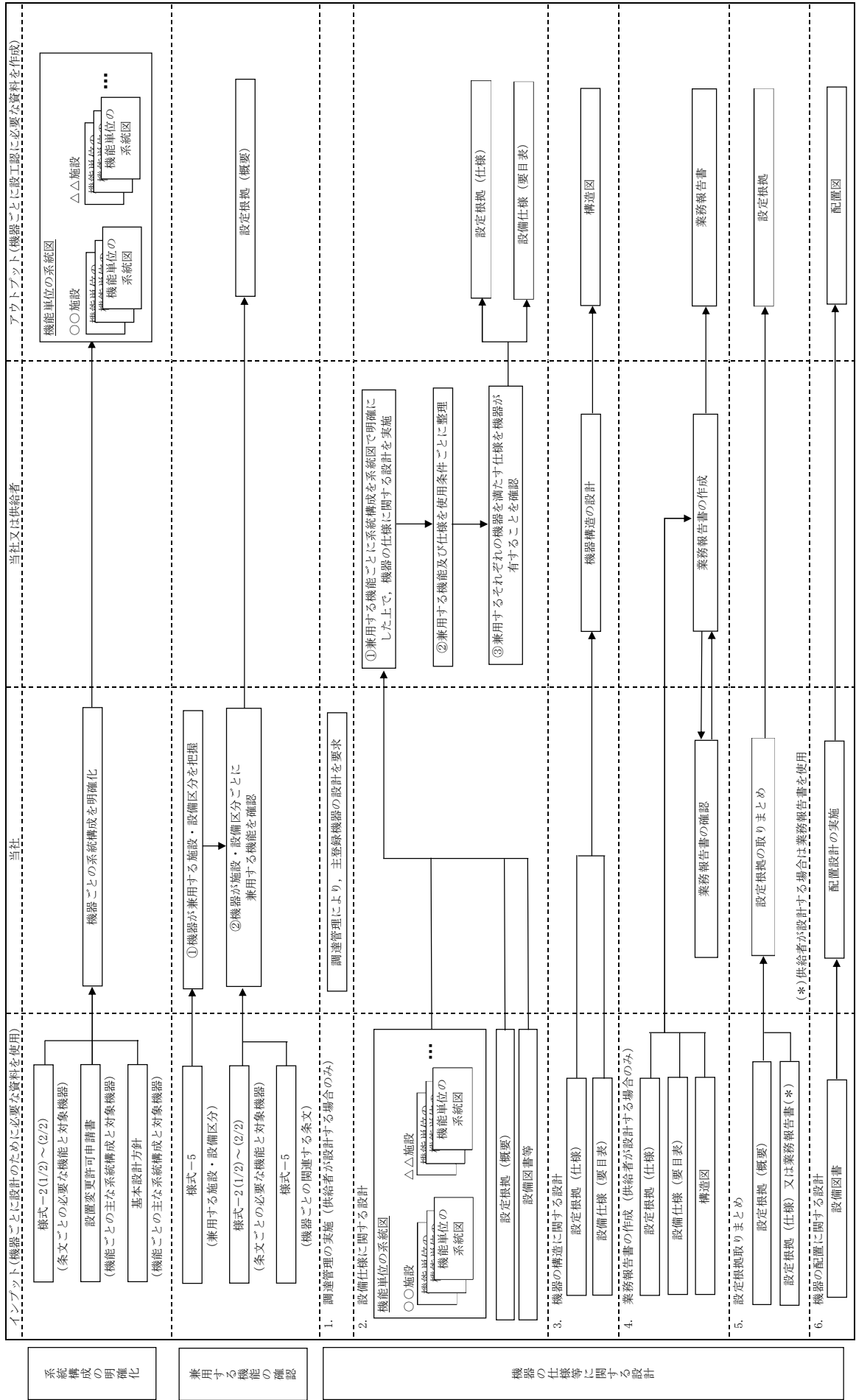


図 3-3 主要な設備の設計

c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する組織の長は、詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について、以下の活動を実施し、品質を確保する。

(a) 調達による解析の管理

基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は、解析結果の品質を確保するため、設工認品質管理計画に基づく品質保証活動を行う上で、特に以下の点に配慮した活動を実施し、品質を確保する。

イ. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は、解析の品質を確保するために、供給者に対し、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月 一般社団法人原子力安全推進協会）」を反映した以下に示す管理を確実にするための品質マネジメントシステム体制の構築等に関する調達要求事項を調達文書により要求し、それに従った品質マネジメントシステム体制のもとで解析を実施させるよう「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。

なお、解析の調達管理に関する具体的な流れを添付3「設工認における解析管理について」の「別図1」に示す。

(イ) 解析業務を実施するに当たり、あらかじめ解析業務の計画を策定し、解析業務計画書等により文書化する。

なお、解析業務の計画には、以下に示す事項の計画を明確にする。

- ・解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。）
- ・解析結果の検証
- ・業務報告書の確認
- ・解析業務の変更管理
- ・入力データ及び出力結果の識別管理

ロ. 計算機プログラム（解析コード）の管理

計算機プログラムは、評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから、使用実績や使用目的に応じ、計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し、使用する。

- ・実機運転データとの比較
- ・大型実験・ベンチマーク試験による検証
- ・別の計算機プログラムによる検証
- ・サンプル計算例の確認・標準問題による検証 等

ハ. 解析業務で用いる入力情報の伝達

当社は、供給者に対し調達管理に基づく品質保証上の要求事項として、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に準拠した文書及び記録の管理の実施を要求し、適切な版を管理することを要求する。

これにより、設工認に必要な解析業務のうち、設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は、解析を実施する供給者が所有する図面とそれをもとに作成され納入されている当社所有の設備図書で、同じ最新性を確保する。

また、設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は、当社で管理している図面を供給者に提供することで、供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。

ニ. 入力根拠の作成

供給者に、解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ、また計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで、入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。

(b) 手計算による自社解析

自社で実施する解析（手計算）は、評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で、当該業務の力量を持つ要員が実施する。

また、実施した解析結果に間違いがないようにするために、入力根拠、入力結果及び解析結果について、解析を実施した者以外の者によるダブルチェックを実施し、解析結果の信頼性を確保する。

(3) 設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は、「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の「設計1」及び「設計2」で取りまとめた様式-8を設計のアウトプットとして、これが設計のインプット（「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で、要求事項を満たしていることの検証を、組織の要員に指示する。

なお、この検証は適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない者を実施させる。

(4) 設工認申請（届出）書の作成

設計を主管する組織の長は、設工認の設計として実施した「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」及び「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」からのアウトプットをもとに、設工認に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。

a. 要目表の作成

設計を主管する組織の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」の設計結果及び図面等の設計資料をもとに、実用炉規則別表第二の「記載すべき事項」の要求に従って、必要な事項(種類、主要寸法、材料、個数等)を設備ごとに表(要目表)又は図面等に取りまとめる。

b. 施設ごとの基本設計方針のまとめ

設計を主管する組織の長は、「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した技術基準規則条文ごとの基本設計方針をもとに、実用炉規則別表第二に示された発電用原子炉施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより、設工認として必要な基本設計方針を作成する。

また、技術基準規則等に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。

c. 工事の方法の作成

設計を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が、期待される機能を確実に発揮することを示すため、当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに、工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。

d. 各添付書類の作成

設計を主管する組織の長は、「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」の設計結果及び図面等の設計資料をもとに、基本設計方針に対する詳細設計の結果及び設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式-6及び様式-7を用いて、実用炉規則別表第二に示された添付書類を作成する。

なお、実用炉規則別表第二に示された添付書類において、解析コードを使用している場合には、添付書類の付録として「計算機プログラム(解析コード)の概要」を作成する。

e. 設工認申請書案のチェック

設計を主管する組織の長は、作成した設工認申請書案について、要員を指揮して、以下の要領でチェックする。

- (a) 設計を主管する組織でのチェック分担を明確にしてチェックする。
- (b) チェックの結果としてコメントが付されている場合は、その反映要否を検討し、必要に応じ資料を修正した上で、再度チェックする。
- (c) 必要に応じこれらを繰り返し、設工認申請書案のチェックを完了する。

(5) 設工認申請（届出）書の承認

「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」を実施した設工認申請書案について、設工認申請書の取りまとめを主管する組織の長は、設計を主管する組織の長が作成した資料を取りまとめ、原子炉施設保安運営委員会へ付議し、審議及び確認を得る。

また、設工認申請書の提出手続きを主管する組織の長は、原子炉施設保安運営委員会の審議及び確認を得た設工認申請書について、原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。

3.3.4 設計における変更

設計を主管する組織の長は、設計対象の追加又は変更が必要となった場合、「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち、影響を受けるものについて必要な設計を実施し、影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は、設工認に基づく具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を、「3.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）

工事を主管する組織の長は、工事段階において、以下のいずれかの方法で、設工認を実現するための具体的な設計（設計3）を実施し、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

(1) 自社で設計する場合

本店組織又は発電所組織の工事を主管する組織の長は、「設計3」を実施する。

(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し、発電所組織の工事を主管する組織の長が調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する組織の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する組織の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として、詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し、かつ、調達管理と

して「設計3」を管理する場合

発電所組織の工事を主管する組織の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、発電所組織の工事を主管する組織の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

- (4) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し、かつ、調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する組織の長は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また、本店組織の工事を主管する組織の長は、その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を、調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は、設工認に基づく設備を設置するための工事を「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

なお、この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で使用前事業者検査を含めて実施する。

また、設工認に基づき設置する設備のうち、既に工事を着手し設置を終えている設備については、以下のとおり取り扱う。

- (1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

- (2) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い、着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに、「3.5 使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

なお、この工事の中で適合性確認を実施する場合は、「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で実施する。

3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し、「試験・検査管理要項」に従い、工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。

3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するために、以下の項目について検査を実施する。

①実設備の仕様の適合性確認

②実施した工事が、「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち、①を設工認品質管理計画の表3-3に示す検査として、②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「QA検査」という。）として実施する。

②については、工事全般に対して実施するものであるが、工事を主管する組織が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は、工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をQA検査に追加する。

また、QA検査では上記②に加え、上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録（工事を主管する組織が採取した記録・ミルシート等）の信頼性の確認（記録確認検査や抜取検査の信頼性確保）を行い、設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は、適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則等に適合していることを確認するため、技術基準規則等に適合するよう実施した設計結果を取りまとめた様式-8に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄ごとに設計の妥当性確認を含む使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3の要求種別ごとに表3-4に示す確認項目、確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち、技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備につ

いても、使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため、特定の条文・様式-8に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」によらず、定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）を必要に応じて策定する。

(1) 使用前事業者検査の方法の決定

検査を主管する組織の長は、「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3の要求種別ごとに定めた表3-4に示す確認項目、確認視点、主な検査項目の考え方を使って、確認項目ごとに設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を、以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。表3-4の検査項目ごとの概要及び判定基準の考え方を表3-5に示す。

- a. 様式-8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別をもとに、検査項目を決定する。
- b. 決定された検査項目より、表3-5に示す「検査項目、検査概要及び判定基準の考え方（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。
- c. 決定した各設備に対する以下の内容を、様式-8の「確認方法」欄に取りまとめる。なお、「確認方法」欄では、以下の内容を明確にする。
 - (a) 検査項目
 - (b) 検査方法

表3-4 要求種別に対する確認項目及び確認視点

| 要求種別 | | 確認項目 | 確認視点 | 主な検査項目 |
|------|------|-------------------|---|--|
| 設備 | 設計要求 | 設置要求 | 名称, 取付箇所, 個数, 設置状態, 保管状態 | 設計要求のとおり (名称, 取付箇所, 個数) に設置されていることを確認する。 据付検査 状態確認検査 外観検査 |
| | | 機能要求 | 材料, 寸法, 耐圧・漏えい等の構造, 強度に係る仕様(要目表) | 要目表の記載のとおりであることを確認する。 材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 |
| | | | 系統構成, 系統隔離, 可搬設備の接続性 | 実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 |
| | | | 上記以外の所要の機能要求事項 | 目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。 特性検査 機能・性能検査 |
| | 評価要求 | 解析書のインプット条件等の要求事項 | 評価条件を満足していることを確認する。 内容に応じて, 設置要求, 機能要求の検査を適用 | |
| 運用 | 運用要求 | 手順確認 | (保安規定) 手順化されていることを確認する。 状態確認検査 | |

表 3-5 検査項目、検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）

| 検査項目 | 検査概要 | 判定基準の考え方 |
|-----------------|---|---|
| 材料検査 | <ul style="list-style-type: none"> 使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また、関係規格*1*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 使用されている材料が設工認に記載のとおりであること、また、関係規格等に適合すること。 |
| 寸法検査 | <ul style="list-style-type: none"> 主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であることを、記録又は目視により確認する。 有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であること。 機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 |
| 外観検査 | <ul style="list-style-type: none"> 据付検査（組立て及び据付け状態を確認する検査） | <ul style="list-style-type: none"> 設工認に記載のとおりに設置されていること。 |
| 耐圧検査 | <ul style="list-style-type: none"> 技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し、検査圧力に耐え、異常のないことを、記録又は目視により確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 検査圧力に耐え、異常のないこと。 |
| 漏えい検査 | <ul style="list-style-type: none"> 耐圧検査終了後、技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を、記録又は目視により確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 検査圧力により著しい漏えいのないこと。 |
| 建物・構築物構造検査 | <ul style="list-style-type: none"> 建物・構築物が設工認に記載のとおり製作され、組み立てられていること、また、関係規格*1*2等に適合することを、記録又は目視により確認する。 系統構成確認検査 <ul style="list-style-type: none"> 可搬型設備の実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なることを、記録又は目視により確認する。 運転性能検査、通水検査、系統運転検査、容量確認検査 <ul style="list-style-type: none"> 設計で要求される機能・性能について、実際に使用する系統状態又は模擬環境により試験運転等を行い、機器単体又は系統の機能・性能を、記録又は目視により確認する。 絶縁耐力検査 <ul style="list-style-type: none"> 電気設備と大地との間に、試験電圧を連続して規定時間加えたとき、絶縁性能を有することを、記録（工場での試験記録等を含む。）又は目視により確認する。 ロジック回路動作検査、警報検査、インターロック検査 <ul style="list-style-type: none"> 電気設備又は計測制御設備について、ロジック確認、インターロック確認及び警報確認等を行い、設備の機能・性能又は特性を、記録又は目視により確認する。 外観検査 <ul style="list-style-type: none"> 建物、構築物、非常用電源設備等の完成状態を、記録又は目視により確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であること、また、関係規格等に適合すること。 実際に使用する系統構成になっていること。 可搬型設備等の接続が可能なること。 実際に使用する系統構成になっていること。 目的とする機能・性能が発揮できること。 目的とする絶縁性能を有すること。 ロジック、インターロック及び警報が正常に動作すること。 機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 設工認に記載のとおりに設置されていること。 計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。 機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が適切であること。 評価条件を満足していること。 運用された手順が整備され、利用できていることが確認できること。 機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ、機能・性能を有していること。 事業者が設工認に記載された品質管理の方法に従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていること。 |
| 機能・性能検査 特性検査 | <ul style="list-style-type: none"> 計測範囲確認検査、設定値確認検査 <ul style="list-style-type: none"> 計測制御設備の計測範囲又は設定値を、記録（工場での校正記録等を含む。）又は目視により確認する。 設置要求における機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が、設工認に記載のとおりであることを、記録又は目視により確認する。 設計要求に対するインプット条件（耐震サポート等）との整合性確認を、記録又は目視により確認する。 運用要求における手順が整備され、利用できていることを確認する。 機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ、機能・性能を有していることを確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> 計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。 機器保管状態、設置状態、接近性、分散配置及び員数が適切であること。 評価条件を満足していること。 運用された手順が整備され、利用できていることが確認できること。 |
| 基本設計方針に係る検査*3 | <ul style="list-style-type: none"> 品質マネジメントシステムに係る検査 | <ul style="list-style-type: none"> 事業者が設工認に記載された品質管理の方法に従って、設計情報を工事に引継ぎ、工事の実施体制が確保されていること。 |

*1：消防法及びJIS、*2：設計の際に採用した適用基準又は適用規格、*3：基本設計方針のうち、各検査項目で確認できない事項を対象とする。

3.5.3 検査計画の管理

検査を主管する組織の長は、使用前事業者検査を適切な段階で実施するため、関係組織と調整の上、発電所全体の主要工程及び調達先の工事工程を加味した適合性確認の検査計画を作成し、使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを以下のとおり管理する。

なお、検査計画は、進捗状況に合わせて関係組織と適宜調整を実施する。

3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査を主管する組織の長は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、工程管理等の計画を策定し、溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また、溶接継手に対する要求事項は、溶接部詳細一覧表（溶接方法、溶接材料、溶接施工法、熱処理条件、検査項目等）により管理し、これに係る関連図書を含め、業務の実施に当たって必要な図書を管理する。

3.5.5 使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は、「試験・検査管理要項」に基づき、検査要領書の作成及び検査体制を確立して実施する。

(1) 使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は、組織的独立を確保して実施する。

(2) 使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は、図3-4を参考に検査要領書で明確にする。

なお、検査における役務は、以下のとおりとする。

a. 統括責任者

- ・発電所における保安に関する活動を統括するとともに、その業務遂行に係る品質保証活動を統括する。

b. 主任技術者

- ・検査内容、手法等に対して指導・助言を行うとともに、検査が適切に行われていることを確認する。
- ・検査要領書制定時の確認並びに検査要領書に変更が生じた場合には、変更内容を確認する。
- ・発電用原子炉主任技術者は、主に原子炉の核的特性や性能に係る事項等、原子炉の運転に関する保安の監督を行う。
- ・ボイラー・タービン主任技術者は、主に機械設備の構造、機能及び性能に係る事項等、原子力設備の工事、維持及び運用（電氣的設備に係るものを除く。）に関する保安の監督を行う。
- ・電気主任技術者は、主に電気設備の構造、機能及び性能に係る事項等、

電気工作物の工事，維持及び運用（電气的設備）に関する保安の監督を行う。

- c. 品質保証責任者
 - ・品質マネジメントシステムの観点から，検査範囲，検査方法等の妥当性の確認を実施するとともに，検査要領書の制定又は改正が適切に行われていることを審査する。
- d. 検査を主管する組織の長
 - ・検査実施責任者を指名する。
 - ・使用前事業者検査の実施体制を構築する。
 - ・検査要領書を承認する。
- e. 検査実施責任者
 - ・検査要領書に従い検査を行う。
 - ・検査項目ごとの判定結果及び検査要領書に基づき検査プロセスが適正に行われたことを確認することで，技術基準に適合することを最終判断する。
- f. 検査員
 - ・検査実施責任者からの指示に従い検査を実施する。
 - ・検査要領書の判定基準に従い合否判定する。
 - ・検査記録及び検査成績書を作成し，検査実施責任者へ報告する。
- g. 作業助勢員
 - ・検査員からの指示に基づき作業の助勢を行い，検査員へ作業助勢結果を報告する。
- h. 運転操作責任者
 - ・検査中のプラント運転管理を実施する。
 - ・検査実施責任者から依頼された運転操作を実施（運転操作担当者への運転操作の実施の指示を含む。）し，その結果を報告する。
- i. 運転操作担当者
 - ・運転操作責任者から指示された運転操作を実施し，その結果を報告する。

(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に適合していることを確認するため，「試験・検査管理要項」に基づき，「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」で決定した様式-8の「確認方法」欄で明確にした確認方法に従った使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成する。

また，検査を主管する組織の長は，検査目的，検査対象範囲，検査項目，検査方法，判定基準，検査体制，不適合管理，検査手順，検査工程，設備概要，検査

用計器一覧及び検査成績書の事項等を記載した検査要領書を、主任技術者の確認及び品質保証責任者の審査を経て承認する。

なお、検査要領書には使用前事業者検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

各検査項目における代替検査を行う場合、「3.5.5(4) 代替検査の確認方法の決定」に従い、代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(4) 代替検査の確認方法の決定

a. 代替検査の条件

代替検査を用いる場合は、通常の方法で検査ができない場合であり、例えば以下の場合をいう。

- ・ 耐圧検査で圧力を加えることができない場合
- ・ 構造上外観が確認できない場合
- ・ 系統に実注入ができない場合
- ・ 電路に通電できない場合 等
- ・ 当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）*

*：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）」とは、例えば以下の場合をいう。

- ・ 材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
- ・ 寸法検査記録がなく、実測不可の場合

b. 代替検査の評価

工事を主管する組織の長は、代替検査による確認方法を用いる場合、本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し、その結果を「3.5.5(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付する。検査を主管する組織の長は、代替性の検証を行い、使用前事業者検査に用いることの妥当性について確認し、該当する主任者による審査を経て検査要領書を承認する。

なお、検査目的に対する代替性の評価においては、以下の内容を明確にする。

- ・ 設備名称
- ・ 検査項目
- ・ 検査目的
- ・ 通常の方法で検査ができない理由

（例）既存の発電用原子炉施設に悪影響を及ぼすことによる困難性
現状の設備構成上の困難性

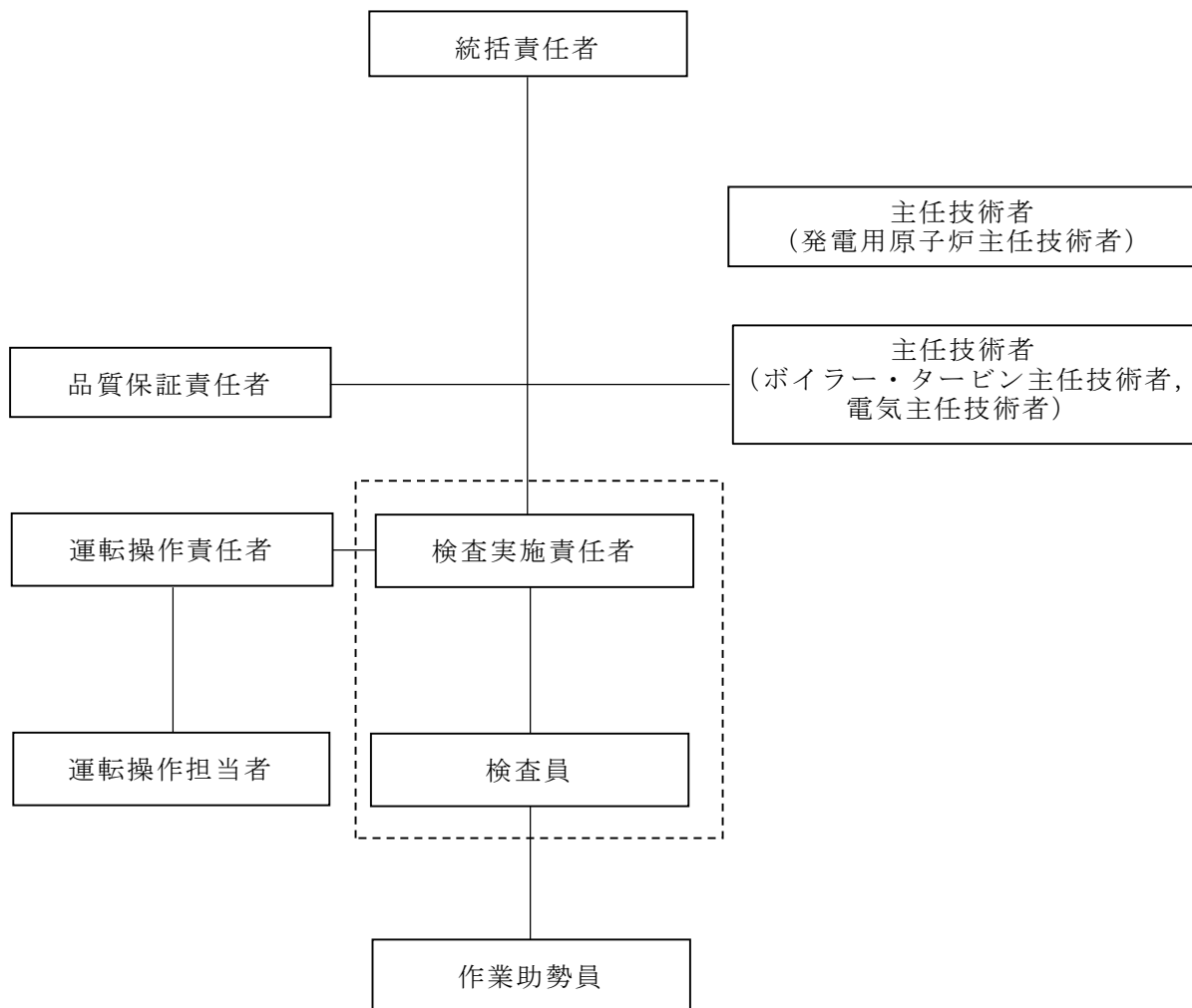
作業環境における困難性 等

- ・ 代替検査の手法及び判定基準
- ・ 検査目的に対する代替性の評価

(5) 使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は、検査員を指揮して、検査要領書に基づき、確立された検査体制のもとで使用前事業者検査を実施する。

検査実施責任者は、検査プロセスが検査要領書に基づき適切に実施されたこと及び検査結果が判定基準に適合していることを確認し、検査を主管する組織の長の承認を得た後、主任技術者の確認を得る。



破線部は工事を主管する組織から独立した者

図3-4 検査実施体制 (例)

3.6 設工認における調達管理の方法

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は、設工認で行う調達管理を確実に実施するために、「重要設備取引先登録要項」及び「調達管理要項」に基づき、以下に示す管理を実施する。

3.6.1 供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は、供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として、供給者の技術的評価を実施する。（添付4「当社における設計管理・調達管理について」の「1. 供給者の技術的評価」参照）

3.6.2 供給者の選定

調達を主管する組織の長は、設工認に必要な調達を行う場合、原子力安全に対する影響、供給者の実績等を考慮し、調達の内容に応じたグレード分けの区分（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表1」参照）を明確にした上で、調達に必要な要求事項（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表2」参照）を明確にし、契約を主管する組織の長へ供給者の選定を依頼する。

また、契約を主管する組織の長は、「3.6.1 供給者の技術的評価」で、技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

3.6.3 調達製品の調達管理

業務の実施に際し、当社においては、原子力安全に及ぼす影響に応じて、調達管理に係るグレード分けを適用している。調達管理におけるグレード分けの考え方を添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す。

調達を主管する組織の長は、調達に関する品質保証活動を行うに当たって、原子力安全に対する影響及び供給者の実績等を考慮し、グレード分けの区分（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表1」参照）を明確にした上で、以下の調達管理に基づき業務を実施する。

(1)の調達文書を作成するに当たり、調達を主管する組織の長は、一般産業用工業品を重要度分類「A」、「B」の機器等（J I S等の規格適合品の消耗品等は除く。）に使用する場合は、適合性を評価することを要求する。また、供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

(1) 調達文書の作成

調達を主管する組織の長は、業務の内容に応じ、以下のa.～r.を記載した調達文書を作成し、供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.6.3(2) 調達製

品の管理」参照)

- a. 工事等件名
- b. 目的
- c. 工事等場所（納入場所）
- d. 期間
- e. 工事等範囲
- f. 設計，製作及び市販品等の供給機器の仕様
- g. 現地工事等仕様
- h. 技術業務等仕様
- i. 資格・認定・力量に関する事項
- j. 重要度分類
- k. 適用法令，規格，基準等
- l. 試験・検査等
- m. 適用する共通仕様書
- n. 社給品及び貸与品
- o. 提出文書の確認方法
- p. 竣工（検収）
- q. 契約不適合責任
- r. 特記事項

(2) 調達製品の管理

調達を主管する組織の長は，当社が調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間，「調達管理要項」に従い，業務の実施に当たって必要な図書（品質保証計画書（重要度分類「A」，「B」），各種要領書等）を供給者に提出させ，それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために，グレード分けの区分，調達数量，調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。

なお，供給者先で検証を実施する場合，予め調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で，検証を行う。

また，調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を，以下のいずれか1つ以上の方法により実施する。

a. 検査

調達を主管する組織の長は，「試験・検査管理要項」に基づき工場又は発電

所で検査を実施する。

また、調達を主管する組織の長は、検査のうち、当社が立会又は記録確認を行う検査に関して、以下の項目のうち必要な項目を含む要領書を供給者に提出させ、それを事前に審査し、承認した上で、その要領書に基づく検査を実施する。

- ・ 検査目的
- ・ 検査対象設備（又は検査範囲）
- ・ 適用法令，規格，基準
- ・ 検査体制（必要とされる力量要件を含む。）
- ・ 検査項目（現地での組立・試験・検査のプロセスに必要な検査・確認事項を含む。）
- ・ 検査方法
- ・ 検査工程
- ・ 立会等の確認区分
- ・ 合否判定基準
- ・ リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した者
- ・ 記録様式

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、設工認に基づく使用前事業者検査として必要な検査を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し、設備のグレード分けの区分に応じて管理の程度を決めた後、「3.5.5 使用前事業者検査の実施」に基づき実施する。

なお、添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業用工業品の重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備については、当社にて機能・性能の確認をするための検査を実施する。

b. 受入検査の実施

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、製品の受入れに当たり、受入検査を実施し、現品及び記録等の確認を行う。

c. 記録の確認

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、工事記録等調達した役務の実施状況を確認できる書類により検証を行う。

d. 報告書の確認

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。

e. 作業中のコミュニケーション等

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、調達した役務の実施中に、適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することに

より検証を行う。

- f. 供給者に対する品質保証監査（「3.6.4 調達先品質保証監査」参照）

3.6.4 調達先品質保証監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は、供給者の品質保証活動（健全な安全文化を育成し維持するための活動を含む。）が適切で、かつ、確実に行われていることを確認するために、供給者に対する品質保証監査を実施する。

（供給者の品質保証監査を実施する場合の例）

- ・ 供給者の中から定期的に品質保証活動の実施状況を確認する場合
- ・ 使用前事業者検査（溶接）を伴う工事について、品質保証活動の実施状況を確認する場合
- ・ 許認可申請等を伴う工事に該当する場合

品質保証監査は、契約に基づいて発電所構内及び工場等で行う重要度分類「A」、「B」の工事等に対して適用する。ただし、契約上監査を要求事項としていない重要度分類「C」の工事等であっても、供給者の合意が得られた場合は監査を行うことができる。

3.6.5 設工認における調達管理の特例

設工認の対象となる適合性確認対象設備は、「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

- (1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。

- (2) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち、既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は、「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 調達文書の作成」まで、調達当時のグレード分けの考え方（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため、「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。

3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ

3.7.1 文書及び記録の管理

- (1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

「3.1 設計、工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」の表3-1に示す各プロセスを主管する組織の長は、設計、工事及び検査に係る文書及び記録を、保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し、これらを、「文書取扱要項」及び「品質記録管理要項」に従って管理する。

設工認に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを表3-6に示すとともに、技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を図3-5に示す。

(2) 供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下でない設計図書を設計、工事及び検査に用いる場合、当社が供給者評価等により品質保証体制を確認した供給者で、かつ対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を、当該設備として識別が可能な場合において、適用可能な設計図書として扱う。

この供給者が所有する設計図書は、当社の文書管理下で表3-6に示す記録として管理する。

当該設備に関する設計図書がない場合で、代替可能な設計図書が存在する場合、供給者の品質マネジメントシステム体制を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し、設工認に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。

(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録

検査を主管する組織の長は、使用前事業者検査として、記録確認検査を実施する場合、表3-6に示す記録を用いて実施する。

なお、適合性確認対象設備のうち、既に工事を着手し設工認申請（届出）時点で工事を継続している場合、及び添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業用工業品の重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備に対して記録確認検査を実施する場合は、検査に用いる文書及び記録の内容が、使用前事業者検査時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること（型番の照合、確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること）を確認することにより、使用前事業者検査に用いる記録として利用する。

表3-6 記録の品質マネジメントシステム上の位置付け

| 主な記録の種類 | 品質マネジメントシステム上の位置付け |
|----------------------|--|
| 設備図書 確認図書，最終図書 | 品質マネジメントシステム体制下で作成され，建設当時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書 設備の工事中の図書であり，このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては，工事完了後に設備図書として管理する図書 |
| 既工認 | 設置又は改造当時の工認の認可を受けた図書で，当該設工認に基づく使用前検査の合格を以って，その設備の状態を示す図書 |
| 設計記録 | 作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録（自社解析の記録を含む） |
| 業務報告書 | 品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた，業務委託の結果の記録（解析結果を含む） |
| 供給者から入手した設計図書等 | 供給者を通じて入手した，供給者所有の設計図書，製作図書，検査記録，ミルシート等 |
| 製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等 | 供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で，設計に関する事項が確認できる図書 |
| 現場確認結果 (ウォークダウン) | 品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し，その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録 |

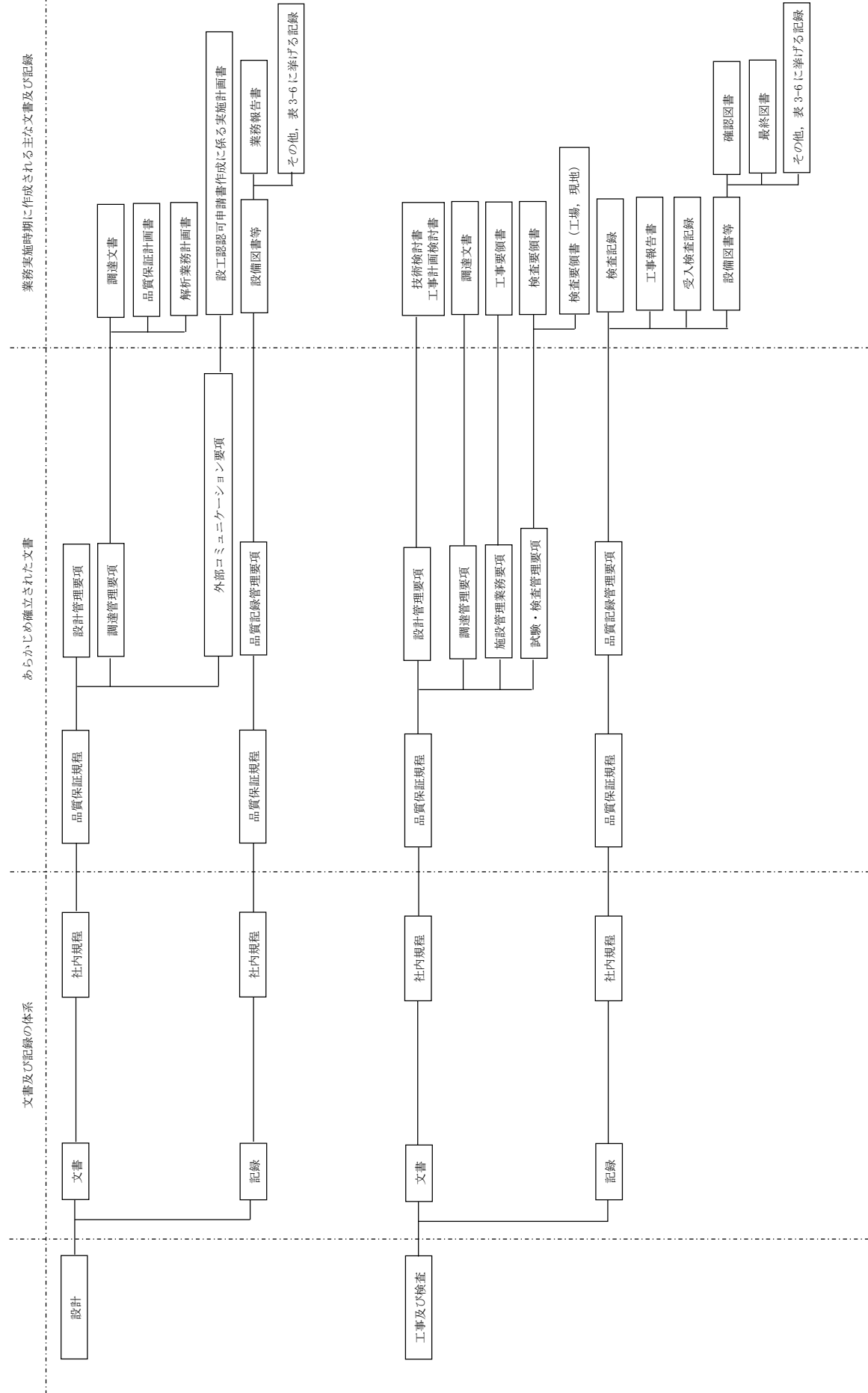


図 3-5 設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する文書体系

3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ

(1) 測定機器の管理

a. 当社所有の測定機器の管理

(a) 校正・検証

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、校正の周期を定め管理するとともに、国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。

なお、そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。

(b) 識別管理

イ. 測定機器台帳による管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、測定機器台帳に校正日及び校正頻度を記載し、有効期限内であることを識別し管理する。

なお、測定機器が故障等で使用できない場合は、不適合管理により適切な識別を実施する。

ロ. 有効期限表示による識別

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、測定機器の校正の状態を明確にするため、測定機器に校正有効期限を表示する。

b. 当社所有以外の測定機器の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、供給者所有の測定機器を使用する場合、「測定・試験装置管理基準」に基づき、測定機器が適切に管理されていることを確認する。

(2) 機器、弁及び配管等の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は、機器、弁、配管等を、刻印、タグ、銘板、台帳、塗装表示等にて管理する。

3.8 不適合管理

設工認に基づく設計、工事及び検査において発生した不適合については「是正処置プログラム管理要項」に基づき処置を行う。

4. 適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は、「施設管理業務要項」の施設管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施している。

施設管理に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を図4-1に示す。

設工認申請（届出）時点で設置されている適合性確認対象設備がある場合は、巡視点

検, 日常の保守点検及び保全計画に基づく点検等を実施し, 異常のないことを確認する。

適合性確認対象設備については, 技術基準規則等への適合性を, 使用前事業者検査を実施することにより確認し, 適合性確認対象設備の使用開始後においては, 施設管理に係る業務プロセスに基づき保全重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより, 適合性を維持する。

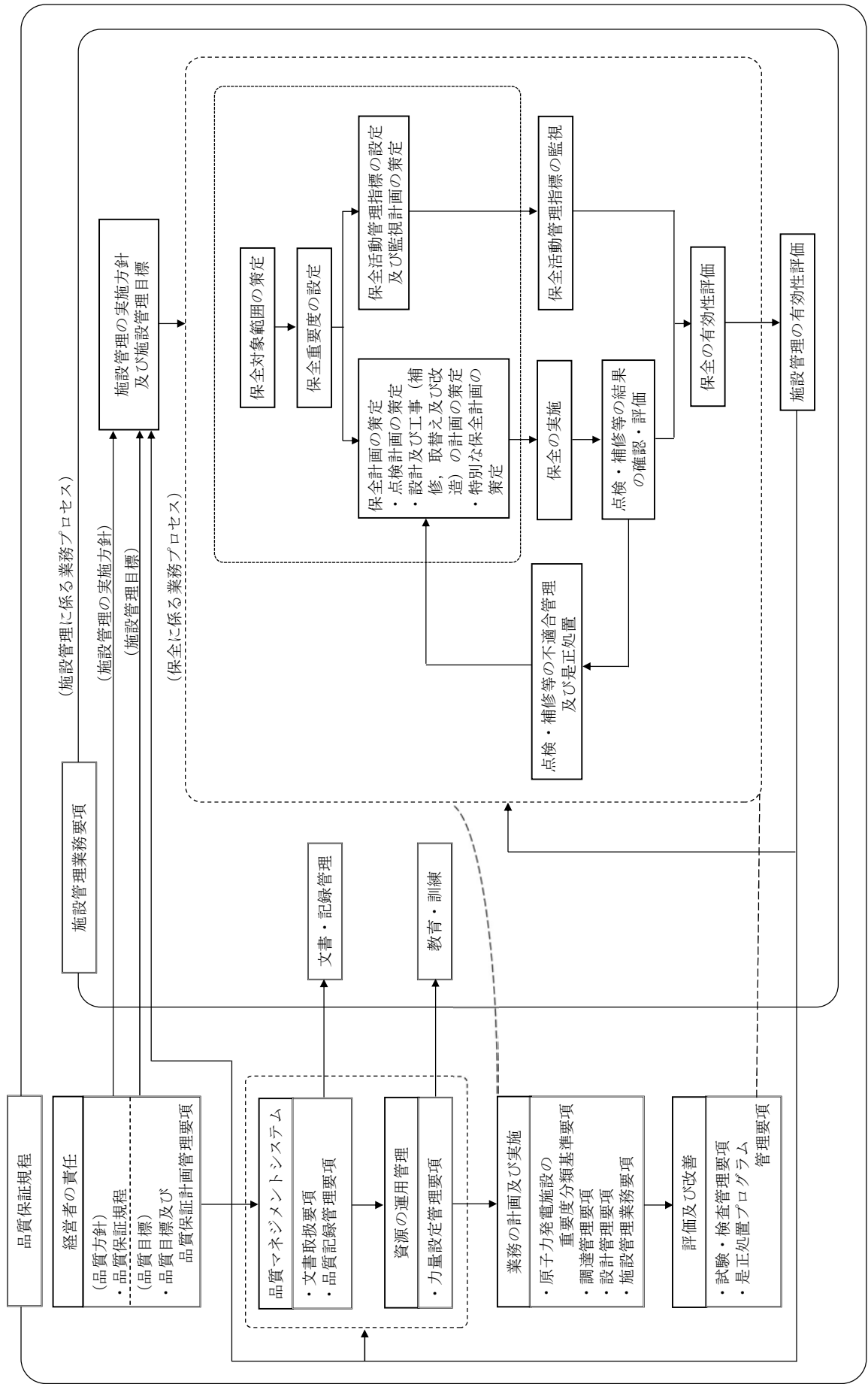


図 4-1 施設管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連

本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 (例)

| 各段階 | プロセス (設計対象) 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2 | 設計 | | | 実績 (○) / 計画 (△) | インプット | アウトプット | 他の記録類 |
|----------|--|-----------|-----|-----|--------------------------|-------|--------|-------|
| | | ◎：主管 ○：関連 | | | | | | |
| | | 本店 | 発電所 | 供給者 | | | | |
| 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | | | | | | | |
| 3.3.2 | 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 | | | | | | | |
| 3.3.3(1) | 基本設計方針の作成 (設計1) | | | | | | | |
| 3.3.3(2) | 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計 (設計2) | | | | | | | |
| 3.3.3(3) | 設計のアウトプットに対する検証 | | | | | | | |
| 3.3.3(4) | 設工認申請 (届出) 書の作成 | | | | | | | |
| 3.3.3(5) | 設工認申請 (届出) 書の承認 | | | | | | | |
| 3.4.1 | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3) | | | | | | | |
| 3.4.2 | 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | | | | | | | |
| 3.5.2 | 使用前事業者検査の計画 | | | | | | | |
| 3.5.3 | 検査計画の管理 | | | | | | | |
| 3.5.4 | 主要な配圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | | | | | | | |
| 3.5.5 | 使用前事業者検査の実施 | | | | | | | |
| 3.7.2 | 識別管理及びトレートビリティ | | | | | | | |

設備リスト (例) (設計基準対象施設)

| 設置許可 基準規則 / 技術基準規則 条文番号 | 設置許可基準規則 及び解釈 | 技術基準規則 及び解釈 | 必要な 機能等 | 設備等 | 設備 / 運用 | 既設 / 新設 | 追加要求事 項に対して 必須の設 備、運用か YES:○ No:× | 実用規 則第二の 記載対象設 備か、 記載有:○ 記載無:× 判定不要:- | 既工認に記 載がされ ていないか 記載有:× 記載無:○ 判定不要:- | 必要な対策が (a), (b), (c) のうち、どこ に対応するか* | 実用規 則第二に 関連する施設 ・設備区分 | 添入主要設備 記載有:○ 記載無:× | 備 考 |
|----------------------------------|------------------|----------------|------------|-----|------------|---------------|--|---|--|--|--------------------------------|--------------------------|--------|
| | | | | | | | | | | | | | |

* : (a), (b)及び(c)が示す分類は以下のとおり。
 (a) : 適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの設工認に記載されていない設備
 (b) : 適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの設工認に記載されている設備
 (c) : 適合性確認対象設備のうち要目表対象外の設備

設備リスト (例) (重大事故等対処設備)

| 設備許可基準 規則 技術基準規則 条文番号 | 設備許可 基準規則 及び解釈 | 技術基準 規則及び 解釈 | 設備 (既設+新設) | 添付人 設備 仕様 記載 | 系統 | 設備種別 | | 設備 or 運用 設備：○ 運用：× | 実用炉規則 別表第二の 記載対象 設備か? 対象：○ 対象外：× | 詳細設計に関する事項 | | | | 実用炉規則別表第二に 関連する施設・設備区分 | 備考 |
|--------------------------------|----------------------|--------------------|---------------|-----------------------|----|----------|----------|--------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------|----|
| | | | | | | 既設 新設 | 常設 可搬 | | | 既工認に記 載されてい るか? 記載有：○ 記載無：× | 使用目的がDBE と異なるか? 異なる：○ 同じ：× | 使用条件がDBE と異なるか? 異なる：○ 同じ：× | 重大事故クラス がDBEと異なる か? 異なる：○ 同じ：× | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

*：①、②、③及び④が示す分類は以下のとおり。

- ①：新規の設工認対象 (要目表に記載)
- ②：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれかを伴う設工認対象 (要目表に記載)
- ③：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれも伴わない設工認対象 (要目表に記載)
- ④：実用炉規則別表第二の記載要求事項のうち要目表に該当しない設工認対象設備 (基本設計方針のみに記載)

技術基準規則の各条文と各施設における適用可否の考え方（例）

| | | | |
|------------------------------------|-----------|---|----|
| 技術基準規則 第〇〇条（〇〇〇〇〇） | | 条文の分類 | |
| 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則 | | 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 | |
| | | | |
| 対象施設 | 適用可否判断 | 理由 | 備考 |
| 原子炉本体 | | | |
| 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 | | | |
| 原子炉冷却系統施設 | | | |
| 計測制御系統施設 | | | |
| 放射性廃棄物の廃棄施設 | | | |
| 放射線管理施設 | | | |
| 原子炉格納施設 | | | |
| その他発電用原子炉の附属施設 | 非常用電源設備 | | |
| | 常用電源設備 | | |
| | 補助ボイラー | | |
| | 火災防護設備 | | |
| | 浸水防護施設 | | |
| | 補機駆動用燃料設備 | | |
| | 非常用取水設備 | | |
| | 敷地内土木構造物 | | |
| 緊急時対策所 | | | |
| 第7, 13条への対応に必要となる施設 (原子炉冷却系統施設) | | | |
| 【記号説明】 | | ○：条文要求に追加・変更がある。又は追加設備がある。 □：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。 △：条文要求に追加・変更がなく，追加設備もない。 -：条文の適用を受ける設備がない。 | |

NT2 変③ V-1-10-1 R0

施設と条文の対比一覧表 (例) (重大事故等対処設備)

| 条文 | | 重大事故等対処施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|-----------|----|----|----|------|-----------|------|-------|-----|------|-----|--------|--------|--------|----------|--------|----------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|--------|--------|--------|----|----|--|--|--|
| | | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | | | | |
| 分類 | | 地震 | 地震 | 津波 | 火災 | 特重設備 | 重大事故等対処設備 | 材料構造 | 破断の防止 | 安全弁 | 超圧試験 | 本器界 | 高圧時の冷却 | 高圧時の減圧 | 低圧時の冷却 | 最終ヒートアップ | CV冷却抑制 | CV過圧保護防止 | 下部隔離 | CV冷却抑制 | CV冷却抑制 | 原子炉過熱 | SFP冷却 | 拡散抑制 | 水の供給 | 電源設備 | 計測設備 | 原子炉制御室 | 監視測定設備 | 緊急時対策所 | 通信 | 備用 | | | |
| 原子炉施設の種類 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 共通 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | 個別 | | | |
| 原子炉本体 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉冷却系統施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計測制御系統施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放射能産物の廃棄施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 放射線管理施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原子炉格納施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非常用電源設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 常時電源設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補助ボイラー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 火災防護設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 浸水防護施設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補機駆動用燃料設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非常用取水設備 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 敷設地内土木構造物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 緊急時対策所 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

○：条文要求に追加・変更がある。又は追加設備がある。
 △：条文要求に追加・変更がなく、追加設備もない。
 □：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。

【記号説明】

その他非常用電源原子炉の附属施設

各条文の設計の考え方（例）

| 第〇条（〇〇〇〇〇） | | | | | |
|---------------------------------|---------------|-------------|-----|----|-------|
| 1. 技術基準の条文，解釈への適合性に関する考え方 | | | | | |
| No. | 基本設計方針で記載する事項 | 適合性の考え方（理由） | 項-号 | 解釈 | 説明資料等 |
| | | | | | |
| 2. 設置許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | | | 説明資料等 |
| | | | | | |
| 3. 設置許可添八のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方 | | | | | |
| No. | 項目 | 考え方 | | | 説明資料等 |
| | | | | | |
| 4. 詳細な検討が必要な事項 | | | | | |
| No. | 記載先 | | | | |
| | | | | | |

NT2 変③ V-1-10-1 R0

要求事項との対比表 (例)

| 実用発電用原子炉 及び その附属施設の技術 基準に関する規則 | 東二設工認 基本設計方針 (前) | 東二設工認 基本設計方針 (後) | 設置変更許可申請書 本文 | 設置変更許可申請書 添付書類八 | 設置許可, 基本設計 方針及び技術基準と の対比 | 備 考 |
|---|---------------------|---------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|--------|
| | | | | | | |

基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表 (例)

| ○○施設 | 基本設計方針 | | ○○条 | | | | △△条 | | | |
|------|--------|-------------------------------|------|------|-----------------------------------|------|------------------------------------|--|-----------------------------------|------|
| | 設備区分 | 機器区分 | 関連条文 | | 設備の具体的設計結果 (上：設計結果) (下：記録等) | 確認方法 | 設工認設計結果 (上：要目表/設計方針) (下：記録等) | | 設備の具体的設計結果 (上：設計結果) (下：記録等) | 確認方法 |
| | | | 要求種別 | 設備名称 | | | | | | |
| | | | ○○条 | | | | | | | |
| | | | △△条 | | | | | | | |
| | | | ◇◇条 | | | | | | | |
| | | 技術基準要求設備 (要目表として記載要求のない設備) | □□条 | | | | | | | |

当社におけるグレード分けの考え方

当社では、設計管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」）及び調達管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4 調達」）に係る業務の実施に際し、原子力安全に及ぼす影響に応じてグレード分けの考え方を適用している。

グレード分けの考え方の適用については以下のとおりである。

1. 当社におけるグレード分けの考え方

当社におけるグレード分けは、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき、社内規程「原子力発電施設の重要度分類基準要項」及び「原子力発電施設の重要度分類基準」に規定している。

各設備のグレード分けについては、「別表1 原子力発電施設の重要度分類基準」に示す重要度分類「A」、「B」及び「C」の3区分とし、これに基づき品質保証活動を実施する。

また、重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については、一律「A」とする。

ただし、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は、重要度分類「C」とし、当社において実施する検査により、重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。

2. 設計管理に係るグレード分けの適用

設計管理に係るグレード分けについては、社内規程「設計管理要項」において、保全対象設備の工事（補修、取替え及び改造）で重要度分類「A」、「B」に該当するものと許認可に係るものの設計業務に適用することが規定されている。

設工認における設計管理に係る活動内容とその標準的な業務フローを「別図1（1/3）設計管理フロー」に示す。

なお、設計管理を適用しない工事等については、調達管理に従い品質保証活動を実施する。

3. 調達管理に係るグレード分けの適用

調達管理に係る品質保証活動については、調達する製品の重要度分類に応じた「別表2 調達管理程度表」に示す調達管理程度を踏まえて、調達文書で調達要求事項を明確にし、品質保証活動を実施する。

設工認における調達管理に係る活動内容の標準的な業務フローを「別図1（2/3）調達管理フロー（1）」及び「別図1（3/3）調達管理フロー（2）」に示す。

別表1 原子力発電施設の重要度分類基準

| 重要度分類 | 定義 | 機能 |
|-------|--|---|
| A | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、炉心の著しい損傷、又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備 | ①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 |
| | (2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し、残留熱を除去し、原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し、敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備 | ①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能、放射線の遮蔽及び放出低減機能 |
| | (3) 前号以外の安全上必要な設備 | ①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能 |
| | (4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備、又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備 | — |
| B | (1) その損傷又は故障により発生する事象によって、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備 | ①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって、放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能 |
| | (2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって、炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備 | 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 |
| | (3) 前2号の設備の損傷又は故障により、敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備 | ①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能 |
| | (4) 異常状態への対応上特に重要な設備 | ①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能 |
| | (5) 異常状態の起因事象となるものであって、上記以外の設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能 |
| | (6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能 |
| | (7) 運転時の異常な過渡変化があっても、事象を緩和する設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | ①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能 |
| | (8) 異常状態への対応上必要な設備 (原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。) | 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能 |
| | (9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが、故障修理のため発電所を停止する必要がある設備 | — |
| | (10) 予備機はあるが高線量で保守困難な設備 | — |
| C | A, B以外の設備 | — |

NT2 変③ V-1-10-1 R0

別表 2 調達管理程度表

| 要求項目 | 重要度分類 | |
|---------------------------------|-------|---|
| | A, B | C |
| 1. 調達要求事項 | | |
| (1) 供給者の業務範囲に関する事項 | ○ | ○ |
| (2) 技術業務に関する事項 | ○ | ○ |
| (3) 資格・認定・力量に関する事項 | ○ | ○ |
| (4) 適用法令, 規格, 基準等に関する事項 | ○ | ○ |
| (5) 試験・検査等に関する事項 | ○ | ○ |
| (6) 提出文書に関する事項 | ○ | ○ |
| (7) 品質保証体制の確立に関する事項 | ○ | — |
| (8) 品質保証計画に関する事項 | ○ | — |
| (9) 供給者の外注先に対する管理に関する事項 | ○ | — |
| (10) 監査等に関する事項 | ○ | — |
| (11) 供給者又は外注先等構内への立入に関する事項 | ○ | — |
| (12) 教育・訓練に関する事項 | ○ | ○ |
| (13) 健全な安全文化を育成・維持するための活動に関する事項 | ○ | ○ |
| (14) 不適合の報告及び処理に関する事項 | ○ | ○ |
| (15) 許認可申請等に係る解析業務に関する事項 | ○ | ○ |
| 2. 供給者の評価 | ○ | — |

(○：基本的要求事項*, —：原則として要求を必要としない事項*)

*：調達する製品が一般産業用工業品の場合は, 要求事項を変更することができる。

| 管理の段階 | 設計、工事及び検査の業務フロー | | 組織内外の相互関係 ◎：主管 ○：関連 | | 実施内容 | 証拠書類 |
|----------------|-----------------|-----|---------------------------|-----|--|---|
| | 当社 | 供給者 | 本店 | 供給者 | | |
| 調査要求事項作成のための設計 | | | ◎ | ◎ | 設計を主管する組織の長は、設計へのインプットとして要求事項を明確にした「技術検討書」又は「工事計画検討書」を作成し、「技術検討書」又は「工事計画検討書」の承認過程で適切性をレビューする。 工事を主管する組織の長は、設計からのアウトプットとして「決裁書」及び「調達文書」を作成し、「決裁書」及び「調達文書」の承認過程でレビューするとともに、インプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証を実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> 技術検討書又は工事計画検討書 決裁書 調達文書 |
| 発注 | | | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納（工）期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。 工事を主管する組織の長は、供給者の品質マネジメントシステムを審査するために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ、審査・承認する。（ただし、定期的に提出されている場合はこの限りではない。） また、供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ、「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し、「最終図書」として提出させる。 | <ul style="list-style-type: none"> 決裁書 調達文書 供給者の評価記録 |
| 設備の設計 | | | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、調達要求事項を満たしていることを確実にするために、供給者から「工事要領書」、「検査要領書（工場、現地）」等の必要な図書を提出させ、審査・承認する。 工事を主管する組織の長は、「検査要領書」を作成し、それに基づき検査を実施し、検査記録を作成する。 また、供給者の検査の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管する組織の長は、工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。 | <ul style="list-style-type: none"> 品質保証計画書 確認図書 設計図書レビュー・検証記録等 |
| 工事及び検査 | | | - | ○ | 工事を主管する組織の長は、調達要求事項を満たしていることを確実にするために、供給者から「工事要領書」、「検査要領書（工場、現地）」等の必要な図書を提出させ、審査・承認する。 工事を主管する組織の長は、「検査要領書」を作成し、それに基づき検査を実施し、検査記録を作成する。 また、供給者の検査の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管する組織の長は、工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。 | <ul style="list-style-type: none"> 工事要領書 検査要領書 検査記録 工事報告書 |

別図 1 (1/3) 設計管理フロー

| 管理の段階 | 設計、工事及び検査の業務フロー | | 組織内外の相互関係 ◎：主管 ○：関連 | | 実施内容 | 証拠書類 |
|-----------|--|------------------------------------|---------------------------|------------|---|--|
| | 当社 | 供給者 | 本店 | 発電所 供給者 | | |
| 調達要求事項の作成 | 調達文書の作成 | | ◎ | ◎ | 工事を主管する組織の長は、「決裁書」及び「調達文書」を作成し、調達のための決裁手続きを実施する。 | ・決裁書 ・調達文書 |
| 発注 | 供給者の評価・選定・発注 | | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納（工）期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。 | ・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録 |
| 設備の設計 | 調達製品の検証 | 供給者の設計 ↓ 詳細設計図書 | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、供給者の品質保証システムを審査するたために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ、審査・承認する。（ただし、定期的に提出されている場合はこの限りではない。） また、供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ、「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し、「最終図書」として提出させる。 | ・品質保証計画書 ・確認図書 ・設計図書レビュー・検証記録等 |
| 工事及び検査 | 調達製品の検証 (工場での検査) ↓ 図書の審査 ↓ 設計開案の妥当性確認 (現地での検査) | 製作 ↓ 現地作業関連図書 ↓ 現地据付工事 | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、調達要求事項を満たしていることを確実にするために、供給者から「工所要領書」、「検査要領書（工場、現地）」等の必要な図書を提出させ、審査・承認する。 工事を主管する組織の長は、「検査要領書」を作成し、それに基づき検査を実施し、検査記録を作成する。 また、供給者の検査の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管する組織の長は、工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。 | ・工所要領書 ・検査要領書 ・検査記録 ・工事報告書 （工場、現地） |

別図1 (2/3) 調達管理フロー (1)

| 管理の段階 | 設計、工事及び検査の業務フロー | | 組織内外の相互関係 ◎：主管 ○：関連 | | 実施内容 | 証拠書類 |
|-----------|-----------------|---------------|---------------------------|-----|---|-------------------------------|
| | 当社 | 供給者 | 本店 | 供給者 | | |
| 調達要求事項の作成 | 調達文書の作成 | | ◎ | — | 工事を主管する組織の長は「決裁書」及び「調達文書」を作成し、調達のための決裁手続きを実施する。 | ・ 決裁書 ・ 調達文書 |
| 発注 | 供給者の評価・選定・発注 | | ◎ | ○ | 工事を主管する組織の長は、決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて、契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は、重要設備取引先等の中から工事等の要求品質、価格、規模、納（工）期、技術力、実績等に基づき取引先を選定する。 | ・ 決裁書 ・ 調達文書 ・ 供給者の評価記録 |
| 工事及び検査 | 調達製品の検証 (検査) | 製作・性能検査 出荷 | — | ○ | 工事を主管する組織の長は、必要に応じ供給者から「検査成績書」等を提出させて確認する。 工事を主管する組織の長は、必要に応じ「検査要領書」を作成し、それに基づき検査を実施し、検査記録を作成する。 | ・ 検査成績書 ・ 検査要領書 ・ 検査記録 |

別図 1 (3/3) 調達管理フロー (2)

技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方

1. 設置変更許可申請書との整合性を確保する観点から、設置変更許可申請書本文に記載している適合性確認対象設備に関する設置許可基準規則に適合させるための「設備の設計方針」、及び設備と一体となって適合性を担保するための「運用」をもとにした詳細設計が必要な設計要求事項を記載する。
2. 技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文以外で詳細設計が必要な設計要求事項がある場合は、その理由を様式-6「各条文の設計の考え方（例）」に明確にした上で記載する。
3. 自主的に設置したものは、原則として記載しない。
4. 基本設計方針は、必要に応じて並び替えることにより、技術基準規則の記載順となるように構成し、箇条書きにする等表現を工夫する。
5. 基本設計方針の作成に当たっては、必要に応じ、以下に示す考え方で作成する。
 - (1) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち、「性能」を記載している設計方針は、技術基準規則への適合性を確保する上で、その「性能」を持たせるために特定できる手段が分かるように記載する。

また、技術基準規則への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。

なお、手段となる「仕様」が要目表で明確な場合は記載しない。
 - (2) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち「運用」は、「基本設計方針」として、運用の継続的改善を阻害しない範囲で必ず遵守しなければならない条件が分かる程度の記載を行うとともに、運用を定める箇所（品質マネジメントシステムの二次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。）の呼びみを記載し、必要に応じ、当該施設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付書類の中でその運用の詳細を記載する。

また、技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で、設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。
 - (3) 設置変更許可申請書本文で評価を伴う記載がある場合は、設工認の添付書類と

して担保する条件を以下の方法を使い分けることにより記載する。

- a. 評価結果が示されている場合，評価結果を受けて必要となった措置のみを設工認の対象とする。
 - b. 今後評価することが示されている場合，評価する段階（設計又は工事）を明確にし，評価の方法及び条件，並びにその評価結果に応じて取る措置の両方を設計対象とする。
- (4) 各条文のうち，要求事項が該当しない条文については，該当しない旨の理由を記載する。
- (5) 条項号のうち，適用する設備がない要求事項は，「適合するものであることを確認する」という設工認の審査の観点を踏まえ，当該要求事項の対象となる設備を設置しない旨を記載する。
- (6) 技術基準規則の解釈等に示された指針，原子力規制委員会文書，（旧）原子力安全・保安院文書，他省令等の呼び込みがある場合は，以下の要領で記載を行う。
- a. 設置時に適用される要求等，特定の版の使用が求められている場合は，引用する文書名及び版を識別するための情報（施行日等）を記載する。
 - b. 監視試験片の試験方法を示した規格等，条文等で特定の版が示されているが，施設管理等の運用管理の中で評価する時点でエンドースされた最新の版による評価を継続して行う必要がある場合は，保安規定等の運用の担保先を示すとともに，当該文書名及び必要に応じそのコード番号を記載する。
 - c. 解釈等に示された条文番号は，当該文書改正時に変更される可能性があることを考慮し，条文番号は記載せず，条文が特定できる表題で記載する。
 - d. 条件付の民間規格又は設置変更許可申請書の評価結果等を引用する場合は，可能な限りその条件等を文章として反映する。

また，設置変更許可申請書の添付書類を呼び込む場合は，対応する本文のタイトルを呼び込む。

なお，文書名を呼び込む場合においても「技術評価書」の呼び込みは行わない。

設工認における解析管理について

設工認に必要な解析のうち、調達（「3.6 設工認における調達管理の方法」参照）を通じて実施した解析は、「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成22年12月発行，一般社団法人日本原子力技術協会）」及び「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月改定，一般社団法人原子力安全推進協会）」に示される要求事項に，当社の要求事項を加えて策定した「設計管理要項」及び「調達管理要項」により，供給者への許認可申請等に係る解析業務の要求事項を明確にしている。

当社と供給者の解析業務の流れを「別図1 解析業務の流れ」に示すとともに，設工認の解析業務の調達の流れを「別図2 設工認に係る調達管理の流れ（解析）」に示す。

また，過去に国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況を「別表1 国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況」に示す。

1. 調達文書の作成

解析業務を主管する組織の長は，解析業務に係る必要な品質保証活動として，通常の調達要求事項に加え，「設計管理要項」及び「調達管理要項」で定める許認可申請等に係る解析業務の要求事項を追加要求する。

2. 解析業務の計画

解析業務を主管する組織の長は，供給者から解析業務を実施する前に下記事項の計画（どの段階で，何を目的に，どのような内容で，誰が実施するのか）を明確にした解析業務計画書を提出させ，解析業務の検証を確実に実施する。

- (1) 解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等を含む。）
- (2) 解析結果の検証
- (3) 業務報告書の確認
- (4) 解析業務の変更管理
- (5) 入力データ及び出力結果の識別管理

また，解析業務を主管する組織の長は，供給者の解析業務に変更が生じた場合，及び契約締結後に当社の特別な理由により契約内容等に変更の必要が生じた場合は，「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づき必要な手続きを実施する。

3. 解析業務の実施

解析業務を主管する組織の長は，供給者から業務報告書が提出されるまでに解析業務

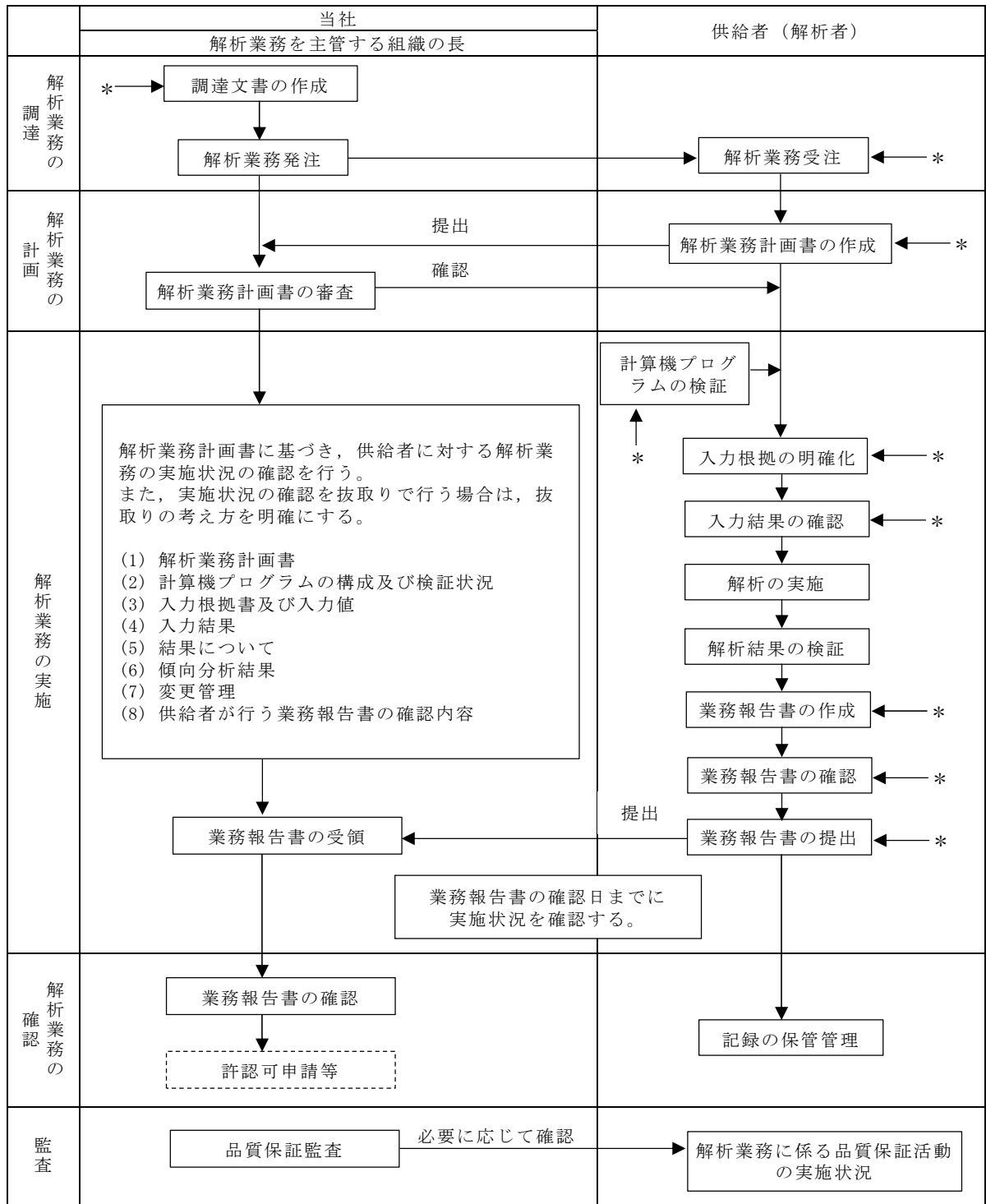
が確実に実施されていることを確認する。

当社の供給者に対する確認の結果は「解析実施状況確認記録」等を使用して明確にする。

具体的な確認の視点を「別表2 解析業務を実施する供給者に対する確認の視点」に示す。

4. 業務報告書の確認

解析業務を主管する組織の長は、供給者から提出された業務報告書が要求事項に適合していること、また供給者が実施した検証済みの解析結果が適切に反映されていることを確認する。



*：解析業務に変更が生じる場合は、各段階においてその変更を反映させる。

別図1 解析業務の流れ

| 管理の段階 | 設計, 工事及び検査の業務フロー | | 組織内外の部門間の相互関係 ◎: 主管 ○: 関連 | | | 実施内容 | 証拠書類 |
|----------|--|--|---------------------------------|-----|-----|--|------------------|
| | 当社 | 供給者 | 本店 | 発電所 | 供給者 | | |
| 調達文書の作成 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">調達文書の作成</div> | | ◎ | ◎ | - | 解析業務を主管する組織の長は、「調達文書」を作成し、解析業務に係る要求事項を明確にする。 | ・ 調達文書 |
| 解析業務の計画 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">解析業務計画書の確認</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">解析業務計画書の作成, 確認</div> | ◎ | ◎ | ○ | 解析業務を主管する組織の長は、供給者から提出された「解析業務計画書」で計画（解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等を含む。）、解析結果の検証、業務報告書の確認、解析業務の変更管理、入力データ及び出力結果の識別管理）が明確にされていることを確認する。 | ・ 解析業務計画書（供給者提出） |
| 解析業務の実施 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">解析実施状況の確認</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">解析業務の実施</div> | ◎ | ◎ | ○ | 解析業務を主管する組織の長は、「解析実施状況確認記録」を用いて、実施状況（解析業務計画書、計算機プログラムの構成及び検証状況、入力値根拠及び入力値、入力結果、結果について、傾向分析結果、変更管理、供給者が行う業務報告書の確認内容）について確認する。 | ・ 解析実施状況確認記録 |
| 業務報告書の確認 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">業務報告書の確認</div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">業務報告書の作成, 確認</div> | ◎ | ◎ | ○ | 解析業務を主管する組織の長は、供給者から提出された「業務報告書」で、供給者が解析業務の計画に基づき適切に解析業務を実施したことを確認する。 | ・ 業務報告書（供給者提出） |

別図2 設工認に係る調達管理の流れ（解析）

別表 1 国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況

| No. | 不適合事象とその対策 | |
|--------|---|--|
| 1 | 報告年月 | 平成 22 年 3 月 |
| | 件名 | 東海発電所の廃止措置計画認可申請等における放射能評価計算の入力データの一部誤りについて |
| | 事象 | <p>平成 18 年 3 月 10 日付けで申請した「東海発電所廃止措置計画認可申請書」の放射化放射能濃度の評価及び平成 18 年 6 月 2 日付けで申請した「東海発電所において用いられた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法の認可申請書」の放射性物質組成の評価に使用されている原子炉領域中性子フルエンス率計算の入力データの一部に誤りがあることが判明した。</p> <p>原因は、計算当時許認可申請に係る解析計算に対する品質保証関係のルールがない状況であったため、チェックが不十分であった。</p> |
| 対策実施状況 | <p>審査・承認者及び解析担当者に対する事例教育の実施によるチェック機能の強化により厳格に管理を徹底するための確認要領を新たに品質保証プロセスに規定した。</p> | |
| 2 | 報告年月 | 平成 23 年 12 月 |
| | 件名 | 東海第二発電所に関する耐震安全性評価報告書（耐震バックチェック報告書）の原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部誤りについて |
| | 事象 | <p>平成 23 年 8 月 22 日、原子力安全・保安院（当時）からの指示「耐震安全性評価報告書の再点検について（指示）」を受けて、東海第二発電所に関する耐震評価中間報告書の再点検を実施したところ、原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部に誤りがあったことを確認した。</p> <p>入力データ誤りの発生は、下記の点が十分でなかったことが原因であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入力データの前提となる表計算結果の確認手順 ・解析業務実施者以外のレビューは実施されてはいたものの、入力データや表計算に至るまでの詳細なチェック ・解析業務実施者以外のレビューに係る詳細なチェックの規程化 |
| 対策実施状況 | <p>（供給者）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析業務の実施に係る基準を改善した。 ・解析業務の実施に係る基準の遵守、表計算内容についての第三者を含めたチェックの確実な実行を関係者へ周知。また、本不具合事例を記録して情報を共有し社内教育で徹底した。 <p>（当社）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解析業務に携わる関係部門に対して、本事象の詳細について周知し、同様の不具合の発生防止に努めた。 | |
| 3 | 報告年月 | 平成 30 年 2 月（原因），平成 30 年 3 月（対策及び水平展開） |
| | 件名 | 東海第二発電所設置変更許可申請書の審査資料における燃料有効長頂部の寸法値に係る対策及び水平展開について |
| | 事象 | <p>設置変更許可申請書（平成 29 年 11 月補正）の安全審査資料における燃料有効長頂部（以下「T A F」という。）に係る一部の記載について、原子力規制庁からの指摘により本来と異なることを確認した。</p> <p>調査の結果、原子炉圧力容器に係る第 2 種図面に本来と異なる T A F の値が記載されており、この値が同申請書及び安全審査資料（以下「申請書等」という。）の一部に用いられたためであることが判明した。</p> <p>原因は、図面から数値を引用する際に、「R E F.」（リファレンス）</p> |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>とその他の数値を区別して使用する慣習及びルールがなかったため、参考値を正しいものとして使用を継続したためである。</p> |
| <p>対策実施 状況</p> | <p>申請書等における本来と異なるT A Fの値及び関連する記載について調査した結果、28文書に適正化が必要と判断した。28文書のうち20文書については、文書上の記載の適正化の範疇であり、残りの安全審査資料8文書（プラント停止時の有効性評価）については再評価を行った結果、評価内容の変更には至らないことを確認した。</p> <p>これより、申請書等の一部の記載は適正化するが、評価及び対策の有効性については変更ないことから、申請書等の記載について信頼性は確保されていると考えられることを報告した。</p> <p>その後、設置変更許可の補正を平成30年5月31日に実施し、記載の適正化を完了した。</p> <p>設置変更許可に係る業務については下記の再発防止対策を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社内規程「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に記載内容のチェックに関する実施計画を定めているが、実施計画に含む具体例として、「参考値ではない数値が記載されているか」を追加した。 ・「設置変更許可申請書補正書の記載内容の実施計画書」を改正し、ダブルチェックのチェック項目に「根拠資料に参考値として記載されている数値が使用されていないか確認すること。」を追加した。 <p>工事計画認可申請に係る業務について下記の再発防止対策を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社内規程「官庁検査等対応手引書」のチェックシートに、「数値の確認においては、設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」旨を反映した。 ・「工事計画認可申請書作成に係る実施計画書」を改正し、「数値の確認においては、設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」を追加した。 |

別表 2 解析業務を実施する供給者に対する確認の視点

| No. | 検証項目 | 当社の供給者に対する確認の視点 |
|-----|-------------------|--|
| 1 | 解析業務計画書 | <ul style="list-style-type: none"> 解析業務の作業手順（デザインレビュー、審査方法、時期等含む。）、解析結果の検証、業務報告書の確認、解析業務の変更管理、入力データ及び出力結果の識別管理等の計画が解析業務計画書において明確にされていること。 |
| 2 | 計算機プログラムの構成及び検証状況 | <ul style="list-style-type: none"> 計算機プログラムの構成状況（単一のプログラム／複数のプログラムの組み合わせ）の確認。 計算機プログラム（複数のプログラムの組み合わせで構成されている場合には、個々のプログラム及びそれらのインターフェース（受け渡しされるデータの単位、桁数、正負符号等）の整合性を含む。）が、検証されたものであること。 |
| 3 | 入力根拠書及び入力値 | <ul style="list-style-type: none"> 入力根拠を明確にしており、計算機プログラムへの入力を正確に実施していること。 |
| 4 | 入力結果 | <ul style="list-style-type: none"> 計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことを確認していること。 |
| 5 | 結果について | <ul style="list-style-type: none"> 解析結果の検証項目と内容を明確にし、解析結果の検証を実施していること。 計算機プログラム結果は、異常終了なし（エラーメッセージなし）で終了していること。 |
| 6 | 傾向分析結果 | <ul style="list-style-type: none"> 解析結果の連続性や過去の計算結果との比較等の傾向分析により、異常なデータではないことを確認していること。 |
| 7 | 変更管理 | <ul style="list-style-type: none"> 解析結果に影響がある変更が発生した場合、解析業務における変更管理が各段階において適切に実施されていること。 |
| 8 | 供給者が行う業務報告書の確認内容 | <ul style="list-style-type: none"> 当社の要求する解析業務の業務報告書が所定の要求事項に適合し、また供給者が実施した検証済みの解析結果が、適切に業務報告書に反映されていることの確認を実施していること。 |

当社における設計管理・調達管理について

1. 供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は、供給者（以下「取引先」という。）が要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として、重要度分類に応じて取引先の審査、登録及び登録更新を「重要設備取引先登録要項」に基づき実施する。

1.1 取引先の審査

調達を主管する組織の長は、取引希望先に対し、契約前に提供能力、信頼性、技術力、実績、品質保証体制等について審査を実施する。

1.2 取引先の登録

契約を主管する組織の長は、審査の結果、登録対象となったものについて、重要設備取引先に登録する。なお、登録の有効期間は、登録後4年間とする。

1.3 取引先の登録更新

契約を主管する組織の長は、登録した重要設備取引先について、継続取引を実施する場合、有効期間内に「1.2 取引先の登録」の手続きを準用し、登録更新の手続きを行う。

2. 調達文書作成のための設計について

設計、工事及び検査を主管する組織の長は、保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」を適用する場合は、「設計管理要項」及び「調達管理要項」に基づき以下に示す「2.1 設計開発の計画」から「2.8 設計開発の変更管理」の設計管理に係る調達文書作成のための設計等の各段階の活動を実施する。

なお、調達文書作成のための設計の流れを別図1に示す。

2.1 設計開発の計画

以下の事項を明確にした「設計管理要項」に定めた計画に従い設計業務を遂行する。

- (1) 設計開発の段階（インプット、アウトプット、検証及び妥当性確認）
- (2) 設計開発の各段階に適したレビュー、検証及び妥当性確認
- (3) 設計開発に関する責任及び権限

2.2 設計開発へのインプット

設計開発へのインプットとして、以下の要求事項を明確にした技術検討書又は工事計画検討書等を作成する。

- (1) 機能及び性能に関する要求事項
- (2) 適用される法令・規制要求事項
- (3) 適用可能な場合には、以前の類似した設計から得られた情報
- (4) 設計開発に不可欠なその他の要求事項

2.3 インプット作成段階のレビュー

技術検討書又は工事計画検討書等の承認過程で、技術検討書又は工事計画検討書等の適切性をレビューする。

2.4 アウトプットの作成

アウトプットとして調達文書を作成する。

アウトプットは、設計開発のインプットの要求事項、「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成する。

2.5 アウトプットの作成段階のレビュー及び検証

調達文書の承認過程で、調達文書が「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成していることを確認するためにレビューするとともに、調達文書がインプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証する。

インプット及びアウトプットのレビュー及び検証の結果の記録並びに必要な処置があればその記録を維持する。

なお、レビューには、他組織と設計取り合いがある場合は関連組織の長を含める。

また、検証は原設計者以外の者が実施する。

2.6 設計開発の検証（設備の設計段階）

設計図書及び検査要領書の審査・承認の段階で、調達要求事項を満足していることを検証し、検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

なお、検証は原設計者以外の者が実施する。

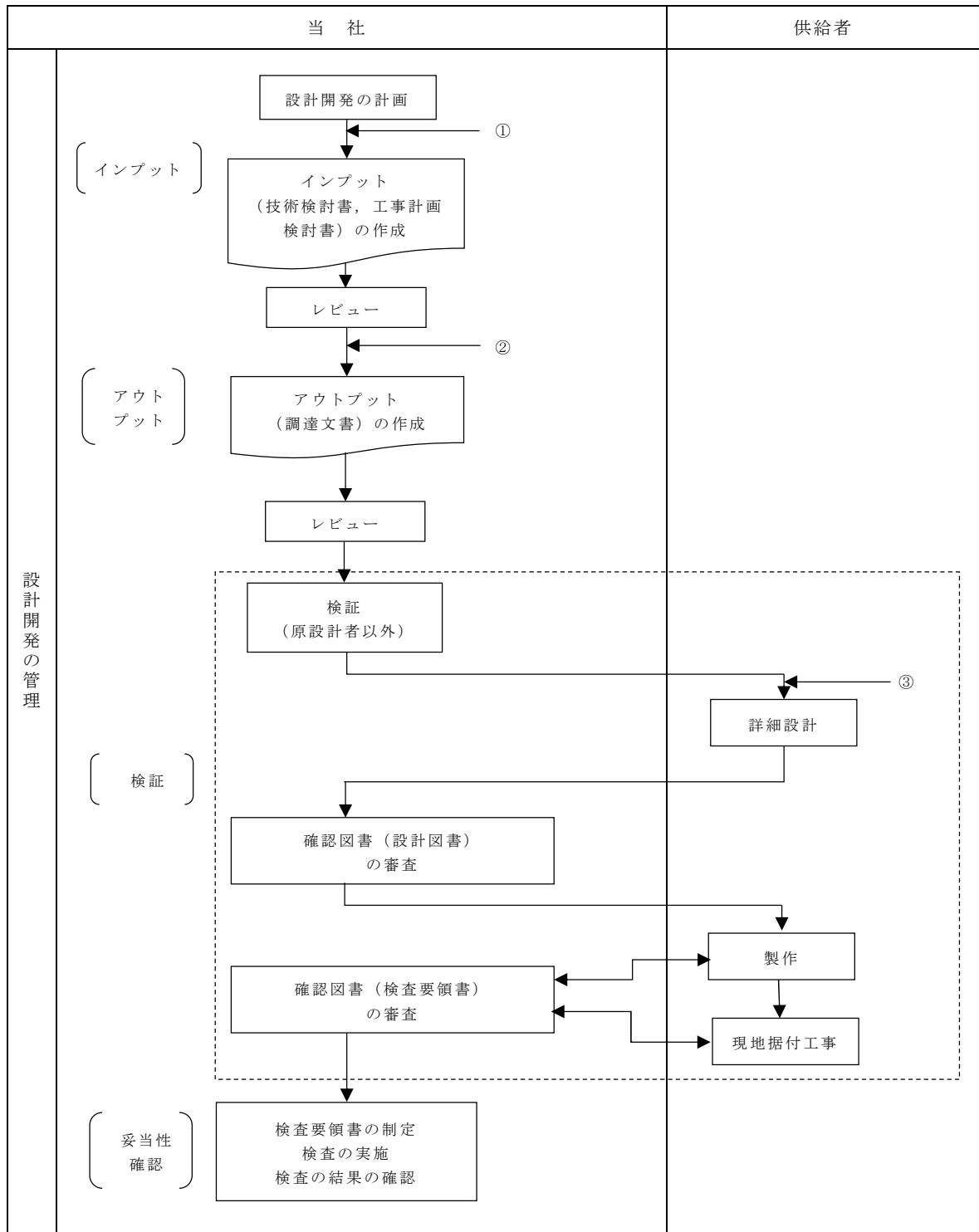
2.7 設計開発の妥当性確認

工事段階で実施する検査の結果により、設計開発の妥当性を確認する。

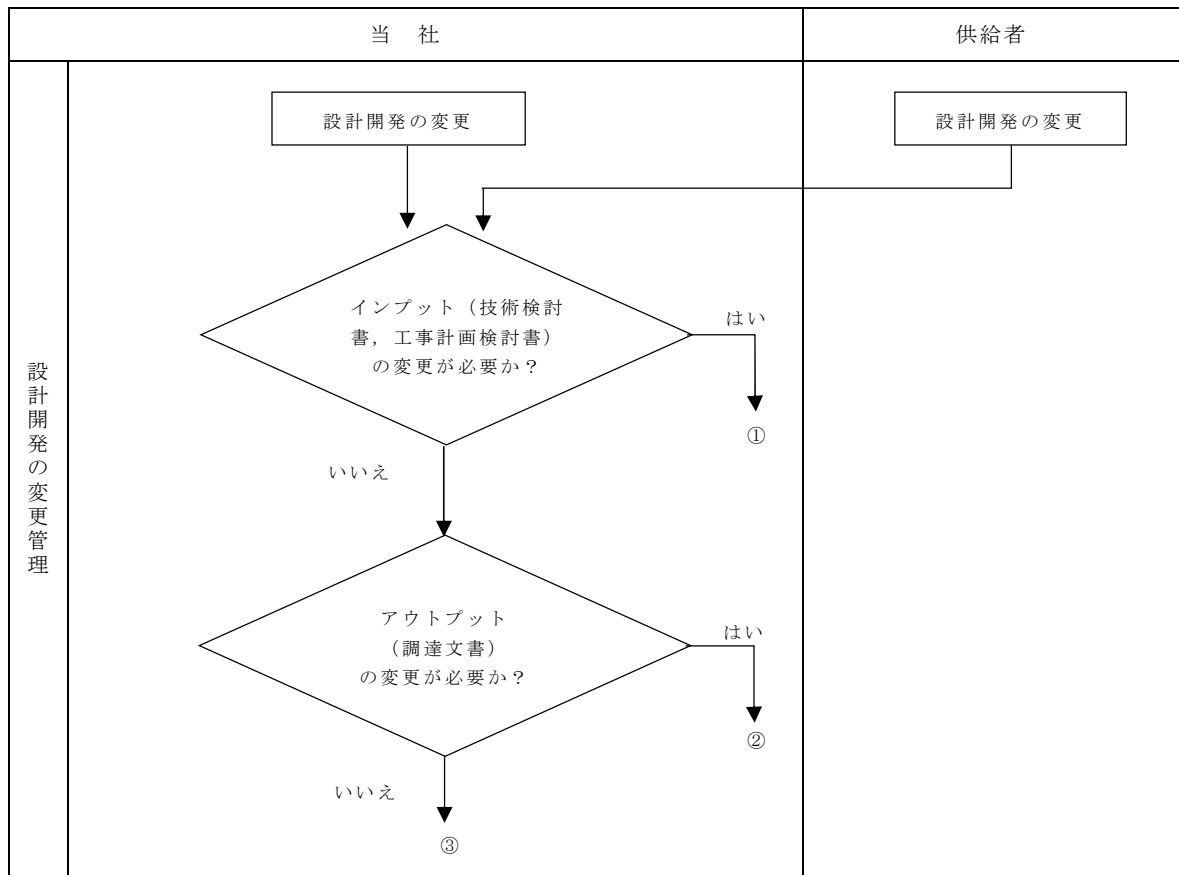
2.8 設計開発の変更管理

設計開発の変更を要する場合、以下に従って手続きを実施する。

- (1) 設計開発の変更を明確にし，記録を維持する。
- (2) 変更に対して，レビュー，検証及び妥当性確認を適切に行い，その変更を実施する前に承認する。
- (3) 設計開発の変更のレビューには，その変更が，当該の発電用原子炉施設を構成する要素及び関連する発電用原子炉施設に及ぼす影響の評価を含める。
- (4) 変更のレビュー結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。



別図 1 (1/2) 設計開発業務の流れ



別図 1 (2/2) 設計開発業務の流れ

V-1-10-2 本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

目次

| | |
|---------------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 基本方針 | 1 |
| 3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画 | 1 |

1. 概要

本資料は、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績，工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

2. 基本方針

東海第二発電所における設計に係るプロセスとその実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に示した設計の段階ごとに，組織内外の関係，進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として，組織内外の関係，進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に基づき実施した東海第二発電所における設計の実績，工事及び検査の計画について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式-1により示す。

本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画

| 各段階 | プロセス (設計対象) 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2 | 設計 | | | 実績 (○) / 計画 (△) | インプット | アウトプット | 他の記録類 |
|----------|--|-----------|----|-----|--------------------------|---|--|-------|
| | | ◎：主管 ○：関連 | 本店 | 発電所 | | | | |
| 3.3.1 | 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書 技術基準規則・解釈 設置許可基準規則・解釈 | — | — |
| | | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書 技術基準規則・解釈 設置許可基準規則・解釈 | <ul style="list-style-type: none"> 様式-2 | — |
| | | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 様式-2 技術基準規則・解釈 | <ul style="list-style-type: none"> 様式-3 様式-4 | — |
| 3.3.3(1) | 基本設計方針の作成 (設計1) | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 様式-2 様式-4 技術基準規則・解釈 実用炉則別表第二 | <ul style="list-style-type: none"> 様式-5 | — |
| | | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 設置変更許可申請書 技術基準規則・解釈 実用炉則別表第二 設置許可基準規則・解釈 | <ul style="list-style-type: none"> 様式-6 様式-7 | — |
| 3.3.3(2) | 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計 (設計2) | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 様式-5 様式-7 | <ul style="list-style-type: none"> 様式-8 (左欄) | — |
| | | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 既工事計画の設計結果 業務報告書 設備図書 | <ul style="list-style-type: none"> 要目表 | — |
| | | — | — | ◎ | — | <ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 既工事計画の設計結果 業務報告書 設備図書 | <ul style="list-style-type: none"> 要目表 | — |

| 各段階 | プロセス (設計対象) | 設計 | | | 実績 (○) / 計画 (△) | インプット | アウトプット | 他の記録類 | |
|-----|-------------|-----------------|--------------|--------|--------------------------|---|---|---|---|
| | | ◎: 主管 | ○: 関連 発電所 | ○: 供給者 | | | | | |
| 設計 | 3.3.3(2) | | — | ○ | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 既工事計画の設計結果 業務報告書 設備図書 | <ul style="list-style-type: none"> 要目表 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 非常用発電装置の出力の決定に関する説明 緊急時対策所の居住性に関する説明書 耐震性についての計算書 強度に関する計算書 主配管の配置を明示した図面 系統図 構造図 | — | |
| | | | | ◎ | ○ | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 基本設計方針 既工事計画の設計結果 業務報告書 設備図書 | <ul style="list-style-type: none"> 要目表 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 耐震性についての計算書 構造図 | — |
| | 3.3.3(3) | 設計のアウトプットに対する検証 | — | ◎ | — | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 設計2のインプット | <ul style="list-style-type: none"> 設計2の上記アウトプット | <ul style="list-style-type: none"> レビュー・検証記録 |
| | 3.3.3(4) | 設工認申請 (届出) 書の作成 | — | ◎ | — | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 設計2のアウトプット | <ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書案 | — |
| | 3.3.3(6) | 設工認申請 (届出) 書の承認 | ○ | ◎ | — | ○ | <ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書案 | <ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書 | — |
| | | | | | | | | | |

| 各段階 | プロセス (設計対象) | 設計 | | | 実績 (○) / 計画 (△) | インプット | アウトプット | 他の記録類 |
|----------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|-------|
| | | ◎: 主管 | ○: 関連 発電所 | ○: 関係 供給者 | | | | |
| 工 事 及 び 検 査 | 3.4.1 | 実績: 3.3.1~3.3.3(5) 計画: 3.4.1~3.7.2 | ◎ | ○ | △ | ・設計2のアウトプット | ・様式-8 (中欄) ・調達文書 | - |
| | 3.4.2 | 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施 (設計3) | ◎ | ○ | △ | ・調達文書 | ・工事記録 | - |
| | 3.5.2 | 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 | ◎ | ○ | △ | ・様式-8 (中欄) | ・様式-8 (右欄) | - |
| | 3.5.3 | 使用前事業者検査の計画 | ◎ | ○ | △ | ・使用前事業者検査工程表 (計画) | ・使用前事業者検査工程表 (実績) | - |
| | 3.5.4 | 検査計画の管理 | ◎ | ○ | △ | ・溶接部詳細一覧表 | ・工事記録 | - |
| | 3.5.5 | 主要な配圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 | ◎ | ○ | △ | ・様式-8 | ・検査要領書 | - |
| | 3.7.2 | 使用前事業者検査の実施 | ◎ | ○ | △ | ・検査要領書 | ・検査記録 | - |

V-2 耐震性に関する説明書

V-2-1 耐震設計の基本方針

V-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要

1. 耐震設計の基本方針の概要

耐震設計の基本方針の概要は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針

1. 地盤の支持性能に係る基本方針

地盤の支持性能に係る基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

1. 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日
付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-5 波及的影響に係る基本方針

1. 波及的影響に係る基本方針

波及的影響に係る基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-6 地震応答解析の基本方針

1. 地震応答解析の基本方針

地震応答解析の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-8 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ
に関する影響評価方針

1. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-9 機能維持の基本方針

1. 機能維持の基本方針

機能維持の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-12 配管及び支持構造物の耐震計算について

V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について

1. 配管及び支持構造物の耐震計算について

配管及び支持構造物の耐震計算は，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-12-2 ダクト及び支持構造物の耐震計算について

1. ダクト及び支持構造物の耐震計算について

ダクト及び支持構造物の耐震計算は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-13 計算書作成の方法

V-2-1-13-4 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針

1. 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針

横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-1-13-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針

1. 管の耐震性についての計算書作成の基本方針

管の耐震性についての計算書作成の基本方針は，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-2 耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書

V-2-2-1 原子炉建屋の地震応答計算書

1. 原子炉建屋の地震応答計算書

原子炉建屋の地震応答計算書は，平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-2-2 原子炉建屋の耐震性についての計算書

1. 原子炉建屋の耐震性についての計算書

原子炉建屋の耐震性についての計算書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-2-10 緊急時対策所建屋の地震応答計算書

1. 緊急時対策所建屋の地震応答計算書

緊急時対策所建屋の地震応答計算書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-2-11 緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書

1. 緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書

緊急時対策所建屋の耐震性についての計算書は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-2-8 放射線管理施設の耐震性についての計算書

V-2-8-3 換気設備の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3 緊急時対策所換気系の耐震性についての計算書

V-2-8-3-3-1 緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書

目次

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 1. | 概要 | 1 |
| 2. | 一般事項 | 1 |
| 2.1 | 構造計画 | 1 |
| 2.2 | 評価方針 | 3 |
| 2.3 | 適用基準 | 5 |
| 2.4 | 記号の説明 | 6 |
| 2.5 | 計算精度と数値の丸め方 | 7 |
| 3. | 評価部位 | 7 |
| 4. | 固有振動数 | 8 |
| 4.1 | 固有振動数の計算方法 | 8 |
| 5. | 構造強度評価 | 9 |
| 5.1 | 構造強度評価方法 | 9 |
| 5.2 | 荷重の組合せ及び許容応力 | 10 |
| 5.3 | 設計用地震力 | 14 |
| 6. | 評価結果 | 14 |
| 6.1 | 重大事故等対処設備としての評価結果 | 14 |
| 7. | 支持構造物設計の基本方針 | 17 |
| 7.1 | 支持構造物の構造及び種類 | 17 |
| 7.2 | 支持構造物の耐震性確認 | 17 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」及び「V-2-1-12-2 ダクト及び支持構造物の耐震計算について」にて設定している設計方針に基づき、緊急時対策所換気系ダクトが設計用地震力に対して十分な構造強度を有していることを説明するものである。その耐震評価は、構造強度評価により行う。

緊急時対策所換気系ダクトは、重大事故等対処設備においては常設重大事故緩和設備に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価を示す。

2. 一般事項

2.1 構造計画

緊急時対策所換気系ダクトの構造計画を表 2-1 に示す。

表 2-1 構造計画

| 計画の概要 | | 概略構造図 |
|---|-----------------------|-------|
| <p>基礎・支持構造 支持構造物を介して 躯体へ支持されてい る。</p> | <p>主体構造 角形ダクト</p> | |

接合フランジ

補強フランジ

A

接合 (補強) フランジ
(山形鋼)

溶接ダクト

ハゼ折ダクト

ダクトコーナー部 (図中A)

2.2 評価方針

緊急時対策所換気系ダクト及びその支持構造物は適切な剛性を有するとともに、許容座屈曲げモーメントを満足する支持間隔とすることにより耐震性を確保する。

支持間隔の算定は、ダクトの固有振動数 (f_d) が十分剛 (20 Hz 以上) となるよう算定する手法とダクトの固有振動数に応じた地震力で算定する手法が有り、このうち前者を手法 1、後者を手法 2 と呼び、この 2 つの手法を用いて支持間隔を決定する。以上 2 つの手法による支持点間隔設定手順を図 2-1 に示す。こうして定められた手法 1 の支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。配置状況により手法 1 の支持点間隔に収まらない場合は、手法 2 の支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。直管部、曲管部、重量物の取付部の支持間隔に対する方針を以下に示す。

(1) 直管部

直管部は、図 2-1 で求まる支持間隔以下で支持するものとする。また、直管部が長い箇所には軸方向を拘束する支持構造物を設ける。

(2) 曲管部

曲管部は、直管部に比べ剛性及び強度が低下するが、図 2-1 で求まる支持間隔は、曲管部の縮小率を包絡するように保守的な支持間隔としている。そのため、曲管部も、図 2-1 で求まる支持間隔以下で支持する。

(3) 重量物の取付部

ダクトに自動ダンパ、弁等の重量物を取り付く場合は、重量物自体又は近傍を支持するものとする。なお、近傍を支持する場合には図 2-1 で求まる支持間隔と、当該重量物を考慮した支持間隔を用いて、支持点を設計する。

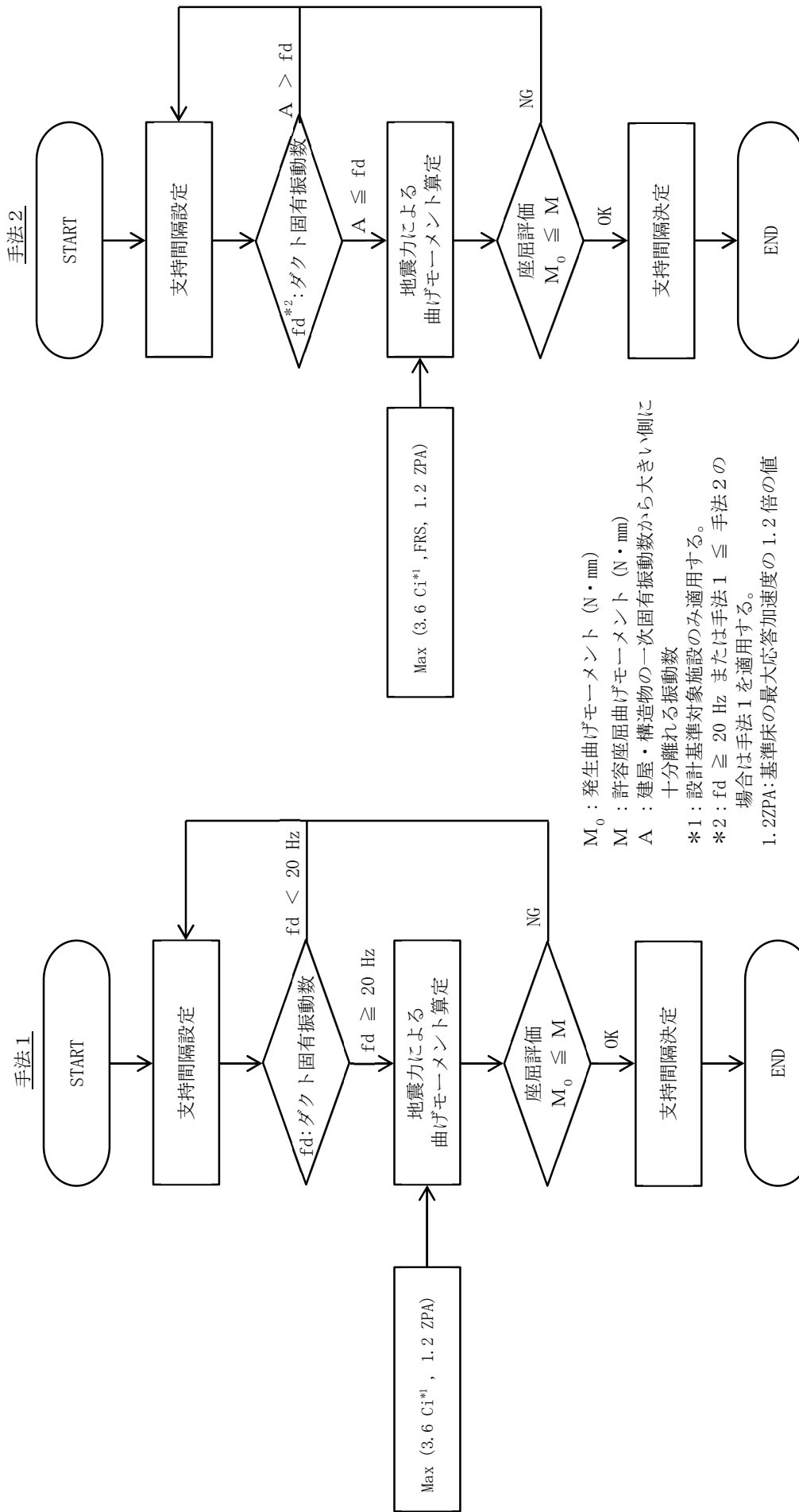


図 2-1 ダクト支持点間隔設定手順

2.3 適用基準

適用基準を以下に示す。

- (1) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1987 (日本電気協会)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・ 補-1984
(日本電気協会)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 -1991 追補版 (日本電気協会)

2.4 記号の説明

| 記号 | 記号の説明 | 単位 |
|----------------|--|-------------------|
| f | 固有振動数 | Hz |
| π | 円周率 | — |
| ℓ | 両端単純支持間隔 | mm |
| E | 縦弾性係数 | N/mm ² |
| g | 重力加速度 | mm/s ² |
| I | 断面二次モーメント | mm ⁴ |
| W | ダクト単位長さ重量 | N/mm |
| β | 断面二次モーメントの安全係数 (幅厚比 $b/t \leq 600 \cdots \beta = 0.75$, $b/t > 600 \cdots \beta = 0.6$) | — |
| a | ダクト長辺寸法 | mm |
| b | ダクト短辺寸法 | mm |
| ae | ダクトフランジの有効幅 | mm |
| be | ダクトウェブの有効幅 | mm |
| t | ダクト板厚 | mm |
| a/b | アスペクト比 | — |
| M ₀ | 発生曲げモーメント | N・mm |
| α | 設計震度 | — |
| M | 許容座屈曲げモーメント | N・mm |
| S | 座屈曲げモーメントの安全係数 (=0.7) | — |
| M _T | 座屈限界曲げモーメント | N・mm |
| λ | 座屈限界曲げモーメントの補正係数* | — |
| ν | ポアソン比 (=0.3) | — |
| σ_y | 降伏点 | N/mm ² |
| γ | 座屈限界曲げモーメントの安全係数 (=0.6) * | — |

注記 * : 出典 共同研究報告書「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究」より、理論値と実験値の比率から定まる近似曲線を用いる。

2.5 計算精度と数値の丸め方

精度は6桁以上を確保する。

表示する数値の丸め方は表2-2に示すとおりである。

表2-2 表示する数値の丸め方

| 数値の種類 | 単位 | 処理桁 | 処理方法 | 表示桁 |
|--------------------|-----------------|----------|------|----------------------|
| 固有周期 | s | 小数点以下第4位 | 四捨五入 | 小数点以下第3位 |
| 震度 | — | 小数点以下第3位 | 切上げ | 小数点以下第2位 |
| 温度 | °C | — | — | 整数位 |
| 質量 | kg | — | — | 整数位 |
| 長さ | mm | — | — | 整数位 ^{*1} |
| 面積 | mm ² | 有効数字5桁目 | 四捨五入 | 有効数字4桁 ^{*2} |
| モーメント | N・mm | 有効数字5桁目 | 四捨五入 | 有効数字4桁 ^{*2} |
| 力 | N | 有効数字5桁目 | 四捨五入 | 有効数字4桁 ^{*2} |
| 許容応力 ^{*3} | MPa | 小数点以下第1位 | 切捨て | 整数位 |

注記 *1：設計上定める値が小数点以下の場合は、小数点以下表示とする。

*2：絶対値が1000以上のときはべき数表示とする。

*3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。

3. 評価部位

ダクトの耐震評価は「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、ダクトについて評価を実施する。

4. 固有振動数

4.1 固有振動数の計算方法

(1) 計算モデル

ダクト系は、図 4-1 に示す両端を支持構造物で支持された両端単純支持梁にモデル化する。

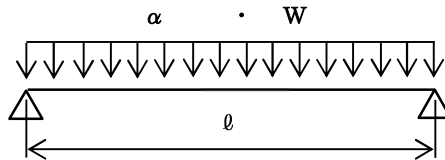


図 4-1 両端単純支持梁

(2) 固有振動数

両端単純支持された矩形ダクトの固有振動数は、次式で与えられる。算出に用いる矩形ダクトの断面図を図 4-2 に示す。

$$f = \frac{\pi}{2 \cdot l^2} \cdot \sqrt{\frac{E \cdot I \cdot g}{W}} \dots\dots\dots (4.1)$$

ここで、

$$I = \left(\frac{t \cdot be^3}{6} + ae \cdot t \cdot \frac{be^2}{2} \right) \cdot \beta \dots\dots\dots (4.2)$$

(4.1) 及び(4.2) 式の出典：共同研究報告書「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究」

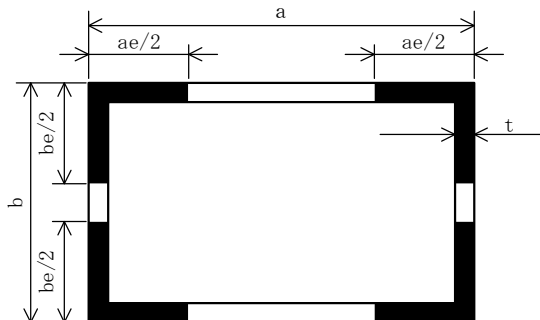


図 4-2 矩形ダクトの断面図

5. 構造強度評価

5.1 構造強度評価方法

矩形ダクトの座屈評価を示す。地震時、両端単純支持された矩形ダクトに生じる曲げモーメントは次式で与えられる。

$$M_0 = \frac{\alpha \cdot W \cdot \ell^2}{8} \dots\dots\dots (5.1)$$

ここで、矩形ダクトの座屈による大変形を防ぐために矩形ダクトに生じる曲げモーメントが許容座屈曲げモーメント以下となるようにする。

$$M_0 \leq M \dots\dots\dots (5.2)$$

(5.1) , (5.2) 式より許容座屈曲げモーメントから定まる支持間隔は次式で与えられる。

$$\ell = \sqrt{\frac{8 \cdot M}{W \cdot \alpha}} \dots\dots\dots (5.3)$$

ここで、

$$M = S \cdot M_T \dots\dots\dots (5.4)$$

$$M_T = \lambda \cdot \frac{\pi \cdot t \cdot I}{\sqrt{1 - \nu^2} \cdot b^2} \cdot \sqrt{E \cdot \sigma_y} \cdot \gamma \dots\dots\dots (5.5)$$

$$I = \frac{t \cdot b^3}{6} + ae \cdot t \cdot \frac{b^2}{2} \dots\dots\dots (5.6)$$

(5.2) から (5.6) 式の出典：共同研究報告書「機器配管系の合理的な耐震設計手法の確立に関する研究」

5.2 荷重の組合せ及び許容応力

5.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

ダクトの荷重の組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表 5-1 に示す。

5.2.2 許容限界

ダクトの許容限界を表 5-2 に示す。

5.2.3 使用材料の許容応力評価条件

ダクトの許容応力のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表 5-3 に示す。

表 5-1 荷重の組合せ及び許容応力状態 (重大事故等対処設備)

| 施設区分 | 機器名称 | 設備分類*1 | 機器等の区分 | 荷重の組合せ | 許容応力状態 |
|---------|------|---------------|----------------|------------------------------------|---|
| 放射線管理施設 | 換気設備 | 緊急時対策所換気系 主配管 | 重大事故等 クラス2管 | $D + P_D + M_D + S_s$ | IV_{AS} |
| | | | | $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s^{*2}$ | V_{AS}^{*2} (V_{AS} として IV_{AS} の許容限 界を用いる) |

注記 *1: 「常設/緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2: 「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」は「 $D + P_D + M_D + S_s$ 」の評価に包絡されるため、評価結果の記載を省略する。

表 5-2 許容限界 (重大事故等クラス2管 (クラス4管))

| 許容応力状態 | 許容限界 |
|-------------------|---|
| IV _A S | 地震時の加速度に対し機能が保たれるようサポートのスペン長を最大許容ピッチ以下に確保すること。 (最大許容ピッチは式(5.3)から(5.6)に基づき座屈限界曲げモーメントより算出する。) |
| V _A S | |

表 5-3 使用材料の許容応力評価条件 (重大事故等対処設備)

| 評価部材 | 材料 | 温度条件 (°C) | | S (MPa) | S _y * (MPa) | S _u (MPa) | S _y (R T) (MPa) |
|------|-------|--------------|--------|------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| | | 最高使用温度 | 最高使用温度 | | | | |
| ダクト | SGCC | 40 | | — | | | — |
| ダクト | SS400 | 40 | | — | | | — |

注記 * :

5.3 設計用地震力

本計算書において評価に用いる基準地震動 S_s による地震力は添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に基づく。計算に考慮する設備評価用床応答曲線、及び添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を表 5-4 に示す。

表 5-4 計算に考慮する設備評価用床応答曲線

| 建物・構築物 | 標高(m) | 減衰定数(%) |
|--------|-------|---------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

緊急時対策所換気系ダクトの耐震支持間隔は、「2.2 評価方針」に示す手法 1 から定めており、重大事故等対処設備としての支持間隔を表 6-1 に示す。この支持間隔以内で支持することにより、耐震性を確保する。

表 6-1 緊急時対策所換気系ダクトの耐震支持間隔（重大事故等対処設備としての評価結果）

（単位：mm）

| ダクト 種別*1 | ダクト | | 板厚 | 手法1より定まる 支持間隔 ($fd \geq 20$ Hz) | 手法2より定まる 支持間隔*2 ($fd < 20$ Hz) |
|------------------|-----|-----|-----|--|---------------------------------------|
| | 長辺 | 短辺 | | | |
| 鋼板 溶接矩形ダクト | 150 | 150 | 2.3 | | — |
| | 200 | 150 | 2.3 | | — |
| | 200 | 200 | 2.3 | | — |
| | 350 | 350 | 2.3 | | — |
| | 400 | 400 | 2.3 | | — |
| | 650 | 650 | 2.3 | | — |
| | 700 | 700 | 2.3 | | — |
| | 900 | 900 | 2.3 | | — |
| 500 | 500 | 3.2 | — | | |
| 亜鉛鉄板 ハゼ折矩形ダクト | 150 | 150 | 0.6 | | — |
| | 200 | 150 | 0.6 | | — |
| | 200 | 200 | 0.6 | | — |
| | 250 | 150 | 0.6 | | — |
| | 250 | 200 | 0.6 | | — |
| | 250 | 250 | 0.6 | | — |
| | 300 | 200 | 0.6 | | — |
| | 300 | 300 | 0.6 | | — |
| | 300 | 300 | 0.8 | | — |
| | 350 | 300 | 0.6 | — | |
| | 350 | 300 | 0.8 | — | |
| | 350 | 350 | 0.6 | — | |
| | 350 | 350 | 0.8 | — | |
| | 400 | 300 | 0.6 | — | |
| | 400 | 350 | 0.6 | — | |
| | 400 | 350 | 0.8 | — | |
| | 400 | 400 | 0.6 | — | |
| 450 | 200 | 0.6 | — | | |

注記 *1：全て保温有り。

*2：手法1の支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保するため、手法2による支持間隔は算定しない。

表 6-1 緊急時対策所換気系ダクトの耐震支持間隔（重大事故等対処設備としての評価結果）

（つづき）

（単位：mm）

| ダクト 種別*1 | ダクト | | 板厚 | 手法1より定まる 支持間隔 ($fd \geq 20$ Hz) | 手法2より定まる 支持間隔*2 ($fd < 20$ Hz) |
|------------------|-----|-----|-----|--|---------------------------------------|
| | 長辺 | 短辺 | | | |
| 亜鉛鉄板 ハゼ折矩形ダクト | 450 | 400 | 0.6 | | — |
| | 450 | 400 | 0.8 | | — |
| | 450 | 450 | 0.6 | | — |
| | 450 | 450 | 0.8 | | — |
| | 500 | 200 | 0.8 | | — |
| | 500 | 300 | 0.8 | | — |
| | 500 | 500 | 0.8 | | — |
| | 550 | 550 | 0.8 | | — |
| | 600 | 300 | 0.8 | | — |
| | 600 | 450 | 0.8 | | — |
| | 650 | 650 | 0.8 | | — |
| | 700 | 300 | 0.8 | | — |
| | 700 | 400 | 0.8 | | — |
| | 700 | 500 | 0.8 | | — |
| | 700 | 700 | 0.8 | | — |
| | 750 | 750 | 0.8 | | — |
| | 900 | 900 | 0.8 | | — |
| 1100 | 400 | 0.8 | | — | |
| 1100 | 520 | 0.8 | | — | |

注記 *1：全て保温有り。

*2：手法1の支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保するため、手法2による支持間隔は算定しない。

7. 支持構造物設計の基本方針

7.1 支持構造物の構造及び種類

支持構造物は、形鋼を組み合わせた溶接構造を原則とし、その用途に応じて以下に大別する。

- (1) ダクト軸直角の2方向を拘束するもの
- (2) ダクト軸方向及び軸直角の3方向を拘束するもの

図7-1～図7-4に支持構造物の代表例を示す。

7.2 支持構造物の耐震性確認

各支持構造物を、建屋の据付位置（天井・床、壁）毎に分類し、そのうち据付位置毎に最大の荷重を負担する支持構造物を代表として、その耐震性の確認結果を表7-1に示す。

耐震性の確認には、解析コード「NSAFE」を使用する。なお、評価に用いる解析コードの検証及び妥当性確認等の概要については、添付書類「V-5-4 計算機プログラム（解析コード）の概要・HISAP及びNSAFE」に示す。

表7-1 ダクト支持構造物の耐震性確認結果

| 構造物 | 据付位置 | 許容応力状態 | 設計温度 | 荷重(N) | | 発生応力(MPa) | 許容応力(MPa) |
|------|------|-------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | | | 水平 | 鉛直 | | |
| 支持架構 | 天井・床 | IV _A S | 40℃ | 1.256×10 ⁴ | 1.289×10 ⁴ | 103 | 260 |
| | 壁 | IV _A S | 40℃ | 1.459×10 ⁴ | 1.492×10 ⁴ | 53 | 280 |

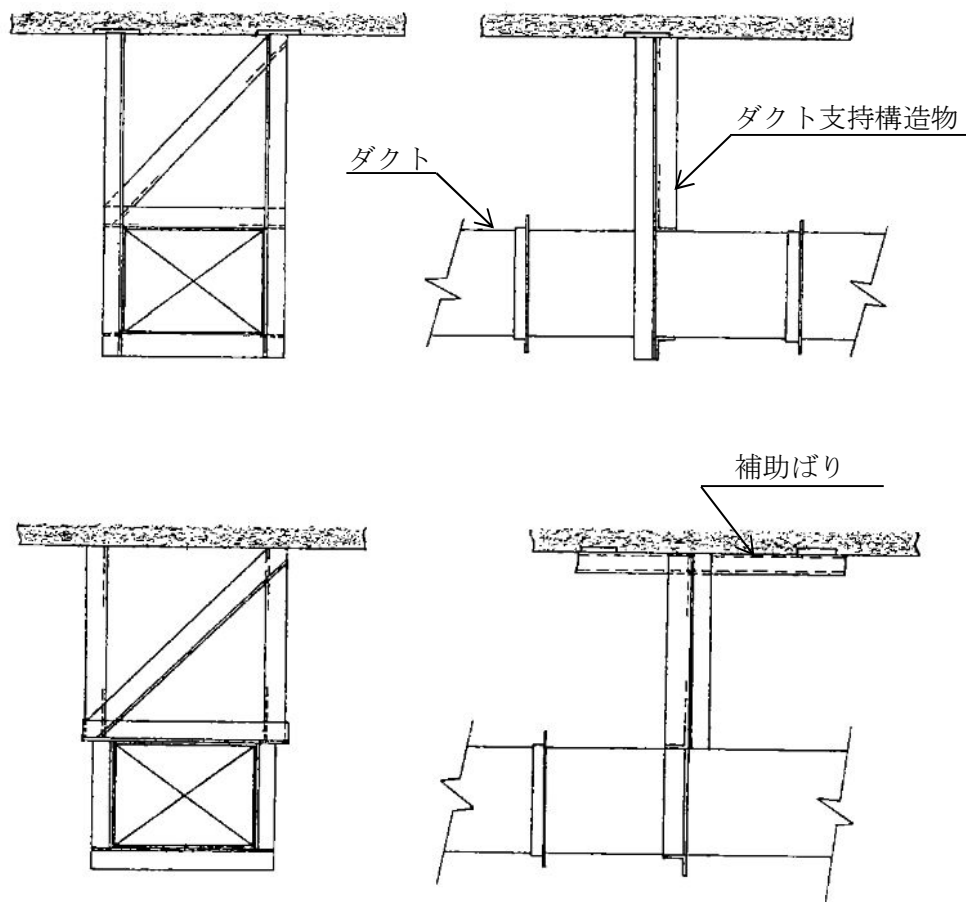


図 7-1 2 方向（軸直角方向）拘束の代表例

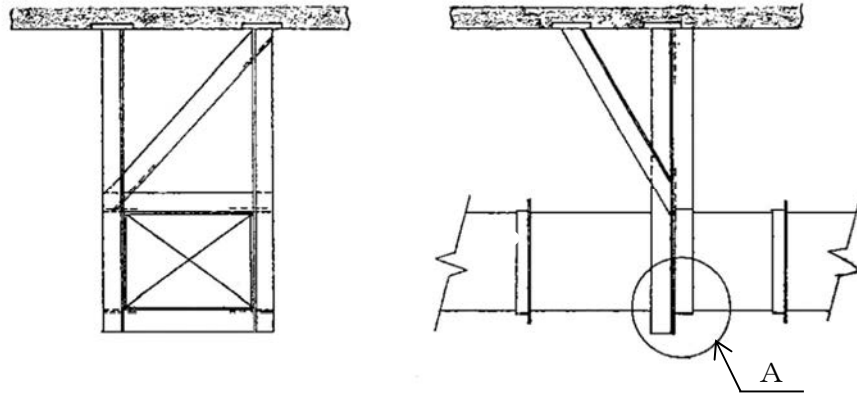


図 7-2 3 方向（軸方向及び軸直角方向）拘束の代表例

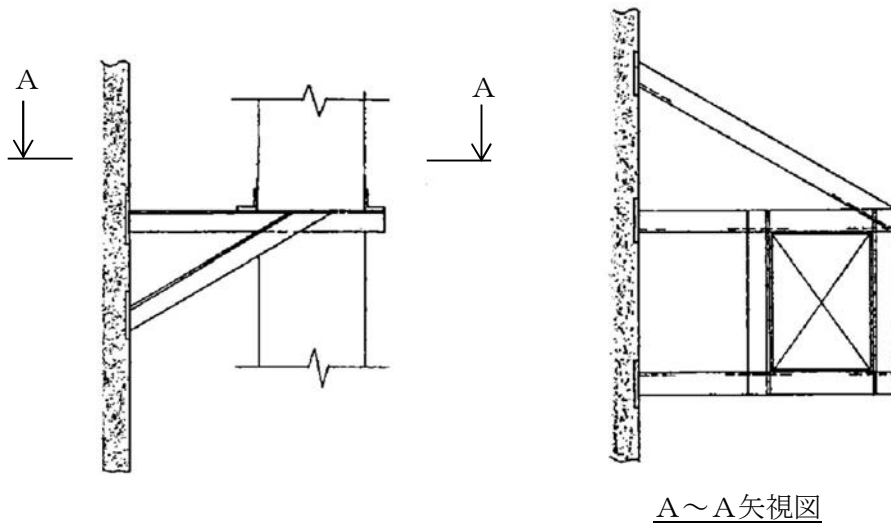
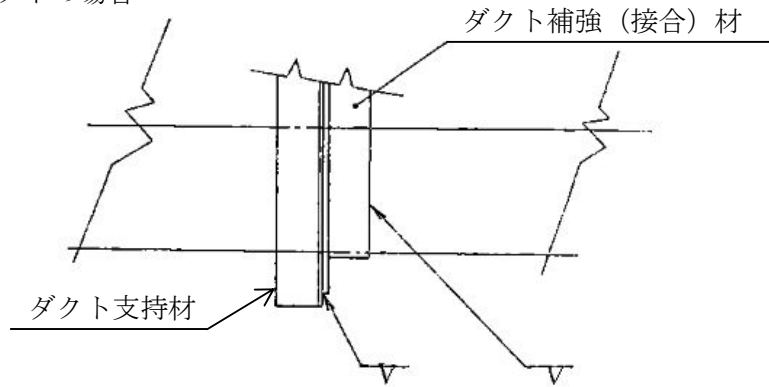


図 7-3 垂直ダクトの支持の代表例

図 7-2 における A 部

溶接ダクトの場合



ハゼ折ダクトの場合

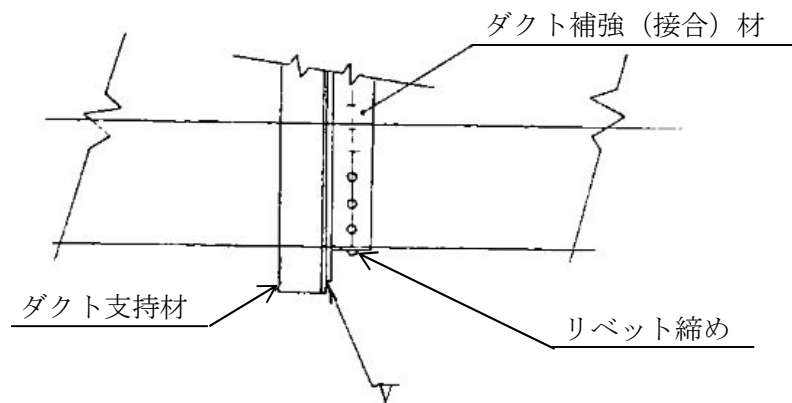


図 7-4 ダクトと支持構造物の接合

V-2-8-3-3-2 管の耐震性についての計算書

目 次

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 概略系統図及び鳥瞰図 | 2 |
| 2.1 概略系統図 | 2 |
| 2.2 鳥瞰図 | 6 |
| 3. 計算条件 | 12 |
| 3.1 荷重の組合せ及び許容応力状態 | 12 |
| 3.2 設計条件 | 13 |
| 3.3 材料及び許容応力 | 19 |
| 3.4 設計用地震力 | 20 |
| 4. 解析結果及び評価 | 21 |
| 4.1 固有周期及び設計震度 | 21 |
| 4.2 評価結果 | 27 |
| 4.2.1 管の応力評価結果 | 27 |
| 4.2.2 支持構造物評価結果 | 28 |
| 4.2.3 弁の動的機能維持評価結果 | 29 |
| 4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果 | 30 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」、「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐震計算について」及び「V-2-1-13-6 管の耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき、管、支持構造物及び弁が設計用地震力に対して十分な構造強度又は動的機能を有していることを説明するものである。

評価結果記載方法は以下に示す通りである。

(1) 管

工事計画記載範囲の管のうち、各応力区分における最大応力評価点の評価結果を解析モデル単位に記載する。また、全10モデルのうち、各応力区分における最大応力評価点の許容値／発生値（裕度）が最小となる解析モデルを代表として鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載する。

代表モデルの選定結果及び全モデルの選定結果を4.2.4に記載する。

(2) 支持構造物

工事計画記載範囲の支持点のうち、種類及び型式ごとの反力が最大となる支持点の評価結果を代表として記載する。





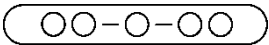
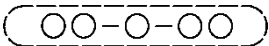

(3) 弁

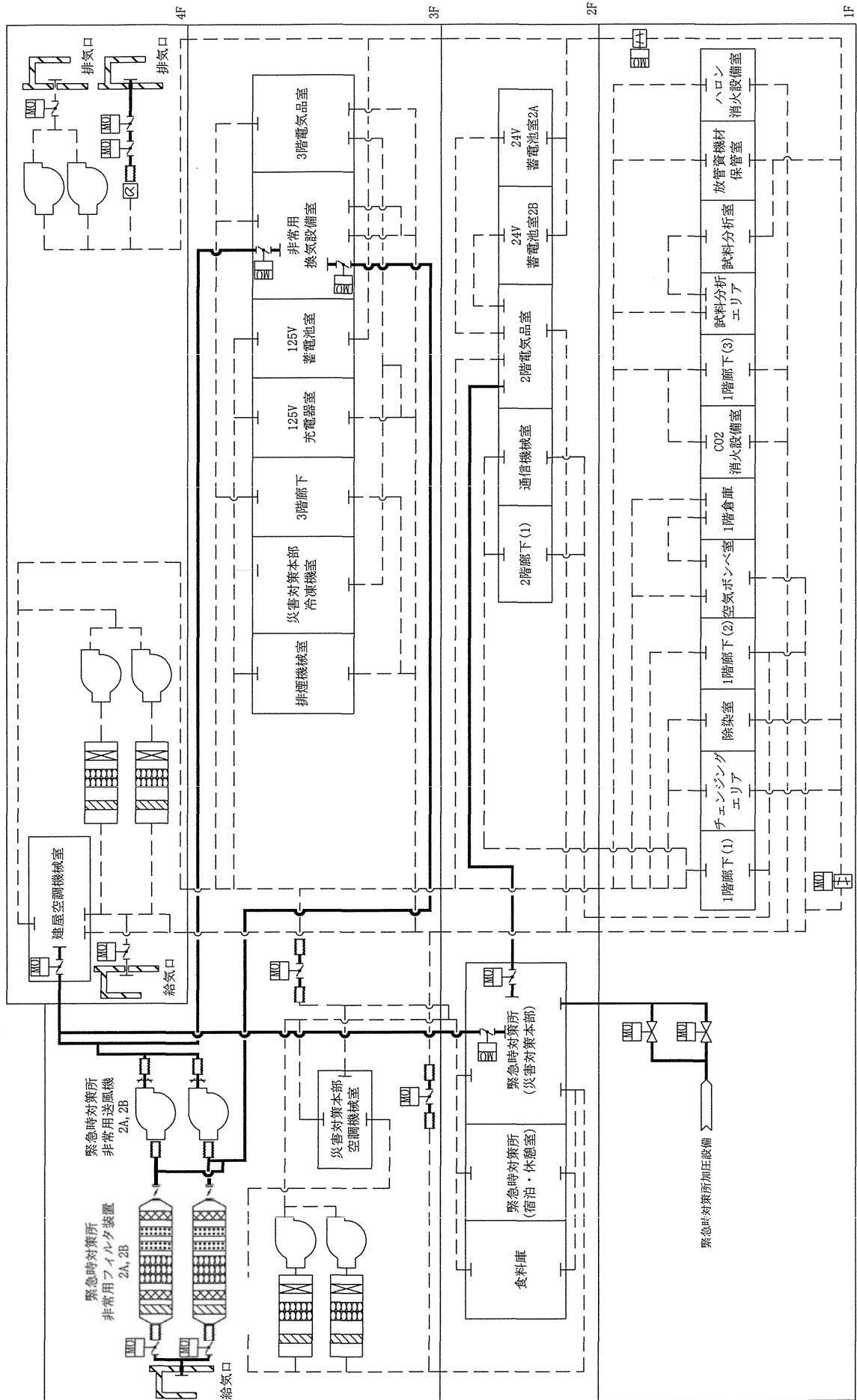
機能確認済加速度の応答加速度に対する裕度が最小となる動的機能維持要求弁を代表として記載する。

2. 概略系統図及び鳥瞰図

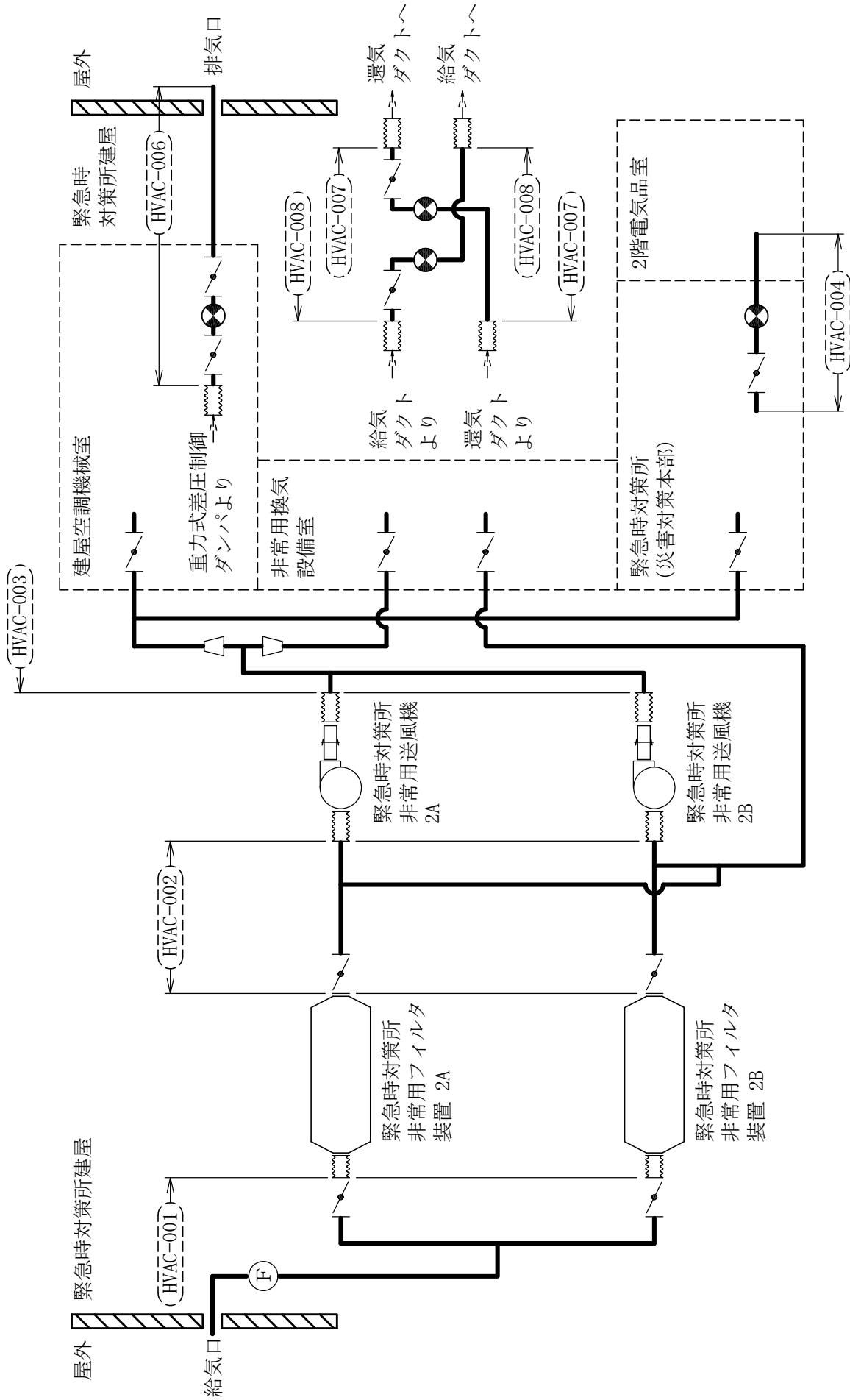
2.1 概略系統図

概略系統図記号凡例

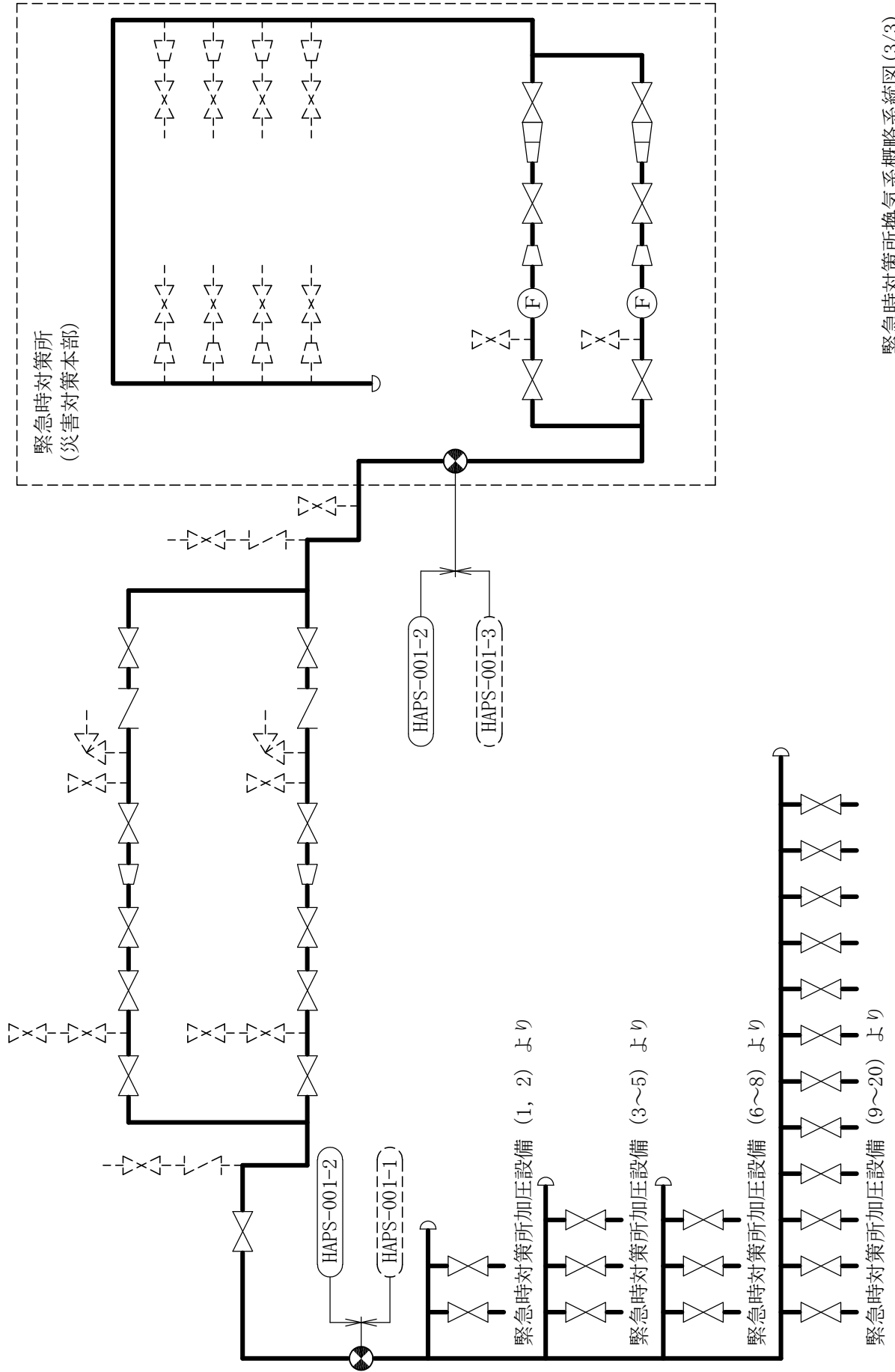
| 記号 | 内容 |
|--|--|
|  (太線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (重大事故等対処設備) |
|  (太破線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (設計基準対象施設) |
|  (細線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計 算書記載範囲の管 |
|  (破線) | 工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のう ち、他系統の管であって系統の概略を示すために表記す る管 |
|  | 鳥瞰図番号 (鳥瞰図，計算条件及び評価結果を記載する範囲) |
|  | 鳥瞰図番号 (評価結果のみ記載する範囲) |
|  | アンカ |
| [管クラス] DB1 DB2 DB3 DB4 SA2 SA3 DB1/SA2 DB2/SA2 DB3/SA2 DB4/SA2 | クラス1管 クラス2管 クラス3管 クラス4管 重大事故等クラス2管 重大事故等クラス3管 重大事故等クラス2管であってクラス1管 重大事故等クラス2管であってクラス2管 重大事故等クラス2管であってクラス3管 重大事故等クラス2管であってクラス4管 |



緊急時対策所換気系概略系統図 (1/3)








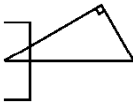
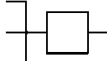

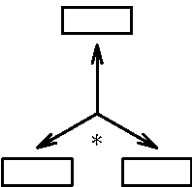
緊急時対策所換気系概略系統図 (2/3)



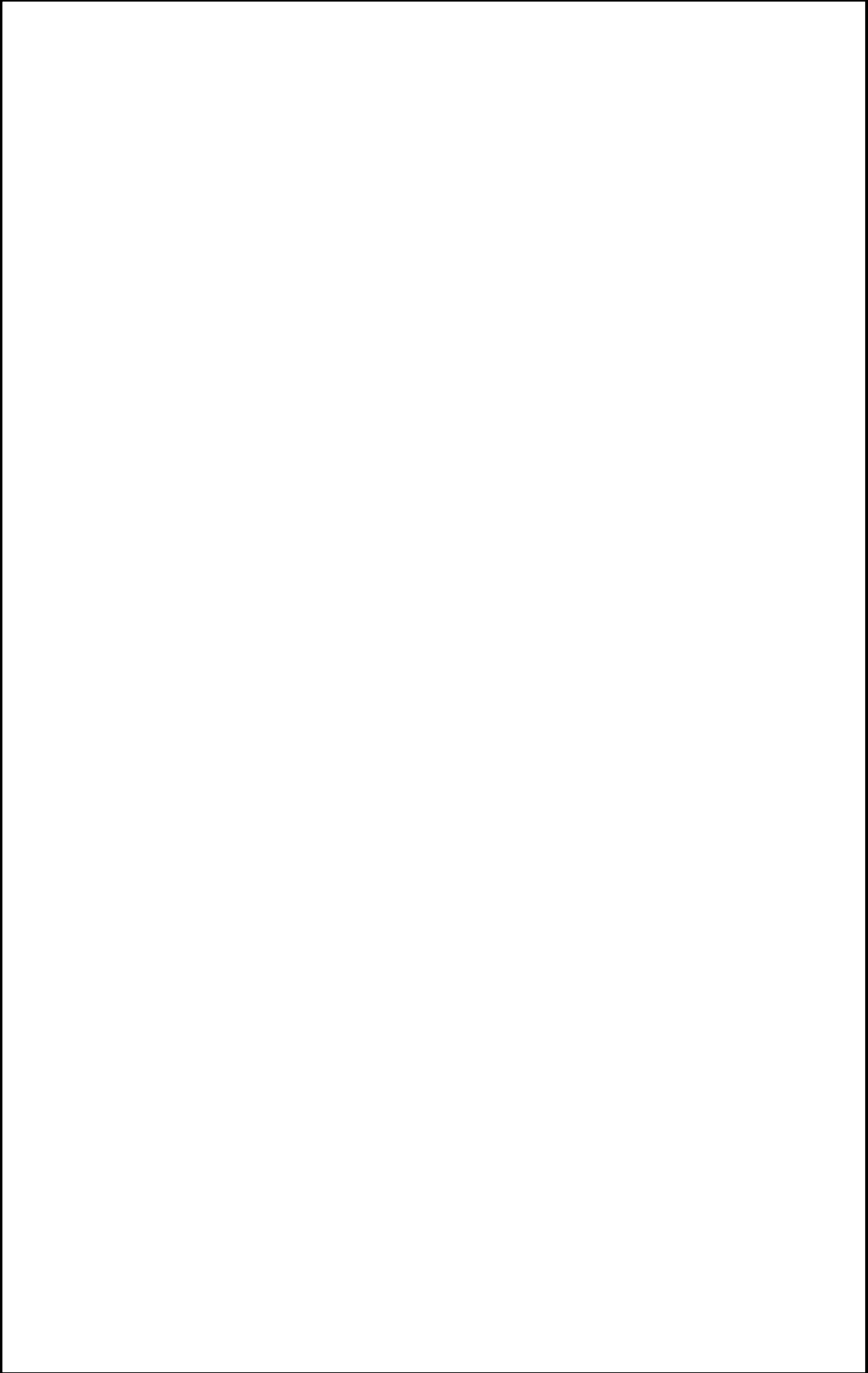
緊急時対策所換気系概略系統図 (3/3)

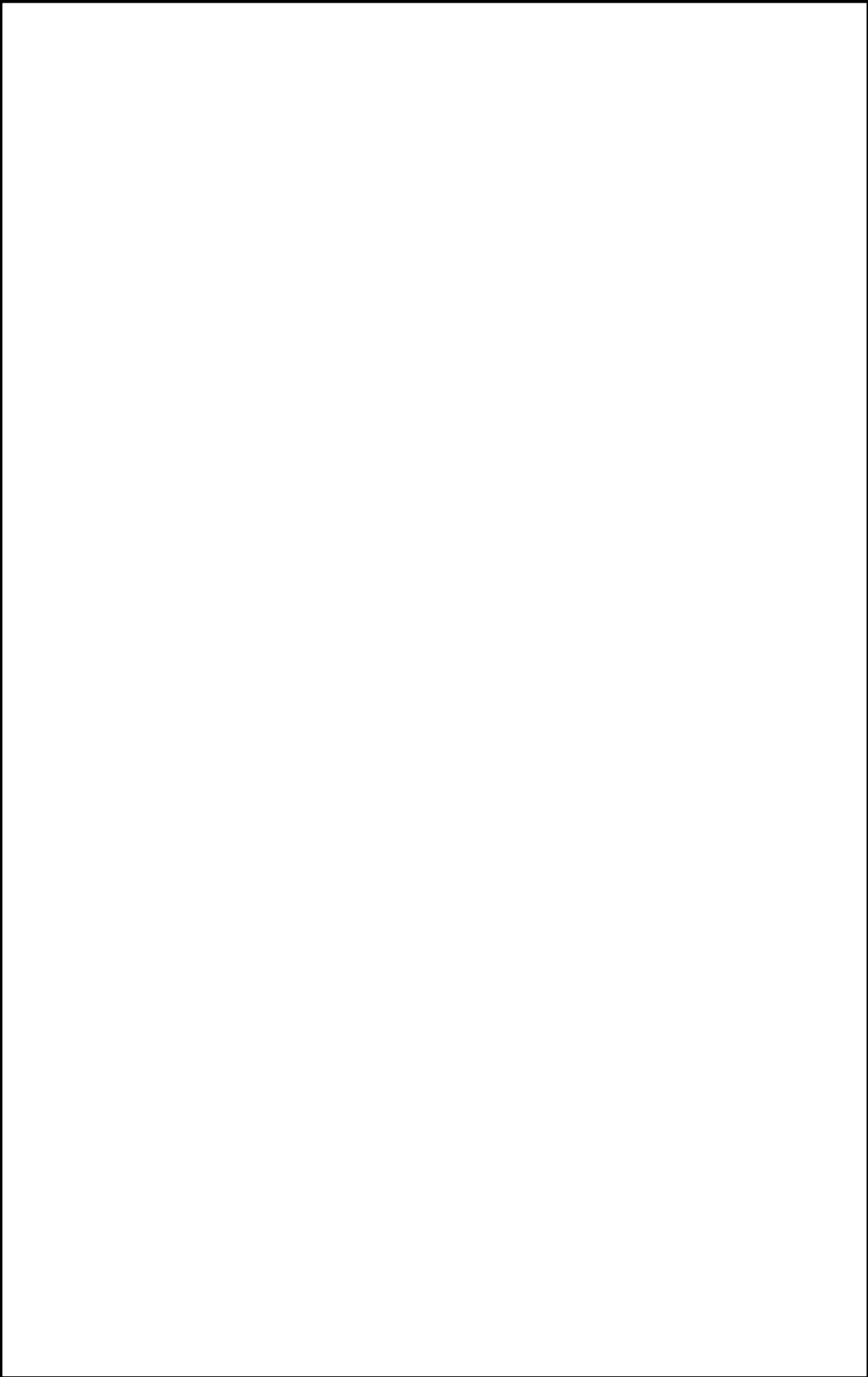
2.2 鳥瞰図

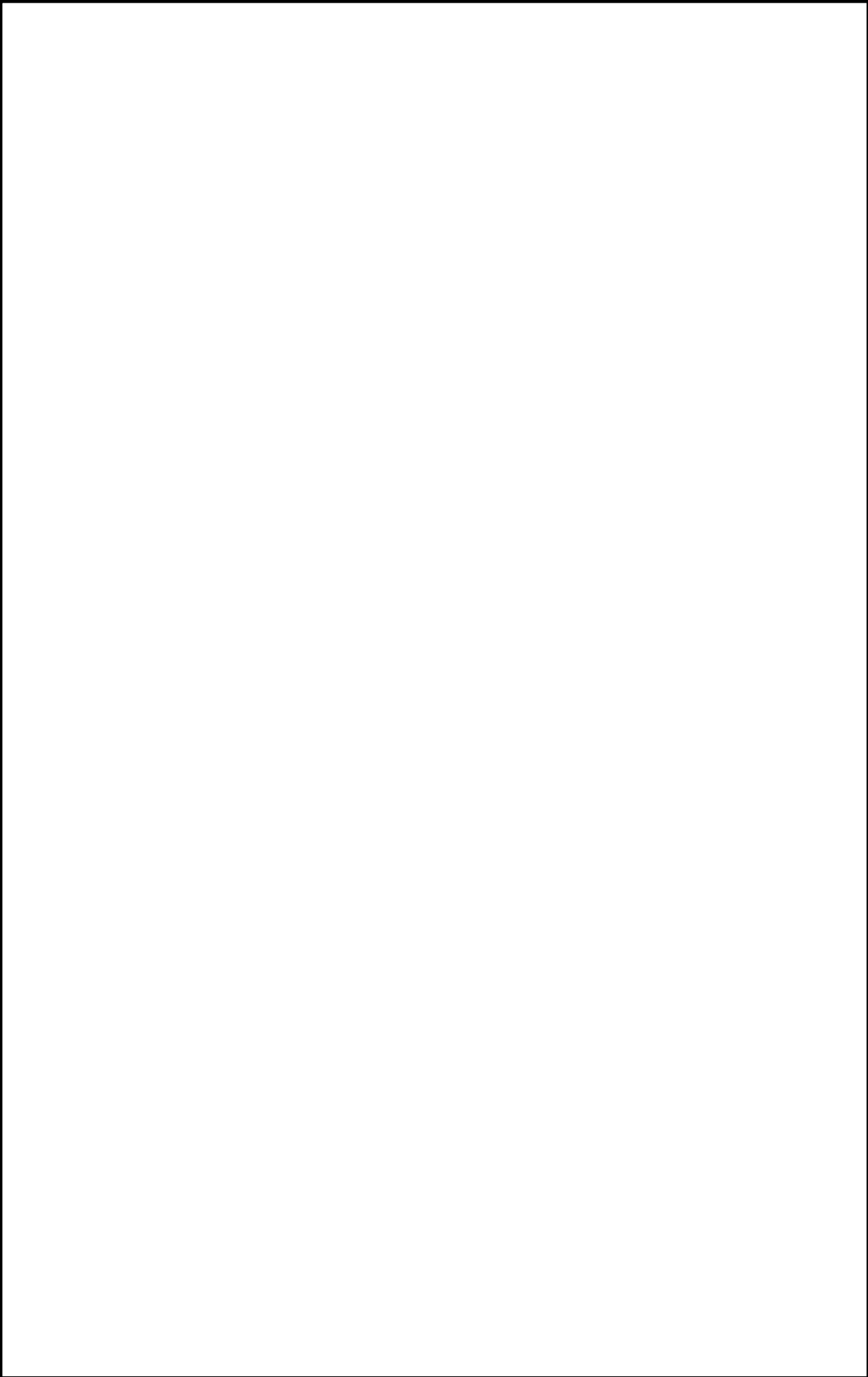
鳥瞰図記号凡例

| 記 号 | 内 容 |
|--|--|
|  (太線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (重大事故等対処設備の場合は鳥瞰図番号の末尾を「SA」、設計基準対象施設の場合は鳥瞰図番号の末尾を「DB」とする。) |
|  (細線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管 |
|  (破線) | 工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管 |
|  | 質 点 |
|  | ア ン カ |
|  | レストレイント (本図は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。) |
|  | スナッパ |
|  | ハンガ |
|  | 拘束点の地震による相対変位量 (mm) (*は評価点番号、矢印は拘束方向を示す。また、□内に変位量を記載する。) |

注： 鳥瞰図中の寸法の単位は mm である。







NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

鳥瞰図

HAPS-001-2 (SA) (5/5)

3. 計算条件

3.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

本計算書において考慮する荷重の組合せ及び許容応力状態を下表に示す。

| 施設名称 | 設備名称 | 系統名称 | 施設分類*1 | 設備分類*2 | 機器等の区分 | 耐震設計上の重要度分類 | 荷重の組合せ*3,4 | 許容応力状態*5 |
|--------|------|-----------|--------|--------|------------|-------------|-------------|----------|
| 緊急時対策所 | 換気設備 | 緊急時対策所換気系 | SA | 常設／緩和 | 重大事故等クラス2管 | — | $V_L + S_s$ | $V_A S$ |

注記 *1: DBは設計基準対象施設, SAは重大事故等対処設備を示す。

*2: 「常設耐震／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備, 「常設／防止」は常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備, 「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*3: 運転状態の添字Lは荷重, (L)は荷重が長期間作用している状態, (LL)は(L)より更に長期的に荷重が作用している状態を示す。

*4: 許容応力状態ごとに最も厳しい条件又は包絡条件を用いて評価を実施する。

*5: 許容応力状態 $V_A S$ は許容応力状態 $IV_A S$ の許容限界を使用し, 許容応力状態 $IV_A S$ として評価を実施する。

3.2 設計条件

鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管番号で区分し、管番号と対応する評価点番号を示す。

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 管番号 | 対応する評価点 | 最高使用圧力 (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 | 耐震設計上の 重要度分類 | 縦弾性係数 (MPa) |
|-----|-------------------|-----------------|----------------|------------|------------|----------|-----------------|---|
| 1 | 245A～254, 254～282 | 0.86 | 66 | 60.5 | 3.9 | SUS304TP | — | <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> |
| | 283～284, 285～294 | | | | | | | |
| | 279～344, 345～346 | | | | | | | |
| | 347～356 | | | | | | | |
| 2 | 295～297, 357～359 | 22.00 | 66 | 60.5 | 8.7 | SUS304TP | — | <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> |
| | 298～299, 300～302 | | | | | | | |
| 3 | 307～314, 315～323 | 22.00 | 66 | 34.0 | 6.4 | SUS304TP | — | <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div> |
| | 360～361, 362～364 | | | | | | | |
| | 369～376, 377～318 | | | | | | | |
| | 323～408, 409～419A | | | | | | | |

弁部の寸法

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 評価点 | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 長さ (mm) |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 282~283, 344~345 | [Blank Diagram Area] | [Blank Diagram Area] | [Blank Diagram Area] |
| 284~2840, 2840~285 | | | |
| 346~3470, 3470~347 | | | |
| 2840~2841, 3470~3471 | | | |
| 294~295, 356~357 | | | |
| 299~300, 361~362 | | | |
| 302~303, 303~307 | | | |
| 364~365, 365~369 | | | |
| 303~304, 365~366 | | | |
| 304~305, 366~367 | | | |
| 305~306, 367~368 | | | |
| 314~315, 376~377 | | | |
| 408~409 | | | |

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

弁部の質量

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 質量 | 対応する評価点 | 質量 | 対応する評価点 |
|----|-----------------------------|----|--|
| | 282～283, 344～345 | | 284～2840, 2840～2841 2840～285, 346～3470 3470～3471, 3470～347 |
| | 294～295, 356～357 | | 299～300, 361～362 |
| | 302, 307, 364, 369 | | 303, 365 |
| | 304, 366 | | 306, 368 |
| | 314～315, 376～377 408～409 | | |

支持点及び貫通部ばね定数

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 支持点番号 | 各軸方向ばね定数 (N/mm) | | | 各軸回り回転ばね定数 (N・mm/rad) | | |
|-----------|-----------------|---|---|-----------------------|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 245A | | | | | | |
| 281 | | | | | | |
| ** 281 ** | | | | | | |
| 286 | | | | | | |
| ** 286 ** | | | | | | |
| 293 | | | | | | |
| ** 293 ** | | | | | | |
| 296 | | | | | | |
| ** 296 ** | | | | | | |
| 301 | | | | | | |
| ** 301 ** | | | | | | |
| ** 305 ** | | | | | | |
| ** 305 ** | | | | | | |
| 308 | | | | | | |
| ** 308 ** | | | | | | |
| 313 | | | | | | |
| ** 313 ** | | | | | | |
| 316 | | | | | | |
| ** 316 ** | | | | | | |

** 印は斜め拘束を示す。また、下段は方向余弦を示す。

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

支持点及び貫通部ばね定数

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 支持点番号 | 各軸方向ばね定数(N/mm) | | | 各軸回り回転ばね定数(N・mm/rad) | | |
|-----------|----------------|---|---|----------------------|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 343 | | | | | | |
| ** 343 ** | | | | | | |
| 348 | | | | | | |
| ** 348 ** | | | | | | |
| 355 | | | | | | |
| ** 355 ** | | | | | | |
| 358 | | | | | | |
| ** 358 ** | | | | | | |
| 363 | | | | | | |
| ** 363 ** | | | | | | |
| ** 367 ** | | | | | | |
| ** 367 ** | | | | | | |
| 370 | | | | | | |
| ** 370 ** | | | | | | |
| 375 | | | | | | |
| ** 375 ** | | | | | | |
| 378 | | | | | | |
| ** 378 ** | | | | | | |

** 印は斜め拘束を示す。また，下段は方向余弦を示す。

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

支持点及び貫通部ばね定数

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 支持点番号 | 各軸方向ばね定数 (N/mm) | | | 各軸回り回転ばね定数 (N・mm/rad) | | |
|-----------|-----------------|---|---|-----------------------|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 407 | | | | | | |
| ** 407 ** | | | | | | |
| ** 412 ** | | | | | | |
| ** 412 ** | | | | | | |
| 415 | | | | | | |
| ** 415 ** | | | | | | |
| 419A | | | | | | |

** 印は斜め拘束を示す。また，下段は方向余弦を示す。

3.3 材料及び許容応力

使用する材料の最高使用温度での許容応力を下表に示す。

| 材料 | 最高使用温度 (°C) | 許容応力 (MPa) | | | |
|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | S _m | S _y | S _u | S _h |
| SUS304TP | 66 | — | 188 | 479 | — |

3.4 設計用地震力

本計算書において考慮する設計用地震力の算出に用いる設備評価用床応答曲線を下表に示す。

なお、設備評価用床応答曲線は添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき策定したものをを用いる。また、減衰定数は添付書類「V-2-1-6 地震応答解析の基本方針」に記載の減衰定数を用いる。

| 鳥瞰図 | 建物・構築物 | 標高 | 減衰定数 (%) |
|------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| HAPS-001-2 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

4. 解析結果及び評価

4.1 固有周期及び設計震度

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 耐震設計上の重要度分類 | | — | | |
|-------------|-------------|----------------|-----|--------|
| 適用する地震動等 | | S _s | | |
| モード | 固有周期 (s) | 応答水平震度 | | 応答鉛直震度 |
| | | X方向 | Z方向 | Y方向 |
| | | | | |
| 動的震度 | | | | |

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

各モードに対応する刺激係数

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

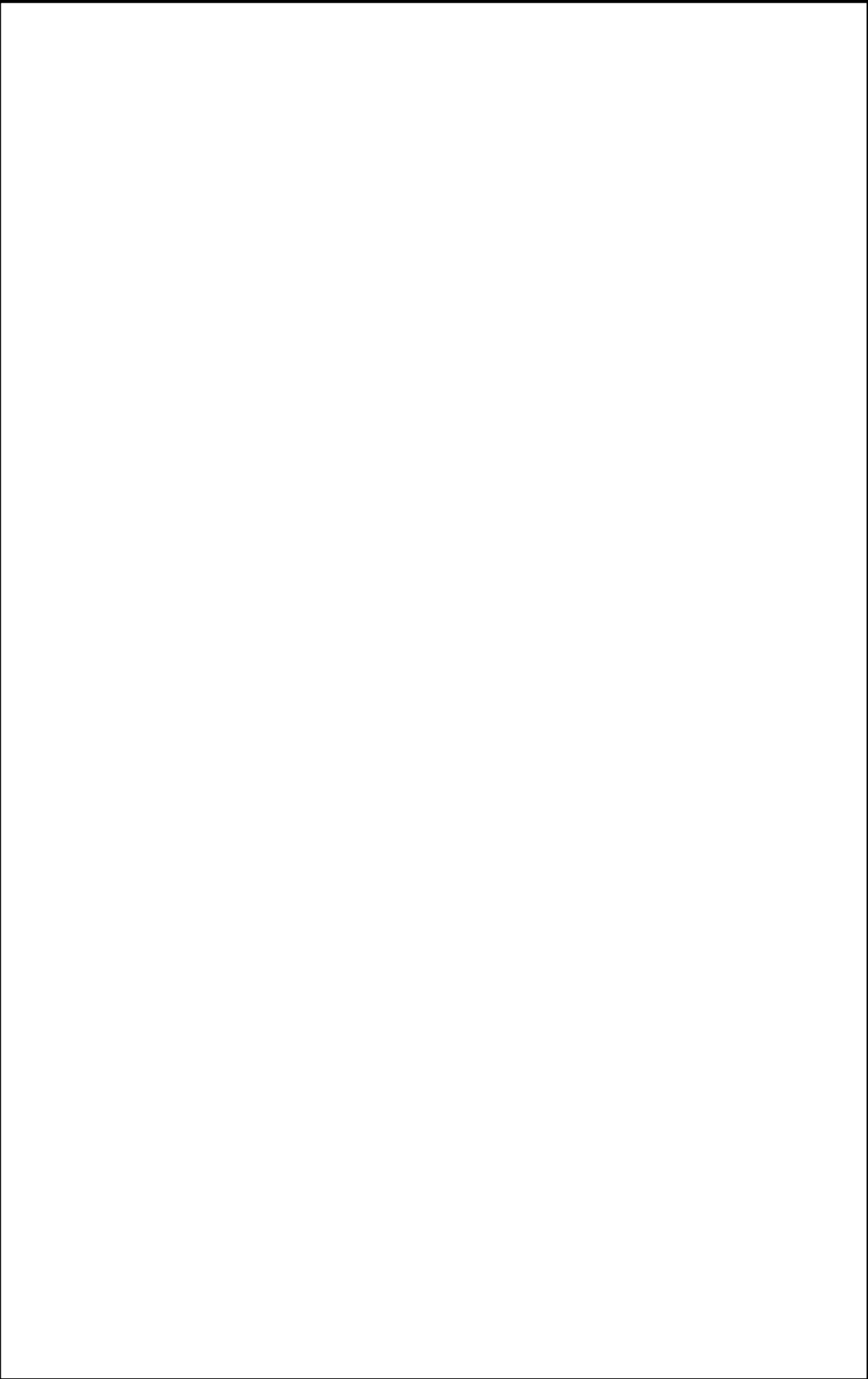
| モード | 固有周期 (s) | 刺激係数 | | |
|-----|-------------|------|-----|-----|
| | | X方向 | Y方向 | Z方向 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0

代表的振動モード図

振動モード図は、3 次モードまでを代表とし、各質点の変位の相対量・方向を破線で図示し、次ページ以降に示す。

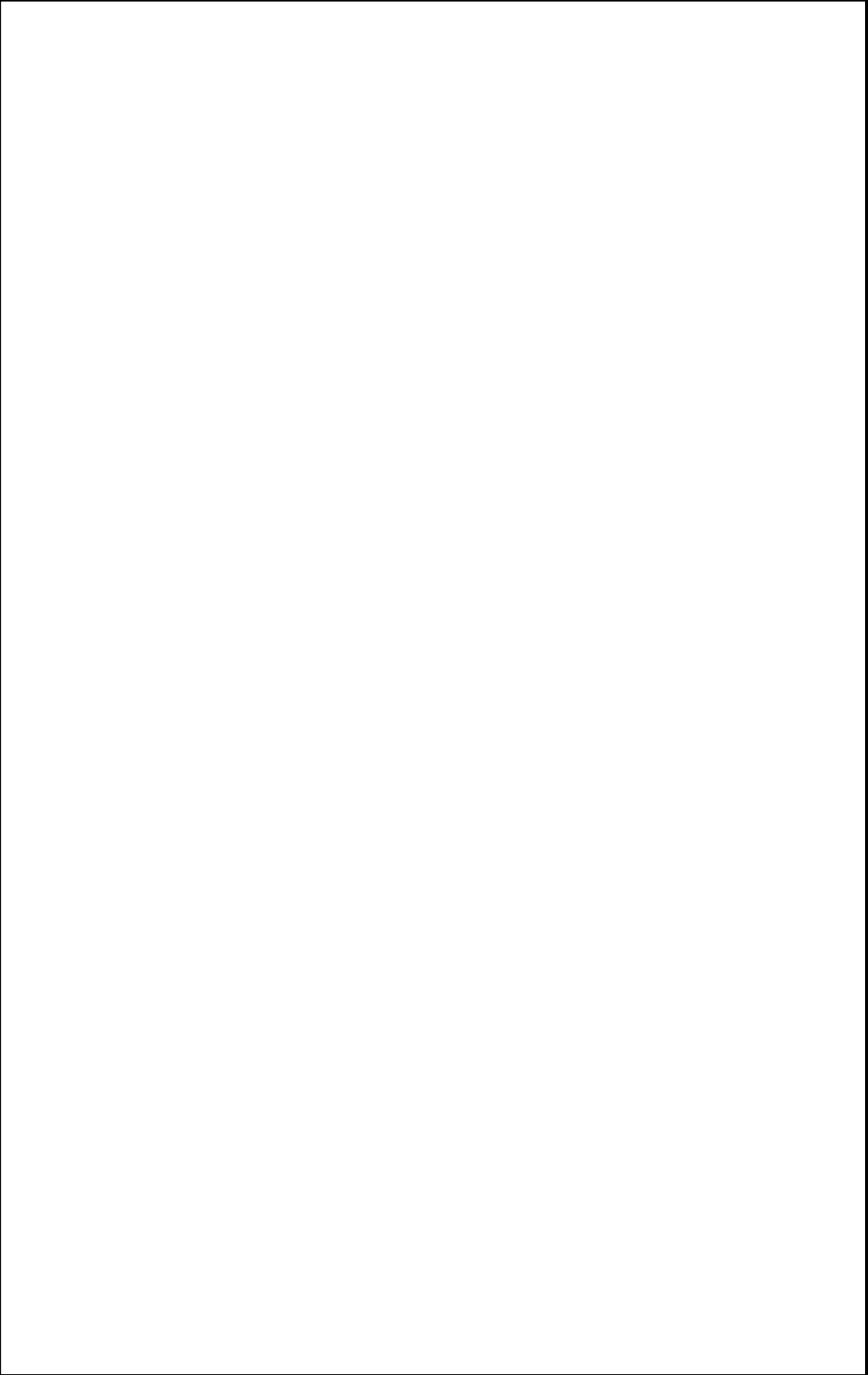
NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0



鳥瞰図

HAPS-001-2

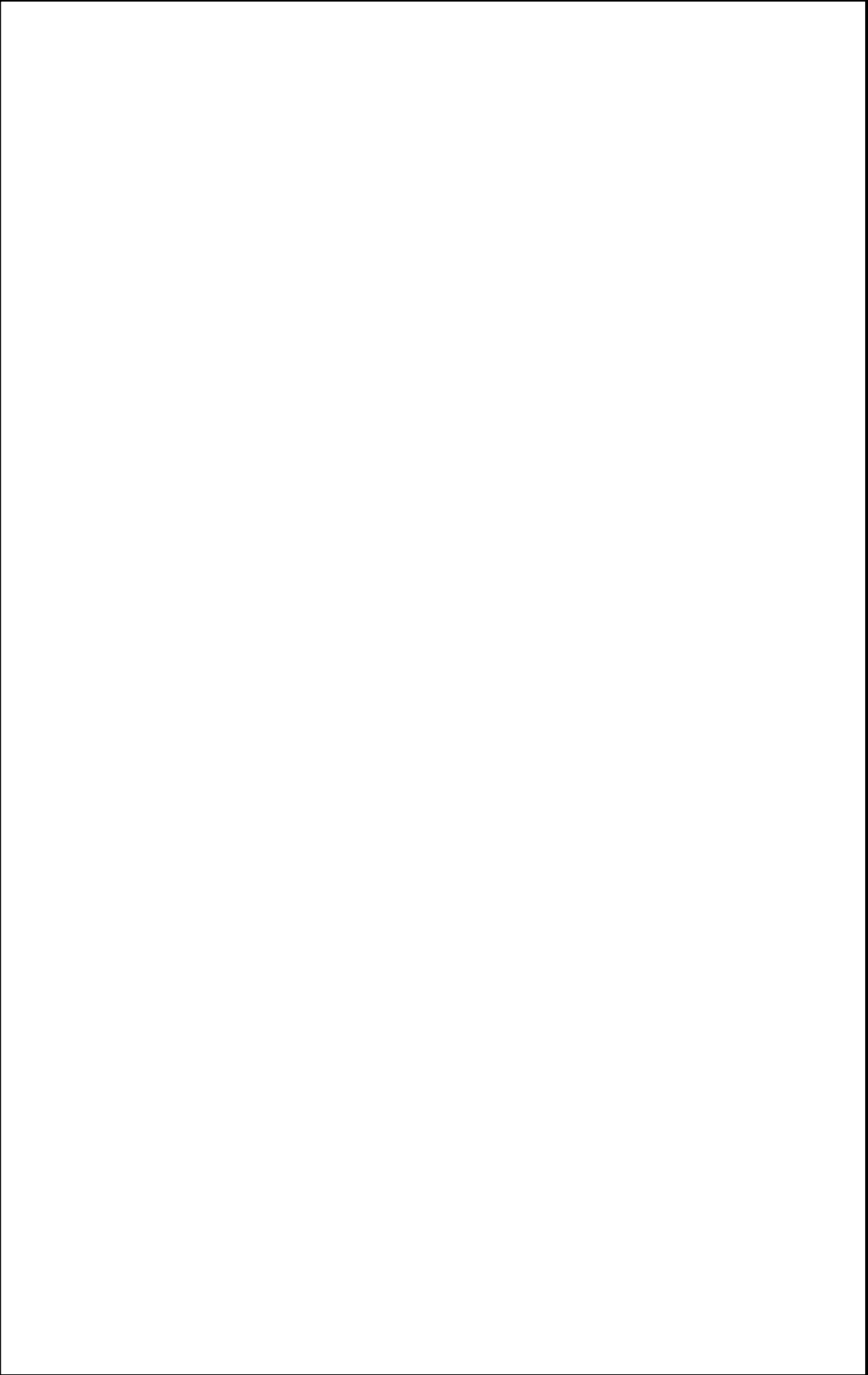
NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0



鳥瞰図

HAPS-001-2

NT2 変③ V-2-8-3-3-2 R0



鳥瞰図

HAPS-001-2

4.2 評価結果

4.2.1 管の応力評価結果

下表に示すとおり最大応力及び疲労累積係数はそれぞれの許容値以下である。

重大事故等クラス2管

| 鳥瞰図 | 許容応力 状 態 | 最大応力 評 価 点 | 最大応力 区 分 | 一次応力評価 (MPa) | | 一次+二次応力評価 (MPa) | | 疲労評価 疲労累積係数 U S _s |
|------------|------------------|---------------|-------------------------------------|---|----------------------------|--|--------------------------|------------------------------------|
| | | | | 計算応力 S _{pr m} (S _s) | 許容応力 0.9 S _u | 計算応力 S _n (S _s) | 許容応力 2 S _y | |
| HAPS-001-2 | V _A S | 361 | S _{pr m} (S _s) | 231 | 431 | — | — | — |
| HAPS-001-2 | V _A S | 369 | S _n (S _s) | — | — | 335 | 376 | — |

4.2.2 支持構造物評価結果

下表に示すとおり計算応力及び計算荷重はそれぞれの許容値以下である。

支持構造物評価結果（荷重評価）

| 支持構造物 番号 | 種類 | 型式 | 材質 | 温度 (°C) | 評価結果 | |
|--------------|----------------|--------|--|------------|------------------|------------------|
| | | | | | 計算 荷重 (kN) | 許容 荷重 (kN) |
| R0-HVAC-E057 | ロッドレストレ イント | RTS-10 | 添付書類「V-2-1-12-1 配管及び支持構造物の耐 震計算について」参照 | | 2.8 | 180.0 |

支持構造物評価結果（応力評価）

| 支持構造物 番号 | 種類 | 型式 | 材質 | 温度 (°C) | 支持点荷重 | | | | | | 評価結果 | | |
|--------------|---------|------------|-------------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|-------------------|-------------------|
| | | | | | 反力 (kN) | | | モーメント (kN・m) | | | 応力 分類 | 計算 応力 (MPa) | 許容 応力 (MPa) |
| | | | | | F _x | F _y | F _z | M _x | M _y | M _z | | | |
| AN-HVAC-E037 | アンカ | ラゲ | SGV410 STKR400 | 40 | 11.2 | 20.2 | 14.9 | 3.9 | 1.9 | 2.9 | 組合せ | 8 | 154 |
| RE-HVAC-E051 | レストレイント | パイプ バンド | STK400 SM400B | 40 | 0.0 | 33.1 | 22.9 | — | — | — | 圧縮 | 26 | 160 |
| RH-HVAC-E052 | リジットハンガ | 台座 | STKR400 SS400 | 60 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | — | — | — | 圧縮 | 2 | 85 |

4.2.3 弁の動的機能維持評価結果

下表に示すとおり応答加速度が機能確認済加速度以下又は計算応力が許容応力以下である。

| 弁番号 | 型式 | 要求機能 | 応答加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) | | 機能確認済加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) | | 構造強度評価結果 (MPa) | |
|-----|----|------|---|----|--|----|-------------------|------|
| | | | 水平 | 鉛直 | 水平 | 鉛直 | 計算応力 | 許容応力 |
| — | — | — | — | — | — | — | — | — |

4.2.4 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果

| No | 配管モデル | 許容応力状態 VAS | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------|------------|------------|------------|-------|----|-----|------------|------------|-------|----|-----|--------|------|--|
| | | 一次応力 | | | | | | 一次+二次応力 | | | | | | 疲労評価 | |
| | | 評価点 | 計算応力 [MPa] | 許容応力 [MPa] | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 [MPa] | 許容応力 [MPa] | 裕度 | 代表 | 評価点 | 疲労累積係数 | 代表 | |
| 1 | HAPS-001-1 | 522 | 154 | 431 | 2.79 | - | 522 | 241 | 376 | 1.56 | - | - | - | - | |
| 2 | HAPS-001-2 | 361 | 231 | 431 | 1.86 | ○ | 369 | 335 | 376 | 1.12 | ○ | - | - | - | |
| 3 | HAPS-001-3 | 95 | 156 | 431 | 2.76 | - | 95 | 273 | 376 | 1.37 | - | - | - | - | |
| 4 | HVAC-001 | 11 | 44 | 369 | 8.38 | - | 14 | 68 | 490 | 7.20 | - | - | - | - | |
| 5 | HVAC-002 | 27 | 8 | 369 | 46.12 | - | 27 | 8 | 490 | 61.25 | - | - | - | - | |
| 6 | HVAC-003 | 62 | 27 | 367 | 13.59 | - | 80 | 39 | 468 | 12.00 | - | - | - | - | |
| 7 | HVAC-004 | 7A | 15 | 369 | 24.60 | - | 7A | 11 | 490 | 44.54 | - | - | - | - | |
| 8 | HVAC-006 | 7A | 5 | 369 | 73.80 | - | 7A | 6 | 490 | 81.66 | - | - | - | - | |
| 9 | HVAC-007 | 9A | 18 | 369 | 20.50 | - | 9A | 19 | 490 | 25.78 | - | - | - | - | |
| 10 | HVAC-008 | 11 | 72 | 369 | 5.12 | - | 11 | 99 | 490 | 4.94 | - | - | - | - | |

V-2-8-3-3-3 緊急時対策所非常用送風機の耐震性
についての計算書

目 次

| | |
|-----------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 一般事項 | 1 |
| 2.1 構造計画 | 1 |
| 3. 構造強度評価 | 2 |
| 3.1 構造強度評価方法 | 2 |
| 3.2 荷重の組合せ及び許容応力 | 2 |
| 4. 機能維持評価 | 6 |
| 4.1 動的機能維持評価方法 | 6 |
| 5. 評価結果 | 7 |
| 5.1 重大事故等対処設備としての評価結果 | 7 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき、緊急時対策所非常用送風機が設計用地震力に対して十分な構造強度及び動的機能を有していることを説明するものである。

緊急時対策所非常用送風機は、重大事故等対処設備においては常設重大事故緩和設備に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価及び動的機能維持評価を示す。

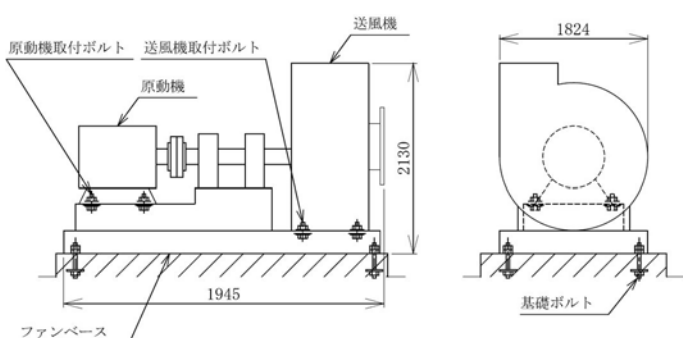
2. 一般事項

本計算書は、添付書類「V-2-1-13-4 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針」に基づき評価を行う。

2.1 構造計画

緊急時対策所非常用送風機の構造計画を表2-1に示す。

表2-1 構造計画

| 計画の概要 | | 概略構造図 |
|--|----------|--|
| 基礎・支持構造 | 主体構造 | |
| 原動機はファンベースに取付ボルトにより固定され、ファンベースは基礎ボルトで基礎に据え付ける。 | 遠心直結型ファン |  <p style="text-align: right;">(単位：mm)</p> |

3. 構造強度評価

3.1 構造強度評価方法

緊急時対策所非常用送風機の構造は横軸ポンプと類似の構造であるため、構造強度評価は、添付書類「V-2-1-13-4 横軸ポンプの耐震性についての計算書作成の基本方針」に記載の耐震計算方法に基づき評価する。

3.2 荷重の組合せ及び許容応力

3.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

緊急時対策所非常用送風機の荷重の組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表3-1に示す。

3.2.2 許容応力

緊急時対策所非常用送風機の許容応力は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき表3-2のとおりとする。

3.2.3 使用材料の許容応力評価条件

緊急時対策所非常用送風機の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表3-3に示す。

表3-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

| 施設区分 | 機器名称 | 設備分類*1 | 機器等の区分 | 荷重の組合せ | 許容応力状態 |
|---------|------------------|--------|--------|-------------------------------|---|
| 放射線管理施設 | 緊急時対策所 非常用送風機 | 常設／緩和 | —*2 | $D + P_D + M_D + S_s^{*3}$ | IV_{AS} |
| | | | | $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ | V_{AS} (V_{AS} として IV_{AS} の許容限界を用いる。) |

注記 *1：「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力状態を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_s$ 」の評価に包絡されるため，評価結果の記載を省略する。

表3-2 許容応力 (その他の支持構造物)

| | | |
|---|--|-------------------|
| 許容応力状態 | 許容限界 ^{*1, *2} (ボルト等) 一次応力 | |
| | 引張り | せん断 |
| | $1.5 \cdot f_t^*$ | $1.5 \cdot f_s^*$ |
| IV _A S V _A S (V _A SとしてIV _A Sの許容限界を用いる。) | | |

注記 *1: 応力の組合せが考えられる場合には, 組合せ応力に対しても評価を行う。

*2: 当該の応力が生じない場合, 規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表3-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

| 評価部材 | 材料 | 温度条件 (°C) | S _y (MPa) | S _u (MPa) | S _y (RT) (MPa) |
|----------|----|--------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 基礎ボルト | | 周囲環境温度 | 231 | 394 | — |
| 原動機取付ボルト | | 周囲環境温度 | 231 | 394 | — |
| 送風機取付ボルト | | 最高使用温度 | 227 | 389 | — |

4. 機能維持評価

4.1 動的機能維持評価方法

緊急時対策所非常用送風機の地震時の動的機能維持評価について、以下に示す。

緊急時対策所非常用送風機は地震時動的機能維持が確認された機種と類似の構造及び振動特性であるため、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に記載の機能確認済加速度を適用する。機能確認済加速度を表4-1に示す。

表4-1 機能確認済加速度 (×9.8 m/s²)

| 評価部位 | 形式 | 方向 | 機能確認済加速度 |
|------|-----------------|----|----------|
| ファン | 遠心直結型 ファン | 水平 | 2.3 |
| | | 鉛直 | 1.0 |
| 原動機 | 横形ころがり 軸受電動機 | 水平 | 4.7 |
| | | 鉛直 | 1.0 |

5. 評価結果

5.1 重大事故等対処設備としての評価結果

緊急時対策所非常用送風機の重大事故時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容限界を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度及び動的機能を有していることを確認した。

(1) 構造強度評価結果

構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。

(2) 機能維持評価結果

動的機能維持評価の結果を次頁以降の表に示す。

【緊急時対策所非常用送風機の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

| 機器名称 | 設備分類 | 据付場所及び床面高さ (m) | 固有周期 (s) | | 弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 | | 基準地震動 S_s | | ファン振動による震度 | 最高使用温度 (°C) | 周囲環境温度 (°C) |
|--------------|-------|----------------------|----------|------|-----------------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | | | 水平方向 | 鉛直方向 | 鉛直方向設計震度 | 鉛直方向設計震度 | 水平方向設計震度 | 鉛直方向設計震度 | | | |
| 緊急時対策所非常用送風機 | 常設/緩和 | 緊急時対策所 EL. 37.0*1 | —*2 | —*2 | — | — | $C_H=0.85$ | $C_V=0.78$ | | 60 | |

注記 *1: 基準レベルを示す。
*2: 固有周期は十分に小さく、計算は省略する。

1.2 機器要目

| 部材 | m_i (kg) | h_i (mm) | θ_{i1}^{*1} (mm) | θ_{21}^{*1} (mm) | A_{bi} (mm ²) | n_i | n_{fi}^{*1} |
|----------------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------|---------------|
| 基礎ボルト (i=1) | | | | | | 11 | 4 |
| 送風機取付ボルト (i=2) | | | | | | | 2 |
| 原動機取付ボルト (i=3) | | | | | | | 2 |

| 部材 | S_{vi} (MPa) | S_{ui} (MPa) | S_{vi} (R.T) (MPa) | F_i (MPa) | F_i^* (MPa) | 転倒方向 | | M_P (N・mm) |
|----------------|----------------|----------------|----------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------|--------------|
| | | | | | | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度 | 基準地震動 S_s | |
| 基礎ボルト (i=1) | 231*2 | 394*2 | — | — | 276 | — | 軸直角 | — |
| 送風機取付ボルト (i=2) | 227*3 | 389*3 | — | — | 272 | — | 軸 | — |
| 原動機取付ボルト (i=3) | 231*2 | 394*2 | — | — | 276 | — | 軸直角 | |

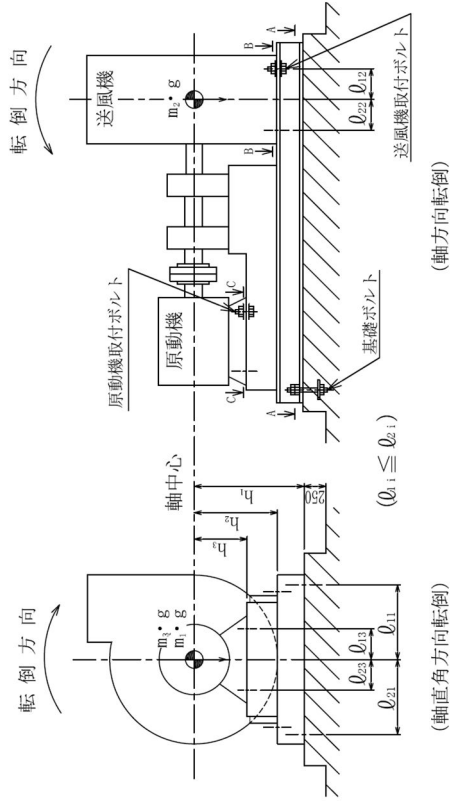
注記 *1: 各ボルトの機器要目における上段は軸直角方向転倒に対する評価時の要目を示し、下段は軸方向転倒に対する評価時の要目を示す。
*2: 周囲環境温度で算出
*3: 最高使用温度で算出

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| 予想最大面振幅 (μm) | 回転速度 (min ⁻¹) |
| $H_P =$ <input type="text"/> | $N =$ <input type="text"/> |

1.3 計算数値

1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)

| 部材 | F _{b,i} | | Q _{b,i} | |
|----------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
| | 弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度 | 基準地震動 S _s | 弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度 | 基準地震動 S _s |
| 基礎ボルト (i=1) | — | [] | — | [] |
| 送風機取付ボルト (i=2) | — | — | — | — |
| 原動機取付ボルト (i=3) | — | — | — | — |



1.4 結論

1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)

| 部材 | 材料 | 応力 | 弾性設計用地震動 S _a 又は静的震度 | | 基準地震動 S _s | |
|----------------|-----|-----|--------------------------------|------|----------------------|------|
| | | | 算出応力 | 許容応力 | 算出応力 | 許容応力 |
| 基礎ボルト (i=1) | [] | 引張り | — | — | [] | [] |
| 送風機取付ボルト (i=2) | — | せん断 | — | — | — | — |
| 原動機取付ボルト (i=3) | — | 引張り | — | — | — | — |
| | | せん断 | — | — | — | — |

すべて許容応力以下である。 注記 * : f_{t,i} = Min[1.4 · f_{t,i} - 1.6 · τ_{b,i}, f_{t,i}]より算出

1.4.2 動的機能維持の評価 (×9.8 m/s²)

| ファン | 評価用加速度 | | 機能確認認済加速度 |
|-----|--------|------|-----------|
| | 水平方向 | 鉛直方向 | |
| 原動機 | 0.71 | 0.65 | 2.3 |
| | 0.71 | 0.65 | 1.0 |

評価用加速度 (1.02PA) はすべて機能確認認済加速度以下である。

V-2-8-3-3-4 緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震性について
の計算書

目次

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 1. | 概要 | 1 |
| 2. | 一般事項 | 1 |
| 2.1 | 構造計画 | 1 |
| 2.2 | 評価方針 | 3 |
| 2.3 | 適用基準 | 4 |
| 2.4 | 記号の説明 | 5 |
| 2.5 | 計算精度と数値の丸め方 | 6 |
| 3. | 評価部位 | 6 |
| 4. | 固有周期 | 7 |
| 4.1 | 固有周期の計算方法 | 7 |
| 4.2 | 固有周期の計算条件 | 7 |
| 4.3 | 固有周期の計算結果 | 7 |
| 5. | 構造強度評価 | 8 |
| 5.1 | 構造強度評価方法 | 8 |
| 5.2 | 荷重の組合せ及び許容応力 | 8 |
| 5.3 | 設計用地震力 | 11 |
| 5.4 | 計算方法 | 12 |
| 5.5 | 計算条件 | 14 |
| 5.6 | 応力の評価 | 14 |
| 6. | 評価結果 | 15 |
| 6.1 | 重大事故等対処設備としての評価結果 | 15 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」にて設定している構造強度の設計方針に基づき、緊急時対策所非常用フィルタ装置が設計用地震力に対して十分な構造強度を有していることを説明するものである。

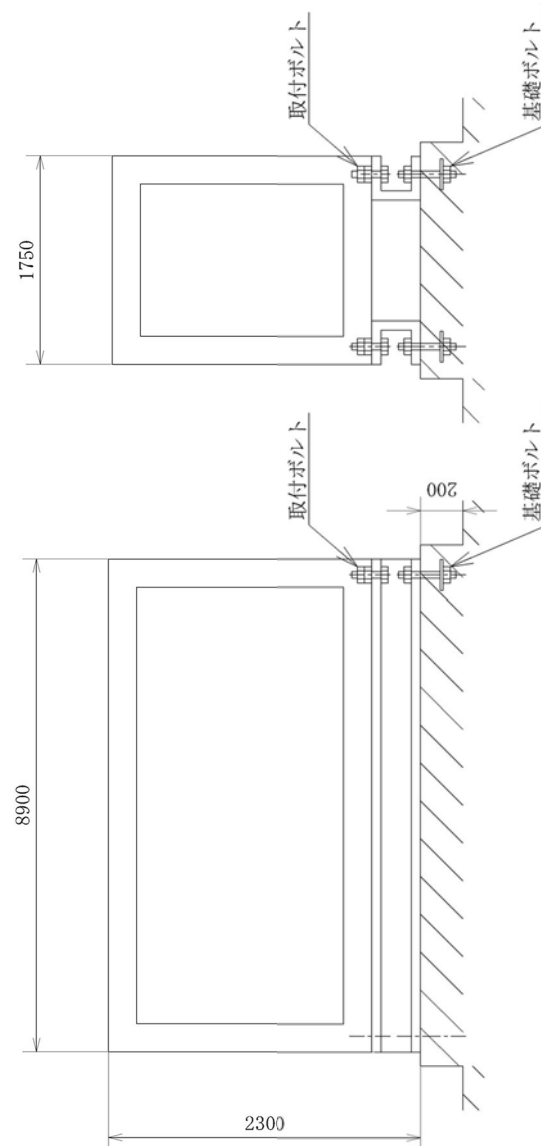
緊急時対策所非常用フィルタ装置は、重大事故等対処設備においては常設重大事故緩和設備に分類される。以下、重大事故等対処設備としての構造強度評価を示す。

2. 一般事項

2.1 構造計画

緊急時対策所非常用フィルタ装置の構造計画を表2-1に示す。

表2-1 構造計画

| 計画の概要 | | 概略構造図 |
|---|---------------------------|--|
| 基礎・支持構造 | 主体構造 | |
| <p>緊急時対策所非常用フイルタ装置は取付ボルトにて架台に固定され、架台は基礎ボルトにて基礎に据え付ける。</p> | <p>形鋼骨組及び鋼板外板による溶接構造。</p> |  <p>(単位：mm)</p> |

2.2 評価方針

緊急時対策所非常用フィルタ装置の応力評価は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針 3.1 構造強度上の制限」にて設定した荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界に基づき、「2.1 構造計画」にて示す緊急時対策所非常用フィルタ装置の部位を踏まえ、「3. 評価部位」にて設定する箇所において、「4. 固有周期」にて算出した固有周期に基づく設計用地震力による応力等が許容限界内に収まることを、「5. 構造強度評価」にて示す方法にて確認することで実施する。確認結果を「6. 評価結果」に示す。

緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震評価フローを図2-1に示す。

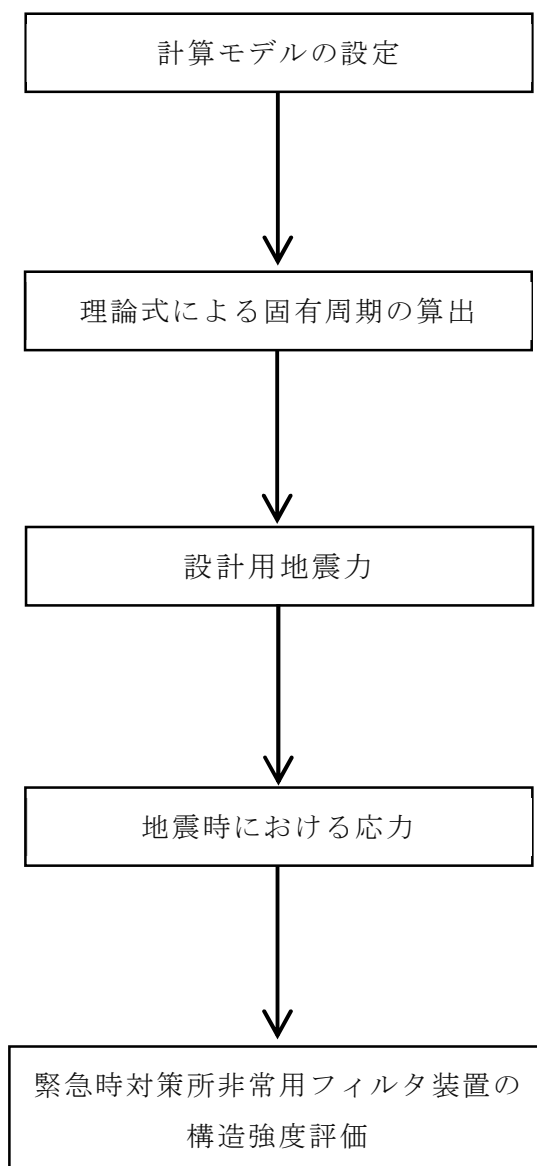


図2-1 緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震評価フロー

2.3 適用基準

適用基準を以下に示す。

- (1) 原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編 J E A G 4 6 0 1 ・
補－1984(日本電気協会)
- (2) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 －1987(日本電気協会)
- (3) 原子力発電所耐震設計技術指針 J E A G 4 6 0 1 －1991追補版(日本電気協会)
- (4) 発電用原子力設備規格(設計・建設規格(2005年版(2007年追補版含む。))
J S M E S N C 1－2005/2007)(日本機械学会2007年9月)(以下「設計・建設規格」
という。)

2.4 記号の説明

| 記号 | 記号の説明 | 単位 |
|------------|---|----------------|
| A_b | ボルトの軸断面積 | mm^2 |
| A_s | ケーシングの有効せん断断面積 | mm^2 |
| C_H | 水平方向設計震度 | — |
| C_V | 鉛直方向設計震度 | — |
| d | ボルトの呼び径 | mm |
| E | 縦弾性係数 | MPa |
| F | 設計・建設規格 SSB-3131に定める値 | MPa |
| F^* | 設計・建設規格 SSB-3133に定める値 | MPa |
| F_b | ボルトに作用する引張力 (1 本当たり) | N |
| $f_{s b}$ | せん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力 (f_s^* を 1.5 倍した値) | MPa |
| $f_{t o}$ | 引張力のみを受けるボルトの許容引張応力 (f_t^* を 1.5 倍した値) | MPa |
| $f_{t s}$ | 引張力とせん断力を同時に受けるボルトの許容引張応力 | MPa |
| G | せん断弾性係数 | MPa |
| g | 重力加速度 (=9.80665) | m/s^2 |
| h | 据付面又は取付面から重心までの距離 | mm |
| I | 断面二次モーメント | mm^4 |
| l_1 | 重心とボルト間の水平方向距離* | mm |
| l_2 | 重心とボルト間の水平方向距離* | mm |
| m | 運転時質量 | kg |
| n | ボルトの本数 | — |
| n_f | 評価上引張力を受けるとして期待するボルトの本数 | — |
| Q_b | ボルトに作用するせん断力 | N |
| S_u | 設計・建設規格 付録材料図表Part5表9に定める値 | MPa |
| S_y | 設計・建設規格 付録材料図表Part5表8に定める値 | MPa |
| $S_y(RT)$ | 設計・建設規格 付録材料図表Part5表8に定める材料の40℃における値 | MPa |
| T_H | 水平方向固有周期 | s |
| T_V | 鉛直方向固有周期 | s |
| π | 円周率 | — |
| σ_b | ボルトに生じる引張応力 | MPa |
| τ_b | ボルトに生じるせん断応力 | MPa |

注記 * : $l_1 \leq l_2$

2.5 計算精度と数値の丸め方

精度は6桁以上を確保する。

表示する数値の丸め方は表2-2に示すとおりとする。

表2-2 表示する数値の丸め方

| 数 値 の 種 類 | 単 位 | 処 理 桁 | 処 理 方 法 | 表 示 桁 |
|--------------------|-----------------|------------|---------|------------------------|
| 固有周期 | s | 小数点以下第 4 位 | 四捨五入 | 小数点以下第 3 位 |
| 縦弾性係数 | MPa | 有効数字 4 桁目 | 四捨五入 | 有効数字 3 桁* ¹ |
| せん断弾性係数 | MPa | 有効数字 4 桁目 | 四捨五入 | 有効数字 3 桁* ¹ |
| 震度 | — | 小数点以下第 3 位 | 切上げ | 小数点以下第 2 位 |
| 温度 | ℃ | — | — | 整数位 |
| 質量 | kg | — | — | 整数位 |
| 長さ* ² | mm | — | — | 整数位 |
| 面積 | mm ² | 有効数字 5 桁目 | 四捨五入 | 有効数字 4 桁* ¹ |
| 断面二次モーメント | mm ⁴ | 有効数字 5 桁目 | 四捨五入 | 有効数字 4 桁* ¹ |
| 力 | N | 有効数字 5 桁目 | 四捨五入 | 有効数字 4 桁* ¹ |
| 算出応力 | MPa | 小数点以下第 1 位 | 切上げ | 整数位 |
| 許容応力* ³ | MPa | 小数点以下第 1 位 | 切捨て | 整数位 |

注記 *1：絶対値が1000以上のときはべき数表示とする。

*2：設計上定める値が小数点以下の場合は、小数点以下表示とする。

*3：設計・建設規格 付録材料図表に記載された温度の中間における引張強さ及び降伏点は、比例法により補間した値の小数点以下第1位を切り捨て、整数位までの値とする。

3. 評価部位

緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震評価は、「5.1 構造強度評価方法」に示す条件に基づき、耐震評価上厳しくなる基礎ボルト及び取付ボルトについて実施する。緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震評価部位については、表2-1の概略構造図に示す。

4. 固有周期

4.1 固有周期の計算方法

緊急時対策所非常用フィルタ装置の固有周期の計算方法を以下に示す。

(1) 計算モデル

- a. 変形は緊急時対策所非常用フィルタ装置をはりと考えたときの曲げ及びせん断変形を考慮する。
- b. 緊急時対策所非常用フィルタ装置は基礎ボルトで基礎に固定されているので、装置下部を固定端とする。

- (2) 緊急時対策所非常用フィルタ装置は、図4-1に示す下端固定の1質点系振動モデルとして考える。

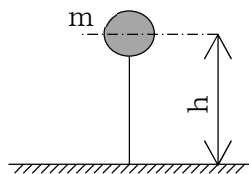


図4-1 固有値解析の計算モデル

(3) 固有周期

緊急時対策所非常用フィルタ装置の固有周期の計算式を示す。

$$\text{水平方向 } T_H = 2 \cdot \pi \sqrt{\frac{m}{1000} \left[\frac{h^3}{3 \cdot E \cdot I} + \frac{h}{A_s \cdot G} \right]} \dots \dots \dots (4.1.1)$$

$$\text{鉛直方向 } T_V = 2 \cdot \pi \sqrt{\frac{m}{1000} \left[\frac{h}{E \cdot A_s} \right]} \dots \dots \dots (4.1.2)$$

4.2 固有周期の計算条件

固有周期の計算に用いる計算条件は、本計算書の【緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震性についての計算結果】の機器要目に示す。

4.3 固有周期の計算結果

固有周期の計算結果を表4-1に示す。計算結果より、0.05秒以下であり剛であることを確認した。

表4-1 固有周期
(単位：s)

| 水平方向 | 鉛直方向 |
|------|------|
| | |

5. 構造強度評価

5.1 構造強度評価方法

- (1) 緊急時対策所非常用フィルタ装置の質量は、重心に集中するものとする。
- (2) 地震力は緊急時対策所非常用フィルタ装置に対して、水平方向及び鉛直方向から作用するものとする。
- (3) 計算は、長辺方向及び短辺方向について行い、計算書には計算結果の厳しい方を記載する。

5.2 荷重の組合せ及び許容応力

5.2.1 荷重の組合せ及び許容応力状態

緊急時対策所非常用フィルタ装置の荷重組合せ及び許容応力状態のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表5-1に示す。

5.2.2 許容応力

緊急時対策所非常用フィルタ装置の許容応力は、添付書類「V-2-1-9 機能維持の基本方針」に基づき表5-2のとおりとする。

5.2.3 使用材料の許容応力評価条件

緊急時対策所非常用フィルタ装置の使用材料の許容応力評価条件のうち重大事故等対処設備の評価に用いるものを表5-3に示す。

表5-1 荷重の組合せ及び許容応力状態（重大事故等対処設備）

| 施設区分 | 機器名称 | 設備分類*1 | 機器等の区分 | 荷重の組合せ | 許容応力状態 |
|---------|-------------------------|--------|-----------------|-------------------------------|---|
| 放射線管理施設 | 緊急時対策所 非常用フィルタ 装置 | 常設／緩和 | — ^{*2} | $D + P_D + M_D + S_S^{*3}$ | IV_{AS} |
| | | | | $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_S$ | V_{AS} (V_{AS} として IV_{AS} の許容限 界を用いる。) |

注記 *1：「常設／緩和」は常設重大事故緩和設備を示す。

*2：その他の支持構造物の荷重の組合せ及び許容応力状態を適用する。

*3：「 $D + P_{SAD} + M_{SAD} + S_S$ 」の評価に包絡されるため、評価結果の記載を省略する。

表5-2 許容応力（重大事故等その他の支持構造物）

| | | |
|--|--|----------------------|
| 許容応力状態 | 許容限界（ボルト等） *1, *2 | |
| | 一次応力 | |
| | 引張り | せん断 |
| IV _A S | 1.5・f _t * 1.5・f _s * | 1.5・f _s * |
| V _A S (V _A SとしてIV _A Sの許容 限界を用いる。) | | |

注記 *1：応力の組合せが考えられる場合には，組合せ応力に対しても評価を行う。

*2：当該の応力が生じない場合，規格基準で省略可能とされている場合及び他の応力で代表可能である場合は評価を省略する。

表5-3 使用材料の許容応力評価条件（重大事故等対処設備）

| 部材 | 材料 | 温度条件 (°C) | | S _{y i} (MPa) | S _{u i} (MPa) | S _y (R T) (MPa) |
|----------------|----|--------------|--|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 基礎ボルト (i=1) | | 周囲環境温度 | | 231 | 394 | — |
| 取付ボルト (i=2) | | 最高使用温度 | | 208 | 389 | — |

5.3 設計用地震力

「基準地震動 S_s 」による地震力は、添付書類「V-2-1-7 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき設定する。

評価に用いる設計用地震力を表5-4に示す。

表5-4 設計用地震力（重大事故等対処設備）

| 据付場所 及び 床面高さ (m) | 固有周期 (s) | | 弾性設計用地震動 S_a 又は静的震度 | | 基準地震動 S_s | |
|---------------------------|----------|------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 水平方向 | 鉛直方向 | 水平方向 設計震度 | 鉛直方向 設計震度 | 水平方向 設計震度 | 鉛直方向 設計震度 |
| 緊急時対策所 EL. 37.0* | | | — | — | $C_H = 0.85$ | $C_V = 0.78$ |

注記 *：基準床レベルを示す。

5.4 計算方法

5.4.1 応力の計算方法

ボルトの応力は地震による震度によって生じる引張力とせん断力について計算する。

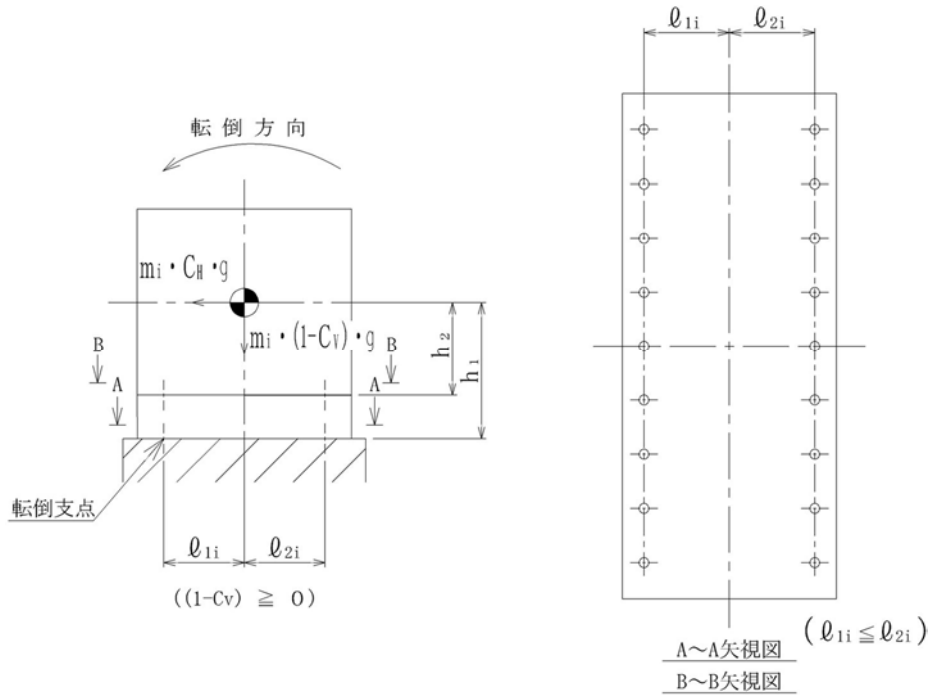


図5-1 計算モデル（短辺方向転倒）

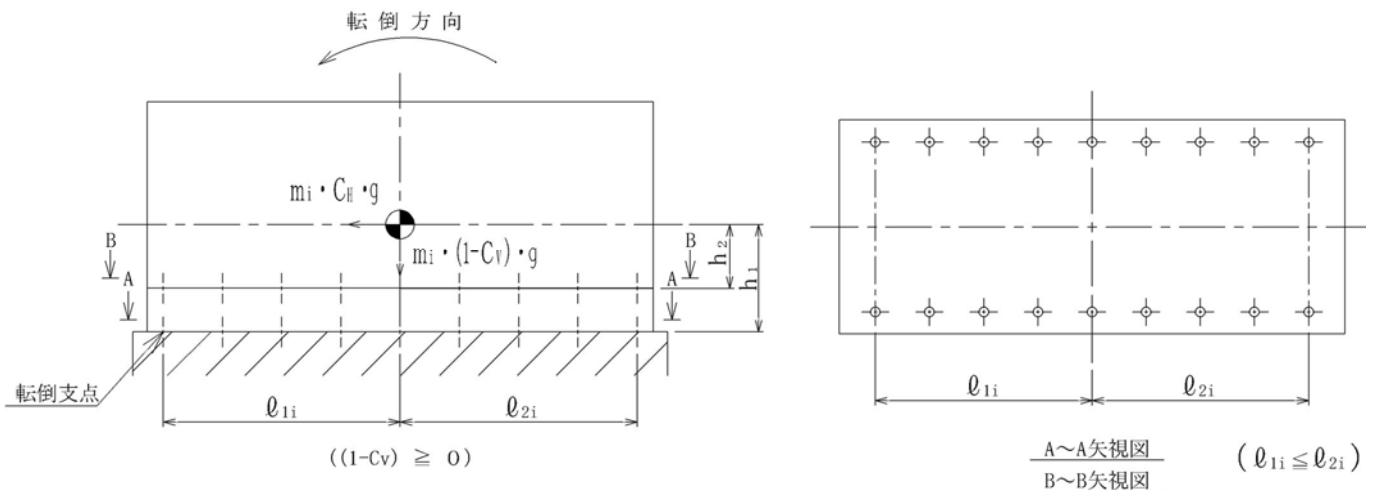


図5-2 計算モデル（長辺方向転倒）

(1) 引張応力

ボルトに対する引張力は図5-1, 図5-2でボルトを支点とする転倒を考え, これを片側の最外列のボルトで受けるものとして計算する。

引張力

$$\text{(絶対値和)} F_b = \frac{m \cdot C_H \cdot h \cdot g - m \cdot (1 - C_V) \cdot \ell_1 \cdot g}{n_f \cdot (\ell_1 + \ell_2)} \dots \dots \dots (5.4.1.1)$$

引張応力

$$\sigma_b = \frac{F_b}{A_b} \dots \dots \dots (5.4.1.2)$$

ここで, ボルトの軸断面積 A_b は

$$A_b = \frac{\pi}{4} \cdot d^2 \dots \dots \dots (5.4.1.3)$$

ただし, F_b が負のとき基礎ボルトには引張力が生じないため, 引張応力の計算は行わない。

(2) せん断応力

せん断力

$$Q_b = m \cdot C_H \cdot g \dots \dots \dots (5.4.1.4)$$

せん断応力

$$\tau_b = \frac{Q_b}{n \cdot A_b} \dots \dots \dots (5.4.1.5)$$

5.5 計算条件

応力計算に用いる計算条件は、本計算書の【緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震性についての計算結果】の設計条件及び機器要目に示す。

5.6 応力の評価

5.6.1 ボルトの応力評価

5.4項で求めたボルトの引張応力 σ_{b_i} は次式より求めた許容引張応力 $f_{t_{s_i}}$ 以下であること。ただし、 $f_{t_{o_i}}$ は下表による。

$$f_{t_{s_i}} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t_{o_i}} - 1.6 \cdot \tau_{b_i}, f_{t_{o_i}}] \dots \dots \dots (5.6.1.1)$$

せん断応力 τ_{b_i} はせん断力のみを受けるボルトの許容せん断応力 $f_{s_{b_i}}$ 以下であること。ただし、 $f_{s_{b_i}}$ は下表による。

| | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度による 荷重との組合せの場合 | 基準地震動 S_s による 荷重との組合せの場合 |
|--------------------------|--|--|
| 許容引張応力 $f_{t_{o_i}}$ | $\frac{F_i}{2} \cdot 1.5$ | $\frac{F_i^*}{2} \cdot 1.5$ |
| 許容せん断応力 $f_{s_{b_i}}$ | $\frac{F_i}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$ | $\frac{F_i^*}{1.5 \cdot \sqrt{3}} \cdot 1.5$ |

6. 評価結果

6.1 重大事故等対処設備としての評価結果

緊急時対策所非常用フィルタ装置の重大事故時の状態を考慮した場合の耐震評価結果を以下に示す。発生値は許容応力を満足しており、設計用地震力に対して十分な構造強度を有していることを確認した。

(1) 構造強度評価結果

構造強度評価の結果を次頁以降の表に示す。

【緊急時対策所非常用フィルタ装置の耐震性についての計算結果】

1. 重大事故等対処設備

1.1 設計条件

| 機器名称 | 設備分類 | 据付場所及び床面高さ (m) | | 固有周期 (s) | | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度 | | 基準地震動 S_s | | 最高使用温度 (°C) | 周囲環境温度 (°C) |
|-----------------|-------|----------------------|------|----------|------|-----------------------|------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| | | 水平方向 | 鉛直方向 | 水平方向 | 鉛直方向 | 水平方向 | 鉛直方向 | 水平方向 | 鉛直方向 | | |
| 緊急時対策所非常用フィルタ装置 | 常設/緩和 | 緊急時対策所 EL. 37.0*1 | | - | | - | | $C_H = 0.85$ | $C_V = 0.78$ | | |

注記 *1: 基準床レベルを示す。

1.2 機器要目

| E (MPa) | G (MPa) | I (mm ⁴) | A_s (mm ²) |
|---------|---------|----------------------|--------------------------|
| | | | |

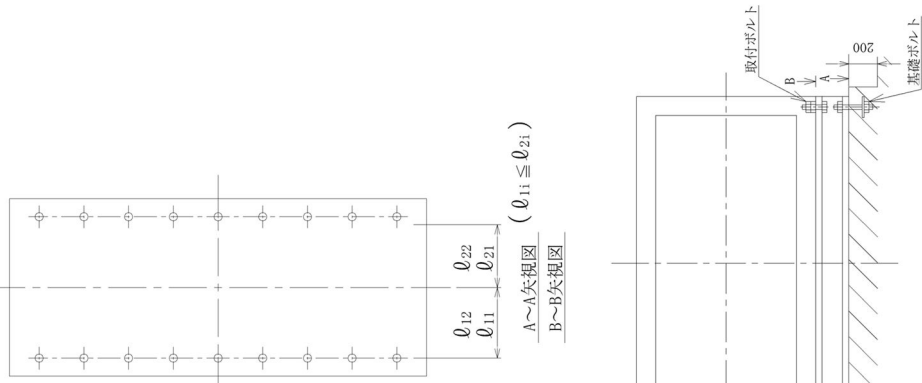
| 部材 | m_i (kg) | h_i (mm) | θ_{1i}^{*1} (mm) | θ_{2i}^{*1} (mm) | A_{bi} (mm ²) | n_i | n_{fi}^{*1} | |
|-------------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------|-------------|
| | | | | | | | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度 | 基準地震動 S_s |
| 基礎ボルト (i=1) | | | | | | | | |
| 取付ボルト (i=2) | | | | | | | | |

| 部材 | S_{yi} (MPa) | S_{ui} (MPa) | F_i (MPa) | | 転倒方向 | |
|-------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| | | | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度 | 基準地震動 S_s | 弾性設計用地震動 S_d 又は静的震度 | 基準地震動 S_s |
| 基礎ボルト (i=1) | 231*2 | 394*2 | - | 276 | - | 短辺 |
| 取付ボルト (i=2) | 208*3 | 389*3 | - | 249 | - | 短辺 |

注記 *1: 基礎ボルトの機器要目における上段は短辺方向に対する評価時の要目を示し、下段は長辺方向に対する評価時の要目を示す。

*2: 周囲環境温度で算出

*3: 最高使用温度で算出



1.3 計算数値
1.3.1 ボルトに作用する力 (単位：N)

| 部 材 | F _{b i} | | Q _{b i} | |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| | 弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度 | 基準地震動 S _s | 弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度 | 基準地震動 S _s |
| 基礎ボルト (i=1) | — | 6.545×10 ³ | — | 1.117×10 ⁵ |
| 取付ボルト (i=2) | — | 5.724×10 ³ | — | 1.066×10 ⁵ |

1.4 結論
1.4.1 ボルトの応力 (単位：MPa)

| 部 材 | 材 料 | 応 力 | 弾性設計用地震動 S _d 又は静的震度 | | 基準地震動 S _s | |
|----------------|-----|-----|--------------------------------|------|----------------------|------|
| | | | 算出応力 | 許容応力 | 算出応力 | 許容応力 |
| 基礎ボルト (i=1) | □ | 引張り | — | — | □ | □ |
| | | せん断 | — | — | | |
| 取付ボルト (i=2) | □ | 引張り | — | — | □ | □ |
| | | せん断 | — | — | | |

注記 * : $f_{t s i} = \text{Min}[1.4 \cdot f_{t o i} - 1.6 \cdot \tau_{b i}, f_{t o i}]$ より算出
すべて許容応力以下である。

V-2-12 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価
結果

1. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-2-別添 3 可搬型重大事故等対処設備等の耐震性に関する説明書

V-2-別添 3-1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算方針

目次

| | |
|-----------------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 耐震評価の基本方針 | 1 |
| 2.1 評価対象設備 | 1 |
| 2.2 評価方針 | 1 |
| 3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 | 3 |
| 3.1 荷重及び荷重の組合せ | 3 |
| 3.2 許容限界 | 3 |
| 4. 耐震評価方法 | 3 |
| 4.1 車両型設備 | 3 |
| 4.2 ボンベ設備 | 3 |
| 4.3 その他設備 | 3 |
| 4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮 | 3 |
| 5. 適用基準 | 3 |

1. 概要

本添付書類は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第54条及び第76条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため、添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」（以下「添付書類V-1-1-6」という。）の別添2「可搬型重大事故等対処設備の設計方針」（以下「添付書類V-1-1-6-別添2」という。）にて設定する耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備の分類に該当しない設備である可搬型重大事故等対処設備が、基準地震動 S_s による地震力に対して耐震性を有することを確認するための耐震計算方針について説明するものである。

可搬型重大事故等対処設備の地震応答解析等に使用する保管場所の入力地震動は、添付書類「V-2-別添 3-2 可搬型重大事故等対処設備の保管場所における入力地震動」に、車両型設備の具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「V-2-別添 3-3 可搬型重大事故等対処設備のうち車両型設備の耐震性についての計算書」に、ボンベ設備の具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「V-2-別添 3-4 可搬型重大事故等対処設備のうちボンベ設備の耐震性についての計算書」に、その他設備の具体的な計算の方法及び結果は、添付書類「V-2-別添 3-5 可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備の耐震性についての計算書」に示すとともに、動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せに対する各設備の影響評価結果については、添付書類「V-2-別添 3-6 可搬型重大事故等対処設備の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

2. 耐震評価の基本方針

耐震評価の基本方針については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.1 評価対象設備

評価対象設備として設定している設備について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造及び固縛方法が変更になる。

逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造計画を表2-2に示す。

2.2 評価方針

評価方針については、既工事計画から変更はない。

表2-2 可搬型重大事故等対処設備の構造計画

| 設備分類 | 計画の概要 | | 説明図 |
|-------|---|--------------------------------------|------|
| | 主体構造 | 支持構造 | |
| 【位置】 | <p>屋内の可搬型重大事故等対処設備は、添付書類V-1-1-6 の要求を満たす耐震性を有する保管場所として、原子炉建屋及び緊急時対策所に保管する設計としている。</p> <p>屋外の可搬型重大事故等対処設備は、添付書類V-1-1-6 の要求を満たす地盤安定性を有する保管場所として、可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）、可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）に保管する設計としている。</p> | | |
| その他設備 | 逃がし安全弁用可搬型蓄電池等で構成する。 | 機器本体を床又は床に固定された支持構造物に設置し、スリング等で固縛する。 | 図2-7 |

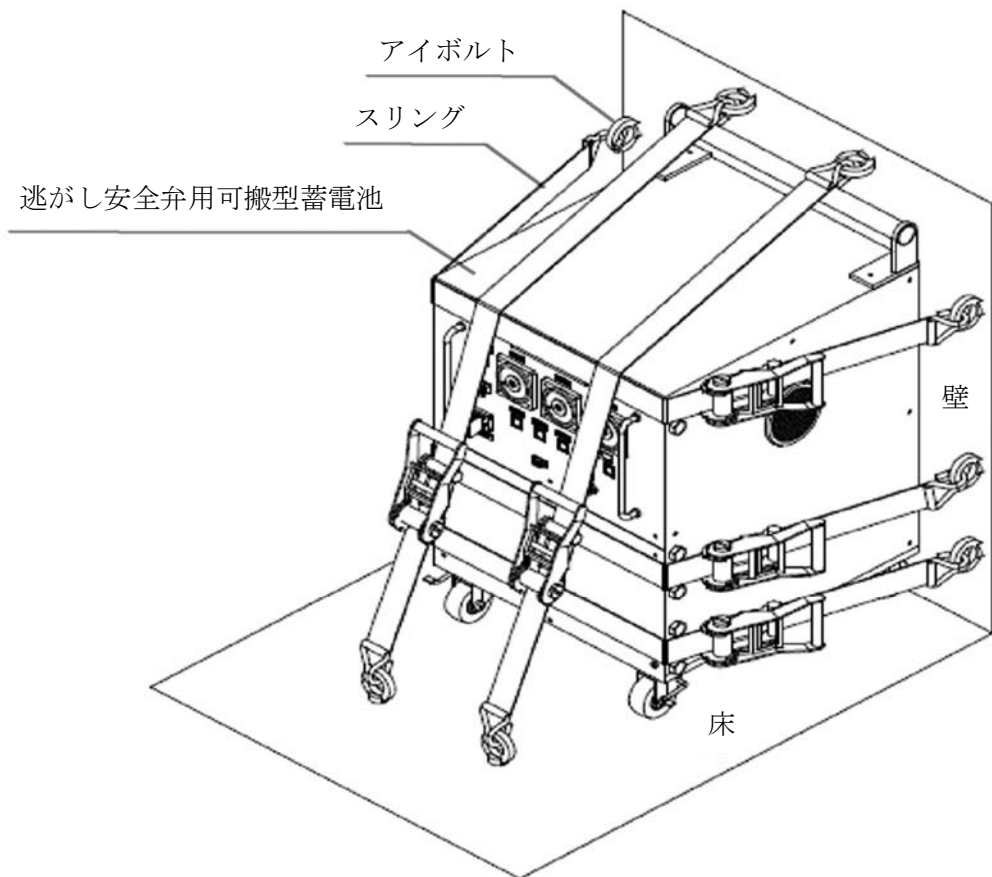


図2-7 その他設備（本体固縛）

3. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界
荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界については，既工事計画から変更はない。
 - 3.1 荷重及び荷重の組合せ
荷重及び荷重の組合せについては，既工事計画から変更はない。
 - 3.2 許容限界
許容限界については，既工事計画から変更はない。
4. 耐震評価方法
耐震評価方法については，既工事計画から変更はない。
 - 4.1 車両型設備
車両型設備については，既工事計画から変更はない。
 - 4.2 ボンベ設備
ボンベ設備については，既工事計画から変更はない。
 - 4.3 その他設備
その他設備については，既工事計画から変更はない。
 - 4.4 水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮
水平2方向及び鉛直方向地震力の考慮については，既工事計画から変更はない。
5. 適用基準
適用基準については，既工事計画から変更はない。

V-2-別添 3-5 可搬型重大事故等対処設備のうち
その他設備の耐震性についての計算書

目次

| | | |
|-----|----------------|---|
| 1. | 概要 | 1 |
| 2. | 一般事項 | 1 |
| 2.1 | 配置概要 | 1 |
| 2.2 | 構造計画 | 1 |
| 2.3 | 評価方針 | 3 |
| 2.4 | 適用基準 | 3 |
| 3. | 加振試験 | 3 |
| 3.1 | 基本方針 | 3 |
| 3.2 | 入力地震動 | 3 |
| 3.3 | 試験方法 | 3 |
| 3.4 | 試験結果 | 3 |
| 4. | 応力評価 | 3 |
| 4.1 | 評価方針 | 3 |
| 4.2 | 評価部位 | 3 |
| 4.3 | 地震応答解析及び応力評価方法 | 3 |
| 4.4 | 荷重の組合せ及び許容応力 | 3 |
| 4.5 | 解析モデル及び諸元 | 4 |
| 4.6 | 固有周期 | 4 |
| 4.7 | 設計用地震力 | 4 |
| 4.8 | 計算方法 | 4 |
| 4.9 | 計算条件 | 4 |
| 5. | 転倒評価 | 4 |
| 5.1 | 基本方針 | 4 |
| 5.2 | 評価部位 | 4 |
| 5.3 | 許容限界 | 4 |
| 5.4 | 評価方法 | 4 |
| 6. | 機能維持評価 | 4 |
| 6.1 | 基本方針 | 4 |
| 6.2 | 評価部位 | 4 |
| 6.3 | 許容限界 | 4 |
| 6.4 | 評価方法 | 5 |
| 7. | 波及的影響評価 | 5 |
| 7.1 | 基本方針 | 5 |
| 7.2 | 評価部位 | 5 |
| 7.3 | 許容限界 | 5 |
| 7.4 | 評価方法 | 5 |
| 8. | 評価結果 | 5 |

| | | |
|-----|-----------|---|
| 8.1 | 応力評価結果 | 6 |
| 8.2 | 転倒評価結果 | 6 |
| 8.3 | 機能維持評価結果 | 6 |
| 8.4 | 波及の影響評価結果 | 6 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-2-別添 3-1 可搬型重大事故等対処設備の耐震計算方針」（以下「別添 3-1」という。）にて設定している機能維持の設計方針に基づき、可搬型重大事故等対処設備のうちその他設備が地震後において、基準地震動 S_s による地震力に対し、十分な機能維持を有するとともに、当該設備以外の可搬型重大事故等対処設備等に波及的影響を及ぼさないことを確認するものである。その耐震評価は加振試験、応力評価、転倒評価、機能維持評価及び波及的影響評価により行う。

2. 一般事項

一般事項については、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.1 配置概要

配置概要については、既工事計画から変更はない。

2.2 構造計画

構造計画として設定している設備について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造及び固縛方法が変更になる。

逃がし安全弁用可搬型蓄電池の構造計画を表2-4に示す。

表 2-4 構造計画 (本体固縛)

| 計画の概要 | | 概略構造図 |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|
| 基礎・支持構造 | 主体構造 | |
| <p>機器本体を床に直接設置し、アイボルト及びスリング等にて固縛する又は床に取付金物にて固縛された机等の支持構造物上に設置し、固縛用ベルト等で固縛する。</p> | <p>逃がし安全弁用可搬型蓄電池等の機器本体*</p> | |
| | | <p>代表例として逃がし安全弁用可搬型蓄電池の保管状態を示す。</p> |

注記 *：機器のリストについては，表 2-1「機器リスト」参照。

2.3 評価方針

評価方法については、既工事計画から変更はない。

2.4 適用基準

適用基準については、既工事計画から変更はない。

3. 加振試験

3.1 基本方針

基本方針については、既工事計画から変更はない。

3.2 入力地震動

入力地震動については、既工事計画から変更はない。

3.3 試験方法

試験方法については、既工事計画から変更はない。

3.4 試験結果

逃がし安全弁用可搬型蓄電池について、加振試験により得られた結果を表 3-2 に示す。

表 3-2 加振試験結果

| 機器名称 | 加振台の 最大加速度 ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) | | 転倒の 有無 | 固縛の 破損有無 |
|---------------|---|------|-----------|-------------|
| | 水平 | 鉛直 | | |
| 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 | 2.17 | 1.78 | 無 | 無 |

4. 応力評価

4.1 評価方針

評価方針については、既工事計画から変更はない。

4.2 評価部位

評価部位については、既工事計画から変更はない。

4.3 地震応答解析及び応力評価方法

地震応答解析及び応力評価方法については、既工事計画から変更はない。

4.4 荷重の組合せ及び許容応力

荷重の組合せ及び許容応力については、既工事計画から変更はない。

4.5 解析モデル及び諸元

解析モデル及び諸元については、既工事計画から変更はない。

4.6 固有周期

固有周期については、既工事計画から変更はない。

4.7 設計用地震力

設計用地震力については、既工事計画から変更はない。

4.8 計算方法

計算方法については、既工事計画から変更はない。

4.9 計算条件

計算条件については、既工事計画から変更はない。

5. 転倒評価

5.1 基本方針

基本方針については、既工事計画から変更はない。

5.2 評価部位

評価部位については、既工事計画から変更はない。

5.3 許容限界

許容限界については、既工事計画から変更はない。

5.4 評価方法

評価方法については、既工事計画から変更はない。

6. 機能維持評価

6.1 基本方針

基本方針については、既工事計画から変更はない。

6.2 評価部位

評価部位については、既工事計画から変更はない。

6.3 許容限界

許容限界については、既工事計画から変更はない。

6.4 評価方法

評価方法については、既工事計画から変更はない。

7. 波及的影響評価

7.1 基本方針

基本方針については、既工事計画から変更はない。

7.2 評価部位

評価部位については、既工事計画から変更はない。

7.3 許容限界

許容限界については、既工事計画から変更はない。

7.4 評価方法

評価方法については、既工事計画から変更はない。

8. 評価結果

その他設備の基準地震動 S_0 による地震力に対する評価結果を以下に示す。

応力評価の結果、その他設備を設置する架台の基礎ボルトの発生値は許容応力を満足しており、基準地震動 S_0 による地震力に対して評価部位の健全性が維持されることを確認した。

その他設備を設置する架台の健全性が維持されることにより、基準地震動 S_0 による地震力に対し、転倒しないこと及び他の可搬型重大事故等対処設備等に対して波及的影響を及ぼさないことを確認した。

転倒評価の結果、保管場所の設置床の最大応答加速度が、加振試験により転倒しないことを確認した加振台の最大加速度以下であり、転倒しないことを確認した。また、加振試験後にスリング等の固縛装置が健全であることを確認した。

機能維持評価の結果、保管場所の設置床の最大応答加速度は、加振試験により電氣的機能を維持できることを確認した最大加速度以下であり、基準地震動 S_0 による地震力に対し、機能が維持されることを確認した。

波及的影響評価の結果、保管場所の設置床の最大応答加速度は、加振試験によりスリング等の固縛装置の支持機能が維持されることを確認した加振台の最大加速度以下であり、当該設備以外の可搬型重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさないことを確認した。

以上より、その他設備は地震後において、基準地震動 S_0 による地震力に対し、重大事故等に対処するために必要な機能を維持するとともに当該設備以外の可搬型重大事故等対処設備に波及的影響を及ぼさないことを確認した。

8.1 応力評価結果

応力評価結果については、既工事計画から変更はない。

8.2 転倒評価結果

転倒評価結果について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の転倒評価結果を表8-2に示す。

8.3 機能維持評価結果

機能維持評価結果について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の機能維持評価結果を表8-2に示す。

8.4 波及的影響評価結果

波及的影響評価結果について、既工事計画から変更はないが、逃がし安全弁用可搬型蓄電池の波及的影響評価結果を表 8-2 に示す。

表 8-2 基準地震動 S_s による地震力に対する評価結果（ランダム波加振試験）

| 機器名称 | 機器保管場所 | 方向 | 設置床の 最大応答 加速度 | 加振台の 最大 加速度 | 転倒 評価 | 機能 維持 評価 | 波及 的 影響 評価 |
|-------------------|-------------|----|--------------------------------|-------------------|----------|----------------|---------------------|
| | | | ($\times 9.8 \text{ m/s}^2$) | | | | |
| 逃がし安全弁用 可搬型蓄電池 | EL. 18.00 m | 水平 | 0.81 | 2.17 | ○ | ○ | ○ |
| | | 鉛直 | 0.62 | 1.78 | | | |

(凡例) ○：各項目の評価の結果、良であることを確認した。

V-2-別添 3-6 可搬型重大事故等対処設備の
水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

1. 可搬型重大事故等対処設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果
可搬型重大事故等対処設備の水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果は、
平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-3 強度に関する説明書

V-3-1 強度計算の基本方針

V-3-1-6 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針

1. 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針
重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針は、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画による。

V-3-2 強度計算方法

V-3-2-1 強度計算方法の概要

1. 強度計算方法の概要

強度計算方法の概要は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-3-2-11 重大事故等クラス 2 管の強度計算方法

1. 重大事故等クラス 2 管の強度計算方法

重大事故等クラス 2 管の強度計算方法は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画による。

V-3-8 放射線管理施設の強度に関する説明書

V-3-8-1 換気設備の強度計算書

V-3-8-1-3 緊急時対策所換気系の強度計算書

V-3-8-1-3-2 緊急時対策所換気系ダクトの強度計算書

目 次

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 緊急時対策所換気系ダクトの強度計算方法 | 2 |
| 2.1 記号の定義 | 2 |
| 2.2 強度計算方法 | 10 |
| 3. 換気設備の重大事故等クラス2管の使用材料の評価結果 | 20 |
| 3.1 評価対象材料及び仕様 | 20 |
| 3.2 評価結果 | 20 |
| 4. 概略系統図 | 22 |
| 5. 評価結果 | 26 |

1. 概要

本計算書は、重大事故等クラス2管が十分な強度を有することを確認するための方法として適用する「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む））＜第I編 軽水炉規格＞J S M E S N C 1-2005/2007」（日本機械学会）（以下「設計・建設規格」という）の規定に基づく強度計算方法について説明するものである。

重大事故等クラス2管の強度計算方法及び計算式については、設計・建設規格クラス2管の規定に基づくものとする。

設計・建設規格クラス2管の規定によらない場合の評価方法として、機械工学便覧の規定を用いる。ただし、設計・建設規格に計算式の規定がない応力計算については、「日本産業規格」（以下「J I S」という）を準用する。

本資料は、上記概要を踏まえたうえで、東海第二発電所の緊急時対策所換気系ダクトの強度計算方法及び評価結果について説明するものである。

2. 緊急時対策所換気系ダクトの強度計算方法

緊急時対策所換気設備の円形ダクト、及び矩形ダクトの強度評価式はクラス2管には定められていないことから、設計・建設規格を準用した評価式、又は設計・建設規格に規定されていない評価式を用いた強度計算方法並びに計算式について説明する。

2.1 記号の定義

ダクトの厚さ計算、フランジの応力計算、ダクトの応力計算に用いる記号については、次のとおりである。

(1) ダクトの厚さ計算に使用するもの

a. 円形のダクト

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|-----------------|--------|-----|---|
| ダクトの厚さ計算に使用するもの | B | - | 設計・建設規格付録材料図表 Part7 図1 から図20 より求めた値 |
| | D_o | mm | ダクトの外径 |
| | P | MPa | 最高使用圧力 *1 |
| | P_e | MPa | 外面に受ける最高の圧力 |
| | S | MPa | 最高使用温度における設計・建設規格付録材料図表 Part5 表5 に規定する材料の許容引張応力 |
| | t | mm | ダクトの計算上必要な厚さ |
| | η | - | 長手継手の効率 *2 |

注記*1：外圧を受ける場合、最高使用圧力は負圧として表示する。

*2：継手効率 η については、設計・建設規格表 PVC-3130-1 の値を用いる。

b. 矩形のダクト

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|-----------------|-------|--------------------|--|
| ダクトの厚さ計算に使用するもの | a | mm | ダクト幅（長辺） |
| | b | mm | ダクト高さ |
| | c | mm | ダクト接続材・補強材の接続ピッチ |
| | D_p | kg/mm ² | 単位面積当たりのダクト鋼板の質量 |
| | E | MPa | 縦弾性係数 |
| | g | mm/s ² | 重力加速度(9806.65 mm/s ² = 9.80665 m/s ²) |
| | P | MPa | 最高使用圧力 |
| | S | MPa | 最高使用温度における設計・建設規格付 録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の許容引張応力 |
| | t | mm | ダクトの計算上必要な厚さ |
| | ν | — | ポアソン比 |
| δ_{max} | mm | 面外荷重によるダクト鋼板の最大変位量 | |

(2) フランジの応力計算に使用するもの

a. 円形のダクト(1/2)

| 記号 | 単位 | 定義 |
|----------|----------------------------|---|
| A_b | mm^2 | ボルト総有効断面積 |
| B | mm | フランジ内径 (図 2-1 による) |
| C | mm | ボルト穴中心円直径 (図 2-1 による) |
| G | mm | ガスケット反力円直径 |
| G_0 | mm | ガスケット外径又はフランジ外径のいずれか小さい方の値 (図 2-1 による) |
| H | N | 内圧力によってフランジに加わる全荷重 |
| H_D | N | 内圧力によってフランジ内径面に加わる荷重 (図 2-1 による) |
| H_P | N | 気密を十分に保つためのガスケット圧縮力 (図 2-1 による) |
| H_R | N | 平衡反力 (図 2-1 による) |
| H_T | N | 内圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジ内径面に加わる荷重との差 (図 2-1 による) |
| M | $\text{N} \cdot \text{mm}$ | 自重によりフランジに作用するモーメント |
| M_0 | $\text{N} \cdot \text{mm}$ | 使用状態でフランジに作用する全モーメント |
| P | MPa | 最高使用圧力 |
| P_{eq} | MPa | 管の自重及びその他機械的荷重によりフランジ部に作用する曲げモーメントを圧力に換算した等価圧力 |
| P_{FD} | MPa | フランジ応力算定用圧力 |
| W_m | N | 使用状態のボルト荷重 (図 2-1 による) |
| b'' | mm | 使用状態におけるガスケット座有効幅 $2b'' = 5$ |
| d_b | mm | ボルトねじ部の谷径と軸部の径の最小部の小さい方の径 |
| d_h | mm | ボルト穴直径 |
| h_D | mm | ボルト穴中心円から H_D 作用点までの半径方向の距離 (図 2-1 による) |
| h_P | mm | ボルト穴中心円から H_P 作用点までの半径方向の距離 (図 2-1 による) |
| h_R | mm | ボルト穴中心円から H_R 作用点までの半径方向の距離 (図 2-1 による) |
| h_T | mm | ボルト穴中心円から H_T 作用点までの半径方向の距離 (図 2-1 による) |
| m | - | ガスケット係数 |
| n | 本 | ボルト本数 |

ダクトのフランジ・ボルトの応力計算に使用するもの

a. 円形のダクト(2/2)

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|------------------------------|-----------------|-----|---|
| ダクトのフランジ・ボルトの 応力計算に使用するもの | t | mm | フランジ厚さ (図 2-1 による) |
| | σ_b | MPa | 使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 (設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 7) |
| | σ_f | MPa | 使用温度におけるフランジ材料の許容引張応力 (設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 5) |
| | σ_{max} | MPa | 使用状態でフランジに作用する発生応力 |
| | σ'_{max} | MPa | 使用状態でボルトに作用する発生応力 |

b. 矩形のダクト(1/2)

| 記号 | 単位 | 定義 |
|----------|----------------------------|---|
| A_b | mm^2 | ボルト総有効断面積 |
| B_1 | mm | フランジ内面幅（長辺側）（図 2-2 による） |
| B_2 | mm | フランジ内面幅（短辺側）（図 2-2 による） |
| C_1 | mm | ボルト穴間の距離（長辺側）（図 2-2 による） |
| C_2 | mm | ボルト穴間の距離（短辺側）（図 2-2 による） |
| G_0 | mm | ガスケット外面幅（長辺側）又はフランジ外面幅（長辺側）のいずれか小さい方の値（図 2-2 による） |
| G_1 | mm | ガスケット反力距離（長辺側） |
| G_2 | mm | ガスケット反力距離（短辺側） |
| H | N | 内圧力によってフランジに加わる全荷重 |
| H_D | N | 内圧力によってフランジ内面に加わる荷重（図 2-2 による） |
| H_P | N | 気密を十分に保つためのガスケット圧縮力（図 2-2 による） |
| H_R | N | 平衡反力（図 2-2 による） |
| H_T | N | 内圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジ内面に加わる荷重との差（図 2-2 による） |
| M | $\text{N} \cdot \text{mm}$ | 自重によりフランジに作用するモーメント |
| M_0 | $\text{N} \cdot \text{mm}$ | 使用状態でフランジに作用する全モーメント |
| P | MPa | 最高使用圧力 |
| P_{eq} | MPa | 管の自重及びその他機械的荷重によりフランジ部に作用する曲げモーメントを圧力に換算した等価圧力 |
| P_{FD} | MPa | フランジ応力算定用圧力 |
| W_m | N | 使用状態のボルト荷重（図 2-2 による） |
| b'' | mm | 使用状態におけるガスケット座有効幅 $2b'' = 5$ |
| d_b | mm | ボルトねじ部の谷径と軸部の径の最小部の小さい方の径 |
| d_h | mm | ボルト穴直径 |
| h_D | mm | ボルト穴中心から H_D 作用点までの距離（図 2-2 による） |
| h_P | mm | ボルト穴中心から H_P 作用点までの距離（図 2-2 による） |
| h_R | mm | ボルト穴中心から H_R 作用点までの距離（図 2-2 による） |
| h_T | mm | ボルト穴中心から H_T 作用点までの距離（図 2-2 による） |
| m | - | ガスケット係数 |
| n | 本 | ボルト本数 |
| t | mm | フランジ厚さ（図 2-2 による） |

ダクトのフランジ・ボルトの応力計算に使用するもの

b. 矩形のダクト(2/2)

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|------------------------------|-----------------|-----|---|
| ダクトのフランジ・ボルトの 応力計算に使用するもの | σ_b | MPa | 使用温度におけるボルト材料の許容引張応力 (設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 7) |
| | σ_f | MPa | 使用温度におけるフランジ材料の許容引張応力 (設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 5) |
| | σ_{max} | MPa | 使用状態でフランジに作用する発生応力 |
| | σ'_{max} | MPa | 使用状態でボルトに作用する発生応力 |

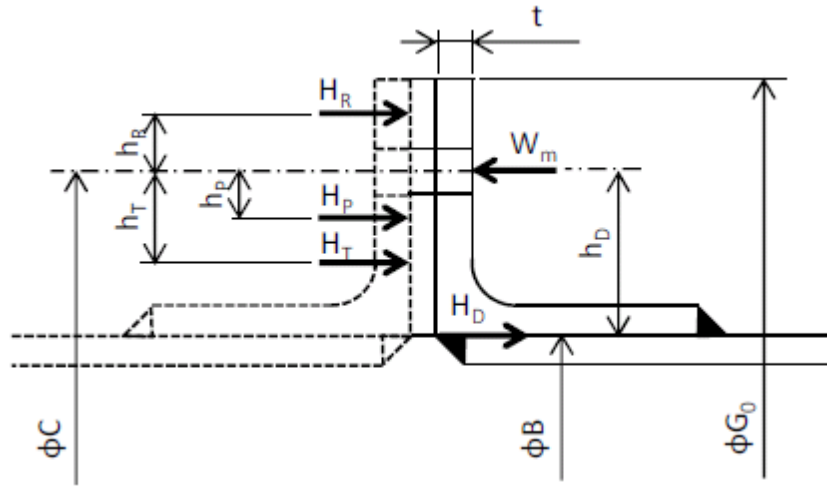


図 2-1 フランジの寸法 (円形ダクト)

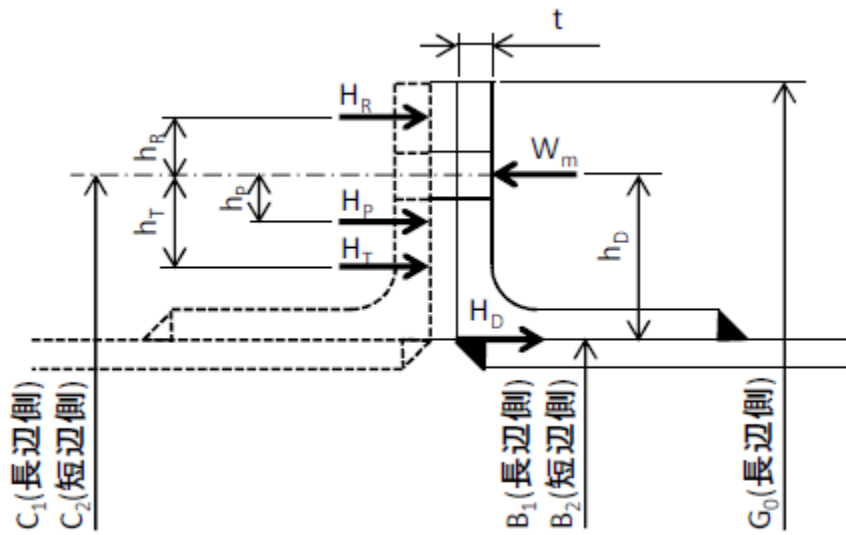


図 2-2 フランジの寸法 (矩形ダクト)

(3) ダクトの応力計算に使用するもの

a. 円形のダクト

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|-----------------|--------------------|-----------------|--|
| ダクトの応力計算に使用するもの | B ₁ | - | 設計・建設規格 PPB-3810 に規定する応力係数 |
| | B ₂ | | |
| | D ₀ | mm | ダクトの外径 |
| | M _a | N・mm | ダクトの機械的荷重（自重その他の長期的荷重に限る）により生じるモーメント |
| | P | MPa | 最高使用圧力 |
| | S _h | MPa | 最高使用温度における設計・建設規格付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の許容引張応力 |
| | S _{p r m} | MPa | 一次応力 |
| | t | mm | ダクトの厚さ |
| | Z | mm ³ | ダクトの断面係数 |

b. 矩形のダクト

| | 記号 | 単位 | 定義 |
|-----------------|--------------------|--------------------|--|
| ダクトの応力計算に使用するもの | a | mm | ダクト幅（長辺） |
| | b | mm | ダクト高さ |
| | c | mm | ダクト接続材・補強材の接続ピッチ |
| | D _p | kg/mm ² | 単位面積当たりのダクト鋼板の質量 |
| | E | MPa | 縦弾性係数 |
| | g | m/s ² | 重力加速度 |
| | P | MPa | 最高使用圧力 |
| | S _h | MPa | 最高使用温度における設計・建設規格付録材料図表 Part5 表 5 に規定する材料の許容引張応力 |
| | S _{p r m} | MPa | 一次応力 |
| | t | mm | ダクトの厚さ |
| | ν | - | ポアソン比 |
| | δ _{max} | mm | 面外荷重によるダクト鋼板の最大変位量 |

2.2 強度計算方法

ここでは緊急時対策所換気設備を構成する円形のダクト，矩形のダクトの計算方法並びに計算式を示す。

材料の許容応力は，設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 5，表 7 に応じた値を用いる。

設計・建設規格付録材料図表 Part 5 表 5，表 7 記載の温度の中間の値の場合は比例法を用いて計算し，小数点第 1 位以下を切捨てた値を用いるものとする。

強度計算は設計・建設規格又は機械工学便覧に基づき，適切な裕度を持った許容値を使用して実施することから，強度計算に用いる寸法は公称値を使用する。

(1) ダクトの厚さ計算（設計・建設規格 PPC-3411 及び機械工学便覧準用）

ダクトの厚さは，次の計算式により求められる計算上必要な厚さ以上であることを確認する。

a. 円形のダクト

円形のダクトは薄肉円筒構造であり，設計・建設規格 PPC-3411 に規定されている下式を用いて，計算上必要な厚さを求める。なお，ダクトの外面に圧力を受けるものにあつては，外面圧に対する厚さ計算を行う。

| 区 分 | 適用規格番号 | 計 算 式 |
|-----------|---------------------------|--|
| 内圧を受けるダクト | 設計・建設規格 PPC-3411(1) 準用 | $t = \frac{P \cdot D_0}{2 \cdot S \cdot \eta + 0.8 \cdot P}$ |
| 外圧を受けるダクト | 設計・建設規格 PPC-3411(2) 準用 | $t = \frac{3 \cdot P_e \cdot D_0}{4 \cdot B}$ |

b. 矩形のダクト

矩形のダクトの任意のダクト板面に着目すると、ダクト板面は両サイドを他の2つの側面のダクト板で、軸方向（流れ方向）を接続部材（及び補強部材）で支持された長方形の板とみなすことができる。ここで、両サイドの2つの側面のダクト板は支持しているダクト板面（評価対象面）に作用する圧力及び自重（面外荷重）を面内で受けている。また、接続部材（及び補強部材）は支持しているダクト板面（評価対象面）に取り付けられており、本部位は評価対象面本体よりも面外荷重に対する剛性が增強されている。したがって、評価対象面は、面外に等分布荷重を受ける4辺単純支持の長方形板とみなせ、長方形板の大たわみ式（出典：機械工学便覧）を用いて、計算上必要な厚さを求めることができる。（図2-3参照）

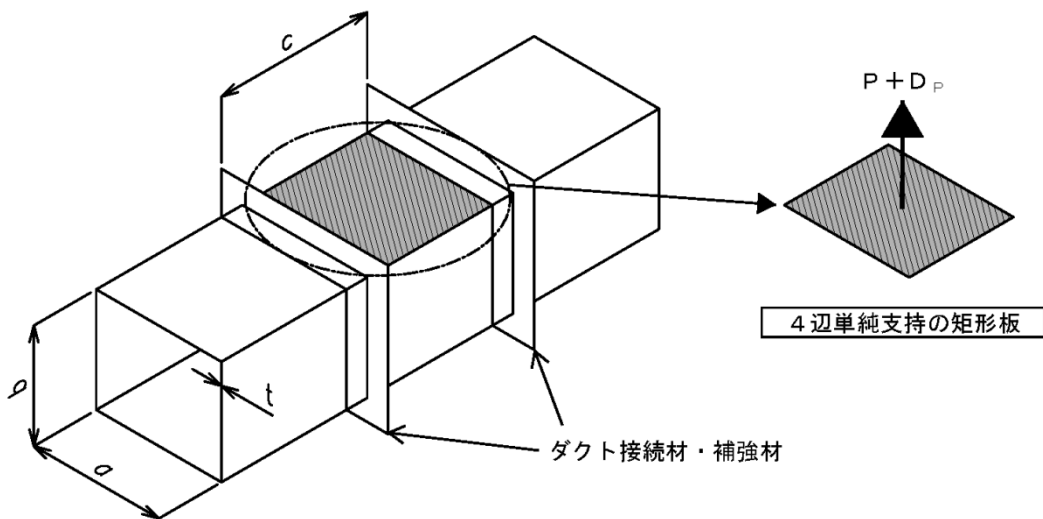


図2-3 板材の面外荷重に対する評価モデル

| 区 分 | 適用規格番号 | 計 算 式 |
|------------|--|---|
| 矩形の ダクト | 機械工学便覧 (設計・建設規格) PPC-3411(1) 参考 | $\frac{256(1-\nu^2)}{\pi^6 \cdot E \cdot t^4} (P + g \cdot D_P) = \frac{4}{3} \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{c^2} \right)^2 \frac{\delta_{\max}}{t}$ $+ \left\{ \frac{4 \cdot \nu}{a \cdot c} + (3 - \nu^2) \left(\frac{1}{a^4} + \frac{1}{c^4} \right) \right\} \left(\frac{\delta_{\max}}{t} \right)^3 \dots\dots (2.1)$ $S = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot \delta_{\max}}{8(1-\nu^2)} \left\{ \frac{(2-\nu^2)\delta_{\max} + 4 \cdot t}{a^2} + \frac{\nu(\delta_{\max} + 4 \cdot t)}{c^2} \right\}$ $\dots\dots\dots (2.2)$ |

(2.1)式及び(2.2)式を解いて、両式を満足する δ_{\max} 及び t を求める。このときの t を矩形のダクトの計算上必要な厚さと定義する。なお、縦弾性係数は設計・建設規格付録材料図表 Part 6 の値を用いて算出し、ポアソン比を 0.3 として計算を行う。

(2) フランジ（設計・建設規格 PPC-3414 準用）

a. 円形のダクト

円形のアンクルフランジ構造であり，J I S B 8 2 6 5（2003）「压力容器の構造 - 一般事項」に規定するルーズ形フランジと断面形状が類似しており，同様な寸法の取り方が可能であるため，図 2-4「フランジ形式」に示すルーズ形フランジとみなして，設計・建設規格 PPC-3414（2）に従い，J I S B 8 2 6 5（2003）「压力容器の構造 - 一般事項」に規定するフランジの応力計算に準じて応力を評価し，必要な強度を有することを確認する。

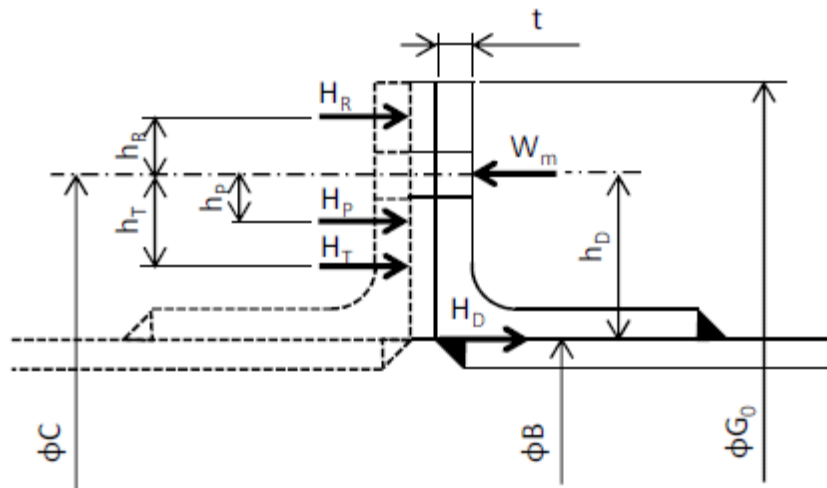


図 2-4 フランジ形式（円形アンクルフランジ）

| 項 目 | | 計 算 式 |
|-------------|--|---|
| 計算上必要なボルト荷重 | 管の自重及びその他機械的荷重によりフランジ部に作用する曲げモーメントを圧力に換算した等価圧力 | $P_{eq} = \frac{16 \cdot M}{\pi \cdot G^3}$ |
| | フランジ応力算定用圧力 | $P_{FD} = P + P_{eq}$ |
| | 使用状態におけるガスケット座有効幅 | $b'' = \frac{5}{2}$ |
| | ガスケット反力円直径 | $G = C - (d_h + 2 \cdot b'')$ |
| | 内圧力によってフランジに加わる全荷重 | $H = \frac{\pi}{4} (C - d_h)^2 \cdot P_{FD}$ |
| | 気密を十分に保つためのガスケット圧縮力 | $H_p = 2 \cdot \pi \cdot b'' \cdot G \cdot m \cdot P_{FD}$ |
| | 平衡反力 | $H_R = \frac{H_D \cdot h_D + H_T \cdot h_T + H_p \cdot h_p}{h_R}$ |
| | 使用状態のボルト荷重 | $W_m = H + H_p + H_R$ |
| ボルトの発生応力 | ボルト総有効断面積 | $A_b = n \cdot \frac{\pi}{4} d_b^2$ |
| | 使用状態でボルトに作用する発生応力 | $\sigma'_{max} = \frac{W_m}{A_b}$ |
| | 評 価 | σ'_{max} が σ_b 以下となることを確認する。 |

| 項 目 | | 計 算 式 |
|----------------|---------------------------------------|--|
| フランジに作用するモーメント | 内圧力によってフランジ内径面に加わる荷重 | $H_D = \frac{\pi}{4} \cdot B^2 \cdot P_{FD}$ |
| | 内圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジ内径面に加わる荷重との差 | $H_T = H - H_D$ |
| | ボルト穴中心円からH _D 作用点までの半径方向の距離 | $h_D = \frac{C - B}{2}$ |
| | ボルト穴中心円からH _P 作用点までの半径方向の距離 | $h_P = \frac{d_h + 2 \cdot b''}{2}$ |
| | ボルト穴中心円からH _R 作用点までの半径方向の距離 | $h_R = \frac{G_0 - (C + d_h)}{4} + \frac{d_h}{2}$ |
| | ボルト穴中心円からH _T 作用点までの半径方向の距離 | $h_T = \frac{(C + d_h + 2 \cdot b'') - B}{4}$ |
| | 使用状態でフランジに作用する全モーメント | $M_0 = H_R \cdot h_R$ |
| フランジに生じる応力 | 使用状態でフランジに作用する発生応力 | $\sigma_{max} = \frac{6 \cdot M_0}{t^2 (\pi \cdot C - n \cdot d_h)}$ |
| | 評 価 | σ_{max} が1.5 σ_f 以下となることを確認する。 |

b. 矩形のダクト

矩形のアンゲルフランジ構造であり，JIS B 8265 (2003)「压力容器の構造 - 一般事項」に規定するルーズ形フランジと断面形状が類似しており，矩形と円形の形状の違いを考慮することにより，同様な寸法の取り方が可能であるため，図2-5「フランジ形式」に示すルーズ形フランジに準じた形状にモデル化し，JIS B 8265 (2003)「压力容器の構造 - 一般事項」に規定するフランジの応力計算に準じてボルトに発生する応力を評価し，必要な強度を有することを確認する。

なお，フランジについては，図2-5「フランジ形式」に示す断面形状が等ボルト間隔で直線上に配列されているものとして，フランジに作用する曲げ応力を評価し，必要な強度を有することを確認する。

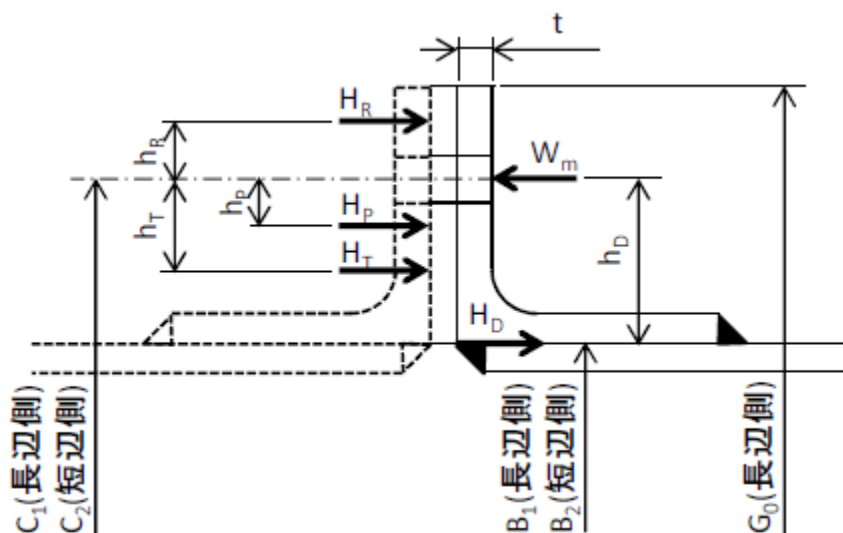


図2-5 フランジ形式 (矩形アンゲルフランジ)

| | 項 目 | 計 算 式 |
|-------------|--|---|
| 計算上必要なボルト荷重 | 管の自重及びその他機械的荷重によりフランジ部に作用する曲げモーメントを圧力に換算した等価圧力 | $P_{eq} = \frac{16 \cdot M}{\pi \cdot G_2^3}$ |
| | フランジ応力算定用圧力 | $P_{FD} = P + P_{eq}$ |
| | 使用状態におけるガスケット座有効幅 | $b'' = \frac{5}{2}$ |
| | ガスケット反力距離（長辺側） | $G_1 = C_1 - (d_h + 2 \cdot b'')$ |
| | ガスケット反力距離（短辺側） | $G_2 = C_2 - (d_h + 2 \cdot b'')$ |
| | 内圧力によってフランジに加わる全荷重 | $H = (C_1 - d_h) \cdot (C_2 - d_h) \cdot P_{FD}$ |
| | 内圧力によってフランジ内面に加わる荷重 | $H_D = B_1 \cdot B_2 \cdot P_{FD}$ |
| | 気密を十分に保つためのガスケット圧縮力 | $H_P = 4 \cdot (G_1 + G_2) \cdot b'' \cdot m \cdot P_{FD}$ |
| | 平衡反力 | $H_R = \frac{H_D \cdot h_D + H_T \cdot h_T + H_P \cdot h_P}{h_R}$ |
| | 内圧力によってフランジに加わる全荷重とフランジ内面に加わる荷重との差 | $H_T = H - H_D$ |
| | ボルト穴中心からH _D 作用点までの距離 | $h_D = \frac{C_1 - B_1}{2}$ |
| | ボルト穴中心からH _P 作用点までの距離 | $h_P = \frac{d_h + 2 \cdot b''}{2}$ |
| | ボルト穴中心からH _R 作用点までの距離 | $h_R = \frac{G_0 - (C_1 + d_h)}{4} + \frac{d_h}{2}$ |
| | ボルト穴中心からH _T 作用点までの距離 | $h_T = \frac{(C_1 + d_h + 2 \cdot b'') - B_1}{4}$ |
| 使用状態のボルト荷重 | $W_m = H + H_P + H_R$ | |
| ボルトの発生応力 | ボルト総有効断面積 | $A_b = n \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d_b^2$ |
| | 使用状態でボルトに作用する発生応力 | $\sigma'_{max} = \frac{W_m}{A_b}$ |
| | 評 価 | $\sigma'_{max} \text{ が } \sigma_b \text{ 以下となることを確認する。}$ |

| 項 目 | | 計 算 式 |
|----------------------------|----------------------|--|
| する フランジに モーメント 作用 | 使用状態でフランジに作用する全モーメント | $M_0 = H_R \cdot h_R$ |
| 生じる 応力に 評価 | 使用状態でフランジに作用する発生応力 | $\sigma_{max} = \frac{6 \cdot M_0}{t^2 \cdot (2 \cdot (C_1 + C_2) - n \cdot d_h)}$ |
| | 評 価 | σ_{max} が $1.5 \sigma_f$ 以下となることを確認する。 |

(3) 伸縮継手（設計・建設規格 PPC-3416 準用）

申請範囲のダクトには伸縮継手は使用しない。

(4) 穴の補強計算（設計・建設規格 PPC-3420 準用）

穴の補強計算は、管の計算上必要な厚さに相当する穴の欠損面積（補強に必要な面積）を管の計算上必要な厚さを上回る部分の面積（補強に有効な面積）が補充していることを確認するものである。したがって、管の計算上必要な厚さが実際の管厚さに対して小さければ、補強に有効な面積が補強に必要な面積を下回ることはない。

緊急時対策所換気系ダクトの圧力は最も高くなる箇所でも 5.6×10^{-3} MPa と微圧であり、一般に、前述する(1)項にて定義する計算上必要な厚さは、小さい値となる。このため、補強に必要な面積も小さい値となり、補強に有効な面積を上回ることはない。したがって、緊急時対策所換気系のダクトの厚さが計算上必要な厚さに比べて、余裕があることを確認することによって、補強に有効な面積が補強に必要な面積よりも大きくなることを確認できるので、穴の補強計算は省略する。

(5) 応力計算（設計・建設規格 PPC-3500, 3700 及び 3800 準用）

縦弾性係数は設計・建設規格付録材料図表 Part 6 の値を用いて算出し、ポアソン比を 0.3 として以下の応力計算を行う。

a. 一次応力（設計・建設規格 PPC-3510 準用）

(a) 円形のダクト

円形のダクトは薄肉円筒構造であり、一次応力は、設計・建設規格 PPC-3520 に規定されている次の計算式により求められる値が、最高使用温度における材料の許容応力を超えないことを確認する。なお、緊急時対策所換気系ダクトには、機械的荷重（短期的）を生じる逃がし弁等が設置されていないため、設計・建設規格 PPC-3520(2)による応力計算は行わない。

| 適用規格番号 | 計 算 式 | 許容応力 |
|-----------------------------|--|--------------------|
| 設計・建設規格 PPC-3520(1) b 準用 | 管台及び突合せ溶接式ティー以外の管 $S_{prm} = \frac{B_1 \cdot P \cdot D_0}{2 \cdot t} + \frac{B_2 \cdot M_a}{Z}$ | 1.5 S _h |

(b) 矩形のダクト

矩形のダクトの任意のダクト板面に着目すると、ダクト板面は両サイドを他の 2 つの側面のダクト板で、軸方向（流れ方向）を補強部材（及び接続部材）で支持された長方形の板と見なすことができる。したがって、次の計算式（等分布荷重を受ける 4 辺単純支持の長方形板の大たわみ式（出典：機械工学便覧；前述する 2.2 (1) b. 項（厚さ計算）の式と同一）により求められる応力値が、最高使用温度における材料の許容応力を超えないことを確認する。

| 適用規格番号 | 計算式 | 許容応力 |
|--|---|--------------------|
| 機械工学便覧 (設計・建設規格 PPC-3520(1) 準用) | $\frac{256(1-\nu^2)}{\pi^6 \cdot E \cdot t^4} (P + g \cdot D_p) = \frac{4}{3} \left(\frac{1}{a^2} + \frac{1}{c^2} \right)^2 \frac{\delta_{max}}{t}$ $+ \left\{ \frac{4 \cdot \nu}{a \cdot c} + (3 - \nu^2) \left(\frac{1}{a^4} + \frac{1}{c^4} \right) \right\} \left(\frac{\delta_{max}}{t} \right)^3 \dots \dots \dots (2.3)$ $S_{prm} = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot \delta_{max}}{8(1-\nu^2)} \left\{ \frac{(2-\nu^2)\delta_{max} + 4 \cdot t}{a^2} + \frac{\nu(\delta_{max} + 4 \cdot t)}{c^2} \right\} \dots (2.4)$ | 1.5 S _h |

(2.3)式及び(2.4)式を解いて、両式を満足する δ_{max} 及び S_{prm} を求める。
この時の S_{prm} を矩形ダクトの一次応力と定義する。

3. 換気設備の重大事故等クラス2管の使用材料の評価結果

3.1 評価対象材料及び仕様

| 番号 | 使用箇所 | 使用条件 | | | | 使用材料 規格 | 比較材料 規格 |
|----|----------|---------------------|------------------------------|--------------------|----|---------------------|----------------------|
| | | 最高使用 圧力 (MPa) | | 最高使用 温度 (°C) | | | |
| | | DB | SA | DB | SA | | |
| 1 | ダクト | — | 1.1×10^{-3} (差圧) | — | 40 | SGCC JIS G 3302 | — |
| 2 | (緊急時対策所) | — | 5.6×10^{-3} (差圧) | — | 40 | SS400 JIS G 3101 | SM400B JIS G 3106 |

3.2 評価結果

番号1（使用規格材料：JIS G 3302 SGCC）の評価結果

(1) 評価結果

ダクト（緊急時対策所）の使用材料規格である溶融亜鉛めっき鋼板は、設計・建設規格のクラス2管に使用可能な材料として規定されていないものの、以下のとおり、求められる機能を考慮し、使用条件に対して適切な材料である。

換気設備のダクト（緊急時対策所）は、重大事故等クラス2管として兼用する機器である。

溶融亜鉛めっき鋼板を使用しているダクト鋼板面は、重大事故等対処設備として、緊急時対策所換気空調系の流路を構成するための仕切板としての機能が求められ、最高使用圧力は、 1.1×10^{-3} MPaと微圧であり、最高使用温度も40°Cであり、ダクト（緊急時対策所）に使用可能な材料である。

番号 2 (使用規格材料 : JIS G 3101(2010) SS400) の評価結果

(1) 機械的強度

| | 引張強さ | 降伏点又は耐力 | 比較材料 |
|------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 使用材料 | 400~510N/mm ² | 245N/mm ² 以上* ¹ | 最小引張強さ及び, 最小降伏点は同値である。 |
| 比較材料 | 400~510N/mm ² | 245N/mm ² 以上* ¹ | |

注記 *1 : 鋼材の厚さが 16mm 以下の場合の値

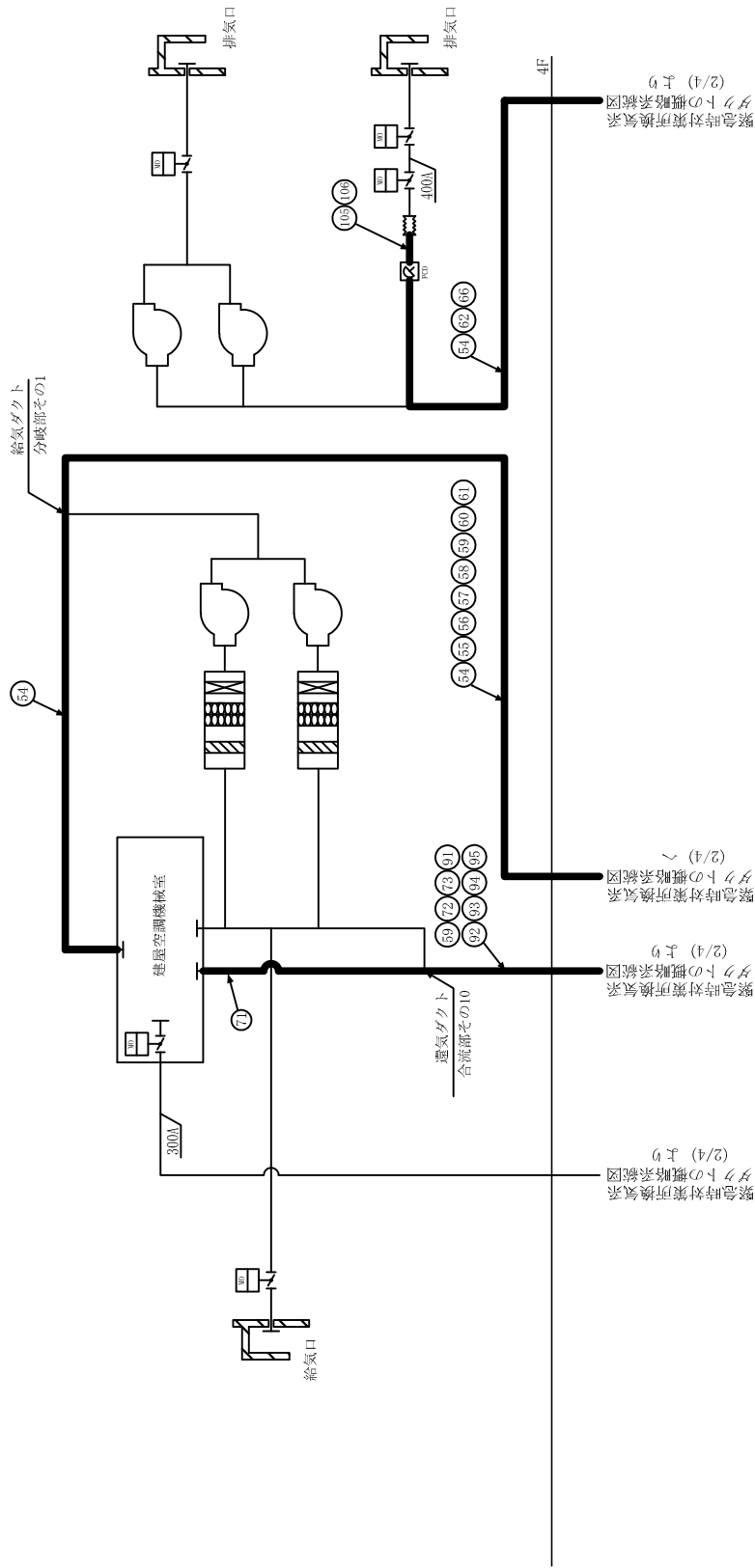
(2) 化学的成分

| | 化学的成分 (%) | | | | | | | | | |
|------|--|------------|-------------------|-------------|-------------|----|----|----|----|---|
| | C | Si | Mn | P | S | Cu | Ni | Cr | Mo | V |
| 使用材料 | — | — | — | 0.050 以下 | 0.050 以下 | — | — | — | — | — |
| 比較材料 | *2 0.20 以下 | 0.35 以下 | 0.60 ~ 1.40 | 0.035 以下 | 0.035 以下 | — | — | — | — | — |
| 比較結果 | <p>使用材料と比較材料において、化学的成分規定値に差異のある成分は P 及び S の 2 成分であり、C、Si 及び Mn については使用材料では規定されていない。</p> <p>P 及び S は材料の機械的強度及びじん性に影響を及ぼす。</p> <p>機械的強度については、影響を及ぼす化学的成分規定値に差異はあるものの、(1)の機械的強度の比較結果より十分な機械的強度を有していることを確認できるため問題はない。</p> <p>じん性については、影響を及ぼす不純物である P 及び S の規定値に差異はあるものの、規定値が影響を与えるレベル以下であるため問題はない。</p> | | | | | | | | | |

注記 *2 : 鋼材の厚さが 50mm 以下の場合の値

(3) 評価結果

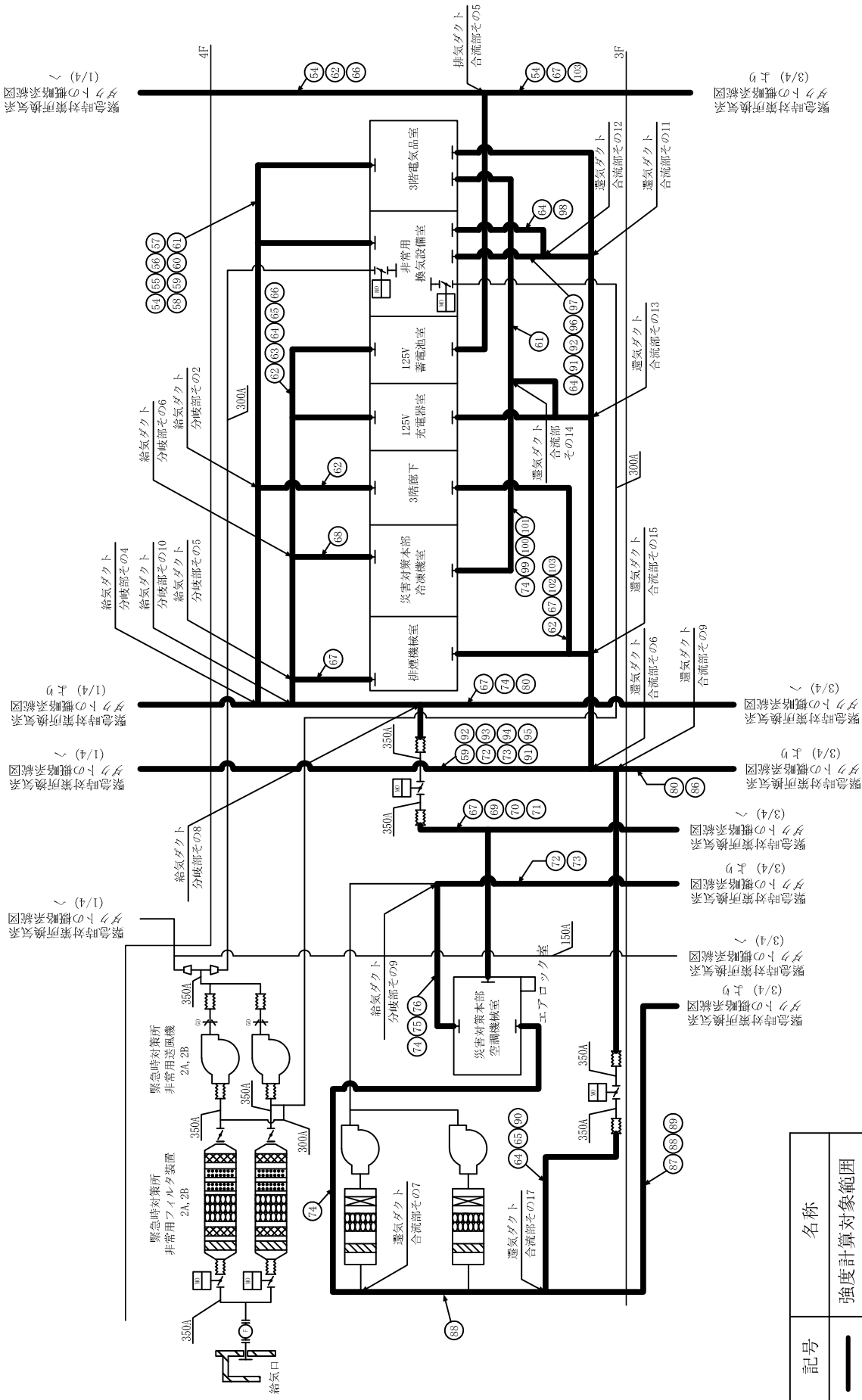
JIS G 3101 SS400 はクラス 2 管に使用可能な材料として規定されている JIS G 3106 SM400B と比較した結果、機械的強度は同等であり、化学的成分は材料に悪影響を与える差異はないため、使用条件に対してクラス 2 管に適用する材料として適切である。



| 記号 | 名称 |
|----|-----------|
| — | 強度計算対象範囲 |
| — | 強度計算対象範囲外 |

注1：本図中に記載の○番号は強度計算書のNO.に対応している。

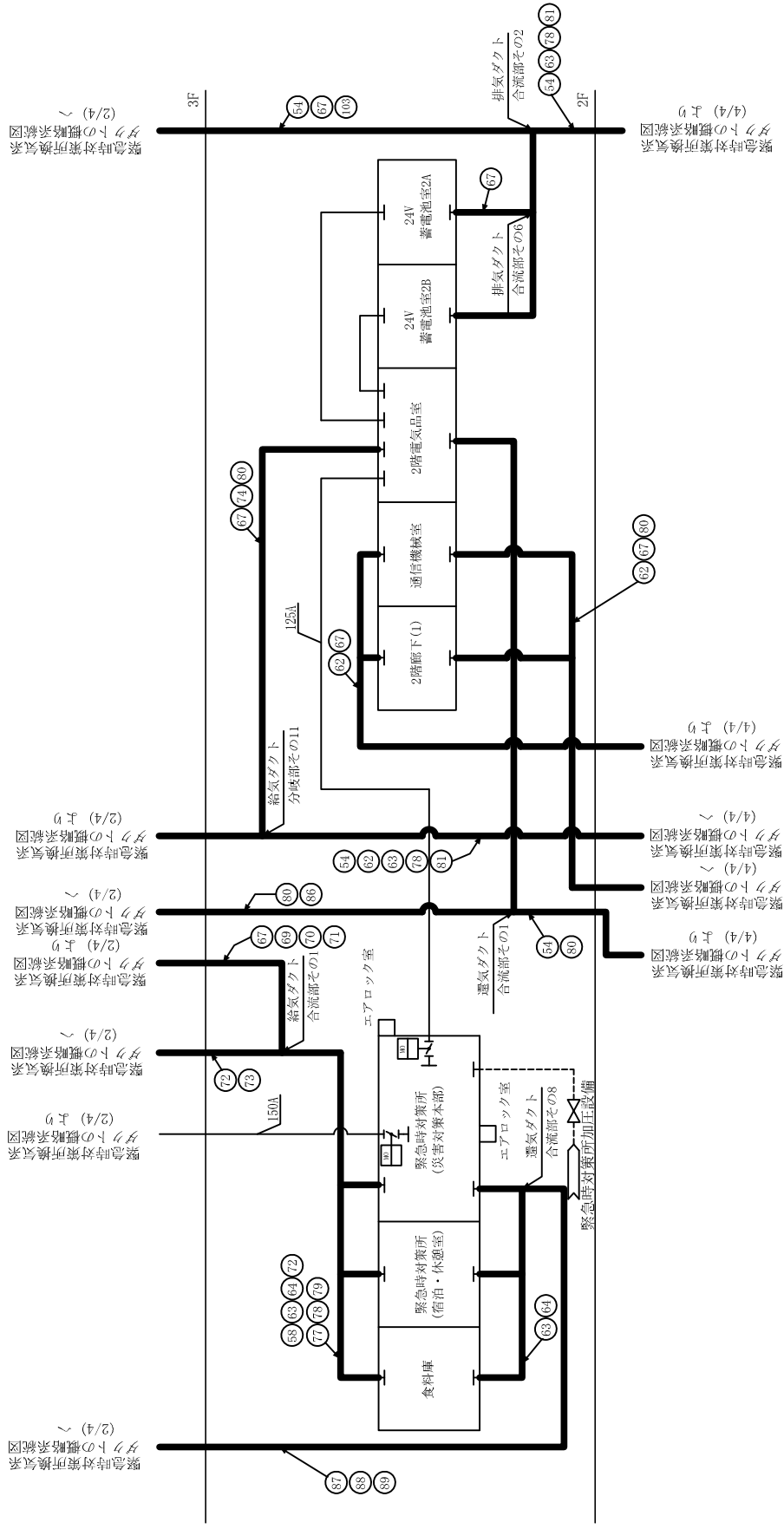
注2：本図中に記載の○番号は今回申請範囲のみ記載している。



| 記号 | 名称 |
|----|-----------|
| — | 強度計算対象範囲 |
| — | 強度計算対象範囲外 |

注1：本図中に記載の○番号は強度計算書のNO.に対応している。

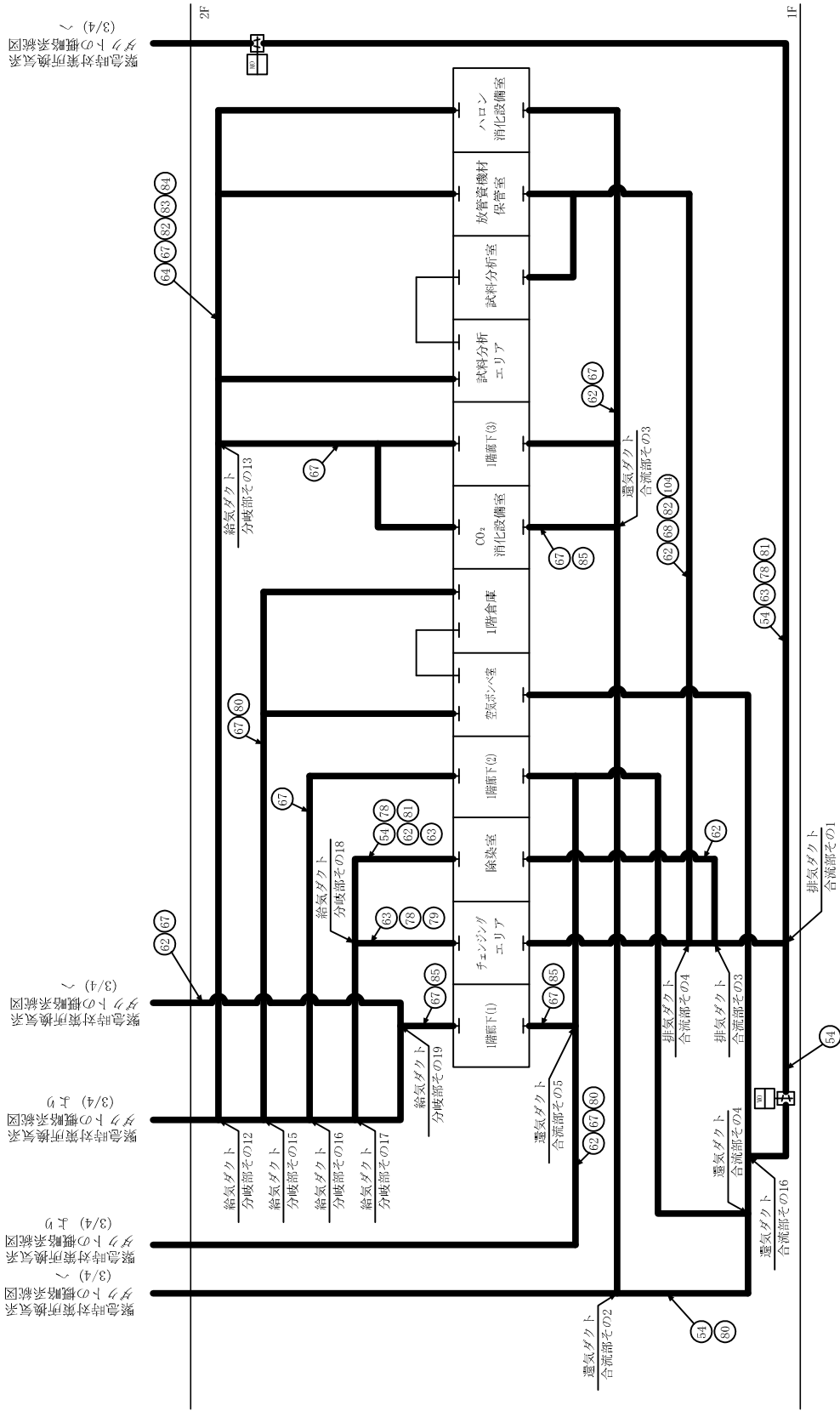
注2：本図中に記載の○番号は今回申請範囲のみ記載している。



| 記号 | 名称 |
|----|-----------|
| — | 強度計算対象範囲 |
| — | 強度計算対象範囲外 |

注1：本図中に記載の○番号は強度計算書のNO.に対応している。
 注2：本図中に記載の○番号は今回申請範囲のみ記載している。

緊急時対策所換気系ダクトの概略系統図 (3/4)



| 記号 | 名称 |
|----|-----------|
| — | 強度計算対象範囲 |
| — | 強度計算対象範囲外 |

注1：本図中に記載の○番号は強度計算書のNO.に対応している。
 注2：本図中に記載の○番号は今回申請範囲のみ記載している。

緊急時対策所換気系ダクトの概略系統図 (4/4)

5. 評価結果

5.1 ダクトの厚さ計算結果

(1) 円形のダクト(1/1)

設計・建設規格 PPC-3411

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 外 径 D _o (mm) | S (MPa) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|--|--------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|------------|-----|-----------|--------------------------|
| 69 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 355.6 | 100 | 0.6 | 0.01 | 2.3 |
| 90 | -0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 355.6 | —*1 | —*1 | 0.41 | 2.3 |
| 106 | -5.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 406.4 | —*1 | —*1 | 0.77 | 3.2 |
| | 以下余白 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。 | | | | | | | | |
| 注記*1：外圧を受ける円形ダクトの厚さ計算においては、許容引張応力及びび長手継手の効率を用いていないため、「—」とする。 | | | | | | | | |

(2) 矩形のダクト(1/5)

機械工学便覧(長方形板のたわみ式)

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 長 径* (mm) | S (MPa) | D_p ($\times 10^{-6}$ kg/mm ²) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|-----|--------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|--|--------|-----------|--------------------------|
| 54 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 501.6 | 67 | 12.57 | — | 0.11 | 0.8 |
| 55 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 901.6 | 67 | 10.92 | — | 0.18 | 0.8 |
| 56 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 904.6 | 100 | 22.48 | — | 0.11 | 2.3 |
| 57 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 654.6 | 100 | 22.55 | — | 0.09 | 2.3 |
| 58 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 651.6 | 67 | 10.98 | — | 0.14 | 0.8 |
| 59 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 701.6 | 67 | 10.96 | — | 0.15 | 0.8 |
| 60 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 451.6 | 67 | 9.896 | — | 0.10 | 0.8 |
| 61 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 451.2 | 67 | 8.325 | — | 0.10 | 0.6 |
| 62 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 201.2 | 67 | 8.500 | — | 0.05 | 0.6 |
| 63 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 451.2 | 67 | 8.325 | — | 0.10 | 0.6 |

評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(2/5)
機械工学便覧(長方形板のたわみ式)

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 長 径* (mm) | S (MPa) | D_p ($\times 10^{-6}$ kg/mm ²) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|-----|--------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|--|--------|-----------|--------------------------|
| 64 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 351.2 | 67 | 8.365 | — | 0.08 | 0.6 |
| 65 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 354.6 | 100 | 21.49 | — | 0.05 | 2.3 |
| 66 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 204.6 | 100 | 21.64 | — | 0.03 | 2.3 |
| 67 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 151.2 | 67 | 8.605 | — | 0.04 | 0.6 |
| 68 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 351.2 | 67 | 8.365 | — | 0.08 | 0.6 |
| 70 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 404.6 | 100 | 21.47 | — | 0.06 | 2.3 |
| 71 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 401.2 | 67 | 9.036 | — | 0.09 | 0.6 |
| 72 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 701.6 | 67 | 10.96 | — | 0.15 | 0.8 |
| 73 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 704.6 | 100 | 22.53 | — | 0.09 | 2.3 |
| 74 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 301.2 | 67 | 8.395 | — | 0.07 | 0.6 |

評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(3/5)

機械工学便覧(長方形板の大たわみ式)

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 長 径* (mm) | S (MPa) | D_p ($\times 10^{-6} \text{kg/mm}^2$) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|-----|--------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|--|--------|-----------|--------------------------|
| 75 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 301.6 | 67 | 17.35 | — | 0.08 | 0.8 |
| 76 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 1101.6 | 67 | 30.64 | — | 0.26 | 0.8 |
| 77 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 551.6 | 67 | 10.70 | — | 0.12 | 0.8 |
| 78 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 451.6 | 67 | 15.15 | — | 0.11 | 0.8 |
| 79 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 1101.6 | 67 | 30.64 | — | 0.26 | 0.8 |
| 80 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 251.2 | 67 | 8.437 | — | 0.06 | 0.6 |
| 81 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 501.6 | 67 | 9.882 | — | 0.11 | 0.8 |
| 82 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 501.6 | 67 | 9.882 | — | 0.11 | 0.8 |
| 83 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 351.6 | 67 | 9.936 | — | 0.08 | 0.8 |
| 84 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 251.2 | 67 | 8.437 | — | 0.06 | 0.6 |

評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(4/5)

機械工学便覧(長方形板のたわみ式)

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 長 径* (mm) | S (MPa) | D _p (×10 ⁻⁶ kg/mm ²) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|-----|--------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|---|---|-----------|--------------------------|
| 85 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 201.2 | 67 | 8.500 | — | 0.05 | 0.6 |
| 86 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 251.2 | 67 | 8.437 | — | 0.06 | 0.6 |
| 87 | 1.10×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 751.6 | 67 | 11.76 | — | 0.28 | 0.8 |
| 88 | 1.10×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 701.6 | 67 | 11.78 | — | 0.26 | 0.8 |
| 89 | 1.10×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 704.6 | 100 | 23.36 | — | 0.15 | 2.3 |
| 91 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 401.6 | 67 | 10.78 | — | 0.09 | 0.8 |
| 92 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 401.2 | 67 | 8.342 | — | 0.09 | 0.6 |
| 93 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 701.6 | 67 | 10.96 | — | 0.15 | 0.8 |
| 94 | 1.10×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 904.6 | 100 | 23.29 | — | 0.18 | 2.3 |
| 95 | 1.10×10 ⁻³ | 40 | SGCC | 901.6 | 67 | 17.56 | — | 0.34 | 0.8 |

評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト (5/5)

機械工学便覧 (長方形板の大たわみ式)

| NO. | 最高使用 圧力 P (MPa) | 最高使用 温度 (°C) | 材 料 | 長 径* (mm) | S (MPa) | D_p ($\times 10^{-6}$ kg/mm ²) | η | t (mm) | ダクトの厚さ (最小厚さ) (mm) |
|-----|--------------------------|--------------------|--------|-----------------|------------|--|--------|-----------|--------------------------|
| 96 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 401.2 | 67 | 8.342 | — | 0.09 | 0.6 |
| 97 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 601.6 | 67 | 9.861 | — | 0.13 | 0.8 |
| 98 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 301.2 | 67 | 8.395 | — | 0.07 | 0.6 |
| 99 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 451.2 | 67 | 8.325 | — | 0.10 | 0.6 |
| 100 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 601.6 | 67 | 10.68 | — | 0.13 | 0.8 |
| 101 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 701.6 | 67 | 10.96 | — | 0.15 | 0.8 |
| 102 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 204.6 | 100 | 21.64 | — | 0.03 | 2.3 |
| 103 | 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 154.6 | 100 | 21.75 | — | 0.02 | 2.3 |
| 104 | 0.60×10^{-3} | 40 | SGCC | 351.6 | 67 | 9.936 | — | 0.08 | 0.8 |
| 105 | 5.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 506.4 | 100 | 30.96 | — | 0.60 | 3.2 |

評 価：上記ダクトの最小厚さは、すべて計算上必要な厚さ以上である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

5.2 フランジの強度計算結果

(1) 円形のフランジ(1/2)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 69

管の外径 355.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | 有効幅 b" (mm) | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|------|------------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | 本数 n | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) 外径 G_0 基本幅 b_0 厚さ | | ガスケット係数 m | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 16 | | ロクウケル7エルト | 405 - 4 | - | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|---|
| 2.265E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 11 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|---|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 9 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

(1) 円形のフランジ(2/2)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 90

管の外径 355.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|---------------------------------|------|------------------|-----------|----------|-----------|----------------|-----|---|---|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | 本数 n | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | | | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 16 | | ロックワールエルト | 外径 G_0 | 基本幅 b_0 | 厚さ | 405 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|---------------------------|
| 2.265E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) |
| | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 11 |
| | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|----------------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) |
| 許容応力 σ_b (MPa) |
| 9 |
| 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

(2) 矩形のフランジ(1/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 54

管の外径 501.6×501.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 555 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|---|
| 8.387E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 30 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|---|
| 計算応力 σ' (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 21 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(2/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 54

管の外径 501.6×501.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.795E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 36 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 11 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(3/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 55

管の外径 901.6×901.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材 料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 965 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 9.133E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 19 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|---|
| 計算応力 σ' (MPa) 12 許容応力 σ_b (MPa) 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(4/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 56

管の外径 904.6×904.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 8.790E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 18 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 12 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(5/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 57

管の外径 654.6×654.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 715 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 6.654E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 18 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|---|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 12 許容応力 σ_b (MPa) 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(6/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 58

管の外径 651.6×651.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 715 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.128E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 31 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 21 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(7/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 59

管の外径 701.6×501.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.591E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 47 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 29 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(8/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 60

管の外径 451.6×401.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 505 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 9.097E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 37 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 27 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(9/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 61

管の外径 451.2×401.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----|---------|---|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | 505 | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3.896E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 16 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 12 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(10/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 62

管の外径 201.2×201.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text"/> | ロックウールフェルト | 255 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3.156E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 26 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 16 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(11/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 63

管の外径 451.2×451.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | 505 | — | 4 | | | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3.550E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 14 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 11 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(12/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 64

管の外径 351.2×351.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|-----|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルト谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | 4 | 405 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 5.330E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 26 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 20 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(13/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 65

管の外径 354.6×354.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3.532E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 18 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 13 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(14/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 66

管の外径 204.6×204.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 5.686E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 47 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 28 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(15/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 67

管の外径 151.2×151.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2.383E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 25 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 18 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(16/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 68

管の外径 351.2×301.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 4.543E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 24 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 17 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(17/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 70

管の外径 404.6×404.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|---|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 455 | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|---|
| 1.014E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 1.5 σ_f (MPa) 5 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) 3 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(18/51)


設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 71

管の外径 401.2×401.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|---|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 |  | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 3.547E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 16 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ' (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 11 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(19/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 72

管の外径 701.6×701.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 765 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.091E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 28 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 18 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(20/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 73

管の外径 704.6×704.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 765 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.607E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 41 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 26 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(21/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 74

管の外径 301.2×301.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 355 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 3.855E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 22 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 15 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(22/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 75

管の外径 301.6×301.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 355 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | | | | | | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 6.823E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 39 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 25 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(23/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 76

管の外径 1101.6×401.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 150 | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.004E+06 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 21 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 16 | 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(24/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 77

管の外径 551.6×551.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 605 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | ロックワールフェルト | — | 4 | — | — | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 9.192E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5 \sigma_f$ (MPa) |
| | 30 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 23 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(25/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 78

管の外径 451.6×451.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | 505 | — | 4 | | | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 9.669E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 38 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 29 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(26/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 79

管の外径 1101.6×521.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 150 | | 1300 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 7.043E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 14 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 10 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(27/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 80

管の外径 251.2×251.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 305 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3.597E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 24 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 18 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(28/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 81

管の外径 501.6×301.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1.090E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5 \sigma_f$ (MPa) |
| | 48 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 32 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(29/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 82

管の外径 501.6×201.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 555 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.305E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 64 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 43 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(30/51)


設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 83

管の外径 351.6×351.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|--|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 |  | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 6.956E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5 \sigma_f$ (MPa) |
| | 34 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 26 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(31/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 84

管の外径 251.2×201.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 305 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | | | | | | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 4.043E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 30 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 20 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(32/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 85

管の外径 201.2×151.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 255 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | 計算応力 σ_{max} (MPa) | フランジに生じる応力 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 3.279E+04 | 30 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 20 | 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(33/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 86

管の外径 251.2×151.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルト谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 4.202E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 34 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 25 | 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(34/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 87

管の外径 751.6×751.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルト谷径 d_b (mm) | 材 料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 1.10×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 815 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 1.230E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 29 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 20 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(35/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 88

管の外径 701.6×701.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 1.10×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックワールフェルト | 765 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.215E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 31 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 20 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(36/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 89

管の外径 704.6×704.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|-----------|----|-----------|----------------|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | |
| 1.10×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 765 | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |
| | | | | | | | | | | | | | |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 4.638E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 12 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 8 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(37/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 91

管の外径 401.6×351.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 455 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 8.300E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 38 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 27 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(38/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 92

管の外径 401.2×351.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|---|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 455 | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 4.449E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 21 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 15 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(39/51)


設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 93

管の外径 701.6×401.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|---|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 |  | ロックワールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1.908E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5 \sigma_f$ (MPa) |
| | 61 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 37 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(40/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 94

管の外径 904.6×904.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 1.10×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.109E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 22 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 14 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(41/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 95

管の外径 901.6×901.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 1.10×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 965 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | 計算応力 σ_{max} (MPa) | フランジに生じる応力 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 1.049E+05 | 21 | 150 |

(3) ボルトの応力

| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | ボルトに生じる平均引張応力 許容応力 σ_b (MPa) |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 14 | 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(42/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 96

管の外径 401.2×301.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルト谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 5.177E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 26 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 17 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(43/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 97

管の外径 601.6×301.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|---------|---|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 655 | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.371E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 54 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 37 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(44/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 98

管の外径 301.2×201.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----|---------|---|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材 料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | | 355 | — | 4 | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 4.932E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 33 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 21 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(45/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 99

管の外径 451.2×201.2

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 505 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 8.076E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 43 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 30 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(46/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 100

管の外径 601.6×451.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text"/> | ロックウールフェルト | 655 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1.272E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 43 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 31 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(47/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 101

管の外径 701.6×301.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-----|----------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法 (mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 765 | - | 4 | - | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 2.007E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 70 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 43 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(48/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 102

管の外径 204.6×154.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 7.727E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 70 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 46 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(49/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 103

管の外径 154.6×154.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10 ⁻³ | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 5.165E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 53 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 38 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(50/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 104

管の外径 351.6×301.6

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------|-----------|----------------|---|-----|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ℓ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 寸法 (mm) | | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) | | |
| 0.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | ロックウールフェルト | 長さ* | 基本幅 b_0 | 厚さ | — | — | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 | |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 6.724E+04 | 計算応力 σ_{max} (MPa) | 許容応力 $1.5\sigma_f$ (MPa) |
| | 36 | 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 | |
|----------------------------|-----------------------|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) | 許容応力 σ_b (MPa) |
| 25 | 54 |

| | |
|----|--|
| 評価 | フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |
|----|--|

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のフランジ(51/51)

設計・建設規格 PPC-3414

使用箇所番号 105

管の外径 506.4×506.4

フランジ及びボルトの応力

(1) 設計条件及び諸元

| 最高使用圧 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | フランジ | | ボルト | | | ガスケット | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------|-------|---------------------|----|-----------|----------------|
| | | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_f (MPa) | 材料 | 最高使用温度における許容引張応力 σ_b (MPa) | ボルト間隔 ϕ (mm) | ボルトの谷径 d_b (mm) | 材料 | 長さ* | 寸法(mm) 基本幅 b_0 | 厚さ | ガスケット係数 m | 有効幅 b'' (mm) |
| 5.60×10^{-3} | 40 | SS400 | 100 | SS400 | 54 | 100 | <input type="text" value=""/> | クロロ°レゴ°ム | 586.4 | - | 3 | 0.5 | 2.5 |

(2) フランジの応力

| フランジに作用するモーメント M_0 (N・mm) | フランジに生じる応力 |
|-----------------------------|--|
| 6.764E+05 | 計算応力 σ_{max} (MPa) 1.5 σ_f (MPa) |
| | 87 150 |

(3) ボルトの応力

| ボルトに生じる平均引張応力 |
|--|
| 計算応力 σ'_{max} (MPa) 許容応力 σ_b (MPa) |
| 46 54 |

| 評価 |
|--|
| フランジに生じる応力及びボルトに生じる応力は、設計・建設規格 PPC-3414 に規定される許容応力以下であるので強度は十分である。 |

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

5.3 ダクトの応力計算結果

(1) 円形のダクト(1/1)

設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 外径 D。 (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | 一 次 応 力 | |
|-------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | 合計応力 S _{prim} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 69 | 355.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10^{-3} | 40 | 7 | 150 |
| 90 | 355.6 | 2.3 | SS400 | -0.60×10^{-3} | 40 | 7 | 150 |
| 106 | 406.4 | 3.2 | SS400 | -5.60×10^{-3} | 40 | 7 | 150 |
| | 以下余白 | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。 | | | | | | | |

(2) 矩形のダクト(1/5)

機械工学便覧(長方形板の大たわみ式), 設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 長径* (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | D _p (×10 ⁻⁶ kg/mm ²) | 一 次 応 力 | |
|-----|-------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | 合計応力 S _{pr m} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 54 | 501.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 12.57 | 27 | 100 |
| 55 | 901.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.92 | 31 | 100 |
| 56 | 904.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 22.48 | 26 | 150 |
| 57 | 654.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 22.55 | 25 | 150 |
| 58 | 651.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.98 | 28 | 100 |
| 59 | 701.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.96 | 29 | 100 |
| 60 | 451.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.896 | 26 | 100 |
| 61 | 451.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.325 | 27 | 100 |
| 62 | 201.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.500 | 24 | 100 |
| 63 | 451.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.325 | 27 | 100 |

評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(2/5)

機械工学便覧(長方形板の大たわみ式), 設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 長径* (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | D _p (×10 ⁻⁶ kg/mm ²) | 一 次 応 力 | |
|-----|-------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | 合計応力 S _{pr m} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 64 | 351.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.365 | 26 | 100 |
| 65 | 354.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 21.49 | 17 | 150 |
| 66 | 204.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 21.64 | 7 | 150 |
| 67 | 151.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.605 | 23 | 100 |
| 68 | 351.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.365 | 26 | 100 |
| 70 | 404.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 21.47 | 20 | 150 |
| 71 | 401.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.036 | 27 | 100 |
| 72 | 701.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.96 | 29 | 100 |
| 73 | 704.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 22.53 | 25 | 150 |
| 74 | 301.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.395 | 25 | 100 |

評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(3/5)

機械工学便覧(長方形板のたわみ式), 設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 長径* (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | D _p (×10 ⁻⁶ kg/mm ²) | 一 次 応 力 | |
|-----|-------------|-----------------|------|-----------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | 合計応力 S _{pr m} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 75 | 301.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 17.35 | 26 | 100 |
| 76 | 1101.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 30.64 | 37 | 100 |
| 77 | 551.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.70 | 27 | 100 |
| 78 | 451.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 15.15 | 27 | 100 |
| 79 | 1101.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 30.64 | 37 | 100 |
| 80 | 251.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.437 | 25 | 100 |
| 81 | 501.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.882 | 26 | 100 |
| 82 | 501.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.882 | 26 | 100 |
| 83 | 351.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.936 | 25 | 100 |
| 84 | 251.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.437 | 25 | 100 |

評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(4/5)

機械工学便覧(長方形板のたわみ式), 設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 長径* (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | D _p ($\times 10^{-6}$ kg/mm ²) | 一 次 応 力 | |
|-----|-------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | 合計応力 S _{pr m} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 85 | 201.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10^{-3} | 40 | 8.500 | 24 | 100 |
| 86 | 251.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10^{-3} | 40 | 8.437 | 25 | 100 |
| 87 | 751.6 | 0.8 | SGCC | 1.10×10^{-3} | 40 | 11.76 | 40 | 100 |
| 88 | 701.6 | 0.8 | SGCC | 1.10×10^{-3} | 40 | 11.78 | 39 | 100 |
| 89 | 704.6 | 2.3 | SS400 | 1.10×10^{-3} | 40 | 23.36 | 33 | 150 |
| 91 | 401.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10^{-3} | 40 | 10.78 | 26 | 100 |
| 92 | 401.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10^{-3} | 40 | 8.342 | 27 | 100 |
| 93 | 701.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10^{-3} | 40 | 10.96 | 29 | 100 |
| 94 | 904.6 | 2.3 | SS400 | 1.10×10^{-3} | 40 | 23.29 | 33 | 150 |
| 95 | 901.6 | 0.8 | SGCC | 1.10×10^{-3} | 40 | 17.56 | 43 | 100 |

評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

(2) 矩形のダクト(5/5)

機械工学便覧(長方形板の大たわみ式), 設計・建設規格 PPC-3520

| NO. | 長径* (mm) | 厚さ t (mm) | 材 料 | 最高使用圧力 P (MPa) | 最高使用温度 (°C) | D _p (×10 ⁻⁶ kg/mm ²) | 一 次 応 力 | |
|-----|-------------|-----------------|-------|-----------------------|----------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | | | | | 合計応力 S _{pr m} (MPa) | 許容応力 1.5S _h (MPa) |
| 96 | 401.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.342 | 27 | 100 |
| 97 | 601.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.861 | 27 | 100 |
| 98 | 301.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.395 | 25 | 100 |
| 99 | 451.2 | 0.6 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 8.325 | 27 | 100 |
| 100 | 601.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.68 | 28 | 100 |
| 101 | 701.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 10.96 | 29 | 100 |
| 102 | 204.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 21.64 | 7 | 150 |
| 103 | 154.6 | 2.3 | SS400 | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 21.75 | 5 | 150 |
| 104 | 351.6 | 0.8 | SGCC | 0.60×10 ⁻³ | 40 | 9.936 | 25 | 100 |
| 105 | 506.4 | 3.2 | SS400 | 5.60×10 ⁻³ | 40 | 30.96 | 65 | 150 |

評 価：ダクトの合計応力は、許容応力以下であるので、強度は十分である。

注記*：長径とは、ダクト幅及びダクト高さのうち、大きい方を指す。

V-3-8-1-3-3 管の基本板厚計算書

まえがき

本計算書は、添付書類「V-3-1-6 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針」及び「V-3-2-11 重大事故等クラス2管の強度計算方法」に基づいて計算を行う。

評価条件整理結果を以下に示す。なお、評価条件の整理に当たって使用する記号及び略語については、添付書類「V-3-2-1 強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。

評価条件整理表

| 管No. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術標準 に対象と する施設 の規定が あるか | クラスアップするか | | | | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価区分 | 同等性 評価 区分 | 評価 クラス | | |
|------|----------------|---|-------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|------|---|------|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----------|------|--|
| | | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | DB クラス | SA クラス | 条件 アップ の有無 | DB条件 | | SA条件 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 圧力 | 温度 (°C) | | | | | | |
| 35 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 36 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 37 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 38 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 39 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 40 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 41 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 42 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 43 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 44 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |
| 45 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | SA-2 | |

NT2 変③ V-3-8-1-3-3 R0

| 管No. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術標準 に対象と する施設 の規定が あるか | クラスアップするか | | | | 条件 アップ の有無 | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価区分 | 同等性 評価 区分 | 評価 クラス |
|------|----------------|---|-------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|----------|------------|------|------------|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----------|
| | | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | DB クラス | SA クラス | | DB条件 | | SA条件 | | | | | | |
| | | | | | | | | 圧力 | 温度 (°C) | 圧力 | 温度 (°C) | | | | | |
| 46 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 47 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 48 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 49 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 50 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 51 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 52 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| 53 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| E1 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| E2 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| E3 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| E4 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |
| E5 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | 設計・建設規格 | — | — | SA-2 |

NT2 変③ V-3-8-1-3-3 R0

| 管No. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術標準 に対象と する施設 の規定が あるか | クラスアップするか | | | | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価区分 | 同等性 評価 区分 | 評価 クラス | |
|------|----------------|---|-------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|------|------------|----------------|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----------|------------|
| | | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | DB クラス | SA クラス | 条件 アップ の有無 | DB条件 | | SA条件 | | | | | | |
| | | | | | | | | 圧力 | 温度 (°C) | 圧力 | | | | | | 温度 (°C) |
| E6 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | 5.6 (MPa) (差圧) | 40 | — | — | — | SA-2 | |
| | | | | | | | | | | 0.00 (MPa) | 40 | | | | | |
| F1 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | 22.00 (MPa) | 66 | — | — | — | SA-2 | |

・適用規格の選定

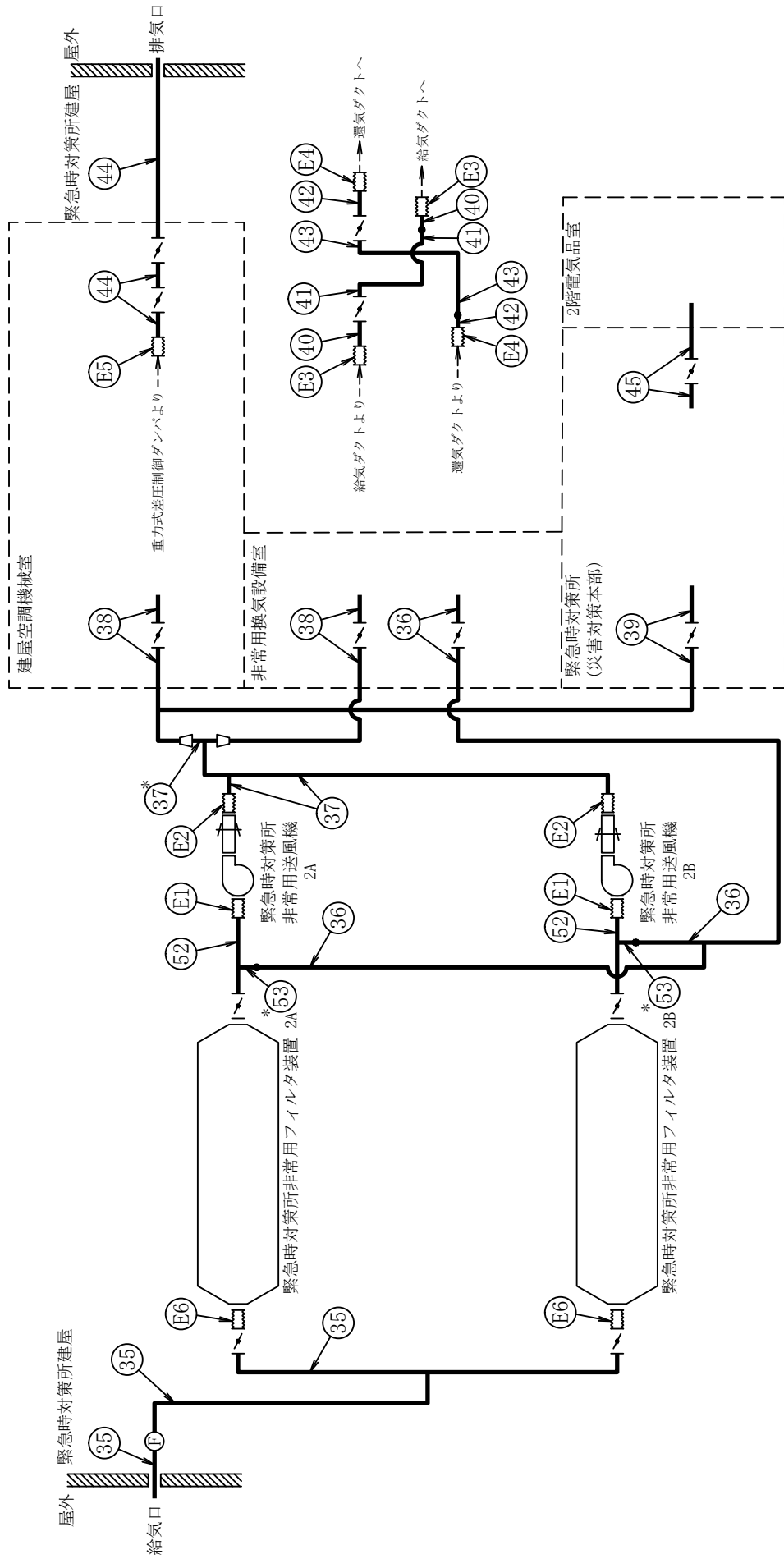
| 管No. | 評価項目 | 評価区分 | 判定基準 | 適用規格 |
|------|-----------|---------|------|---------|
| 35 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 36 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 37 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 38 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 39 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 40 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 41 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 42 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 43 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 44 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 45 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 46 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 47 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 48 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 49 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 50 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 51 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 52 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| 53 | 管の板厚計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| E1 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| E2 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| E3 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| E4 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| E5 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |

| 管No. | 評価項目 | 評価区分 | 判定基準 | 適用規格 |
|------|-----------|---------|------|---------|
| E6 | 伸縮継手の強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |
| F1 | フランジの強度計算 | 設計・建設規格 | — | 設計・建設規格 |

目 次

| | |
|---------------|----|
| 1. 概略系統図 | 1 |
| 2. 管の強度計算書 | 4 |
| 3. 伸縮継手の強度計算書 | 10 |
| 4. フランジの強度計算書 | 11 |

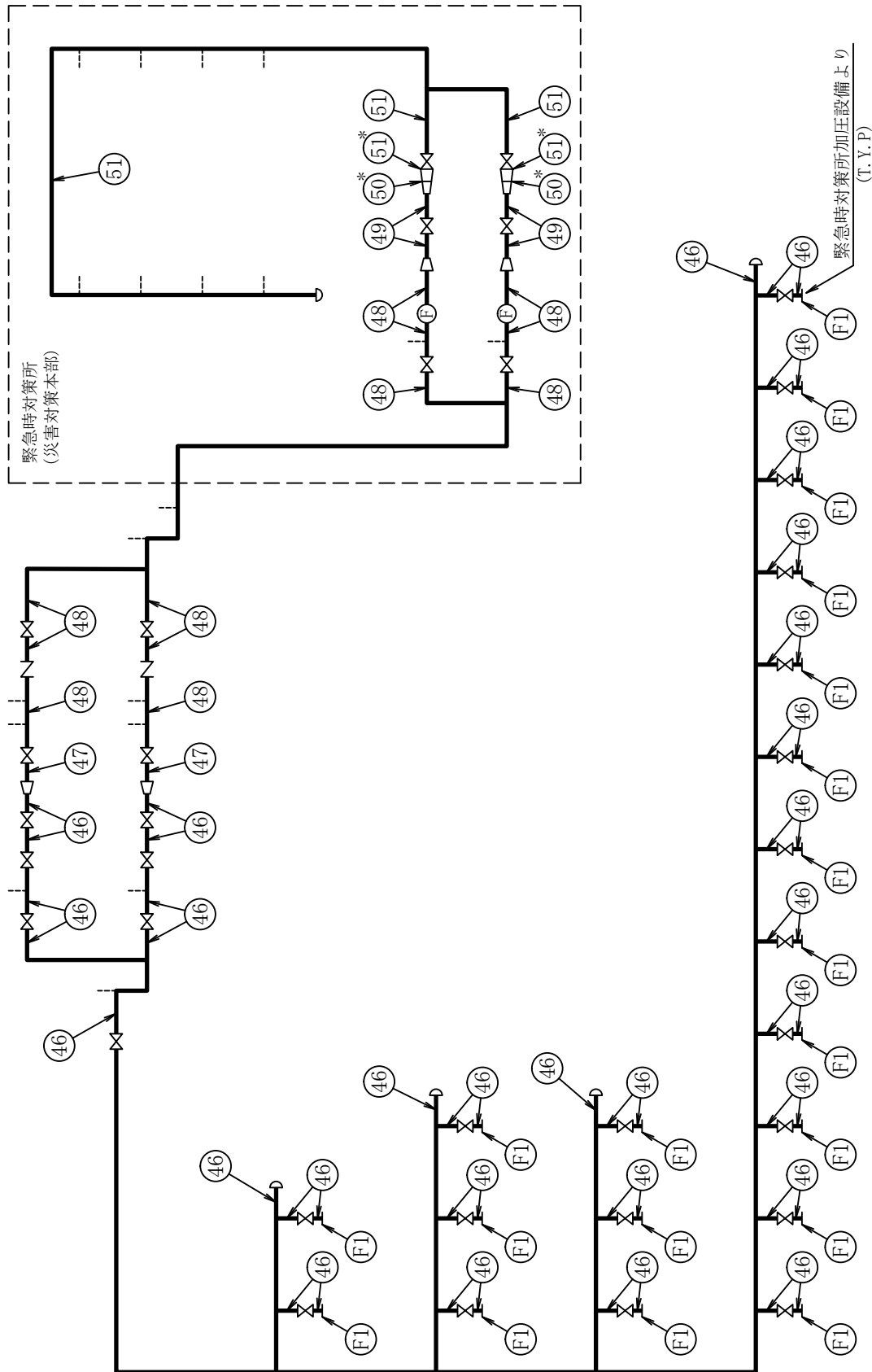
概略系統図



注記*: 管継手

換気系概略系統図 (2/3)

概略系統図



注記*：管継手

換気系概略系統図 (3/3)

2. 管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 外面に受ける最高の圧力 P_e | | 最高使用温度 ($^{\circ}\text{C}$) | 外径 D_o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | ℓ (mm) | B | t_s (mm) | t, t_{top} (mm) | | 算式 | t_r (mm) |
|-----|-----------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|--------------|--------|----|----|------------|--------|---------|----------------|------|---------------|----------------------|------|----|---------------|
| | P | P_e | | | | | | | | | | | | | t | top | | |
| 35 | P | 0.00 (MPa) | 40 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50 % | 6500.00 | 1.35 | 9.71 | t | 0.00 | C | 3.80 |
| | P_e | 5.6 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 1.19 | | |
| 36 | P | 0.00 (MPa) | 40 | 318.50 | 10.30 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50 % | 3500.00 | 1.54 | 9.01 | t | 0.00 | C | 3.80 |
| | P_e | 5.6 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.87 | | |

評価: $t_s \geq t_r$, よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 P | 最高 使用温度 (°C) | 外径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | t _s (mm) | t (mm) | 算式 | t _r (mm) |
|-----|-------------|--------------------|------------------------------|--------------|--------|----|----|------------|------|-------|------------------------|-----------|----|------------------------|
| 37 | 5.6 (kPa) | 60 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5% | 9.71 | 0.01 | C | 3.80 |
| 38 | 5.6 (kPa) | 60 | 318.50 | 10.30 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5% | 9.01 | 0.01 | C | 3.80 |

評価：t_s ≧ t_r，よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 P | | 最高使用温度 (°C) | 外径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | ℓ (mm) | B | t _s (mm) | t, top (mm) | | 算式 | t _r (mm) |
|-----|----------------------------|------------|-------------|------------------------|-----------|--------|----|----|---------|------|--------|---------|-------|---------------------|-------------|------|----|---------------------|
| | 外面に受ける最高の圧力 P _e | P | | | | | | | | | | | | | t | top | | |
| 39 | P | 5.6 (kPa) | 60 | 165.20 | 7.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50% | 4000.00 | 35.93 | 6.21 | t | 0.01 | C | 3.80 |
| | P _e | 0.86 (MPa) | | | | | | | | | | | | | top | 2.97 | | |

評価: $t_s \geq t_r$, よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 P | 最高 使用温度 (°C) | 外径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | t _s (mm) | t (mm) | 算式 | t _r (mm) |
|-----|-------------|--------------------|------------------------------|--------------|--------|----|----|------------|------|-------|------------------------|-----------|----|------------------------|
| 40 | 0.60 (kPa) | 40 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5% | 9.71 | 0.01 | C | 3.80 |
| 41 | 0.86 (MPa) | 40 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.5% | 9.71 | 1.48 | C | 3.80 |

評価：t_s ≥ t_r，よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 P | | 最高使用温度 (°C) | 外径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | ℓ (mm) | B | t _s (mm) | t, top (mm) | | 算式 | t _r (mm) |
|-----|----------------------------|------------|-------------|------------------------|-----------|--------|----|----|---------|------|--------|---------|-------|---------------------|-------------|------|----|---------------------|
| | 外面に受ける最高の圧力 P _e | P | | | | | | | | | | | | | t | top | | |
| 42 | P | 0.00 (MPa) | 40 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50% | 1500.00 | 1.33 | 9.71 | t | 0.00 | C | 3.80 |
| | P _e | 0.60 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.45 | | |
| 43 | P | 0.86 (MPa) | 40 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50% | 4000.00 | 0.41 | 9.71 | t | 1.48 | C | 3.80 |
| | P _e | 0.60 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.39 | | |
| 44 | P | 0.60 (kPa) | 40 | 406.40 | 12.70 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50% | 3000.00 | 1.81 | 11.11 | t | 0.01 | C | 3.80 |
| | P _e | 5.6 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.95 | | |
| 45 | P | 0.60 (kPa) | 40 | 139.80 | 6.60 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50% | 2500.00 | 35.97 | 5.77 | t | 0.01 | C | 3.80 |
| | P _e | 0.86 (MPa) | | | | | | | | | | | | | top | 2.51 | | |

評価: $t_s \geq t_r$, よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 P | 最高 使用温度 (°C) | 外径 D _o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | t _s (mm) | t (mm) | 算式 | t _r (mm) |
|-----|-------------|--------------------|------------------------------|--------------|----------|----|----|------------|------|-------|------------------------|-----------|----|------------------------|
| 46 | 22.00 (MPa) | 66 | 34.00 | 6.40 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | 12.5% | 5.60 | 2.78 | A | 2.78 |
| 47 | 22.00 (MPa) | 66 | 60.50 | 8.70 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | 12.5% | 7.61 | 4.94 | A | 4.94 |
| 48 | 0.86 (MPa) | 66 | 60.50 | 3.90 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | | | 0.21 | A | 0.21 |
| 49 | 0.86 (MPa) | 66 | 34.00 | 3.40 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | | | 0.12 | A | 0.12 |
| 50 | 0.86 (MPa) | 66 | 76.30 | 5.20 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | 12.5% | 4.55 | 0.26 | A | 0.26 |
| 51 | 0.86 (MPa) | 66 | 165.20 | 7.10 | SUS304TP | S | 2 | 126 | 1.00 | 12.5% | 6.21 | 0.57 | A | 0.57 |

評価：t_s ≧ t_r，よって十分である。

管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3411 準用

| No. | 最高使用圧力 外面に受ける最高の圧力 P_e | | 最高使用温度 ($^{\circ}\text{C}$) | 外径 D_o (mm) | 公称厚さ (mm) | 材料 | 製法 | 管種 | S (MPa) | η | Q | ℓ (mm) | B | t_s (mm) | t, t_{top} (mm) | | 算式 | t_r (mm) |
|-----|-----------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|--------------|--------|----|----|------------|--------|---------|----------------|------|---------------|----------------------|------|----|---------------|
| | P | P_e | | | | | | | | | | | | | t | top | | |
| 52 | P | 0.00 (MPa) | 60 | 355.60 | 11.10 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50 % | 1500.00 | 2.34 | 9.71 | t | 0.00 | C | 3.80 |
| | P_e | 5.6 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.64 | | |
| 53 | P | 0.00 (MPa) | 60 | 318.50 | 10.30 | STS410 | S | 2 | 103 | 1.00 | 12.50 % | 1000.00 | 2.62 | 9.01 | t | 0.00 | C | 3.80 |
| | P_e | 5.6 (kPa) | | | | | | | | | | | | | top | 0.51 | | |

評価: $t_s \geq t_r$, よって十分である。

3. 伸縮継手の強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3416 準用

| N0. | 最高使用 圧力 P | 最高使用 温度 (°C) | 材料 | 縦弾性 係数 E (MPa) | t (mm) | 全伸縮量 δ (mm) | b (mm) | h (mm) | n | c | 算 式 | 継手部 応力 σ (MPa) | N $\times 10^3$ | N_r $\times 10^3$ | U |
|-----|--------------|--------------------|--------|----------------------|-----------|--------------------------|-----------|-----------|----|---|--------|-----------------------------|--------------------|------------------------|--------|
| E1 | 5.6(kPa)* | 60 | SUS304 | 192000 | 1.20 | 25.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 354 | 168.9 | 7.0 | 0.0415 |
| E2 | 5.6(kPa) | 60 | SUS304 | 192000 | 1.20 | 25.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 354 | 168.9 | 7.0 | 0.0415 |
| E3 | 0.60(kPa) | 40 | SUS304 | 194000 | 1.20 | 55.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 771 | 11.1 | 7.0 | 0.6307 |
| E4 | 0.60(kPa)* | 40 | SUS304 | 194000 | 1.20 | 55.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 771 | 11.1 | 7.0 | 0.6307 |
| E5 | 5.6(kPa)* | 40 | SUS304 | 194000 | 1.20 | 25.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 358 | 162.4 | 7.0 | 0.0432 |
| E6 | 5.6(kPa)* | 40 | SUS304 | 194000 | 1.20 | 45.00 | 20.00 | 60.00 | 12 | 1 | A | 636 | 21.7 | 7.0 | 0.3222 |

評価：U \leq 1, よって十分である。

注記 *：内圧及び外圧（差圧）で絶対値として大きい値

4. フランジの強度計算書 (重大事故等クラス2管)

設計・建設規格 PPC-3414 準用
(JIS B 8265 附属書3適用)

| 設計条件 | | モーメントの計算 | | | |
|--|---------------------|---|---------------------|------------|--|
| NO. | F1 | HD (N) | 1.062×10^4 | | |
| 形式 | 一体形(TYPE-4) | hD (mm) | 32.38 | | |
| 設計圧力 P (MPa) | 30.08 | MD (N・mm) | 3.437×10^5 | | |
| 最高使用圧力 P _o (MPa) | 22.00 | HG (N) | 9.026×10^4 | | |
| 最高使用温度 (°C) | 66 | hG (mm) | 30.90 | | |
| フランジ | | MG (N・mm) | 2.789×10^6 | | |
| | | HT (N) | 2.680×10^4 | | |
| 材料 | SUSF304(厚さ<130mm) | hT (mm) | 35.55 | | |
| σ _{fa} 常温(ガスケット締付時)(20°C) (MPa) | 129 | MT (N・mm) | 9.529×10^5 | | |
| σ _{fb} 最高使用温度(使用状態) (MPa) | 126 | M _o (N・mm) | 4.086×10^6 | | |
| A (mm) | 149.00 | M _g (N・mm) | 5.420×10^6 | | |
| B (mm) | 21.20 | フランジの厚さと係数 | | | |
| C (mm) | 101.60 | | | | |
| g _o (mm) | 6.40 | | | | |
| g ₁ (mm) | 15.65 | | | | |
| h (mm) | 34.70 | | | | |
| ボルト | | h _o (mm) | 11.648 | | |
| 材料 | | f | 1.000 | | |
| | | F | 0.612 | | |
| SNB7(径≤63mm) | | V | 0.071 | | |
| σ _a 常温(ガスケット締付時)(20°C) (MPa) | 173 | K | 7.028 | | |
| σ _b 最高使用温度(使用状態) (MPa) | 173 | T | 0.694 | | |
| d _b (mm) | 20.262 | U | 1.023 | | |
| d _i (mm) | — | Y | 0.931 | | |
| n | 4 | Z | 1.041 | | |
| ガスケット | | d (mm ³) | 6913 | | |
| | | e (mm ⁻¹) | 0.05254 | | |
| SUS-NON-ASBESTOS | | t (mm) | 28.50 | | |
| ガスケット厚さ (mm) | 4.5 | L | 6.948 | | |
| G (mm) | 39.80 | 応力の計算 | | | |
| G _s (mm) | 47.80 | | | | |
| N (mm) | 8.00 | | | | |
| m _g | 3.00 | | | | |
| y (N/mm ²) | 68.9 | | | | |
| b _o (mm) | 4.00 | | | | |
| b (mm) | 4.00 | | | | |
| ボルトの計算 | | | | | |
| H (N) | 3.742×10^4 | 応力の評価 $\sigma_{Ho} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Hg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{Ro} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Rg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ $\sigma_{To} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fb}$ $\sigma_{Tg} \leq 1.5 \cdot \sigma_{fa}$ | | | |
| HP (N) | 9.026×10^4 | | | | |
| W _{m1} (N) | 1.277×10^5 | | | | |
| W _{m2} (N) | 3.446×10^4 | | | | |
| A _{m1} (mm ²) | 738.0 | | | | |
| A _{m2} (mm ²) | 199.2 | | | | |
| A _m (mm ²) | 738.0 | | | | |
| A _b (mm ²) | 1.290×10^3 | | | | |
| W _o (N) | 1.277×10^5 | | | | |
| W _g (N) | 1.754×10^5 | | | | |
| 評価: A _m < A _b よって十分である。 | | | | 以上より十分である。 | |

NT2 変③ V-3-8-1-3-3 ROE

V-3-8-1-3-4 管の応力計算書

まえがき

本計算書は、添付書類「V-3-1-6 重大事故等クラス2 機器及び重大事故等クラス2 支持構造物の強度計算の基本方針」及び「V-3-2-11 重大事故等クラス2 管の強度計算方法」に基づいて計算を行う。

評価条件整理結果を以下に示す。なお、評価条件の整理に当たって使用する記号及び略語については、添付書類「V-3-2-1 強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。

・評価条件整理表

| 応力計算 モデルNo. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術基準 に対象と する施設 の規定が あるか | クラスアップするか | | | | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価区分 | 同等性 評価 区分 | 評価 クラス | |
|----------------|----------------|---|-------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|--------------------------|--------------------------|---|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----------|------|
| | | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | DB クラス | SA クラス | 条件 アップ の有無 | DB条件 圧力 温度 (°C) | SA条件 圧力 温度 (°C) | | | | | | | |
| HAPS-001-1 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HAPS-001-2 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HAPS-001-3 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-001 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-002 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-003 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-004 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-006 | 新設 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |

| 応力計算 モデルNo. | 既設 or 新設 | 施設時の 技術基準 に対象と する施設 の規定が あるか | | クラスアップするか | | | | 条件アップするか | | | | 既工認に おける 評価結果 の有無 | 施設時の 適用規格 | 評価区分 | 同等性 評価 区分 | 評価 クラス | |
|----------------|----------------|---|------------------|-----------|-----------|------------------|------|----------|------|----|------------|----------------------------|--------------|------|-----------------|-----------|------|
| | | クラス アップ の有無 | 施設時 機器 クラス | DB クラス | SA クラス | 条件 アップ の有無 | DB条件 | | SA条件 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 圧力 | 温度 (°C) | | | | | | |
| HVAC-007 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |
| HVAC-008 | 新設 | — | — | — | SA-2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | SA-2 |

目次

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 概略系統図及び鳥瞰図 | 2 |
| 2.1 概略系統図 | 2 |
| 2.2 鳥瞰図 | 6 |
| 3. 計算条件 | 12 |
| 3.1 設計条件 | 12 |
| 3.2 材料及び許容応力 | 15 |
| 4. 計算結果 | 16 |
| 5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果..... | 17 |

1. 概要

本計算書は、添付書類「V-3-1-6 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の強度計算の基本方針」及び「V-3-2-11 重大事故等クラス2管の強度計算方法」に基づき、管についての計算を実施した結果を示したものである。

評価結果記載方法は以下に示す通りとする。





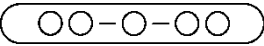
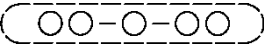

(1) 管

工事計画記載範囲の管について、最大応力評価点の評価結果を解析モデル単位に記載する。また、全10モデルのうち、最大応力評価点の許容値/発生値(裕度)が最小となる解析モデルを代表として鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載する。代表モデルの選定及び全モデルの評価結果を5.に記載する。

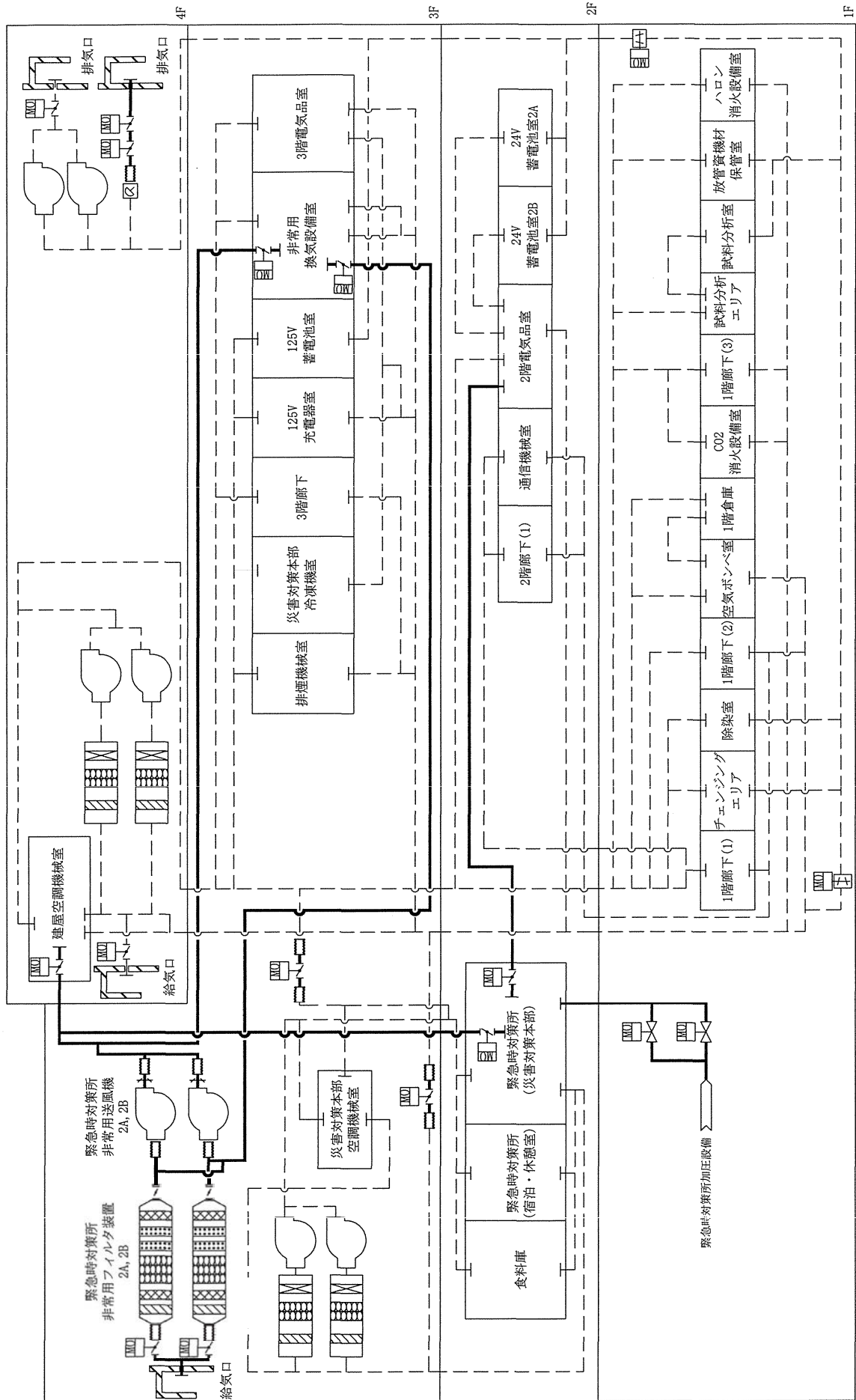
2. 概略系統図及び鳥瞰図

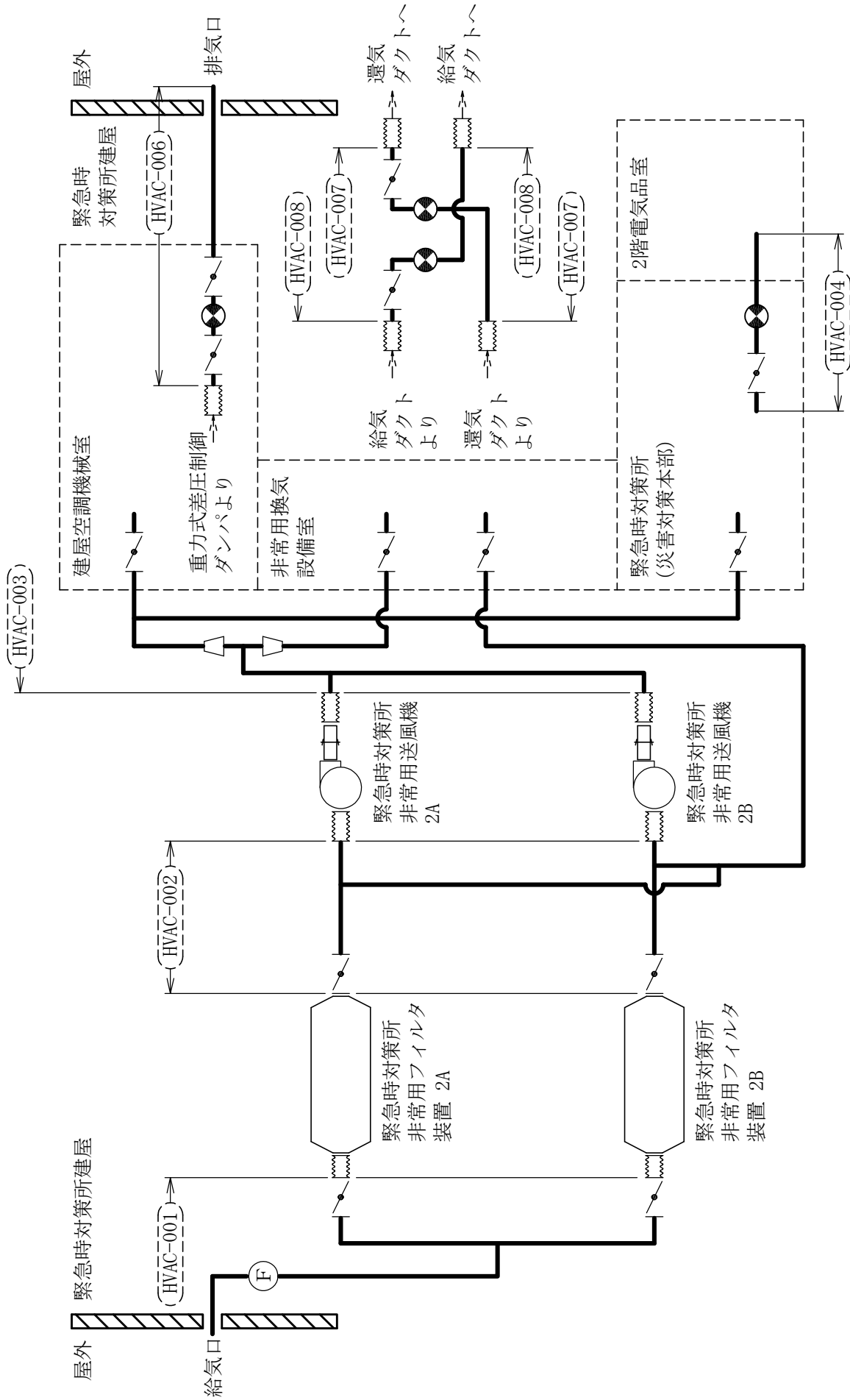
2.1 概略系統図

概略系統図記号凡例

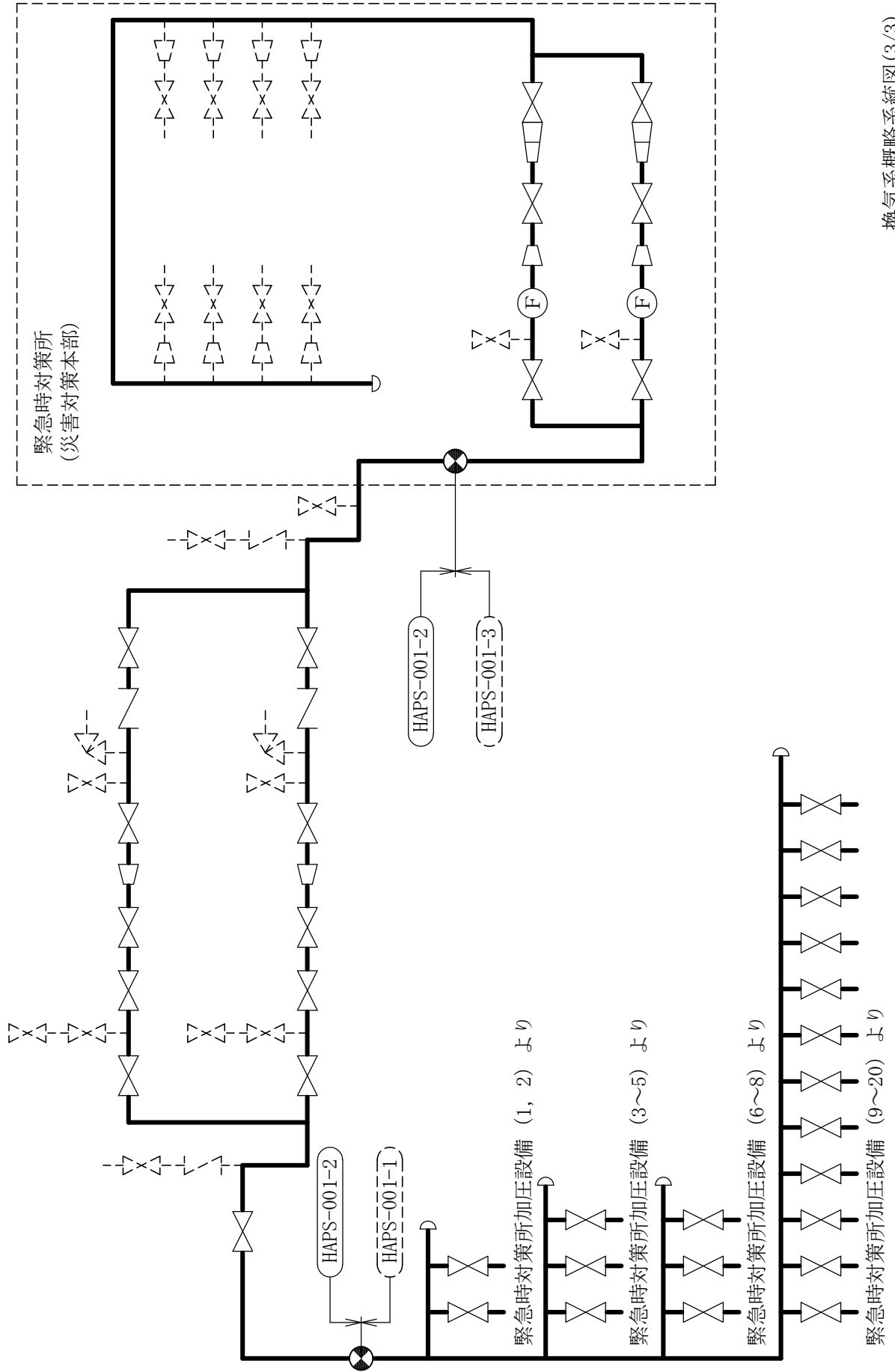
| 記号 | 内容 |
|--|--|
|  (太線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (重大事故等対処設備) |
|  (太破線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (設計基準対象施設) |
|  (細線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算 書記載範囲の管 |
|  (破線) | 工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のう ち、他系統の管であって系統の概略を示すために表記する 管 |
|  | 鳥瞰図番号 (鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載する範囲) |
|  | 鳥瞰図番号 (評価結果のみ記載する範囲) |
|  | アンカ |
| [管クラス] DB1 DB2 DB3 DB4 SA2 SA3 DB1/SA2 DB2/SA2 DB3/SA2 DB4/SA2 | クラス 1 管 クラス 2 管 クラス 3 管 クラス 4 管 重大事故等クラス 2 管 重大事故等クラス 3 管 重大事故等クラス 2 管であってクラス 1 管 重大事故等クラス 2 管であってクラス 2 管 重大事故等クラス 2 管であってクラス 3 管 重大事故等クラス 2 管であってクラス 4 管 |

NT2 変③ V-3-8-1-3-4 R0








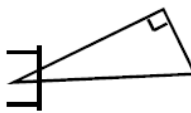
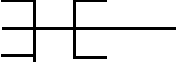

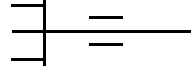


換気系概略系統図 (2/3)

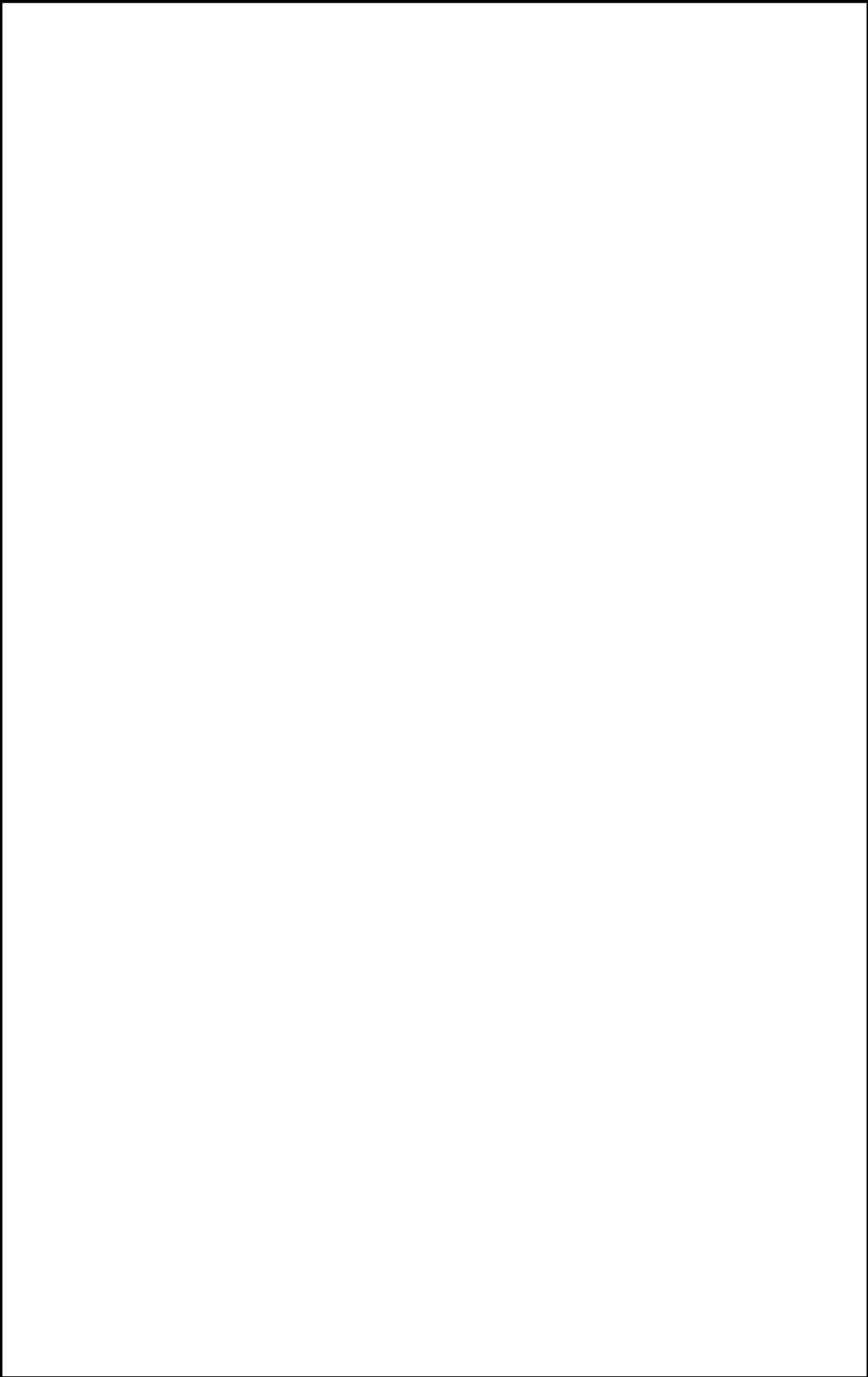


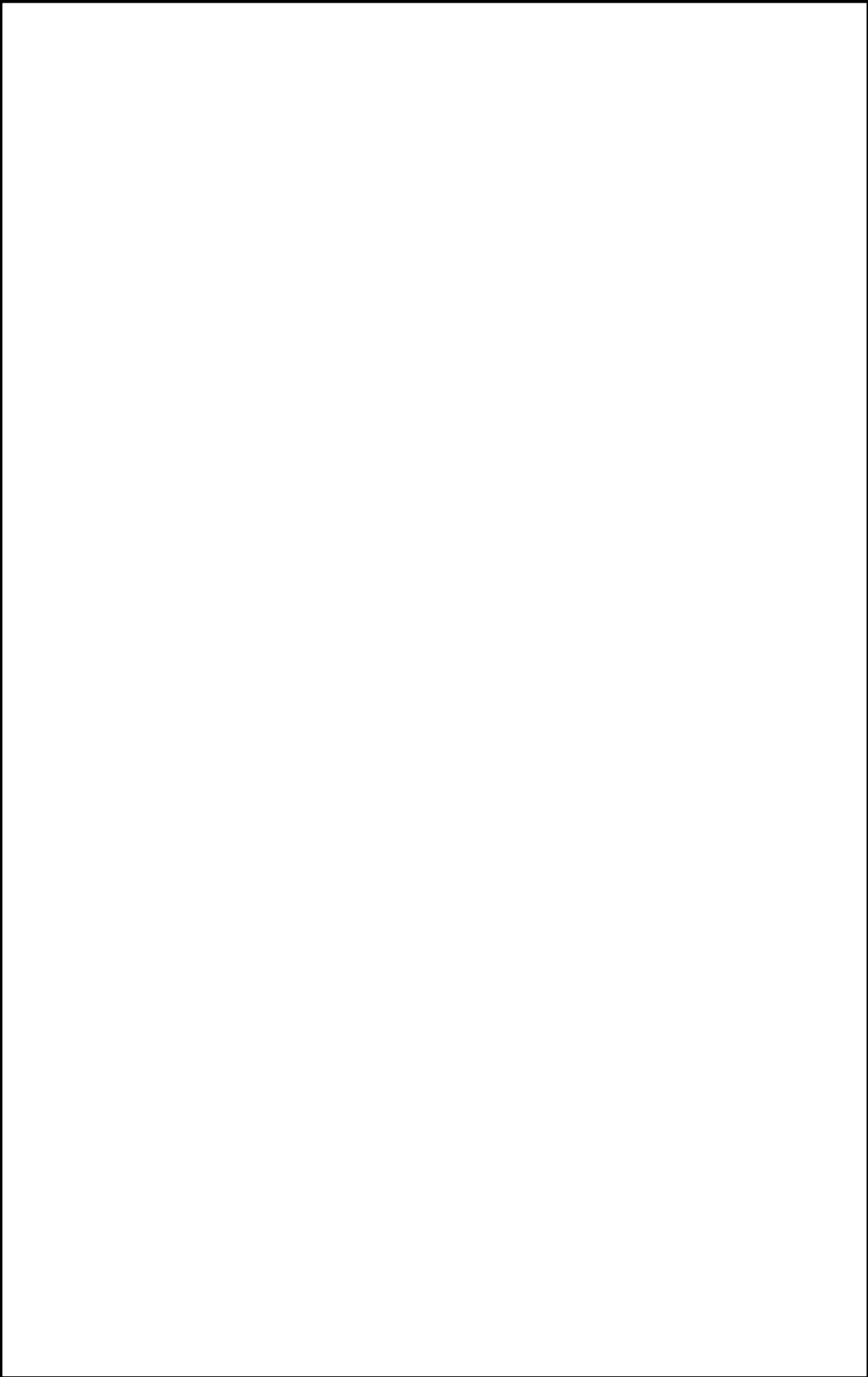
2.2 鳥瞰図

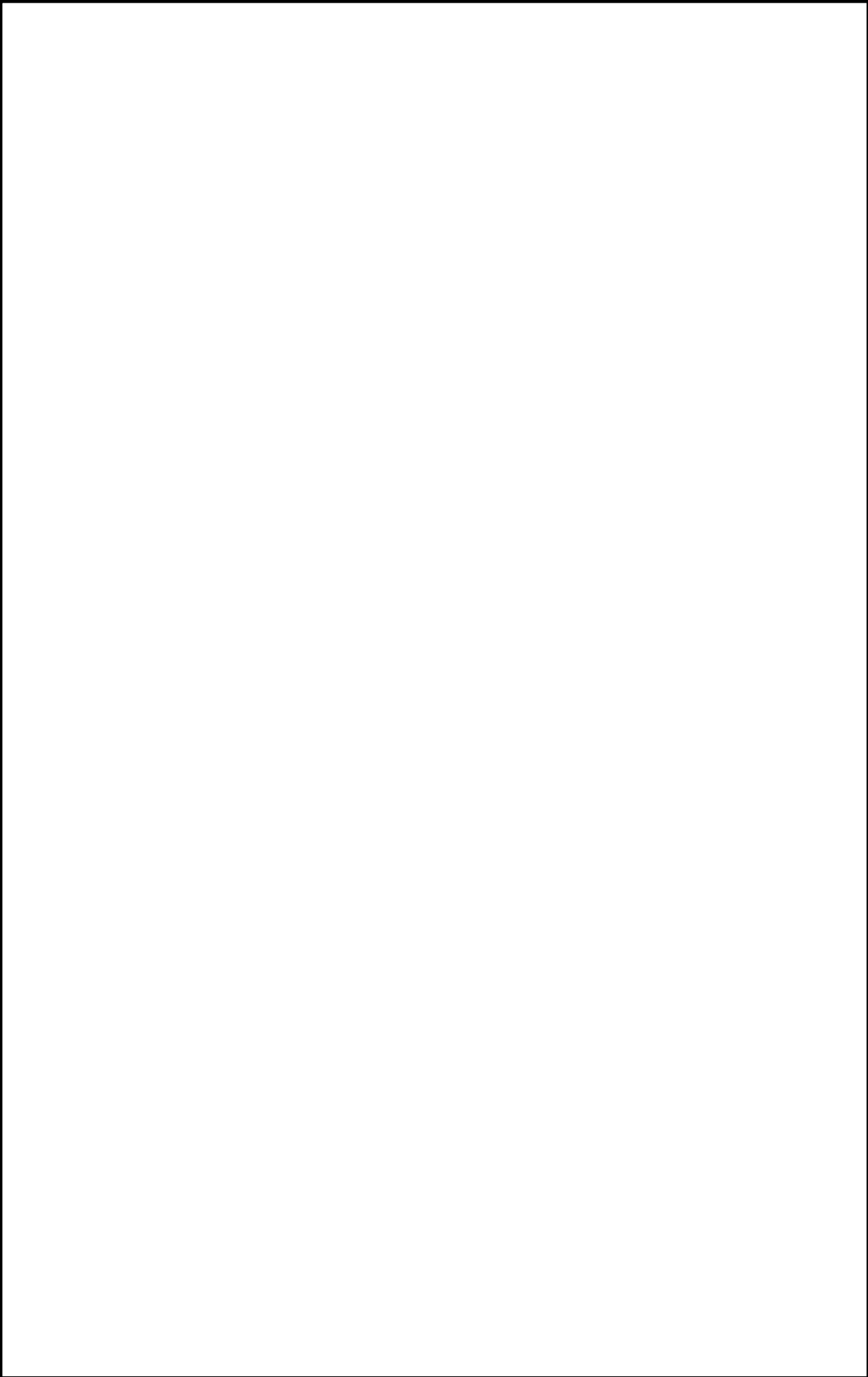
鳥瞰図記号凡例

| 記号 | 内容 |
|--|--|
|  (太線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本計算書記載範囲の管 (重大事故等対処設備の場合は鳥瞰図番号の末尾を「(SA)」, 設計基準対象施設の場合は鳥瞰図番号の末尾を「(DB)」とする。) |
|  (細線) | 工事計画記載範囲の管のうち、本系統の管であって他計算書記載範囲の管 |
|  (破線) | 工事計画記載範囲外の管又は工事計画記載範囲の管のうち、他系統の管であって解析モデルの概略を示すために表記する管 |
|  | 質点 |
|  | アンカ |
|  | レストレイント (本図は斜め拘束の場合の全体座標系における拘束方向成分を示す。スナッパについても同様とする。) |
|  | スナッパ |
|  | ハンガ |
|  | リジットハンガ |

注：鳥瞰図中の寸法の単位はmmである。







3. 計算条件

3.1 設計条件

鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管番号で区分し、管番号と対応する評価点番号を示す。

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 管番号 | 対応する評価点 | 最高使用圧力 | 最高使用温度 (°C) | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 材料 |
|-----|----------------------|-------------|----------------|------------|------------|----------|
| 1 | 245A～254 , 254 ～282 | 0.86 (MPa) | 66 | 60.5 | 3.9 | SUS304TP |
| | 283 ～284 , 285 ～294 | | | | | |
| | 279 ～344 , 345 ～346 | | | | | |
| | 347 ～356 | | | | | |
| 2 | 295 ～297 , 357 ～359 | 22.00 (MPa) | 66 | 60.5 | 8.7 | SUS304TP |
| 3 | 298 ～299 , 300 ～302 | 22.00 (MPa) | 66 | 34.0 | 6.4 | SUS304TP |
| | 307 ～314 , 315 ～323 | | | | | |
| | 360 ～361 , 362 ～364 | | | | | |
| | 369 ～376 , 377 ～318 | | | | | |
| | 323 ～408 , 409 ～419A | | | | | |

弁部の寸法

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 評価点 | 外径 (mm) | 厚さ (mm) | 長さ (mm) |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 282~283, 344~345 | [Blank Diagram Area] | [Blank Diagram Area] | [Blank Diagram Area] |
| 284~2840, 2840~285 | | | |
| 346~3470, 3470~347 | | | |
| 2840~2841, 3470~3471 | | | |
| 294~295, 356~357 | | | |
| 299~300, 361~362 | | | |
| 302~303, 303~307 | | | |
| 364~365, 365~369 | | | |
| 303~304, 365~366 | | | |
| 304~305, 366~367 | | | |
| 305~306, 367~368 | | | |
| 314~315, 376~377 | | | |
| 408~409 | | | |

NT2 変③ V-3-8-1-3-4 R0

弁部の質量

鳥 瞰 図 HAPS-001-2

| 質量 | 対応する評価点 | 質量 | 対応する評価点 |
|----|-----------------------------|----|--|
| | 282～283, 344～345 | | 284～2840, 2840～2841 2840～285, 346～3470 3470～3471, 3470～347 |
| | 294～295, 356～357 | | 299～300, 361～362 |
| | 302, 307, 364, 369 | | 303, 365 |
| | 304, 366 | | 306, 368 |
| | 314～315, 376～377 408～409 | | |

3.2 材料及び許容応力

使用する材料の最高使用温度での許容応力を下表に示す。

| 材料 | 最高使用温度 (°C) | 許容応力 (MPa) | | | |
|----------|----------------|------------|-------|-------|-------|
| | | S_m | S_y | S_u | S_h |
| SUS304TP | 66 | — | — | — | 126 |

4. 計算結果

下表に示すごとく最大応力はそれぞれの許容値以下である。

重大事故等クラス2管

設計・建設規格 PPC-3520 の規定に基づく評価

| 鳥瞰図 | 最大応力 評価点 | 最大応力 区分 | 一次応力評価 (MPa) | |
|------------|-------------|----------------|----------------|-----------|
| | | | 計算応力 | 許容応力 |
| | | | $S_{p r m}(1)$ | $1.5 S_h$ |
| HAPS-001-2 | 361 | $S_{p r m}(1)$ | 142 | 189 |
| HAPS-001-2 | 361 | $S_{p r m}(2)$ | 148 | 226 |

5. 代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果
 代表モデルは各モデルの最大応力点の応力と裕度を算出し、応力分類毎に裕度最小のモデルを選定して鳥瞰図、計算条件及び評価結果を記載している。下表に、代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果を示す。

代表モデルの選定結果及び全モデルの評価結果（重大事故等クラス2範囲）

| No | 配管モデル | 供用状態 E *1 | | | | | | 供用状態 E *2 | | | | | |
|----|------------|-----------|------------|------------|-------|----|-----|------------|------------|-------|----|--|--|
| | | 一次応力 | | | | | | 一次応力 | | | | | |
| | | 評価点 | 計算応力 [MPa] | 許容応力 [MPa] | 裕度 | 代表 | 評価点 | 計算応力 [MPa] | 許容応力 [MPa] | 裕度 | 代表 | | |
| 1 | HAPS-001-1 | 811 | 57 | 189 | 3.31 | — | 811 | 62 | 226 | 3.64 | — | | |
| 2 | HAPS-001-2 | 361 | 142 | 189 | 1.33 | ○ | 361 | 148 | 226 | 1.52 | ○ | | |
| 3 | HAPS-001-3 | 92 | 43 | 189 | 4.39 | — | 92 | 43 | 226 | 5.25 | — | | |
| 4 | HVAC-001 | 11 | 23 | 154 | 6.69 | — | 11 | 23 | 185 | 8.04 | — | | |
| 5 | HVAC-002 | 28 | 5 | 154 | 30.80 | — | 28 | 5 | 185 | 37.00 | — | | |
| 6 | HVAC-003 | 41 | 18 | 154 | 8.55 | — | 41 | 18 | 185 | 10.27 | — | | |
| 7 | HVAC-004 | 7A | 9 | 154 | 17.11 | — | 7A | 10 | 185 | 18.50 | — | | |
| 8 | HVAC-006 | 7A | 2 | 154 | 77.00 | — | 7A | 2 | 185 | 92.50 | — | | |
| 9 | HVAC-007 | 8 | 9 | 154 | 17.11 | — | 8 | 10 | 185 | 18.50 | — | | |
| 10 | HVAC-008 | 11 | 35 | 154 | 4.40 | — | 11 | 36 | 185 | 5.13 | — | | |

注記 *1：設計・建設規格 PPC-3520(1)に基づき計算した一次応力を示す。

*2：設計・建設規格 PPC-3520(2)に基づき計算した一次応力を示す。

V-5 計算機プログラム（解析コード）の概要

目次

- V-5-1 計算機プログラム (解析コード) の概要・MSC NASTRAN
- V-5-2 計算機プログラム (解析コード) の概要・DYNA2E
- V-5-3 計算機プログラム (解析コード) の概要・SAP-IV
- V-5-4 計算機プログラム (解析コード) の概要・HISAP及びNSAFE
- V-5-5 計算機プログラム (解析コード) の概要・ABAQUS
- V-5-6 計算機プログラム (解析コード) の概要・QAD-CGGP2R
- V-5-7 計算機プログラム (解析コード) の概要・ORIGEN2
- V-5-8 計算機プログラム (解析コード) の概要・SCALE
- V-5-9 計算機プログラム (解析コード) の概要・TONBOS
- V-5-10 計算機プログラム (解析コード) の概要・FLIP
- V-5-11 計算機プログラム (解析コード) の概要・ANISN
- V-5-12 計算機プログラム (解析コード) の概要・G33-GP2R
- V-5-13 計算機プログラム (解析コード) の概要・MAAP
- V-5-14 計算機プログラム (解析コード) の概要・GOTHIC
- V-5-15 計算機プログラム (解析コード) の概要・GRIMP2
- V-5-16 計算機プログラム (解析コード) の概要・NVK463
- V-5-17 計算機プログラム (解析コード) の概要・KSHAKE
- V-5-18 計算機プログラム (解析コード) の概要・DAC3N
- V-5-19 計算機プログラム (解析コード) の概要・SPRINT
- V-5-20 計算機プログラム (解析コード) の概要・microSHAKE/3D
- V-5-21 計算機プログラム (解析コード) の概要・NORA2D
- V-5-22 計算機プログラム (解析コード) の概要・SHAKE
- V-5-23 計算機プログラム (解析コード) の概要・TLPILESP
- V-5-24 計算機プログラム (解析コード) の概要・NUPP4
- V-5-25 計算機プログラム (解析コード) の概要・k-SHAKE
- V-5-26 計算機プログラム (解析コード) の概要・fapase
- V-5-27 計算機プログラム (解析コード) の概要・KANSAS2
- V-5-28 計算機プログラム (解析コード) の概要・CONDSLIP
- V-5-29 計算機プログラム (解析コード) の概要・STAR-CD
- V-5-30 計算機プログラム (解析コード) の概要・Fluent
- V-5-31 計算機プログラム (解析コード) の概要・NOPS
- V-5-32 計算機プログラム (解析コード) の概要・LS-DYNA
- V-5-33 計算機プログラム (解析コード) の概要・SOLVER
- V-5-34 計算機プログラム (解析コード) の概要・VIANA
- V-5-35 計算機プログラム (解析コード) の概要・AutoPIPE
- V-5-36 計算機プログラム (解析コード) の概要・STAAD. Pro
- V-5-37 計算機プログラム (解析コード) の概要・PEGA

- V-5-38 計算機プログラム（解析コード）の概要・SCARC
- V-5-39 計算機プログラム（解析コード）の概要・Engineer's Studio
- V-5-40 計算機プログラム（解析コード）の概要・FRAME（面内）
- V-5-41 計算機プログラム（解析コード）の概要・FREMING
- V-5-42 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・波形処理プログラム k-WAVE for Windows
- V-5-43 計算機プログラム（解析コード）の概要・RC断面計算
- V-5-44 計算機プログラム（解析コード）の概要・RESPT
- V-5-45 計算機プログラム（解析コード）の概要・TDAP III
- V-5-46 計算機プログラム（解析コード）の概要・UC-win/Section
- V-5-47 計算機プログラム（解析コード）の概要・MSAP（配管）
- V-5-48 計算機プログラム（解析コード）の概要・ANSYS
- V-5-49 計算機プログラム（解析コード）の概要・NX NASTRAN
- V-5-50 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・APOLLO SuperDesigner Section
- V-5-51 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・APOLLO SuperDesigner Splice
- V-5-52 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・APOLLO SuperDesigner Ribcheck
- V-5-53 計算機プログラム（解析コード）の概要・ASHSD2-B
- V-5-54 計算機プログラム（解析コード）の概要・TACF
- V-5-55 計算機プログラム（解析コード）の概要・DORT
- V-5-56 計算機プログラム（解析コード）の概要・SPAN2000
- V-5-57 計算機プログラム（解析コード）の概要・FURST
- V-5-58 計算機プログラム（解析コード）の概要・BSPAN2
- V-5-59 計算機プログラム（解析コード）の概要・Soil Plus
- V-5-60 計算機プログラム（解析コード）の概要・SuperFLUSH/3D
- V-5-61 計算機プログラム（解析コード）の概要・midas iGen
- V-5-62 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・Seismic Analysis System (SAS)
- V-5-63 計算機プログラム（解析コード）の概要
 - ・Fire Dynamics Tools (FDTs)

(注) V-5-1, V-5-2, V-5-5～V-5-32, V-5-34～V-5-47, V-5-49～V-5-56, V-5-59～V-5-63 は、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可を受けた工事の計画の記載内容に変更はない。

V-5-48, V-5-57, V-5-58 は、令和元年 9 月 27 日付け原規規発第 1909273 号にて認可を受けた工事の計画の記載内容に変更はない。

V-5-3 計算機プログラム（解析コード）の概要・SAP-IV

目次

| | |
|---|---|
| 1. はじめに | 1 |
| 1.1 使用状況一覧 | 2 |
| 2. 解析コードの概要 | 3 |
| 2.1 SAP-IV CNDYN Ver. 4.1 | 3 |
| 2.2 SAP-IV (統合版) Ver. 8.0 rev.3 | 3 |
| 3. SAP-IV (統合版) Ver. 8.0 rev.3の解析手法について | 3 |

1. はじめに

本資料は、添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）SAP-IVについて説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

1.1 使用状況一覧

| 使用添付書類 | | バージョン |
|-------------|--------------------------------|------------------------|
| V-2-4-2-2 | 使用済燃料貯蔵ラックの耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-5-4-1-1 | 残留熱除去系熱交換器の耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-6-3-2-1 | 水圧制御ユニットの耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-6-5-1 | 起動領域計装の耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-6-5-2 | 出力領域計装の耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-11-2-1 | 燃料取替機の耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-11-2-4 | チャンネル着脱機の耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-2-11-2-8 | 制御棒貯蔵ハンガの耐震性についての計算書 | CNDYN Ver. 4.1 |
| V-1-1-8 | 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書 | (統合版)Ver. 8.0 rev.3 |
| V-2-別添1-10 | ガス供給配管の耐震計算書 | (統合版)Ver. 8.0 rev.3 |
| V-2-別添2-2 | 溢水源としない耐震B, Cクラス機器の耐震性についての計算書 | (統合版)Ver. 8.0 rev.3 |

2. 解析コードの概要

2.1 SAP-IV CNDYN Ver. 4.1

SAP-IV CNDYN Ver. 4.1の概要については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.2 SAP-IV（統合版） Ver. 8.0 rev. 3

SAP-IV（統合版） Ver. 8.0 rev. 3の概要については、既工事計画から変更はない。

3. SAP-IV（統合版） Ver. 8.0 rev. 3 の解析手法について

SAP-IV（統合版） Ver. 8.0 rev. 3の解析手法については、既工事計画から変更はない。

V-5-4 計算機プログラム（解析コード）の概要
・H I S A P 及びN S A F E

目次

| | |
|------------------|---|
| 1. はじめに | 1 |
| 1.1 使用状況一覧 | 2 |
| 2. 解析コードの概要 | 5 |
| 2.1 HISAP Ver.52 | 5 |
| 2.2 NSAFE Ver.5 | 5 |

1. はじめに

本資料は、添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）HISAP及びNSAFEについて説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

1.1 使用状況一覧

| 使用添付書類 | | バージョン |
|---------------|---|---------------|
| V-2-4-3-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-4-3-2-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-2-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-3-1-2 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-3-2-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-3-3-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-4-1-4 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-4-2-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-5-1-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-5-2-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-6-1-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-7-1-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-7-2-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-5-8-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-6-3-2-2 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-6-4-1-3 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-6-6-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-6-6-2-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-7-2-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-8-3-3-2 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-4-3-5-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-4-3-5-2 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-5-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-5-2-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-5-3-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-5-4-2 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-6-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-9-7-1-1 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-10-1-2-9 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-10-1-3-8 | 管の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-11-2-9 | ウォータレグシールライン（残留熱除去系，高圧炉心スプレ イ系及び低圧炉心スプレイ系）の耐震性についての計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-別添2-2 | 溢水源としない耐震 B, C クラス機器の耐震性についての計 算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-4-2-1-3 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-4-2-2-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |

NT2 変③ V-5-4 R0

| 使用添付書類 | | バージョン |
|----------------|---|---------------|
| V-3-5-1-1-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-2-1-3 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-3-1-6 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-3-2-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-4-1-5 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-4-2-5 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-5-1-4 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-6-1-4 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-5-6-2-4 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-6-1-1-5 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-6-3-1-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-6-3-2-3 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-7-1-2-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-8-1-3-4 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-2-5-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-2-5-4 | 付属設備の管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-3-1-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-3-2-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-4-1-3 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-9-2-5-1-2 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-10-1-1-1-5 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-3-10-1-1-2-5 | 管の応力計算書 | HISAP Ver. 52 |
| V-2-4-2-4 | 使用済燃料プール温度 (S A) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-6 | 低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン用) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-7 | 低圧代替注水系原子炉注水流量 (常設ライン狭帯域用) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-8 | 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン用) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-9 | 低圧代替注水系原子炉注水流量 (可搬ライン狭帯域用) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-10 | 代替循環冷却系原子炉注水流量の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |

| 使用添付書類 | | バージョン |
|---------------|---|--------------|
| V-2-6-5-14 | 原子炉隔離時冷却系系統流量の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-19 | 原子炉圧力 (S A) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-23 | 原子炉水位 (S A広帯域) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-25 | ドライウェル圧力の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-26 | サプレッション・チェンバ圧力の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-34 | 格納容器下部水温の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-38 | 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量 (可搬ライン用) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-39 | 低圧代替注水系格納容器下部注水流量の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-40 | 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-41 | サプレッション・プール水位の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-42 | 格納容器下部水位の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-5-43 | 原子炉建屋水素濃度の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-7-12 | 静的触媒式水素再結合器動作監視装置の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-7-13 | フィルタ装置水位の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-7-14 | フィルタ装置圧力の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-6-7-16 | 残留熱除去系海水系系統流量の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-8-2-1 | 主蒸気管放射線モニタの耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-8-2-3 | 格納容器雰囲気放射線モニタ (S/C) の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-8-2-7 | 耐圧強化ベント系放射線モニタの耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-8-3-1-1 | 中央制御室換気系ダクトの耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-8-3-3-1 | 緊急時対策所換気系ダクトの耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |
| V-2-9-4-3-5-2 | 付属設備の耐震性についての計算書 | NSAFE Ver. 5 |

2. 解析コードの概要

2.1 HISAP Ver. 52

HISAP Ver. 52 の概要については、平成 30 年 10 月 18 日付け原規規発第 1810181 号にて認可された工事の計画（以下「既工事計画」という。）から変更はない。

2.2 NSAFE Ver. 5

NSAFE Ver. 5 の概要については、既工事計画から変更はない。

V-5-33 計算機プログラム（解析コード）の概要・SOLVER

目次

| | |
|-------------|---|
| 1. はじめに | 1 |
| 1.1 使用状況一覧 | 2 |
| 2. 解析コードの概要 | 3 |

1. はじめに

本資料は、添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）SOLVERについて説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

1.1 使用状況一覧

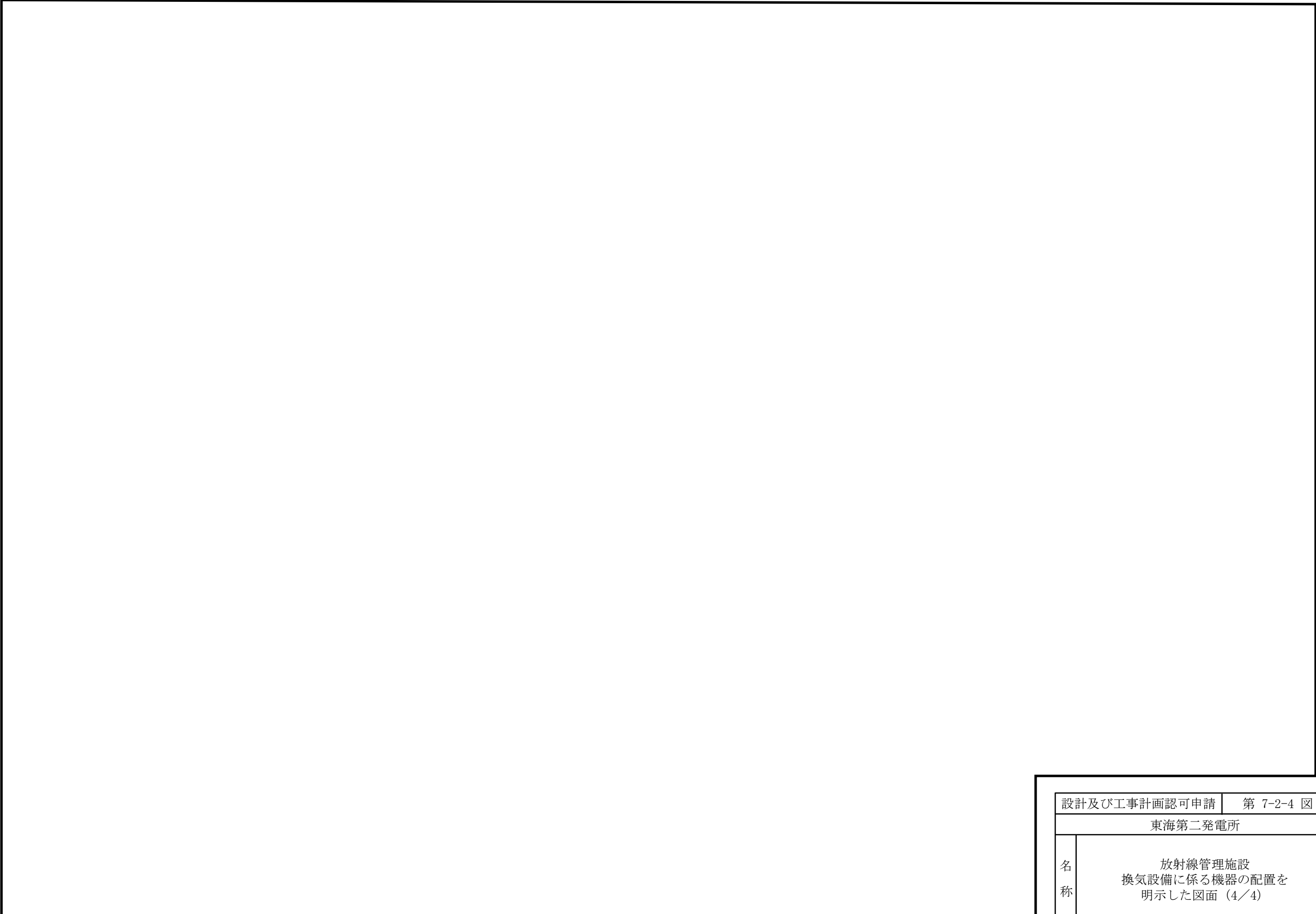
| | 使用添付書類 | バージョン |
|--|----------|-------|
| | 使用添付書類なし | |

2. 解析コードの概要

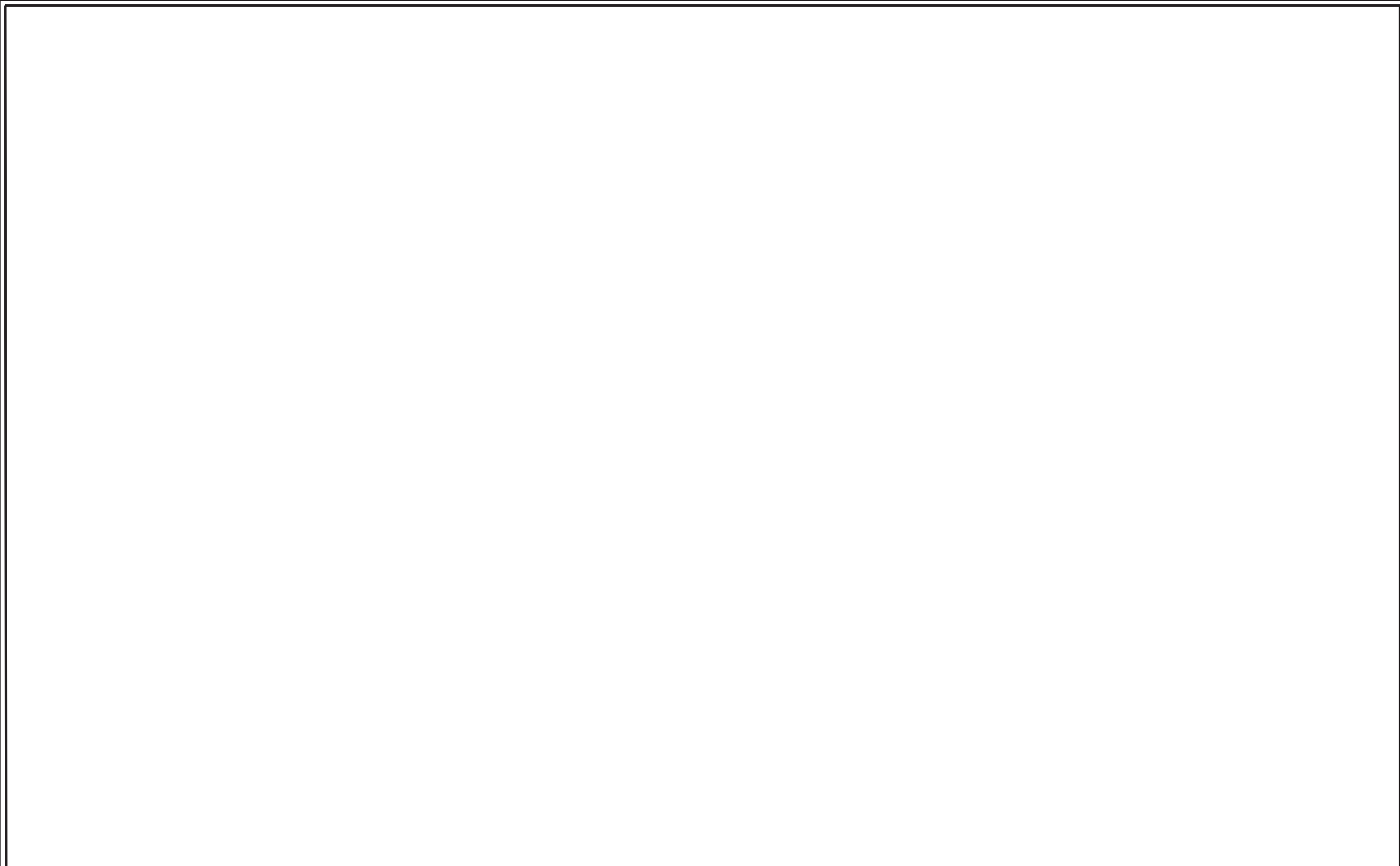
解析コードの概要については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事の計画から変更はない。

V-6 図面

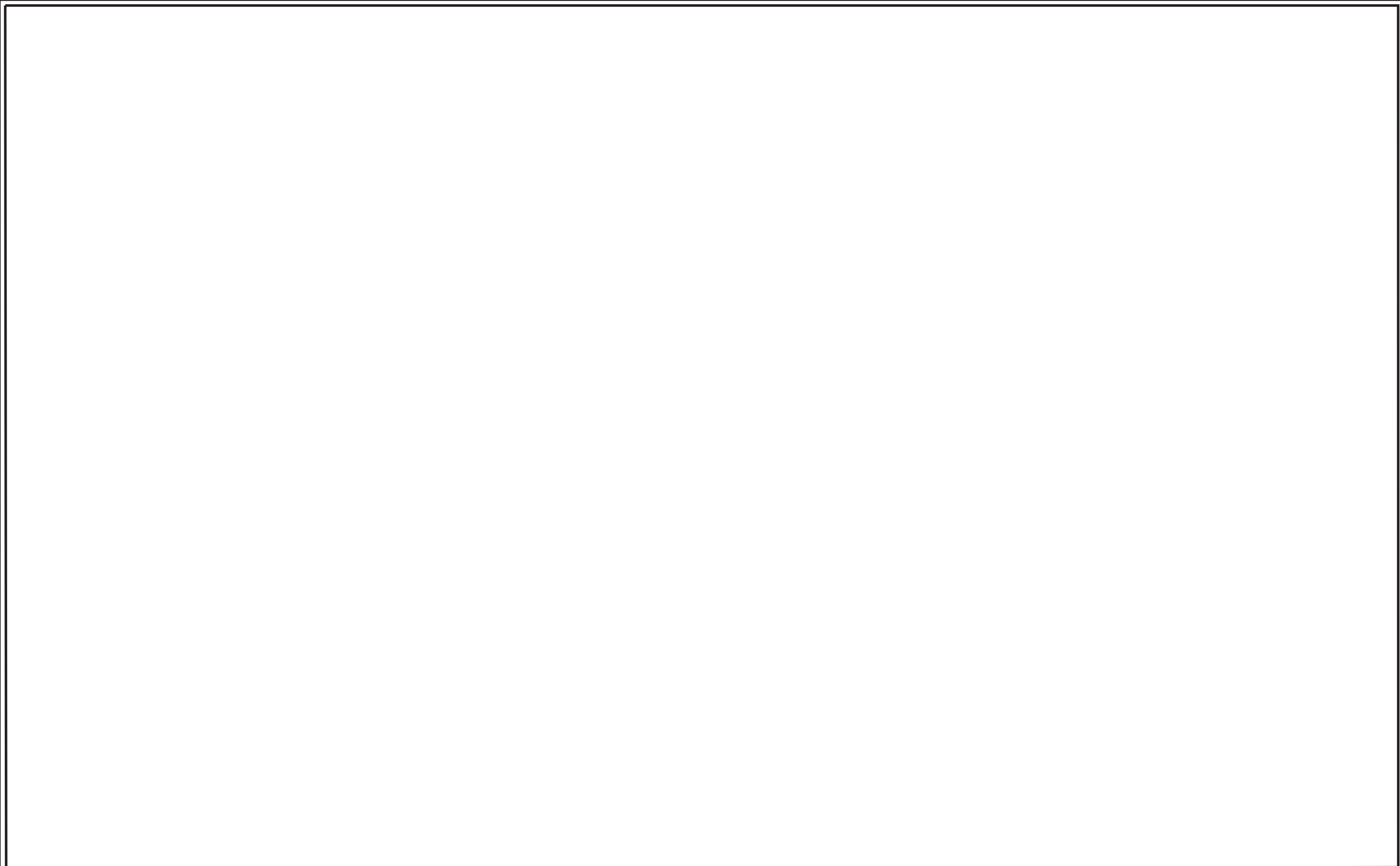
7 放射線管理施設



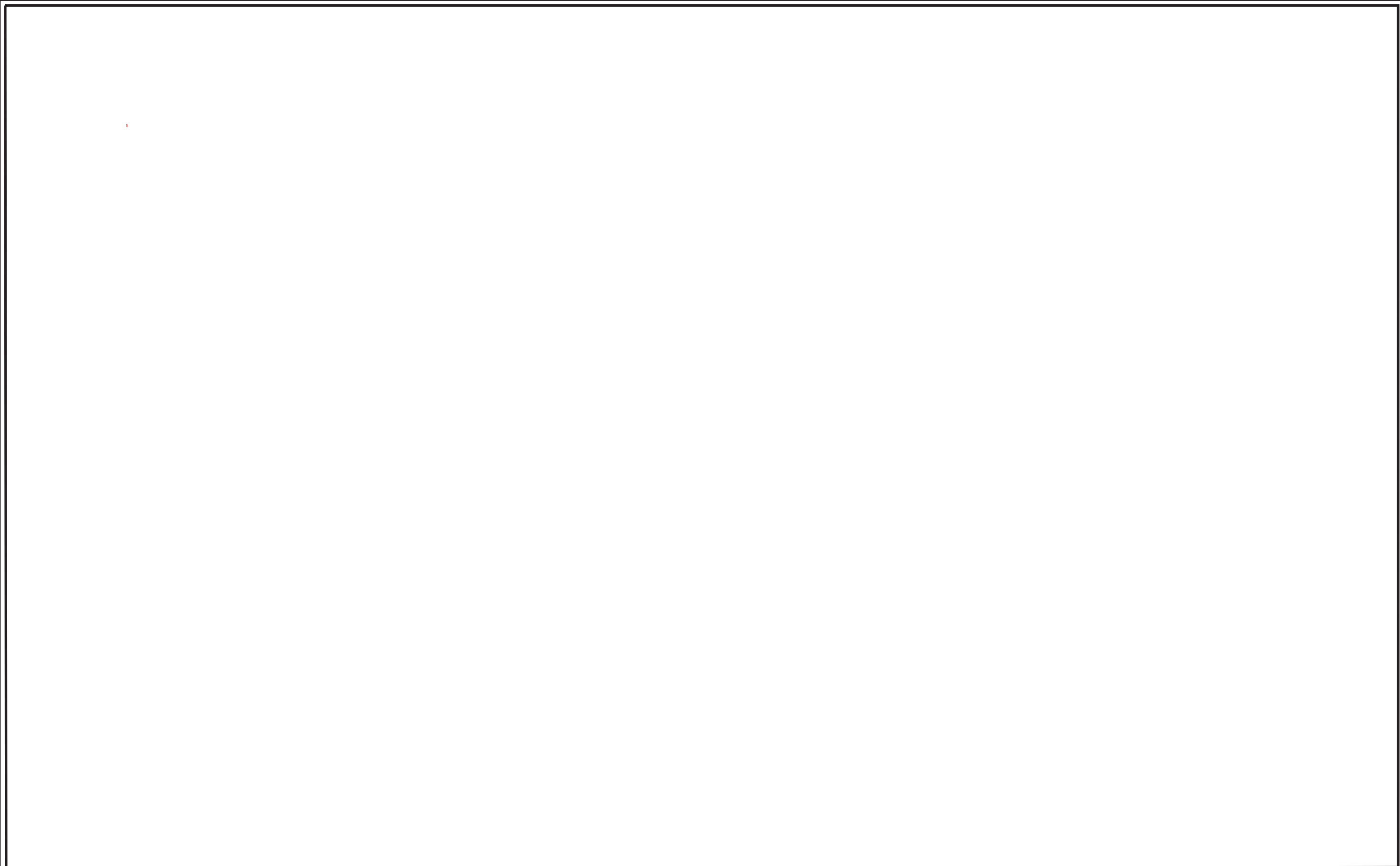
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-4 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設 換気設備に係る機器の配置を 明示した図面 (4/4) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 791 | 2928 |



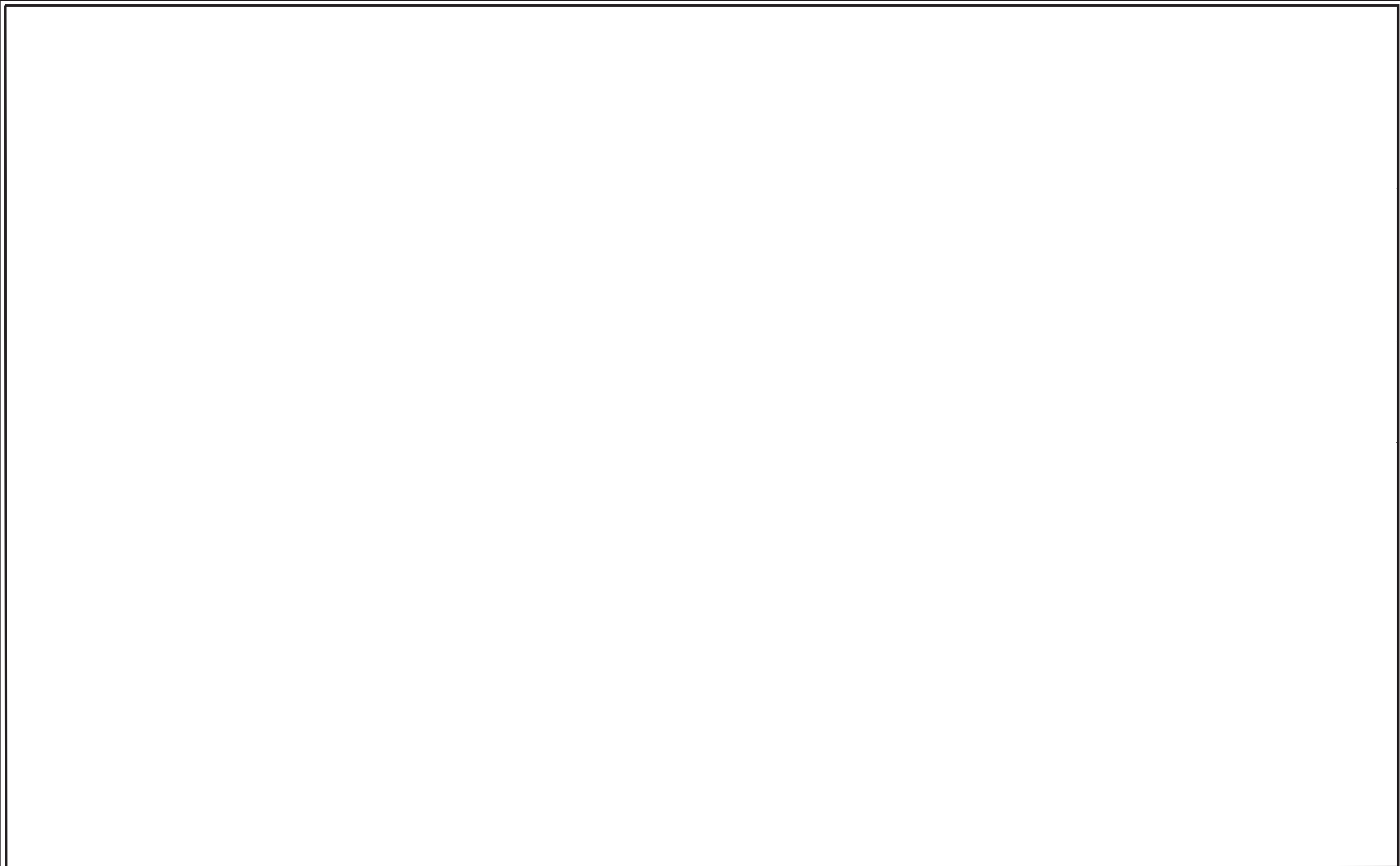
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-1 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（1/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |



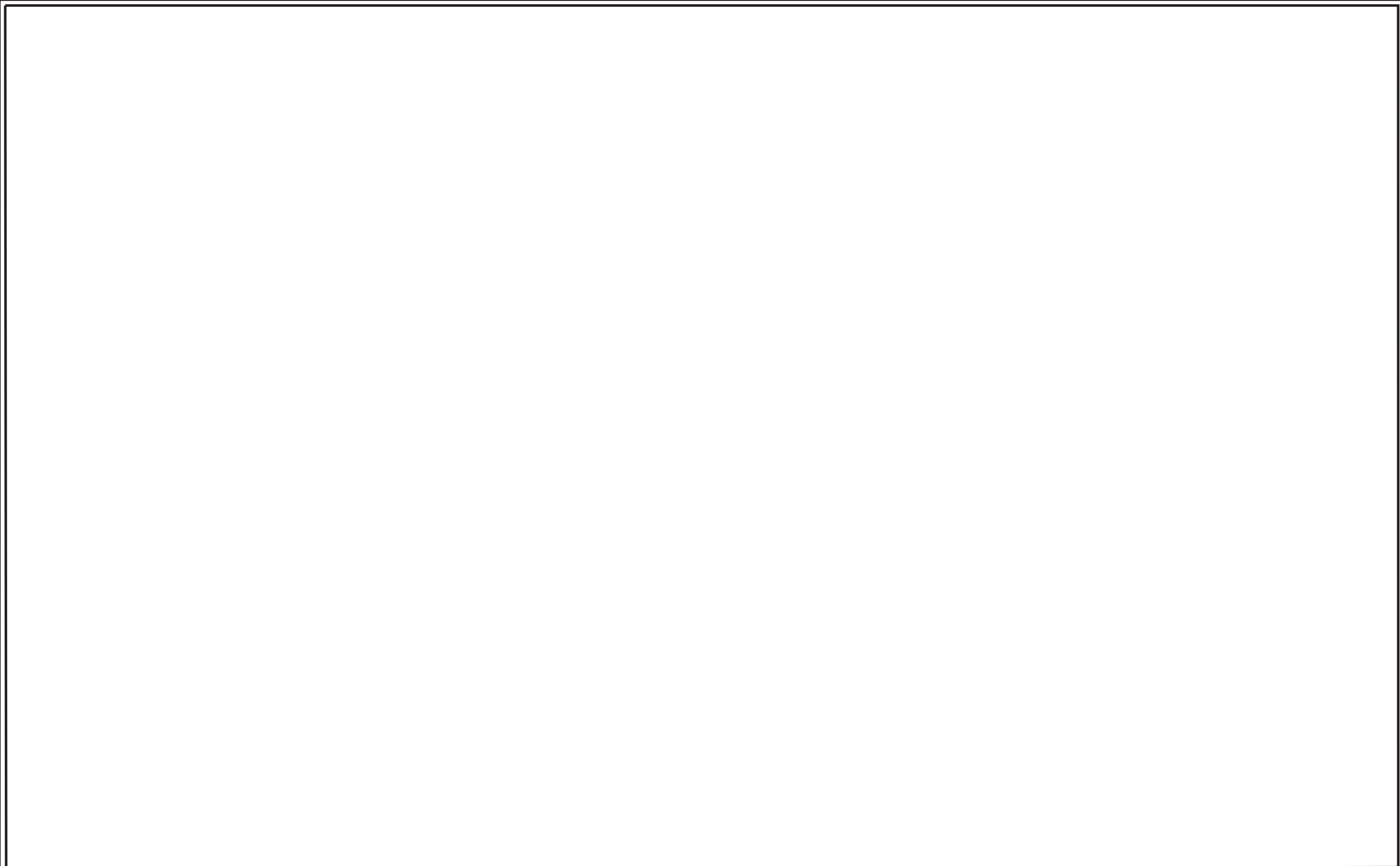
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-2 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（2/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |



| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-3 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（3/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |



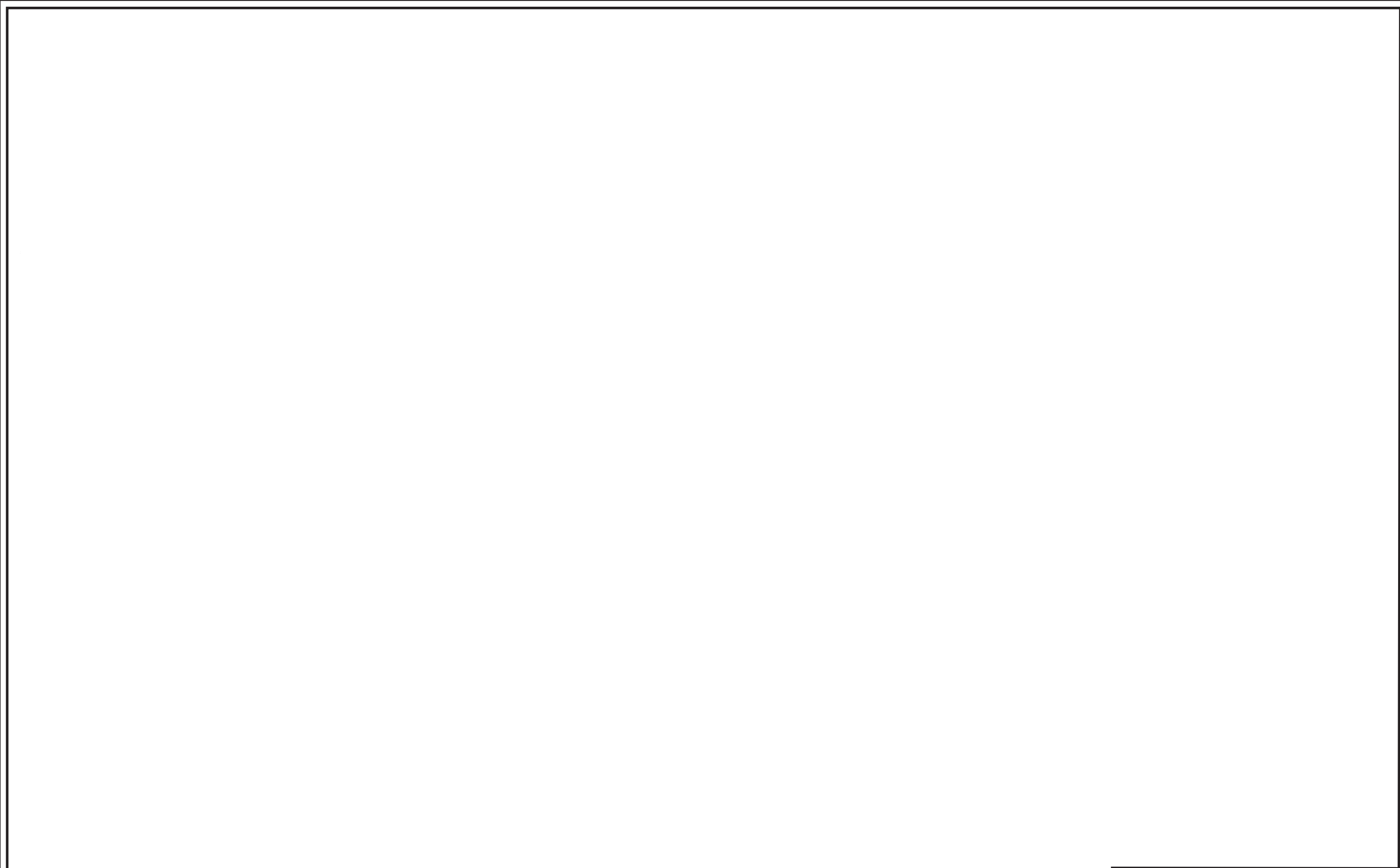
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-4 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（4/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |



| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-5 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（5/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |

| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-6 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名 称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（6/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |

| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-7 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名 称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（7/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |



| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-8 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（8/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |

| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-9 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち 換気設備（緊急時対策所換気系）に係る 主配管の配置を明示した図面（9/9） |
| 日本原子力発電株式会社 | |

第7-2-3-1図～第7-2-3-9図 放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所換気系）に係る主配管の配置を明示した図面 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

管 NO. 35*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 35*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 36*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 318.5 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 10.3 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 36*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|---------|------------------------|
| 外径 | 318.5 | ±0.8 % | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 10.3 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 37*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 37*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 38*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 318.5 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 10.3 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 38*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|---------|------------------------|
| 外径 | 318.5 | ±0.8 % | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 10.3 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 39*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 165.2 | +2.4 mm -1.6 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 7.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 39*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|---------|------------------------|
| 外径 | 165.2 | ±1.6 mm | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 7.1 | ±12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 40*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 40*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 41*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 41*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 42*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 42*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 43*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 43*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による材料公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 44*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 406.4 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 12.7 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 45*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|---------|------------------------|
| 外径 | 139.8 | ±1.0 % | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 6.6 | ±12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 45*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|---------------------|
| 外径 | 139.8 | +2.4 mm -1.6 mm | J I S B 2312による製造公差 |
| 厚さ | 6.6 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 46*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|---------|---------------------|
| 外径 | 34.0 | ±0.5 mm | J I S G 3459による製造公差 |
| 厚さ | 6.4 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 46*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| 外径 | 34.5* ³ | +0.3 mm 0 mm | J I S B 2316による製造公差 |
| 厚さ | 8.0* ⁴ | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカ基準 |

管 NO. 47*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| 外径 | 61.1* ³ | +0.3 mm 0 mm | J I S B 2316による製造公差 |
| 厚さ | 10.9* ⁴ | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカ基準 |

管 NO. 47*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|---------|---------------------|
| 外径 | 60.5 | ±1.0 % | J I S G 3459による製造公差 |
| 厚さ | 8.7 | ±12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 48*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|---------|------------------------|
| 外径 | 60.5 | ±1.0 % | J I S G 3 4 5 9による製造公差 |
| 厚さ | 3.9 | ±0.5 mm | 同上 |

管 NO. 48*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| 外径 | 61.1* ³ | +0.3 mm 0 mm | J I S B 2 3 1 6による製造公差 |
| 厚さ | 6.1* ⁴ | +規定しない 0 mm | 同上 |

管 NO. 49*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------------|-----------------|------------------------|
| 外径 | 34.5* ³ | +0.3 mm 0 mm | J I S B 2 3 1 6による製造公差 |
| 厚さ | 5.0* ⁴ | +規定しない 0 mm | 同上 |

管 NO. 49*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|---------|------------------------|
| 外径 | 34.0 | ±0.5 mm | J I S G 3 4 5 9による製造公差 |
| 厚さ | 3.4 | ±0.5 mm | 同上 |

管 NO. 49*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 34.0 | +1.6 mm -0.8 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 3.4 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 50*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 76.3 | +1.6 mm -0.8 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 5.2 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 51*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 165.2 | +2.4 mm -1.6 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 7.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. 51*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|---------|------------------------|
| 外径 | 165.2 | ±1.0 % | J I S G 3 4 5 9による製造公差 |
| 厚さ | 7.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 52*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | ±0.8 %* ² | J I S G 3 4 5 5による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | ±12.5 % | 同上 |

管 NO. 52*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 11.1 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 53*¹—管継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|
| 外径 | 318.5 | +4.0 mm -3.2 mm | J I S B 2 3 1 2による製造公差 |
| 厚さ | 10.3 | +規定しない -12.5 % | 同上 |

管 NO. E1*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 458.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

管 NO. E2*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 458.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

管 NO. E3*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 458.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

管 NO. E4*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 458.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. E5*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 508.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

管 NO. E6*⁵—伸縮継手

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|------|----------------------|
| 外径 | 458.0 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 1.2 | | 同上 |

管 NO. 54*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------|------------------------|
| 外径 | 501.6×501.6 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 55*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------|------------------------|
| 外径 | 901.6×901.6 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 56*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------|------------------------|
| 外径 | 904.6×904.6 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 57*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 654.6×654.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

管 NO. 58*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 651.6×651.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 59*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 701.6×501.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 60*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 451.6×401.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 61*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 451.2×401.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 62*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 201.2×201.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 63*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 451.2×451.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 64*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 351.2×351.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 65*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 354.6×354.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 66*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 204.6×204.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 67*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 151.2×151.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 68*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 351.2×301.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 69*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 355.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

管 NO. 70*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 404.6×404.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

管 NO. 71*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 401.2×401.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 72*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 701.6×701.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

管 NO. 73*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 704.6×704.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

管 NO. 74*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|------------------------|
| 外径 | 301.2×301.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3 3 0 2による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 75*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 301.6×301.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 76*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 1101.6×401.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 77*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 551.6×551.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 78*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 451.6×451.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 79*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|--------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 1101.6×521.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 80*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 251.2×251.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 81*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 501.6×301.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 82*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 501.6×201.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 83*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 351.6×351.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 84*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 251.2×201.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 85*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 201.2×151.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 86*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 251.2×151.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 87*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 751.6×751.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 88*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 701.6×701.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 89*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 704.6×704.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 90*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 355.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 91*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 401.6×351.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 92*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 401.2×351.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 93*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 701.6×401.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 94*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 904.6×904.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 95*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 901.6×901.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 96*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 401.2×301.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 97*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 601.6×301.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 98*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 301.2×201.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 99*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 451.2×201.2 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.6 | ±0.08 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 100*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 601.6×451.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 101*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 701.6×301.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

管 NO. 102*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 204.6×154.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 103*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 154.6×154.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 2.3 | ±0.25 mm | J I S G 3193による材料公差 |

管 NO. 104*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 外径 | 351.6×301.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 0.8 | ±0.10 mm | J I S G 3302による材料公差 |

工事計画記載の公称値の許容範囲（続き）

管 NO. 105*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------------|----------|------------------------|
| 外径 | 506.4×506.4 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 3.2 | ±0.34 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

管 NO. 106*¹

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------|------------------------|
| 外径 | 406.4 | | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 厚さ | 3.2 | ±0.34 mm | J I S G 3 1 9 3による材料公差 |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

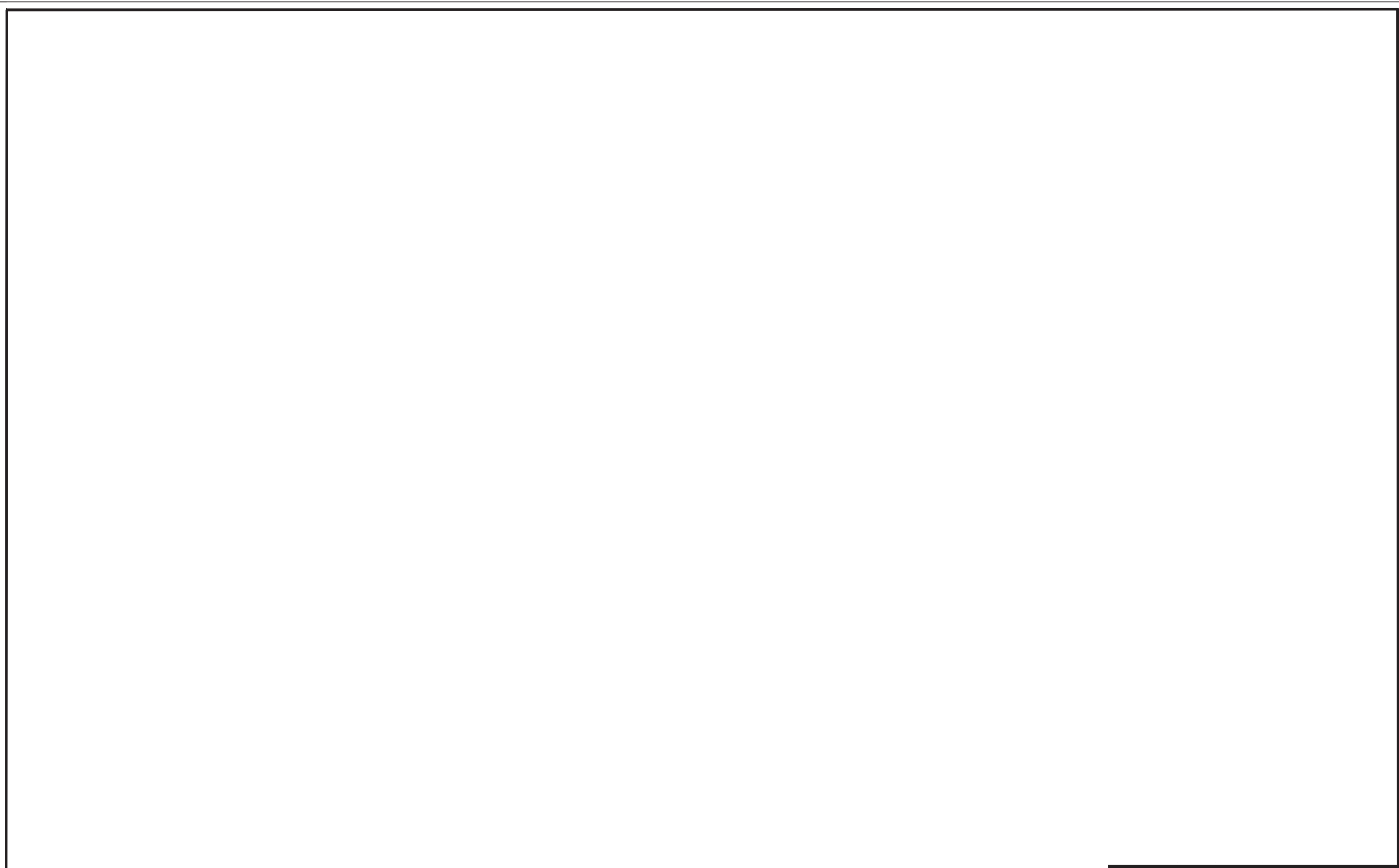
注記 *1：管の強度計算書の管 NO. を示す。

*2：管の外径許容差を示す。ただし，周長による場合は，周長許容差±0.5 %又は換算外径許容差±0.5 %とする。

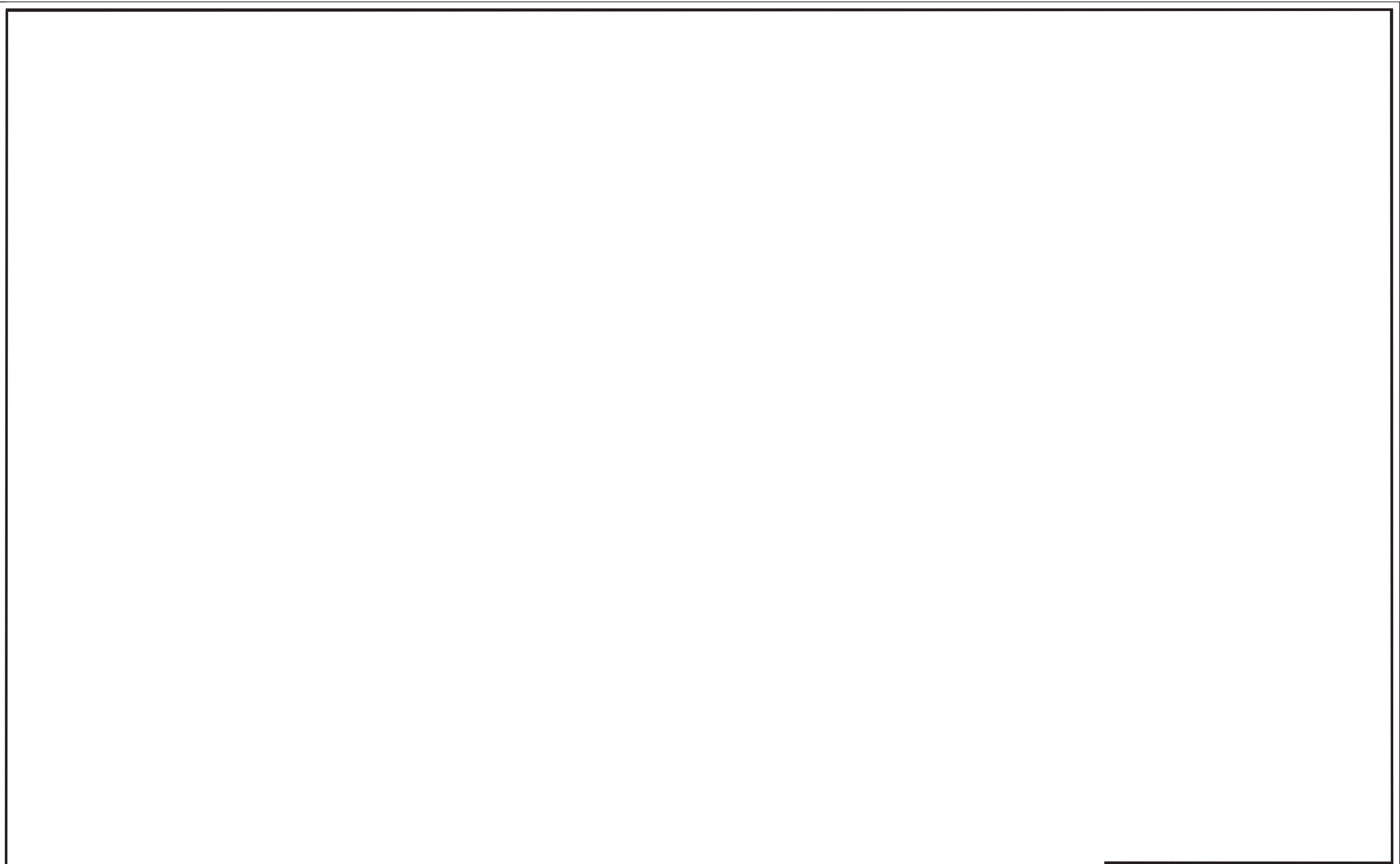
*3：差込み継手の差込み部内径を示す。

*4：差込み継手の最小厚さを示す。

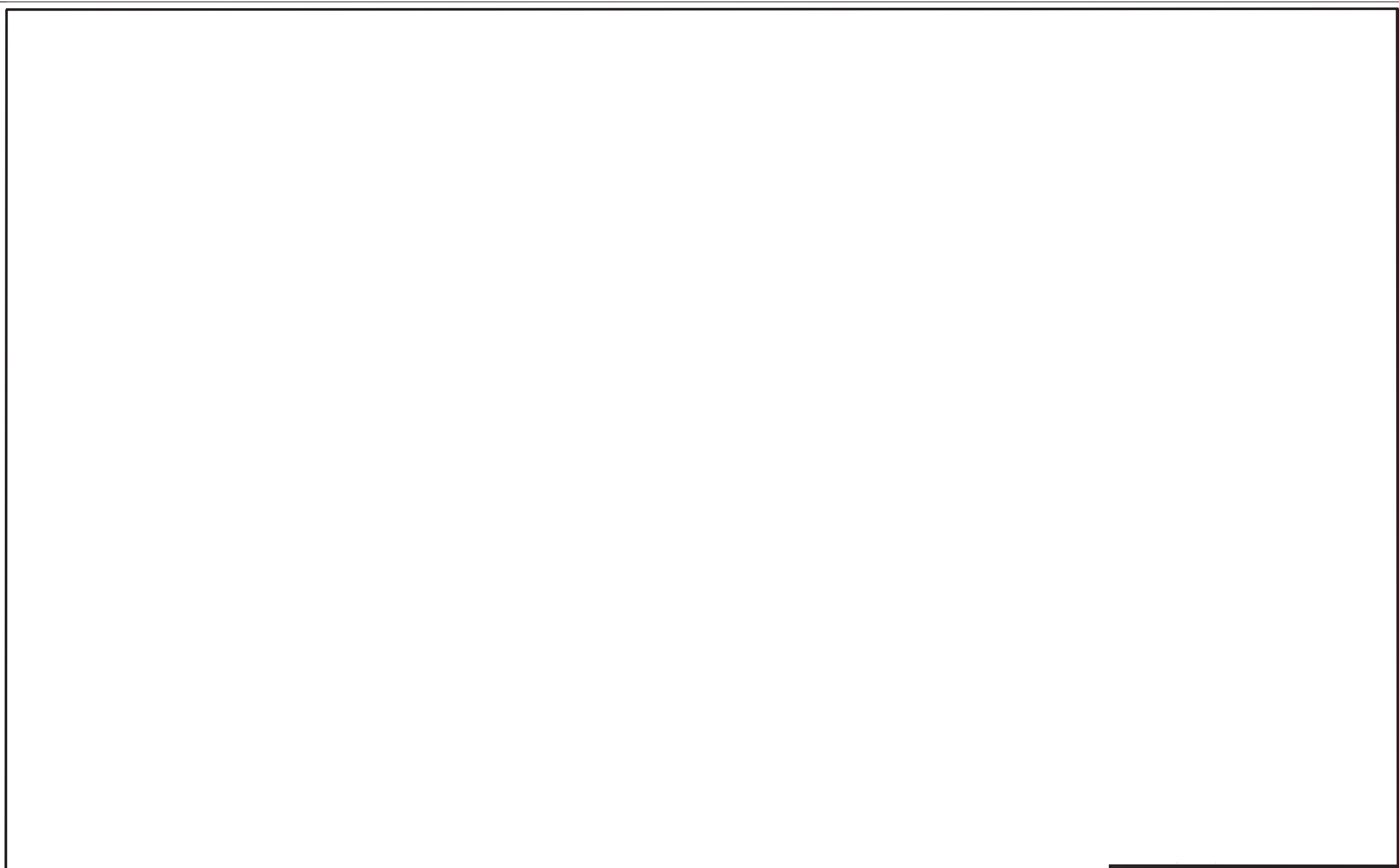
*5：伸縮継手の強度計算書の伸縮継手 NO. を示す。



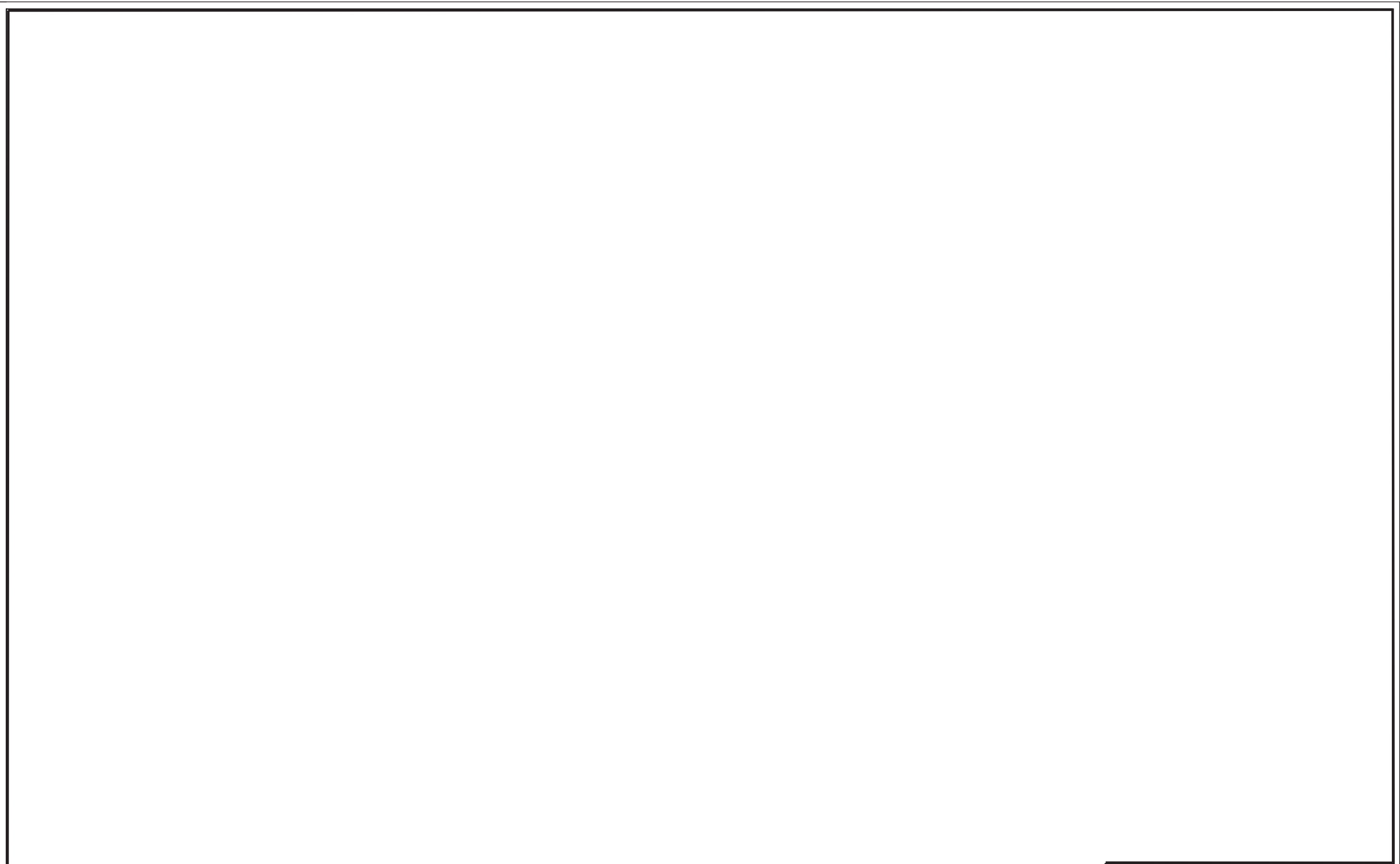
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-10 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (1/10) (設計基準対象施設) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 819 | 2929 |



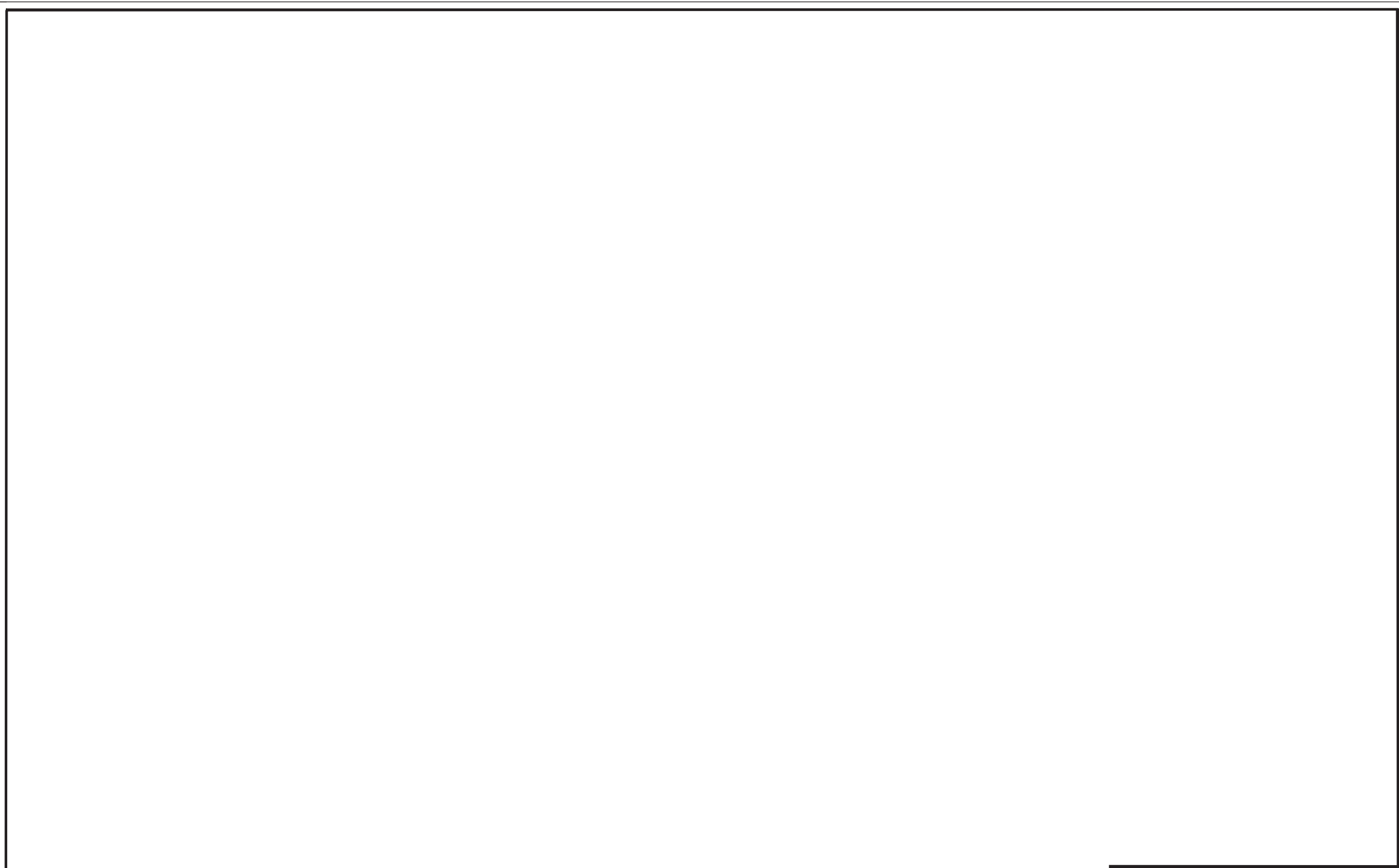
| | |
|--------------|---|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-11 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (2/10) (重大事故等対処設備) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 820 | 2929 |



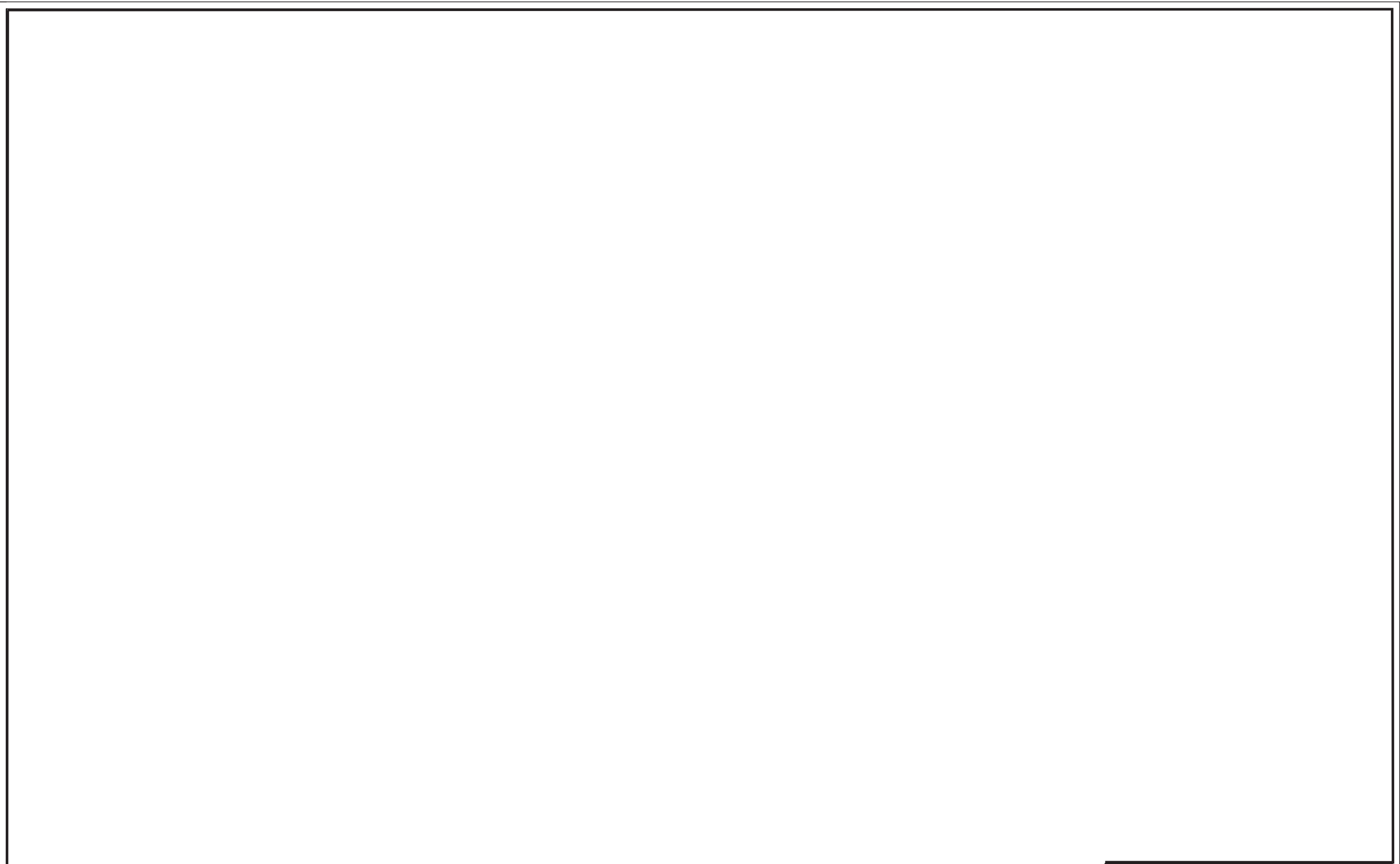
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-12 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (3/10) (設計基準対象施設) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 821 | 2929 |



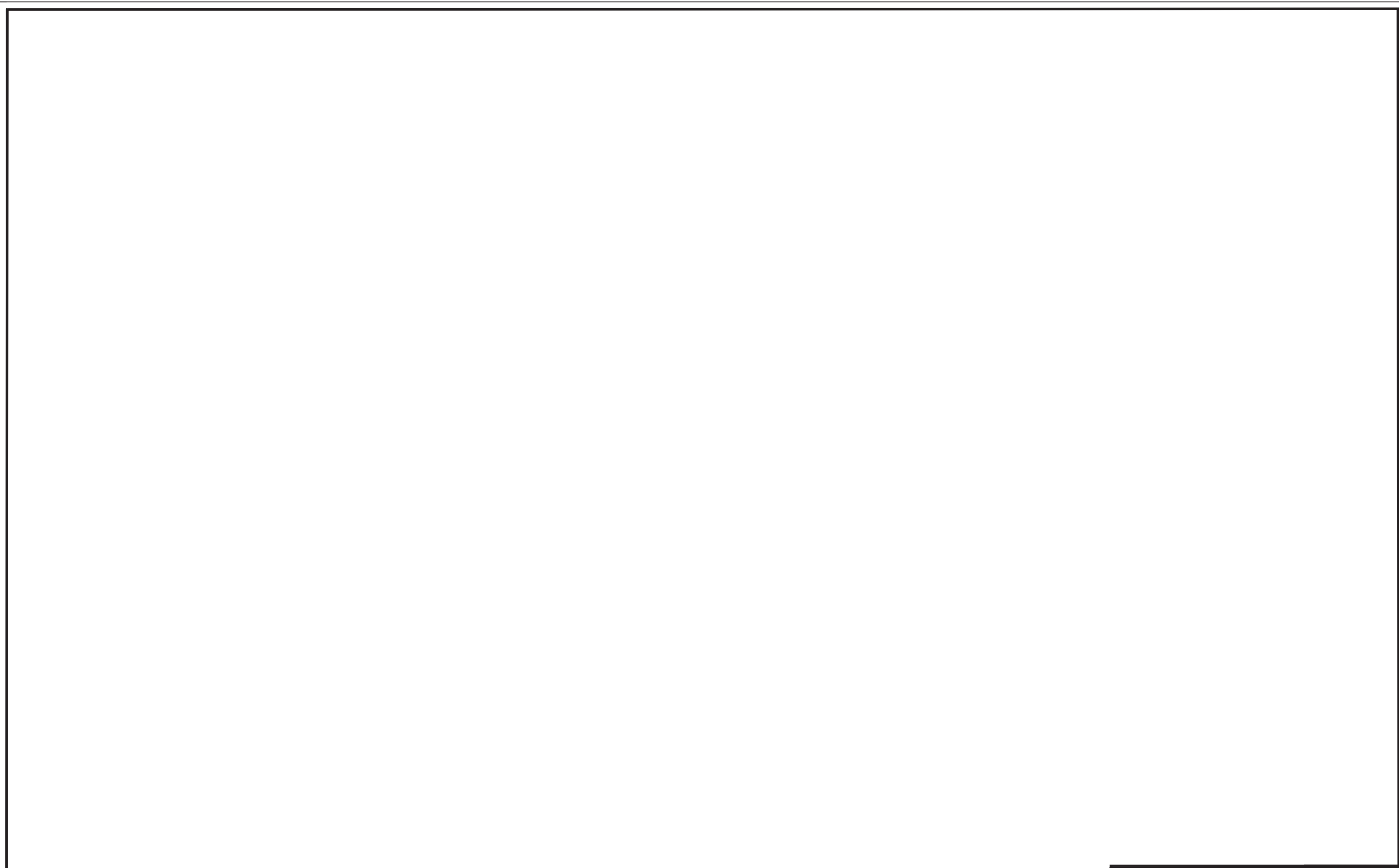
| | | |
|--------------|---|--------------|
| 設計及び工事計画認可申請 | | 第 7-2-3-13 図 |
| 東海第二発電所 | | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (4/10) (重大事故等対処設備) | |
| 日本原子力発電株式会社 | | |
| 822 | 2929 | |



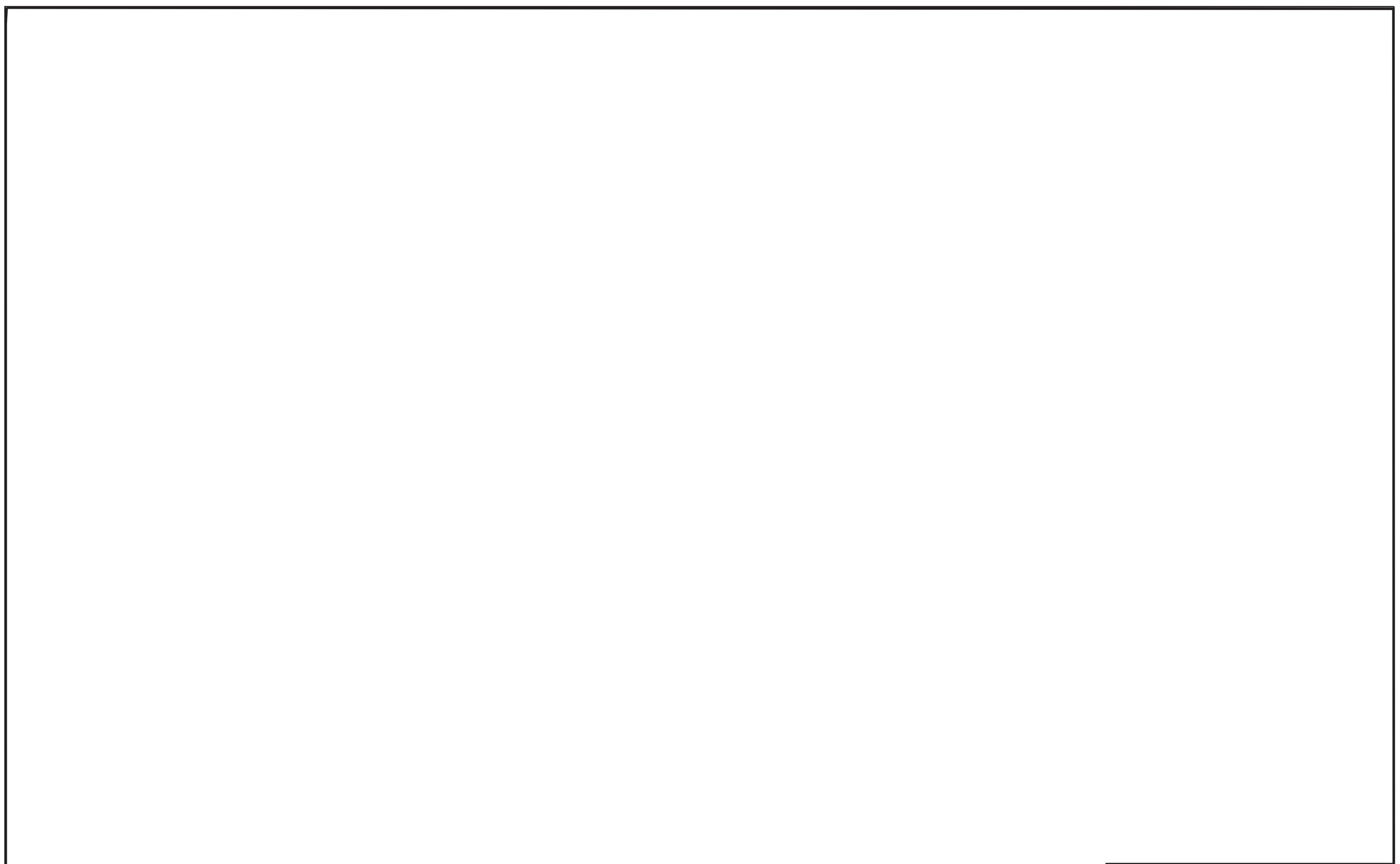
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-14 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (5/10) (設計基準対象施設) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 823 | 2929 |



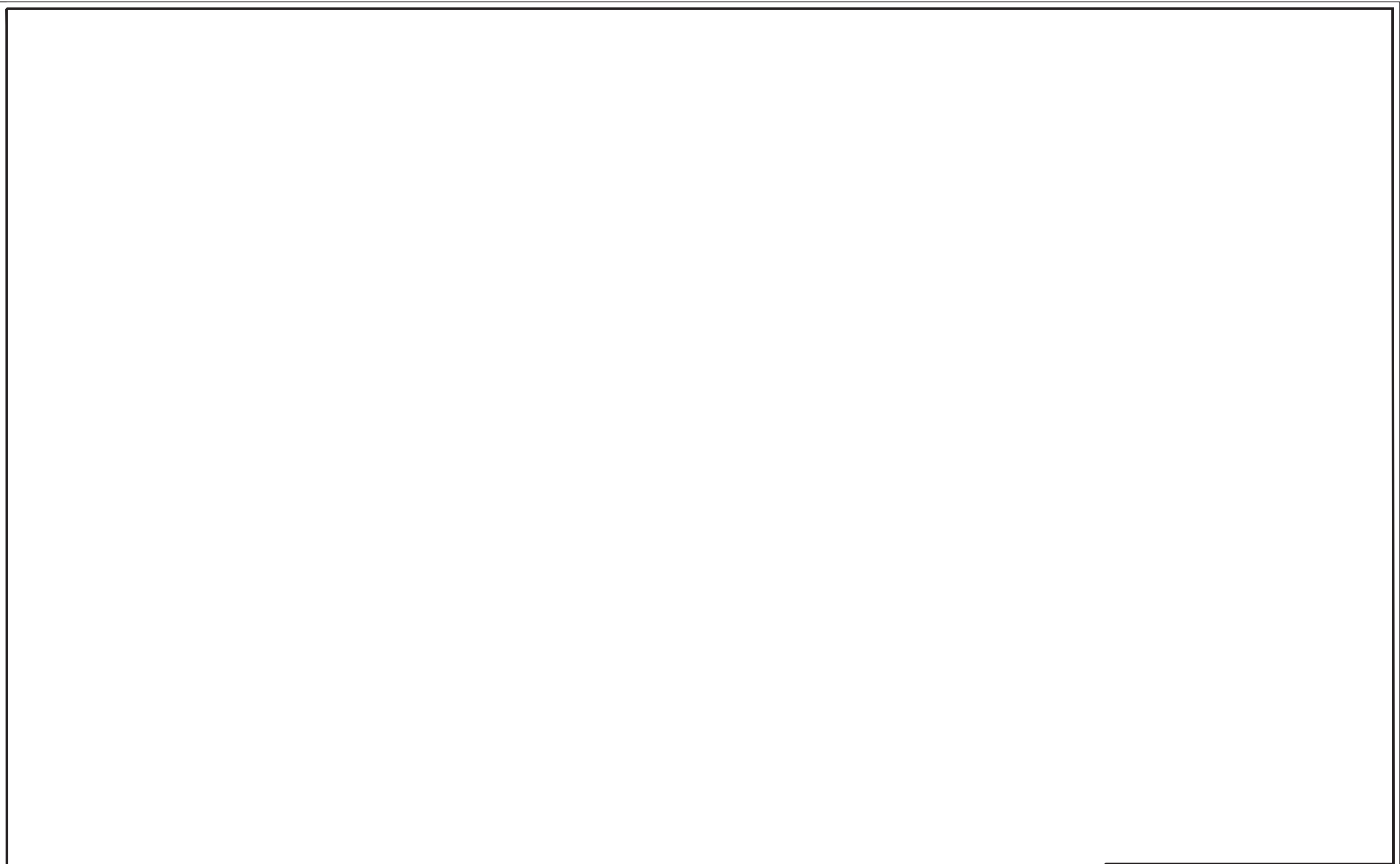
| | |
|--------------|---|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-15 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (6/10) (重大事故等対処設備) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 824 | 2929 |



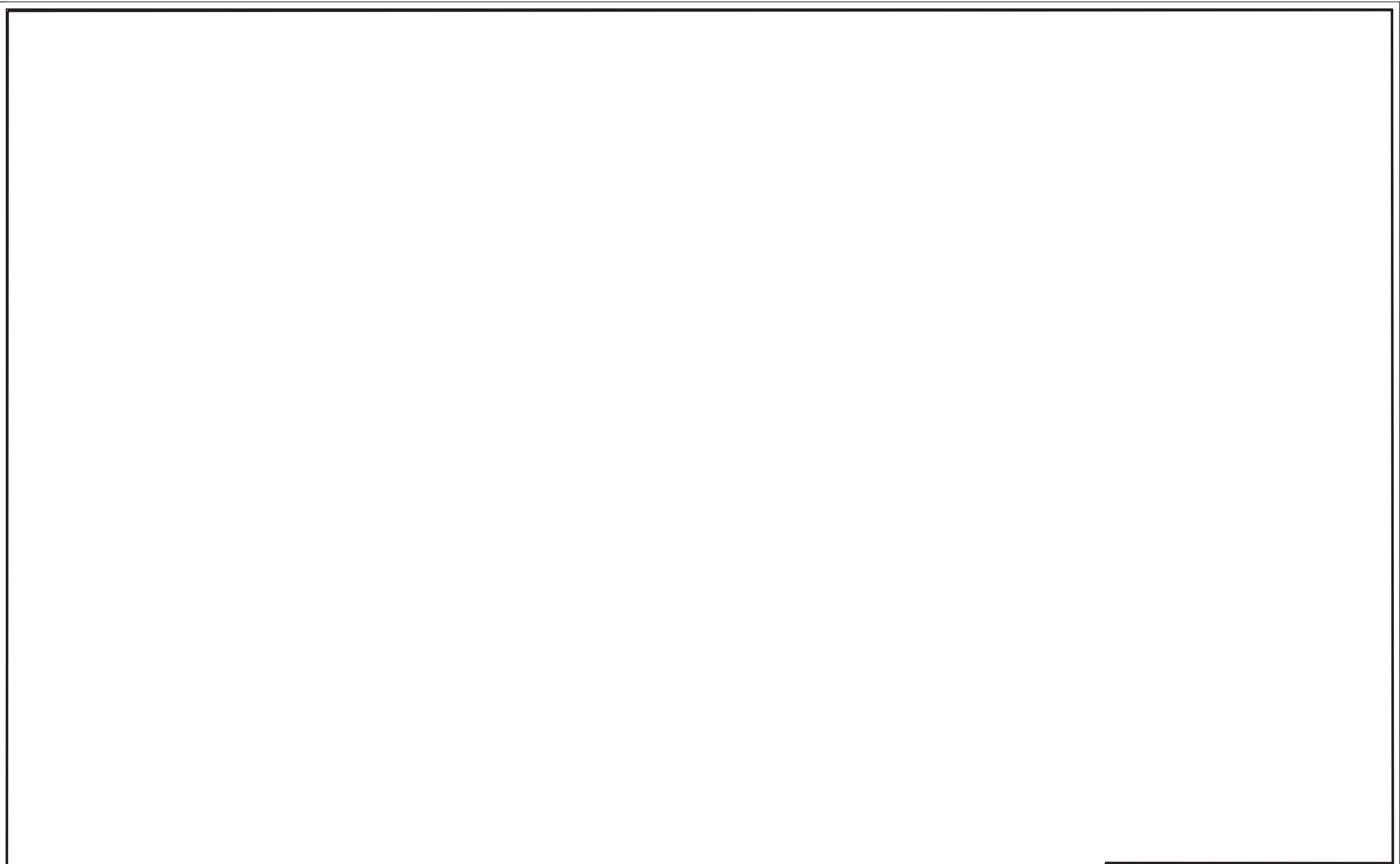
| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-16 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (7/10) (設計基準対象施設) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 825 | 2929 |



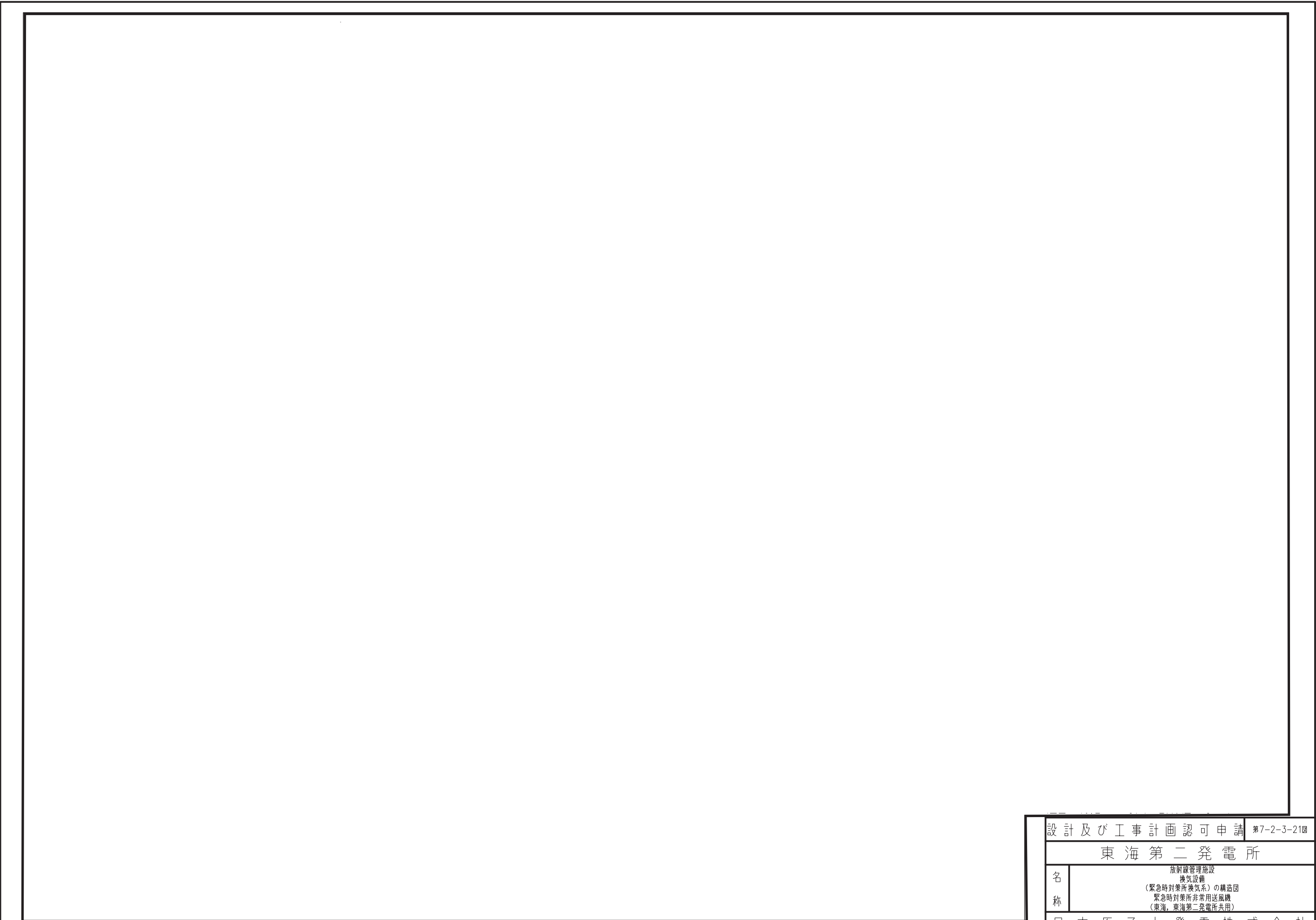
| | |
|--------------|---|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-17 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (8/10) (重大事故等対処設備) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 826 | 2929 |



| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-18 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (9/10) (設計基準対象施設) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 827 | 2929 |



| | |
|--------------|--|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 7-2-3-19 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設のうち換気設備 (緊急時対策所換気系)の系統図 (10/10) (重大事故等対処設備) |
| 日本原子力発電株式会社 | |
| 828 | 2929 |



設計及び工事計画認可申請 第7-2-3-21回

東海第二発電所

名称
放射線管理施設
換気設備
(緊急時対策用換気系)の構造図
緊急時対策用非常用送風機
(東海、東海第二発電所共用)

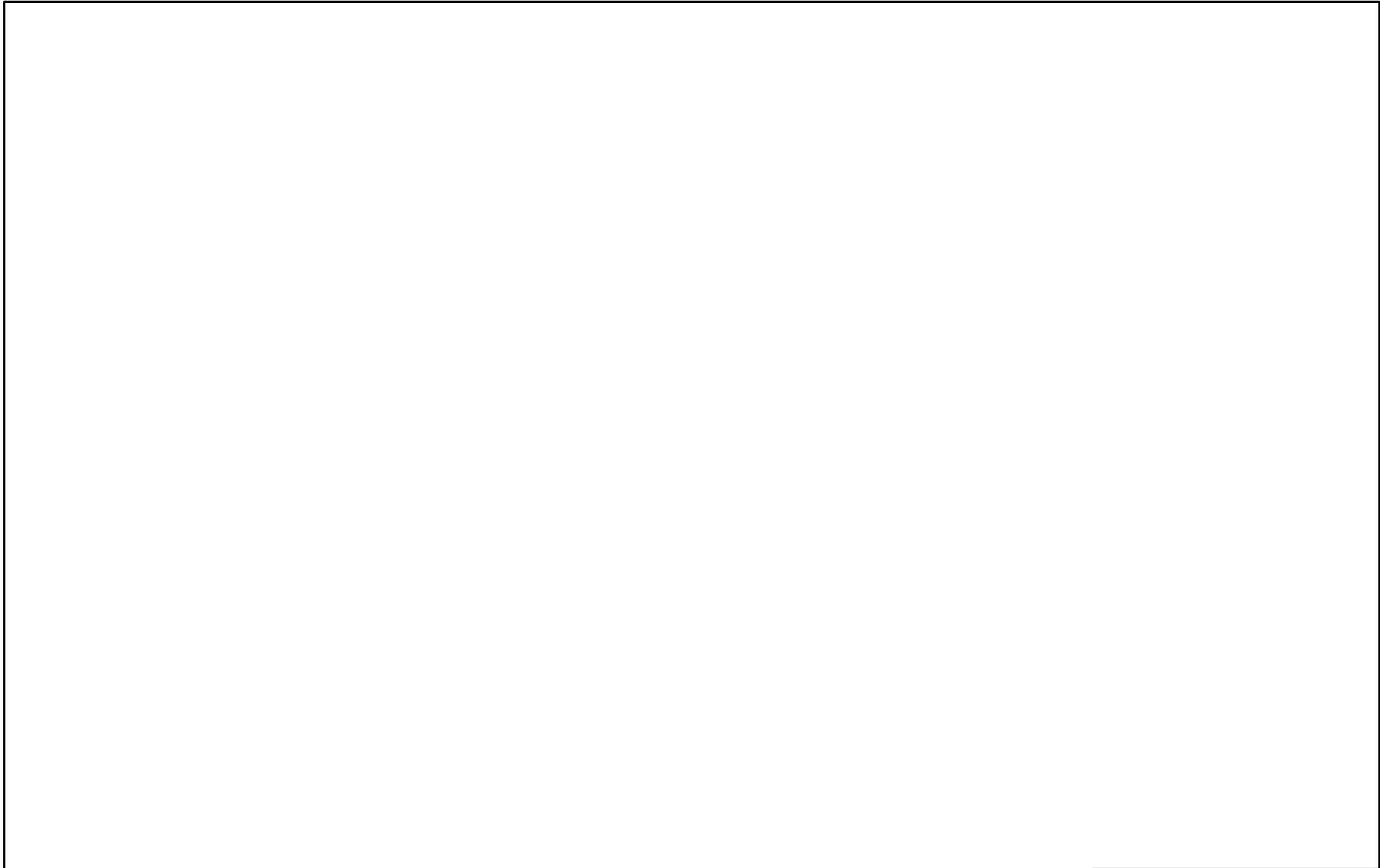
日本原子力発電株式会社

第 7-2-3-21 図 放射線管理施設 換気設備（緊急時対策所換気系）の構造図 緊急時対策所非常
用送風機（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|----------------------|
| 吸込口径 | 343.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 吐出口径 | 343.6 | <input type="text"/> | 同上 |
| たて | 1824 | <input type="text"/> | 同上 |
| 横 | 1945 | <input type="text"/> | 同上 |
| 高さ | 2130 | <input type="text"/> | 同上 |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



| | |
|--------------------------|---|
| 設計及び工事計画認可申請 第7-2-3-22 図 | |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | 放射線管理施設 換気設備 (緊急時対策所換気系)の構造図 緊急時対策所非常用フィルタ装置 (東海, 東海第二発電所共用) |
| 日本原子力発電株式会社 | |

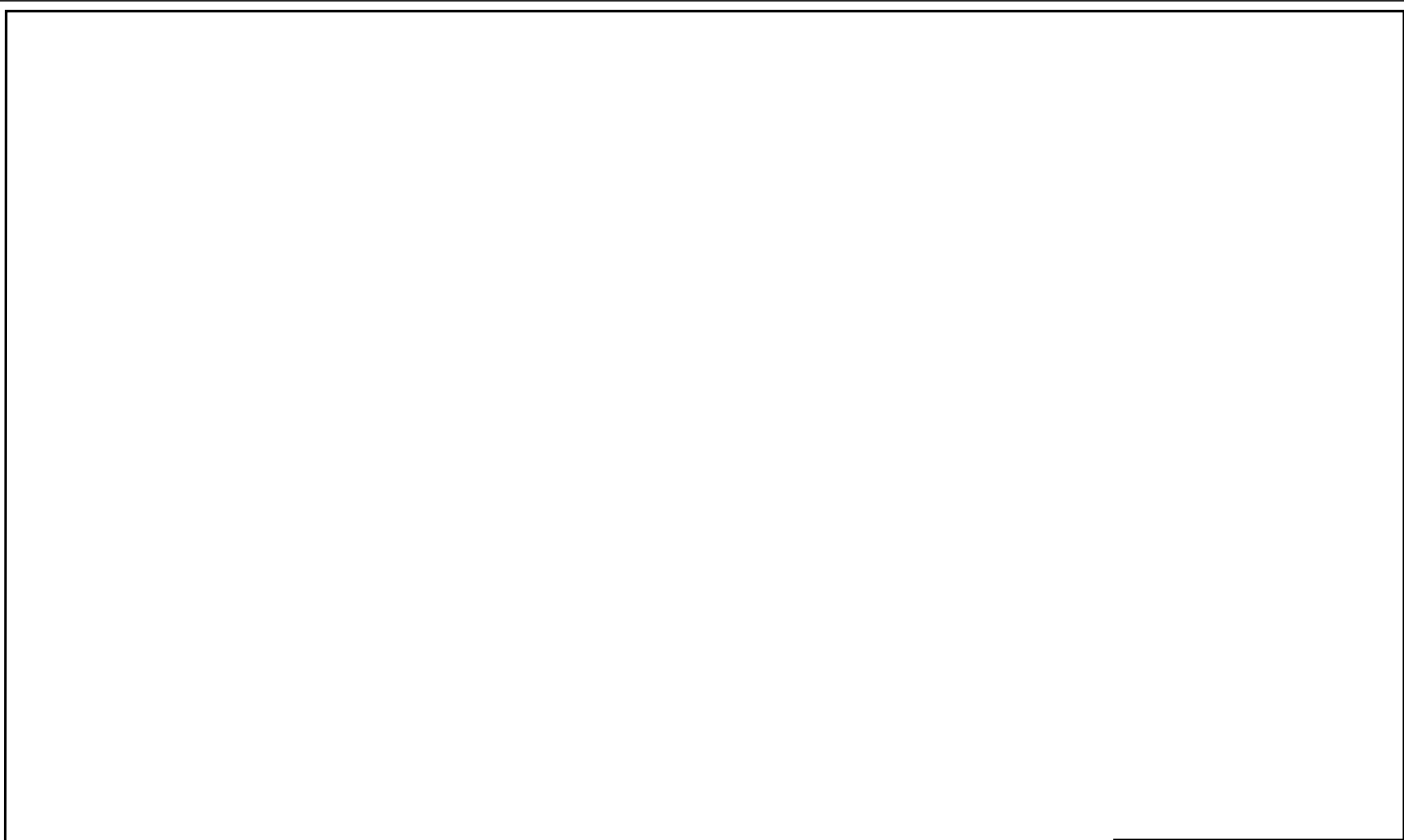
第 7-2-3-22 図 放射線管理施設 換気設備（緊急時対策所換気系）の構造図 緊急時対策所非常用
 フィルタ装置（東海，東海第二発電所共用） 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根拠 |
|--------------|-------|----------------------|----------------------|
| 吸込口径 | 355.6 | <input type="text"/> | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 吐出口径 | 355.6 | <input type="text"/> | 同上 |
| たて | 1750 | <input type="text"/> | 同上 |
| 横 | 8900 | <input type="text"/> | 同上 |
| 高さ | 2300 | <input type="text"/> | 同上 |

注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。

9 その他発電用原子炉の附属施設



| | |
|--------------|---|
| 設計及び工事計画認可申請 | 第 9-1-2-2-4 図 |
| 東海第二発電所 | |
| 名称 | その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置 (電力貯蔵装置) の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 |
| 日本原子力発電株式会社 | |

第 9-1-2-2-4 図 その他発電用原子炉の附属施設 非常用電源設備 その他の電源装置（電力貯蔵装置）の構造図 逃がし安全弁用可搬型蓄電池 別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

| 主要寸法 (mm) | | 許容範囲 | 根 拠 | |
|--------------|---|------|-------|----------------------|
| た | て | 553 | ±4 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 横 | | 503 | ±4 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |
| 高 | さ | 802 | ±4 mm | 製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準 |

注：主要寸法は，工事計画書記載の公称値を示す。