

令和3年6月25日

原子力規制委員会 殿

住 所 東京都台東区上野五丁目2番1号

申請者名 日本原子力発電株式会社

代表者氏名 取締役社長 村松 衛

東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書

(発電用原子炉施設の変更)

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8第1項の規定に基づき、下記のとおり東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可の申請をいたします。

記

一 氏名又は名称及び住所並びに代表者の氏名

氏名又は名称 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

二 変更に係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

三 変更の内容

昭和47年12月23日付け47原第11624号をもって設置許可を受け、別紙1のとおり設置変更許可を受け、また、届け出て、設置変更許可申請を行っている東海第二発電所の発電用原子炉設置許可申請書の記載事項中、次の事項の記述の一部を別紙2のとおり変更する。

五 発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備

四 変更の理由

圧縮減容装置の設置を行う。

五 工事計画

本変更に伴う工事の計画は、別紙3のとおりである。

別紙 1

設置変更許可等の経緯

| 許可（届出）年月日 | 許可（届出）番号 | 備 考 |
|-------------|--------------|--|
| 昭和50年 9月17日 | 50原第6663号 | 原子炉施設の変更 （8×8型燃料の採用，主蒸気 隔離弁漏洩抑制系，非常用ガス 再循環系等の追加） |
| 昭和51年10月21日 | 51安（原規）第70号 | 原子炉施設の変更 （使用済燃料貯蔵架台の増設 等） |
| 昭和52年 8月15日 | 52安（原規）第179号 | 原子炉施設の変更 （新しい炉心の熱特性評価方法 の採用（GETAB），固体廃 棄物置場，固定モニタ等の東海 発電所との共用） |
| 昭和52年11月24日 | 52安（原規）第280号 | 原子炉施設の変更 （使用済燃料貯蔵架台の増設） |
| 昭和56年 2月 3日 | 55資庁第17010号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 昭和57年 3月31日 | 56資庁第13144号 | 原子炉施設の変更 （放射性廃棄物貯蔵設備及び処 理設備の新・増設） |
| 昭和58年 9月 9日 | 58資庁第5196号 | 原子炉施設の変更 （新型8×8燃料の採用） |
| 昭和61年12月 5日 | 61資庁第7506号 | 原子炉施設の変更 （新型8×8ジルコニウムライ ナ燃料の採用，取替燃料の平均 濃縮度の変更） |
| 昭和63年 4月14日 | 62資庁第10383号 | 原子炉施設の変更 （新型制御棒の採用） |
| 平成 3年 5月22日 | 2資庁第3247号 | 原子炉施設の変更 （高燃焼度8×8燃料の採用， 使用済燃料貯蔵施設の貯蔵能力 の増強） 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成 4年 2月18日 | 3資庁第9379号 | 原子炉施設の変更 （起動領域計装の採用） |

| 許可（届出）年月日 | 許可（届出）番号 | 備 考 |
|-------------|----------------|--|
| 平成11年 3月10日 | 平成09・09・18資第5号 | 原子炉施設の変更 （使用済燃料乾式貯蔵設備の設置） |
| 平成12年 3月30日 | 平成11・12・16資第4号 | 使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成13年 8月 6日 | 平成13・04・02原第1号 | 原子炉施設の変更 （9×9燃料の採用，新型制御棒の採用） |
| 平成14年 9月12日 | 平成14・07・10原第1号 | 原子炉施設の変更 （残留熱除去系の蒸気凝縮系の機能の削除） |
| 平成15年 7月17日 | 平成14・12・26原第4号 | 原子炉施設の変更 （固体廃棄物の処理方法の変更） |
| 平成19年10月25日 | 平成18・12・20原第7号 | 原子炉施設の変更 （給水加熱器保管庫の設置，淡水源切替の変更） |
| 平成21年11月17日 | 平成20・12・24原第3号 | 原子炉施設の変更 （固体廃棄物作業建屋の設置） |
| 平成28年11月 2日 | 原規規発第16110228号 | 発電用原子炉の使用済燃料の処分の方法の変更 |
| 平成30年 9月26日 | 原規規発第1809264号 | 発電用原子炉施設の変更 （設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設置並びに体制の整備等） |
| 令和元年 7月24日 | 原規規発第1907243号 | 発電用原子炉施設の変更 （地震時の燃料被覆管の閉じ込め機能の維持に係る設計方針の追加） |

| 許可（届出）年月日 | 許可（届出）番号 | 備 考 |
|---|--|--|
| <p>【届出】 平成25年12月26日 〔平成26年7月8日〕 一部補正</p> <p>令和 2年 4月 1日</p> | <p>総室発第99号 (総室発第51号)</p> <p>総室発第2号</p> | <p>原子力規制委員会設置法附則第23条第1項に基づく届出</p> <p>原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律附則第5条第4項で準用する同法附則第4条第1項に基づく届出</p> |

| 申請年月日 | 申請番号 | 備 考 |
|---|---|--|
| <p>令和元年 9月24日 〔令和2年11月16日〕 〔令和3年2月19日〕 一部補正</p> | <p>総室発第69号 〔総室発第78号〕 〔総室発第109号〕</p> | <p>発電用原子炉施設の変更 (特定重大事故等対処施設の設置, 所内常設直流電源設備(3系統目)の設置, 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の変更)</p> |

変更の内容

五 発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備

ト 放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備

放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備の記述のうち，「(3) 固体廃棄物の廃棄設備」の「(i) 構造」の記述を以下のとおり変更する。

(3) 固体廃棄物の廃棄設備

(i) 構造

固体廃棄物の廃棄設備（固体廃棄物処理系）は，廃棄物の種類に応じて処理又は貯蔵保管するため，濃縮廃液貯蔵タンク，使用済粉末樹脂貯蔵タンク，使用済樹脂貯蔵タンク，クラッドスラリタンク，廃液スラッジ貯蔵タンク，床ドレンスラッジ貯蔵タンク，減容固化設備，減容固化体貯蔵室，セメント混練固化装置（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設），減容装置，雑固体廃棄物焼却設備（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設），雑固体減容処理設備（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設），サイトバンカプール，固体廃棄物貯蔵庫（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設），給水加熱器保管庫，固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設），圧縮減容装置等で構成する。

濃縮廃液は，濃縮廃液貯蔵タンクで放射能を減衰させた後，減容固化設備で乾燥・造粒固化後，容器に詰めて減容固化体貯蔵室に貯蔵するか，貯蔵した後，セメント混練固化装置でドラム缶内に固化材（セ

メント) と混練して固化し貯蔵保管する。

フィルタ脱塩器から発生する使用済樹脂は使用済粉末樹脂貯蔵タンクに、また、非助材型ろ過装置から発生する廃スラッジはクラッドスラリタンクに貯蔵する。

脱塩装置から発生する使用済樹脂及び助材型ろ過装置から発生する廃スラッジは、使用済樹脂貯蔵タンク、廃液スラッジ貯蔵タンク若しくは床ドレンスラッジ貯蔵タンクに貯蔵するか又は貯蔵し放射能を減衰させた後、雑固体廃棄物焼却設備で焼却する。焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。

可燃性雑固体廃棄物は、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し、焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。

不燃性雑固体廃棄物は、圧縮可能なものは減容装置又は圧縮減容装置で圧縮減容し、必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後、ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。

第6給水加熱器の取替えに伴い取り外した第6給水加熱器3基等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の給水加熱器保管庫に貯蔵保管した後、不燃性雑固体廃棄物として処理する。

使用済制御棒等の放射化された機器は、使用済燃料プールに貯蔵した後、固体廃棄物移送容器に収納しサイトバンカプールに移送し貯蔵保管する。

固体廃棄物作業建屋の仕分け・切断作業エリアでは、不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第6給水加熱器等の仕分け、切断及び圧縮を行う。また、機器・予備品エリアでは、資機材の

保管を行う。

雑固体廃棄物焼却設備及び雑固体減容処理設備からの排ガスは、フィルタを通し放射性物質濃度を監視しつつ排気筒等から放出する。

固体廃棄物処理系は、廃棄物の破砕、圧縮、焼却、熔融・焼却、固化等の処理過程における放射性物質の散逸等を防止する設計とする。

上記濃縮廃液等を詰めたドラム缶等は、所要の遮蔽設計を行った発電所内の固体廃棄物貯蔵庫又は固体廃棄物作業建屋の廃棄体搬出作業エリアに貯蔵保管する。また、必要に応じて、固体廃棄物を廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄する。ただし、廃棄体搬出作業エリアには、固体廃棄物貯蔵庫に貯蔵保管したドラム缶を含めて、固体廃棄物を詰めたドラム缶を、廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間に限り、貯蔵保管する。

なお、セメント混練固化装置、雑固体廃棄物焼却設備、雑固体減容処理設備、固体廃棄物貯蔵庫及び固体廃棄物作業建屋は東海発電所と共用する。

別紙 3

工 事 計 画

| 年度 項目 | 2021 | | | 2022 | | | | | | | | | |
|---------------|------|---|------------|------|---|---|---|---|---|------------|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 圧縮減容装置の 設置 | | | 工事の開始 ▽ | | | | | | | 工事の終了 ▽ | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

添 付 書 類

今回の変更に係る東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書（発電用原子炉施設の変更）の添付書類は以下のとおりである。

添付書類一 変更後における発電用原子炉の使用の目的に関する説明書

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月19日付け総室発第109号で一部補正）している東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類一の記載内容と同じ。

添付書類二 変更後における発電用原子炉の熱出力に関する説明書

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月19日付け総室発第109号で一部補正）している東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類二の記載内容と同じ。

添付書類三 変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類

別添1に示すとおりである。

添付書類四 変更後における発電用原子炉の運転に要する核燃料物質の取得計画を記載した書類

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月

19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類四の記載内容と同じ。

添付書類五 変更に係る発電用原子炉施設の設置及び運転に関する技術的能力
に関する説明書

令和元年7月24日付け，原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け，令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号，令和3年2月
19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類五の記載内容と同じ。

添付書類六 変更に係る発電用原子炉施設の場所に関する気象，地盤，水理，
地震，社会環境等の状況に関する説明書

令和元年7月24日付け，原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け，令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号，令和3年2月
19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類六の記載内容と同じ。

添付書類七 変更に係る発電用原子炉又はその主要な附属施設の設置の地点か
ら二十キロメートル以内の地域を含む縮尺二十万分の一の地図及
び五キロメートル以内の地域を含む縮尺五万分の一の地図

令和元年7月24日付け，原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け，令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号，令和3年2月

19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類七の記載内容と同じ。

添付書類八 変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書
別添2に示すとおりである。

別添2に示す記載内容以外は、次のとおりである。

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月
19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類八の記載内容と同じ。

添付書類九 変更後における発電用原子炉施設の放射線の管理に関する説明書

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月
19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類九の記載内容と同じ。

添付書類十 変更後における発電用原子炉施設において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
する説明書

令和元年7月24日付け、原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け、令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号、令和3年2月

19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十の記載内容と同じ。

添付書類十一 変更後における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説明書

令和元年7月24日付け，原規規発第1907243号をもって設置変更
許可を受け，令和元年9月24日付け総室発第69号をもって設置変
更許可を申請（令和2年11月16日付け総室発第78号，令和3年2月
19日付け総室発第109号で一部補正) している東海第二発電所の
発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十一の記載内容と同
じ。

別添 1

添 付 書 類 三

変更の工事に要する資金の額及び調達計画を記載した書類

1. 変更の工事に要する資金の額

本変更に係る圧縮減容装置の設置工事に要する資金は、合計約1億円である。

2. 変更の工事に要する資金の調達計画

自己資金により工事資金を安定的に確保していく。

別添 2

添 付 書 類 八

変更後における発電用原子炉施設の安全設計に関する説明書

令和元年 7 月 24 日付け，原規規発第 1907243 号をもって設置変更許可を受け，令和元年 9 月 24 日付け総室発第 69 号をもって設置変更許可を申請（令和 2 年 11 月 16 日付け総室発第 78 号，令和 3 年 2 月 19 日付け総室発第 109 号で一部補正）している東海第二発電所の発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類八の記載のうち，下記項目の記述及び関連図面等を次のとおり変更又は追加する。

1. 安全設計

1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針

1.9.10 発電用原子炉設置変更許可申請（令和 3 年 6 月 25 日申請）に係る安全設計の方針

1.9.10.1 「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 6 月 19 日制定）」に対する適合

7. 放射性廃棄物の廃棄施設

7.3 固体廃棄物処理系

7.3.2 設計方針

7.3.3 主要設備

表

| | |
|-----------|--------------|
| 第 1.3-1 表 | 耐震重要度分類表 |
| 第 7.3-1 表 | 固体廃棄物処理系主要仕様 |

図

第 7.3-1 図 固体廃棄物処理系統概要図

第 1.3-1 表 耐震重要度分類表

| 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ンダリを構成する機器・配管系 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉圧力容器 原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器・配管・ポンプ・弁 | S S | <ul style="list-style-type: none"> 隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備 | S | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉本体の基礎 原子炉建屋 | S _s S _s | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉遮蔽 タービン建屋 廃棄物処理建屋 その他 | S _s S _s S _s S _s |
| | (ii) 使用済燃料を貯蔵するための施設 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 使用済燃料乾式貯蔵建屋 ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | <ul style="list-style-type: none"> 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 タービン建屋 廃棄物処理建屋 その他 | S _s S _s S _s S _s S _s S _s |
| | (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 | <ul style="list-style-type: none"> 制御棒、制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系(スクラム機能に関する部分) | S | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 | S _s S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 廃棄物処理建屋 その他 | S _s S _s S _s |
| | (iv) 原子炉停止後、炉心から崩壊熱を除去するための施設 | <ul style="list-style-type: none"> 原子炉隔離時冷却系 高圧炉心スプレイ系 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 | <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系海水系 炉心支持構造物 高圧炉心スプレイ系 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 | <ul style="list-style-type: none"> 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 海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物 ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 廃棄物処理建屋 その他 | S _s S _s S _s |
| | (v) 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 | <ul style="list-style-type: none"> 非常用炉心冷却系 1) 高圧炉心スプレイ系 2) 低圧炉心スプレイ系 3) 残留熱除去系(低圧注入モード運転に必要な設備) 4) 自動減圧系 冷却水源としてのサブプレッション・チェンバ | S S S S | <ul style="list-style-type: none"> 残留熱除去系海水系 高圧炉心スプレイ系 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 S | <ul style="list-style-type: none"> 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 海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物 ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | <ul style="list-style-type: none"> タービン建屋 廃棄物処理建屋 その他 | S _s S _s S _s |

(つづき)

| 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 | (vi) 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 | ・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウンダリに属する配管・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 _s | ・原子炉ウエル用遮蔽ブロック ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _s S _s S _s S _s |
| | (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(格納容器スプレイ冷却モード運転に必要な設備) ・可燃性ガス濃度制御系 ・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 ・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 | ・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7) ・海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物 ・排気筒 ・ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s S _s S _s | ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _s S _s S _s |
| | (viii) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備 | ・防潮堤 ・防潮扉 ・放水路ゲート ・構内排水路逆流防止設備 ・貯留堰 ・浸水防止蓋 ・貫通部止水処置 | S S S S S S 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 | ・原子炉建屋 ・当該の屋外設備を支持する構造物 ・ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _s S _s S _s |
| | (ix) 敷地における津波監視機能を有する施設 | ・取水ピット水位計 ・潮位計 ・津波・構内監視カメラ | S S 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 | ・原子炉建屋 ・当該の屋外設備を支持する構造物 ・ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _s S _s S _s |
| | (x) その他 | ・ほう酸水注入系(注8) ・压力容器内部構造物(注9) | S 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 ・原子炉压力容器 | S S | ・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 ・ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物 | S _s S _s S _s | ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _s S _s S _s |

(つづき)

| 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 | (i) 原子炉冷却材圧力 バウンダリに直接接 続されていて、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 隔離弁より主塞止弁ま で) | B (注10) | — | — | ・機器・配管等の支持構造 物 | B | ・原子炉建屋 ・タービン建屋(外側主蒸 気隔離弁より主塞止弁ま での配管・弁を支持する 部分) | S _d S _d |
| | | ・主蒸気逃がし安全弁排 気管 | B (注11) | — | — | ・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 | ・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 | ・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 | ・タービン、主復水器、 給水加熱器及びその主 要配管 | B | — | — | ・機器・配管等の支持構造 物 | B | ・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 |
| | | ・復水脱塩装置 | B | | | | | | |
| ・復水貯蔵タンク | | B | | | | | | | |
| ・燃料プール冷却浄化系 | | B | | | | | | | |
| ・放射線低減効果の大き い遮蔽 | | B | | | | | | | |
| ・制御棒駆動水圧系(放 射性流体を内蔵する部 分) | | B | | | | | | | |
| ・原子炉建屋クレーン | B | | | | | | | | |
| ・燃料取替機 | B | | | | | | | | |
| ・使用済燃料乾式貯蔵建 屋天井クレーン | B | | | | | | | | |
| ・制御棒貯蔵ラック | B | | | | | | | | |

(つづき)

| 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 | (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 | ・原子炉補機冷却系 ・補機冷却系海水系 ・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 | ・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 |
| | (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、又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設 | ・試料採取系 ・洗濯廃液処理系 ・固化装置より下流の固体廃棄物処理系 (貯蔵庫を含む) ・雑固体減容処理設備 ・放射性廃棄物処理施設のうち濃縮装置の凝縮水側 ・新燃料貯蔵庫 ・圧縮減容装置 ・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 ・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 S _C |

(つづき)

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・その他 | C C C C C C C C | — | — | <ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管、電気計装設備等の支持構造物 | C | <ul style="list-style-type: none"> ・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・その他 | S _c S _c S _c S _c |

(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。また、その他の施設として「1.3.1.5 設計における留意事項」での検討を踏まえた施設も適用範囲とする。

(注6) S_s : 基準地震動 S_s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) 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エ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8) 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9) 圧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10) 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11) 地震により主蒸気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 S_s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、排気管がドライウエ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 S_sに対してドライウエル内の排気管が破損しないことを確認する。

1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針

1.9.10 発電用原子炉設置変更許可申請（令和3年6月25日申請）に係る安全設計の方針

1.9.10.1 「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6月19日制定）」に対する適合

第三条 設計基準対象施設の地盤

設計基準対象施設は、次条第二項の規定により算定する地震力（設計基準対象施設のうち、地震の発生によって生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）及び兼用キャスクにあつては、同条第三項に規定する基準地震動による地震力を含む。）が作用した場合においても当該設計基準対象施設を十分に支持することができる地盤に設けなければならない。ただし、兼用キャスクにあつては、地盤により十分に支持されなくてもその安全機能が損なわれない方法により設けることができるときは、この限りでない。

適合のための設計方針

圧縮減容装置は、耐震重要度分類Cクラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、設置圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置された固体廃棄物作業建屋内に設置する。

第四条 地震による損傷の防止

- 1 設計基準対象施設は、地震力に十分に耐えることができるものでなければならない。
- 2 前項の地震力は、地震の発生によって生ずるおそれがある設計基準対象施設の安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度に応じて算定しなければならない。

適合のための設計方針

第1項及び第2項について

圧縮減容装置は、耐震重要度分類Cクラスに分類し、それに応じた地震力に対しておおむね弾性範囲の設計を行う。

第八条 火災による損傷の防止

設計基準対象施設は、火災により発電用原子炉施設の安全性が損なわれないよう、火災の発生を防止することができ、かつ、早期に火災発生を感知する設備（以下「火災感知設備」という。）及び消火を行う設備（以下「消火設備」といい、安全施設に属するものに限る。）並びに火災の影響を軽減する機能を有するものでなければならない。

適合のための設計方針

圧縮減容装置は、火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう、火災発生防止、火災感知及び消火並びに火災の影響軽減の措置を講じるものとする。

(1) 火災発生防止

圧縮減容装置は、不燃性又は難燃性材料と同等以上の性能を有するものである場合若しくは他の安全機能の有する構築物、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が講じられている場合を除き、不燃性又は難燃性材料を使用した設計とする。

電気系統については、必要に応じて、過電流継電器等の保護装置と遮断器の組合せ等により、過電流による過熱、焼損の防止を図るとともに、必要な電気設備に設置を施す。

(2) 火災の検知及び消火

圧縮減容装置は、消防法又は建築基準法に基づく火災感知器及び消火設備を設けた、固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とする。

(3) 火災の影響軽減

圧縮減容装置を設置する固体廃棄物作業建屋内は、放射性廃棄物の貯蔵

機能を有する構築物，系統及び機器を設置する耐火壁に囲まれた火災区域であり，他の火災区域と隣接しない。

第十条 誤操作の防止

- 1 設計基準対象施設は、誤操作を防止するための措置を講じたものでなければならない。
- 2 安全施設は、容易に操作することができるものでなければならない。

適合のための設計方針

第1項について

圧縮減容装置は、作業員の誤操作を防止するため、盤の配置、操作器具等の操作性に留意するとともに、状態表示及び警報表示により圧縮減容装置の状態が正確、かつ迅速に把握できる設計とする。また、保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。

第2項について

圧縮減容装置に対して色分け等の識別管理や、操作性を考慮した設備等の配置を行い、作業員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。

第十二条 安全施設

- 1 安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。
- 3 安全施設は、設計基準事故及び設計基準事故に至るまでの間に想定される全ての環境条件において、その機能を発揮することができるものでなければならない。

適合のための設計方針

第1項について

圧縮減容装置は、「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、それが果たす安全機能の性質に応じて分類し、十分な信頼性を確保し、かつ、維持し得る設計とする。

第3項について

圧縮減容装置の設計条件を設定するに当たっては、材料疲労、劣化等に対しても十分な余裕をも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、放射線量等各種の環境条件を考慮し、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。

第二十七条 放射性廃棄物の処理施設

工場等には、次に掲げるところにより、通常運転時において放射性廃棄物（実用炉規則第二条第二項第二号に規定する放射性廃棄物をいう。以下同じ。）を処理する施設（安全施設に係るものに限る。以下この条において同じ。）を設けなければならない。

三 固体状の放射性廃棄物の処理に係るものにあつては、放射性廃棄物を処理する過程において放射性物質が散逸し難いものとする事。

適合のための設計方針

第1項第3号について

圧縮減容装置は、換気設備が設置された固体廃棄物作業建屋内に設置することにより、空気中の放射性物質の低減を行うことで、放射性物質が散逸し難い設計とする。

第三十条 放射線からの放射線業務従事者の防護

- 1 設計基準対象施設は、外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には、次に掲げるものでなければならない。
 - 一 放射線業務従事者（実用炉規則第二条第二項第七号に規定する放射線業務従事者をいう。以下同じ。）が業務に従事する場所における放射線量を低減できるものとする。
 - 二 放射線業務従事者が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、迅速な対応をするために必要な操作ができるものとする。
- 2 工場等には、放射線から放射線業務従事者を防護するため、放射線管理施設を設けなければならない。

適合のための設計方針

第1項及び第2項について

圧縮減容装置は、放射線業務従事者の被ばくを低く抑える設計とし、補助遮蔽及び換気系が設置された固体廃棄物作業建屋内に設置する設計とする。

7. 放射性廃棄物の廃棄施設

7.3 固体廃棄物処理系

7.3.2 設計方針

- (7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）の仕分け・切断作業エリアでは，不燃性雑固体廃棄物及び給水加熱器保管庫に貯蔵保管した第6給水加熱器等の仕分け，切断及び圧縮を行う。また，機器・予備品エリアでは，資機材の保管を行う。

7.3.3 主要設備

(4) 雑固体廃棄物の処理

雑固体廃棄物の処理を行う設備は，雑固体廃棄物焼却設備，減容装置，雑固体減容処理設備（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）及び圧縮減容装置である。

可燃性雑固体廃棄物は，ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は雑固体廃棄物焼却設備で焼却し，焼却灰は不燃性雑固体廃棄物として処理する。雑固体廃棄物焼却設備の排ガスは，セラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し（除染係数 10^5 以上）⁽¹⁾ 廃棄物処理建屋排気口（地上高約50m）から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。不燃性雑固体廃棄物は，仕分けし，圧縮可能なものは圧縮減容し，必要に応じて雑固体減容処理設備で熔融・焼却した後，ドラム缶等に詰めて貯蔵保管するか又は固型化材（モルタル）を充填してドラム缶内に固型化し貯蔵保管する。雑固体減容処理設備の排ガスはセラミックフィルタ及び高性能粒子フィルタを通し（除染係数 10^7 以上）⁽²⁾ ⁽³⁾ 排気筒から放射性物質濃度を監視しつつ放出する。

- (7) 固体廃棄物作業建屋（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）での不燃性雑固体廃棄物の処理等

仕分け・切断作業エリアでは，不燃性雑固体廃棄物の仕分け，切断及び

圧縮作業を行う。なお、仕分け、切断及び圧縮作業を行う仕分け・切断作業エリア内の作業場は、放射性物質の散逸を防止するため、周囲から区画し、作業中は当該区域を負圧に維持する等の汚染拡大防止措置を講じる。

機器・予備品エリアでは、資機材の保管を行う。

第7.3-1表 固体廃棄物処理系主要仕様

(1) タンク類

| タンク名 | 基数 | 容 量 (m ³ /基) | 材 料 |
|---------------|----|----------------------------|--------|
| 濃縮廃液貯蔵タンク | 3 | 約 90 | 炭素鋼 |
| 使用済粉末樹脂貯蔵タンク | 2 | 約 140 | ステンレス鋼 |
| 使用済樹脂貯蔵タンク | 1 | 約 130 | ステンレス鋼 |
| | 2 | 約 250 | ステンレス鋼 |
| クラッドスラリタンク | 2 | 約 250 | ステンレス鋼 |
| 廃液スラッジ貯蔵タンク | 2 | 約 160 | 炭素鋼 |
| 床ドレンスラッジ貯蔵タンク | 1 | 約 110 | 炭素鋼 |

(2) 減容固化設備

乾燥装置

型 式 たて置遠心薄膜式

基 数 1

造粒装置

型 式 2軸形ロール式

基 数 1

(3) 減容固化体貯蔵室

構 造 鉄筋コンクリート造

面 積 約 250m²

容 量 約 1,400m³

(4) セメント混練固化装置（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）

型 式 セメント固化式

基 数 1

- (5) 減容装置
- | | |
|-----|-----|
| 型 式 | 油圧式 |
| 基 数 | 1 |
- (6) 雑固体廃棄物焼却設備（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）
- | | |
|-----|--|
| 型 式 | 自燃式 |
| 基 数 | 1 |
| 容 量 | 約 3.14×10^6 kJ/h (約 750,000kcal/h) |
- (7) 雑固体減容処理設備（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）
- | | |
|-----|---|
| 型 式 | 高周波誘導加熱・2次燃焼器・セラミック・高性能粒子フィルタ式 |
| 基 数 | 1 |
| 容 量 | 約 6,400 本 (200L ドラム缶相当) / 年 (24時間 / 日, 約 200日 / 年運転時) |
- (8) 固体廃棄物移送容器
- | | |
|-----|-------------------|
| 基 数 | 1 |
| 容 量 | 約 3.4m^3 |
- (9) サイトバンカプール
- | | |
|-----|----------------------|
| 基 数 | 1 |
| 構 造 | 鉄筋コンクリート造ステンレス鋼ライニング |
| 容 量 | 約 $1,900\text{m}^3$ |
- (10) 固体廃棄物貯蔵庫 A（東海発電所及び東海第二発電所共用，既設）
- | | |
|-----|--------|
| 位 置 | 発電所敷地内 |
|-----|--------|

| | |
|--|--|
| 構 造 | 鉄筋コンクリート造 (地下1階, 地上1階) |
| 面 積 | 延 約 5,300m ² |
| 貯 蔵 能 力 | 約 25,000 本 (200L ドラム缶相当) |
| (11) 固体廃棄物貯蔵庫 B (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) | |
| 位 置 | 発電所敷地内 |
| 構 造 | 鉄筋コンクリート造 (地下1階, 地上2階) |
| 面 積 | 延 約 10,000m ² |
| 貯 蔵 能 力 | 約 48,000 本 (200L ドラム缶相当) |
| (12) 給水加熱器保管庫 | |
| 位 置 | 発電所敷地内 |
| 構 造 | 鉄筋コンクリート造 (地上1階) |
| 容 量 | 約 5,100m ³ (第6給水加熱器3基等) |
| (13) 固体廃棄物作業建屋 (東海発電所及び東海第二発電所共用, 既設) | |
| 位 置 | 発電所敷地内 |
| 構 造 | 鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨鉄筋コンクリート造及び鉄骨造) (地上3階) |
| 面 積 | 固体廃棄物作業建屋の延面積 約 6,200m ² (廃棄体搬出作業エリアの延面積 約 2,700m ²) (仕分け・切断作業エリアの面積 約 900m ²) |

(機器・予備品エリアの面積

約 1,400m²)

貯蔵能力

廃棄事業者の廃棄施設へ廃棄するための検査及び搬出までの間、貯蔵保管する 200L ドラム缶約 3,000 本 (廃棄体搬出作業エリア)

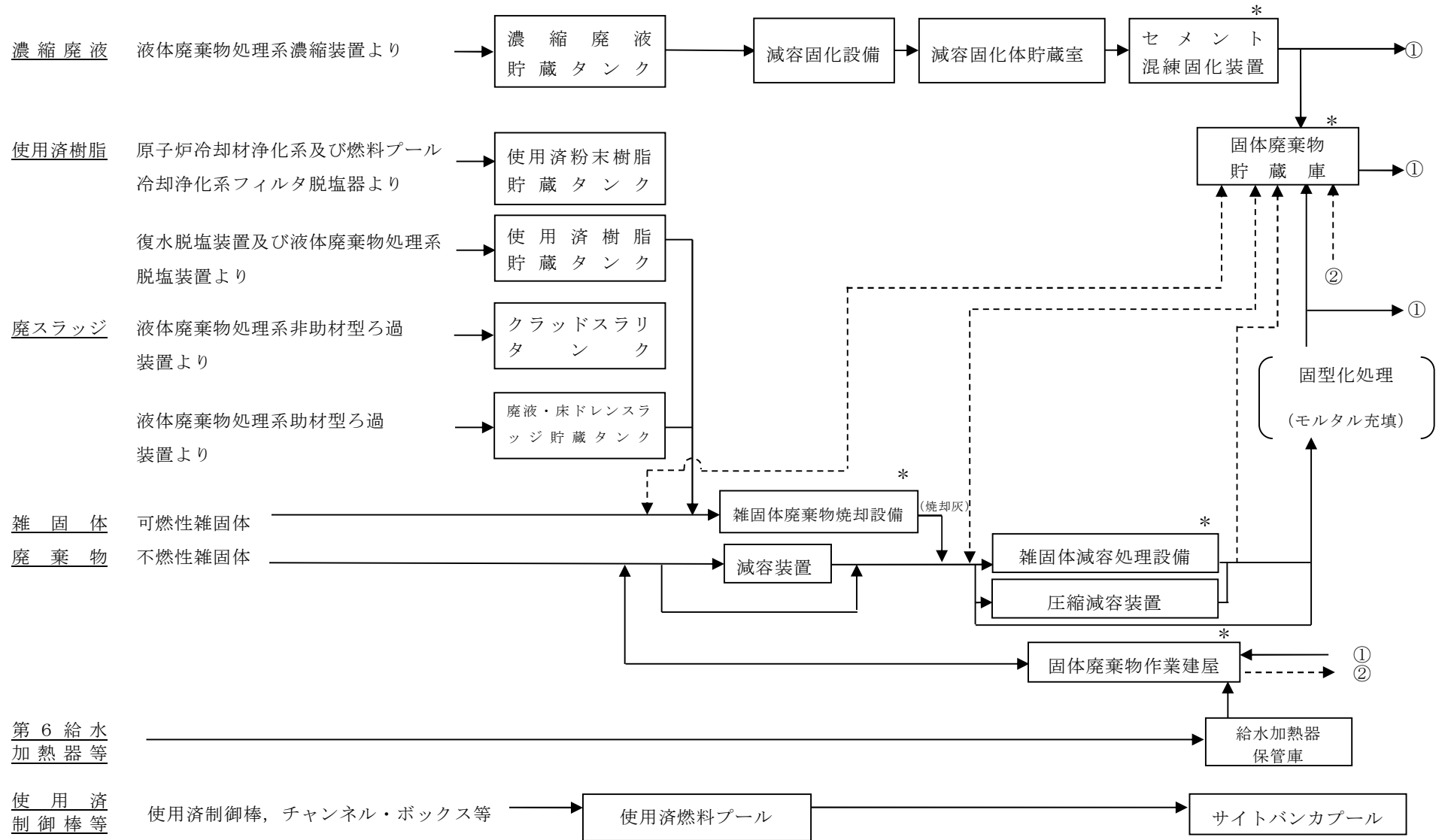
(14) 圧縮減容装置

型 式

油圧式

基 数

1



第 7.3-1 図 固体廃棄物処理系統概要図