

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所第2号機 工事計画審査資料	
資料番号	02-工-B-07-0011_改0
提出年月日	2021年6月15日

## 工事計画に係る説明資料

### 放射線管理施設のうち換気設備

#### (6.2.4 緊急時対策所加圧空気供給系)

(添付書類)

2021年 6月

東北電力株式会社

# 添付書類目録

## VI 添付書類

### VI-1 説明書

#### VI-1-1 各発電用原子炉施設に共通の説明書

##### VI-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

###### VI-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）

VI-1-1-4-6-2 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）に係る設定根拠に関する説明書

###### VI-1-1-4-6-2-4 緊急時対策所加圧空気供給系

VI-1-1-4-6-2-4-1 緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）

VI-1-1-4-6-2-4-2 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管（常設）

VI-1-1-4-6-2-4-3 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管（可搬型）

### VI-6 図面

#### 7 放射線管理施設

##### 7.2 換気設備

###### 7.2.4 緊急時対策所加圧空気供給系

第 7-2-4-1-1 図 【設計基準対象施設】緊急時対策所加圧空気供給系系統図

第 7-2-4-1-2 図 【重大事故等対処設備】緊急時対策所加圧空気供給系系統図

第 7-2-4-2-1 図 緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）構造図

第 7-2-4-3-1 図 緊急時対策所加圧空気供給系 機器の配置を明示した図面（その 1）

第 7-2-4-3-2 図 緊急時対策所加圧空気供給系 機器の配置を明示した図面（その 2）

第 7-2-4-4-1 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 1）

第 7-2-4-4-2 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 2）

第 7-2-4-4-3 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 3）

第 7-2-4-4-4 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 4）

第 7-2-4-4-5 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 5）

第 7-2-4-4-6 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 6）

第 7-2-4-4-7 図 緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面（その 7）

VI-1-1-4-6-2-4-1 設定根拠に関する説明書  
(緊急時対策所加圧空気供給系 緊急時対策所加圧設備(空気ポンペ))

名	称	緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）
容	量	L/個
		46.7 以上（46.7）
最	高	使用
圧	力	MPa
		19.6
最	高	使用
温	度	℃
		40
個	数	—
		415（予備 125）

【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のうち緊急時対策所加圧空気供給系として使用する緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）は、以下の機能を有する。

緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、放射性物質が緊急時対策所に流入することを防ぎ、緊急時対策所にとどまる要員の被ばくを低減するために設置する。

系統構成は、炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において、緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）から緊急時対策所へ空気を送気し正圧化することにより、放射性物質が緊急時対策所に流入することを一定時間完全に防ぎ、緊急時対策所遮蔽等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事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。

1. 容量の設定根拠

重大事故等時に使用する緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）は、高圧ガス保安法の適合品である一般汎用型の空気ボンベを使用することから、当該ボンベの容量は、メーカーで定めた容量である46.7L/個以上とする。

公称値については要求される容量と同じ46.7L/個とする。

2. 最高使用圧力の設定根拠

緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）を重大事故等時において使用する場合は、高圧ガス保安法の適合品であるボンベにて実績を有する充填圧力である19.6MPaとする。

3. 最高使用温度の設定根拠

緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時の環境条件（40℃）及び高圧ガス保安法に基づき40℃とする。

4. 個数の設定根拠

緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）の必要個数は、緊急時対策所にとどまる要員の窒息を防止するため及び給気ライン以外から緊急時対策所への外気の流入を放射性雲通過までの10時間の間遮断するために必要な個数である415個とする。

根拠については以下のとおり。

4.1 必要換気量

①正圧維持に必要な換気量

緊急時対策所はコンクリートの間仕切りで区画されることから、壁の継ぎ目からのリークはないものとする。したがって、緊急時対策所の設計漏えい量は282m<sup>3</sup>/h以下となる設計とし、緊急時対策所内の正圧化を維持可能な設計とする。

### ②二酸化炭素濃度基準に基づく必要換気量

許容二酸化炭素濃度は1.0vol%以下、取入れ外気の二酸化炭素量は0.03vol%、滞在人数83人の二酸化炭素吐出量は、計器監視等を行う程度の作業時（軽作業）の量とし、許容二酸化炭素濃度以下に維持できる空気供給量は以下のとおりである。

$$Q = \frac{G_a \times P}{K - K_0} \times 100 = \frac{0.03 \times 83}{1.0 - 0.03} \times 100 \approx 257 \text{m}^3/\text{h}$$

$G_a$  : 二酸化炭素発生量(0.03m<sup>3</sup>/h/人)

$P$  : 人員(83人)

$K_0$  : 供給空气中二酸化炭素濃度(0.03vol%)

$K$  : 許容最高二酸化炭素濃度(1.0vol%)

また、緊急時対策所加圧空気供給系運転時間は放射性雲放出時間の10時間後の時点で二酸化炭素濃度が1.0vol%を超えない空気供給量は約80m<sup>3</sup>/hとなる。

$$K_t = K_0 + (K_1 - K_0) \times e^{-\frac{Q}{V} \times t} + G_a \times \frac{P}{Q} \left(1 - e^{-\frac{Q}{V} \times t}\right)$$

$$= \left(K_1 - K_0 - G_a \times \frac{P}{Q}\right) \times e^{-\frac{Q}{V} \times t} + \left(K_0 + G_a \times \frac{P}{Q}\right)$$

$K_t$  : t時間後の二酸化炭素濃度(vol%)

$K_1$  : 緊急時対策所内初期二酸化炭素濃度(0.276vol%)

$K_0$  : 供給空气中二酸化炭素濃度(0.03vol%)

$G_a$  : 二酸化炭素発生量(0.03m<sup>3</sup>/h/人)

$P$  : 人員(83人)

$Q$  : 空気供給量(m<sup>3</sup>/h)

$V$  : 緊急時対策所バウンダリ体積(2811.6m<sup>3</sup>)

### ③酸素濃度基準に基づく必要換気量

許容酸素濃度は18vol%以上、滞在人数は83人、酸素消費量は成人の呼吸量（歩行時）とし、許容酸素濃度以上に維持できる空気供給量は以下のとおりである。

$$Q = \frac{G_a \times P}{K - K_0} \times 100 = \frac{-0.066 \times 83}{18.00 - 20.95} \times 100 \approx 186 \text{m}^3/\text{h}$$

$G_a$  : 酸素発生量(-0.066m<sup>3</sup>/h/人)

$P$  : 人員(83人)

$K_0$  : 供給空气中酸素濃度(20.95vol%)

$K$  : 許容最低酸素濃度(18.00vol%)

上記①～③の結果より、空気ポンペ正圧化時に必要な換気量は、緊急時対策所の設計漏えい量である282m<sup>3</sup>/hに余裕を加えた値として290m<sup>3</sup>/hとする。

#### 4.2 必要ポンベ個数

緊急時対策所を 10 時間正圧化する必要最低限のポンベ個数は、緊急時対策所の設計漏えい量である 282m<sup>3</sup>/h 以上の空気ポンベ給気量 290m<sup>3</sup>/h を考慮すると、ポンベ供給可能空気量である 7.0m<sup>3</sup>/個から下記の通り 415 個となる。

- ・ポンベ初期充填圧力 : 19.6MPa
  - ・ポンベ内容積 : 46.7L/個
  - ・ポンベ供給可能空気量 : 7.0m<sup>3</sup>/個 (at -4.9℃)
- 必要ポンベ個数 =  $290 \text{ m}^3/\text{h} \div 7.0 \text{ m}^3/\text{個} \times 10 \text{ 時間} \approx 415 \text{ 個}$

また、故障及び保守点検時による待機除外時のバックアップ用として予備 125 個を保管する。

VI-1-1-4-6-2-4-2 設定根拠に関する説明書  
(緊急時対策所加圧空気供給系 主配管(常設))

名	称	フレキシブル配管／恒設配管取合点 ～ 緊急対策室及び SPDS 室
最高使用圧力	MPa	22, 0.86
最高使用温度	℃	66
外	径	mm 34.0, 60.5, 76.3, 89.1, 165.2
<p><b>【設定根拠】</b>            (概要)            本配管は、フレキシブル配管／恒設配管取合点から緊急対策室及び SPDS 室までを接続する配管であり、重大事故等対処設備として、緊急時対策所加圧設備（空気ポンベ）による空気の供給により、緊急時対策所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 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（空気ポンベ）の使用圧力 19.6 MPa を上回る 22 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（空気ポンベ）の使用温度 40 ℃を上回る 66 ℃とする。</p>		



3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時に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, 60.5 mm, 76.3 mm, 89.1 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 <sup>2</sup> )	流量 D (m <sup>3</sup> /h)	流速* E (m/s)	標準流速 (m/s)
34.0	6.4	25	0.00035			
34.0	6.4	25	0.00035			
60.5	8.7	50	0.00146			
60.5	3.9	50	0.00218			
34.0	3.4	25	0.00058			
34.0	3.4	25	0.00058			
76.3	5.2	65	0.00341			
165.2	7.1	150	0.01791			
89.1	5.5	80	0.00479			

注記 \* : 大気圧, かつ重大事故等時の空気温度 (66℃) における流速を示す。  
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。

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

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C} \times \frac{0.101325}{P + 0.101325} \times \frac{273.15 + T}{273.15 + 20}$$

名	称	緊急対策室 ～ 資機材保管エリア
最高使用圧力	MPa	0.86
最高使用温度	℃	40
外	径	mm
		267.4

**【設定根拠】**

(概要)

本配管は、緊急対策室から資機材保管エリアに接続する配管であり、重大事故等対処設備として、緊急時対策所加圧時に圧力を調整するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合は、重大事故等時における主配管「フレキシブル配管／恒設配管取合点～緊急対策室及び SPDS 室」のうち、加圧空気供給ライン圧力調整弁から緊急時対策所までの使用圧力と同じ 0.86 MPa とする。

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は、重大事故等時における緊急時対策所の環境条件を考慮した 40 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時に使用する場合は、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、267.4 mm とする。

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A)□	流路面積 C (m <sup>2</sup> )	流量 D (m <sup>3</sup> /h)	流速* E (m/s)	標準流速 (m/s)
267.4	9.3	250	0.04862	□	□	□

注記 \* : 大気圧、かつ重大事故等時の空気温度 (40℃) における流速を示す。

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。

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

$$E = \frac{D}{3600 \cdot C} \times \frac{0.101325}{P + 0.101325} \times \frac{273.15 + T}{273.15 + 20}$$

VI-1-1-4-6-2-4-3 設定根拠に関する説明書  
(緊急時対策所加圧空気供給系 主配管 (可搬型))

名 称		緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ） ～ フレキシブル配管／恒設配管取合点
最高使用圧力	MPa	22
最高使用温度	℃	66
外 径	mm	8.0, 21.7, 9.53
個 数	—	

**【設定根拠】**

(概要)

本配管は、緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）からフレキシブル配管／恒設配管取合点までを接続する配管であり、重大事故等対処設備として、緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）による空気供給により、緊急時対策所内を加圧するために設置する。

1. 最高使用圧力の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）の使用圧力 19.6 MPa を上回る 22 MPa とする。

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（空気ボンベ）の使用温度 40 ℃ を上回る 66 ℃ とする。

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時に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、8.0 mm, 21.7 mm, 9.53 mm とする。

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A□)	流路面積 C (m <sup>2</sup> )	流量 D (m <sup>3</sup> /h)	流速* E (m/s)	標準流速 (m/s)
8.0	1.5	—	0.00002			
21.7	2.8	15	0.00020			
9.53	1.5	—	0.00003			

注記 \* : 大気圧, かつ重大事故等時の空気温度 (66℃) における流速を示す。  
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。

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

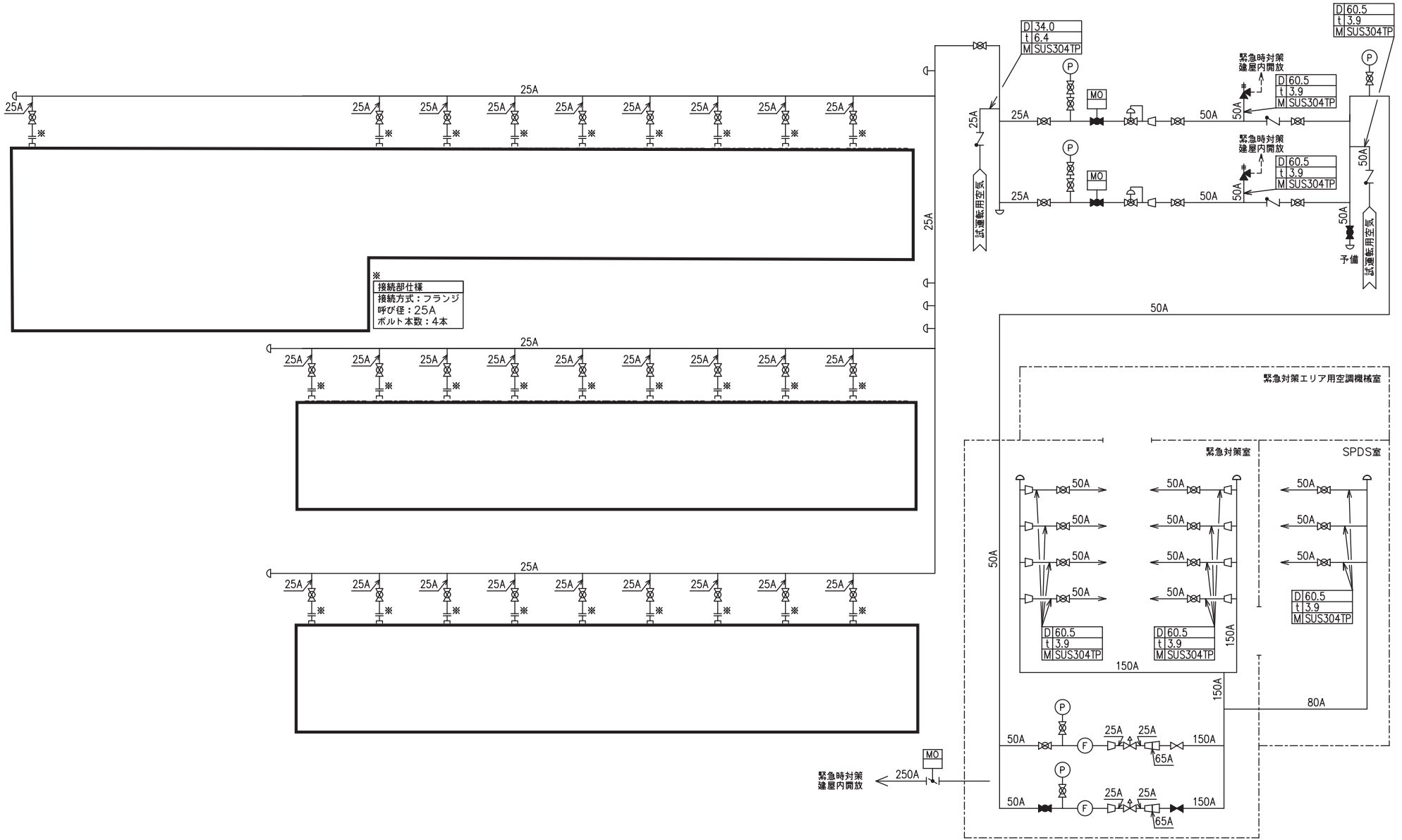
$$E = \frac{D}{3600 \cdot C} \times \frac{0.101325}{P + 0.101325} \times \frac{273.15 + T}{273.15 + 20}$$

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

4. 個数の設定根拠

本配管は、重大事故等対処設備として緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）の空気を緊急時対策所に送気するために必要な個数として、緊急時対策所加圧設備（空気ポンプ）と接続する配管（連結管）は、

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

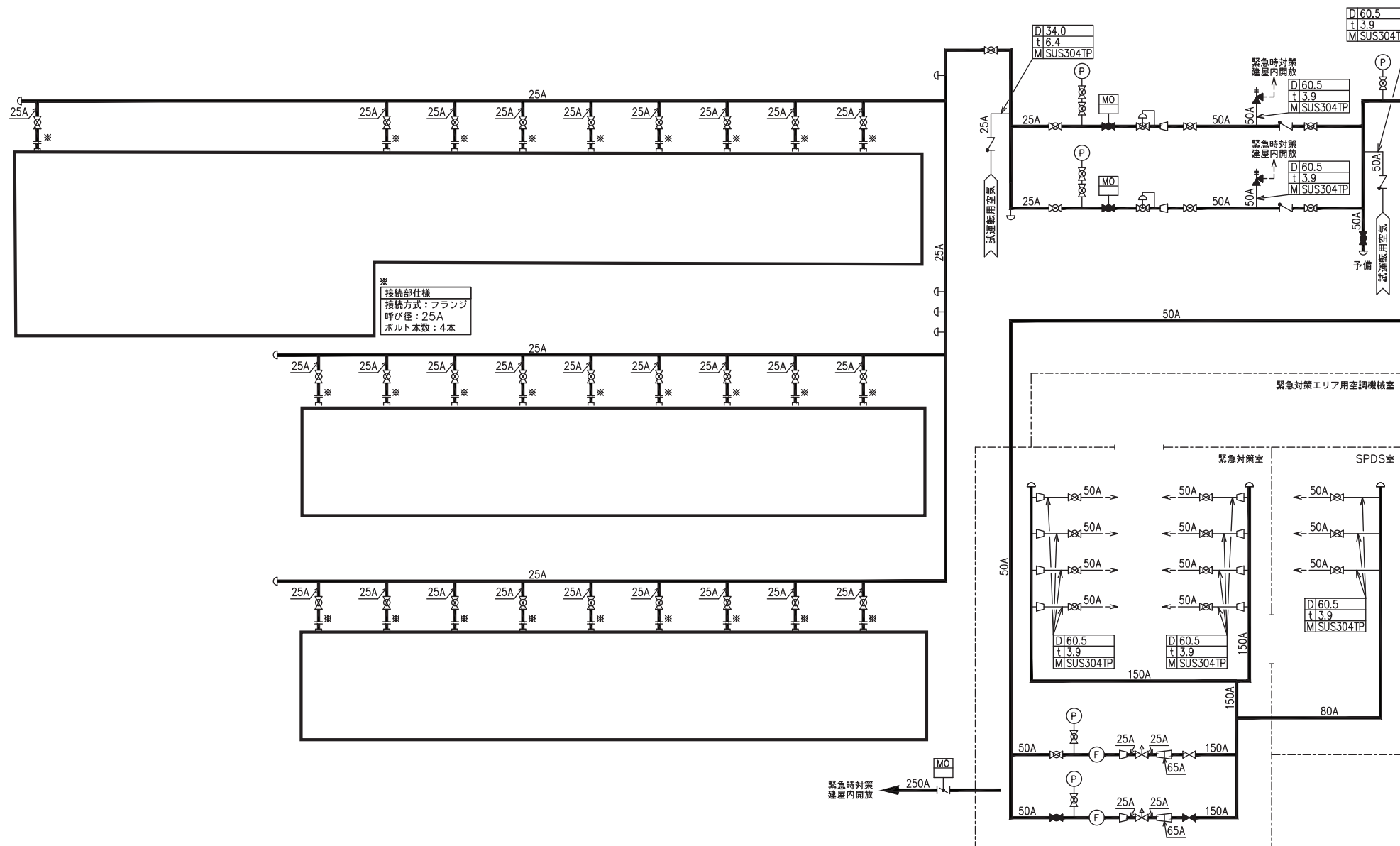


※  
接続部仕様  
接続方式：フランジ  
呼び径：25A  
ボルト本数：4本

緊急時対策  
遮扉内開放

備考	
D	外径 mm
t	厚さ mm
M	材料

工事計画認可申請	第 7-2-4-1-1 図
女川原子力発電所 第 2 号機	
名称	【設計基準対象施設】 緊急時対策所加圧空気供給系系統図
東北電力株式会社	



※  
 接続部仕様  
 接続方式：フランジ  
 呼び径：25A  
 ボルト本数：4本

備考
D 外径 mm
t 厚さ mm
M 材料

工事計画認可申請	第 7-2-4-1-2 図
女川原子力発電所 第 2 号機	
名称	【 重大事故等対処設備 】 緊急時対策所加圧空気供給系統図
東北電力株式会社	

工事計画認可申請	第7-2-4-2-1図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧設備 (空気ポンペ)構造図
東北電力株式会社	

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

0407



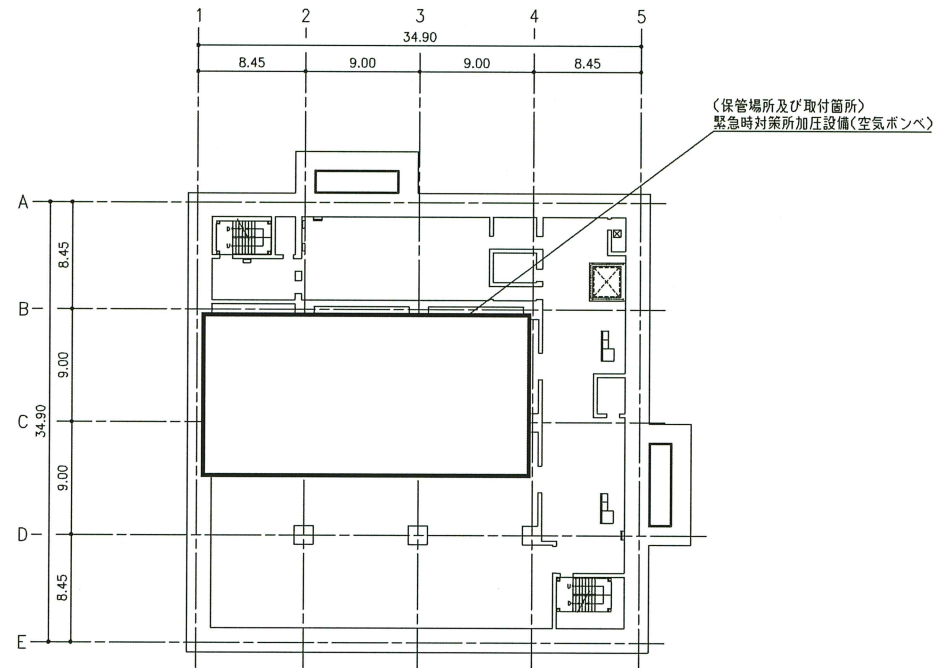
第 7-2-4-2-1 図 緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）構造図別紙

工事計画記載の公称値の許容範囲

[緊急時対策所加圧設備（空気ボンベ）]

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	232		製造能力，製造実績を考慮したメーカー基準
高さ	1370		同上
胴部厚さ			同上
底部厚さ			同上

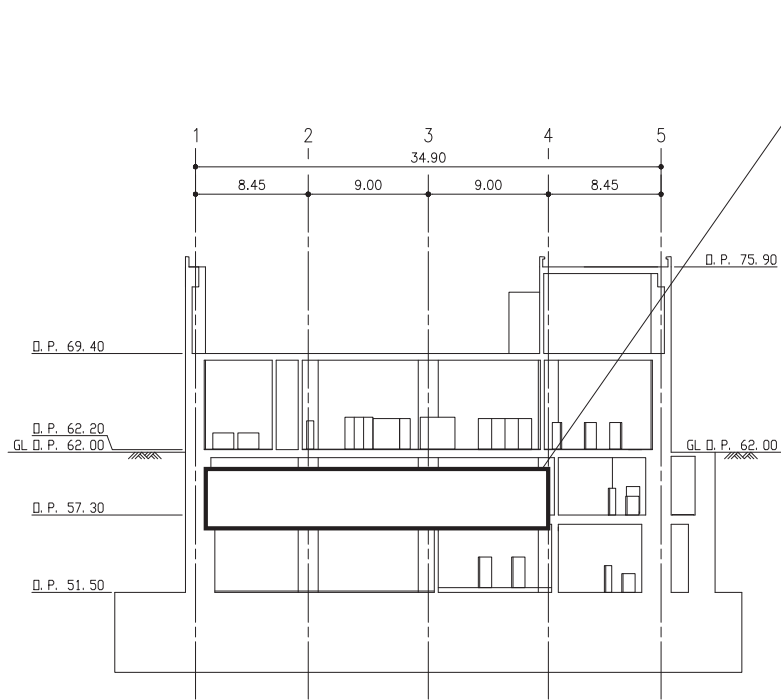
注：主要寸法は，工事計画記載の公称値を示す。



緊急時対策建屋 O. P. 57. 30

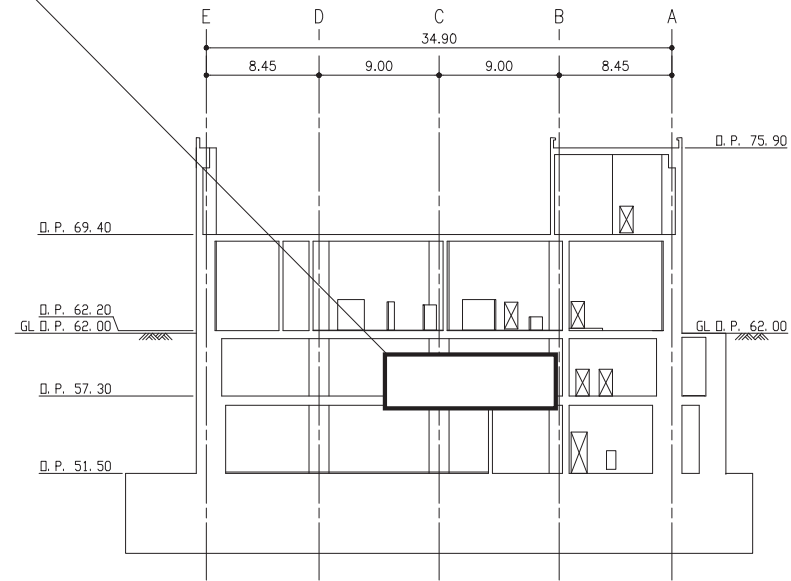
注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-3-1図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系機器の配置を明示した図面 (その1)
東北電力株式会社	

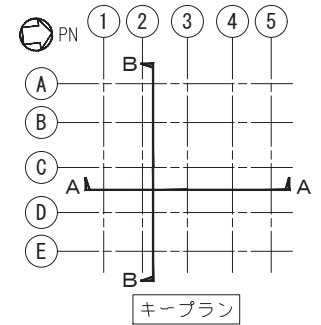


A-A断面図

〈保管場所及び取付箇所〉  
緊急時対策所加圧設備〈空気ポンプ〉

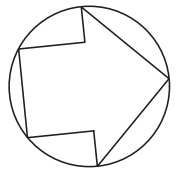


B-B断面図

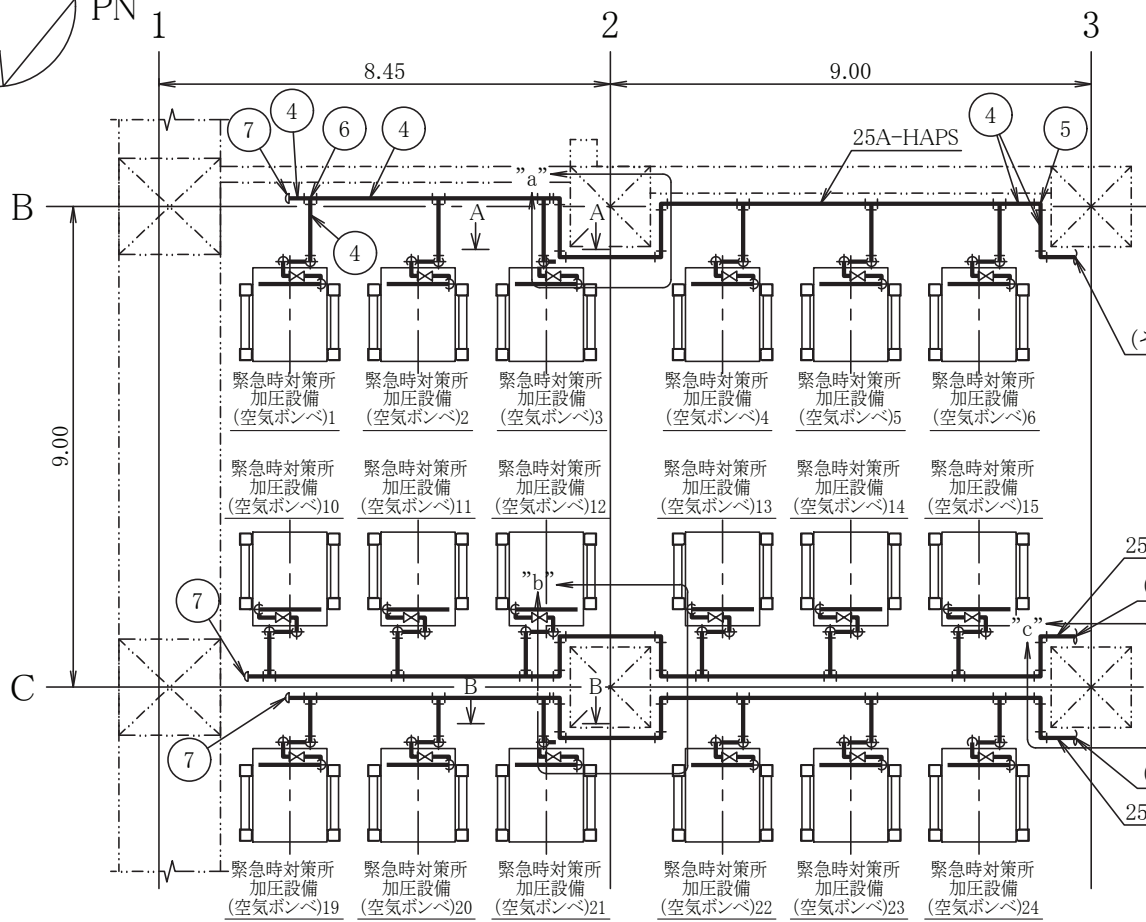


注：寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-3-2図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 機器の配置を明示した図面（その2）
東北電力株式会社	

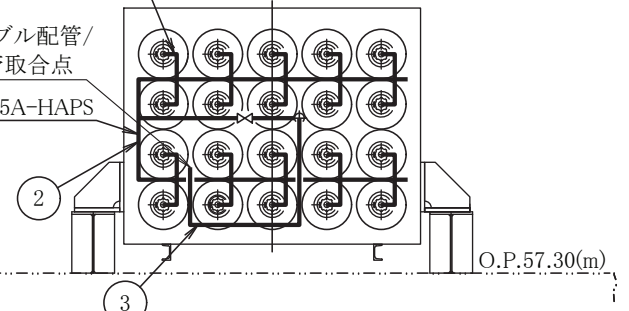


PN 1



フレキシブル配管/  
恒設配管取合点

15A-HAPS



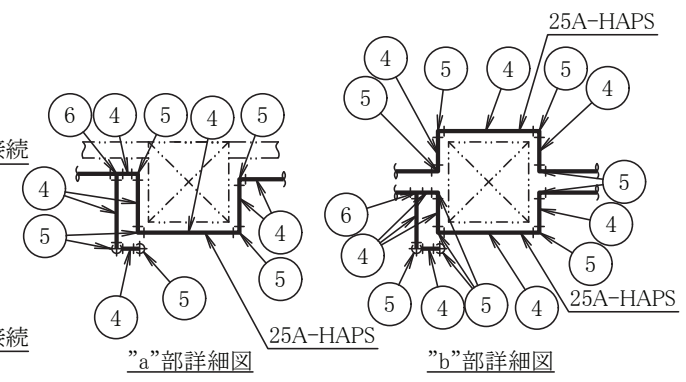
緊急時対策所加圧設備 (空気ポンペ)  
機内配管詳細(代表)

(その2)へ接続

25A-HAPS  
(その2)へ接続

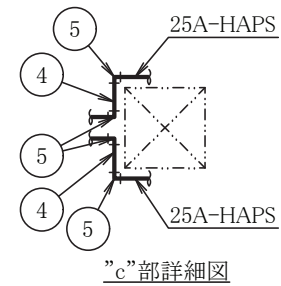
(その2)へ接続

25A-HAPS



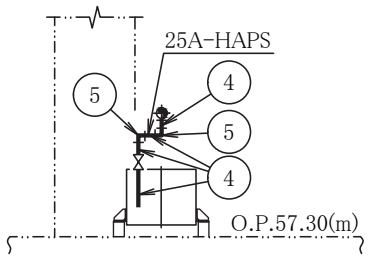
"a"部詳細図

"b"部詳細図

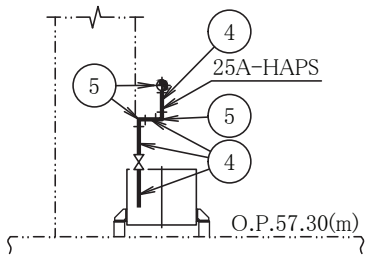


"c"部詳細図

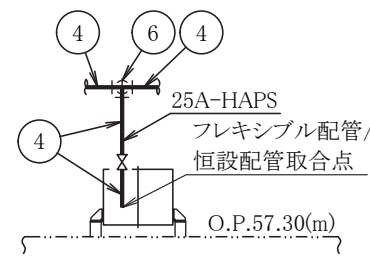
O.P. 57.30(m)



A~A矢視図



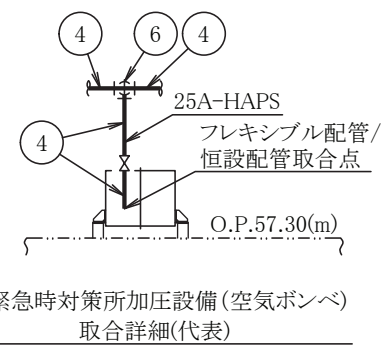
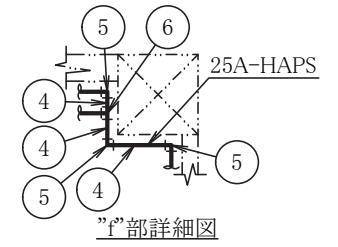
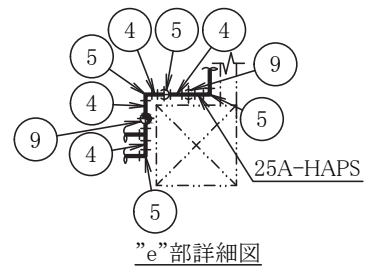
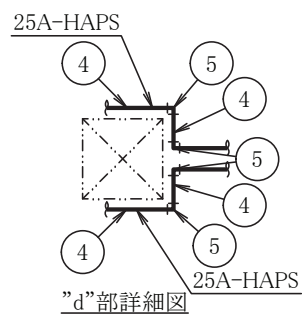
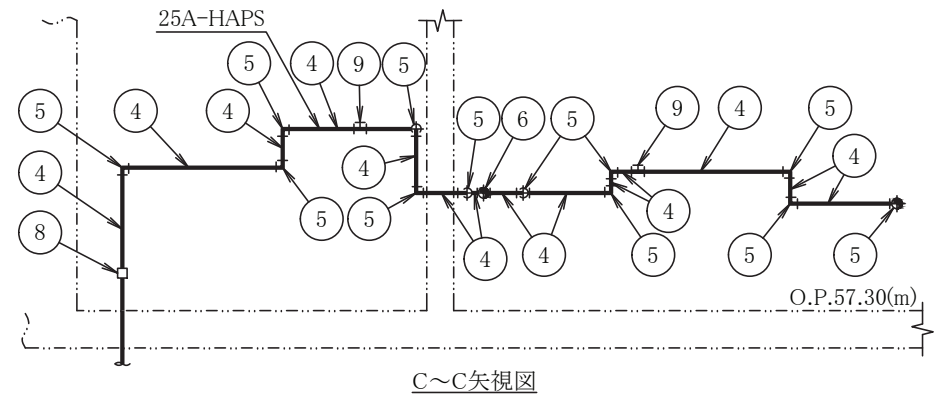
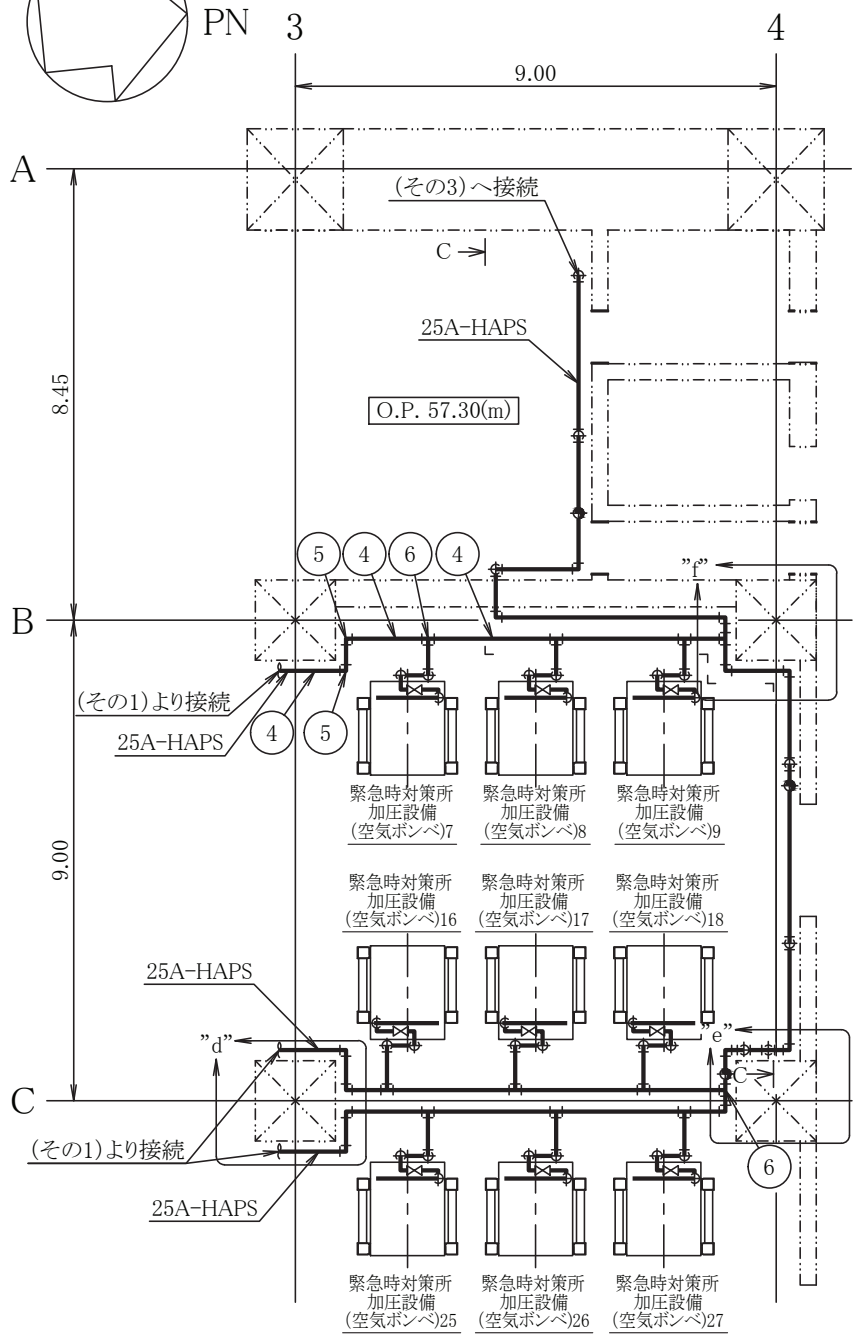
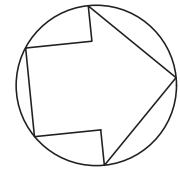
B~B矢視図



緊急時対策所加圧設備 (空気ポンペ)  
取合詳細(代表)

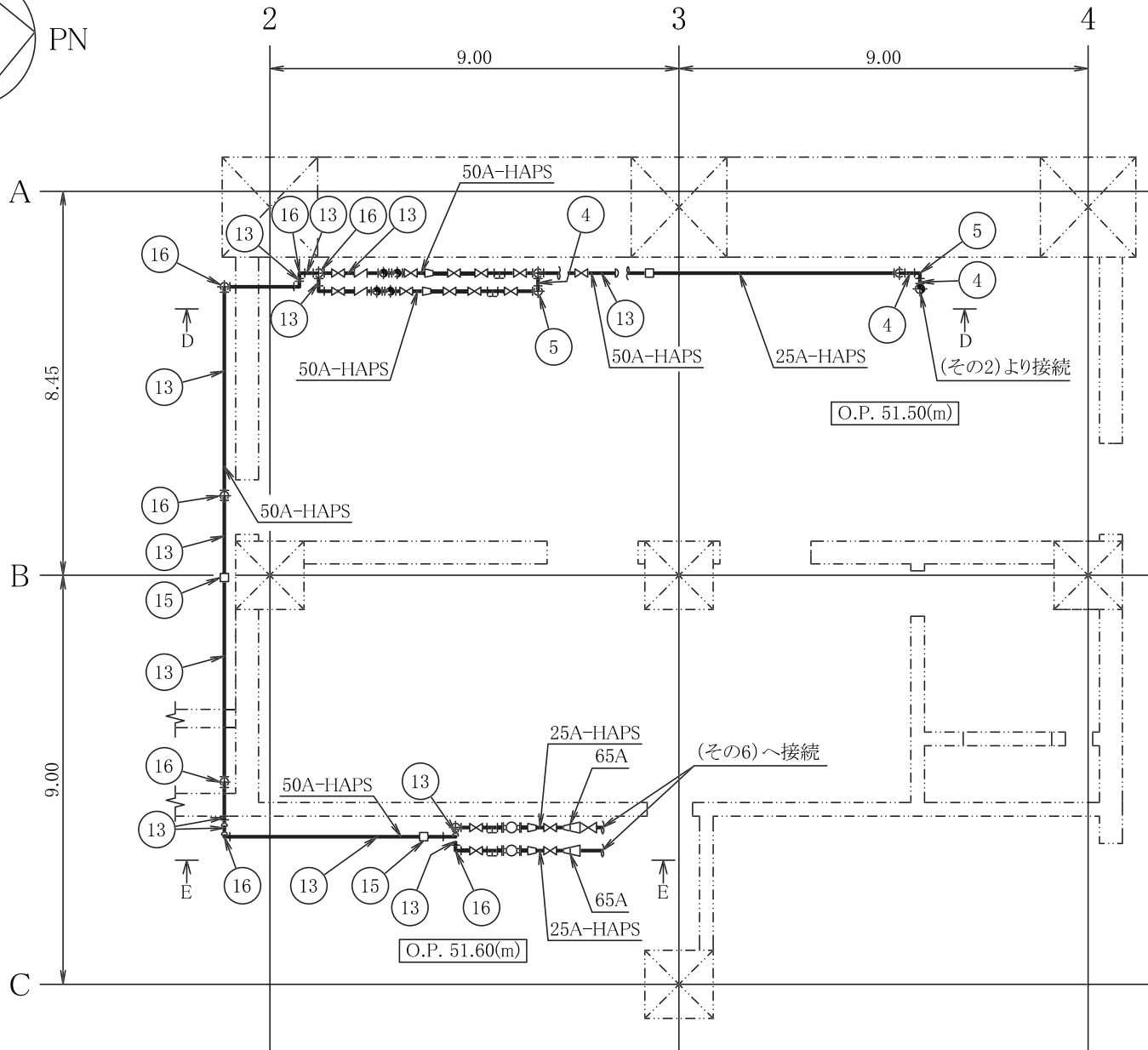
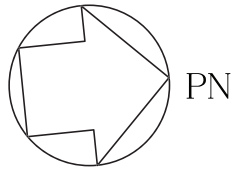
注: 寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-4-1図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面 (その1)
東北電力株式会社	
HAPS	0515



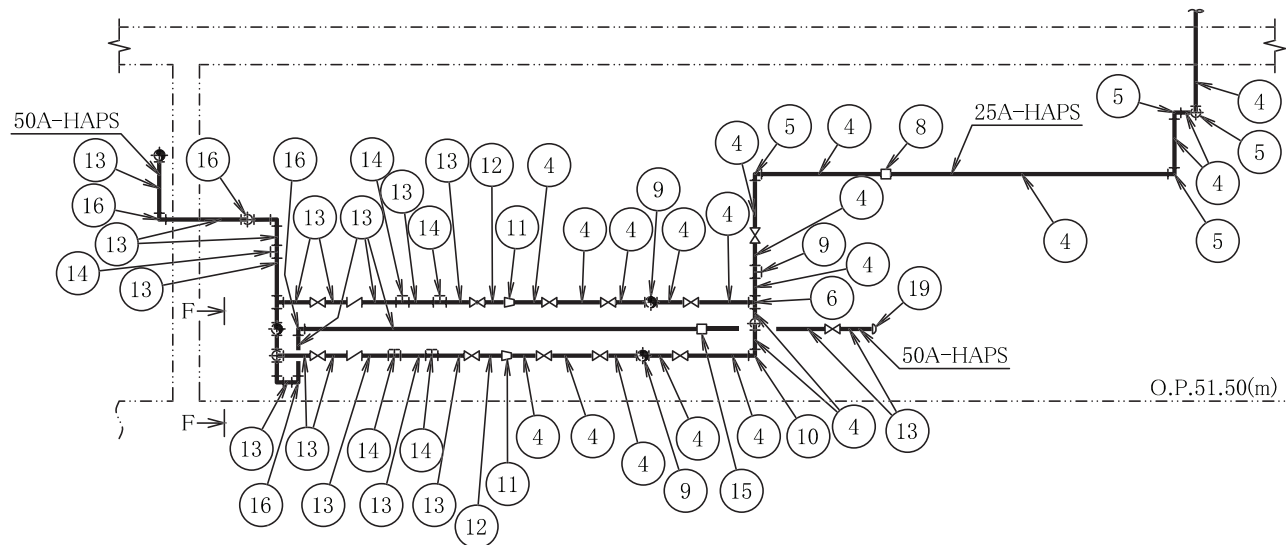
注: 寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-4-2図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面 (その2)
東北電力株式会社	
HAPS	0515

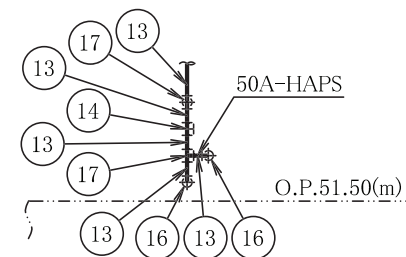


注:寸法はmを示す。

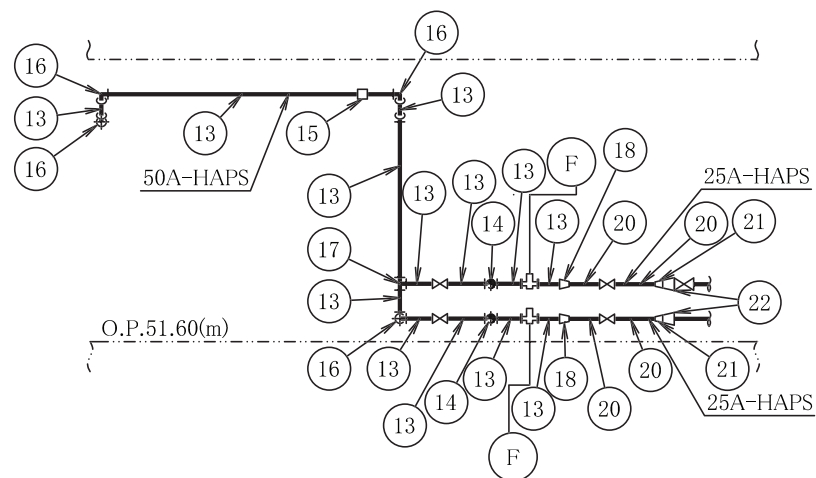
工事計画認可申請	第7-2-4-4-3図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面(その3)
東北電力株式会社	
HAPS	1520



D~D矢視図



F~F矢視図



E~E矢視図

注:寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-4-4図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面(その4)
東北電力株式会社	
HAPS	1520

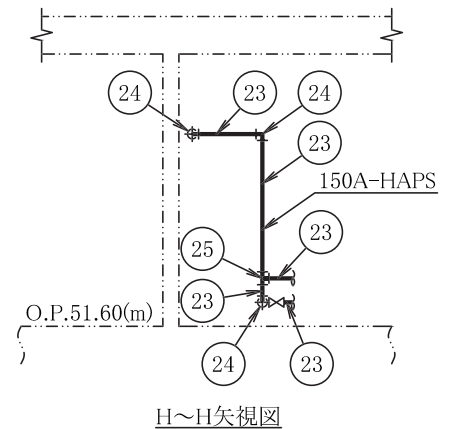
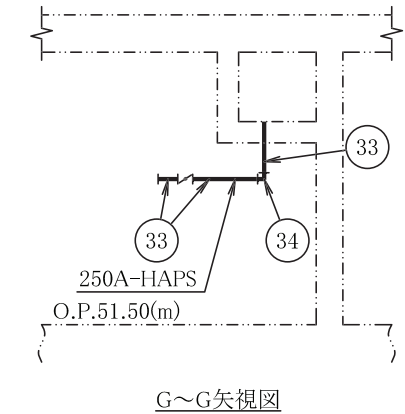
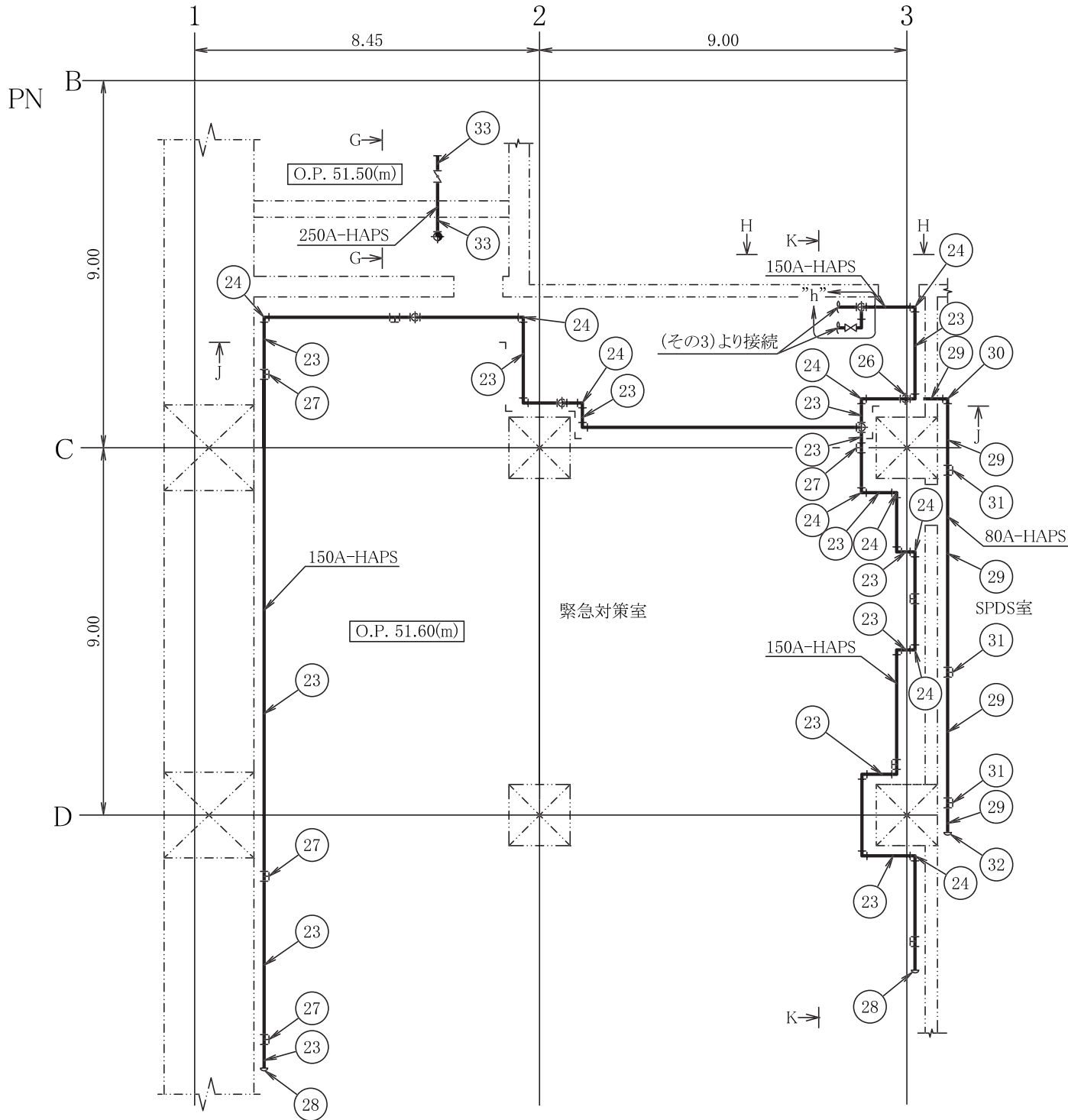
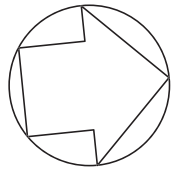
No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
①	緊急時対策所加圧設備 (空気ポンペ) ～ フレキシブル配管/恒設 配管取合点	管	8.0	(1.5)	SUS304TP
②		管	21.7	(2.8)	SUS304TP
③		管	9.53	(1.5)	SUS304TP
④	フレキシブル配管/恒設 配管取合点 ～ 緊急対策室及びSPDS室	管	34.0	6.4	SUS304TP
⑤		エルボ	34.5	7.0	SUS304
⑥		ティー	34.5 / 34.5 / 34.5	7.0 / 7.0 / 7.0	SUS304
⑦		キャップ	34.5	7.0	SUS304
⑧		フル カップリング	34.5	7.0	SUS304
⑨		ティー	34.5 / 34.5 /	7.0 / 7.0 / —	SUS304
⑩		ティー	34.5 /	7.0 / —	SUS304
⑪		レジャーサ	61.1 /	9.6 / 34.5	SUS304
⑫		管	60.5	8.7	SUS304TP

No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
⑬	フレキシブル配管/恒設 配管取合点 ～ 緊急対策室及びSPDS室	管	60.5	3.9	SUS304TP
⑭		ティー	61.1 / 61.1 / —	6.1 / 6.1 / —	SUS304
⑮		フル カップリング	61.1	6.1	SUS304
⑯		エルボ	61.1	6.1	SUS304
⑰		ティー	61.1 / 61.1 / 61.1	6.1 / 6.1 / 6.1	SUS304
⑱		レジャーサ	61.1 / 34.5	6.1 / 5.0	SUS304
⑲		キャップ	61.1	6.1	SUS304
⑳		管	34.0	3.4	SUS304TP
㉑		レジャーサ	76.3 / 34.0	5.2 / 3.4	SUS304TP
㉒		レジャーサ	165.2 / 76.3	7.1 / 5.2	SUS304TP

\*外径及び厚さは公称値(mm)を示す。

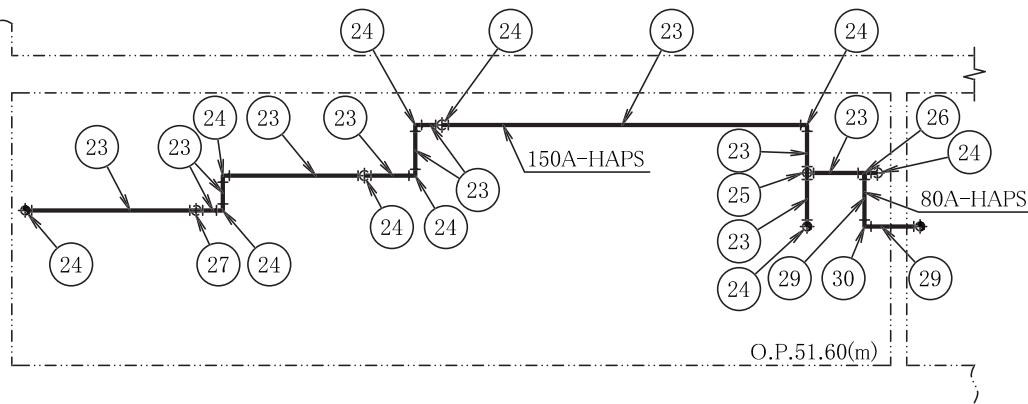
工事計画認可申請	第7-2-4-4-5図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面(その5)
東北電力株式会社	
HAPS	1520



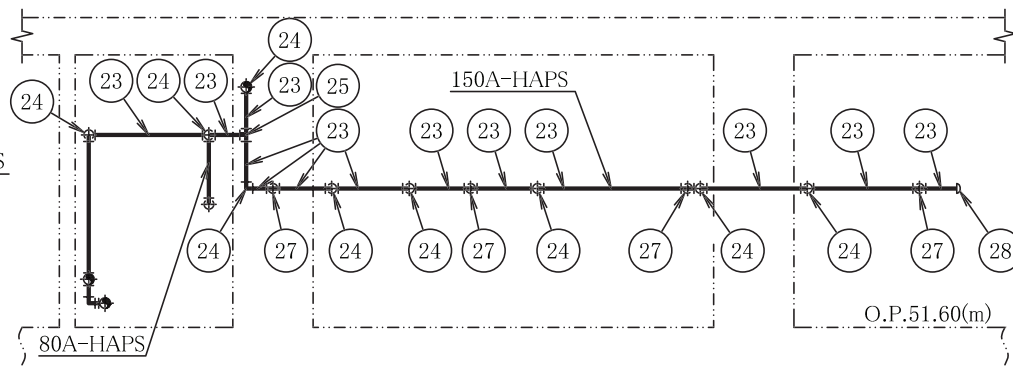


注: 寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-4-6図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面 (その6)
東北電力株式会社	
HAPS	1520



J~J矢視図



K~K矢視図

No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
②③	フレキシブル配管／恒設配管取合点 ～ 緊急対策室及びSPDS室	管	165.2	7.1	SUS304TP
②④		エルボ	165.2	7.1	SUS304TP
②⑤		ティー	165.2	7.1	SUS304TP
			165.2	7.1	
			165.2	7.1	
②⑥		ティー	165.2	7.1	SUS304TP
			165.2	7.1	
			89.1	5.5	
②⑦	ティー	165.2	7.1	SUS304TP	
		165.2	7.1		
		—	—		
②⑧	キャップ	165.2	7.1	SUS304	

No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
②⑨		管	89.1	5.5	SUS304TP
③⑩		エルボ	89.1	5.5	SUS304TP
③⑪	フレキシブル配管／恒設配管取合点 ～ 緊急対策室及びSPDS室	ティー	89.1	5.5	SUS304TP
			89.1	5.5	
			—	—	
③⑫		キャップ	89.1	5.5	SUS304
③⑬	緊急対策室 ～ 資機材保管エリア	管	267.4	9.3	STS410
		③⑭	エルボ	267.4	9.3

\*外径及び厚さは公称値(mm)を示す。

注:寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第7-2-4-4-7図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	緊急時対策所加圧空気供給系 主配管の配置を明示した図面(その7)
東北電力株式会社	
HAPS	1521

第7-2-4-4-1~7 図 放射線管理施設のうち換気設備（緊急時対策所加圧空気供給系）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

[主配管]

管NO. 1\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	8.0	±0.3mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	1.5	±0.2mm	同上

管NO. 2\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	21.7	±0.3mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	2.8	±10%	同上

管NO. 3\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	9.53	±0.3mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	1.5	±0.2mm	同上

管NO. 4\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	34.0	±0.5mm	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	6.4	±12.5%	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 5\* 管継手 (エルボ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

管NO. 6\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

管NO. 7\* 管継手 (キャップ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

管NO. 8\* 管継手 (フルカップリング)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 9\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

管NO. 10\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	34.5	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	7.0	+規定しない 0mm	同上

管NO. 11\* 管継手 (レギュレーサ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
	34.5	+0.3mm 0mm	同上
厚さ	9.6	+規定しない 0mm	同上
	7.0	+規定しない 0mm	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 12\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	60.5	±1%	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	8.7	±12.5%	同上

管NO. 13\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	60.5	±1%	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	3.9	±0.5mm	同上

管NO. 14\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6による規定
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上

管NO. 15\* 管継手 (フルカップリング)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6による規定
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 16\* 管継手 (エルボ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上

管NO. 17\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上

管NO. 18\* 管継手 (レギュレーサ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
	34.5	+0.3mm 0mm	同上
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上
	5.0	+規定しない 0mm	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 19\* 管継手 (キャップ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
差込部 内径	61.1	+0.3mm 0mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 6 による規定
厚さ	6.1	+規定しない 0mm	同上

管NO. 20\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	34.0	±0.5mm	J I S G 3 4 5 9 による材料公差
厚さ	3.4	±0.5mm	同上

管NO. 21\* 管継手 (レギュレーサ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	76.3	+1.6mm -0.8mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差
	34.0	+1.6mm -0.8mm	同上
厚さ	5.2	+規定しない -12.5%	同上
	3.4	+規定しない -12.5%	同上



[主配管 (続き)]

管NO. 22\* 管継手 (レギュレーサ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
	76.3	+1.6mm -0.8mm	同上
厚さ	7.1	+規定しない -12.5%	同上
	5.2	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 23\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	±1%	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	7.1	±12.5%	同上

管NO. 24\* 管継手 (エルボ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
		厚さ	7.1

[主配管 (続き)]

管NO. 25\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差
厚さ	7.1	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 26\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差
	89.1	±1.6mm	同上
厚さ	7.1	+規定しない -12.5%	同上
	5.5	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 27\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2 による材料公差
厚さ	7.1	+規定しない -12.5%	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 28\* 管継手 (キャップ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	165.2	+2.4mm -1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
厚さ	7.1	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 29\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	89.1	±1%	J I S G 3 4 5 9による材料公差
厚さ	5.5	±12.5%	同上

管NO. 30\* 管継手 (エルボ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	89.1	±1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
厚さ	5.5	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 31\* 管継手 (ティー)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	89.1	±1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
厚さ	5.5	+規定しない -12.5%	同上

[主配管 (続き)]

管NO. 32\* 管継手 (キャップ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	89.1	±1.6mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
厚さ	5.5	+規定しない -12.5%	同上

管NO. 33\*

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	267.4	±0.8%	J I S G 3 4 5 5による材料公差
厚さ	9.3	±12.5%	同上

管NO. 34\* 管継手 (エルボ)

主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠
外径	267.4	+4.0mm -3.2mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差
厚さ	9.3	+規定しない -12.5%	同上

注：主要寸法は、工事計画記載の公称値。

注記\*：主配管の配置を明示した図面の管NO.を示す。