

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-添 1-012-07改01
提出年月日	2023年2月15日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料

原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備

その他原子炉注水設備

(低圧炉心スプレイ系)

(添付書類)

2023年2月

中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

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-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

VI-1-1-5-3 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（原子炉冷却系統施設）

VI-6 図面

4. 原子炉冷却系統施設

4.4 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備

4.4.2 低圧炉心スプレイ系

- ・第4-4-2-1-1図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る機器の配置を明示した・図面（低圧炉心スプレイ系）（その1）
- ・第4-4-2-1-2図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る機器の配置を明示した図面（低圧炉心スプレイ系）（その2）
- ・第4-4-2-2-1図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面（低圧炉心スプレイ系）（その1）
- ・第4-4-2-2-2図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面（低圧炉心スプレイ系）（その2）
- ・第4-4-2-3-1図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備系統図（低圧炉心スプレイ系）（その1）（設計基準対象施設）
- ・第4-4-2-3-2図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備系統図（低圧炉心スプレイ系）（その2）（重大事故等対処設備）
- ・低圧炉心スプレイポンプ構造図
【昭和60年4月27日付け59資庁第17250号にて認可された工事計画の添付書類「第3-7-2図 低圧炉心スプレイポンプ構造図」による。】
- ・低圧炉心スプレイ系ストレーナ構造図（その1）
【平成19年5月23日付け平成19・04・27原第11号にて認可された工事計画の添付書類「第6-3-1図 低圧炉心スプレイ系ストレーナ構造図（その1）」による。】
- ・低圧炉心スプレイ系ストレーナ構造図（その2）
【平成19年5月23日付け平成19・04・27原第11号にて認可された工事計画の添付書類「第6-3-2図 低圧炉心スプレイ系ストレーナ構造図（その2）」による。】
- ・第4-4-2-4-1図 RV223-1構造図

5.2 低圧炉心スプレイ系

名 称	低圧炉心スプレイポンプ	
容 量	m ³ /h/個	□以上(1074)
揚 程	m	□以上(199)
最高使用圧力	MPa	吸込側 1.37 / 吐出側 4.41
最高使用温度	℃	100 (116)
原 動 機 出 力	kW/個	910
個 数	—	1

【設 定 根 拠】

(概 要)

・設計基準対象施設

低圧炉心スプレイポンプは、設計基準対象施設として原子炉冷却材喪失時に炉心をスプレイ冷却（非常用炉心冷却系機能）することを目的に設置する。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に原子炉冷却系統施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備（低圧炉心スプレイ系）として使用する低圧炉心スプレイポンプは、下記の機能を有する。

低圧炉心スプレイポンプは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の場合であって、設計基準対象施設が有する発電用原子炉の冷却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、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、サプレッションチェンバのプール水を水源として低圧炉心スプレイポンプにより冷却水を原子炉圧力容器に注水し、炉心を冷却できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの容量は、原子炉冷却材喪失時に炉心を冷却（非常用炉心冷却系機能）するために必要な容量として、安全評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）の流量 □m³/h を上回る □m³/h/個以上とする。

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時ににおいて使用する場合の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、□m³/h/個以上とする。

公称値については、□1074m³/h/個とする。

【設 定 根 拠】（続き）

2. 揚程の設定根拠

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの揚程は、水源と移送先の圧力差、静水頭、機器及び配管・弁類圧損を基に、原子炉とサブプレッションチェンバとの差圧 MPa のときに原子炉に m³/h の注水ができるように設計する。

- ① 原子炉圧力容器とサブプレッションチェンバの圧力差 : m
 × 10⁶ / (958 × 9.80665) = ≒ m
 密度 : 958kg/m³ (100℃, 飽和圧力)
- ② 静水頭 : m
 サプレッションプール水位低 EL ~
 原子炉圧力容器低圧炉心スプレイノズル EL
- ③ 配管・機器圧力損失 : m
 機器圧力損失 : m
 配管・弁類圧力損失 : m
-
- 合計 m
- ④ ①~③の合計 : m

上記から、低圧炉心スプレイポンプの揚程は、 m を上回る m 以上とする。

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時において使用する場合の揚程は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、 m 以上とする。

公称値については、要求される揚程を上回る 199m とする。

【設 定 根 拠】（続き）

3. 最高使用圧力の設定根拠

(1) 吸込側

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの吸込側の最高使用圧力は、主配管「低圧炉心スプレイ系ストレーナ～低圧炉心スプレイポンプ」の最高使用圧力に合わせ、1.37MPaとする。

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時において使用する場合は、主配管「低圧炉心スプレイ系ストレーナ～低圧炉心スプレイポンプ」の使用圧力に合わせ、1.37MPaとする。

(2) 吐出側

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの吐出側の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力 0.427MPa、低圧炉心スプレイポンプの締切揚程 MPa の合計が MPa となることから、これを上回る圧力とし、4.41MPaとする。

- ① 原子炉格納容器の最高使用圧力 : 0.427MPa
- ② 締切揚程 : MPa
- ③ ①～②の合計 : MPa

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時において使用する場合は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、4.41MPaとする。

4. 最高使用温度の設定根拠

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの最高使用温度は、主配管「低圧炉心スプレイ系ストレーナ～低圧炉心スプレイポンプ」の最高使用温度に合わせ、100℃とする。

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時において使用する場合は、主配管「低圧炉心スプレイ系ストレーナ～低圧炉心スプレイポンプ」の使用温度に合わせ、116℃とする。

【設定根拠】(続き)

5. 原動機出力の設定根拠

設計基準対象施設として使用する低圧炉心スプレイポンプの原動機出力は、下記の式により、容量及び揚程を考慮して決定する。

$$P_w = 10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H$$

$$\eta = \frac{P_w}{P} \cdot 100$$

(引用文献：日本産業規格 J I S B 0 1 3 1 (2002)「ターボポンプ用語」)

$$P = \frac{10^{-3} \cdot \rho \cdot g \cdot Q \cdot H}{\eta / 100}$$

P : 軸動力 (kW)

P_w : 水動力 (kW)

ρ : 密度 (kg/m³) = 1000

g : 重力加速度 (m/s²) = 9.80665

Q : 容量 (m³/s) = 1074/3600

H : 揚程 (m) = 199

η : ポンプ効率 (%) (設計計画値) =

$$P = \frac{10^{-3} \times 1000 \times 9.80665 \times \left(\frac{1074}{3600}\right) \times 199}{\text{} / 100} = \text{} = \text{} \text{ kW}$$

上記から、低圧炉心スプレイポンプの原動機出力は、軸動力を上回る出力とし、910kW/個とする。

低圧炉心スプレイポンプを重大事故等時において使用する場合の原動機出力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、910kW/個とする。

6. 個数の設定根拠

低圧炉心スプレイポンプ(原動機含む)は、設計基準対象施設として原子炉冷却材喪失時に炉心をスプレイ冷却するために必要な個数である1個を設置する。

低圧炉心スプレイポンプ(原動機含む)は、設計基準対象施設として1個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

名 称	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	
容 量	m ³ /h/組	□以上(1074)
最高使用圧力	MPa	-[0.427](-[0.853])
最高使用温度	℃	104 (178)
個 数	—	2(1組)

【設 定 根 拠】

(概 要)

・設計基準対象施設

低圧炉心スプレイ系ストレーナは、設計基準対象施設としてサブプレッションチェンバのプール水内の異物による低圧炉心スプレイポンプや低圧炉心スプレイスパージャ等下流の系統内機器の機能低下を防止する目的で設置する。

なお、設計基準対象施設の低圧炉心スプレイ系ストレーナの容量、最高使用圧力及び最高使用温度の設定根拠については平成19年5月23日付き平成19・04・27原第14号にて認可された工事計画のIV-1「設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」による。

・重大事故等対処設備

重大事故等時に原子炉冷却施設のうち非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備(低圧炉心スプレイ系)として使用する低圧炉心スプレイ系ストレーナは、以下の機能を有する。

重大事故等時に使用する低圧炉心スプレイ系ストレーナは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態において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に、発電用原子炉を冷却するために設置する。

系統構成は、サブプレッションチェンバのプール水内の異物を低圧炉心スプレイ系ストレーナによりろ過し、低圧炉心スプレイポンプにより原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。

1. 容量の設定根拠

低圧炉心スプレイ系ストレーナを重大事故等時において使用する場合の容量は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、□m³/h/組以上とする。

公称値については、□1074m³/h/組とする。

2. 最高使用圧力の設定根拠

低圧炉心スプレイ系ストレーナを重大事故等時において使用する場合の圧力についても、設計基準対象施設として使用する場合と同様に設定されないが、ここでは重大事故等時における原子炉格納容器の限界圧力0.853MPaとし、[]内に示している。

【設 定 根 拠】（続き）

3. 最高使用温度の設定根拠

低圧炉心スプレイ系ストレーナを重大事故等時において使用する場合は、低圧炉心スプレイ系の重大事故等対処設備としての機能を踏まえ、C-残留熱除去系ストレーナの重大事故等時において使用する場合は温度に合わせ、重大事故等対策の有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）において C-残留熱除去系の使用時におけるサブプレッションチェンバのプール水の温度が最大となる事故シーケンスグループ（崩壊熱除去機能喪失（取水機能喪失））により °Cであり、これを上回る温度とし、178°Cとする。

4. 個数の設定根拠

低圧炉心スプレイ系ストレーナは、設計基準対象施設としてサブプレッションチェンバのプール水内の異物をろ過するために必要な個数である 2 個 1 組を設置する。

低圧炉心スプレイ系ストレーナは、設計基準対象施設として 2 個 1 組設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。

名	称	RV223-1
吹出圧力	MPa	4.41
個数	—	1
<p>【設定根拠】 (概要)</p> <p>安全弁 RV223-1 は、主配管「低圧炉心スプレイポンプ～原子炉压力容器」に接続する配管上に設置する逃がし弁である。</p> <p>安全弁 RV223-1 は、設計基準対象施設として主配管「低圧炉心スプレイポンプ～原子炉压力容器」の圧力が、最高使用圧力になった場合に開動作して最高使用圧力以下に維持する。</p> <p>重大事故等対処設備としては、重大事故等時に主配管「低圧炉心スプレイポンプ～原子炉压力容器」の圧力が、設計基準対象施設の最高使用圧力になった場合に開動作して設計基準対象施設の最高使用圧力以下に維持する。</p> <p>1. 吹出圧力の設定根拠</p> <p>設計基準対象施設として使用する安全弁 RV223-1 の吹出圧力は、当該逃がし弁が接続する主配管「低圧炉心スプレイポンプ～原子炉压力容器」の最高使用圧力に合わせ、4.41MPa とする。</p> <p>安全弁 RV223-1 を重大事故等時において使用する場合の吹出圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、4.41MPa とする。</p> <p>2. 個数の設定根拠</p> <p>安全弁 RV223-1 は、設計基準対象施設として主配管「低圧炉心スプレイポンプ～原子炉压力容器」の圧力を最高使用圧力以下に維持するために必要な個数である 1 個を設置する。</p> <p>安全弁 RV223-1 は、設計基準対象施設として 1 個設置しているものを重大事故等対処設備として使用する。</p>		

名 称		低圧炉心スプレイ系ストレーナ ～ 低圧炉心スプレイポンプ
最高使用圧力	MPa	0.427 (0.853) / 1.37
最高使用温度	℃	104 (178) / 100 (116)
外 径	mm	508.0 / 517.6
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本主配管は、低圧炉心スプレイ系ストレーナから低圧炉心スプレイポンプまでを接続する配管であり、設計基準対象施設として、低圧炉心スプレイ系ストレーナから低圧炉心スプレイポンプへサブプレッションチェンバのプール水を供給するために設置する。</p> <p>重大事故等対処設備としては、低圧炉心スプレイ系ストレーナから低圧炉心スプレイポンプへプール水を供給するために設置する。</p> <p>本主配管の最高使用圧力の設定根拠をP 1, P 2, 最高使用温度の設定根拠をT 1, T 2, 外径の設定根拠をD 1, F 1として下記に示す。</p> <p>低圧炉心スプレイ系主配管の設計仕様を表4.2-1 低圧炉心スプレイ系主配管の設計仕様表に示す。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p><u>P 1 : 0.427MPa(0.853MPa)</u></p> <p>設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用圧力P 1は、サブプレッションチェンバの最高使用圧力に合わせ、0.427MPaとする。</p> <p>本主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原子炉格納容器の限界圧力に合わせ、0.853MPaとする。</p> <p><u>P 2 : 1.37MPa</u></p> <p>設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用圧力P 2は、配管洗浄時における復水輸送系の最高使用圧力に合わせ、1.37MPaとする。</p> <p>本主配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、設計基準対象施設と同様の使用方法であるため、設計基準対象施設と同設計条件とし、1.37MPaとする。</p>		

【設 定 根 拠】（続き）

2. 最高使用温度の設定根拠

T 1 : 104°C (178°C)

設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用温度 T 1 は、サブプレッションチェンバの最高使用温度に合わせ、104°Cとする。

本主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低圧炉心スプレイ系ストレーナの使用温度に合わせ、178°Cとする。

T 2 : 100°C (116°C)




設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用温度 T 2 は、原子炉冷却材喪失時のサブプレッションプール最高使用温度 90°Cを上回る温度とし、100°Cとする。

本主配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、低圧炉心スプレイポンプの最高使用温度に合わせ、116°Cとする。

3. 外径の設定根拠

(1) 配管

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、重大事故等時に使用する低圧炉心スプレイポンプの容量を基に設定しており、重大事故等時に使用する低圧炉心スプレイポンプの容量が設計基準対象施設として使用する場合の容量と同仕様以下であるため、本配管の外径は、メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮して選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し、508.0mmとする。

項目 根拠	外径 (mm)	厚さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流量 (m ³ /h)	流速 (m/s)	標準流速 (m/s)
D 1	508.0	9.5	500	0.18781			

(2) 継手

F 1 : 517.6mm

分岐補強部の外径。接続先の仕様及び強度を満足する外径とする。

名 称		低圧炉心スプレイポンプ ～ 原子炉压力容器
最高使用圧力	MPa	4.41 / 8.62 (8.98)
最高使用温度	℃	100 (116) / 302 (304)
外 径	mm	318.5 / 267.4
<p>【設 定 根 拠】 (概 要)</p> <p>本主配管は、低圧炉心スプレイポンプから原子炉压力容器までを接続する配管であり、設計基準対象施設として、低圧炉心スプレイポンプから原子炉压力容器へサプレッションチェンバのプール水を供給するために設置する。</p> <p>重大事故等対処設備としては、低圧炉心スプレイポンプから原子炉压力容器へサプレッションチェンバのプール水を供給するために設置する。</p> <p>本主配管の最高使用圧力の設定根拠を P 3, P 4, 最高使用温度の設定根拠を T 2, T 3, 外径の設定根拠を D 2, D 3 として下記に示す。</p> <p>低圧炉心スプレイ系主配管の設計仕様を表 4.2-1 低圧炉心スプレイ系主配管の設計仕様表に示す。</p> <p>1. 最高使用圧力の設定根拠</p> <p><u>P 3 : 4.41MPa</u></p> <p>設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用圧力 P 3 は、低圧炉心スプレイポンプ吐出側の最高使用圧力に合わせ、4.41MPa とする。</p> <p>本主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低圧炉心スプレイポンプ吐出側の使用圧力に合わせ、4.41MPa とする。</p> <p><u>P 4 : 8.62MPa (8.98MPa)</u></p> <p>設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用圧力 P 4 は、原子炉压力容器の最高使用圧力に合わせ、8.62MPa とする。</p> <p>本主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原子炉压力容器の使用圧力に合わせ、8.98MPa とする。</p>		

【設 定 根 拠】（続き）

2. 最高使用温度の設定根拠

T 2 : 100°C (116°C)

設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用温度 T 2 は，原子炉冷却材喪失時のサブレーションプール最高使用温度 90°C を上回る温度とし，100°C とする。

本主配管を重大事故等時において使用する場合の温度は，低圧炉心スプレイポンプの最高使用温度に合わせ，116°C とする。

T 3 : 302°C (304°C)

設計基準対象施設として使用する本主配管の最高使用温度 T 3 は，原子炉压力容器の最高使用温度に合わせ，302°C とする。

本主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原子炉压力容器の使用温度に合わせ，304°C とする。

3. 外径の設定根拠

(1) 配管

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は，重大事故等時に使用する低圧炉心スプレイポンプの容量を基に設定しており，重大事故等時に使用する低圧炉心スプレイポンプの容量が設計基準対象施設として使用する場合の容量と同仕様以下であるため，本配管の外径は，メーカー社内基準に基づき定めた標準流速を考慮して選定した設計基準対象施設の外径と同仕様で設計し，318.5mm，267.4mm とする。

項目 根拠	外径 (mm)	厚さ (mm)	呼び径 (A)	流路面積 (m ²)	流量 (m ³ /h)	流速 (m/s)	標準流速 (m/s)
D 2	318.5	14.3	300	0.06601	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D 3	267.4	18.2	250	0.04191	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

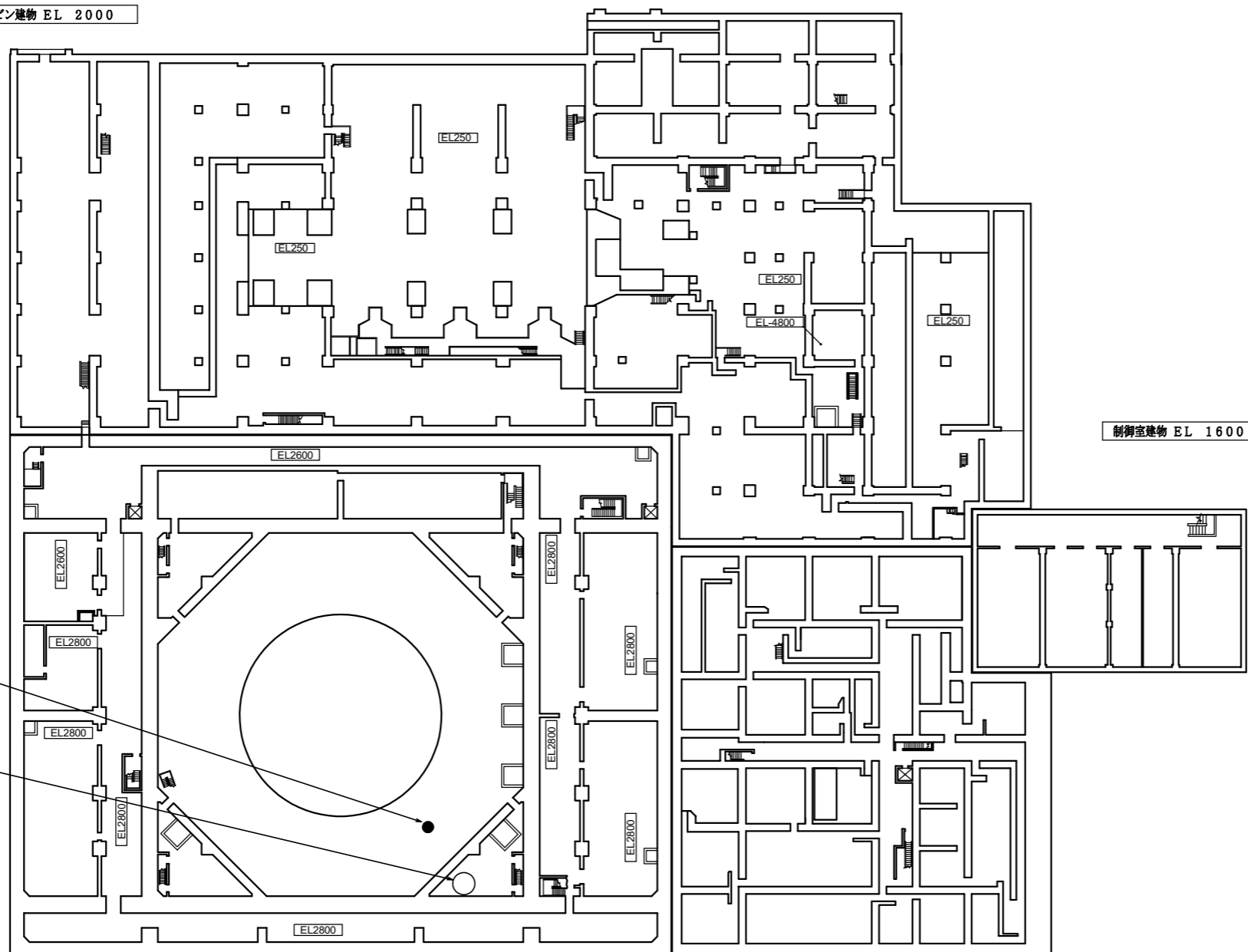
表 4.2-1 低圧炉心スプレイ系主配管の設計仕様表

名 称		最高使用圧力 (MPa)		最高使用温度 (°C)		外 径 (mm)	
		設定値	根拠	設定値	根拠	設定値	根拠
低圧炉心スプレイ系	低圧炉心スプレイ系ストレーナ ～ 低圧炉心スプレイポンプ	0.427 (0.853*)	P 1	104 (178*)	T 1	508.0	—
						/508.0	
						/508.0	
						508.0	
	低圧炉心スプレイポンプ ～ 原子炉压力容器	4.41	P 3	100 (116*)	T 2	508.0	D 1
						508.0	—
						517.6	F 1
	低圧炉心スプレイ系	4.41	P 3	100 (116*)	T 2	355.6	—
						355.6	—
						/318.5	—
318.5						D 2	
318.5						—	
318.5						—	
318.5	—						
	8.62 (8.98*)	P 4	302 (304*)	T 3	267.4	D 3	

注記* : 重大事故等時における使用時の値



タービン建物 EL 2000



低圧炉心スプレィ系ストレーナ
(サブプレッションチェンパ内)

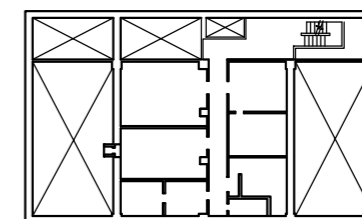
低圧炉心スプレィポンプ

原子炉建物 EL 1300

廃棄物処理建物 EL 3000

制御室建物 EL 1600

制御室建物 EL 5300

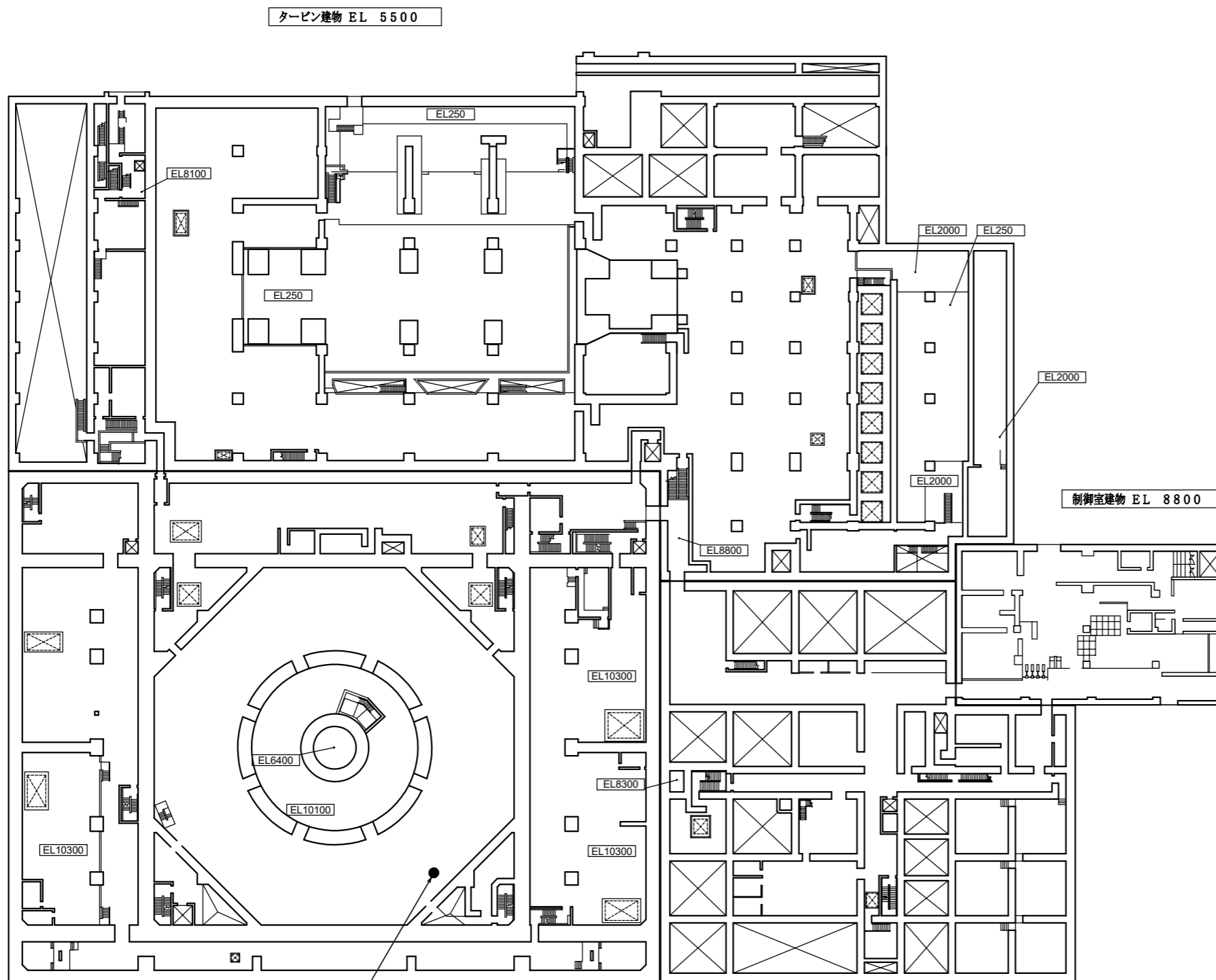


工事計画認可申請 第4-4-2-1-1図

島根原子力発電所 第2号機

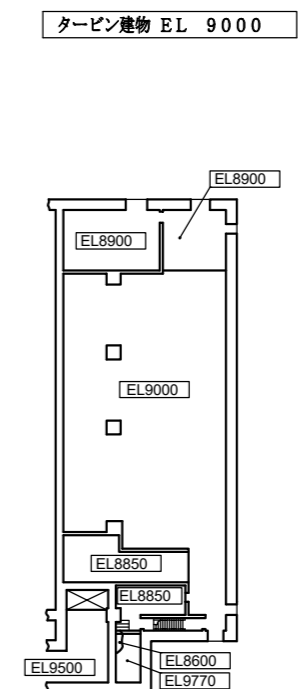
名称 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備
に係る機器の配置を明示した図面
(低圧炉心スプレィ系) (その1)

中国電力株式会社

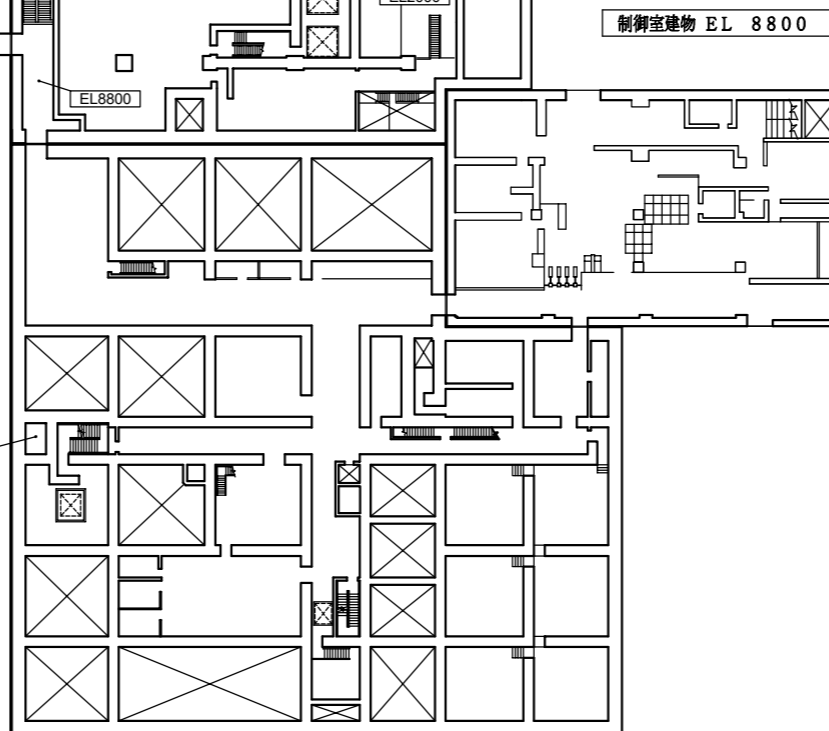


タービン建物 EL 5500

原子炉建物 EL 8800

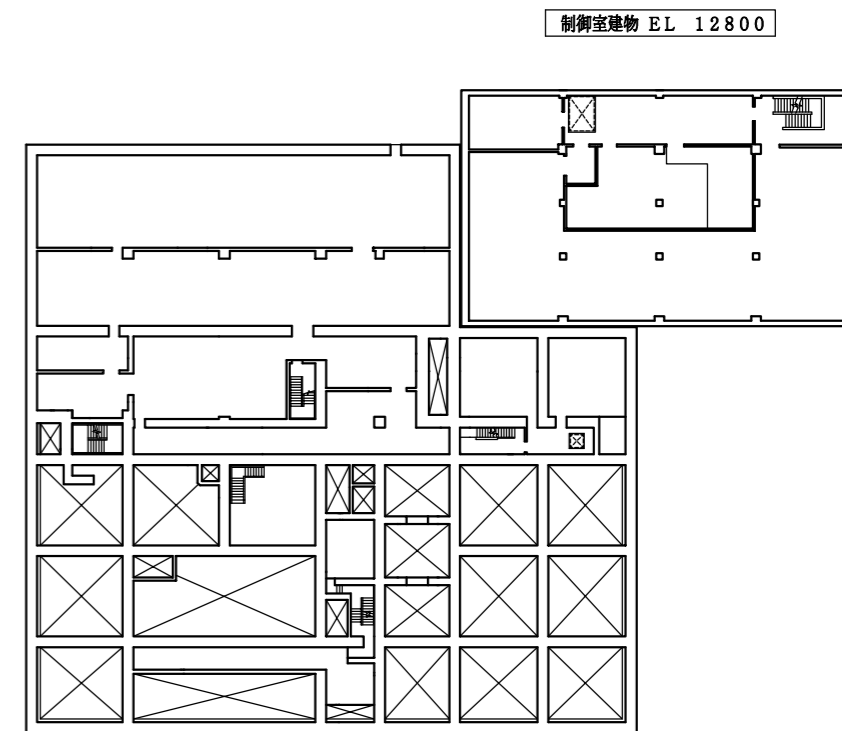


タービン建物 EL 9000



制御室建物 EL 8800

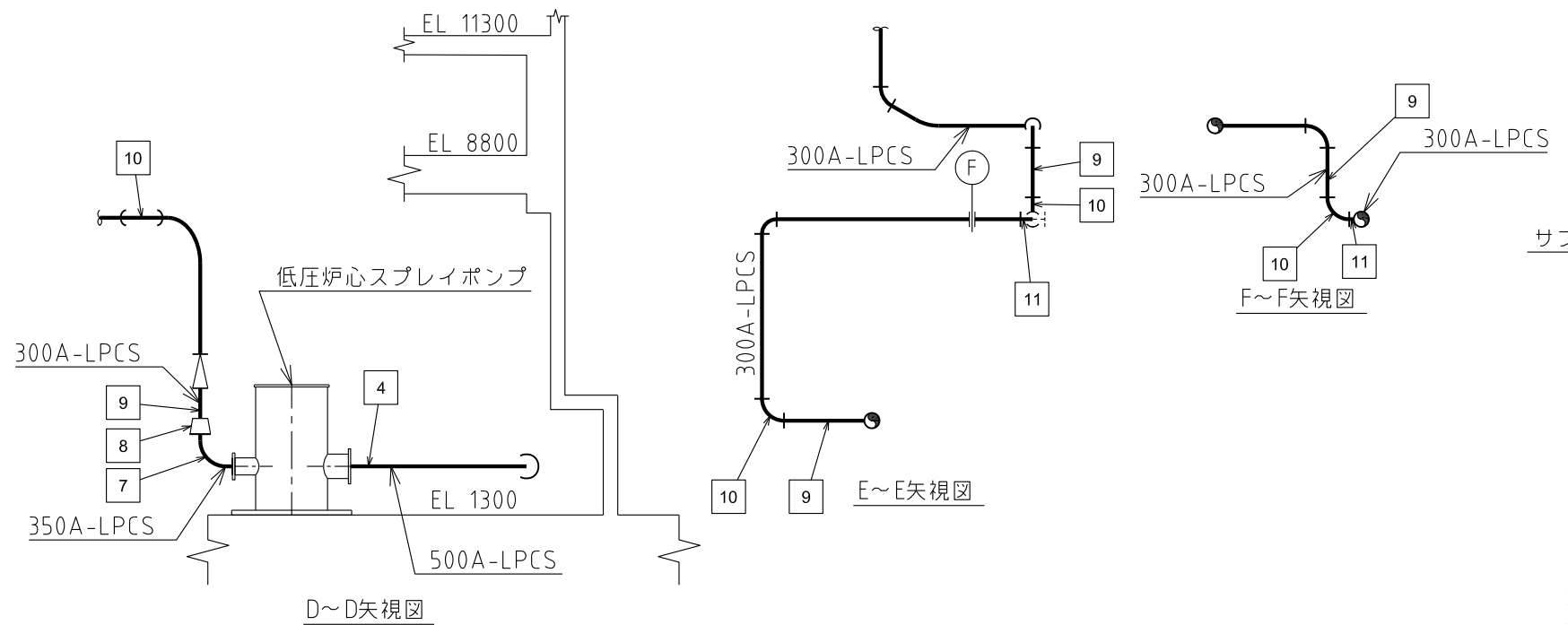
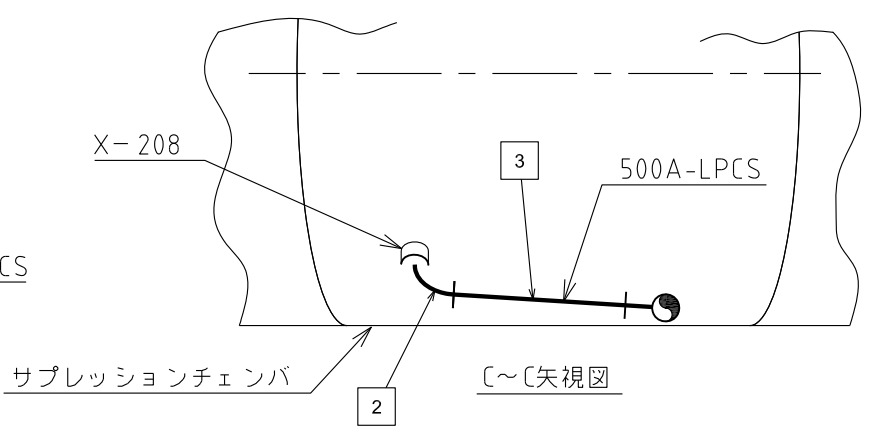
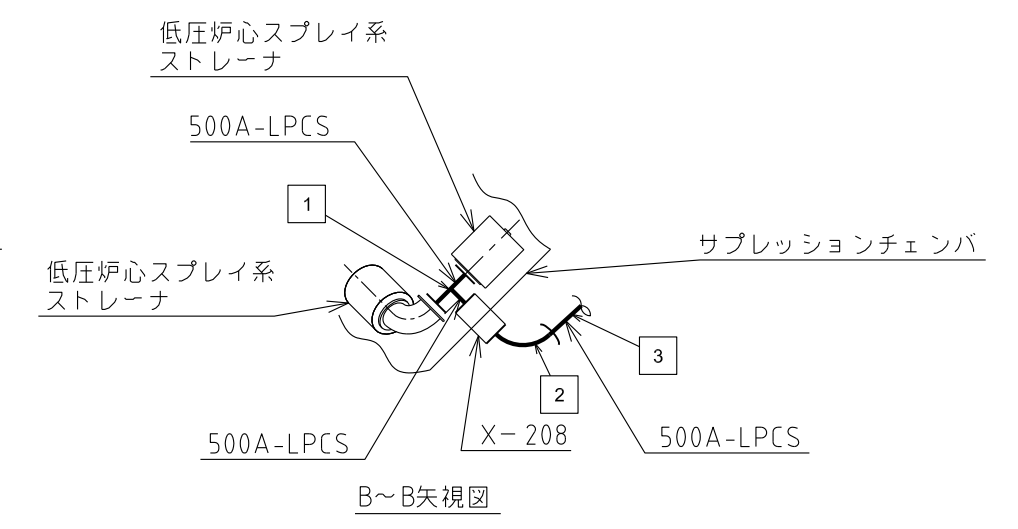
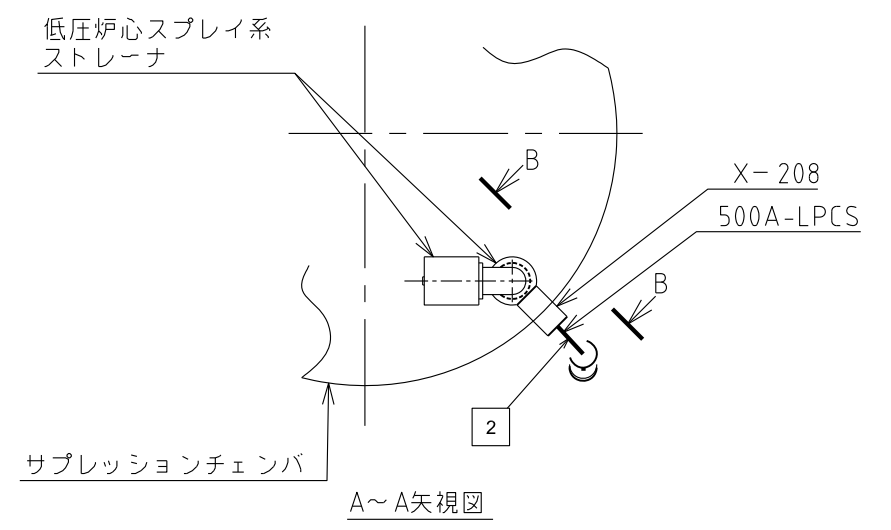
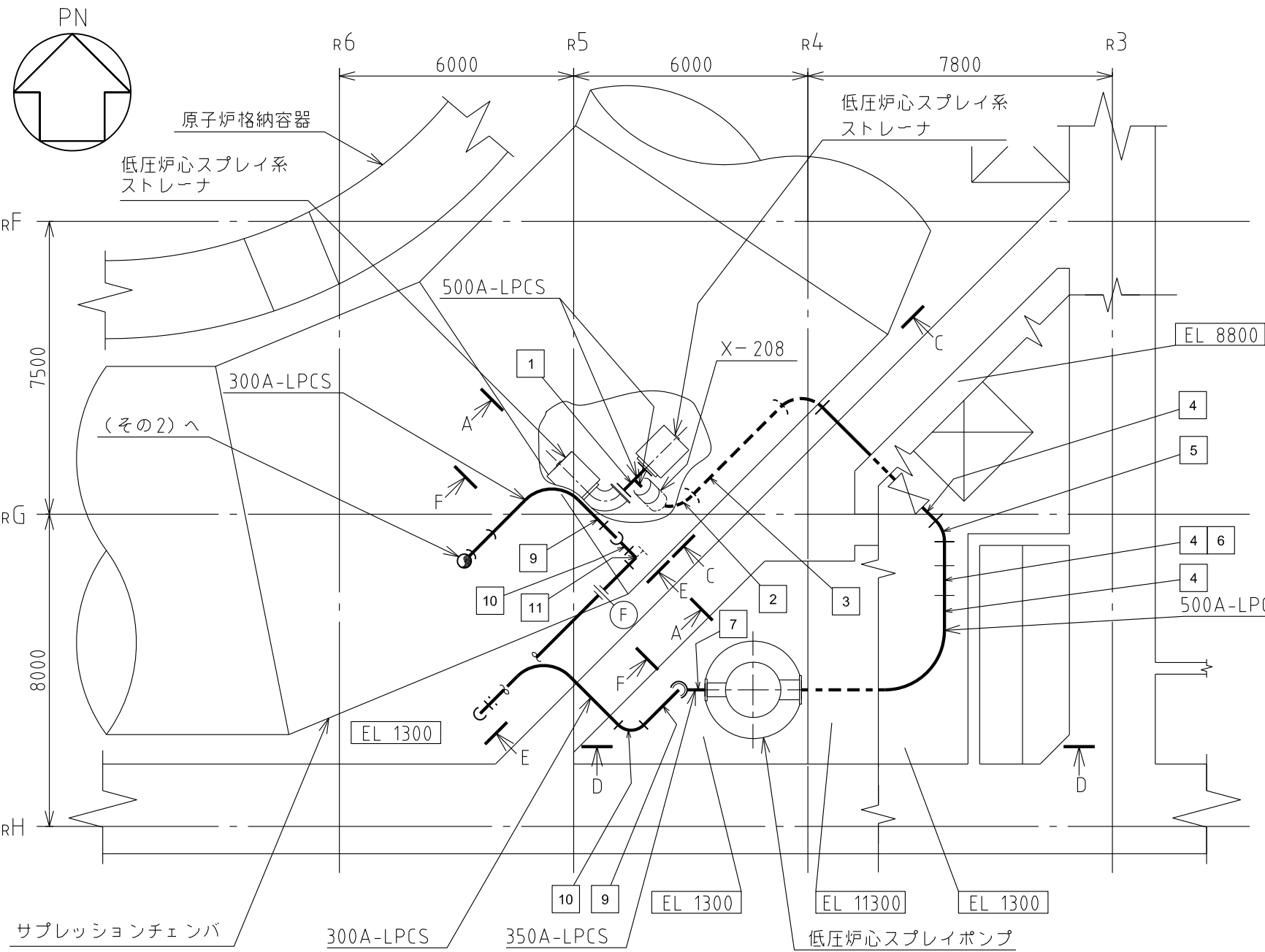
廃棄物処理建物 EL 8800



制御室建物 EL 12800

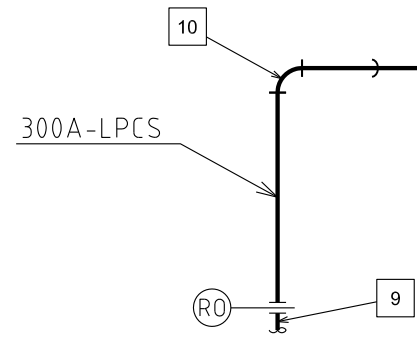
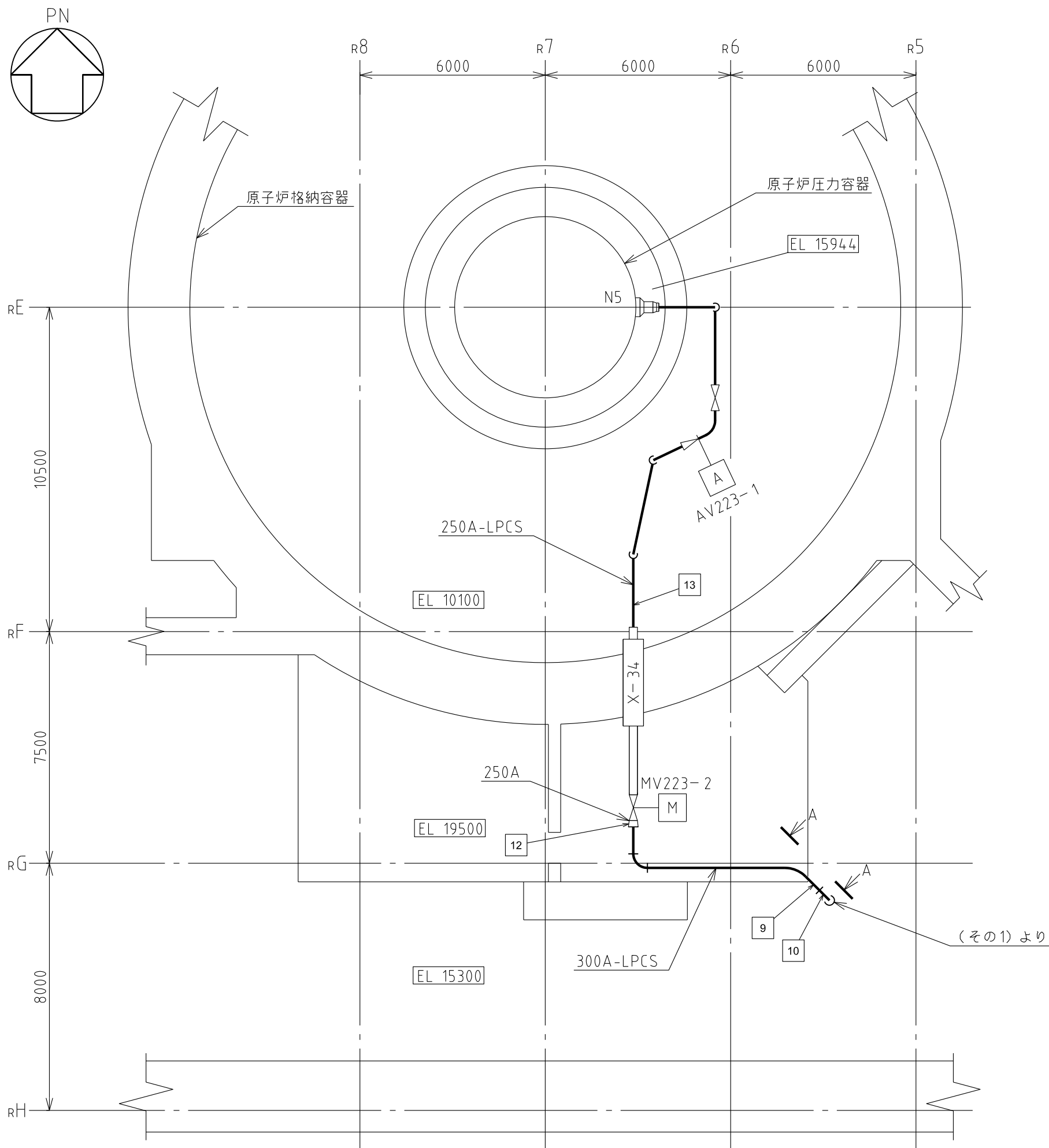
廃棄物処理建物 EL 12300

工事計画認可申請	第4-4-2-1-2図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る機器の配置を明示した図面(低圧炉心スプレイ系) (その2)
中国電力株式会社	



注1：寸法はmmを示す。
注2：図中の四角内番号は別紙1のNOを示す。

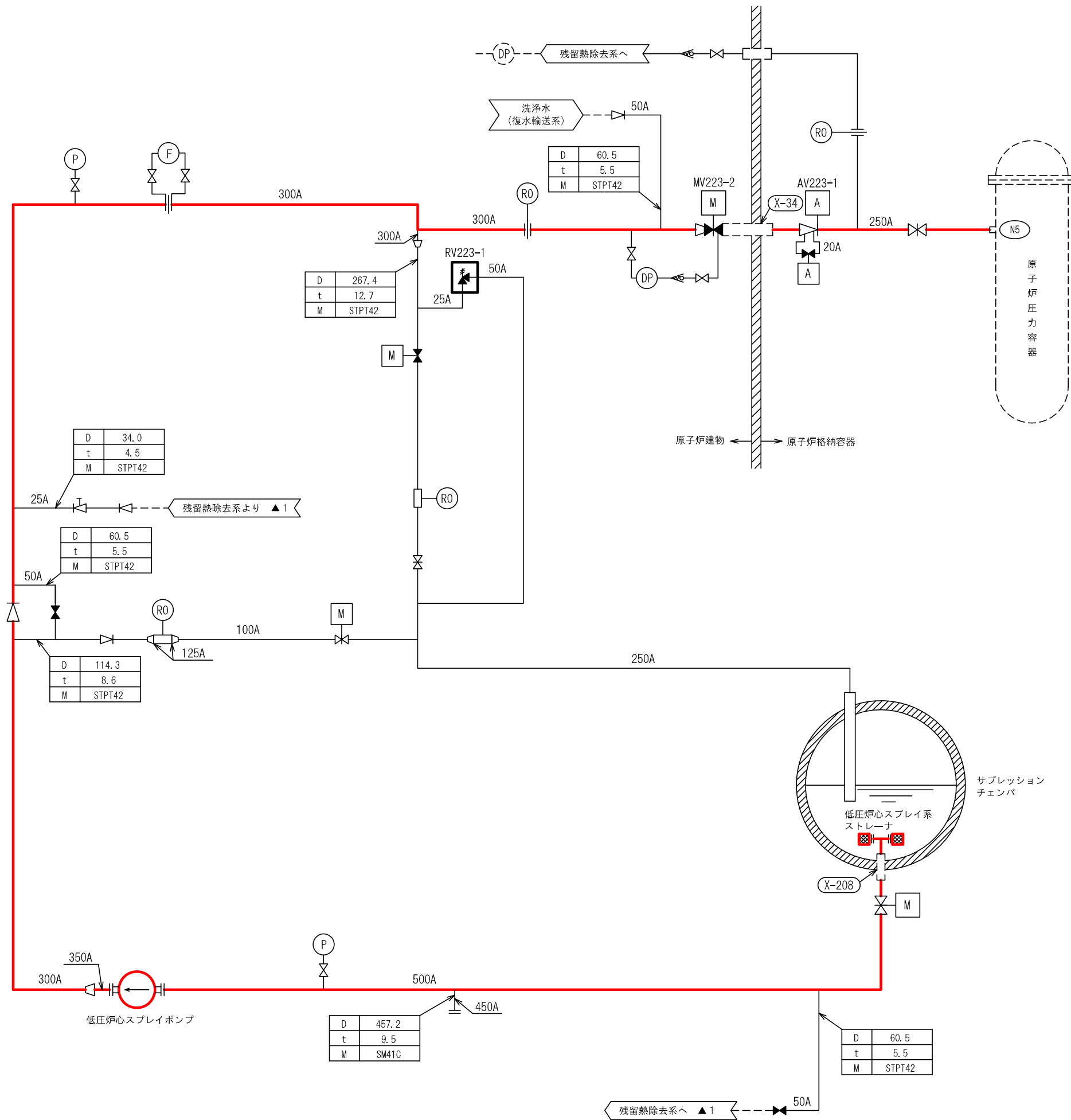
原子炉建物	
工事計画認可申請	第4-4-2-2-10
島根原子力発電所 第2号機	
名称	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面 (低圧炉心スプレイ系) (その1)
中国電力株式会社	



A~A矢視図

注1: 寸法はmmを示す。
 注2: 図中の四角内番号は別紙1のNOを示す。

原子炉建物	
工事計画認可申請	第4-4-2-2-2図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面 (低圧炉心スプレイ系) (その2)
中国電力株式会社	

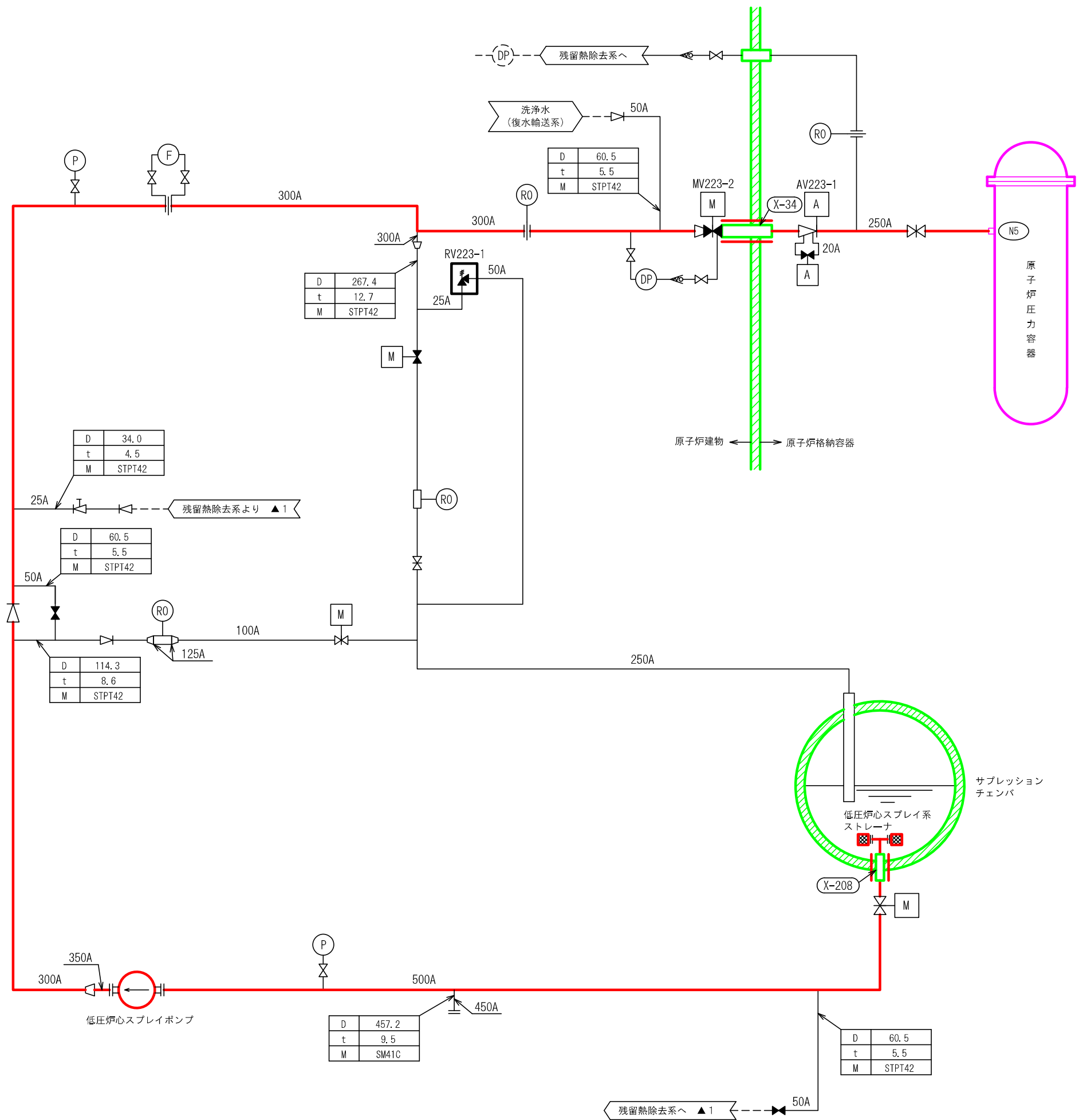


— : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (低圧炉心スプレイ系)
(当該系統のうち設計基準対象施設の申請範囲)

1. 関連系統図
▲ 1 : 残留熱除去設備系統図 (残留熱除去系) (その1)
2. 枝管仕様表説明

D	外径	mm
t	厚さ	mm
M	材料	
3. 安全弁及び逃がし弁

工事計画認可申請		第4-4-2-3-1図
島根原子力発電所 第2号機		
名称	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備系統図 (低圧炉心スプレイ系) (その1) (設計基準対象施設)	
中国電力株式会社		



- (Red line) : 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (低圧炉心スプレイ系)
(当該系統のうち重大事故等対処設備の申請範囲)
- (Green line) : 原子炉格納施設 (原子炉格納容器)
- (Pink line) : 原子炉本体 (原子炉圧力容器)

1. 関連系統図
 ▲1 : 残留熱除去設備系統図 (残留熱除去系) (その2)

2. 枝管仕様表説明

D	外径	mm
t	厚さ	mm
M	材料	

3. SA主要弁、安全弁及び逃がし弁

工事計画認可申請		第4-4-2-3-2図
島根原子力発電所 第2号機		
名称	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備系統図 (低圧炉心スプレイ系) (その2) (重大事故等対処設備)	
中国電力株式会社		

第 4-4-2-2-1~2 図 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面（低圧炉心スプレイ系） 別紙 1
 工事計画抜粋

変更前						変更後						NO. *7
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 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
低圧炉心スプレイ系	低圧炉心スプレイ系ストレーナ ～ 低圧炉心スプレイポンプ*2	0.427	104	508.0	15.1*1	STS42	変更なし	0.853*3	178*3	変更なし	変更なし	1
				/508.0	/15.1*1							2
				508.0*5	9.5*1, *5							3
		0.427*4		508.0	□*6(9.5*1)	SM41C						4
				508.0	□*6(9.5*1)	SM41C						5
				508.0*5	9.5*1, *5	STPT42*5						6
	低圧炉心スプレイポンプ ～ 原子炉压力容器	4.41*4	100	517.6	□*6(14.3*1)	SM41C	変更なし	変更なし	116*3	変更なし	変更なし	7
				355.6*5	19.0*1, *5	STS42*5						8
				355.6	19.0*1	STS42						9
				/318.5	/17.4*1	STS42						10
				318.5	14.3*1	STS42						11
				318.5*5	17.4*1, *5	STS42*5						12
				318.5	17.4*1	STS42						13
8.62*4	302	267.4	18.2*1	STS42	変更なし	8.98*3	304*3	変更なし	変更なし	13		

注：記載の適正化を行う。既工事計画書には名称欄文末に「～まで」と記載

注記*1：公称値を示す。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「サプレッションチェンバから低圧炉心スプレイポンプまで」と記載

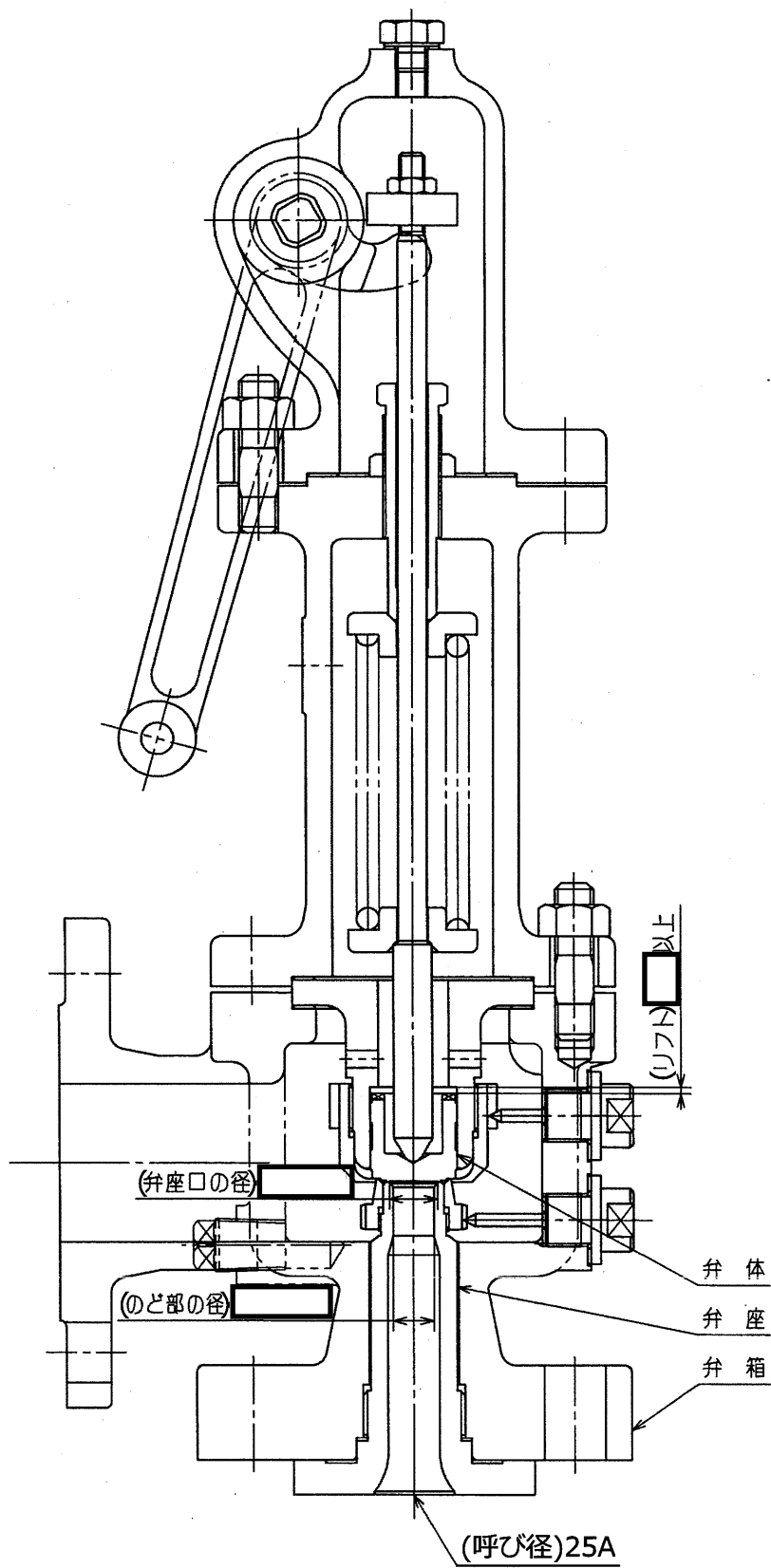
*3：重大事故等時における使用時の値

*4：S I 単位に換算したものである。

*5：エルボを示す。

*6：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 60 年 4 月 27 日付け 59 資庁第 17250 号にて認可された工事計画の添付書類「IV-2-1-7-1-1 管の基本板厚計算書」による。

*7：非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る主配管の配置を明示した図面（低圧炉心スプレイ系）に記載の四角内番号を示す。



注1：寸法はmmを示す。

注2：特記なき寸法は公称値を示す。

工事計画認可申請	第4-4-2-4-1図
島根原子力発電所 第2号機	
名称	RV223-1構造図
中国電力株式会社	