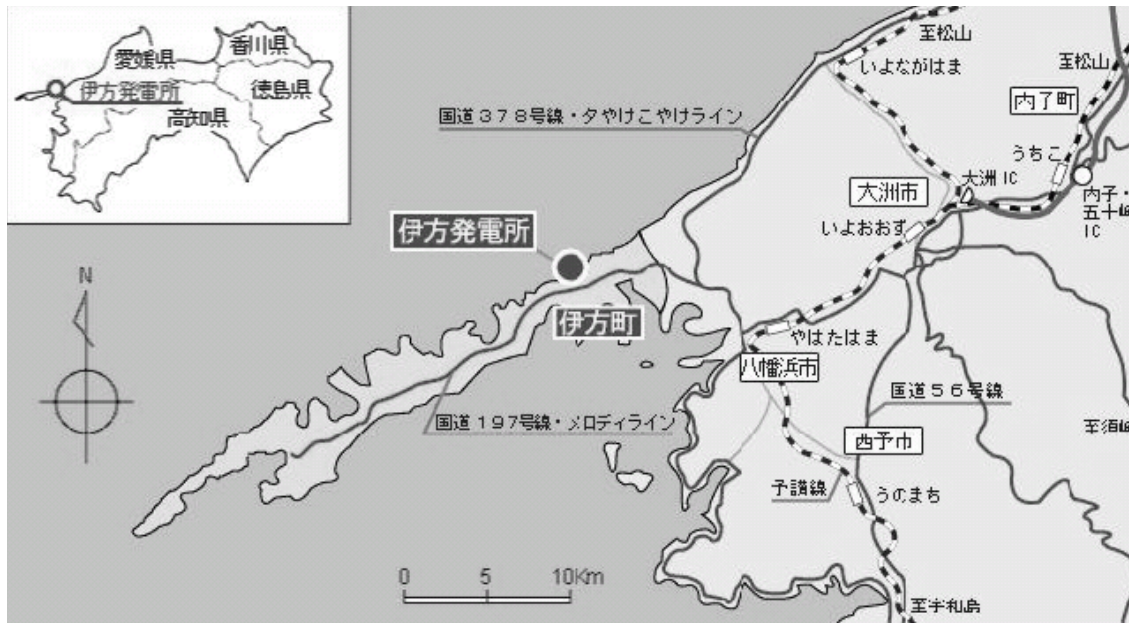
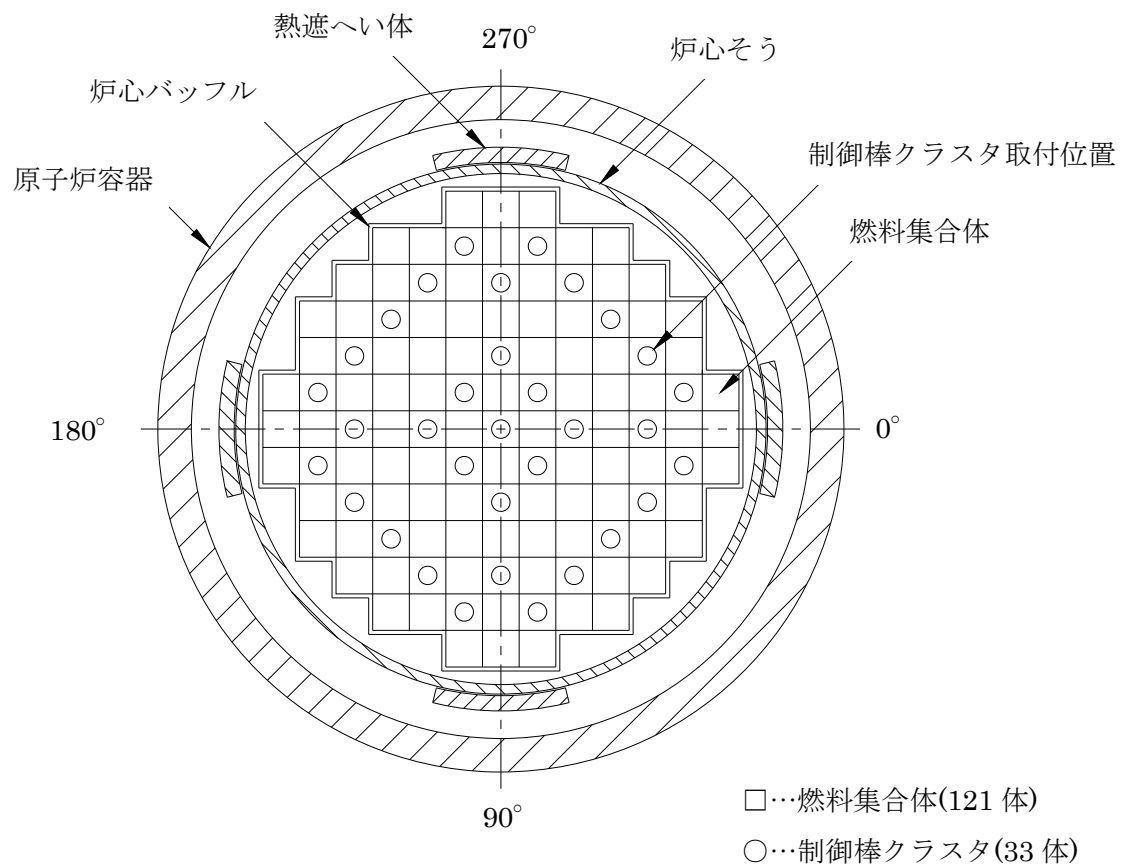
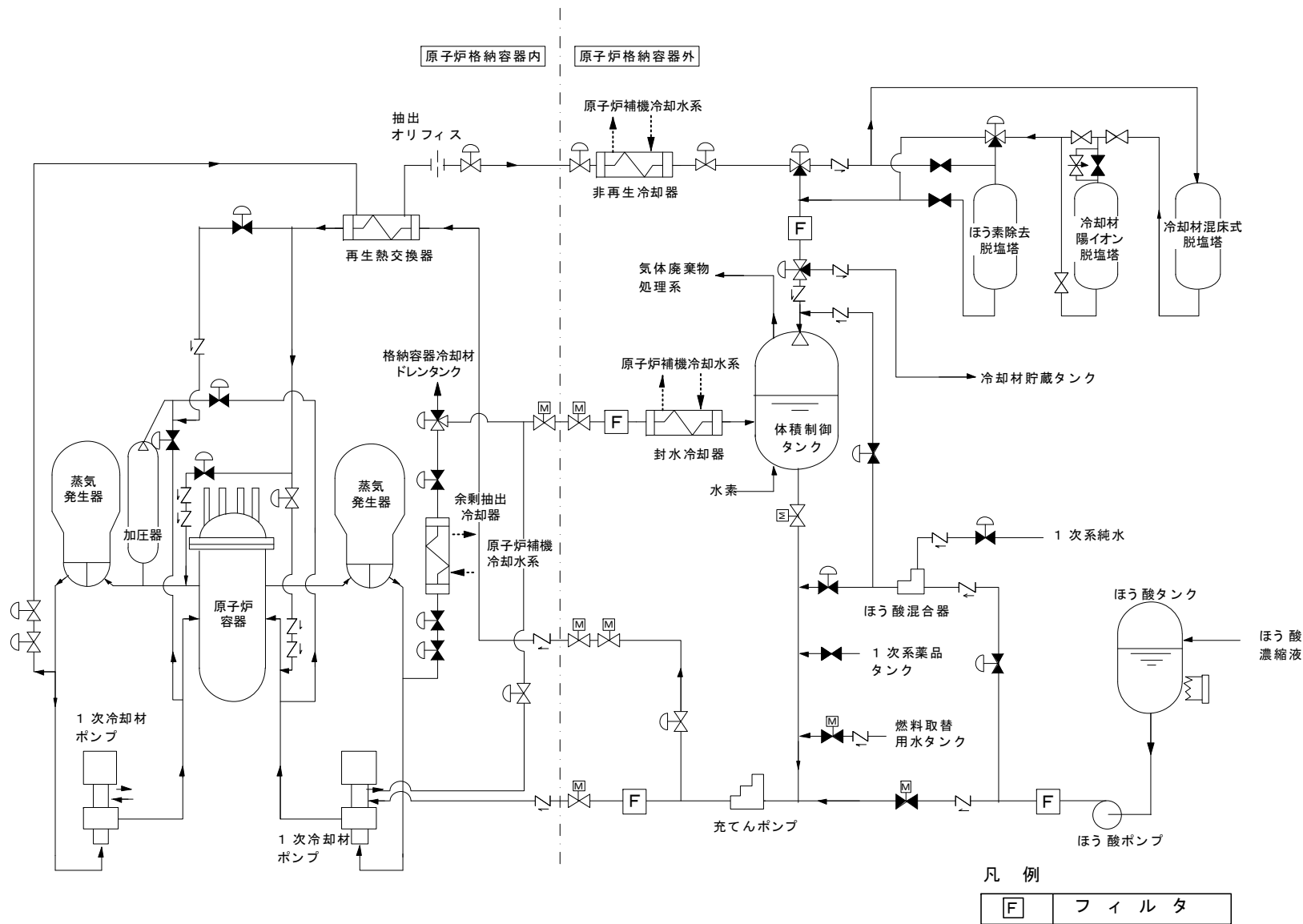




伊方発電所位置図



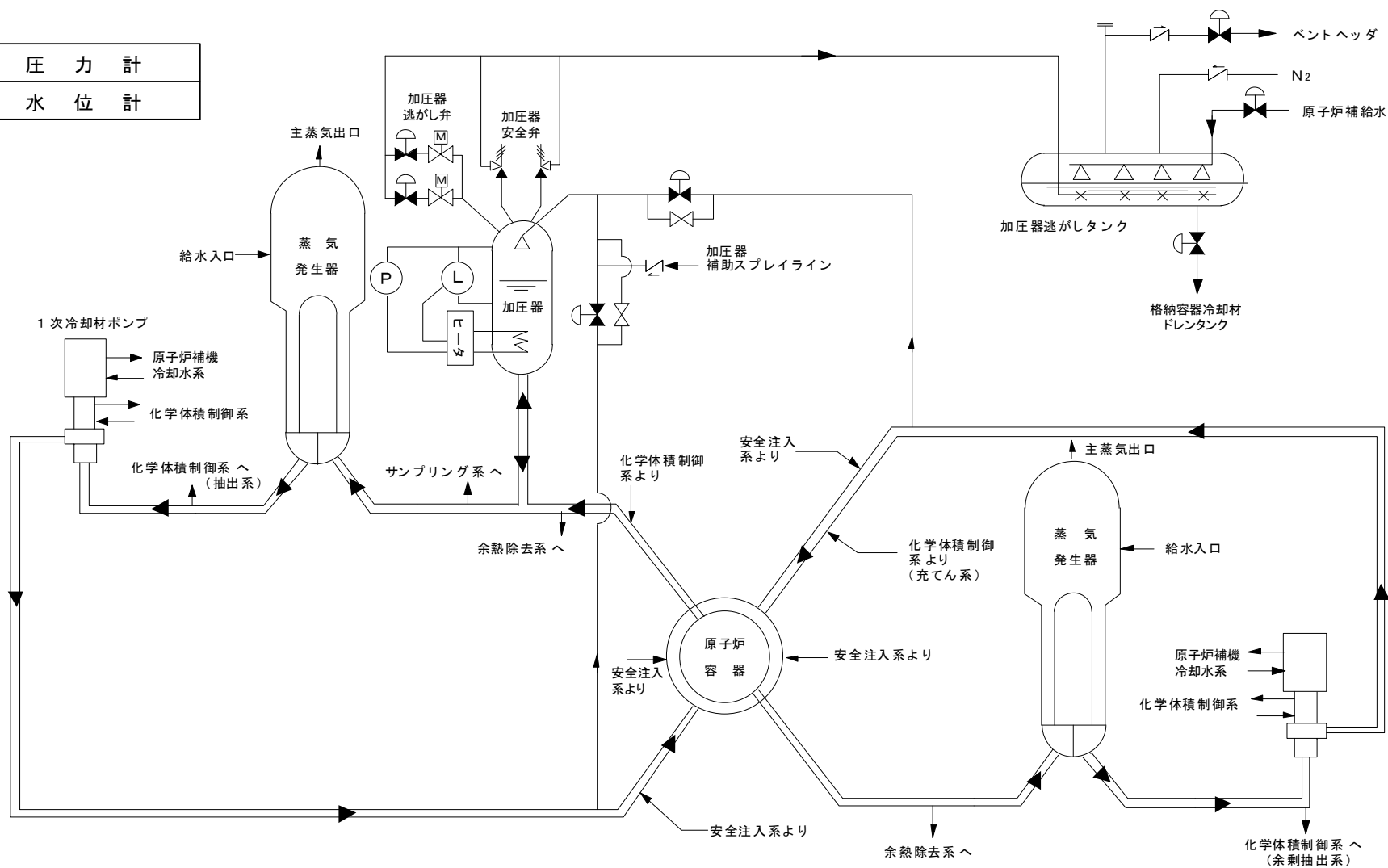
制御棒クラスター配置図



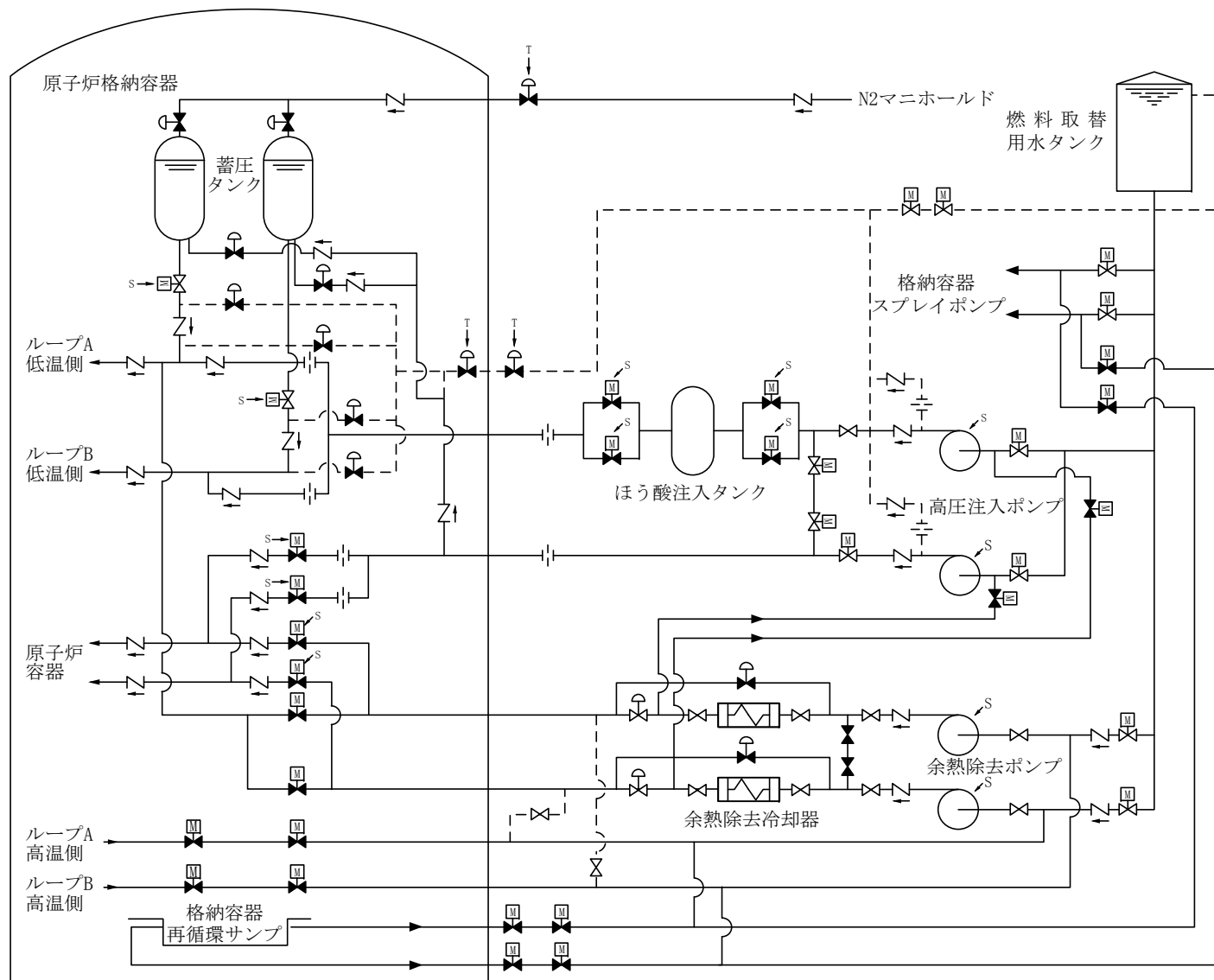
化学体積制御系

凡 例

|   |       |
|---|-------|
| Ⓟ | 圧 力 計 |
| Ⓛ | 水 位 計 |



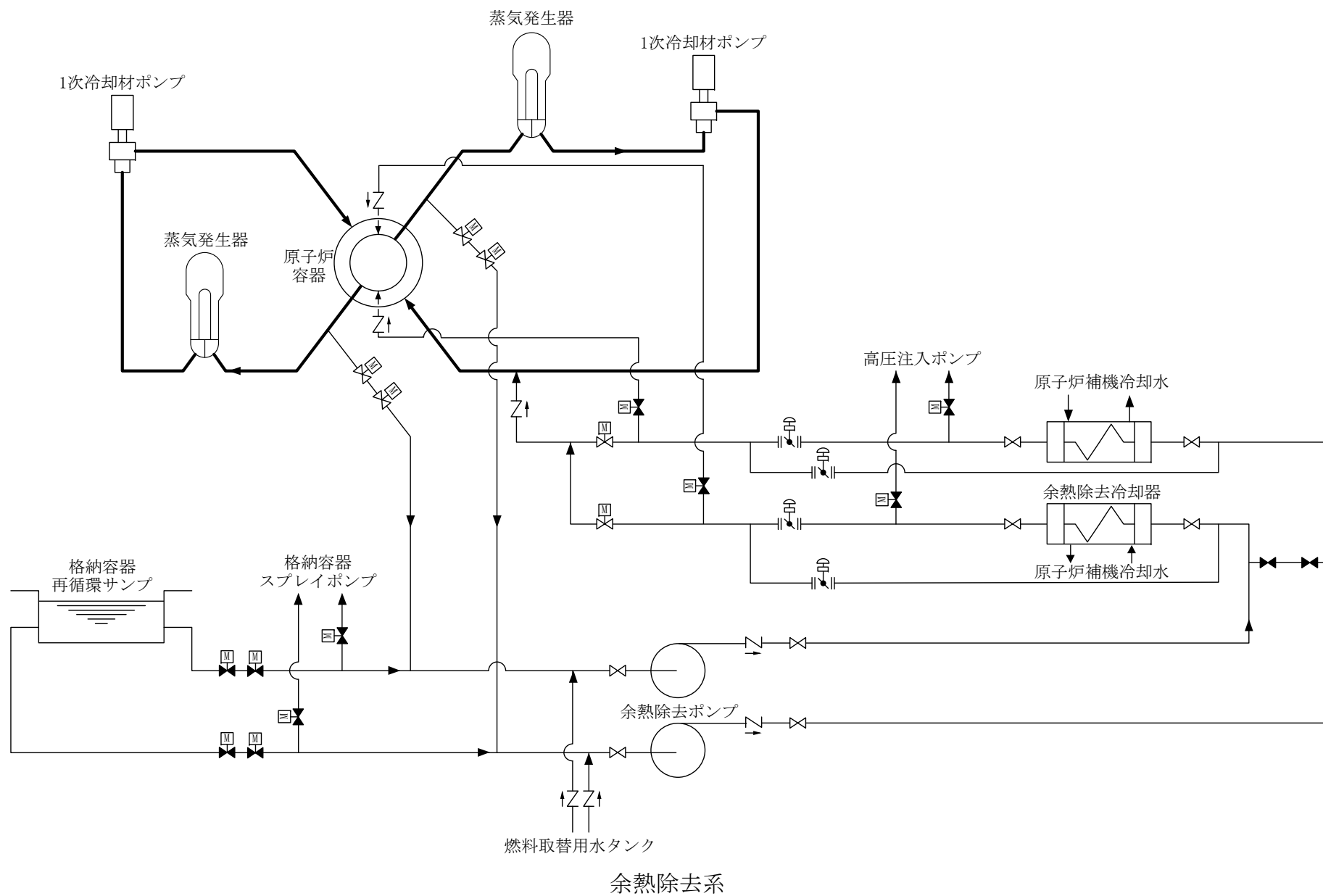
1次冷却系

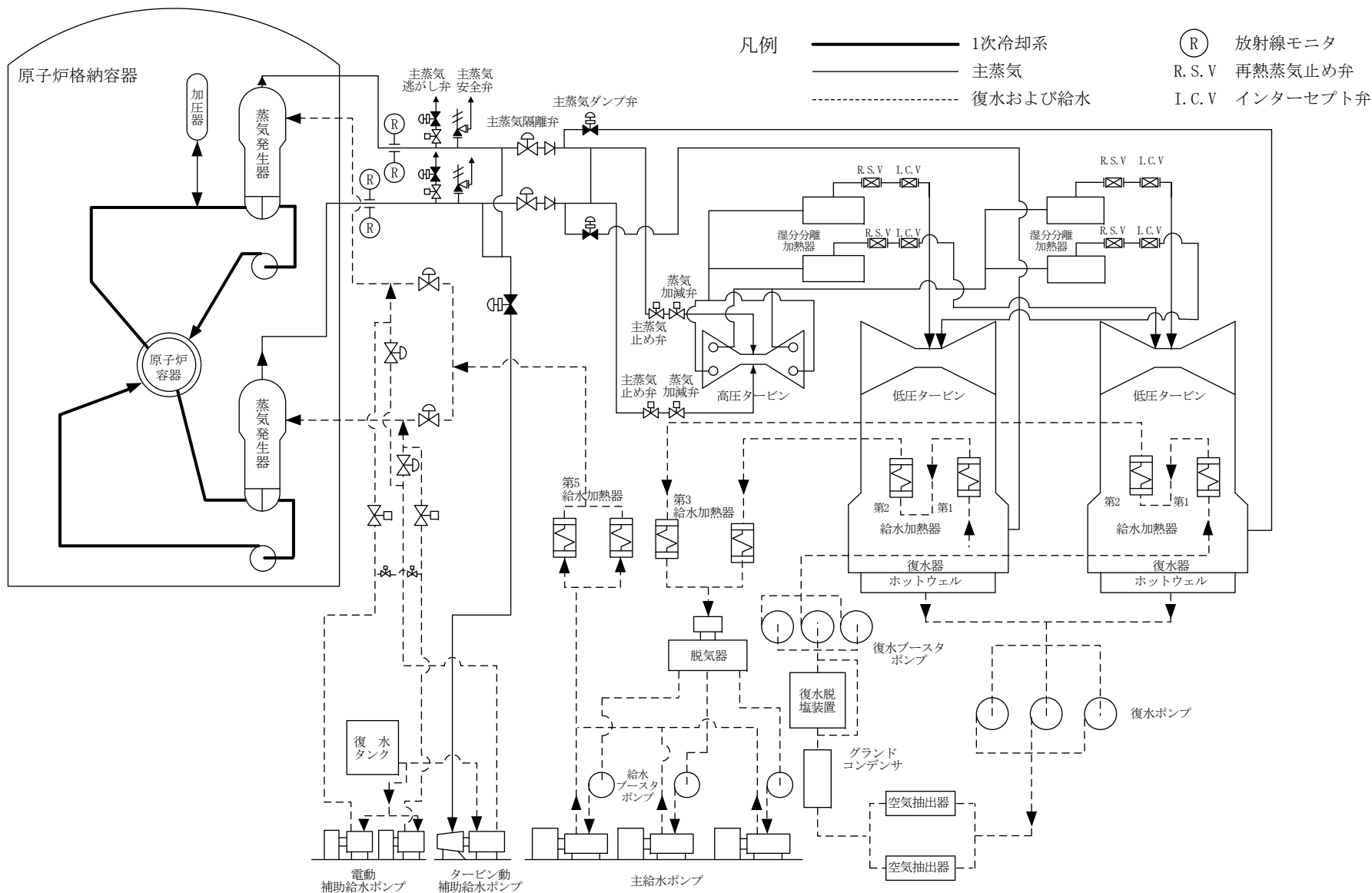


非常用炉心冷却系

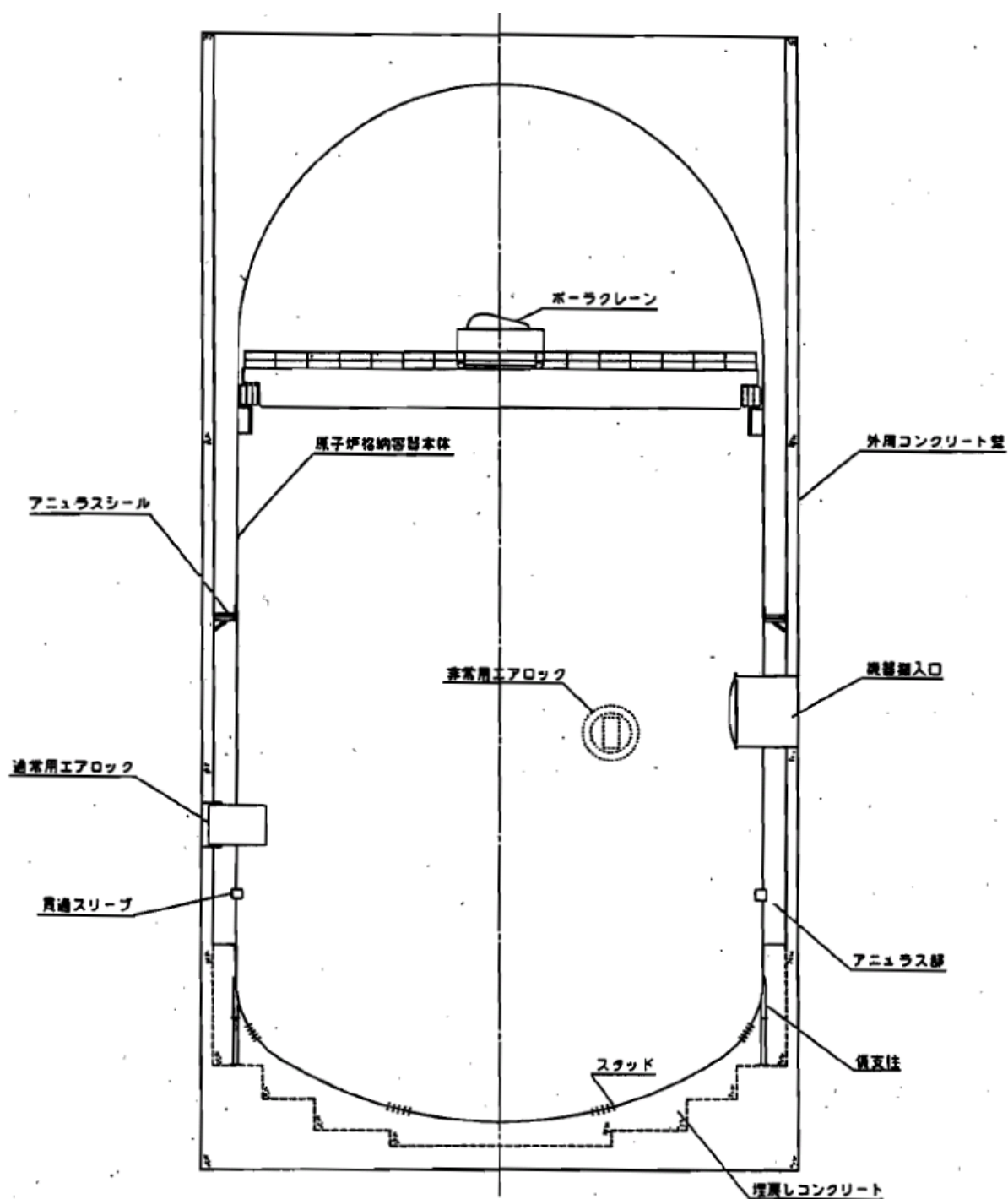
凡 例

|    |            |
|----|------------|
|    | オリフィス      |
| -- | テストライン     |
| S  | 安全注入設備作動信号 |
| T  | 格納容器隔離信号   |



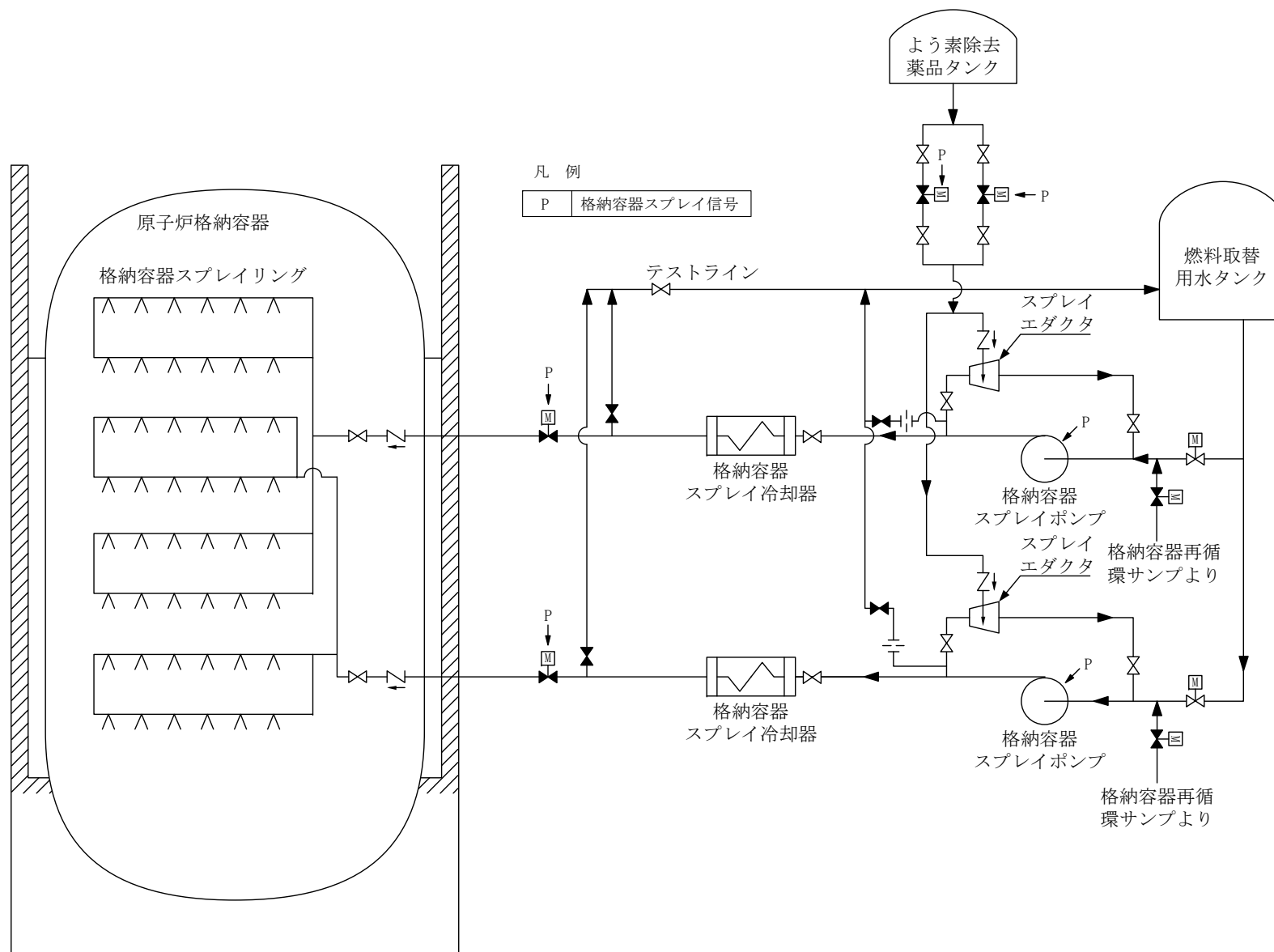


2次系設備

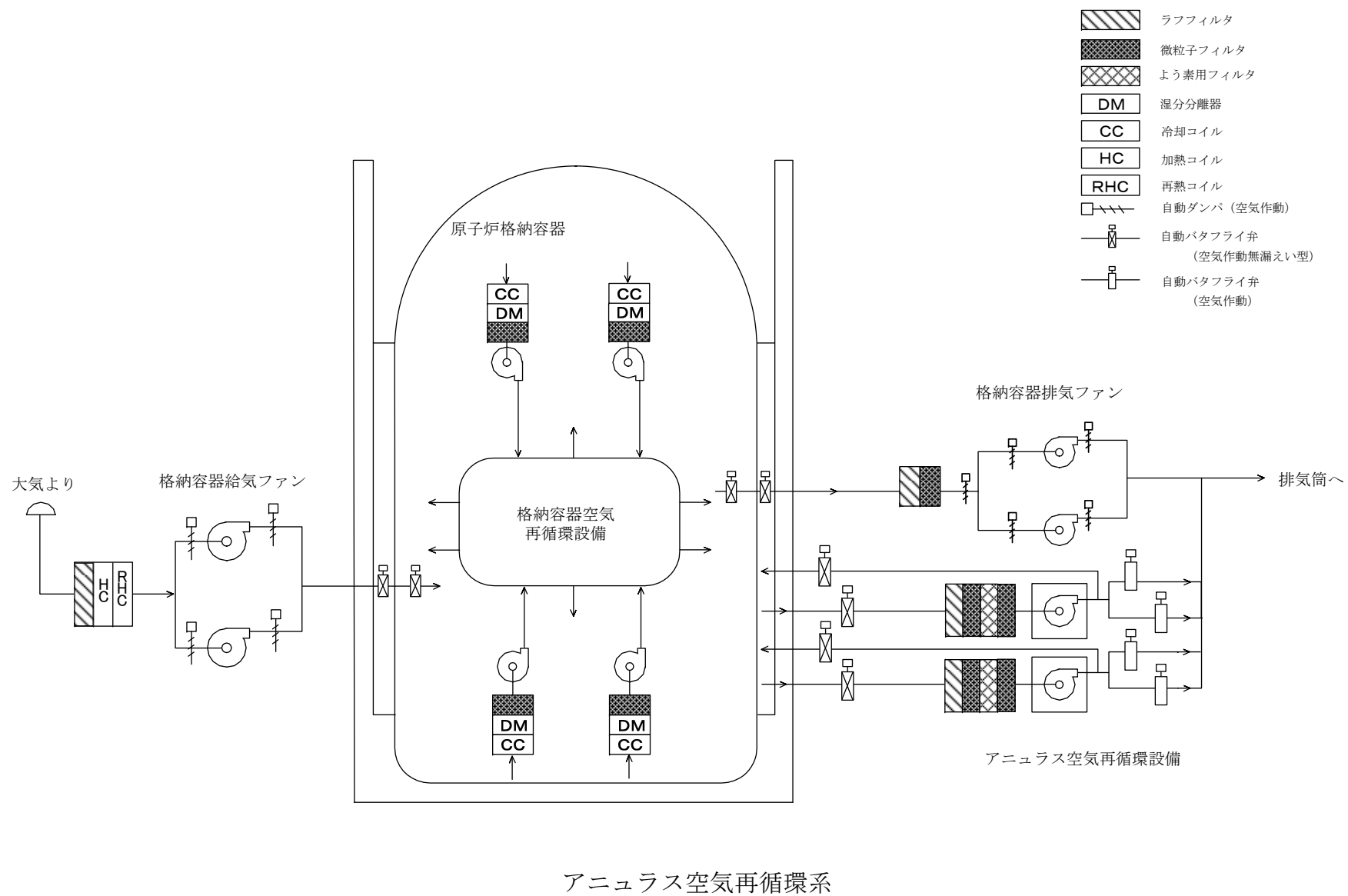


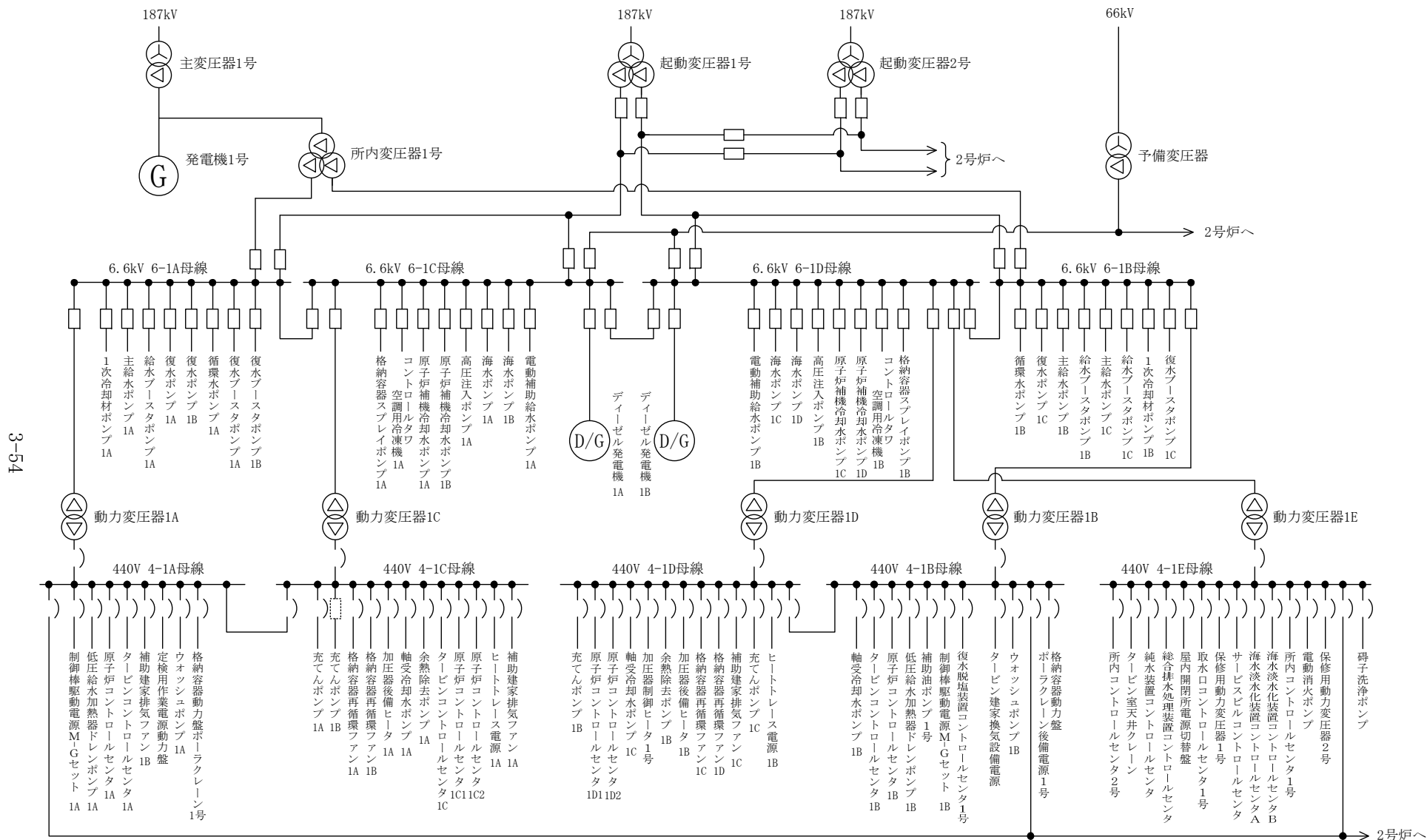
原子炉格納容器





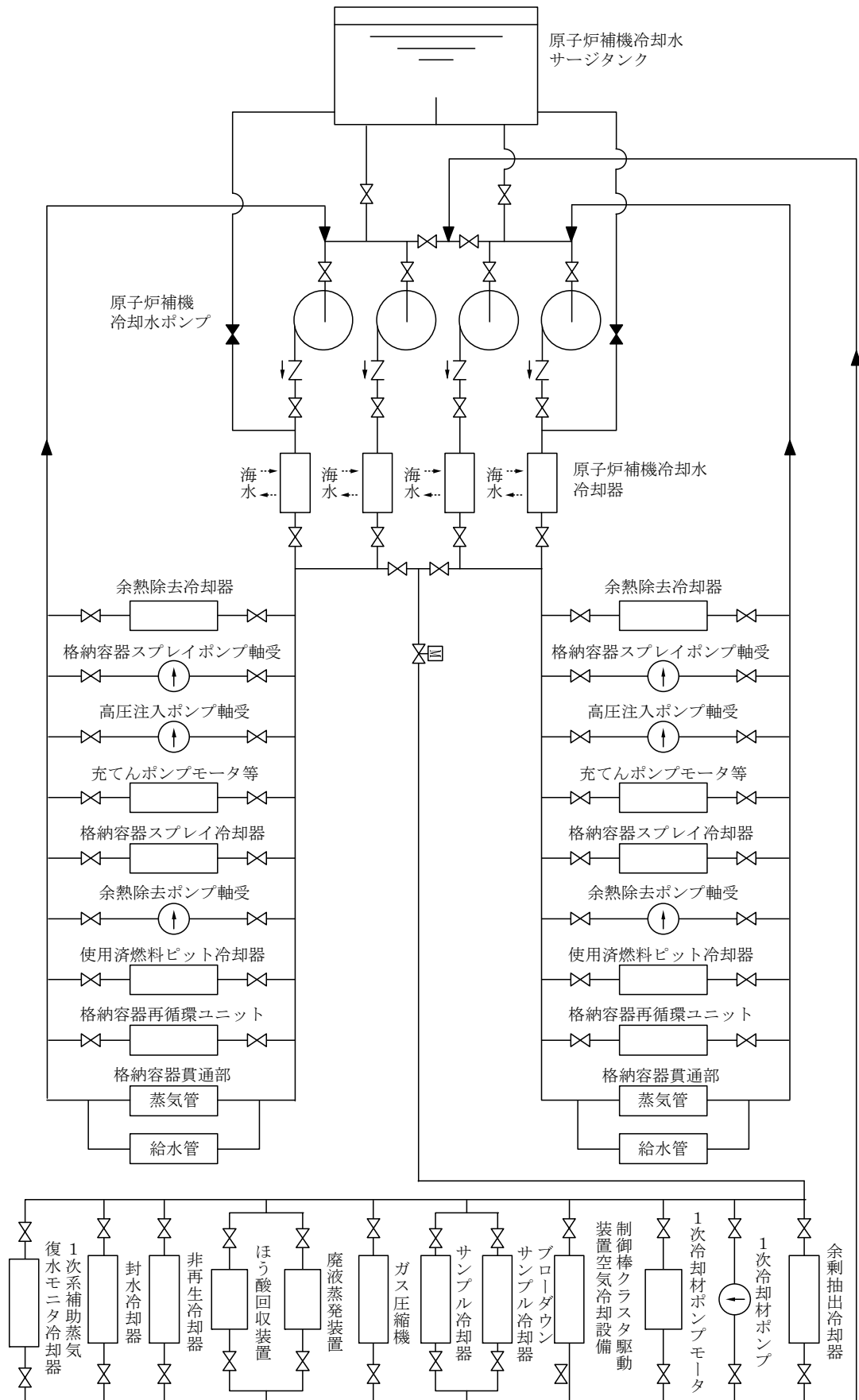
格納容器スプレイ系



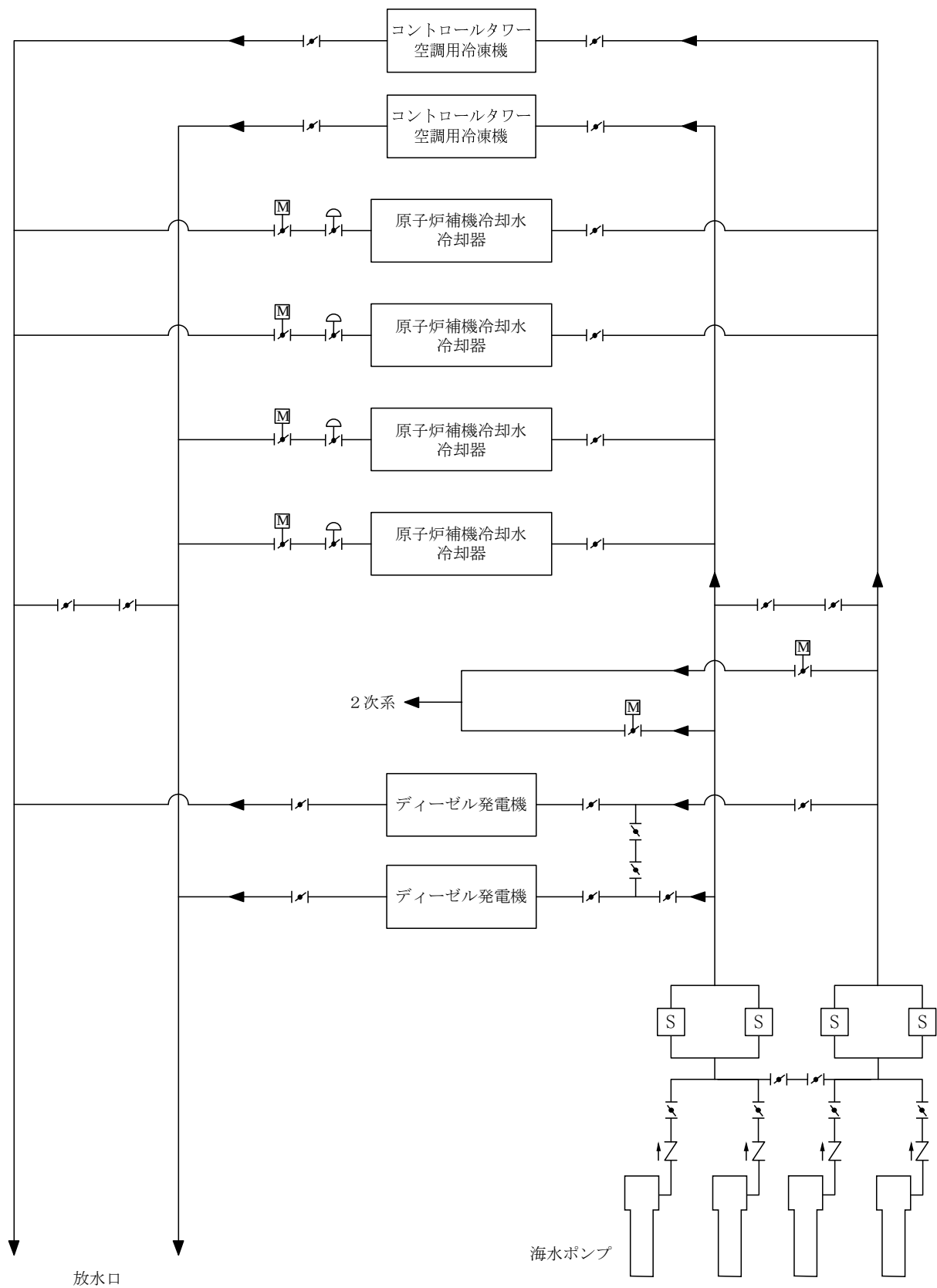


3-54

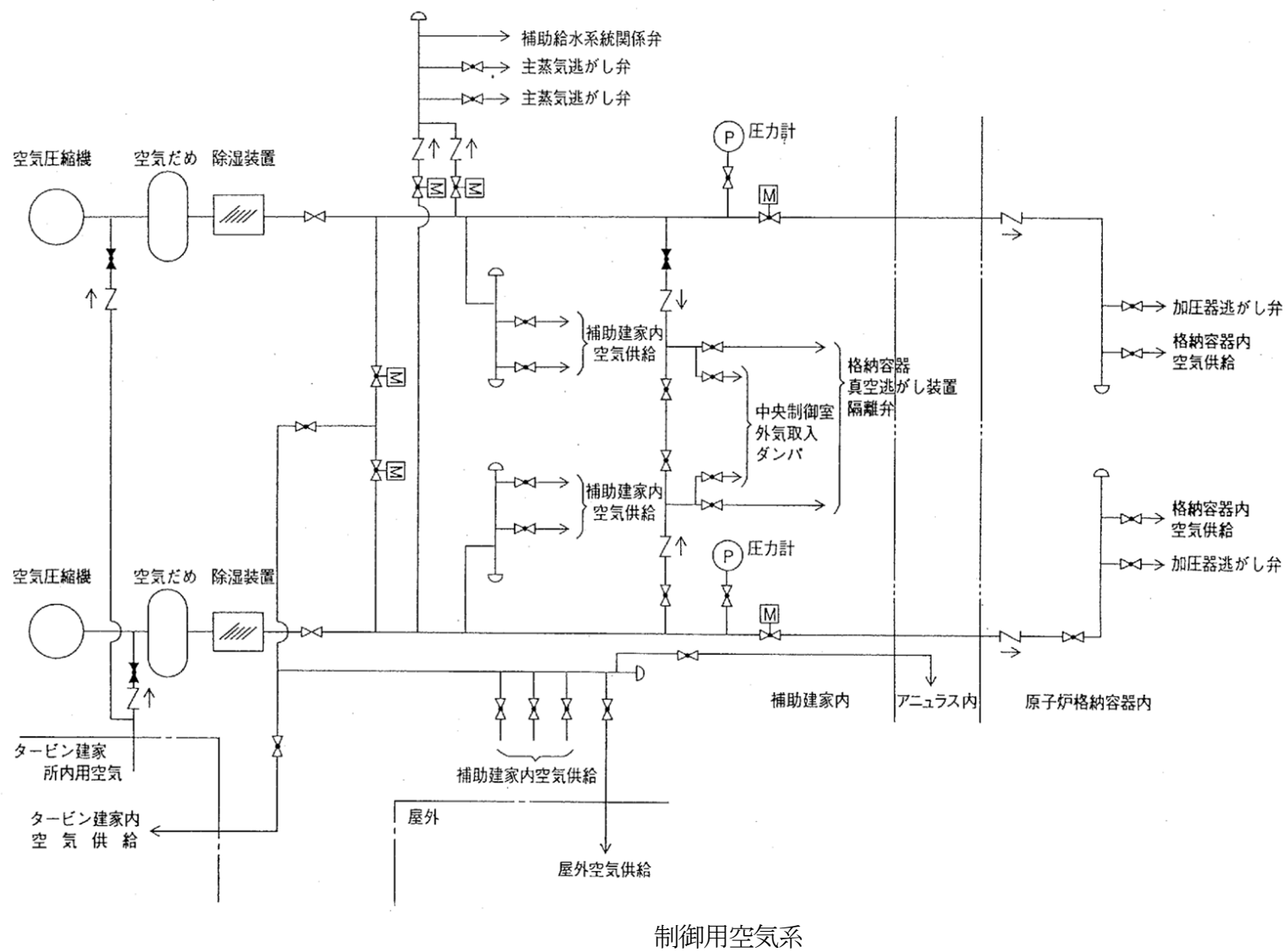
## 電源系

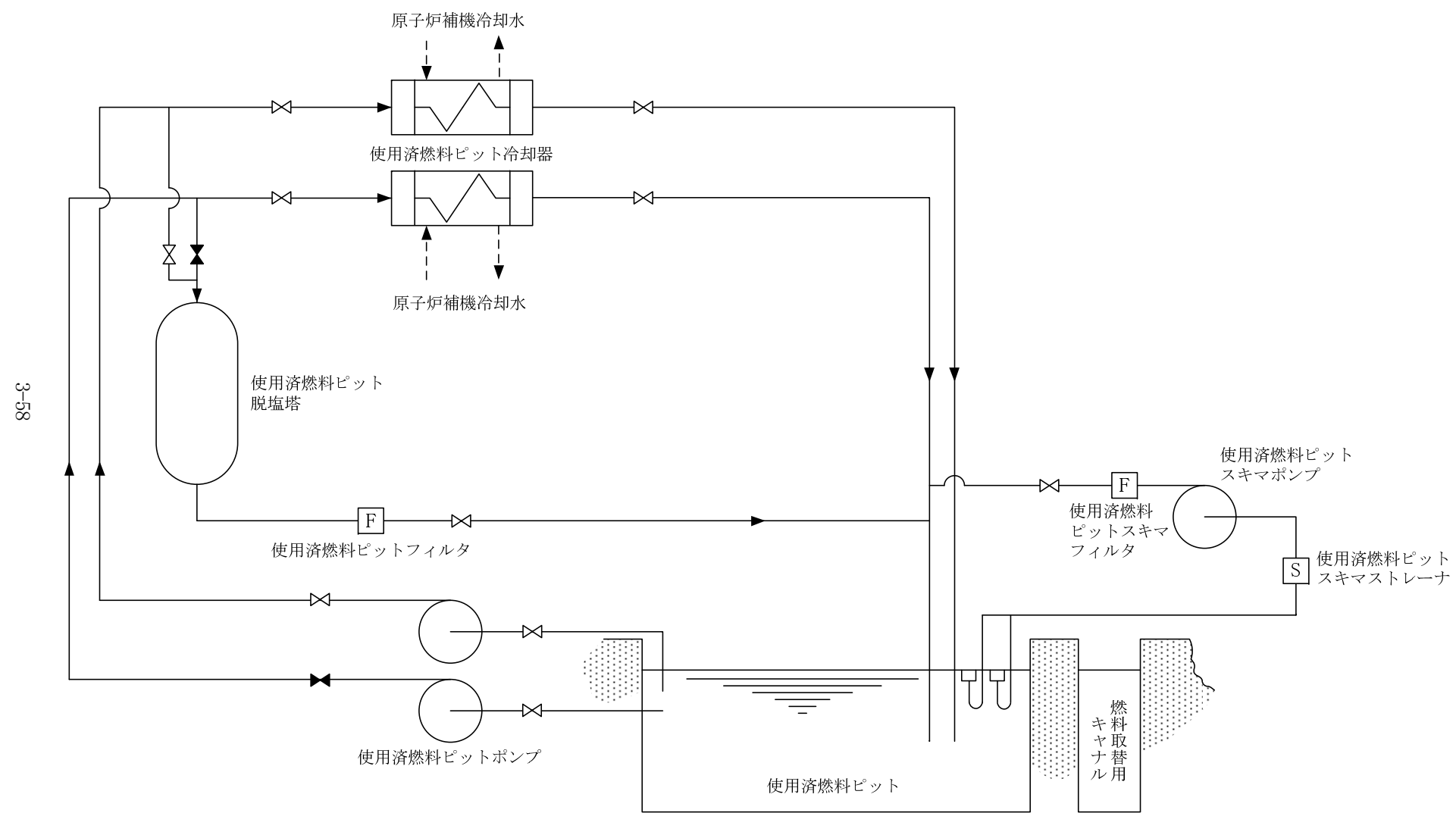


原子炉補機冷却水系



原子炉補機冷却海水系

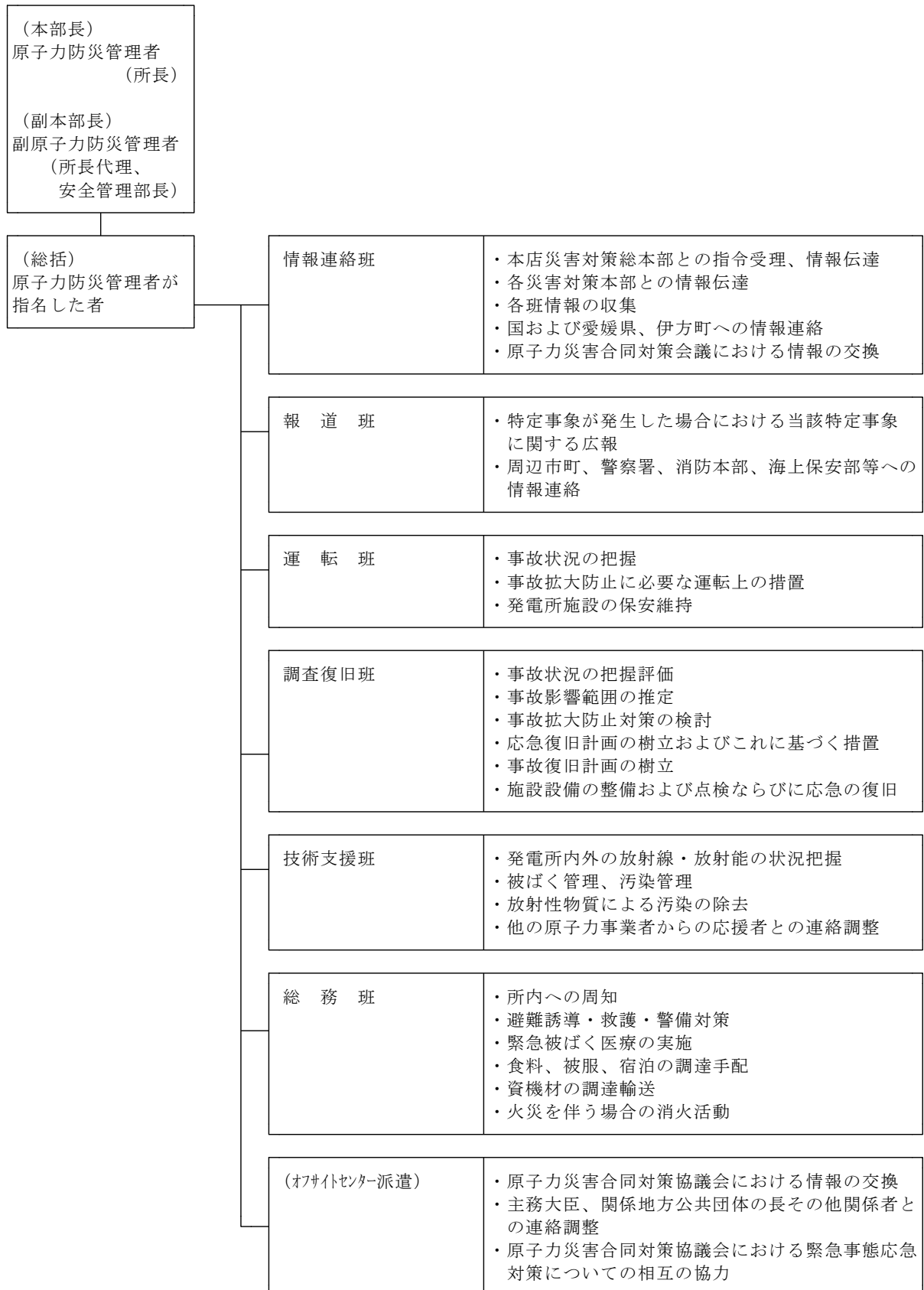




使用済燃料ピット水浄化冷却系

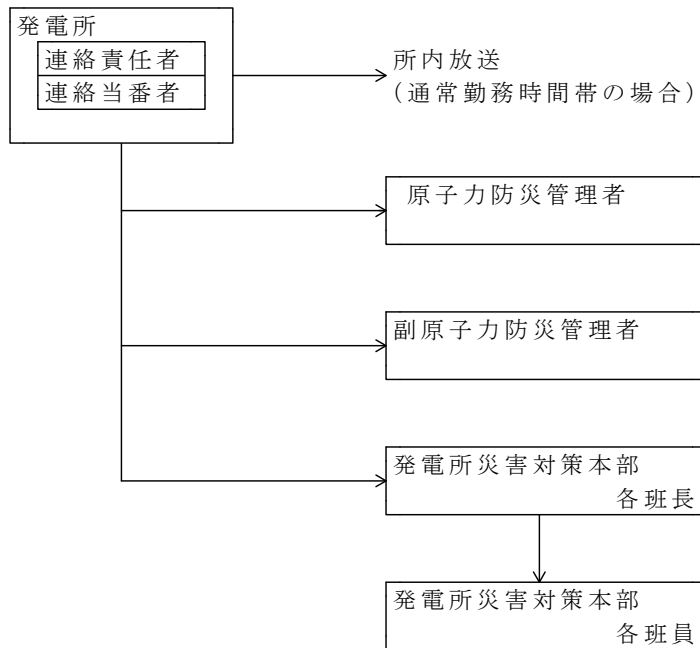
3-58

## 発電所災害対策本部分掌業務





発電所災害対策本部員の非常招集連絡経路



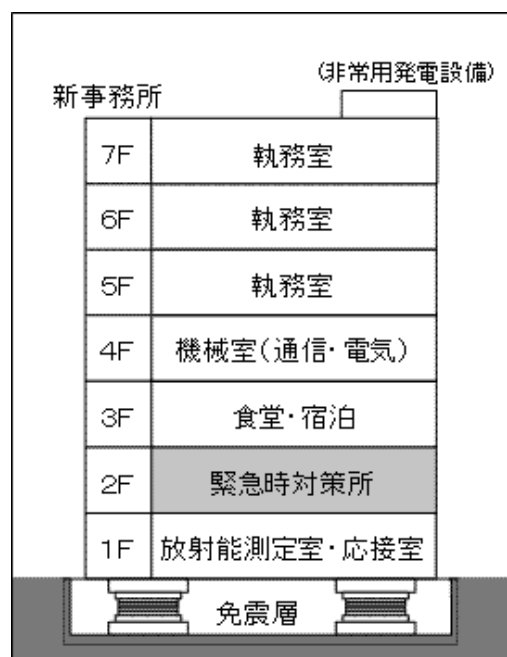
## 総合事務所の概要

|      |                       |
|------|-----------------------|
| 構造   | 鉄筋コンクリート造(免震構造)       |
| 階数   | 7 階建(高さ 約 32m)        |
| 延床面積 | 約 6,770m <sup>2</sup> |
| 建築面積 | 約 1,000m <sup>2</sup> |

## 〔概観〕



## 〔概要図〕



非常事態発生時の連絡経路

( 1 ) 通報連絡経路



- 原災法第10条  
第1項に基づく  
通報先
- 一斉FAX
- 電話によるFAX  
着信確認
- 電話によるFAX  
送信連絡

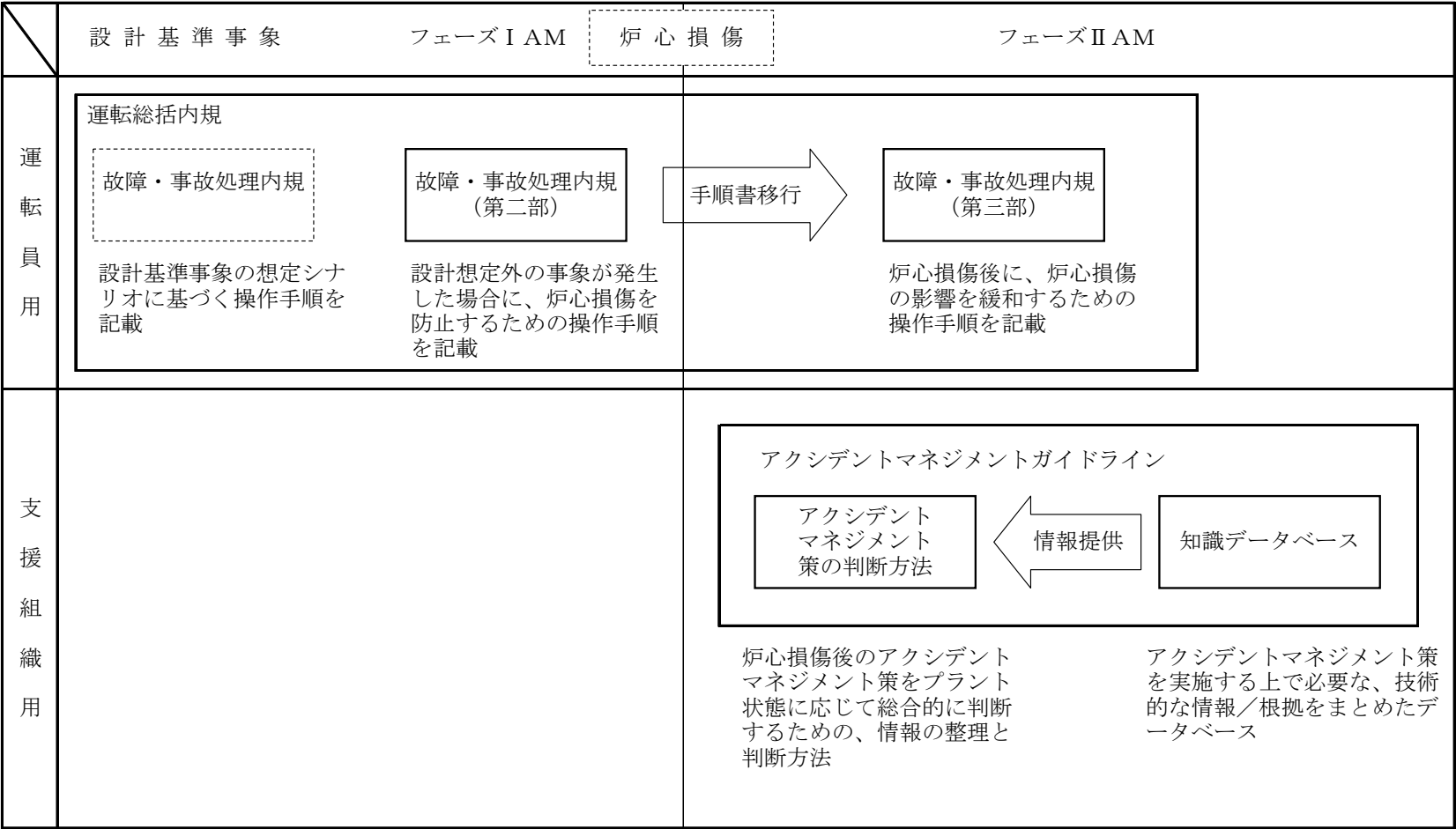
非常事態発生時の連絡経路

(2) 情報連絡経路



   : 原災法第25条第2項に基づく応急措置の報告先  
 ※ : 災害対策本部等が設置されている場合に限る。

アクシデントマネジメント関連手順書類等の構成概要



アクシデントマネジメントに関する教育等の内容、方法および頻度

| 教育の種類                                                                                                      | 対 象 者                                                                                                              | 頻 度  | 教 育 内 容                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・防災教育</li> <li>・保安規定に基づく保安教育</li> <li>・アクシデントマネジメント（A教育）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所災害対策本部員</li> </ul>                                                      | 1回／年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・原子力防災組織および活動に関する知識</li> <li>・緊急事態応急対策等の原子力災害対策活動に関する知識</li> <li>・シビアアクシデントの物理現象およびアクシデントマネジメントの概要</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクシデントマネジメント（B教育）</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクシデントマネジメント支援組織（防災管理者、総括、運転班、調査復旧班、技術支援班）</li> <li>・発電課当直の班長以上</li> </ul> | 1回／年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷以降の当直への支援活動に必要な知識</li> <li>・アクシデントマネジメントガイドラインを用いたアクシデントマネジメント策の検討および実施に関する知識</li> </ul>                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクシデントマネジメント（C教育）</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクシデントマネジメント支援組織（総括、運転班）</li> <li>・発電課当直の班長以上</li> </ul>                   | 1回／年 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・炉心損傷以降において運転員に必要な知識</li> </ul>                                                                               |

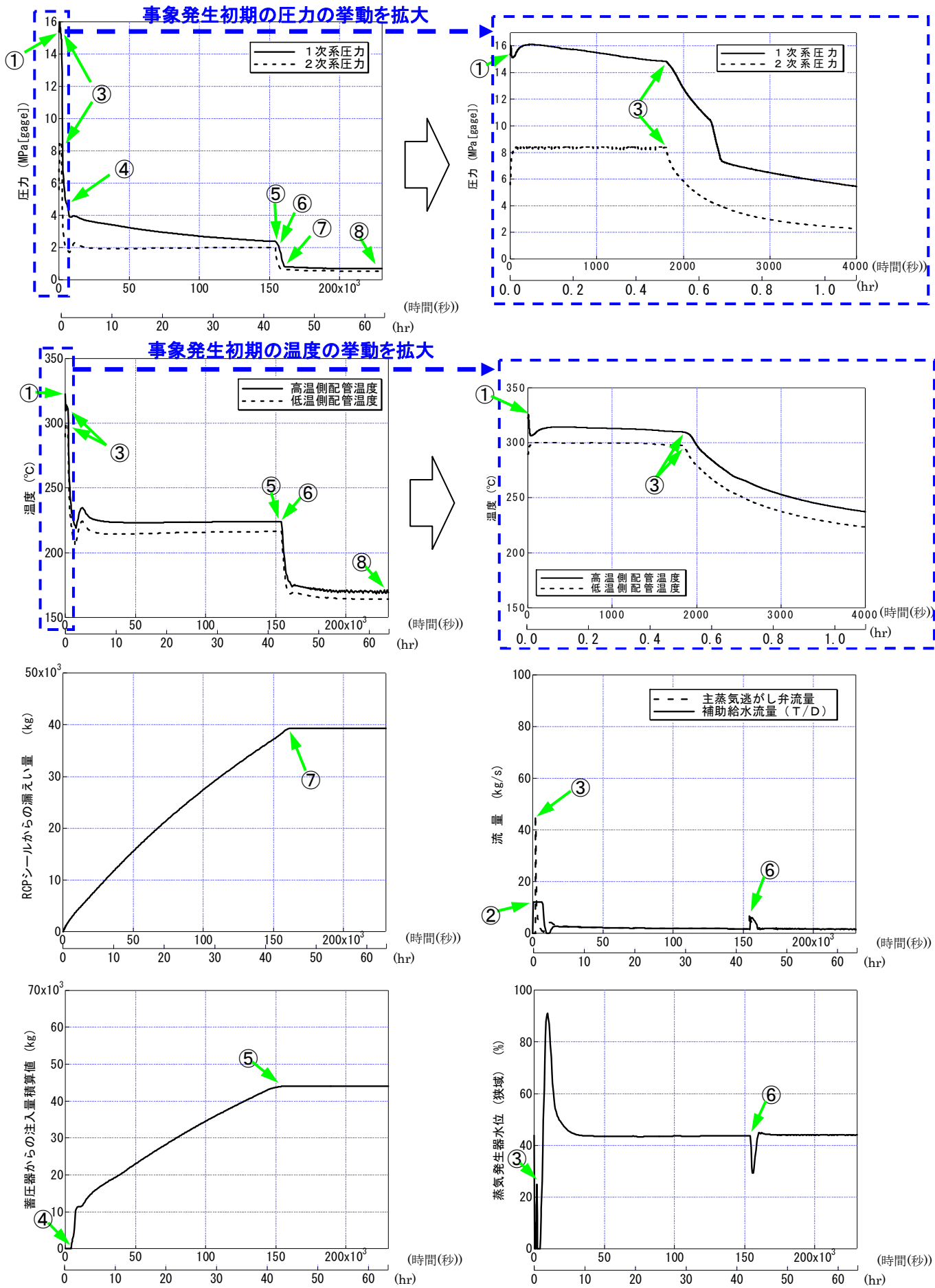
全交流電源喪失事象時の冷却シナリオの成立性確認に係る解析条件と解析結果について

| 項 目    | 解 析 条 件                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象プラント | ・ 2ループプラント                                                                                    |
| 初期条件   | ・ 原子炉出力、原子炉圧力、1次冷却材平均温度等の初期条件は設計最確値                                                           |
| 外乱     | ・ 時刻0秒で外部電源喪失の発生を想定し、タービントリップ、主給水喪失、1次冷却材ポンプのコーストダウンを仮定する。<br>・ 1次冷却材ポンプ母線電圧低信号による原子炉トリップを仮定。 |
| 補助給水流量 | ・ 1分後に補助給水を開始する。(蒸気発生器2基へ)<br>・ 補助給水流量は蒸気発生器水位が狭域水位内に維持できるよう流量を調整する。                          |
| 運転員操作  | ・ 30 分後に主蒸気逃がし弁を全開にして強制冷却を開始する。                                                               |
| 蓄圧タンク  | ・ 原子炉圧力の低下に伴いほう酸水が1次冷却系統に注入される。<br>・ 1次冷却材圧力が 2.4MPa[gage]まで低下した時点で蓄圧タンクの出口弁を閉止する。            |
| 崩壊熱    | ・ FP: 日本原子力学会推奨値<br>・ アクチニド: ORIGEN2                                                          |
| 漏えい量   | ・ 定格運転状態(圧力約 15.4MPa、温度約 288℃)において、1.5m <sup>3</sup> /h/RCP相当の漏えい量となる口径を仮定                    |

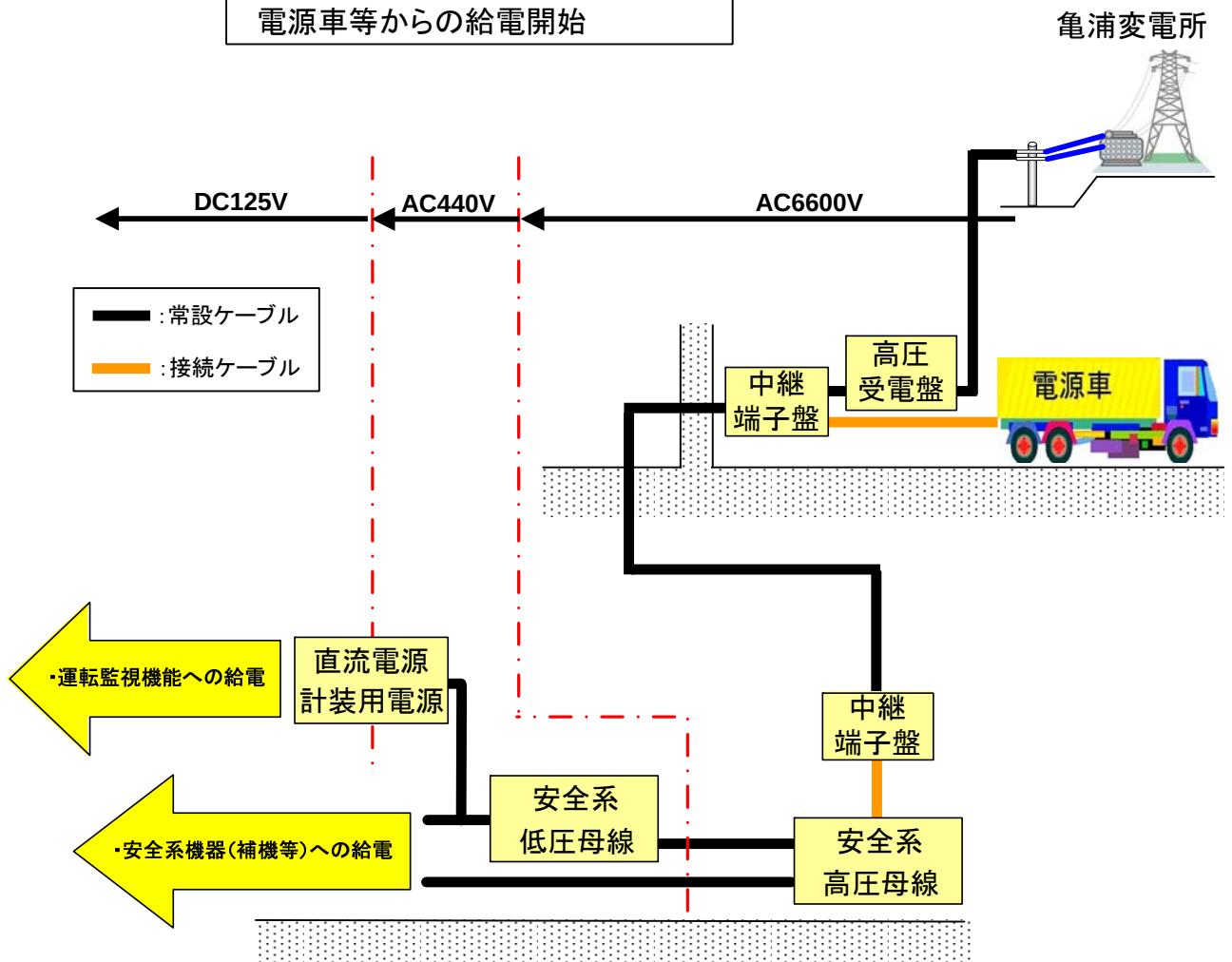
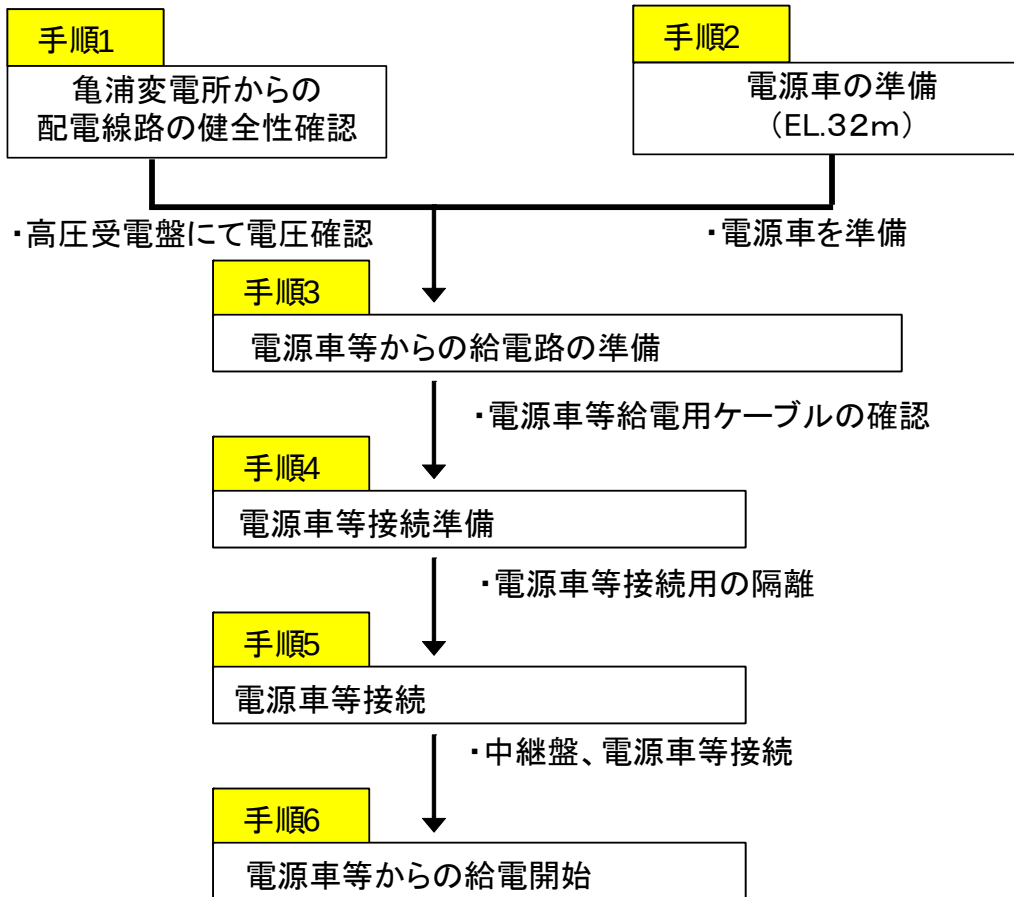
○ 解析結果に係る説明 ○

本解析における主要な事象進展や運転操作ならびに事象発生からの経過時間については、以下のとおりである。

| 番号 | 主要な事象進展・運転操作       | 経過時間  | 備 考                                   |
|----|--------------------|-------|---------------------------------------|
|    | ・ 全交流電源喪失事象発生      | 0 秒   |                                       |
| ①  | ・ 原子炉トリップ          | 1.5 秒 |                                       |
| ②  | ・ 補助給水ポンプ起動        | 1 分   |                                       |
| ③  | ・ 主蒸気逃がし弁手動操作開始    | 30 分  | RCS 温度 224℃を目標に冷却                     |
| ④  | ・ 蓄圧タンク作動          | 約1時間  | RCS 圧力 5. 2MPa[gage]                  |
| ⑤  | ・ 蓄圧タンクの出口弁を手動閉止   | 約43時間 | RCS 圧力 2. 4MPa[gage]                  |
| ⑥  | ・ 主蒸気逃がし弁手動操作      | 約43時間 | RCS 温度 170℃を目標に冷却                     |
| ⑦  | ・ 1次冷却材ポンプからの漏えい停止 | 約45時間 | RCS 圧力 0. 83MPa[gage]                 |
| ⑧  | ・ 安定な冷却状態到達        | 約64時間 | RCS 圧力 0. 7MPa[gage]<br>(RCS 温度 170℃) |

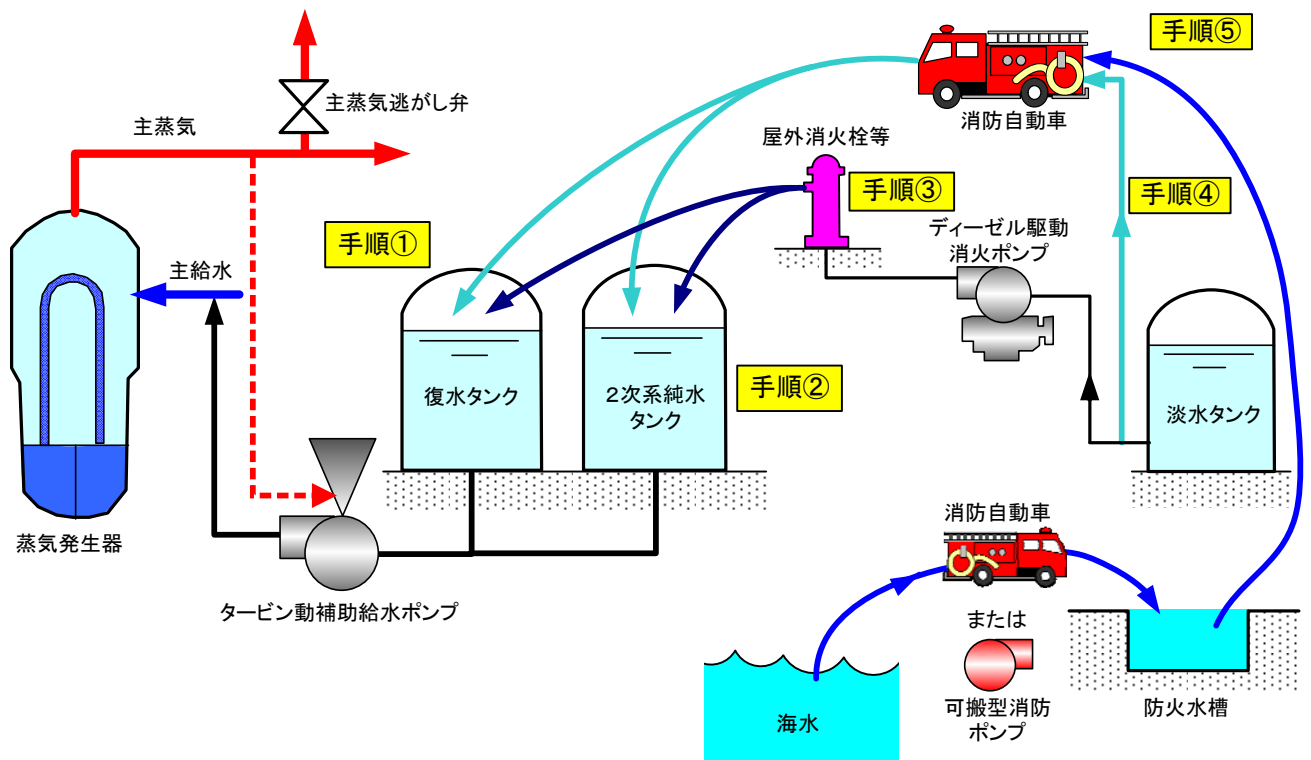
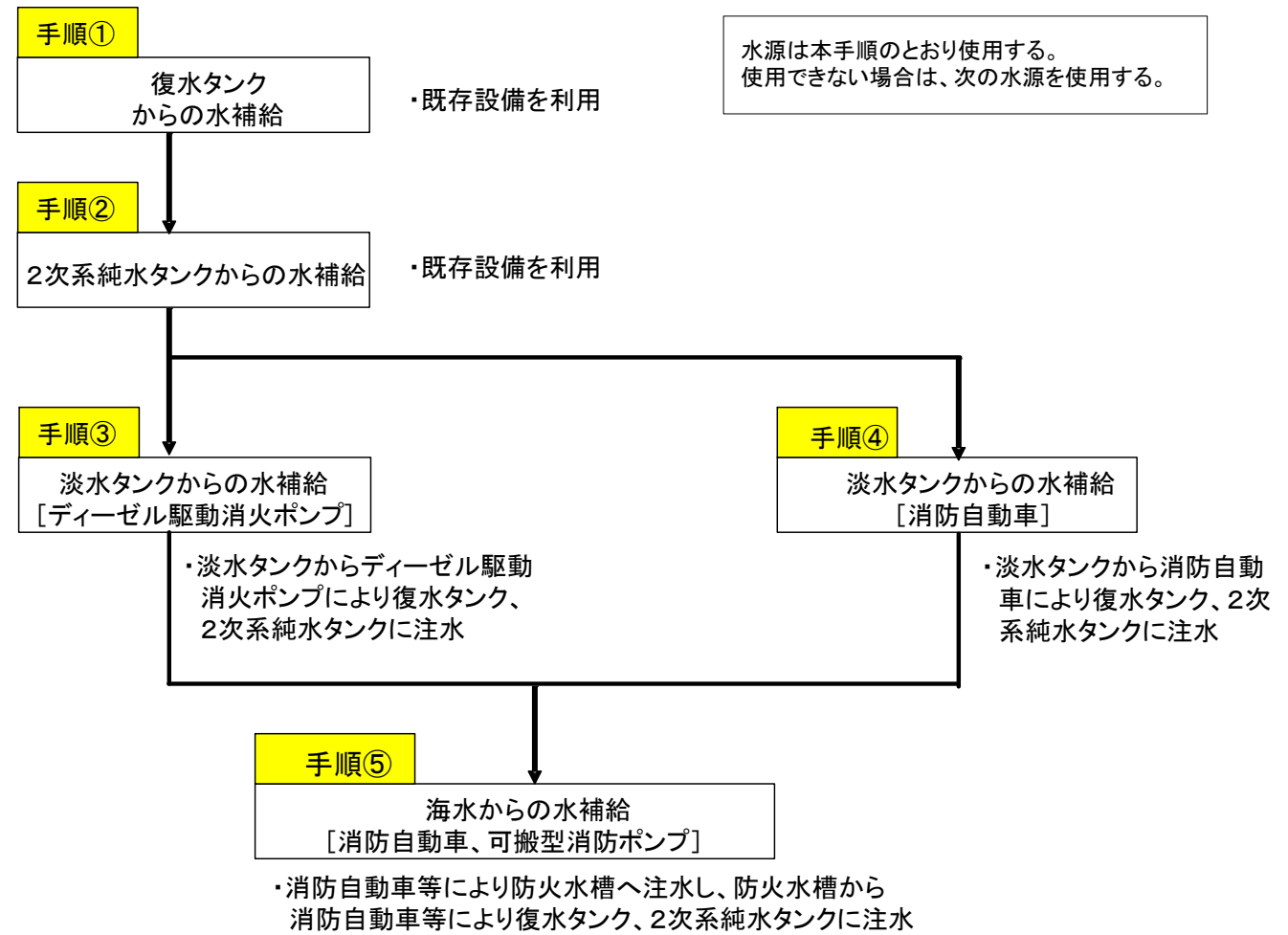


# 電源車等による給電方法 (伊方1号機)



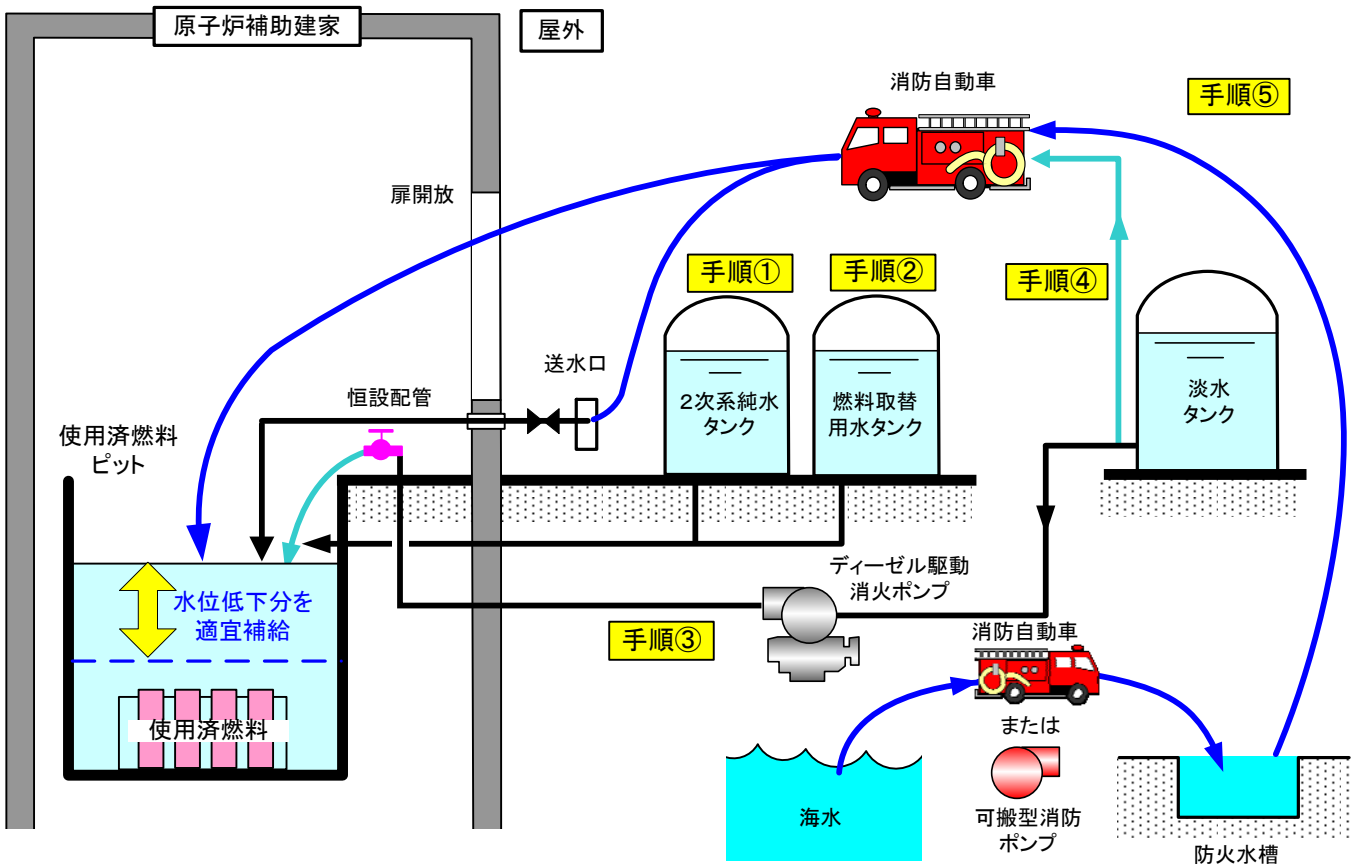
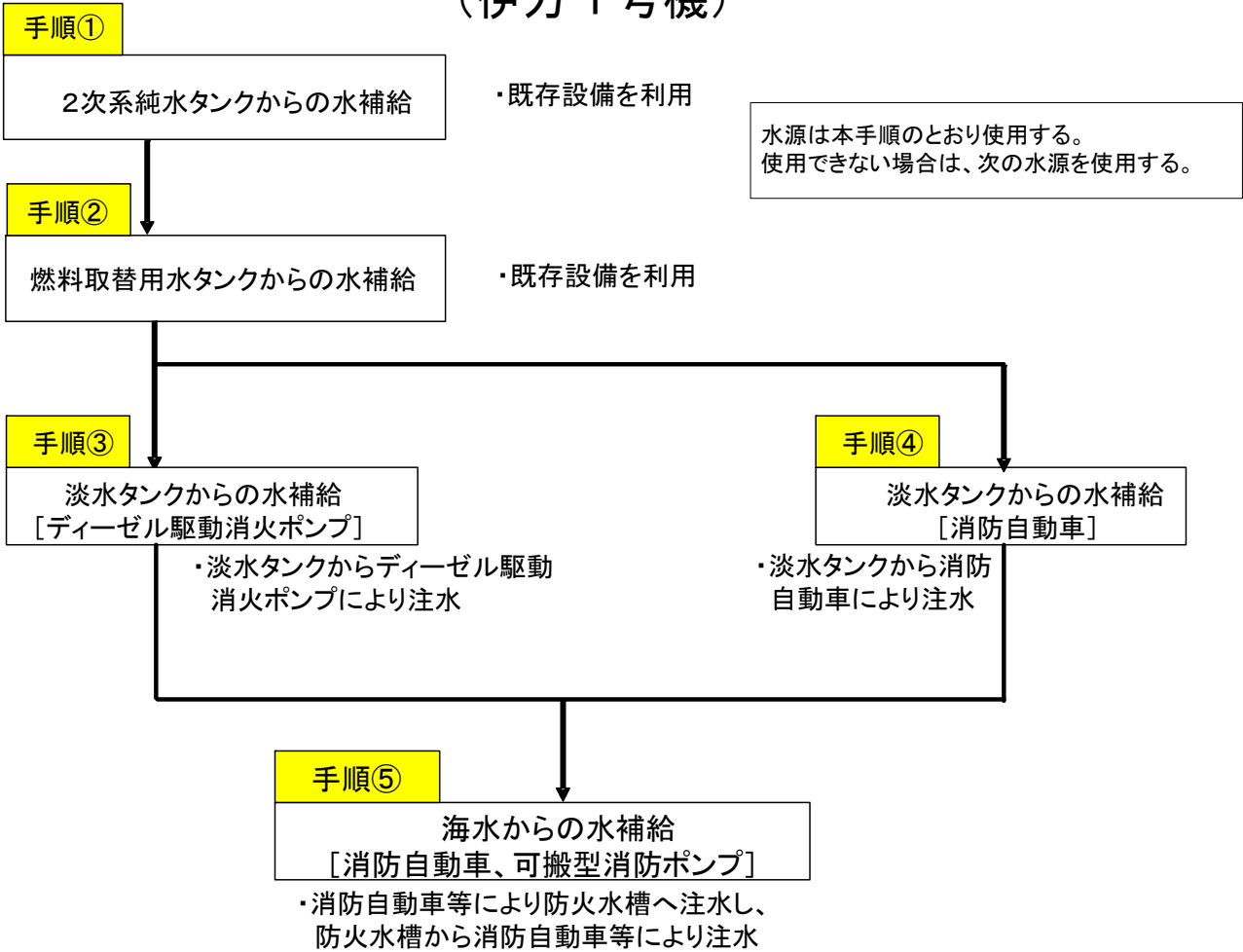


# タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水方法 (伊方1号機)



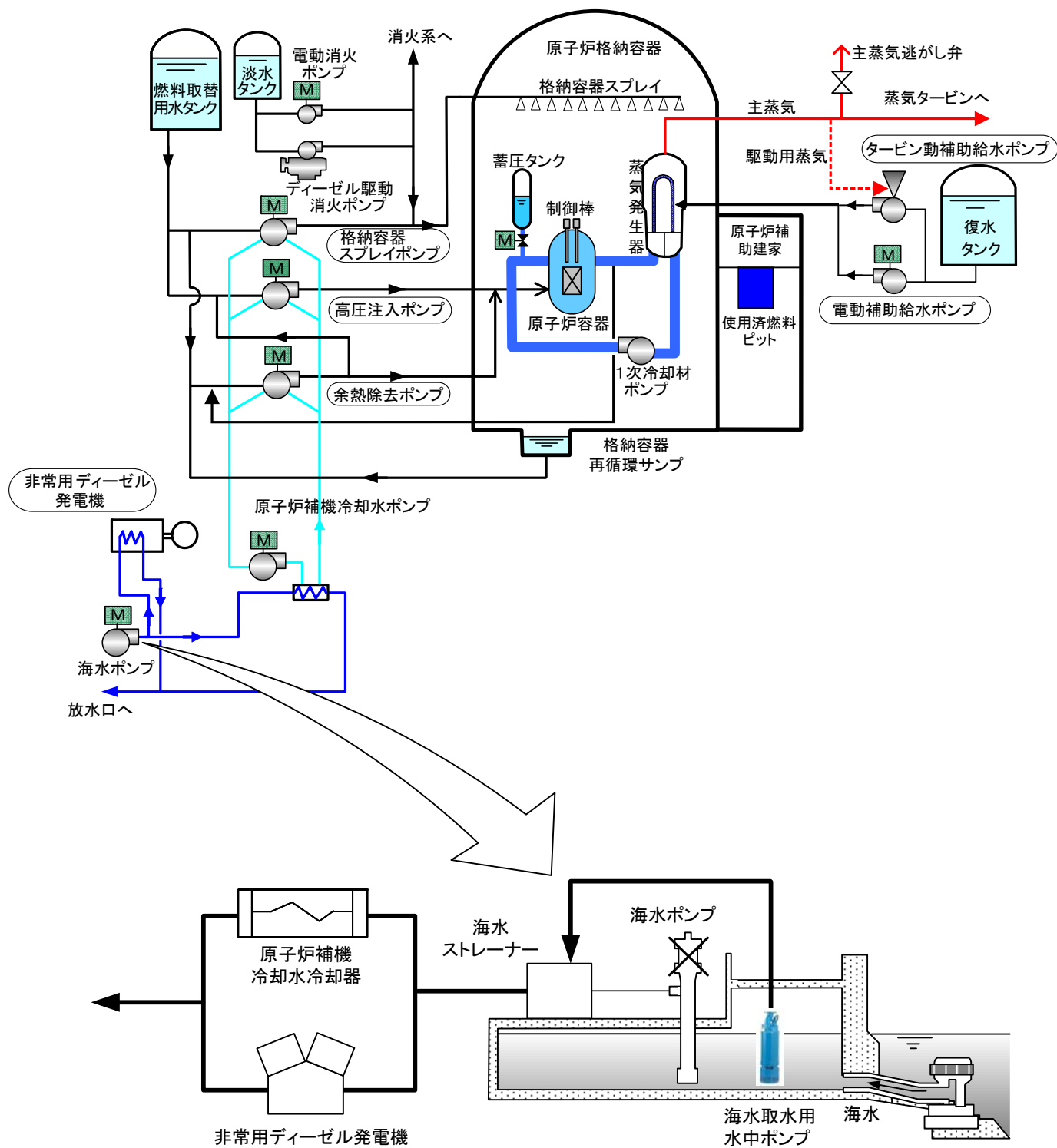
タービン動補助給水ポンプによる蒸気発生器への給水系統概要図

# 使用済燃料ピットへの水補給方法 (伊方1号機)

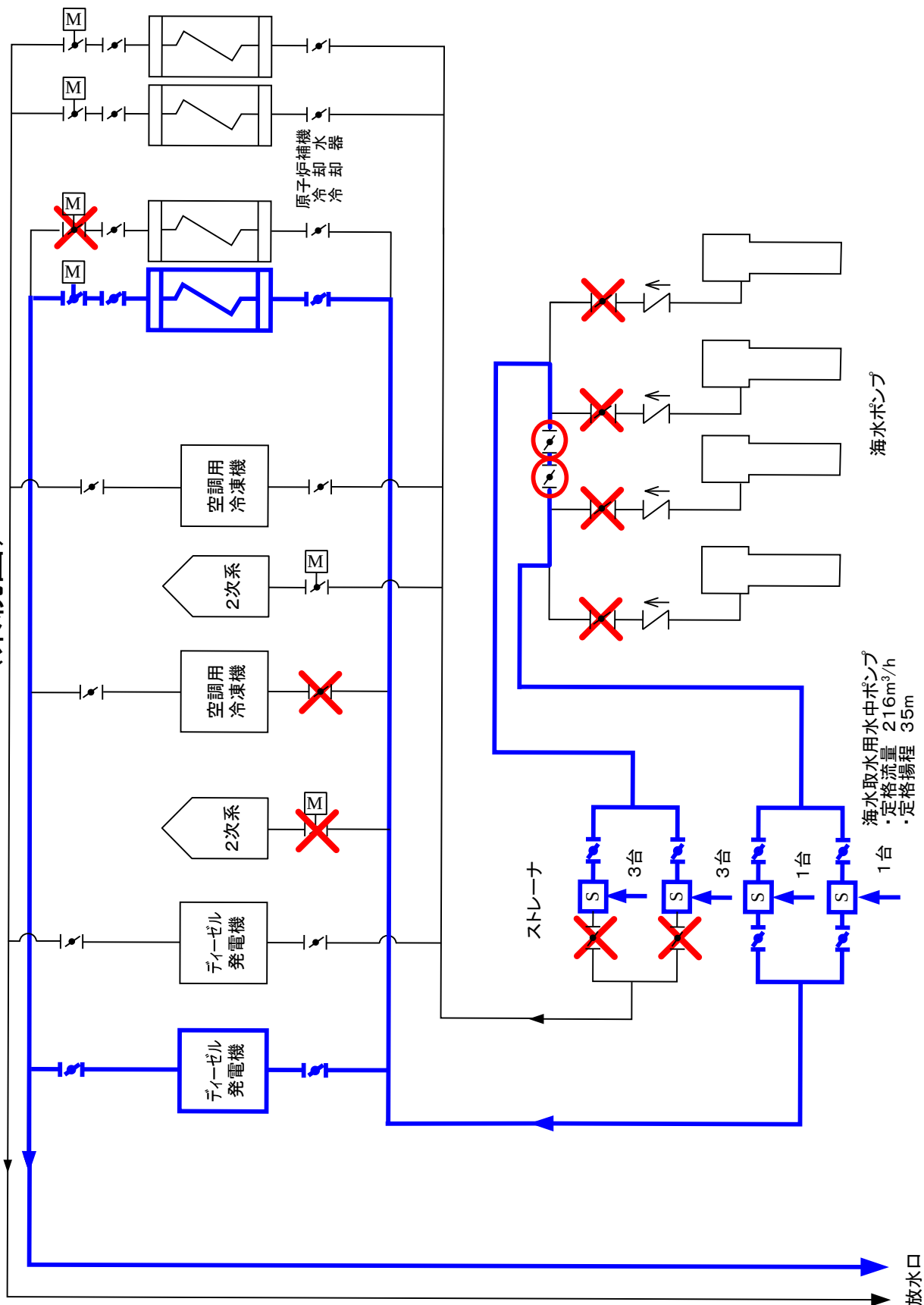


使用済燃料ピットへの水補給系統概要図

## 代替海水供給対策 (概要)



代替海水供給対策  
(系統図)



## 代替海水供給対策

(海水取水用水中ポンプの性能)

○海水取水用水中ポンプの性能確認結果を下表に示す。

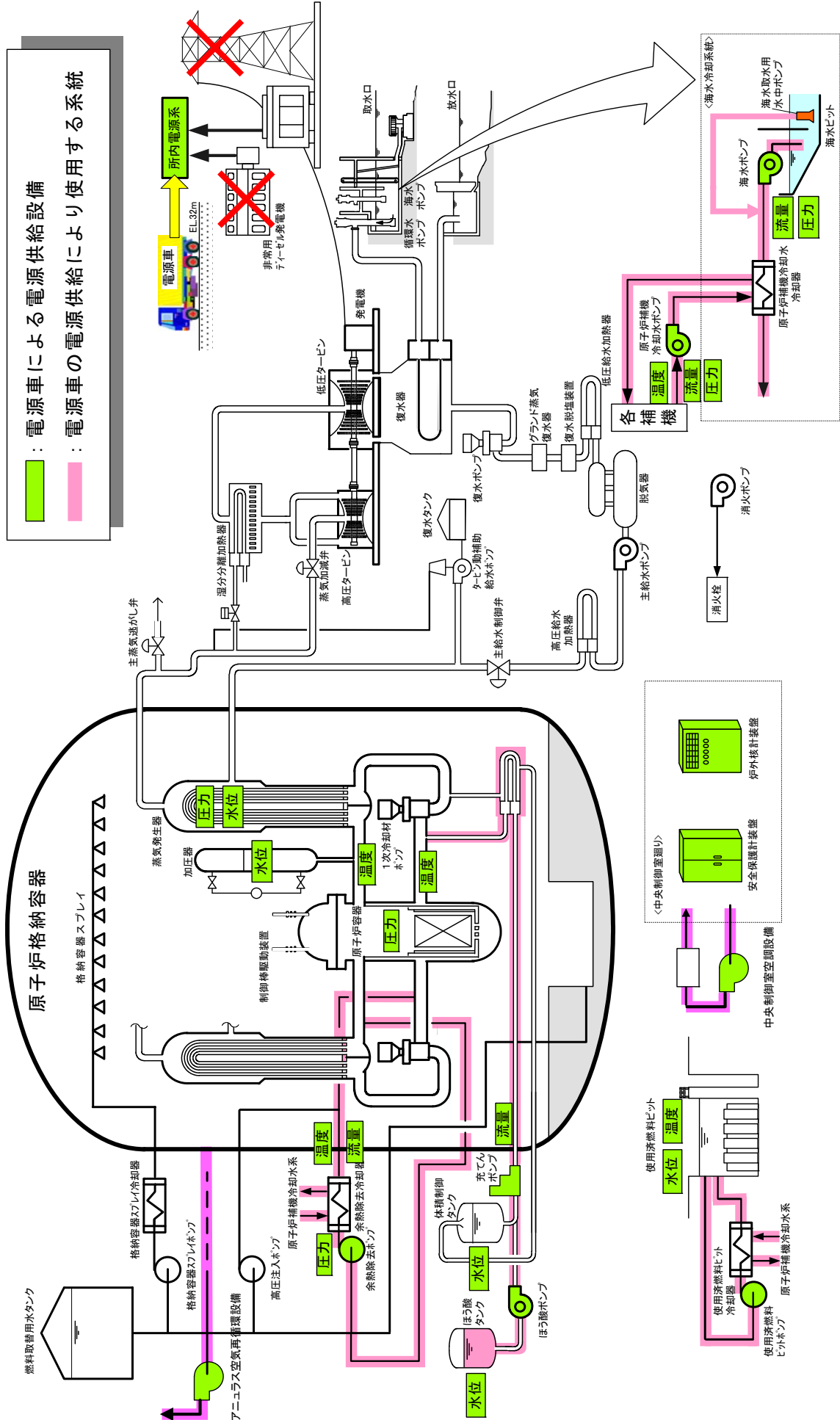
### 【海水取水用水中ポンプ】

|                    |                      |                            |                  |
|--------------------|----------------------|----------------------------|------------------|
| 仕<br>様             | 台数                   | 8                          |                  |
|                    | 流量 (m³/h/台)          | 216                        |                  |
|                    | 全揚程 (m)              | 35                         |                  |
|                    | 設 置 EL. (m)          | -8.9                       |                  |
|                    | 電圧 (V), 電流 (A)       | 200V, 131A                 |                  |
| 流<br>量             | 原子炉補機冷却水冷却器 (m³/h/基) | 900                        | 1, 125           |
|                    | 非常用ディーゼル発電機 (m³/h/基) | 225                        |                  |
| 系統圧損 (m)           | 原子炉補機冷却水冷却器          | 7.6                        | 17.6<br>(最大値を選択) |
|                    | 非常用ディーゼル発電機          | 17.6                       |                  |
| 静水頭レベル (m)         |                      | 24.7                       |                  |
| 圧 損 合 計 (m)        |                      | 42.3                       |                  |
| 水中ポンプ<br>〔性能曲線図より〕 | 揚程 (m)               | 44.0                       |                  |
|                    | 流量 (m³/h)            | 150m³/h/台<br>(1, 200 m³/h) |                  |

### (参考) 【海水ポンプ】

|                     |                                   |                        |        |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------|--------|
| 仕<br>様              | 台数                                | 4                      |        |
|                     | 流量 (m <sup>3</sup> /h/台)          | 2, 500                 |        |
|                     | 全揚程 (m)                           | 39                     |        |
|                     | 設計基準水位 EL. (m)                    | -3. 5                  |        |
| 流<br>量              | 原子炉補機冷却水冷却器 (m <sup>3</sup> /h/基) | 1, 200                 | 1650   |
|                     | 非常用ディーゼル発電機 (m <sup>3</sup> /h/基) | 225                    |        |
|                     | 空調用冷凍機 (m <sup>3</sup> /h/基)      | 220                    |        |
|                     | 海水ポンプ潤滑水 (m <sup>3</sup> /h/台)    | 5                      |        |
| 系統圧損                |                                   | 配管・機器 (m)              | 27     |
|                     |                                   | 余 裕 (m)                | 2      |
| 静水頭レベル (EL. ) 差 (m) |                                   | 10                     |        |
| 圧 損 合 計 (m)         |                                   | 39                     |        |
| 海水ポンプ<br>〔性能曲線図より〕  |                                   | 揚程 (m)                 | 39     |
|                     |                                   | 流量 (m <sup>3</sup> /h) | 2, 500 |

# 電源車の配備（伊方1号機） （1）電源供給先設備のイメージ図

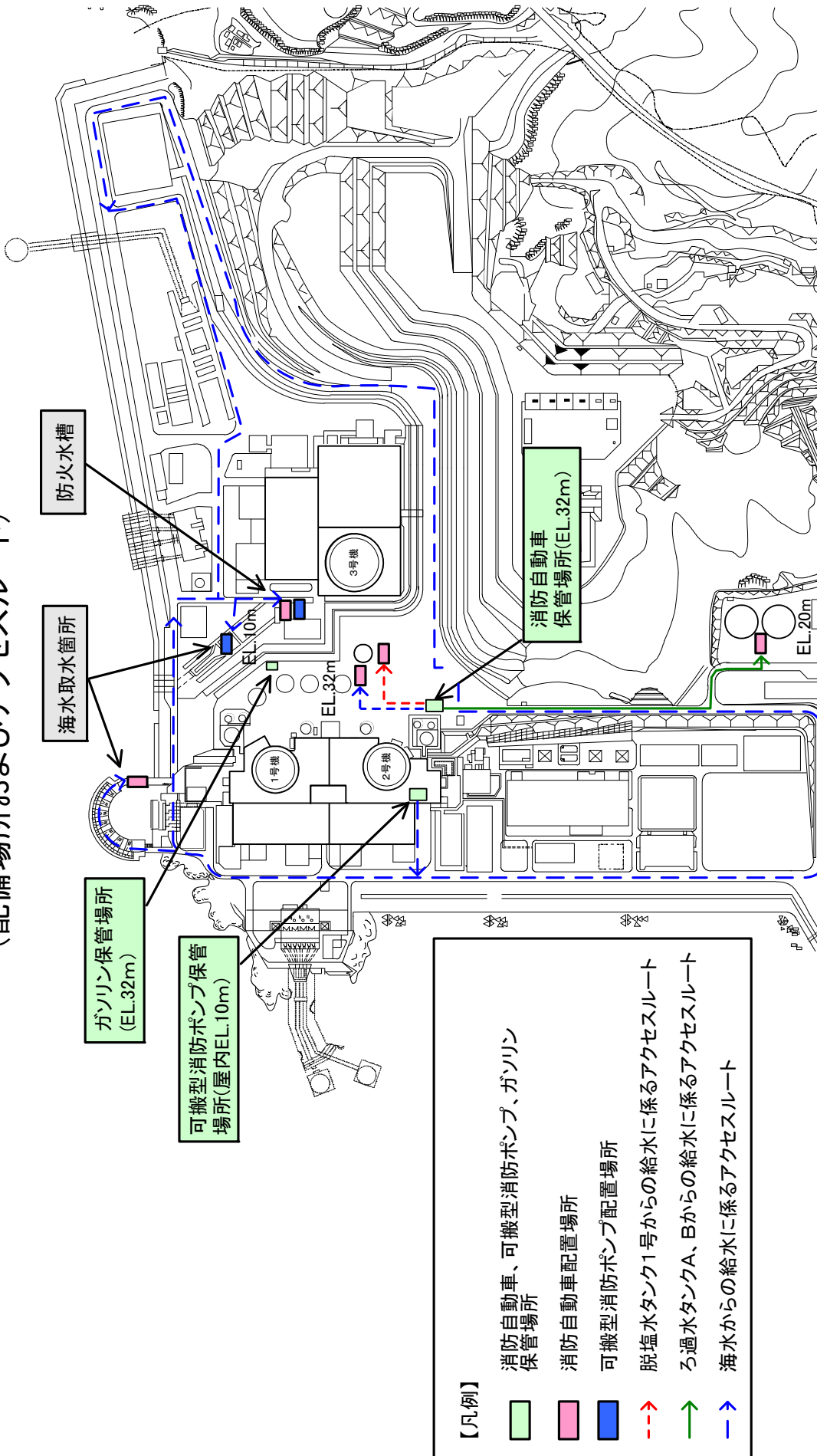


[単位: kVA]

蓄圧タンク出口弁（コントロールセンタ負荷電動弁）閉止操作のため電源が必要であるが、出口弁の閉止にかかる時間は短時間であり、その後は操作することがないため、閉止に係る短時間の操作電力は配備容量の余裕分で給電できることから、必要容量に含めていない。



# 消防自動車等の配備 (配備場所およびアクセスルート)





## 消防自動車等の配備 (海水給水手段の多様化)

- (1) ホイールローダにより、消防自動車等のアクセスルートを復旧後、消防自動車2台をEL. 32m→EL. 10m以下に移動  
(①、②) し、復水タンクに海水を給水
- (2) 消防自動車1台をEL. 32mにて移動(①) し、可搬型消防ポンプ4台を台車等によりEL. 10m以下に運搬(②、③) し、  
復水タンクに海水を給水(アクセスルートの復旧不要)

