

女川原子力発電所 2 号炉

共用に関する設計上の考慮について

平成 3 0 年 4 月

東北電力株式会社

## 12条：安全施設

### <目次>

#### 1. 基本方針

##### 1.1 要求事項の整理

#### 2. 追加要求事項に対する適合性

##### 2.1 静的機器の単一故障

2.1.1 安全機能の重要度が特に高い安全機能を有する系統のうち単一の設計とする箇所の確認

##### 2.1.2 非常用ガス処理系

2.1.2.1 単一故障仮定時の安全機能の確認結果

2.1.2.2 基準適合性

##### 2.1.3 中央制御室換気空調系

2.1.3.1 単一故障仮定時の安全機能の確認結果

2.1.3.2 基準適合性

##### 2.1.4 格納容器スプレイ冷却系

2.1.4.1 単一故障仮定時の安全機能の確認結果

2.1.4.2 基準適合性

##### 2.2 安全施設の共用・相互接続

2.2.1 共用・相互接続設備の抽出

2.2.2 基準適合性

2.2.2.1 重要安全施設

2.2.2.2 安全施設（重要安全施設を除く）

### 3. 別紙

#### 別紙 1 単一故障

別紙 1-1 重要度の特に高い安全機能を有する系統 抽出表

別紙 1-2 重要度の特に高い安全機能を有する系統の分析結果

別紙 1-3 設計基準事故解析で期待する異常状態緩和系

別紙 1-4 地震, 溢水, 火災以外の共通要因について

別紙 1-5 被ばく評価に用いた気象資料の代表性について

別紙 1-6 女川原子力発電所におけるケーブルの系統分離について

#### 別紙 2 共用・相互接続

別紙 2-1 共用・相互接続設備 抽出表

別紙 2-2 共用・相互接続設備 概略図

### 4. 別添

別添 1 女川原子力発電所 2 号炉 運用, 手順説明資料 安全施設

## 1. 基本方針

### 1.1 要求事項の整理

設置許可基準規則第 12 条及び技術基準規則第 14 条, 第 15 条を第 1.1-1 表に示す。また, 第 1.1-1 表において, 新規制基準に伴う追加要求事項を明確化する。

第 1.1-1 表 設置許可基準規則第 12 条及び技術基準規則第 14 条, 第 15 条要求事項

設置許可基準規則第 12 条 (安全施設)	技術基準規則第 14 条 (安全設備)	備考
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。	—	変更なし
2 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械又は器具の単一故障(単一の原因によって一つの機械又は器具が所定の安全機能を失うこと(従属要因による多重故障を含む。))をいう。以下同じ。)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機能できるよう, 当該系統を構成する機械又は器具の機能, 構造及び動作原理を考慮して, 多重性又は多様性を確保し, 及び独立性を確保するものでなければならない。	第二条第二項第九号ハ及びホに掲げる安全設備は, 当該安全設備を構成する機械又は器具の単一故障(設置許可基準規則第十二条第二項に規定する単一故障をいう。以下同じ。)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機能できるよう, 構成する機械又は器具の機能, 構造及び動作原理を考慮して, 多重性又は多様性を確保し, 及び独立性を確保するよう, 施設しなければならない。	変更なし (静的機器の単一故障に関する考え方の明確化)
3 安全施設は, 設計基準事故時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。	2 安全設備は, 設計基準事故時及び当該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よう, 施設しなければならない。	変更なし

設置許可基準規則第 12 条 (安全施設)	技術基準規則第 15 条 (設計基準対象施設の機能)	備考
—	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ものでなければならない。	変更なし
4 安全施設は、その健全性及び能力を確認するため、その安全機能の重要度に応じ、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものでなければならない。	2 設計基準対象施設は、その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の保守点検（試験及び検査を含む。）ができるよう、施設しなければならない。	変更なし
—	3 設計基準対象施設は、通常運転時において容器、配管、ポンプ、弁その他の機械又は器具から放射性物質を含む流体が著しく漏えいする場合は、流体状の放射性廃棄物を処理する設備によりこれを安全に処理するように施設しなければならない。	変更なし
5 安全施設は、蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全性を損なわないものでなければならない。	4 設計基準対象施設に属する設備であって、蒸気タービン、ポンプその他の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により損傷を受け、発電用原子炉施設の安全性を損なうことが想定されるものには、防護施設の設置その他の損傷防止措置を講じなければならない。	変更なし

設置許可基準規則第 12 条 (安全施設)	技術基準規則第 15 条 (設計基準対象施設の機能)	備考
6 重要安全施設は、二以上の発電用原子炉施設において共用し、又は相互に接続するものであってはならない。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は相互に接続することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合は、この限りでない。	5 設計基準対象施設に属する安全設備であって、第二条第二項第九号ハに掲げるものは、二以上の発電用原子炉施設において共用し、又は相互に接続するものであってはならない。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は相互に接続することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合は、この限りでない。	追加要求事項
7 安全施設（重要安全施設を除く。）は、二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は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ものでなければならない。	6 前項の安全設備以外の安全設備を二以上の発電用原子炉施設と共用し、又は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よう、施設しなければならない。	追加要求事項

## 2.2 安全施設の共用・相互接続

安全施設の共用・相互接続に関する要求事項が明確となった設置許可基準規則第12条第6項及び第7項に対する基準適合性を説明する。

### 2.2.1 共用・相互接続設備の抽出

設置許可基準規則第12条の解釈において、以下の記載がなされている。

- 1 第1項に規定する「安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたもの」については、「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」による。ここで、当該指針における「安全機能を有する構築物、系統及び機器」は本規定の「安全施設」に読み替える。
- 1.1 第6項に規定する「重要安全施設」については、「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」においてクラスMS-1に分類される下記の機能を有する構築物等を対象とする。
  - ・原子炉の緊急停止機能
  - ・未臨界維持機能
  - ・原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能
  - ・原子炉停止後の除熱機能
  - ・炉心冷却機能
  - ・放射性物質の閉じ込め機能並びに放射線の遮蔽及び放出低減機能（ただし、可搬型再結合装置及び沸騰水型発電用原子炉施設の排気筒（非常用ガス処理系排気管の支持機能を持つ構造物）を除く。）
  - ・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
  - ・安全上特に重要な関連機能（ただし、原子炉制御室遮蔽、取水口及び排水口を除く。）

これらの要求により、設置許可基準規則第12条第6項及び第7項の対象となる系統は、「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」（重要度分類指針）に示される安全機能を有する構築物、系統及び機器（安全施設）となる。

安全施設については、2基以上の発電用原子炉施設間で共用する場合は、発電用原子炉施設の安全性を損なうことのない設計としており、設置許可基準規則第12条第7項の共用設備に関する規則に適合することを確認した。

一方、安全施設のうち重要安全施設については、該当する構築物等のうち、二以上の発電用原子炉施設において共用し、又は相互に接続するものはないことを確認した。

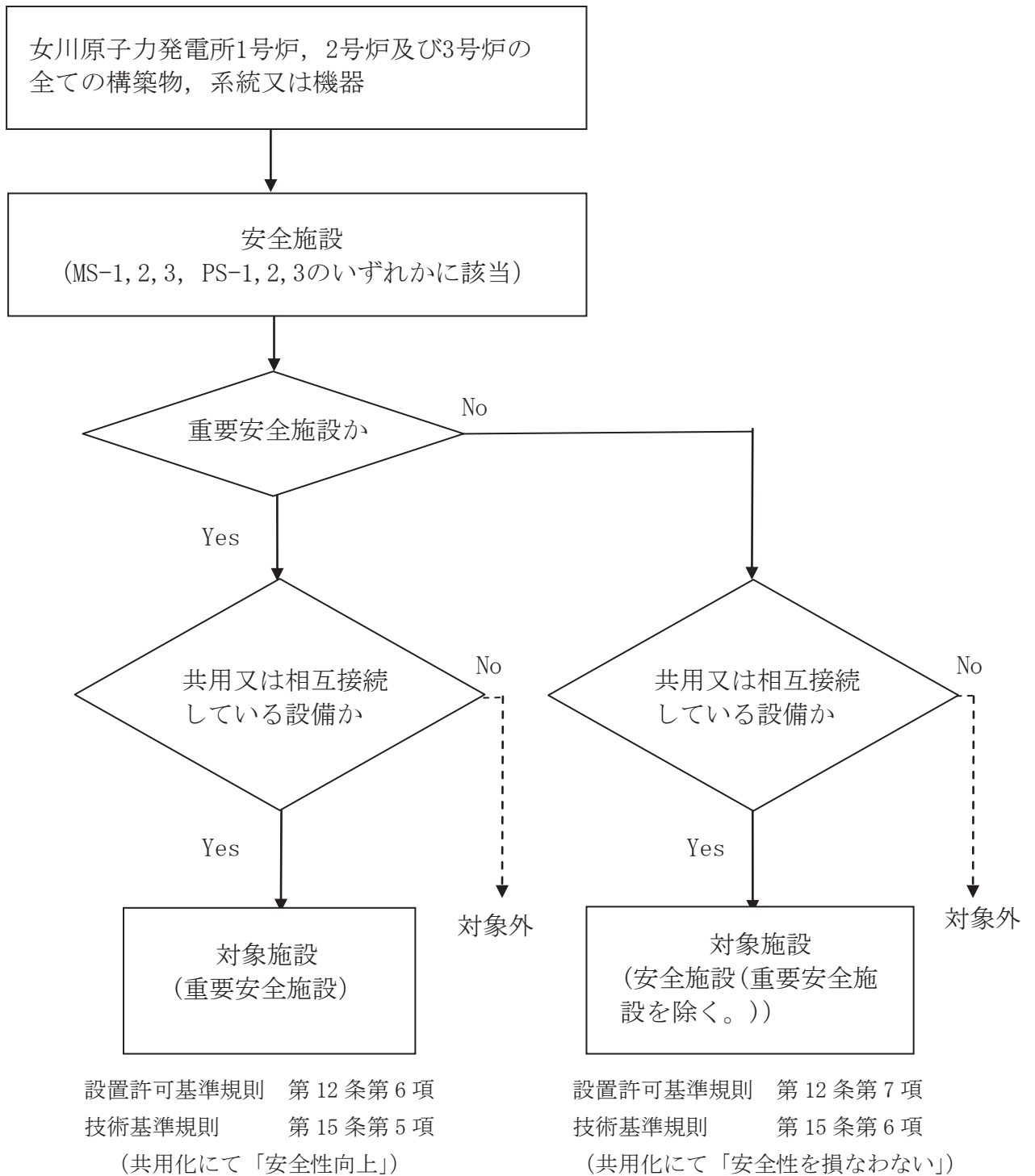
これらの確認を行うにあたり、安全機能を有する設備の抽出にあたっては、重要度分類指針に基づき、「安全機能を有する電気・機械装置の重要度分類指針」

（JEAG4612-2010、社団法人日本電気協会）及び「安全機能を有する計測制御装置の

設計指針」(JEAG4611-2009, 社団法人日本電気協会)を参考として実施した。また、共用・相互接続している設備の抽出においては第2.2.1-1図に示す抽出フローに従って実施した。

抽出した結果を別紙2-1, 抽出した系統の概略図を別紙2-2に示す。





第2.2.1-1図 共用又は相互接続している安全施設の抽出フロー

第2.2.1-1表 共用・相互接続設備の抽出結果一覧（1／2）

共用・相互接続設備	重要度分類	共用／相互接続
重要安全施設		
該当なし	—	—
安全施設(重要安全施設を除く。)		
<b>【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設<sup>(※1)</sup>】</b> ・使用済燃料プール(使用済燃料貯蔵ラックを含む) ・燃料プール冷却浄化系設備 ・燃料交換機 ・原子炉建屋クレーン ・燃料プール冷却浄化系の燃料プール注入逆止弁	PS-2 PS-3 PS-2 PS-2 MS-2	共用
<b>【計測制御系統施設】</b> ・通信連絡設備	MS-3	共用
<b>【放射性廃棄物の廃棄施設<sup>(※2)</sup>】</b> ・排気筒の支持構造物 ・サプレッションプール水貯蔵系設備 ・プラスチック固化装置 ・固体廃棄物貯蔵所 ・固体廃棄物焼却設備 ・サイトバンカ設備 ・雑固体廃棄物保管室	MS-2 PS-3 PS-3 PS-3 PS-3 PS-3 PS-3	共用
<b>【放射線管理施設】</b> (試料分析関係設備) ・放射能測定室 (プロセス放射線モニタリング設備) ・焼却炉建屋排気口モニタ ・サイトバンカ建屋排気口モニタ ・放射性廃棄物放出水モニタ (エリア放射線モニタリング設備) ・焼却炉建屋放射線モニタ ・サイトバンカ建屋放射線モニタ	MS-3	共用

(※1) 使用済燃料の号炉間輸送に用いる使用済燃料輸送容器については、「核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する規則」における技術上の基準に適合した容器(核燃料輸送物設計承認及び容器承認を取得した容器)を用いており、発電用原子炉施設としての重要度分類は適用していない。なお、本容器は号炉に関わらず使用するものであり、号炉間輸送時は実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第88条(工場又は事業所において行われる運搬)を遵守し、輸送を行うことから、事業所外運搬と同様に安全性が損なわれることはない。

(※2) 2号炉廃棄物処理系制御室については、PS-3の要求機能である「放射性物質の貯蔵機能」を有するものではなく、居住性の確保等が要求される施設でもないことから、発電用原子炉施設としての重要度分類は対象外である。

第2.2.1-1表 共用・相互接続設備の抽出結果一覧（2／2）

共用・相互接続設備	重要度分類	共用／相互接続
安全施設(重要安全施設を除く。)		
<b>【放射線管理施設】</b> (周辺モニタリング設備) ・固定モニタリング設備 ・放射能観測車 ・気象観測設備	MS-3	共有
<b>【原子炉格納施設】</b> ・液体窒素蒸発装置	MS-3	共用
<b>【常用電源設備】</b> ・275kV送電線 ・275kV開閉所 ・66kV送電線 ・66kV開閉所 ・予備電源盤 ・共通用所内高圧母線 (1～2号炉間及び2～3号炉間)	PS-3	共用 共用 共用 共用 共用 相互接続
<b>【補助ボイラー】</b> ・補助ボイラ ・加熱蒸気及び復水戻り系	PS-3	共用
<b>【火災防護設備】</b> ・消火系 (消火ポンプ, 消火水槽, 消火水タンク)	MS-3	共用

これらの確認において、「安全性を損なうことのない」こと、及び「安全性が向上する」ことの判断基準は以下のとおりとした。

- ・「安全性を損なうことのない」こと  
 : 共用又は相互に接続することによって、要求される安全機能が阻害されないよう配慮していること
- ・「安全性が向上する」こと  
 : 各設備に要求される安全機能を満たしつつ、共用又は相互に接続することのメリットを期待できるよう配慮していること

詳細を2.2.2以降で示す。

## 2.2.2 基準適合性

### 2.2.2.1 重要安全施設

第2.2.1-1表に示すとおり、重要安全施設のうち、2基以上の原子炉施設間で共用する施設はない。

### 2.2.2.2 安全施設（重要安全施設を除く）

第2.2.1-1表に示すとおり、重要安全施設を除く安全施設のうち、2基以上の原子炉施設間で共用する施設は以下のとおりである。

#### 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

- ・使用済燃料プール(使用済燃料貯蔵ラックを含む)
- ・燃料プール冷却浄化系設備
- ・燃料交換機
- ・原子炉建屋クレーン
- ・燃料プール冷却浄化系の燃料プール注入逆止弁

#### 【計測制御系統施設】

- ・通信連絡設備

#### 【放射性廃棄物の廃棄施設】

- ・排気筒の支持構造物
- ・サプレッションプール水貯蔵系設備
- ・プラスチック固化装置
- ・固体廃棄物貯蔵所
- ・固体廃棄物焼却設備
- ・サイトバンカ設備
- ・雑固体廃棄物保管室

#### 【放射線管理施設】

(試料分析関係設備)

- ・放射能測定室

(プロセス放射線モニタリング設備)

- ・焼却炉建屋排気口モニタ
- ・サイトバンカ建屋排気口モニタ
- ・放射性廃棄物放出水モニタ

(エリア放射線モニタリング設備)

- ・焼却炉建屋放射線モニタ
- ・サイトバンカ建屋放射線モニタ

(周辺モニタリング設備)

- ・固定モニタリング設備
- ・放射能観測車
- ・気象観測設備

#### 【原子炉格納施設】

- ・液体窒素蒸発装置

【常用電源設備】

- ・ 275kV送電線
- ・ 275kV開閉所
- ・ 66kV送電線
- ・ 66kV開閉所
- ・ 予備電源盤

【補助ボイラー】

- ・ 補助ボイラ
- ・ 加熱蒸気及び復水戻り系

【火災防護設備】

- ・ 消火系（消火ポンプ，消火水槽，消火水タンク）

共用による安全性への影響を確認した結果を第2.2.2-2表に示す。

第2.2.2-2表 安全施設 共用の適切性（1／4）

共用設備	重要度 分類	共用により安全性を損なわないことの説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用済燃料プール (使用済燃料貯蔵ラックを含む)</li> <li>・ 燃料プール冷却浄化系設備</li> <li>・ 燃料交換機</li> <li>・ 原子炉建屋クレーン</li> <li>・ 燃料プール冷却浄化系の燃料プール注入逆止弁</li> </ul>	<p>PS-2</p> <p>PS-3</p> <p>PS-2</p> <p>PS-2</p> <p>MS-2</p>	<p>(1, 2号炉共用)</p> <p>2号炉の使用済燃料プールは, 1号炉の使用済燃料を2号炉の使用済燃料プールに貯蔵することが可能な設計としており, 設備容量の範囲内で運用するため, 燃料プール冷却浄化系(燃料プール冷却浄化系の燃料プール注入逆止弁含む)の冷却能力が不足する等, 共用により安全性を損なうことはない。</p> <p>また, 使用済燃料の取扱い設備は, 燃料交換機及び原子炉建屋クレーンは, 1, 2号炉の使用済燃料, 輸送容器等の吊り荷重を取扱う容量を有しており, 共用により安全性を損なうことはない。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 通信連絡設備</li> </ul>	MS-3	<p>(1, 2, 3号炉共用)</p> <p>各号炉の区分けなく, 通信・通話できるように設計されている。</p> <p>共用により通信・通話機能が阻害されるなど, 安全性を損なうことはない。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排気筒の支持構造物</li> </ul>	MS-2	<p>(2, 3号炉共用)</p> <p>2, 3号炉それぞれの排気筒の筒身を集合方式により一体の支持構造物にて支持している。共用しても支持機能を十分維持できる能力を有しているため, 安全性を損なうことはない。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ サプレッションプール水貯蔵系設備 (※1)</li> </ul>	PS-3	<p>(1, 2号炉共用)</p> <p>1, 2号炉のサプレッションプール内部の水抜きをし, 内部点検・補修作業を行う際に, 内部水の一時貯蔵を行う設備である。一時貯蔵を効率的に運用することを目的として共用化を行っているが, 補修作業の高度化により内部の水を抜くことなく点検・補修が可能であるため, 今後は貯水を行わない運用とする。従って, 安全性を損なうことはない。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラスチック固化装置 (※1)</li> </ul>	PS-3	<p>(1, 2号炉共用)</p> <p>1, 2号炉で発生した濃縮廃液, 使用済樹脂, 廃スラッジを固化処理できる運用としている。現状, 設備は休止しており, 今後も使用しないため安全性を損なうことはない。</p>

(※1) 今後, 設備の廃止手続きを行い, 計画的に撤去していく計画である。

第2.2.2-2表 安全施設 共用の適切性（2／4）

共用設備	重要度分類	共用により安全性を損なわないことの説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固体廃棄物貯蔵所</li> <li>・ 固体廃棄物焼却設備</li> <li>・ サイトバンカ設備</li> <li>・ 雑固体廃棄物保管室</li> </ul>	PS-3 PS-3 PS-3 PS-3	(1, 2, 3号炉共用) 1, 2, 3号炉で発生した固体廃棄物の貯蔵, 焼却を行う設備である。1, 2, 3号炉の放射性廃棄物の予想発生量に対して必要な処理容量または貯蔵容量を十分有しており, 共用により安全性を損なうことはない。
(試料分析関係設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射能測定室</li> </ul>	MS-3	(1, 2号炉共用) 号炉に関わらず採取した試料の分析等を行う設備である。その試料の分析等を行うのに必要な仕様の設備としているため, 共用により安全性を損なうことはない。
(プロセス放射線モニタリング設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却炉建屋排気口モニタ</li> <li>・ サイトバンカ建屋排気口モニタ</li> <li>・ 放射性廃棄物放出水モニタ</li> </ul>	MS-3 MS-3 MS-3	(1, 2, 3号炉共用) 共用エリアまたは設備における放射線量率等を測定する設備である。その放射線量率等の測定を行うのに十分な仕様としているため, 共用により安全性を損なうことはない。
(エリア放射線モニタリング設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 焼却炉建屋放射線モニタ</li> <li>・ サイトバンカ建屋放射線モニタ</li> </ul>	MS-3 MS-3	(1, 2, 3号炉共用) 共用エリアまたは設備における放射線量率等を測定する設備である。その放射線量率等の測定を行うのに十分な仕様としているため, 共用により安全性を損なうことはない。
(周辺モニタリング設備) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固定モニタリング設備</li> <li>・ 放射能観測車</li> <li>・ 気象観測設備</li> </ul>	MS-3 MS-3 MS-3	(1, 2, 3号炉共用) 号炉に関わらず発電所周辺の放射線等を監視するための設備である。周辺の監視に必要な仕様の設備としているため, 共用により安全性を損なうことはない。

第2.2.2-2表 安全施設 共用の適切性 (3 / 4)

共用設備	重要度 分類	共用により安全性を損なわないことの説明
液体窒素蒸発装置	MS-3	<p>(2, 3号炉共用)</p> <p>通常運転中又は定期検査後に, 原子炉格納容器内を不活性化するための窒素ガスを供給するとともに, 高圧窒素ガス供給系へ窒素ガスを供給するための装置である。</p> <p>2号炉の液体窒素蒸発装置から3号炉に窒素ガスを供給することが可能な設備構成としている。各号炉に必要な容量を十分に確保している。また, 何れかの要因で3号炉側の設備が損傷し, 一時的に機能が喪失した場合でも, 直ちに安全機能が損なわれることはなく, 速やかに号炉間接続部の弁を閉操作することにより2号炉と隔離し, 波及影響を防止することが可能である。</p> <p>従って, 共用により安全性を損なうことはない。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 275kV送電線</li> <li>・ 275kV開閉所</li> <li>・ 66kV送電線</li> <li>・ 66kV開閉所</li> <li>・ 予備電源盤</li> </ul>	<p>PS-3</p> <p>PS-3</p> <p>PS-3</p> <p>PS-3</p> <p>PS-3</p>	<p>(1, 2, 3号炉共用)</p> <p>送電線, 開閉所及び予備電源盤については, 1, 2, 3号炉の共通設備である。以下の設計上の配慮から, 送受電が出来なくなるなどの安全性を損なうことはない。</p> <p>○送電線, 開閉所及び電源盤の各設備は, 各号炉の必要負荷容量を十分に満足するように設計されている。</p> <p>○1, 2, 3号炉各々に遮断器を設けており, 短絡・地絡等の故障が発生した場合, 故障箇所を隔離し, 他の号炉へ影響を及ぼさない設計としている。</p> <p>なお, 仮にこれら共用設備が機能喪失した場合でも, 各炉で独立した非常用所内電源系を有しており, 原子炉の安全性に影響を及ぼさない設計としている。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 補助ボイラ</li> <li>・ 加熱蒸気及び復水戻り系</li> </ul>	<p>PS-3</p> <p>PS-3</p>	<p>(1, 2号炉共用)</p> <p>廃棄物処理施設やタンク加温等に必要な蒸気を供給するための施設である。</p> <p>1号炉及び2号炉の補助ボイラは相互で蒸気を使用できるように共用可能な設計としている。各号炉に必要な容量を十分に確保している。また, 何らかの要因で1号炉側の設備が損傷し, 一時的に機能が喪失した場合でも, 直ちに安全機能が損なわれることはなく, 速やかに号炉間接続部の弁を閉操作することにより2号炉と隔離し, 波及影響を防止することが可能である。</p> <p>従って, 共用により安全性を損なうことはない。</p>



第2.2.2-2表 安全施設 共用の適切性（4／4）

共用設備	重要度分類	共用により安全性を損なわないことの説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>消火系 (消火ポンプ, 消火水槽, 消火水タンク)</li> </ul>	MS-3	<p>(1, 2号炉共用)</p> <p>消火水槽, 消火水タンク及び消火ポンプ2台から1, 2号炉の各建屋に送水できるように設計されている。</p> <p>各号炉に必要な容量を十分確保している。また, 何らかの要因で1号炉側の設備が損傷し, 一時的に機能が喪失した場合でも, 号炉間接続部の弁を閉操作することにより2号炉と隔離し, 波及影響を防止することが可能である。</p> <p>従って, 共用により安全性を損なうことはない。</p>

また, 第2.2.1-1表に示すとおり, 重要安全施設を除く安全施設のうち, 2基以上の原子炉施設間で相互に接続する施設は以下のとおりである。

- ・ 共通用所内高圧母線（1～2号炉間及び2～3号炉間）

本施設について, 相互接続による安全性への影響を確認した結果を第2.2.2-3表に示す。

第2.2.2-3表 安全施設 相互接続の適切性

相互接続設備	重要度分類	相互接続により安全性を損なわないことの説明
<ul style="list-style-type: none"> <li>共通用所内高圧母線（1～2号炉間及び2～3号炉間）</li> </ul>	PS-3	<p>(1, 2, 3号炉相互接続)</p> <p>定期検査時等の作業による停電を回避するため号炉間の共通用所内高圧母線（1～2号炉間及び2～3号炉間）を接続し, 電源融通を可能としている。</p> <p>電源融通時に何らかの要因で電気故障が発生した場合, 遮断器により故障箇所を隔離し, 他の号炉へ影響を及ぼさない設計としている。従って, 相互接続により安全性を損なうことはない。</p>

第2.2.2-2表及び第2.2.2-3表のとおり, 共用又は相互に接続することで安全性を損なわないことから, 設置許可基準規則第12条第7項に適合することを確認した。

共用・相互接続設備 抽出表 (1/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所 2号炉			
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり
PS-1	その損傷又は故障により発生する事象によって, (a)炉心の著しい損傷, 又は(b)燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある構築物, 系統及び機器	1) 原子炉冷却材圧力バウンダリ機能	原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系(計装等の小口径配管・機器は除く。)	原子炉圧力容器	—	—	—
				原子炉再循環ポンプ	—	—	—
				配管, 弁	—	—	—
				原子炉圧力容器バウンダリ隔離弁	—	—	—
				制御棒駆動機構ハウジング	—	—	—
				中性子束モニタハウジング	—	—	—
		2) 過剰反応度の印加防止機能	制御棒カップリング	制御棒カップリング	—	—	—
				炉心シュラウド	—	—	—
		3) 炉心形状の維持機能	炉心支持構造物(炉心シュラウド, シュラウドサポート, 上部格子板, 炉心支持板, 制御棒案内管, 燃料集合体(ただし, 燃料を除く。))	シュラウドサポート	—	—	—
				上部格子板	—	—	—
				炉心支持板	—	—	—
				燃料支持金具	—	—	—
				制御棒案内管	—	—	—
				制御棒駆動機構ハウジング	—	—	—
燃料集合体(上部タイプレート)	—			—	—		
燃料集合体(下部タイプレート)	—			—	—		
燃料集合体(スパーサ)	—	—	—				
直接関連系(燃料集合体)	チャンネルボックス	—	—	—			
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	1) 原子炉の緊急停止機能	原子炉停止系の制御棒による系(制御棒及び制御棒駆動系(スクラム機能))	制御棒	○	—	—
				制御棒案内管	○	—	—
				制御棒駆動機構	○	—	—
				直接関連系(原子炉停止系の制御棒による系)	水圧制御ユニット(スクラムパイロット弁, スクラム弁, アクキュムレータ, 窒素容器, 配管, 弁)	○	—

共用・相互接続設備 抽出表 (2/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉						
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり			
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	2) 未臨界維持機能	原子炉停止系 (制御棒による系, ほう酸水注入系)	制御棒	○	-	-			
				制御棒カップリング	○	-	-			
				直接関連系 (原子炉停止系の制御棒による系)	○	-	-			
				制御棒駆動機構 制御棒駆動機構ハウジング	○	-	-			
					ほう酸水注入系 (ほう酸水注入ポンプ, 注入弁, タンク出口弁, ほう酸水貯蔵タンク, ポンプ吸込配管及び弁, 注入配管及び弁)	○	-	-		
				3) 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能	逃がし安全弁 (安全弁としての開機能)	主蒸気逃がし安全弁 (安全弁としての開機能)	○	-	-	
				4) 原子炉停止後の除熱機能	残留熱を除去する系統 (残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード), 原子炉隔離時冷却系, 高圧炉心スプレイ系, 逃がし安全弁 (手動逃がし機能), 自動減圧系 (手動逃がし機能))	残留熱除去系 (ポンプ, 熱交換器, 原子炉停止時冷却モードのルートとなる配管及び弁)	○	-	-	
						直接関連系 (残留熱除去系)	熱交換器バイパス配管及び弁	○	-	-
						原子炉隔離時冷却系 (ポンプ, サプレッションプール, タービン, サプレッションプールから注水先までの配管, 弁)	○	-	-	
						直接関連系 (原子炉隔離時冷却系)	タービンへの蒸気供給配管, 弁	○	-	-
							ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
							サプレッションプールストレーナ	○	-	-
							復水貯蔵タンク	○	-	-
			原子炉隔離時冷却系ポンプ復水貯蔵タンク吸込弁	○	-	-				

共用・相互接続設備 抽出表 (3/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所 2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	4) 原子炉停止後の除熱機能	残留熱を除去する系統(残留熱除去系(原子炉停止時冷却モード), 原子炉隔離時冷却系, 高圧炉心スプレィ系, 逃がし安全弁(手動逃がし機能), 自動減圧系(手動逃がし機能))	直接関連系 (原子炉隔離時冷却系)	ポンプの復水貯蔵タンクからの吸込配管, 弁	○	-	-
					潤滑油冷却器及びその冷却器までの冷却水供給配管	○	-	-
					高圧炉心スプレィ系(ポンプ, サプレッションプール, サプレッションプールからスプレィ先までの配管, 弁, スプレィヘッド)	○	-	-
				直接関連系 (高圧炉心スプレィ系)	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
					サプレッションプールストレーナ	○	-	-
					復水貯蔵タンク	○	-	-
					高圧炉心スプレィ系ポンプ復水貯蔵タンク吸込弁	○	-	-
					ポンプの復水貯蔵タンクからの吸込配管, 弁	○	-	-
					主蒸気逃がし安全弁(手動逃がし機能)	○	-	-
				直接関連系 (主蒸気逃がし安全弁(手動逃がし機能))	原子炉圧力容器から主蒸気逃がし安全弁までの主蒸気配管	○	-	-
駆動用窒素源(アキュムレータ, アキュムレータから主蒸気逃がし安全弁までの配管, 弁)	○	-	-					
	自動減圧系(手動逃がし機能)	○	-	-				
直接関連系 (自動減圧系(手動逃がし機能))	原子炉圧力容器から主蒸気逃がし安全弁までの主蒸気配管	○	-	-				
	駆動用窒素源(アキュムレータ, アキュムレータから主蒸気逃がし安全弁までの配管, 弁)	○	-	-				

共用・相互接続設備 抽出表 (4/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	5) 炉心冷却機能	非常用炉心冷却系 (低圧炉心スプレ イ系, 低圧注水系, 高圧炉心スプレ イ系, 自動減圧系)	残留熱除去系(低圧注水モード)(ポンプ, サプレッションプール, サプレッションプールから注水先までの配管, 弁(熱交換器バイパスライン含む), 注水ヘッダ)	○	-	-	
				直接関連系 (残留熱除去系(低圧注水モード))	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
					サプレッションプールストレーナ	○	-	-
				低圧炉心スプレイ系(ポンプ, サプレッションプール, サプレッションプールからスプレイ先までの配管, 弁, スプレイヘッダ)	○	-	-	
				直接関連系 (低圧炉心スプレ イ系)	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
					サプレッションプールストレーナ	○	-	-
				高圧炉心スプレイ系(ポンプ, サプレッションプール, サプレッションプールからスプレイ先までの配管, 弁, スプレイヘッダ)	○	-	-	
				直接関連系 (高圧炉心スプレ イ系)	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
					サプレッションプールストレーナ	○	-	-
					復水貯蔵タンク	○	-	-
高圧炉心スプレイ系ポンプ復水貯蔵タンク吸込弁	○	-	-					
ポンプの復水貯蔵タンクからの吸込配管, 弁	○	-	-					

共用・相互接続設備 抽出表 (5/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	5) 炉心冷却機能	非常用炉心冷却系 (低圧炉心スプレイ系, 低圧注水系, 高圧炉心スプレイ系, 自動減圧系)	自動減圧系 (主蒸気逃がし安全弁)	○	—	—	
				直接関連系 (自動減圧系(主蒸気逃がし安全弁))	原子炉圧力容器から主蒸気逃がし安全弁までの主蒸気配管	○	—	—
					駆動用窒素源 (アキュムレータ, アキュムレータから主蒸気逃がし安全弁までの配管, 弁)	○	—	—
		6) 放射性物質の閉じ込め機能, 放射線の遮へい及び放出低減機能	原子炉格納容器, 原子炉格納容器隔離弁, 原子炉格納容器スプレイ冷却系, 原子炉建屋, 非常用ガス処理系, 非常用再循環ガス処理系, 可燃性ガス濃度制御系	原子炉格納容器 (格納容器本体, 貫通部, 所員用エアロック, 機器搬出入用ハッチ)	○	—	共用 (液体窒素蒸発装置 (MS-3))	
				直接関連系 (原子炉格納容器)	ベント管	○	—	—
					スプレイ管	○	—	—
					真空破壊弁	○	—	—
					主蒸気逃がし安全弁排気管のクエンチャ	○	—	—
				原子炉建屋 (原子炉建屋原子炉棟)	○	—	—	
				直接関連系 (原子炉建屋(原子炉建屋原子炉棟))	原子炉棟給排気隔離弁	○	—	—
		原子炉格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管	○		—	共用 (液体窒素蒸発装置 (MS-3))		
		直接関連系 (原子炉格納容器隔離弁及び格納容器バウンダリ配管)	主蒸気隔離弁駆動用空気又は窒素源 (アキュムレータ, アキュムレータから主蒸気隔離弁までの配管, 弁)	○	—	—		
主蒸気流量制限器	○	—	—					

共用・相互接続設備 抽出表 (6/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	1) 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構築物, 系統及び機器	6) 放射性物質の閉じ込め機能, 放射線の遮へい及び放出低減機能	原子炉格納容器, 原子炉格納容器隔離弁, 原子炉格納容器スプレイ冷却系, 原子炉建屋, 非常用ガス処理系, 非常用再循環ガス処理系, 可燃性ガス濃度制御系	残留熱除去系(格納容器スプレイ冷却モード)(ポンプ, 熱交換器, サプレッションプール, サプレッションプールからスプレイ先(ドライウエル及びサプレッションプール気相部)までの配管, 弁, スプレイヘッダ(ドライウエル及びサプレッションプール))	○	-	-	
				直接関連系 (残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード))	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	○	-	-
					サプレッションプールストレナ	○	-	-
				非常用ガス処理系(乾燥装置, 排風機, フィルタ装置, 原子炉建屋原子炉棟吸込口から排気筒までの配管, 弁)	○	-	-	
				直接関連系 (非常用ガス処理系)	乾燥装置(乾燥機能部分)	○	-	-
				可燃性ガス濃度制御系(再結合装置, 格納容器から再結合装置までの配管, 弁, 再結合装置から格納容器までの配管, 弁)	○	-	-	
				直接関連系 (可燃性ガス濃度制御系)	残留熱除去系(再結合装置への冷却水供給をつかさどる部分)	○	-	-
	遮へい設備(原子炉遮へい壁, 一次遮へい壁, 二次遮へい壁)	○	-	-				

共用・相互接続設備 抽出表 (7/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	2)安全上必要なその他の構築物, 系統及び機器	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	安全保護系	原子炉停止系への作動信号の発生機構 ・原子炉保護系の安全保護回路	○	—	—	
				工学的安全施設への作動信号の発生機構 ・非常用炉心冷却系作動の安全保護回路 ・主蒸気隔離の安全保護回路 ・原子炉格納容器隔離の安全保護回路 ・非常用ガス処理系作動の安全保護回路	○	—	—	
		2)安全上特に重要な関連機能	非常用所内電源系, 制御室及びその遮へい, 非常用換気空調系, 非常用補機冷却水系, 直流電源系 (いずれも, MS-1 関連のもの)	非常用所内電源設備 (ディーゼル機関, 発電機, 発電機から非常用負荷までの配電設備及び電路)	○	—	—	
				直接関連系 (非常用所内電源設備)	燃料系 (デイトンクからディーゼル機関まで)	○	—	—
					始動用空気系 (空気だめからディーゼル機関まで)	○	—	—
					吸気系	○	—	—
					冷却水系	○	—	—
					潤滑油系	○	—	—
					燃料移送系 (軽油タンクからデイトンクまで)	○	—	—
					軽油タンク	○	—	—
中央制御室及び中央制御室遮へい	○ (中央制御室)	—	—					



共用・相互接続設備 抽出表 (8/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-1	2)安全上必須なその他の構築物, 系統及び機器	2)安全上特に重要な関連機能	非常用所内電源系, 制御室及びその遮へい, 非常用換気空調系, 非常用補機冷却水系, 直流電源系(いずれも, MS-1 関連のもの)	中央制御室換気空調系(放射線防護機能及び有毒ガス防護機能)(再循環送風機, 再循環フィルタ装置, 空気調和装置, 送風機, 排風機, ダクト及びダンパ)	○	-	-	
				原子炉補機冷却水系(ポンプ, 熱交換器, 非常用系負荷冷却ライン配管, 弁(MS-1 関連))	○	-	-	
				直接関連系 (原子炉補機冷却水系)	サージタンク	○	-	-
				高圧炉心スプレイ補機冷却水系(ポンプ, 熱交換器, 配管, 弁)	○	-	-	
				直接関連系 (高圧炉心スプレイ補機冷却水系)	サージタンク	○	-	-
				原子炉補機冷却海水系(ポンプ, 配管, 弁, ストレーナ(MS-1 関連))	○	-	-	
				直接関連系 (原子炉補機冷却海水系)	ストレーナ(異物除去機能をつかさどる部分) 取水路(屋外トレンチ含む)	○ ○	- -	- -
				高圧炉心スプレイ補機冷却海水系(ポンプ, 配管, 弁, ストレーナ)	○	-	-	
				直接関連系 (高圧炉心スプレイ補機冷却海水系)	ストレーナ(異物除去機能をつかさどる部分) 取水路(屋外トレンチ含む)	○ ○	- -	- -
				直流電源設備(蓄電池, 蓄電池から非常用負荷までの配電設備及び電路(MS-1 関連))	○	-	-	
計測制御用電源設備(蓄電池から非常用計測制御装置までの配電設備及び電路(MS-1 関連))	○	-	-					

共用・相互接続設備 抽出表 (9/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉			
分類	定義	機能	構築物、系統又は機器	構築物、系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用／相互 接続あり	関連する別 系統の共用 ／相互接続 あり
PS-2	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直ちに引き起こすおそれはないが、敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある構築物、系統及び機器	1) 原子炉冷却材を内蔵する機能 (ただし、原子炉冷却材圧力バウンダリから除外されている計装等の小口径のもの及びバウンダリに直接接続されていないものは除く。)	主蒸気系、原子炉冷却材浄化系(いずれも、格納容器隔離弁の外側のみ)	原子炉冷却材浄化系(原子炉冷却材圧力バウンダリ以外の部分)	—	—	—
				主蒸気系(原子炉冷却材圧力バウンダリ以外の部分)	—	—	—
				原子炉隔離時冷却系(原子炉冷却材圧力バウンダリ以外の部分でタービン止め弁まで)	—	—	—
				気体廃棄物処理系(活性炭式希ガスホールドアップ装置)	—	—	—
		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	放射性廃棄物処理施設(放射能インベントリの大きいもの)、使用済燃料プール(使用済燃料貯蔵ラックを含む。)	使用済燃料プール(使用済燃料貯蔵ラックを含む)	—	共用	共用 (燃料プール冷却浄化系(PS-3))
				新燃料貯蔵庫(臨界を防止する機能)(新燃料貯蔵ラック)	—	—	—
				燃料交換機	—	共用	—
		3) 燃料を安全に取り扱う機能	燃料取扱設備	原子炉建屋クレーン	—	共用	—
				直接関連系(燃料取扱設備)	原子炉ウエル	—	—
		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、その故障により、炉心冷却が損なわれる可能性の高い構築物、系統及び機器	1) 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能	逃がし安全弁(吹き止まり機能に関連する部分)	主蒸気逃がし安全弁(吹き止まり機能)	—	—

共用・相互接続設備 抽出表 (10/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所 2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
MS-2	1) PS-2 の構築物, 系統及び機器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ようにする構築物, 系統及び機器	1) 燃料プール水の補給機能	非常用補給水系	残留熱除去系 (ポンプ, サプレッションプール, サプレッションプールから燃料プールまでの配管, 弁)	—	—	—	
				直接関連系 (残留熱除去系)	ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	—	—	—
					サプレッションプールストレーナ	—	—	—
		2) 放射性物質放出の防止機能	放射性気体廃棄物処理系の隔離弁, 排気筒 (非常用ガス処理系排気管の支持機能以外)	気体廃棄物処理系の隔離弁	—	—	—	
				排気筒	—	共用 (排気筒の支持構造物)	—	
				燃料プール冷却浄化系の燃料プール入口逆止弁	—	共用	—	
			燃料集合体落下事故時放射能放出を低減する系	原子炉建屋 (原子炉建屋原子炉棟)	—	—	—	
				直接関連系 (原子炉建屋原子炉棟)	原子炉棟給排気隔離弁	—	—	—
				非常用ガス処理系 (乾燥装置, 排風機, フィルタ装置, 原子炉建屋原子炉棟吸込口から排気筒までの配管, 弁)	—	—	—	
		直接関連系 (非常用ガス処理系)	乾燥装置 (乾燥機能部分)	—	—	—		
		2) 異常状態への対応上特に重要な構築物, 系統及び機器	1) 事故時のプラント状態の把握機能	事故時監視計器の一部	・中性子束 (起動領域モニタ) ・原子炉スクラム用電磁接触器の状態 ・制御棒位置	—	—	—
					・原子炉水位 (広帯域, 燃料域) ・原子炉圧力	—	—	—
・原子炉格納容器圧力 ・サプレッションプール水温度 ・格納容器内雰囲気モニタ (放射線レベル)	—				—	—		

共用・相互接続設備 抽出表 (11/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉			
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり
MS-2	2) 異常状態への対応上特に重要な構築物, 系統及び機器	1) 事故時のプラント状態の把握機能	事故時監視計器の一部	[低温停止への移行] ・原子炉圧力 ・原子炉水位 (広帯域)	—	—	—
				[ドライウェルスプレイ] ・原子炉水位 (広帯域, 燃料域) ・原子炉格納容器圧力	—	—	—
				[サブプレッションプール冷却] ・原子炉水位 (広帯域, 燃料域) ・サブプレッションプール水温度	—	—	—
				[可燃性ガス濃度制御系起動] ・格納容器内雰囲気モニタ (水素・酸素濃度)	—	—	—
		2) 異常状態の緩和機能	BWR には対象機能なし	(対象外)	—	—	—
		3) 制御室外からの安全停止機能	制御室外原子炉停止装置 (安全停止に関連するもの)	中央制御室外原子炉停止装置	—	—	—
4) 安全上特に重要な関連機能の間接関連系	非常用換気空調系	計測制御電源室換気空調系, 原子炉補機室換気空調系	—	—	—		
PS-3	1) 異常状態の起回事象となるものであって, PS-1 及び PS-2 以外の構築物, 系統及び機器	1) 原子炉冷却材保持機能 (PS-1, PS-2 以外のもの)	原子炉冷却材圧力バウンダリから除外される計装等の小口径配管, 弁	計装配管, 弁	—	—	—
				試料採取系配管, 弁	—	—	—
				ドレン配管, 弁	—	—	—
				ベント配管, 弁	—	—	—
		2) 原子炉冷却材の循環機能	原子炉冷却材再循環系	原子炉再循環ポンプ, 配管, 弁, ライザー管 (炉内), ジェットポンプ (炉内)	—	—	—

共用・相互接続設備 抽出表 (12/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
PS-3	1) 異常状態の起回事象となるものであって, PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	3) 放射性物質の貯蔵機能	サブプレッションプール水排水系, 復水貯蔵タンク, 放射性廃棄物処理施設 (放射能インベントリの小さいもの)	サブプレッションプール水貯蔵系 (サブプレッションプール水貯蔵タンク)	—	共用	—	
				復水貯蔵タンク	—	—	—	
				液体廃棄物処理系 (HCW 収集タンク, HCW 調整タンク, HCW サンプルタンク, LCW 収集槽, LCW サンプル槽)	—	—	—	
				固体廃棄物処理系 (浄化系沈降分離槽, 使用済樹脂貯蔵槽, 濃縮廃液貯蔵タンク, 固体廃棄物貯蔵所 (ドラム缶))	—	共用 (プラスチック固化装置, 固体廃棄物貯蔵所, 固体廃棄物焼却設備, サイトバンカ設備, 雑固体廃棄物保管室)	—	
		新燃料貯蔵庫	新燃料貯蔵庫	新燃料貯蔵庫	—	—	—	
				新燃料貯蔵ラック	—	—	—	
		4) 電源供給機能 (非常用を除く。)	タービン, 発電機及びその励磁装置, 復水系 (復水器を含む。), 給水系, 循環水系, 送電線, 変圧器, 開閉所	発電機及びその励磁装置 (発電機, 励磁機)		—	—	—
				直接関連系 (発電機及びその励磁装置)	タービン発電機固定子巻線冷却水系	—	—	—
					タービン発電機ガス系	—	—	—
					タービン発電機密封油系	—	—	—
		励磁装置	—	—	—			

共用・相互接続設備 抽出表 (13/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	4) 電源供給機能 (非常用を除く。)	タービン, 発電機及びその励磁装置, 復水系(復水器を含む。), 給水系, 循環水系, 送電線, 変圧器, 開閉所	蒸気タービン(主タービン, 主要弁, 配管)	—	—	—	
				直接関連系 (蒸気タービン)	主蒸気系(主蒸気/駆動源)	—	—	—
					タービン制御系	—	—	—
					タービン潤滑油系	—	—	—
				復水系(復水器, 復水ポンプ, 配管/弁)	—	—	—	
				直接関連系	復水器空気抽出系(蒸気式空気抽出系, 配管/弁)	—	—	—
						給水系(電動機駆動原子炉給水ポンプ, タービン駆動原子炉給水ポンプ, 給水加熱器, 配管/弁)	—	—
				直接関連系 (給水系)	駆動用蒸気	—	—	—
				循環水系(循環水ポンプ, 配管/弁)	—	—	—	
				直接関連系 (循環水系)	取水設備(屋外トレンチを含む)	—	—	—
常用所内電源系(発電機又は外部電源系から所内負荷までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	—	共用 (予備電源盤) 相互接続 (共通用所内高圧母線(1~2号炉間及び2~3号炉間))	—					
直流電源設備(蓄電池, 蓄電池から常用負荷までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	—	—	—					
計測制御用電源設備(電源装置から常用計測制御装置までの配電設備及び電路(MS-1関連以外))	—	—	—					

共用・相互接続設備 抽出表 (14/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
PS-3	1) 異常状態の起因事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	4) 電源供給機能 (非常用を除く。)	タービン, 発電機及びその励磁装置, 復水系(復水器を含む。), 給水系, 循環水系, 送電線, 変圧器, 開閉所	送電線	—	共用 (275kV送電線, 66kV送電線)	—	
				変圧器(所内変圧器, 起動変圧器, 電路)	—	共用 (66kV開閉所*) ※予備変圧器	—	
				直接関連系 (変圧器)	油劣化防止装置	—	共用	—
					冷却装置	—	(66kV開閉所*) ※予備変圧器	—
			開閉所(母線, 遮断器, 断路器, 電路)	—	共用 (275kV開閉所, 66kV開閉所)	—		
		5) プラント計測・ 制御機能(安全 保護機能を除く。)	原子炉制御系	原子炉制御系(制御棒価値ミニマイザ)	—	—	—	
			運転監視補助装置 (制御棒価値ミニマイザ)	運転監視補助装置	—	—	—	
			原子炉核計装の一部, 原子炉プラントプロセス計装の一部	・原子炉核計装系の一部 ・原子炉プラントプロセス計装系の一部	—	—	—	
		6) プラント運転補助機能	補助ボイラ設備, 計装用圧縮空気系	補助ボイラ設備(補助ボイラ, 給水タンク, 給水ポンプ, 配管/弁)	—	共用	—	
				直接関連系 (補助ボイラ設備)	電気設備(変圧器)	—	共用	—

共用・相互接続設備 抽出表 (15/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所 2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
PS-3	1) 異常状態の起回事象となるものであって、PS-1及びPS-2以外の構築物, 系統及び機器	6) プラント運転補助機能	補助ボイラ設備, 計装用圧縮空気系	加熱蒸気系および戻り系 (ポンプ, 配管/弁)	—	共用 (加熱蒸気および戻り系*) ※1, 2号炉の 所内蒸気系及 び戻り系配管 タイライン	—	
				計装用圧縮空気系 (空気圧縮機, 中間冷却器, 配管, 弁)	—	—	—	
				直接関連系 (計装用圧縮空気系)	後部冷却器	—	—	—
					気水分離器	—	—	—
					空気貯槽	—	—	—
				原子炉補機冷却水系 (MS-1 関連以外) (配管/弁)	—	—	—	
				タービン補機冷却水系 (タービン補機冷却水ポンプ, 熱交換器, 配管/弁)	—	—	—	
				直接関連系 (タービン補機冷却水系)	サージタンク	—	—	—
					タービン補機冷却海水系 (タービン補機冷却海水ポンプ, 配管/弁, ストレーナ)	—	—	—
				復水補給水系 (復水移送ポンプ, 配管/弁)	—	—	—	
	直接関連系 (復水補給水系)	復水貯蔵タンク	—	—	—			
		燃料被覆管	燃料被覆管	—	—	—		
	ウォーターロード							
	上/下部端栓							
タイロッド								
2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障のない程度に低く抑える構築物, 系統及び機器	1) 核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能	燃料被覆管	燃料被覆管	—	—	—		
			ウォーターロード					
			上/下部端栓					
			タイロッド					



共用・相互接続設備 抽出表 (16/18)

重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用/相互 接続あり	関連する別 系統の共用 /相互接続 あり	
PS-3	2) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障のない程度に低く抑える構築物, 系統及び機器	2) 原子炉冷却材の浄化機能	原子炉冷却材浄化系, 復水浄化系	原子炉冷却材浄化系 (再生熱交換器, 非再生熱交換器, ポンプ, ろ過脱塩装置, 配管, 弁)	—	—	—	
				復水浄化系 (復水ろ過装置, 復水脱塩装置, 配管, 弁)	—	—	—	
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても, MS-1, MS-2 とあいまって, 事象を緩和する構築物, 系統及び機器	1) 原子炉圧力の上昇の緩和機能	逃がし安全弁 (逃がし弁機能), タービンバイパス弁	主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能)	—	—	—	
				直接関連系 (主蒸気逃がし安全弁 (逃がし弁機能))	原子炉圧力容器から主蒸気逃がし安全弁までの主蒸気配管	—	—	—
					駆動用窒素源 (アキュムレータ, アキュムレータから主蒸気逃がし安全弁までの配管, 弁)	—	—	—
				タービンバイパス弁		—	—	—
				直接関連系 (タービンバイパス系)	原子炉圧力容器からタービンバイパス弁までの主蒸気配管	—	—	—
		駆動用油圧源 (アキュムレータ, アキュムレータからタービンバイパス弁までの配管, 弁)	—		—	—		
		2) 出力上昇の抑制機能	原子炉冷却材再循環系 (再循環ポンプトリップ機能), 制御棒引抜監視装置	原子炉再循環流量制御系 (ポンプトリップ機能)	—	—	—	
				制御棒引抜阻止インターロック	—	—	—	
				選択制御棒挿入機構	—	—	—	
				原子炉核計装系 (制御棒引抜監視装置)	—	—	—	
3) 原子炉冷却材の補給機能	制御棒駆動水圧系, 原子炉隔離時冷却系	制御棒駆動水圧系 (冷却材の補給) (ポンプ, 復水貯蔵タンク, 復水貯蔵タンクから制御棒駆動機構までの配管, 弁)	—	—	—			
		直接関連系 (制御棒駆動水圧系 (冷却材の補給))	ポンプサクションフィルタ	—	—	—		
			ポンプミニマムフローラインの配管, 弁	—	—	—		

共用・相互接続設備 抽出表 (17/18)

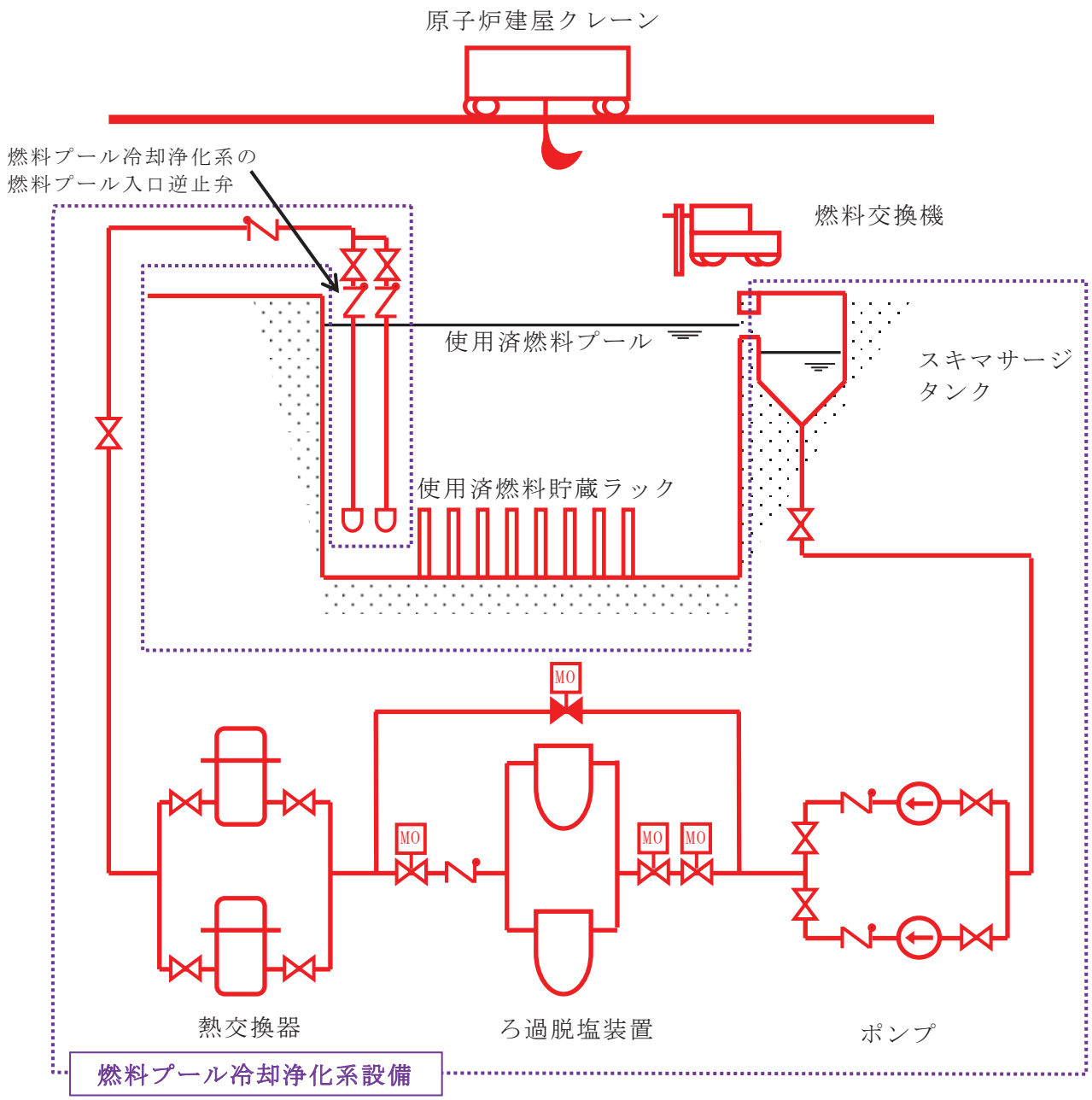
重要度分類指針				女川原子力発電所2号炉				
分類	定義	機能	構築物，系統又は機器	構築物，系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用／相互 接続あり	関連する別 系統の共用 ／相互接続 あり	
MS-3	1) 運転時の異常な過渡変化があっても，MS-1，MS-2 とあいまって，事象を緩和する構築物，系統及び機器	3) 原子炉冷却材の補給機能	制御棒駆動水圧系，原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系（冷却材の補給）（ポンプ，タービン，復水貯蔵タンク，復水貯蔵タンクから注水先までの配管，弁）	—	—	—	
				直接関連系 (原子炉隔離時冷却系（冷却材の補給）)	タービンへの蒸気供給配管，弁	—	—	—
					ポンプミニマムフローラインの配管，弁	—	—	—
					潤滑油冷却器及びその冷却器までの冷却水供給配管	—	—	—
	2) 異常状態への対応上必要な構築物，系統及び機器	1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	原子力発電所緊急時対策所，試料採取系，通信連絡設備，放射能監視設備，事故時監視計器の一部，消火系，安全避難通路，非常用照明	直接関連系 (発電所緊急時対策所)	空調系	—	—	—
					データ収集装置			
					通信連絡設備			
					資料及び器材			
				遮へい設備	試料採取系（原子炉冷却材放射性物質濃度サンプリング分析，原子炉格納容器内雰囲気放射性物質濃度サンプリング分析）	—	—	—
				通信連絡設備（1つの専用回路を含む複数の回路を有する通信連絡設備）				
放射線監視設備（気体廃棄物処理設備排気放射線モニタ）	—	—	—					

共用・相互接続設備 抽出表 (18/18)

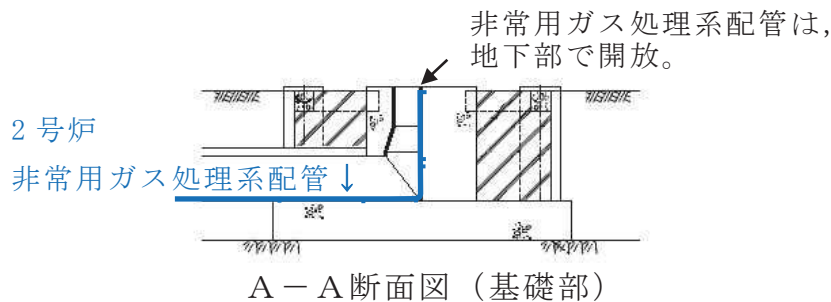
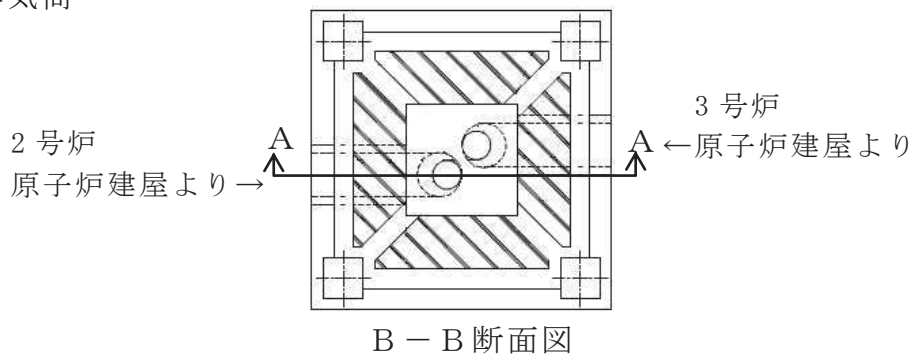
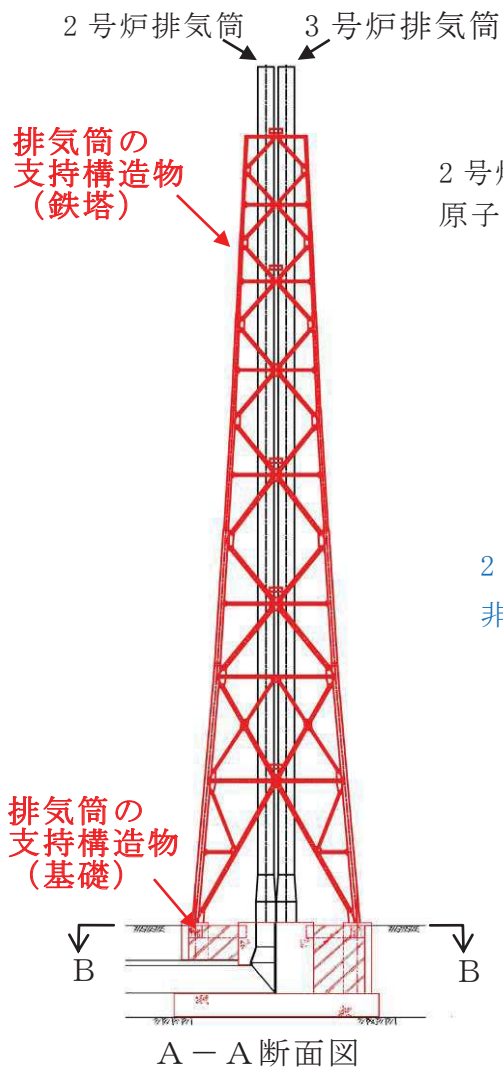
重要度分類指針				女川原子力発電所 2号炉				
分類	定義	機能	構築物, 系統又は機器	構築物, 系統又は機器	重要安全施設 (該当するものに○)	共用／相互接続あり	関連する別系統の共用／相互接続あり	
MS-3	2) 異常状態への対応上必要な構築物, 系統及び機器	1) 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能	原子力発電所緊急時対策所, 試料採取系, 通信連絡設備, 放射能監視設備, 事故時監視計器の一部, 消火系, 安全避難通路, 非常用照明	放射線監視設備 (上記以外)	—	共用 (試料分析関係設備) 放射能測定室 (プロセス放射線モニタリング設備) 焼却炉建屋排気口モニタ, サイトバンカ建屋排気口モニタ, 放射性廃棄物放出水モニタ (エリア放射線モニタリング設備) 焼却炉建屋エリア放射線モニタ, サイトバンカ建屋エリア放射線モニタ (周辺モニタリング設備) 固定モニタリング設備, 放射能観測車, 気象観測設備	—	
				事故時監視計器の一部	—	—	—	
				消火系 (水消火設備, 二酸化炭素消火設備, 等)	—	共用	—	
				直接関連系 (消火系)	消火ポンプ	—	共用	—
					消火水槽, 消火水タンク	—	共用	—
					火災検出装置 (受信機含む)	—	—	—
					防火扉, 防火ダンパ, 耐火壁, 隔壁 (消火設備の機能を維持担保するために必要なもの)	—	—	—
				避難通路	—	—	—	
				直接関連系 (避難通路)	避難用扉	—	—	—
非常用照明	—	—	—					

- (1) 使用済燃料プール（使用済燃料貯蔵ラックを含む），燃料プール冷却浄化系設備，燃料交換機，原子炉建屋クレーン，燃料プール冷却浄化系の燃料プール入口逆止弁

赤：1, 2号炉共用の安全施設

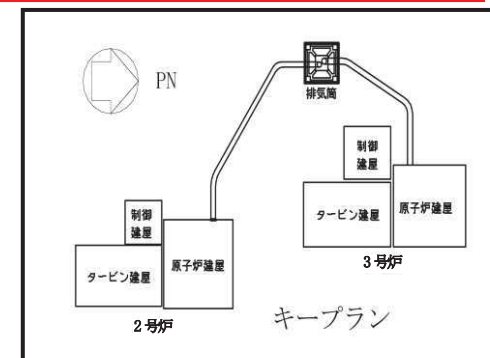


(2) 排気筒の支持構造物



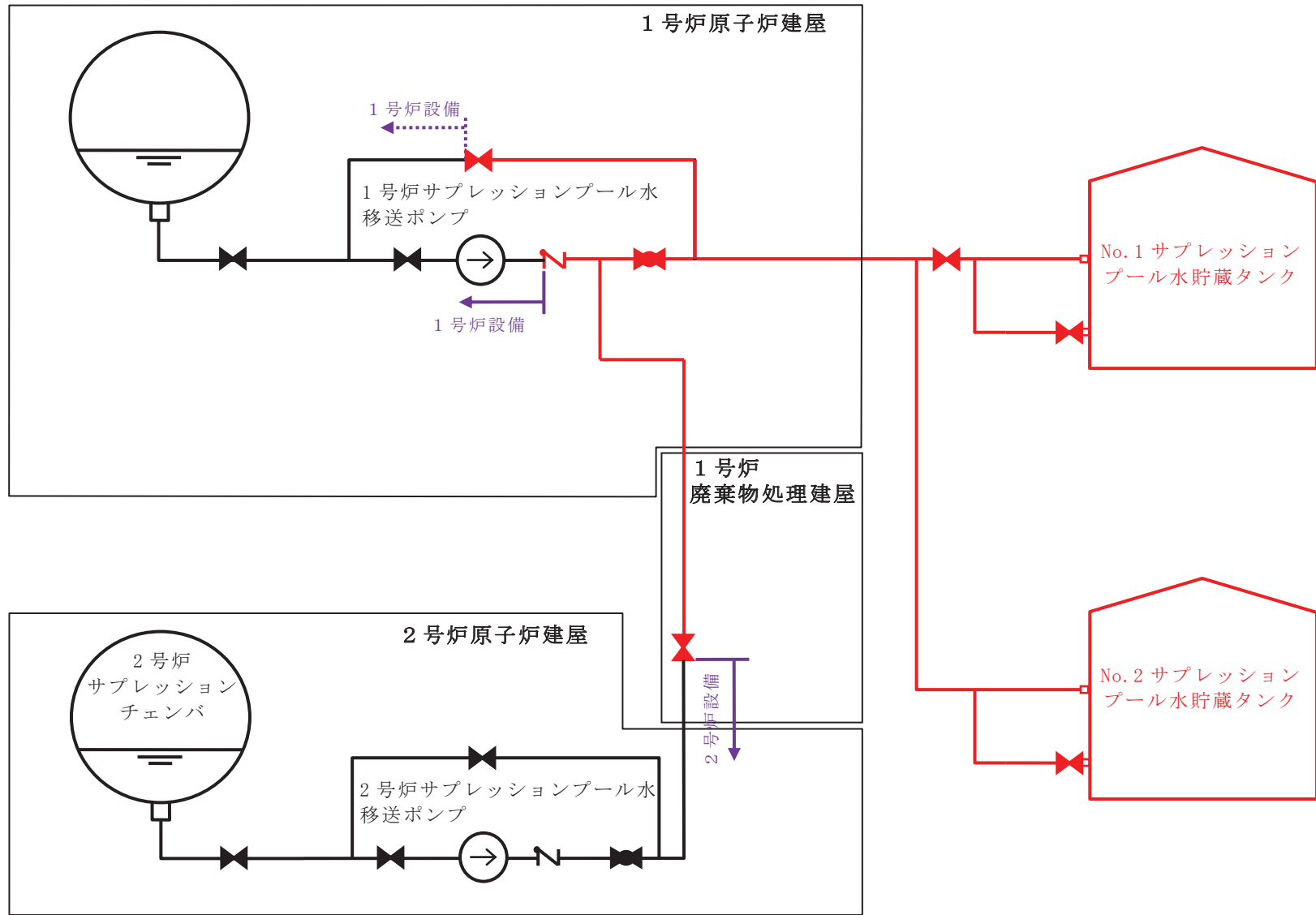
注) 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」では、排気筒のうち非常用ガス処理系排気管の支持機能を有するものはクラス MS-1 に分類される。女川 2 号炉の非常用ガス処理系配管は地下部で開放しており、排気筒は非常用ガス処理系配管を直接支持してはいないため、MS-2 に分類される。

赤：2, 3号炉共用の安全施設



赤：1, 2号炉共用の安全施設

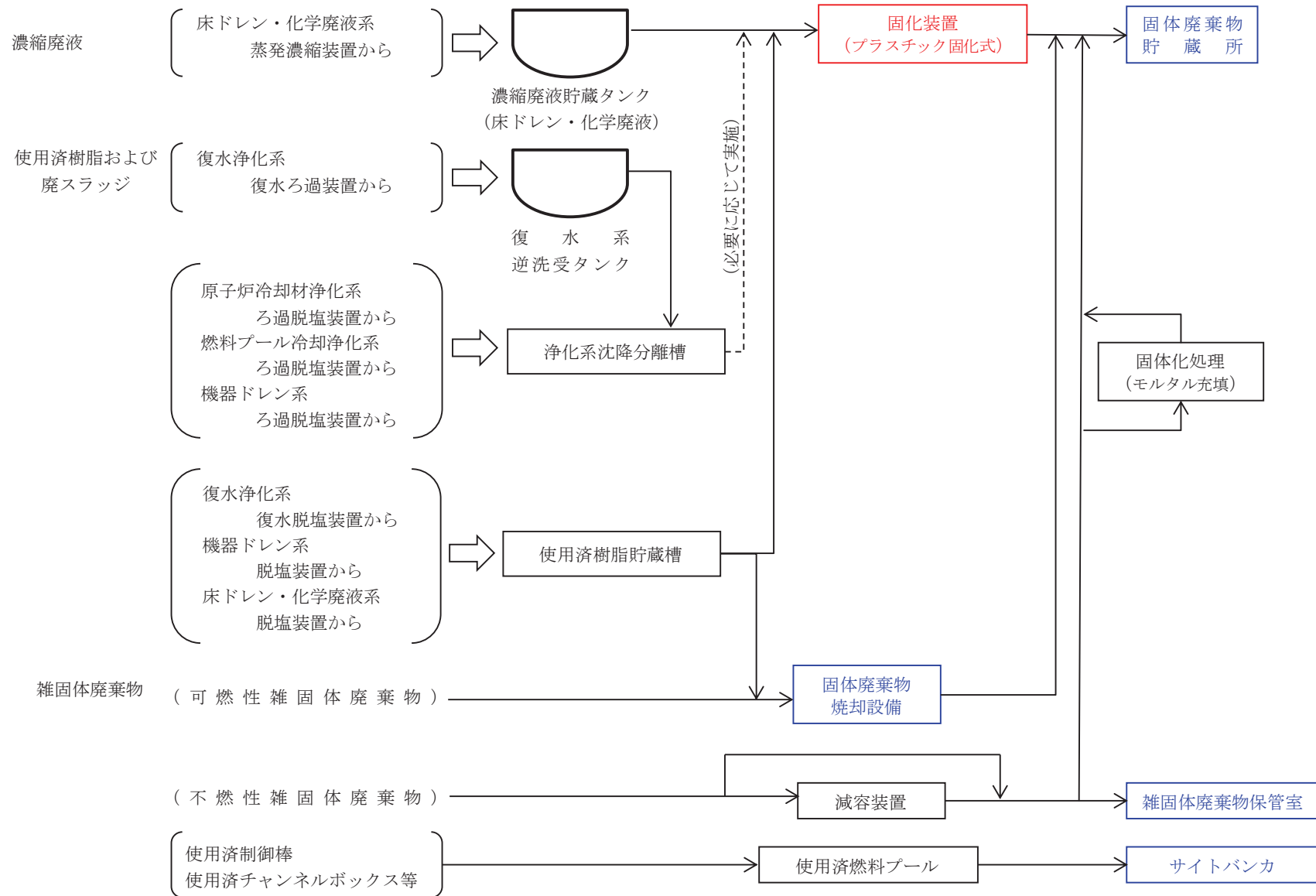
(3) サプレッションプール水貯蔵系設備



赤：1, 2号炉共用の安全施設

青：1, 2, 3号炉共用の安全施設

(4) プラスチック固化装置, 固体廃棄物貯蔵所, 固体廃棄物焼却設備, サイトバンカ設備, 雑固体廃棄物保管室



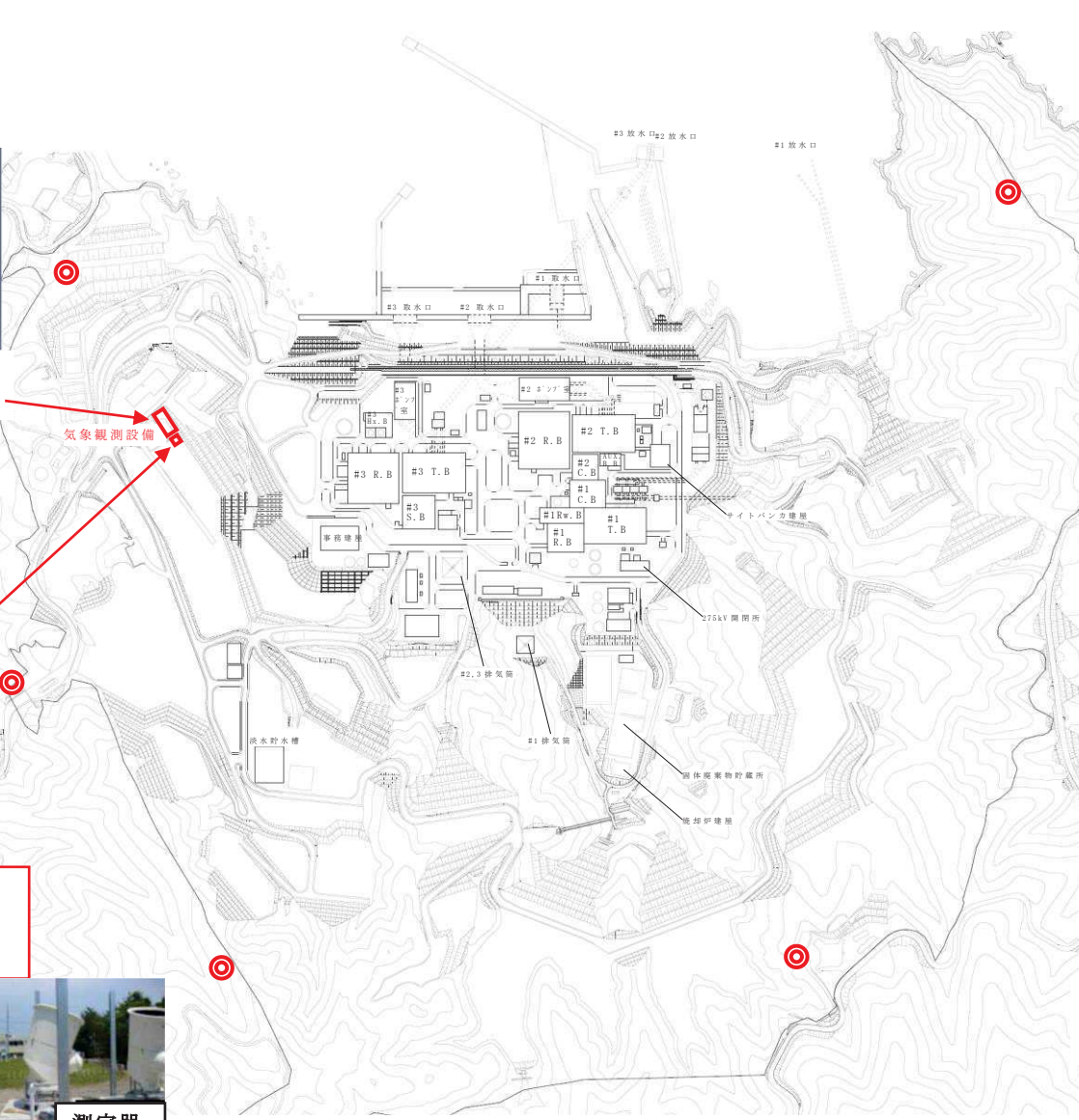
(5) 周辺モニタリング設備

赤：1, 2, 3号炉共用の安全施設

気象観測設備（露場）  
 風向風速計，日射計，放射収支計，  
 温度計，湿度計，雨量計



日射計・放射収支計 風向風速計（露場）  
 （地上高10m）



放射能観測車（高台）



モニタリングポスト

- R.B 原子炉建屋
- T.B タービン建屋
- C.B 制御建屋
- R.W 放射性廃棄物処理建屋
- S.B サービス建屋
- AUX.B 補助ボイラー建屋
- H.X 海水熱交換建屋
- モニタリングポスト  
 (固定モニタリング設備)

気象観測設備（ドップラーソーダ）  
 高度別平均風向・風速  
 高度別平均成分風速



遮音壁



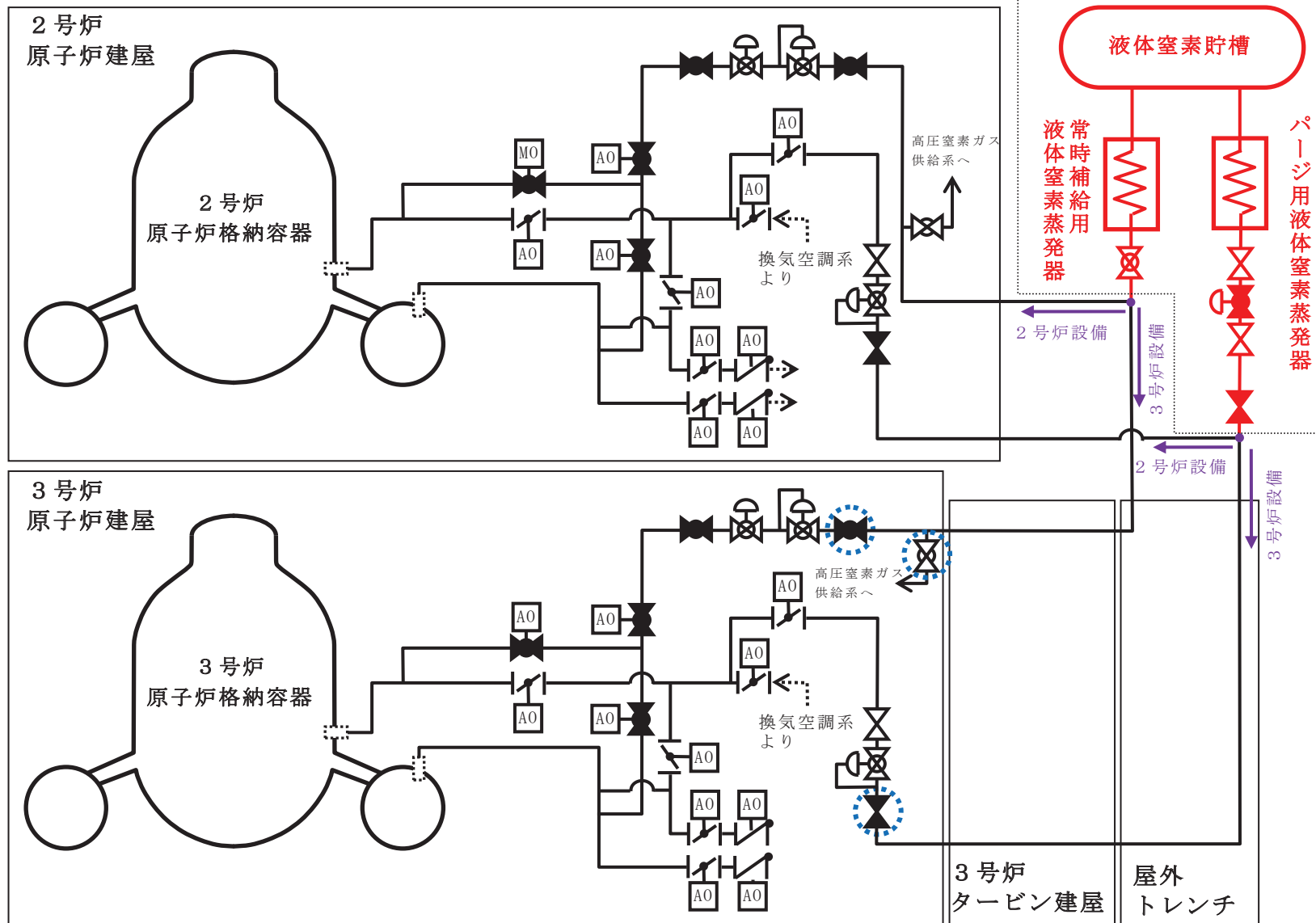
測定器



赤：2, 3号炉共用の安全施設

(6) 液体窒素蒸発装置

○：号機間の隔離弁

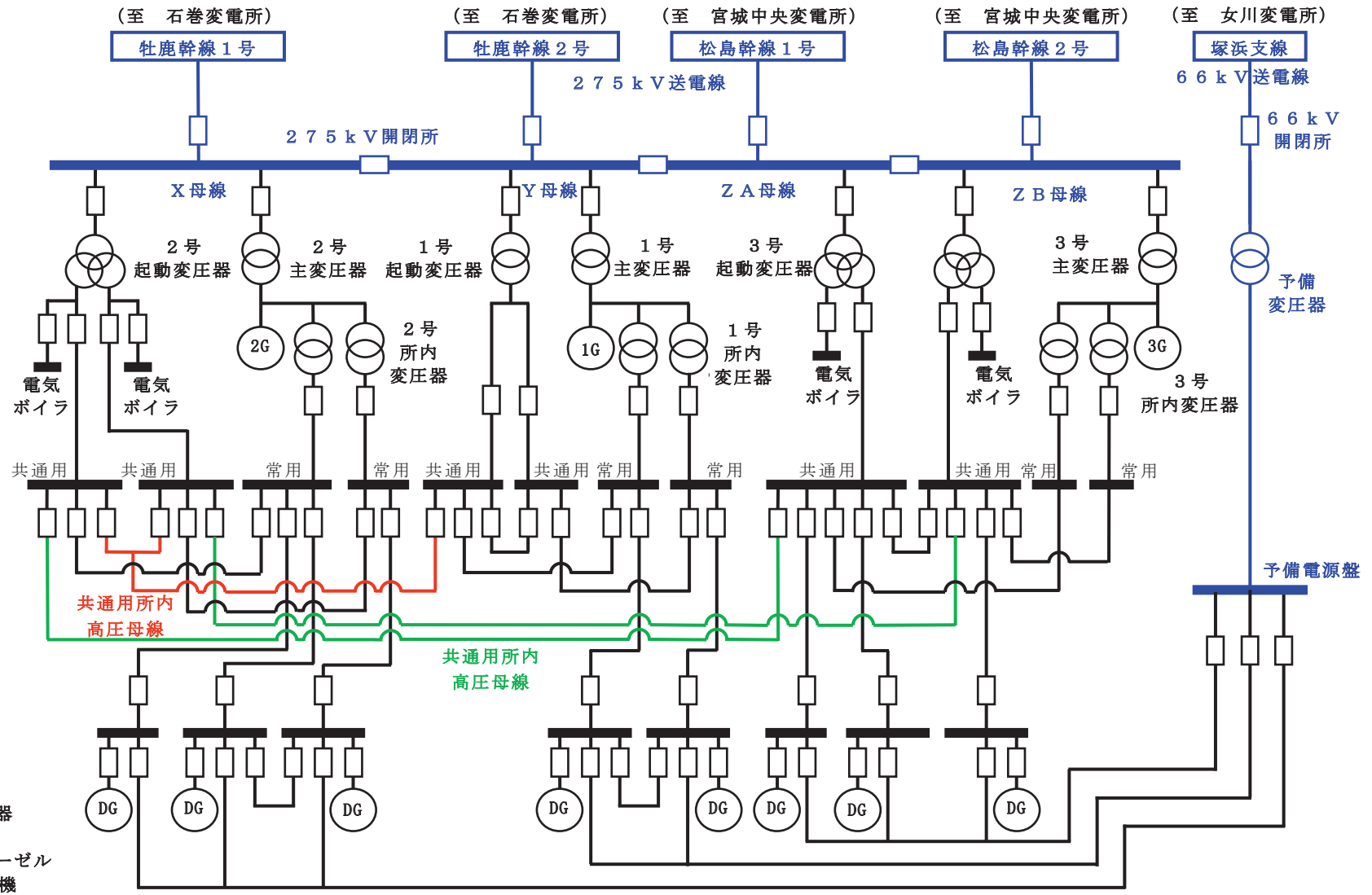


赤：1, 2号炉相互接続の安全施設

緑：2, 3号炉相互接続の安全施設

青：1, 2, 3号炉共用の安全施設

(7) 275kV送電線, 275kV開閉所, 66kV送電線, 66kV開閉所, 予備電源盤  
共用所内高压母線 (1~2号炉間及び2~3号炉間)

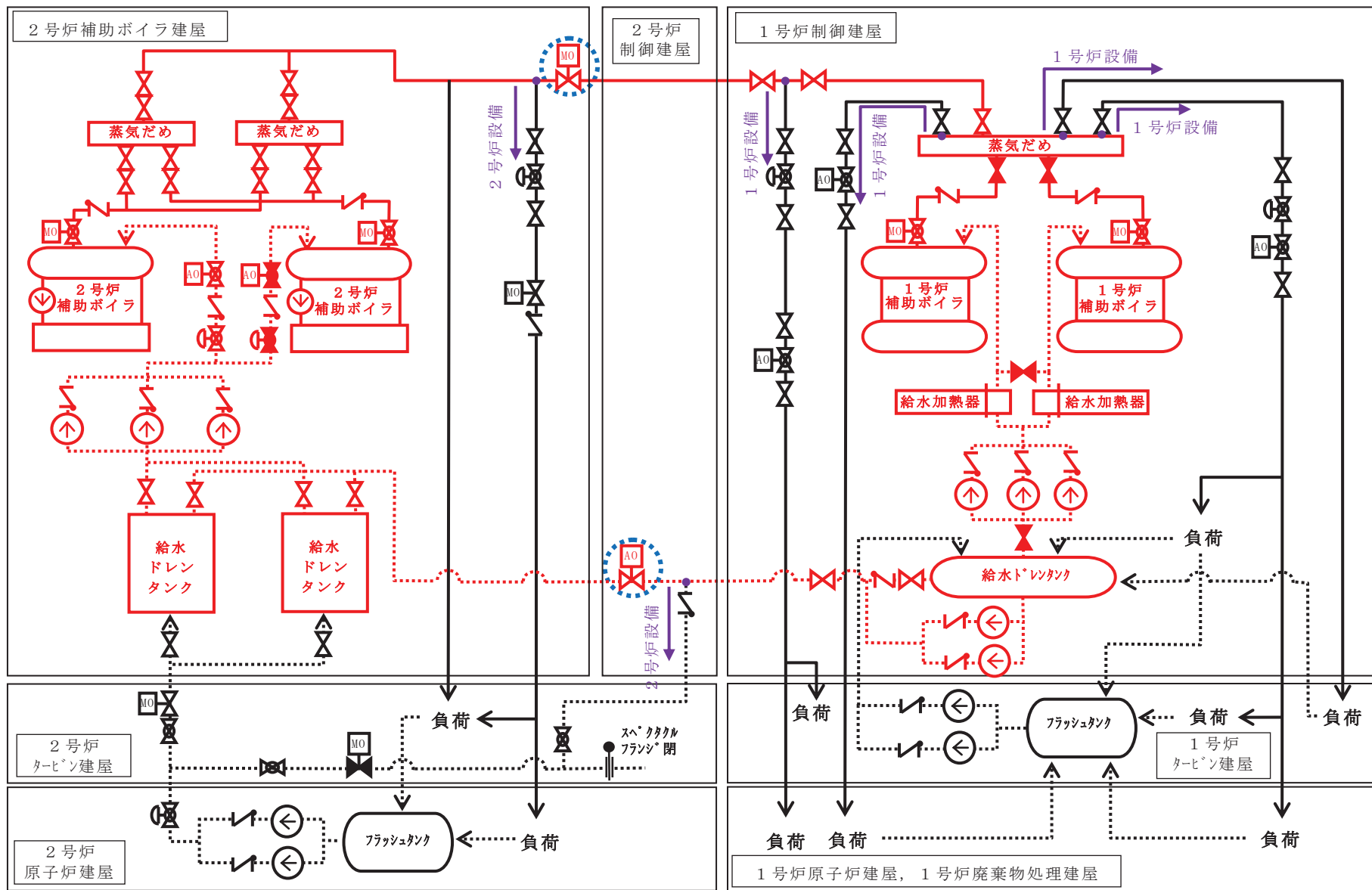


○ : 号機間の隔離弁

赤 : 1, 2号炉共用の安全施設

(8) 補助ボイラ, 加熱蒸気及び復水戻り系

蒸気 :   
水 :



(9) 消火系

赤：1, 2号炉共用の安全施設

⊙：号機間の隔離弁

