

# 女川原子力発電所 2 号炉

## 設計基準対象施設について

平成 3 1 年 2 月

東北電力株式会社



## 目次

- 4条 地震による損傷の防止
- 5条 津波による損傷の防止
- 6条 外部からの衝撃による損傷の防止（その他外部事象）
- 6条 外部からの衝撃による損傷の防止（竜巻）
- 6条 外部からの衝撃による損傷の防止（火山）
- 6条 外部からの衝撃による損傷の防止（外部火災）
- 7条 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止
- 8条 火災による損傷の防止
- 9条 溢水による損傷の防止等
- 10条 誤操作の防止
- 11条 安全避難通路等
- 12条 安全施設
- 14条 全交流動力電源喪失対策設備
- 16条 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設
- 17条 原子炉冷却材圧力バウンダリ
- 23条 計測制御系統施設（第16条を含む）
- 24条 安全保護回路
- 26条 原子炉制御室等
- 31条 監視設備
- 33条 保安電源設備
- 34条 緊急時対策所
- 35条 通信連絡設備

下線は、今回の提出資料を示す。



## 第4条：地震による損傷の防止

### <目次>

#### 第1部

1. 基本方針
  - 1.1 要求事項の整理
  - 1.2 追加要求事項に対する適合性
    - (1) 位置、構造及び設備
    - (2) 安全設計方針
    - (3) 適合性説明
  - 1.3 気象等
  - 1.4 設備等
  - 1.5 手順等

#### 第2部

1. 耐震設計の基本方針
  - 1.1 基本方針
  - 1.2 適用規格
2. 耐震設計上の重要度分類
  - 2.1 重要度分類の基本方針
  - 2.2 耐震重要度分類
3. 設計用地震力
  - 3.1 地震力の算定法
  - 3.2 設計用地震力
4. 荷重の組合せと許容限界
  - 4.1 基本方針
5. 地震応答解析の方針
  - 5.1 建物・構築物
  - 5.2 機器・配管系
  - 5.3 屋外重要土木構造物
  - 5.4 津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物
6. 設計用減衰定数
7. 耐震重要施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響
8. 水平2方向及び鉛直方向の地震力の組合せに関する影響評価方針
9. 構造計画と配置計画

(別 添)

- 別添－ 1 設計用地震力
- 別添－ 2 動的機能維持の評価
- 別添－ 3 弾性設計用地震力  $S_d$  ・静的地震力による評価
- 別添－ 4 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について
- 別添－ 5 水平 2 方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針
- 別添－ 6 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定の考え方
- 別添－ 7 主要建屋の構造概要及び解析モデルについて
- 別添－ 8 入力地震動について

(別 紙)

- 別紙－ 1 既工認との手法の相違点の整理（設置変更許可申請段階での整理）
- 別紙－ 2 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の波及的影響の検討
- 別紙－ 3 水平 2 方向及び鉛直方向の適切な組合せに関する検討について
- 別紙－ 4 サプレッションチェンバ内部水質量の考え方の変更について
- 別紙－ 5 竜巻防護ネットの耐震構造設計について
- 別紙－ 6 原子炉本体の基礎の復元力特性について
- 別紙－ 7 使用済燃料貯蔵ラックの減衰定数について
- 別紙－ 8 規格適用範囲外の動的機能維持の評価
- 別紙－ 9 海水ポンプ室門型クレーンへの非線形時刻歴応答解析の適用
- 別紙－ 1 0 地震時における燃料被覆管の閉じ込め機能の維持について
- 別紙－ 1 1 東北地方太平洋沖地震等による影響を踏まえた建屋耐震設計方法への反映について
- 別紙－ 1 2 埋め込まれた建屋の周辺地盤による影響について
- 別紙－ 1 3 原子炉建屋屋根トラスの解析モデルへの弾塑性解析の適用
- 別紙－ 1 4 原子炉建屋基礎版の応力解析モデルへの弾塑性解析の適用
- 別紙－ 1 5 屋外重要土木構造物の耐震評価における断面選定について
- 別紙－ 1 6 土木構造物の解析手法及び解析モデルの精緻化について
- 別紙－ 1 7 後施工せん断補強筋による耐震補強について
- 別紙－ 1 8 液状化影響の検討方針について
- 別紙－ 1 9 地下水位低下設備について
- 別紙－ 2 0 防潮堤の構造の変遷について

下線部：今回提出資料

## 女川原子力発電所 2号炉

上位クラス施設の安全機能への下位クラス  
施設の波及的影響の検討





## 目 次

1. 概要	1
2. 波及的影響に関する評価方針	2
2.1 基本方針	2
2.2 下位クラス施設の抽出方法	4
2.3 影響評価方法	5
2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方	5
3. 事象検討	7
3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討	7
3.2 地震被害事例に基づく事象の検討	7
3.2.1 被害事例とその要因の整理	7
3.2.2 追加考慮すべき事象の検討	8
3.3 津波、火災及び溢水による影響評価	9
3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価	10
3.5 液状化による影響評価	10
4. 上位クラス施設の確認	11
5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法	20
5.1 相対変位又は不等沈下による影響	20
5.2 接続部における相互影響	24
5.3 建屋内における施設の損傷、転倒及び落下等による影響	33
5.4 建屋外における施設の損傷、転倒及び落下等による影響	35
6. 下位クラス施設の検討結果	37
6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果	37
6.1.1 抽出手順	37
6.1.2 下位クラス施設の抽出結果	37
6.1.3 影響評価方針	37
6.2 接続部における相互影響検討結果	44
6.2.1 抽出手順	44
6.2.2 接続部の抽出結果及び影響評価対象の選定結果	44
6.2.3 影響評価結果	44
6.3 建屋内における施設の損傷、転倒及び落下等による影響検討結果	64
6.3.1 抽出手順	64

6.3.2 下位クラス施設の抽出結果	64
6.3.3 耐震評価方針	64
6.4 建屋外における施設の損傷, 転倒及び落下等による影響検討結果	110
6.4.1 抽出手順	110
6.4.2 下位クラス施設の抽出結果	110
6.4.3 耐震評価方針	110

## 添 付 資 料

- 添付資料 1-1 波及的影響評価に係る現地調査の実施要領
- 添付資料 1-2 波及的影響評価に係る現地調査記録
- 添付資料 2 原子力発電所における地震被害事例の要因整理
- 添付資料 3 周辺斜面の崩壊等による上位クラス施設への影響
- 添付資料 4 上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について
- 添付資料 5 設置予定施設及び撤去予定施設に対する波及的影響評価の考え方について
- 添付資料 6 原子炉補機冷却海水系通水機能への下位クラス施設の波及的影響の検討について
- 添付資料 7 防潮堤・防潮壁への下位クラス施設の波及的影響の検討について
  
- 参考資料 下位クラス配管の損傷形態の検討について



## 1. 概要

設計基準対象施設のうち耐震重要度分類 S クラスに属する施設，その間接支持構造物及び屋外重要土木構造物（以下「S クラス施設等」という。）が下位クラス施設の波及的影響によって，その安全機能を損なわないことについて，また，重大事故等対処施設のうち常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備並びにこれらが設置される常設重大事故等対処施設（以下「重要 SA 施設」という。）が下位クラス施設の波及的影響によって，重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないことについて，設計図書類を用いた机上検討及び現地調査（プラントウォークダウン）による敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い，評価を実施する。

ここで，S クラス施設等と重要 SA 施設を合わせて「上位クラス施設」と定義し，S クラス施設等の安全機能と重要 SA 施設の重大事故等に対処するために必要な機能を合わせて「上位クラス施設の機能」と定義する。また，上位クラス施設に対する波及的影響の検討対象とする「下位クラス施設」とは，上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等を含む）をいう。

本資料では，設置許可段階で整理した波及的影響評価対象施設の抽出結果を示すものであり，対象施設の耐震性評価を含む波及的影響評価については工事計画認可申請において提示する。なお，工事計画認可申請段階において，設置，撤去予定の施設の状況も踏まえ，施設の抽出結果について再度整理する。

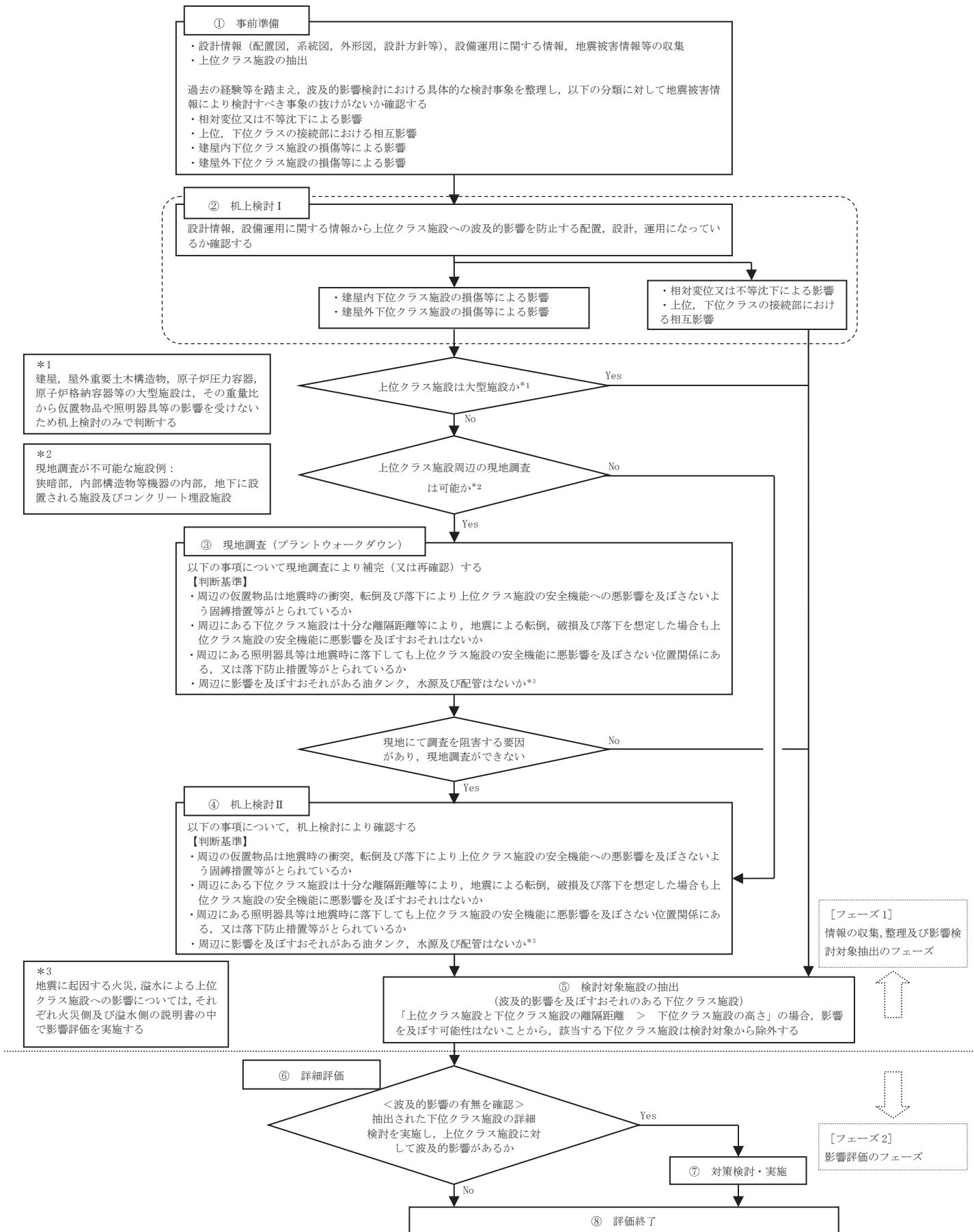
## 2. 波及的影響に関する評価方針

### 2.1 基本方針

波及的影響評価は以下に示す方針に基づき実施する。

- (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の解釈」の別記2（以下「別記2」という。）に記載された4つの事項を基に、検討すべき事象を整理する。また、原子力発電所の地震被害情報を基に、別記2の4つの事項以外に検討すべき事象の有無を確認する。
- (2) (1)で整理した検討事項を基に、上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。
- (3) (2)で抽出された下位クラス施設について、配置、設計、運用上の観点から上位クラス施設への影響評価を実施する。

また、波及的影響評価に係る検討フローを第2.1-1図に示す。



\*フロー中の①～⑧の数字は第5.1-1図，第5.1-2図，第5.2-8図，第5.3-1及び第5.4-1図中の①～⑧に対応する。

第2.1-1図 波及的影響評価に係る検討フロー

## 2.2 下位クラス施設の抽出方法

上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出は、設計図書類を用いた机上検討及び現地調査（プラントウォークダウン）による敷地全体を俯瞰した調査・検討により実施する。

### (1) 事前準備及び机上検討Ⅰ〔第2.1-1図①、②〕

女川原子力発電所2号炉の屋外配置図及び機器配置図等の設計図書類を用いて、屋外及び屋内の上位クラス施設を抽出し、その配置状況の情報を整理する。配置状況確認結果を踏まえ、検討事象ごとに、以下に示す考え方を踏まえて波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。

- a. 検討事象が「建屋内下位クラス施設の損傷等による影響」又は「建屋外下位クラス施設の損傷等による影響」の場合
  - 上位クラス施設が大型施設であれば、重量比から仮置物品等の影響を受けないことから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。
  - 上位クラス施設が大型施設ではない場合には、現地調査が困難な場合を除き下記(2)及び(3)に示す情報の補完作業を実施する。
- b. 検討事象が「相対変位又は不等沈下による影響」又は「上位、下位クラスの接続部における相互影響」の場合
  - 「相対変位又は不等沈下による影響」については、建屋外の大型施設が評価対象となることから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。
  - 「上位、下位クラスの接続部における相互影響」については、系統図等の設計図書類で網羅的に確認が可能であることから、本項目(1)で調査した設計図書類の情報によって波及的影響を及ぼすおそれのある施設を抽出する。

### (2) 現地調査（プラントウォークダウン）〔第2.1-1図③〕

机上検討Ⅰで抽出された下位クラス施設の詳細な設置状況又は配置状況を確認すること及び設計図書類では判別出来ない仮設設備又は資機材等が影響防止対策を施工していない状態で上位クラス施設周辺に配置されていないことを確認することを目的として、屋内外の上位クラス施設を対象として現地調査を実施する。

現地調査の実施要領を添付資料1-1に示す。また、現地調査記録の例を添付資料1-2に示す。

なお、現地調査における確認項目や判断基準についても添付資料1-1の実施要領に示す。



### (3) 机上検討Ⅱ [第 2.1-1 図 ④]

現地調査を実施する必要があると判断したものの、現地調査を実施できない上位クラス施設については、現地調査と同様の判断基準で机上検討を実施する。

### (4) 検討対象施設の抽出 [第 2.1-1 図 ⑤]

上記(1)～(3)において抽出された情報を用いて、上位クラス施設へ地震時に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

なお、上位クラス施設と下位クラス施設の離隔距離が下位クラス施設の高さを超える場合は、「下位クラス施設の損傷等による影響」、「相対変位又は不等沈下による影響」のいずれの検討事象においても影響がないものと考えられることから、該当する下位クラス施設は検討対象から除外する。

## 2.3 影響評価方法 [第 2.1-1 図 ⑥, ⑦, ⑧]

波及的影響を及ぼすおそれがあるとして抽出された下位クラス施設については、詳細評価を実施し、上位クラス施設の機能を損なわないことにより、その影響を確認する。

詳細評価において、抽出された下位クラス施設が耐震性を有していることの確認によって上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する場合、適用する地震動は上位クラス施設の設計に用いる基準地震動  $S_s$  とする。

詳細評価において、上位クラス施設への波及的影響が否定できない場合には、影響を防止するための対策を検討し、実施することで評価を完了とする。

## 2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方

プラントの運転状態としては、通常運転時、事故対処時及び定期検査時があり、各運転状態において要求される上位クラス施設の機能を考慮して波及的影響評価を実施する。

通常運転時は、ほぼ全ての上位クラス施設が供用状態（運転又は待機状態）にあり、下位クラス施設の波及的影響も考慮した上で、基準地震動  $S_s$  に対して安全機能を損なわないことを確認する。また、事故対処時においても、通常運転時と同様である。

定期検査時は、その工程に伴い、上位クラス施設は供用状態から除外され、系統も隔離される。その状態では当該施設の安全機能には期待しないことから、波及的影響評価の対象から除外する。また、定期検査時においても補機冷却系統や電源系等、一部の系統は供用状態にあるため、これらの施設については波及的影響評価の対象となる。例として、定期検査時のオペレーションフロアレイダウンエリアの資機材による使用済燃料プール及び開放された原子炉に対する影響評価は、「第 16 条 燃料体等の取扱い施設及び貯蔵施設」の適合性評価として実施して

おり，影響がないことを確認している（別途，16条のヒアリングにて説明予定）。

上記のことから，事故対処時及び定期検査時の評価は，通常運転時において要求される上位クラス施設の機能を考慮した波及的影響評価に包含される。

### 3. 事象検討

#### 3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討

別記2に記載された4つの事項を基に、具体的な検討事象を整理する。

- ① 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響
  - (1) 地盤の不等沈下による影響
    - ・地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊に伴う隣接した上位クラス施設への衝突
  - (2) 建屋間の相対変位による影響
    - ・上位クラス施設と下位クラス施設の建屋間の相対変位による隣接した上位クラス施設への衝突
  
- ② 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響
  - ・機器・配管系において接続する下位クラス施設の損傷又は隔離に伴う上位クラス施設側の系統のプロセス変化
  - ・電気計装設備において接続する下位クラス施設の損傷に伴う電気回路及び信号伝送回路を介した悪影響
  
- ③ 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による上位クラス施設への影響
  - ・下位クラス施設の転倒、落下及び倒壊に伴う上位クラス施設への衝突
  - ・可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災
  - ・水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水
  
- ④ 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による上位クラス施設への影響
  - (1) 施設の損傷、転倒及び落下等による影響
    - ・下位クラス施設の転倒、落下及び倒壊に伴う上位クラス施設への衝突
    - ・可燃物を内包した下位クラス施設の損傷に伴う火災
    - ・水・蒸気を内包した下位クラス施設の損傷に伴う溢水
  - (2) 周辺斜面の崩壊による影響
    - ・周辺斜面の崩壊による土塊の衝突

#### 3.2 地震被害事例に基づく事象の検討

##### 3.2.1 被害事例とその要因の整理

別記2に記載された事項のほかに考慮すべき事項がないかを確認するため、原子力施設情報公開ライブラリ（NUCIA：ニューシア）から、同公開ライブラリに登録された以下の地震を対象に、原子力発電所の被害情報を抽出した。

これまでの被害事例において、下位クラス施設の破損等による波及的影響を含めて上位クラス施設の安全機能が損なわれる事象は確認されていないため、被害事例は全て上位クラス施設以外のものとなるが、これらの地震被害の発生要因（原因）を整理し、3.1 項で検討した波及的影響の具体的な検討事象に加えるべき新たな被害要因がないかを検討した。

被害事例とその要因を整理した結果を添付資料 2 に示す。

(対象とした情報)

- ・宮城県沖地震（女川原子力発電所：平成 17 年 8 月）
- ・能登半島地震（志賀原子力発電所：平成 19 年 3 月）
- ・新潟県中越沖地震（柏崎刈羽原子力発電所：平成 19 年 7 月）
- ・駿河湾地震（浜岡原子力発電所：平成 21 年 8 月）
- ・東北地方太平洋沖地震（女川原子力発電所，東海第二発電所，福島第二原子力発電所：平成 23 年 3 月\*）

\*NUCIA 最終報告を対象とした（福島第二は一部中間報告を対象）。

添付資料 2 の整理の結果、地震被害の発生要因は以下の I ～VI に分類された。

[地震被害発生要因]

- I：地盤の不等沈下（液状化による影響を含む）による損傷
- II：建屋間の相対変位による損傷
- III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等
- IV：周辺斜面の崩壊
- V：使用済燃料プールのスロッシングによる溢水
- VI：その他（地震の揺れによる警報発信等，施設の損傷を伴わない I ～V 以外の要因等）

### 3.2.2 追加考慮すべき事象の検討

上記 I ～VI の要因が 3.1 項で整理した①～④の検討事項の対象となっているかを第 3.2.2-1 表に整理した。

第 3.2.2-1 表に示すとおり、I ～V の要因は①～④の検討事項に分類されており、いずれの検討事項にも分類されなかった要因は、「VI：その他（地震の揺れによる警報発信等，施設の損傷を伴わない I ～V 以外の要因等）」であった。

要因 VI については、地震の揺れによる警報発信，機器の誤動作，避圧弁の動作等の要因並びに地震に起因する津波，火災及び溢水による要因である。このうち警報発信，機器の誤動作，避圧弁の動作等については，施設の損傷を伴わない要因であることから，波及的影響の観点で考慮すべき検討事項には当たら

ないと判断した。また、津波、火災及び溢水による影響については、3.3項に示すとおり別途影響評価を実施していることから、ここでは検討の対象外とする。

以上のことから、波及的影響評価における検討事項①～④について、地震による原子力発電所の被害情報から確認された発生要因を踏まえても、特に追加すべき事項がないことが確認された。

第3.2.2-1表 地震被害事例の要因と検討事象の整理

番号	波及的影響評価における検討事項	地震被害発生要因	
①	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	地盤の不等沈下による影響	I
		建屋間の相対変位による影響	II
②	上位クラス施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	II, III	
③	建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による上位クラス施設への影響	III, V	
④	建屋外における下位クラス施設の損傷転倒及び落下等による上位クラス施設への影響	施設の損傷、転倒及び落下等による影響	I, III
		周辺斜面の崩壊による影響	IV

### 3.3 津波、火災及び溢水による影響評価

地震に起因する津波、火災及び溢水による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する施設への影響については、それぞれ津波側、火災側及び溢水側の説明書で影響評価を実施する。

津波の影響評価では、必要な津波防護対策（Sクラス）を講じることにより、基準津波に対して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを評価している。火災の影響評価では、地震による損傷の有無に関わらず、可燃物を内包している機器・配管系の全てが火災源となることを想定して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施している。また、溢水の影響評価では、水又は蒸気を内包している下位クラスの機器・配管系について、基準地震動  $S_s$  に対する耐震性を確認できないものが溢水源となることを想定して施設の安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価を実施することから、地震に起因する津波、火災及び溢水による波及的影響については、これらの影響評価に包絡される。

### 3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価

上位クラス施設については、基準地震動  $S_s$  による地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。具体的には「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」, 「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術」及び「宅地防災マニュアルの解説」を参考に、個々の斜面高さを踏まえて対象斜面を抽出する。

上記に基づく対象斜面の抽出とその耐震安全性評価については、斜面の安定性に関するヒアリングにて、上位クラス施設の機能に対して影響がないことを審査中である。また、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設については、周辺斜面の崩壊による影響が無いことを確認した。確認方針、状況について添付資料 3 に示す。

### 3.5 液状化による影響評価

液状化による影響のうち不等沈下については、検討事項①に含まれるが、その他の被害想定として、浮き上がり及び側方流動による影響を確認する。

上位クラス施設への液状化による影響については、「液状化影響の検討方針」に基づき、各施設の設計において必要に応じて考慮する。

また、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設については、敷地内の地下水位を適切に反映した上で、基準地震動  $S_s$  に対して浮き上がり及び側方流動による変位によって、上位クラス施設への影響がないことを 6.4 項で確認する。

#### 4. 上位クラス施設の確認

波及的影響評価を実施するに当たって、防護対象となる上位クラス施設は以下のとおりとする。

- (1) 設計基準対象施設のうち、耐震Sクラス施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を含む。）
- (2) (1)の間接支持構造物である建物・構築物
- (3) 屋外重要土木構造物
- (4) 重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備
- (5) (4)が設置される常設重大事故等対処施設（間接支持構造物である建物・構築物）

建屋外の上位クラス施設一覧を第 4-1 表に，屋内の上位クラス施設一覧を第 4-2 表に示す。表中では，原子炉建屋を R/B，制御建屋を C/B と表記する。また，設置場所に記載している番号は第 6. 3. 1-1 図に示すエリア番号と対応している。



第4-1表 女川2号炉 建屋外上位クラス施設一覧表

整理番号	屋外上位クラス施設	区分
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設
0012	復水補給水系配管	SA施設
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設
0018	復水貯蔵タンク	SA施設
0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設
0020	RSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス
0021	HPSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス
0022	排気筒	Sクラス SA施設
0023	防潮堤	Sクラス
0024	防潮壁	Sクラス
0025	逆流防止設備	Sクラス
0026	水密扉	Sクラス

整理番号	屋外上位クラス施設	区分
0027	浸水防止蓋	Sクラス
0028	逆止弁付ファンネル	Sクラス
0029	貫通部止水処置	Sクラス
0030	津波監視カメラ	Sクラス
0031	取水ピット水位計	Sクラス
0032	原子炉建屋	Sクラス 間接支持構造物 SA施設
0033	制御建屋	間接支持構造物
0034	海水ポンプ室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物 SA施設
0035	軽油タンク室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物
0036	復水貯蔵タンク基礎	SA施設間接支持構造物
0037	軽油タンク連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物
0038	排気筒連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物
0039	原子炉機器冷却海水配管ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物
0040	緊急用電気品建屋	SA施設間接支持構造物
0041	ガスタービン発電設備軽油タンク室	SA施設間接支持構造物
0042	緊急時対策建屋	SA施設間接支持構造物
0043	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設
0044	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設
0045	3号炉海水熱交換器建屋	間接支持構造物
0046	復水貯蔵タンク外部注水入口弁	SA施設
0047	トランシーバ屋外アンテナ	SA施設
0048	衛星電話屋外アンテナ	SA施設
0049	無線通信装置	SA施設
0050	取放水路流路縮小工	Sクラス
0051	浸水防止壁	Sクラス



第 4-2 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (1/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置建屋	設置場所
E001	燃料集集体	Sクラス	R/B	PCV内
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	PCV内
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-301
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	R-301
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	R-301
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	PCV内
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	PCV内
E015	主蒸気第二隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	R-B104
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E017	復水給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E018	残留熱除去系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	R-104
E019	残留熱除去系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B304, B305, B307
E020	残留熱除去系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E021	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B306
E023	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E024	高圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E025	低圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B303
E026	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E027	低圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E028	原子炉隔離時冷却系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
E029	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
E030	原子炉隔離時冷却系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E031	原子炉補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
E032	原子炉補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
E033	原子炉補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	R-301
E034	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E035	原子炉補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
E036	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E037	高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	R-B310
E038	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B310
E039	高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	R-206
E040	高圧炉心スプレイ補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E041	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E042	原子炉冷却材浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E043	制御棒駆動機構	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E044	水圧制御ユニット	Sクラス SA施設	R/B	R-B103, B106
E045	制御棒駆動水圧系配管	Sクラス SA施設	R/B	—

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置建屋	設置場所
E046	ほう酸水注入系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-206
E047	ほう酸水注入系貯蔵タンク	Sクラス SA施設	R/B	R-206
E048	ほう酸水注入系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E049	放射性ドレン移送系配管	Sクラス	R/B	—
E050	サブプレッションプール水貯蔵系配管	Sクラス	R/B	—
E051	燃料プール冷却浄化系ポンプ	SA施設	R/B	R-105
E052	燃料プール冷却浄化系熱交換器	SA施設	R/B	R-105
E053	燃料プール冷却浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E054	換気空調補機非常用冷却水系配管	Sクラス	R/B	—
E055	換気空調補機非常用冷却水系配管	Sクラス	R/B	—
E056	復水補給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E057	高圧窒素ガス供給系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E058	所内用圧縮空気系配管	Sクラス	R/B	—
E059	計装用圧縮空気系配管	Sクラス	R/B	—
E060	サンプリング配管	Sクラス	R/B	—
E061	高圧窒素ガス供給系窒素ガスボンベラック	Sクラス SA施設	R/B	R-110, 111
E062	中央制御室送風機	Sクラス SA施設	C/B	C-B201, B202
E063	中央制御室排風機	Sクラス SA施設	C/B	C-B201, B202
E064	中央制御室再循環送風機	Sクラス SA施設	C/B	C-B201, B202
E065	中央制御室再循環フィルタ装置	Sクラス SA施設	C/B	C-B201
E066	ドライウエル	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E067	ドライウエルベント開口部	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E068	サブプレッションチェンバ	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E069	ボックスサポート	Sクラス SA施設	R/B	R-B302
E070	機器搬出入用ハッチ	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E071	逃がし安全弁搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E072	制御棒駆動機構搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E073	所員用エアロック	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E074	原子炉格納容器配管貫通部	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E075	原子炉格納容器電気配線貫通部	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E076	ダウンカマ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E077	ベント管	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E078	ベント管ベローズ	Sクラス SA施設	R/B	PCV
E079	ベントヘッド	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E080	真空破壊装置	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E081	サブプレッションチェンバスプレイ管	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E082	ドライウエルスプレイ管	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E083	原子炉格納容器スタビライザ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E084	原子炉格納容器調気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E085	非常用ガス処理系排風機	Sクラス SA施設	R/B	R-205
E086	非常用ガス処理系空気乾燥装置	Sクラス SA施設	R/B	R-205
E087	非常用ガス処理系フィルタ装置	Sクラス SA施設	R/B	R-205
E088	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E089	可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロウ	Sクラス	R/B	R-206
E090	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	Sクラス	R/B	R-206

第4-2表 女川2号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (2/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置建屋	設置場所
E091	可燃性ガス濃度制御系配管	Sクラス	R/B	—
E092	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
E093	非常用ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
E094	非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	R-203
E095	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
E096	非常用ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	R-M201, M203
E097	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E098	非常用ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E099	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E100	非常用ディーゼル発電設備潤滑油プライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E101	非常用ディーゼル発電設備潤滑油サブタンク	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
E102	非常用ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E103	非常用ディーゼル発電設備潤滑油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
E104	非常用ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
E105	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	DO-B102
E106	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	—
E107	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E108	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E109	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	R-203
E110	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E111	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	R-M202
E112	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E113	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E114	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E115	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油プライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E116	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E117	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E118	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	DO-B102
E119	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備発電機軸受潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	R-110
E120	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	—
E121	軽油タンク	Sクラス SA施設	軽油タンク室	DO-B101
E122	SGTS室空調機	Sクラス	R/B	R-205
E123	FCS室空調機	Sクラス	R/B	R-206
E124	CAMS室空調機	Sクラス	R/B	R-205
E125	FPCポンプ室空調機	Sクラス	R/B	R-105
E126	LPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	R-B203
E127	HPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	R-B206
E128	RHRポンプ室空調機	Sクラス	R/B	R-B304, B305, B307
E129	D/G室非常用給気ケーシング	Sクラス	R/B	R-303
E130	換気空調補機非常用冷却水系冷水ポンプ	Sクラス	R/B	R-202
E131	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機	Sクラス	R/B	R-202
E132	原子炉補機(A)室送風機	Sクラス	R/B	R-203
E133	原子炉補機(A)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	R-203
E134	原子炉補機(HPCS)室送風機	Sクラス	R/B	R-203
E135	原子炉補機(HPCS)室排風機	Sクラス	R/B	R-203

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置建屋	設置場所
E136	原子炉補機(HPCS)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	R-203
E137	原子炉補機(B)室送風機	Sクラス	R/B	R-203
E138	原子炉補機(B)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	R-203
E139	D/G(A)室非常用送風機	Sクラス	R/B	R-203
E140	D/G(HPCS)室非常用送風機	Sクラス	R/B	R-203
E141	D/G(B)室非常用送風機	Sクラス	R/B	R-203
E142	原子炉補機(A)室排風機	Sクラス	R/B	R-M203
E143	原子炉補機(B)室排風機	Sクラス	R/B	R-M201
E144	RCWポンプ(A)室空調機	Sクラス	R/B	R-B308
E145	RCWポンプ(B)室空調機	Sクラス	R/B	R-B309
E146	中央制御室給気ケーシング	Sクラス	C/B	C-B201, B202
E147	計測制御電源室給気ケーシング	Sクラス	C/B	C-B201, B202
E148	計測制御電源(A)室送風機	Sクラス	C/B	C-B201
E149	計測制御電源(A)室排風機	Sクラス	C/B	C-B201
E150	計測制御電源(B)室送風機	Sクラス	C/B	C-B202
E151	計測制御電源(B)室排風機	Sクラス	C/B	C-B202
E152	中央制御室換気空調系ダクト	Sクラス SA施設	C/B	—
E153	計測制御電源(A)室換気空調系ダクト	Sクラス	C/B	—
E154	計測制御電源(B)室換気空調系ダクト	Sクラス	C/B	—
E155	スキマサージタンク	SA施設	R/B	R-301
E156	高圧代替注水系ポンプ	SA施設	R/B	R-B207
E157	高圧代替注水系配管	SA施設	R/B	—
E158	代替高圧室素ガス供給系配管	SA施設	R/B	—
E159	復水移送ポンプ	SA施設	R/B	R-B207
E160	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置	SA施設	R/B	R-106
E161	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置出口側圧力開放板	SA施設	R/B	R-106
E162	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	R/B	—
E163	静的触媒式水素再結合装置	SA施設	R/B	R-301
E164	ガスタービン発電機	SA施設	緊急用電気品 建屋	E-101
E165	ガスタービン発電設備軽油タンク	SA施設	ガスタービン発電 設備軽油タンク室	E0-B101
E166	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	ガスタービン発電 設備軽油タンク室	E0-B101
E167	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	ガスタービン発電 設備軽油タンク室 緊急用電気品建屋	—
E168	中央制御室しゃへい壁	Sクラス SA施設	C/B	C-301
E169	中央制御室待避所しゃへい	SA施設	C/B	C-301
E170	中央制御室待避所加圧設備	SA施設	C/B	C-301
E171	緊急時対策所しゃへい	SA施設	緊急時対策建屋	TS-B203
E172	緊急時対策所非常用送風機	SA施設	緊急時対策建屋	TS-102
E173	緊急時対策所非常用フィルタ装置	SA施設	緊急時対策建屋	TS-102
E174	緊急時対策所加圧設備	SA施設	緊急時対策建屋	TS-B102
E175	緊急時対策所軽油タンク	SA施設	緊急時対策建屋	TS-106
E176	緊急時対策所燃料移送系配管	SA施設	緊急時対策建屋	—
E177	代替循環冷却ポンプ	SA施設	R/B	—
E178	原子炉建屋ブローアウトパネル	SA施設	R/B	R-301

第4-2表 女川2号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (3/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (弁)	区分	設置建屋	設置場所
V001	主蒸気逃がし安全弁	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
V002	主蒸気第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V003	主蒸気第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B104
V004	主蒸気ドレンライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V005	主蒸気ドレンライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B104
V006	原子炉給水逆止弁	Sクラス	R/B	R-B104
V007	FDW第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B104
V008	FDW第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V009	SLCタンク出口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-206
V010	SLC注入電動弁	Sクラス SA施設	R/B	R-206
V011	RHRポンプS/C吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B304, B305, B307
V012	RHRポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	R-B304, B305, B307
V013	RHR熱交換器バイパス弁	Sクラス SA施設	R/B	R-104
V014	RHR LPCI注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB101, MB102
V015	RHR LPCI注入試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V016	RHR熱交換器出口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-104
V017	RHR格納容器スプレイ流量調節弁	Sクラス SA施設	R/B	R-105, 107
V018	RHR格納容器スプレイ隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-105, 107
V019	RHR S/Cスプレイ隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V020	RHR停止時冷却吸込第一隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
V021	RHR停止時冷却吸込第二隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V022	RHRポンプ停止時冷却吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B304, B305
V023	RHR停止時冷却注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V024	RHR停止時冷却試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V025	RHRヘッドスプレイ注入隔離弁	Sクラス	R/B	R-105
V026	RHRヘッドスプレイ注入逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V027	RHRポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	R-B304, B305, B307
V028	RHRポンプミニマムフロー弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V029	LPCSポンプS/C吸込弁	Sクラス	R/B	R-B303
V030	LPCSポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	R-B303
V031	LPCS注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB103
V032	LPCS注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V033	LPCSポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	R-B303
V034	LPCSポンプミニマムフロー弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V035	HPCSポンプCST吸込弁	Sクラス	R/B	R-B306
V036	HPCSポンプCST吸込逆止弁	Sクラス	R/B	R-B306
V037	HPCS注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB103
V038	HPCS注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V039	HPCSポンプS/C吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B306
V040	HPCSポンプS/C吸込逆止弁	Sクラス	R/B	R-B306
V041	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第一弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V042	HPCSポンプS/C側ミニマムフロー弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V043	RCICポンプCST吸込弁	Sクラス	R/B	R-B307
V044	RCICポンプCST吸込逆止弁	Sクラス	R/B	R-B307

整理番号	屋内上位クラス施設 (弁)	区分	設置建屋	設置場所
V045	RCIC注入弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V046	RCIC注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V047	RCICポンプS/C吸込弁	Sクラス	R/B	R-B307
V048	RCICポンプS/C吸込逆止弁	Sクラス	R/B	R-B307
V049	RCICタービン入口蒸気ライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V050	RCICタービン入口蒸気ライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-105
V051	RCICタービン止め弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
V052	RCICタービン排気ライン逆止弁	Sクラス	R/B	R-B202
V053	RCICタービン排気ライン隔離弁	Sクラス	R/B	R-B202
V054	RCICポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	R-B307
V055	RCICポンプミニマムフロー弁	Sクラス	R/B	R-B202
V056	RCIC冷却水ライン止め弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
V057	RCIC冷却水ライン圧力調整弁	Sクラス	R/B	R-B307
V058	RCIC真空ポンプ吐出ライン逆止弁	Sクラス	R/B	R-B202
V059	RCIC真空ポンプ吐出ライン隔離弁	Sクラス	R/B	R-B202
V060	CUW入口ライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V061	CUW入口ライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V062	CUW注入ライン逆止弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V063	FPC燃料プール再循環逆止弁	Sクラス	R/B	R-105
V064	FPC燃料プール注入逆止弁	Sクラス	R/B	R-301
V065	D/W LCWサンプル第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V066	D/W LCWサンプル第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V067	D/W HCWサンプル第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V068	D/W HCWサンプル第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V069	FPMUW燃料プール注入弁	Sクラス	R/B	R-106
V070	HNCW供給ライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B105
V071	HNCW戻りライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V072	HNCW戻りライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B105
V073	中央制御室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	C-B202
V074	HECW往還差圧調節弁	Sクラス	R/B	R-202
V075	計測制御電源室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	C-B201, B202
V076	原子炉補機室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	R-203
V077	RCWポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V078	RCW熱交換器冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
V079	RCW冷却水供給温度熱交換器調節弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V080	RCW冷却水供給温度調節弁後弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V081	RCW冷却水供給温度ポンプ調節弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
V082	RHR熱交換器冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-104
V083	RCWサージタンク非常用補給水弁	Sクラス	R/B	R-301
V084	非常用D/G冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B108, B110
V085	RCW常用冷却水緊急シャ断弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V086	RCW常用冷却水供給側隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
V087	RCW常用冷却水戻り側隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
V088	RCW常用冷却水戻り側逆止弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309

第 4-2 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (4/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (弁)	区分	設置建屋	設置場所
V089	RCW供給側第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V090	RCW供給側第一隔離逆止弁	Sクラス	R/B	PCV内
V091	RCW戻り側第一隔離弁	Sクラス	R/B	PCV内
V092	RCW戻り側第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V093	原子炉補機冷却海水系ストレーナ巡回弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V094	RSWストレーナブロー弁	Sクラス	R/B	R-B308, B309
V095	HPCWサージタンク非常用補給水弁	Sクラス	R/B	R-206
V096	HPIN非常用窒素ガス入口弁	Sクラス SA施設	R/B	R-110, 111
V097	HPIN常用非常用窒素ガス連絡弁	Sクラス SA施設	R/B	R-106, 107
V098	非常用ガス処理系入口弁	Sクラス	R/B	R-301
V099	非常用ガス処理系空気乾燥装置入口弁	Sクラス	R/B	R-205
V100	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁	Sクラス	R/B	R-205
V101	バージ用空気供給側隔離弁	Sクラス	R/B	R-B103
V102	D/Wバージ用入口隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V103	S/Cバージ用入口隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V104	格納容器外真空逃がし逆止隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V105	格納容器外真空逃がし隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V106	補給用窒素ガス供給側第二隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V107	D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V108	S/C補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V109	バージ用窒素ガス供給側第二隔離弁	Sクラス	R/B	R-B103
V110	D/Wベント用出口隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-107
V111	ベント用SGTS側隔離弁	Sクラス	R/B	R-205
V112	ベント用HVAC側隔離弁	Sクラス	R/B	R-107
V113	S/Cベント用出口隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V114	D/Wベント用出口隔離弁バイパス弁	Sクラス	R/B	R-107
V115	S/Cベント用出口隔離弁バイパス弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V116	PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	R-205
V117	FCS入口隔離弁	Sクラス	R/B	R-106, 107
V118	FCS出口隔離弁	Sクラス	R/B	R-MB201
V119	RCICタービン入口蒸気ドレンライン第一弁	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
V120	RHRヘッドスプレイレイン洗浄流量調節弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB101
V121	RHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調節弁	SA施設	R/B	R-107
V122	原子炉再循環ポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
V123	RHR試験用調整弁	Sクラス SA施設	R/B	R-MB201
V124	CRD復水入口弁	SA施設	R/B	R-B211
V125	MUWCサンプリング取出止め弁	SA施設	R/B	R-B207
V126	復水貯蔵タンク常用, 非常用給水管連絡ライン止め弁	SA施設	R/B	—
V127	FPMUWポンプ吸込弁	SA施設	R/B	—
V128	復水貯蔵タンク常用, 非常用給水管連絡ライン逆止弁	SA施設	R/B	—
V129	R/B 1F 緊急時隔離弁	SA施設	R/B	—
V130	緊急時原子炉北側外部注水入口弁	SA施設	R/B	—
V131	T/B 緊急時隔離弁	SA施設	R/B	—
V132	緊急時原子炉東側外部注水入口弁	SA施設	R/B	—

整理番号	屋内上位クラス施設 (弁)	区分	設置建屋	設置場所
V133	FCVSベントライン隔離弁	SA施設	R/B	—
V134	FCVS窒素供給ライン止め弁	SA施設	R/B	—
V135	FCVS側PSA窒素供給ライン元弁	SA施設	R/B	—
V136	PSA窒素供給ライン元弁	SA施設	R/B	—
V137	S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁	SA施設	R/B	—
V138	FPC熱交換器入口弁	SA施設	R/B	R-105
V139	FPCろ過脱塩装置バイパス弁	SA施設	R/B	R-106
V140	FPCろ過脱塩装置出口弁	SA施設	R/B	R-106
V141	FPCろ過脱塩装置入口第一弁	SA施設	R/B	R-106
V142	FPCろ過脱塩装置入口第二弁	SA施設	R/B	R-106
V143	中央制御室換気空調系ダンパ	Sクラス SA施設	R/B	—

第4-2表 女川2号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (5/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (電気盤等)	区分	設置建屋	設置場所
B001	460V制御建屋モータコントロールセンタ	Sクラス SA施設	C/B	C-B105
B002	125V蓄電池	Sクラス SA施設	C/B R/B	C-B102, B106 R-M202
B003	125V直流受電パワーセンタ	Sクラス SA施設	C/B	C-B105
B004	125V充電器盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	C-B105 R-B109
B005	125V直流主母線盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	C-B105 R-B109
B006	125V直流分電盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	C-B105 R-B109
B007	無停電交流電源用静止型無停電交流電源装置	Sクラス	C/B	C-B105
B008	交流120V無停電交流分電盤	Sクラス	C/B	C-B105
B009	中央制御室用電源切替盤	Sクラス SA施設	C/B	C-B105
B010	中央制御室120V交流分電盤	Sクラス SA施設	C/B	C-B105
B011	重要計器監視用125V直流分電盤2	Sクラス	C/B	C-301
B012	6.9kVメタクラ	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B013	460Vパワーセンタ	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B014	460V原子炉建屋モータコントロールセンタ	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B110 R-110, 111
B015	125V直流RCICモータコントロールセンタ	Sクラス SA施設	R/B	R-B102
B016	高圧炉心スプレイ系120V交流分電盤2H	Sクラス	R/B	R-B109
B017	原子炉冷却制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B018	原子炉制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B019	原子炉補機制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B020	原子炉保護系盤	Sクラス	C/B	C-301
B021	原子炉保護系試験盤	Sクラス	C/B	C-301
B022	原子炉系プロセス計装盤	Sクラス	C/B	C-301
B023	残留熱除去系(A)・低圧炉心スプレイ系盤	Sクラス	C/B	C-301
B024	残留熱除去系(B・C)盤	Sクラス	C/B	C-301
B025	高圧炉心スプレイ系盤	Sクラス	C/B	C-301
B026	原子炉隔離時冷却系盤	Sクラス	C/B	C-301
B027	格納容器第一隔離弁盤	Sクラス	C/B	C-301
B028	格納容器第二隔離弁盤	Sクラス	C/B	C-301
B029	自動減圧系盤	Sクラス	C/B	C-301
B030	FPC・FPMUW・SLC・MUWC・MUWP・FW制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B031	トリップチャンネル盤	Sクラス	C/B	C-301
B032	FCS・SGTS盤	Sクラス	C/B	C-301
B033	サブプレッションプール水温度記録監視盤	Sクラス	C/B	C-301
B034	格納容器計装配管隔離弁盤	Sクラス	C/B	C-301
B035	所内補機制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B036	タービン発電機制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B037	所内電源制御盤	Sクラス SA施設	C/B	C-301
B038	非常用換気空調系盤	Sクラス	C/B	C-301
B039	HPCS系非常用換気空調系盤	Sクラス	C/B	C-301
B040	RCW・RSW盤	Sクラス	C/B	C-301
B041	RCICタービン制御盤	Sクラス	C/B	C-B105
B042	漏えい検出系盤	Sクラス	C/B	C-301
B043	計算機バッファ補助リレー盤	Sクラス	C/B	C-301
B044	M/C補助継電器盤	Sクラス SA施設	C/B	C-301
B045	AM制御盤	Sクラス	C/B	C-301

整理番号	屋内上位クラス施設 (電気盤等)	区分	設置建屋	設置場所
B046	中央制御室外原子炉停止装置盤	Sクラス	C/B	C-B103
B047	FCS SCR盤	Sクラス	R/B	R-B107, B109
B048	中央制御室端子盤	Sクラス	C/B	C-201, 202, 203
B049	非常用ディーゼル発電機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
B050	非常用ディーゼル発電機補機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
B051	非常用ディーゼル発電機シリコン整流器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
B052	非常用ディーゼル発電機界磁調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
B053	非常用ディーゼル発電機自動電圧調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-109, 111
B054	非常用ディーゼル発電機 NGR盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B055	非常用ディーゼル発電機 SCT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B056	非常用ディーゼル発電機 PPT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B057	非常用ディーゼル発電機 PT-CT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B107, B109
B058	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	R-110
B059	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機補機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	R-110
B060	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機シリコン整流器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-110
B061	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機界磁調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-110
B062	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機自動電圧調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	R-110
B063	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 NGR盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B109
B064	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 SCT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B109
B065	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 PPT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B109
B066	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 PT-CT盤	Sクラス SA施設	R/B	R-B109
B067	スクラム電磁弁ヒューズ盤	Sクラス	R/B	R-B103, B106
B068	PLRポンプ停止検出用不足電圧継電器盤	Sクラス	R/B	R-B208
B069	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機制御盤	Sクラス	R/B	R-202
B070	HPCS交流分電盤2H用変圧器	Sクラス	R/B	R-B109
B071	動力変圧器	Sクラス SA施設	R/B	R-B109
B072	起動領域モニタ・安全系プロセス放射線モニタ盤	Sクラス	C/B	C-301
B073	出力領域モニタ盤	Sクラス	C/B	C-301
B074	出力領域モニタ補助盤	Sクラス	C/B	C-301
B075	TIP制御盤	Sクラス	C/B	C-301
B076	格納容器内雰囲気モニタ盤	Sクラス	C/B	C-301
B077	SRNM前置増幅器盤	Sクラス	R/B	R-B103, B106
B078	安全系プロセス放射線モニタ多重伝送現場盤	Sクラス	C/B	C-201, 202
B079	RSS盤用変圧器	Sクラス	C/B	C-B105
B080	125V代替蓄電池	SA施設	C/B	C-204
B081	125V代替充電器盤	SA施設	C/B	C-B104
B082	ガスタービン発電機接続盤	SA施設	緊急用電気品 建屋	E-B101

第 4-2 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (6/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (計装)	区分	設置建屋	設置場所
I001	低圧炉心スプレィ系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B203
I002	原子炉冷却材浄化系計装ラック	Sクラス	R/B	R-B307
I003	原子炉系 (広域水位) 計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B103, B106
I004	原子炉系 (狭域水位) 計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-105, 106, 107
I005	ドライウェル圧力計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-205, 206
I006	ジェットポンプ計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B103, B106
I007	高圧炉心スプレィ系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B206
I008	主蒸気流量計装ラック	Sクラス	R/B	R-B103, B106
I009	RHR-RCICエルボメータ計装ラック	Sクラス	R/B	R-B103, B106
I010	原子炉隔離時冷却系ポンプ計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B307
I011	原子炉隔離時冷却系タービン計装ラック	Sクラス	R/B	R-B207
I012	残留熱除去系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	R-B204, B207, B307
I013	RCW系統流量計器架台	Sクラス SA施設	R/B	R-B308, B309
I014	RCW常用系入口流量計器架台	Sクラス	R/B	R-B308
I015	HPCWポンプ計器架台	Sクラス	R/B	R-B310
I016	RCICタービン排気ダイアフラム圧力 II 系計器架台	Sクラス	R/B	R-B207
I017	CRDスクラム排出容器水位計器架台	Sクラス	R/B	R-B103, B106
I018	S/C圧力, S/C-R/B差圧計器架台	Sクラス SA施設	R/B	R-B103, B106
I019	ほう酸水注入系計器架台	Sクラス	R/B	R-206
I020	RCICタービン計器架台	Sクラス	R/B	R-B307
I021	原子炉圧力	Sクラス SA施設	R/B	R-105, 106, 107
I022	原子炉圧力容器温度	SA施設	R/B	PCV内
I023	サブプレッションプール水温度	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I024	サブプレッションプール水位	Sクラス	R/B	R-B306
I025	圧力抑制室水位	Sクラス SA施設	R/B	R-B303, B304
I026	原子炉建屋外気間差圧	Sクラス	R/B	R-301, 302
I027	CAMSサンプリングラック	Sクラス	R/B	R-205
I028	CAMS校正ラック	Sクラス	R/B	R-205
I029	CAMSヒータ制御盤	Sクラス	R/B	R-205
I030	CAMS電磁弁	Sクラス	R/B	R-205
I031	CAMS S/Cサンプルガス温度	Sクラス	R/B	PCV内
I032	CAMS D/Wサンプルガス温度	Sクラス	R/B	PCV内
I033	CAMS γ線検出器D/W	Sクラス	R/B	PCV内
I034	CAMS γ線検出器S/C	Sクラス	R/B	PCV内
I035	格納容器内雰囲気酸素濃度	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I036	格納容器内雰囲気酸素濃度	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I037	格納容器内雰囲気放射線モニタ (D/W)	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I038	格納容器内雰囲気放射線モニタ (S/C)	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I039	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	SA施設	R/B	R-301
I040	RCICタービン蒸気加減弁電油変換器	Sクラス	R/B	R-B307
I041	RCICタービン蒸気加減弁開度	Sクラス	R/B	R-B307
I042	RCICタービン回転数	Sクラス	R/B	R-B307
I043	RCICタービンメカニカルトリップ用	Sクラス	R/B	R-B307
I044	RCICタービン主蒸気止め弁全閉表示用	Sクラス	R/B	R-B307
I045	RCIC非常トリップ装置 & 非常調速機作動表示用	Sクラス	R/B	R-B307

整理番号	屋内上位クラス施設 (計装)	区分	設置建屋	設置場所
I046	SLCポンプ潤滑油圧力	Sクラス	R/B	R-206
I047	スキマサージタンク水位	Sクラス	R/B	R-205
I048	RCWサージタンク水位	Sクラス	R/B	R-301
I049	RCWサージタンク降水管水位	Sクラス	R/B	R-206
I050	HPCWサージタンク水位	Sクラス	R/B	R-206
I051	HPCWサージタンク降水管水位	Sクラス	R/B	R-107
I052	RSWストレーナ差圧	Sクラス	R/B	R-B308, B309
I053	SGTSトレイン出口流量	Sクラス	R/B	R-205
I054	フィルタ装置チャコールエアフィルタ入口温度	Sクラス	R/B	R-205
I055	フィルタ装置チャコールエアフィルタ温度	Sクラス	R/B	R-205
I056	フィルタ装置チャコールエアフィルタ出口温度	Sクラス	R/B	R-205
I057	燃料ダイタンク油面	Sクラス	R/B	R-203
I058	機関付清水ポンプ出口圧力	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I059	機関出口ディーゼル冷却水温度	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I060	機関入口潤滑油圧力	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I061	潤滑油ブライミングポンプ入口温度	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I062	オイルパン油面	Sクラス	R/B	R-110
I063	D/G室温度	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I064	D/G速度	Sクラス	R/B	R-109, 110, 111
I065	RCW差圧	Sクラス	R/B	R-B108, B110
I066	HPCW差圧	Sクラス	R/B	R-110
I067	RCW冷却水供給温度	Sクラス	R/B	R-B308, B309
I068	FCS入口ガス流量	Sクラス	R/B	R-206
I069	FCSブロワ入口圧力	Sクラス	R/B	R-206
I070	FCSブロワ入口流量	Sクラス	R/B	R-206
I071	FCSブロワ入口温度	Sクラス	R/B	R-206
I072	FCS加熱管内ガス温度	Sクラス	R/B	R-206
I073	FCS加熱管出口ガス温度	Sクラス	R/B	R-206
I074	FCS加熱管表面温度	Sクラス	R/B	R-206
I075	FCS再結合器表面温度	Sクラス	R/B	R-206
I076	FCS冷却器出口ガス温度	Sクラス	R/B	R-206
I077	FCS除湿ヒータ用変圧器	Sクラス	R/B	R-206
I078	HECW冷水往還差圧	Sクラス	R/B	R-202
I079	HECW冷水還温度	Sクラス	R/B	R-202
I080	HECW冷凍機冷水出口流量	Sクラス	R/B	R-202
I081	原子炉補機室給気温度	Sクラス	R/B	R-203
I082	RHR熱交室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	R-104
I083	RHRポンプ室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	R-B304, B305
I084	RHR熱交室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	R-104
I085	RHRポンプ室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	R-B304, B305
I086	RHR熱交室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	R-104
I087	RHRポンプ室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	R-B304, B305
I088	RCIC機器室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	R-B307
I089	RCIC機器室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	R-B307
I090	RCIC機器室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	R-B307

第 4-2 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設一覧表 (7/7)

整理番号	屋内上位クラス施設 (計装)	区分	設置建屋	設置場所
I091	計測制御電源室給気温度	Sクラス	C/B	C-B101
I092	中央制御室還気温度	Sクラス	C/B	C-B201
I093	ブリアンプ取納箱	Sクラス	C/B	C-201, 202
I094	高圧代替注水系ポンプ出口流量	SA施設	R/B	R-B307
I095	残留熱除去系洗浄ライン流量	SA施設	R/B	R-107
I096	HPCSポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	R-B206
I097	LPCSポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	R-B203
I098	RHRポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	R-B204, B207, B307
I099	ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	Sクラス	R/B	R-206
I100	原子炉格納容器下部注水流量	SA施設	R/B	R-B103
I101	原子炉格納容器代替スプレイ流量	SA施設	R/B	R-104, 107
I102	ドライウェル温度	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I103	圧力抑制室内空気温度	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I104	原子炉格納容器下部水位	SA施設	R/B	PCV内
I105	ドライウェル水位	SA施設	R/B	PCV内
I106	格納容器内水素濃度 (D/W)	SA施設	R/B	PCV内
I107	格納容器内水素濃度 (S/C)	SA施設	R/B	PCV内
I108	起動領域モニタ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
I109	局部出力領域モニタ	Sクラス	R/B	PCV内
I110	フィルタ装置入口圧力 (広帯域)	SA施設	R/B	R-109
I111	フィルタ装置出口圧力 (広帯域)	SA施設	R/B	R-106
I112	フィルタ装置水位 (広帯域)	SA施設	R/B	R-B105
I113	フィルタ装置水温度	SA施設	R/B	R-106
I114	フィルタ装置出口水素濃度	SA施設	R/B	R-206
I115	フィルタ装置出口放射線モニタ	SA施設	R/B	R-203
I116	残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量	SA施設	R/B	R-B103, B106
I117	原子炉建屋内水素濃度	SA施設	R/B	R-301
I118	使用済燃料プール水位/温度	SA施設	R/B	R-301
I119	使用済燃料プール上部空間放射線モニタ (高線量, 低線量)	SA施設	R/B	R-301
I120	使用済燃料プール監視カメラ	SA施設	R/B	R-301
I121	差圧計	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	C-301 TS-B203
I122	トランシーバ	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	C-301 TS-B203
I123	衛星電話	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	C-301 TS-B203
I124	安全パラメータ表示システム (SPDS)	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	C-301 TS-B202
I125	統合原子力防災ネットワークに接続する 通信連絡設備	SA施設	緊急時対策建屋	TS-105
I126	データ伝送設備	SA施設	C/B	TS-B202
I127	データ表示装置	SA施設	C/B	C-301
I128	代替循環冷却ポンプ出口流量	SA施設	R/B	—
I129	高圧窒素ガス供給系 ADS入口圧力	Sクラス SA施設	R/B	R-107
I130	衛星通信装置	SA施設	緊急時対策建屋	TS-B203



## 5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

3 項で整理した各検討事象を基に、上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フローを作成し、当該フローに基づき影響評価を実施する。

### 5.1 相対変位又は不等沈下による影響

#### (1) 地盤の不等沈下による影響

第 5.1-1 図のフローに従い、上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。

#### a. 下位クラス施設の抽出

地盤の不等沈下による下位クラス施設の傾きや倒壊を想定しても、上位クラス施設に衝突しない程度の十分な離隔距離をとって配置されていることを確認し、離隔距離が十分でない下位クラス施設を抽出する。

#### b. 耐震性の確認

a 項で抽出した下位クラス施設について、基準地震動  $S_s$  に対して基礎地盤が十分な支持性能を持つ岩盤に設置されていることの確認により、不等沈下しないことを確認する。

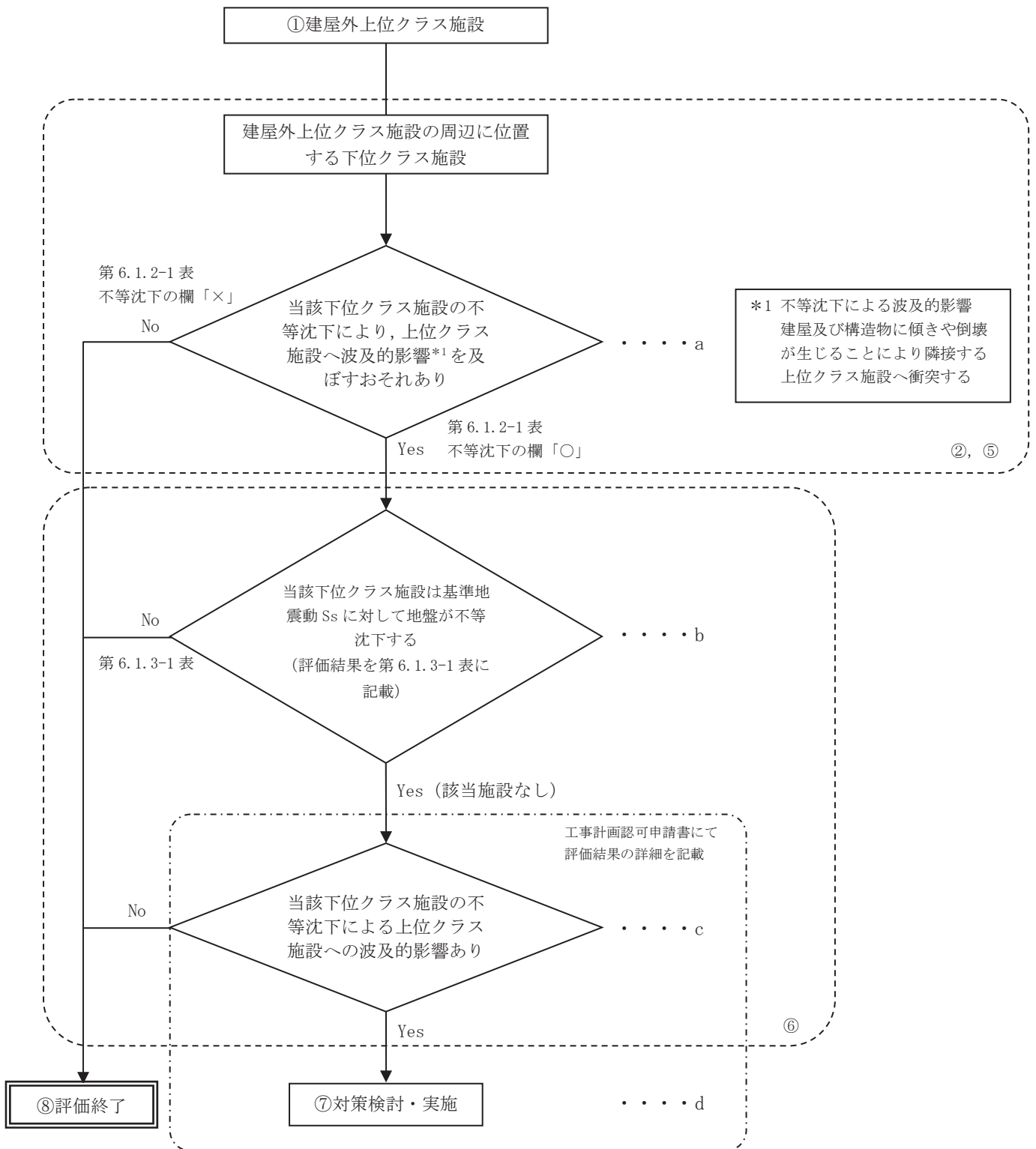
#### c. 不等沈下に伴う波及的影響の評価

b 項で地盤の不等沈下のおそれが否定できない下位クラス施設については、傾きや倒壊を想定し、これらによる上位クラス施設への影響を確認し、上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する。

#### d. 対策検討

c 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、基礎地盤の補強や周辺の地盤改良等を行い、不等沈下による下位クラス施設の波及的影響を防止する。





\*フロー中の①, ②, ⑤~⑧の数字は第 2.1-1 図中の①, ②, ⑤~⑧に対応する。

第 5.1-1 図 不等沈下による建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

(2) 建屋間の相対変位による影響

第 5.1-2 図のフローに従い、上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する。

a. 下位クラス施設の抽出

地震による建屋間の相対変位を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な離隔距離をとって配置されていることを確認し、離隔距離が十分でない下位クラス施設を抽出する。

b. 耐震性の確認

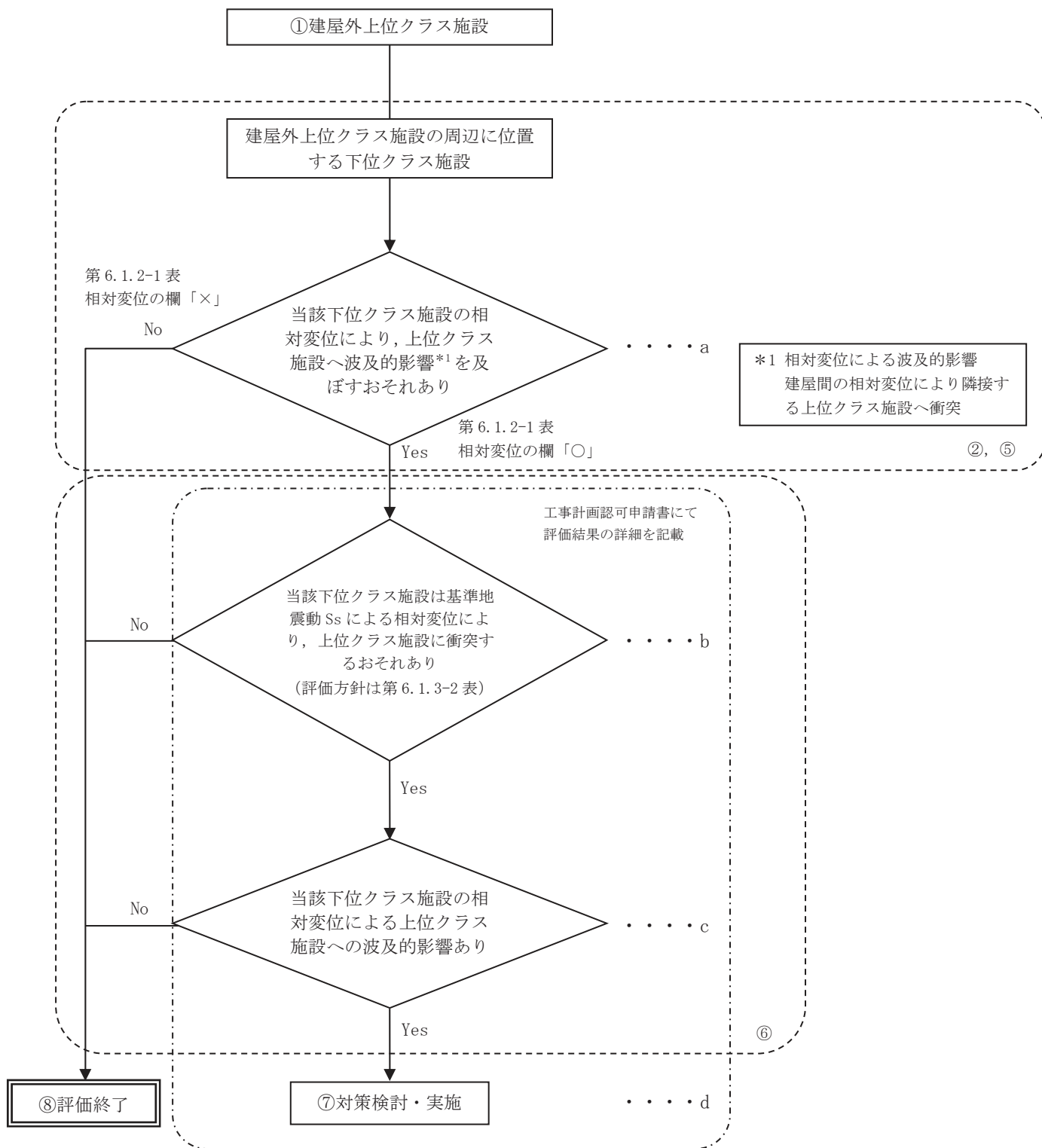
a 項で抽出した下位クラス施設について、基準地震動  $S_s$  に対して建屋間の相対変位による上位クラス施設への衝突がないことを確認する。

c. 相対変位に伴う波及的影響の評価

b 項で衝突のおそれが否定できない下位クラス施設について、衝突部分の接触状況を確認し、建屋全体又は局部評価を実施し、衝突に伴い、上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。

d. 対策検討

c 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設に対して、建屋の補強等を行い、建屋間の相対変位等による下位クラス施設の波及的影響を防止する。



\*フロー中の①, ②, ⑤~⑧の数字は第2.1-1図中の①, ②, ⑤~⑧に対応する。

第5.1-2図 相対変位による建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

## 5.2 接続部における相互影響

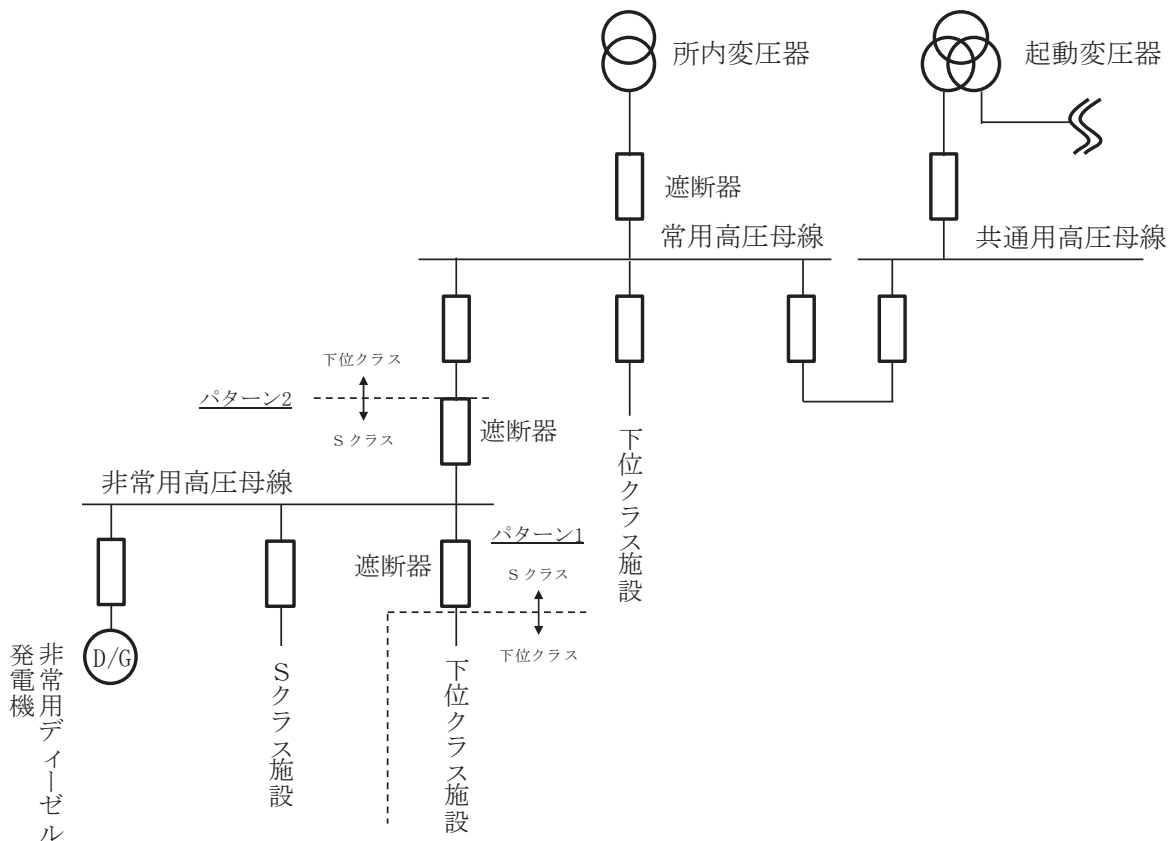
第 5.2-8 図のフローに従い、上位クラス施設と接続する下位クラス施設を抽出し、波及的影響を検討する。

### a. 接続部の抽出

上位クラス施設と下位クラス施設が接続する箇所を抽出する。ここで、電気設備、計測制御設備、格納容器貫通部、空気駆動弁（以下「A0 弁」という。）駆動用空気供給配管接続部及び弁グランド部漏えい検出配管接続部については、以下のとおり設計上の配慮がなされているため抽出の対象外とする。

#### (a) 電気設備

受電系統について、上位クラス施設と下位クラス施設は基本的に系統的に分離した設計としているが、第 5.2-1, 2 図の受電系統概念図にあるように一部の受電系統においては上位クラス施設と下位クラス施設との接続がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設と接続するパターンを下記のように整理した。



第 5.2-1 図 受電系統概念図

[パターン1]

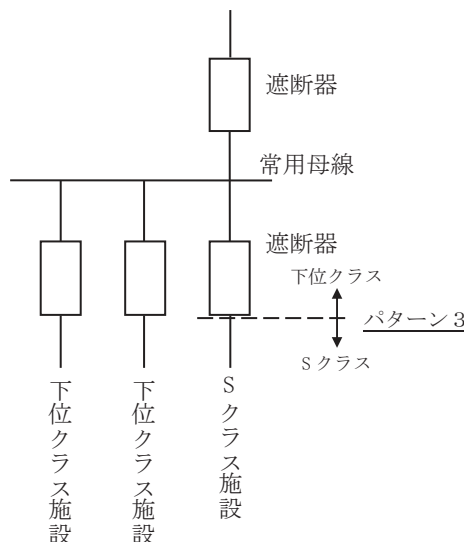
第 5.2-1 図のパターン1に示すように上位クラスの電源盤と下位クラス施設が接続し、上位クラスの電源盤から下位クラス施設に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合においても、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することで事故範囲を隔離し、上位クラスの電源盤の機能に影響を与えない設計としている。

[パターン2]

第 5.2-1 図のパターン2のように上位クラス施設である非常用高圧母線と下位クラス施設が接続し、下位クラス施設から非常用高圧母線に給電する場合、上位クラスの電源盤と下位クラス施設は遮断器を介して接続されており、下位クラス施設の故障が生じた場合には、上位クラスの電源盤の遮断器が動作することにより事故範囲を隔離する。この際、非常用高圧母線が停電するが非常用ディーゼル発電機が自動起動し、非常用高圧母線に給電するため、上位クラス施設である非常用高圧母線が機能喪失しない設計としている。

[パターン3]

パターン1, 2以外に考えられる上位クラス施設と下位クラス施設が接続する組合せとして、第 5.2-2 図のように下位クラスの電源盤から上位クラス施設に給電するパターンが挙げられる。この場合、下位クラスの電源盤の故障により上位クラス施設が機能喪失することとなるが、女川2号炉においては本パターンのような系統はない。



第 5.2-2 図 受電系統概念図 (パターン1, 2以外)

以上より、電気設備については、上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。

(b) 計測制御設備

計測制御設備について、非常用系（上位クラス施設）と常用系（下位クラス施設）は原則物理的に分離しているが、制御信号及び計装配管の一部に上位クラス施設と下位クラス施設との接続部がある。このため、上位クラス施設と下位クラス施設と接続するパターンを下記のように整理した。

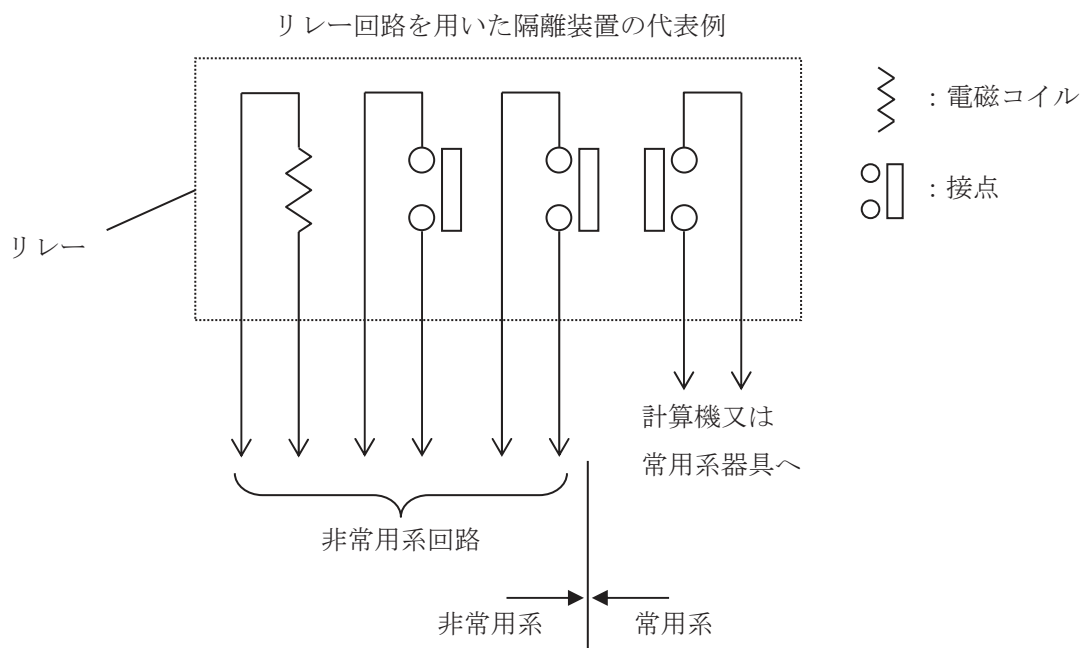
i) 制御信号

制御信号について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として下記のパターンが考えられる。

- ①非常用系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送する
- ②常用系（下位クラス）から非常用系（上位クラス）に伝送する

このうち、②のパターンについては女川2号炉において存在しない。

①については、信号伝送における第5.2-3図の分離概念図に示すとおり、フォトカップラやリレー回路などの隔離装置を介することにより、電氣的に分離されており、常用系（下位クラス）の故障が非常用系（上位クラス）に波及することがない設計としている。



第5.2-3図 信号伝送における分離概念図

## ii) 計装配管

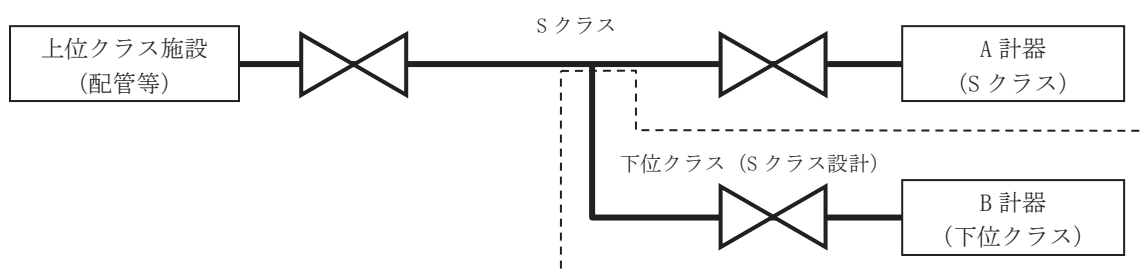
計装配管について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として下記のパターンが考えられる。

- ①上位クラスの機器に下位クラスの計器の計装配管が接続されている
- ②下位クラスの機器に上位クラスの計器の計装配管が接続されている
- ③上位クラスの計器の常用時における計測のために、計装用圧縮空気系（下位クラス）が接続されている

このうち、②については女川2号炉において存在しない。①については、上位クラスの計器と下位クラスの計器が接続されているパターンと上位クラスの機器（原子炉压力容器）の計測装置として下位クラスの機器が接続されているパターンがあるため、それぞれパターン①-1、①-2と分類し、③についてはパターン③と分類して下記のとおり整理した。

### [パターン①-1]

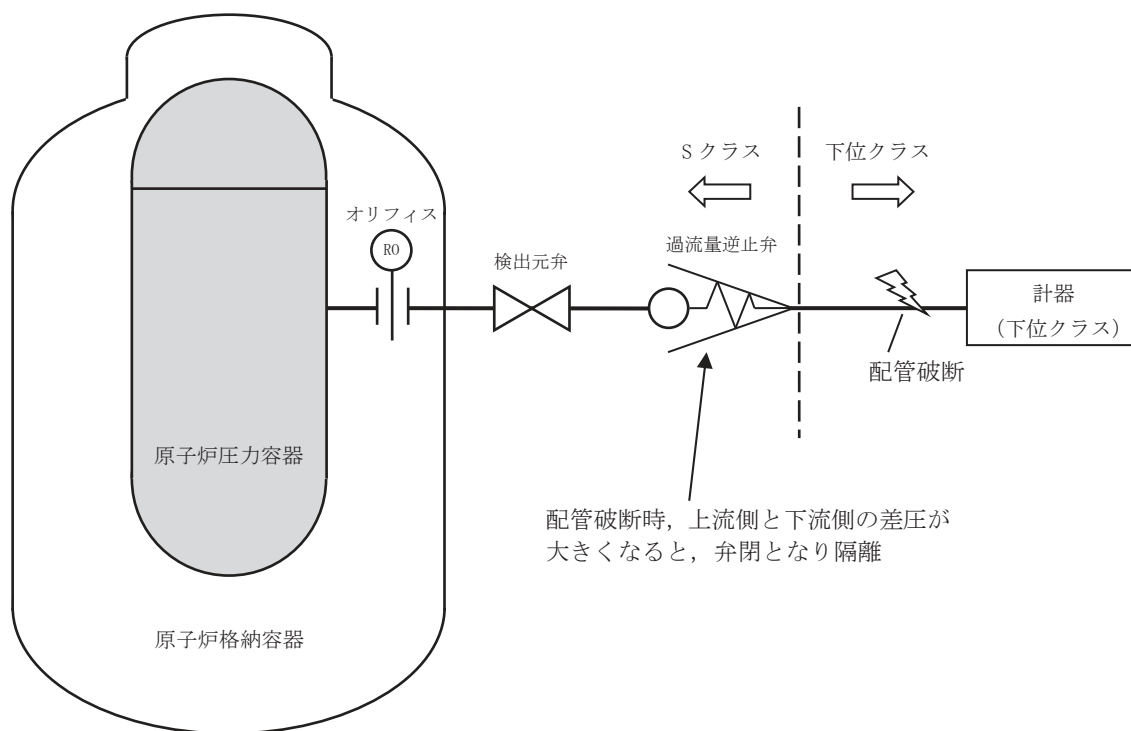
上位クラスと下位クラスの計装配管が接続部を有している場合、第5.2-4図に示すとおり、計装配管の耐震設計は上位クラス的设计に合わせているため波及的影響はない。



第5.2-4図 計装配管の耐震設計概念図

[パターン①-2]

原子炉圧力容器（上位クラス）に接続されている下位クラスの計器については、第 5.2-5 図の原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図に示すとおり、過流量逆止弁の下流側は下位クラスの設計としている。ただし、原子炉圧力容器に接続されている計装配管には、原子炉格納容器内側に流量制限オリフィスを設けるとともに、原子炉格納容器外側には過流量逆止弁を設置しており、万一、下位クラス範囲で配管破断が発生した場合でも、差圧大で瞬時に過流量逆止弁が閉となるため、原子炉冷却材圧力バウンダリは隔離される。

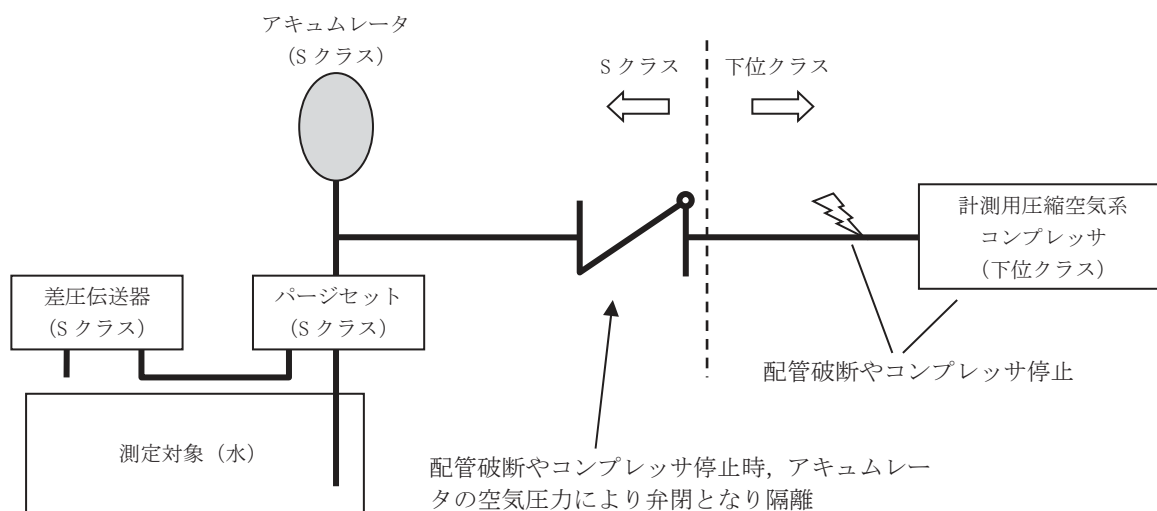


第 5.2-5 図 原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図



[パターン③]

上位クラスの計器の常用時における測定のために、計測用圧縮空気系（下位クラス）を使用している場合、第 5.2-6 図に示すとおり、計装用圧縮空気系の機能喪失時には逆止弁により計測用圧縮空気系との接続を隔離し、上位クラスのアキュムレータにより計測を継続するため、波及的影響はない。



第 5.2-6 図 計装用圧縮空気系と上位クラスの計器との接続概念図

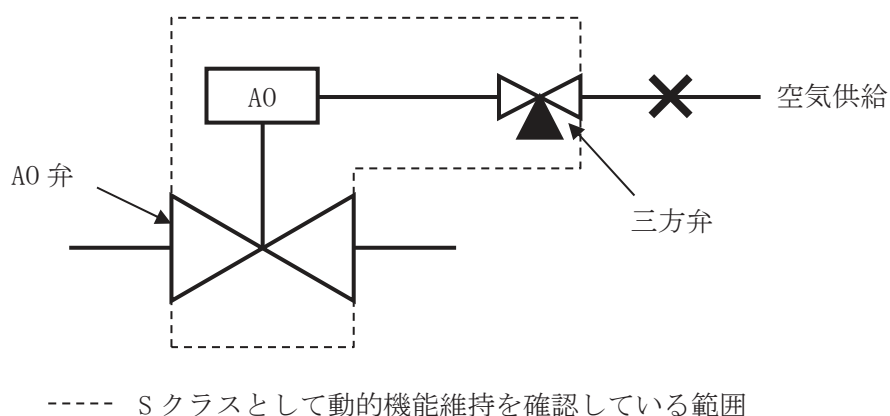
以上より、計装設備については、上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。

(c) 格納容器貫通部

格納容器貫通部については、前後の隔離弁を含めて上位クラス施設として設計されており、接続する下位クラスの配管が破損した場合においても隔離弁の健全性は保たれ、格納容器バウンダリとしての貫通部の機能に波及的影響を及ぼすおそれがない設計としている。

(d) A0 弁駆動用空気供給配管接続部

上位クラスの配管に設置される A0 弁駆動用の空気供給配管は、上位クラス施設として設計されていないが、仮に空気供給配管が破損した場合でも、A0 弁はフェイルセーフ側に動作するため、上位クラス施設の安全機能は喪失しないことから、抽出の対象外としている。なお、空気供給配管の供給側で閉塞が発生したとしても A0 弁はフェイルセーフ側に動作しないが、動作要求信号が発生すれば、三方弁から支障なく排気されることから A0 弁の機能に影響を与えない。また、空気供給配管の A0 弁側については S クラスの A0 弁とあわせて動的機能維持を確認している範囲であるため閉塞しない。



第 5.2-7 図 A0 弁概念図

(e) 弁グランド部漏えい検出配管接続部

上位クラスの配管に設置される弁のグランド部に接続される弁グランド部漏えい検出配管については、下位クラス施設であるが、仮に弁グランド部漏えい検出配管が破損した場合でも、上位クラス施設である弁の機能に影響がないことから抽出の対象外としている。

b. 影響評価対象の選定

a 項で抽出された機器、配管系を影響評価対象とする。

ただし、a 項で抽出した接続部のうち、上位クラス施設として設計された弁又はダンパにより常時隔離されているものは、接続する下位クラスの配管が破損した場合においても健全性は確保されるため評価対象外とする。

c. 影響評価

b 項で抽出した下位クラス施設について、下位クラス施設が損傷した場合又は、系統隔離等に伴うプロセス変化により、上位クラス施設の過渡条件が設計

の想定範囲内であることを確認する。

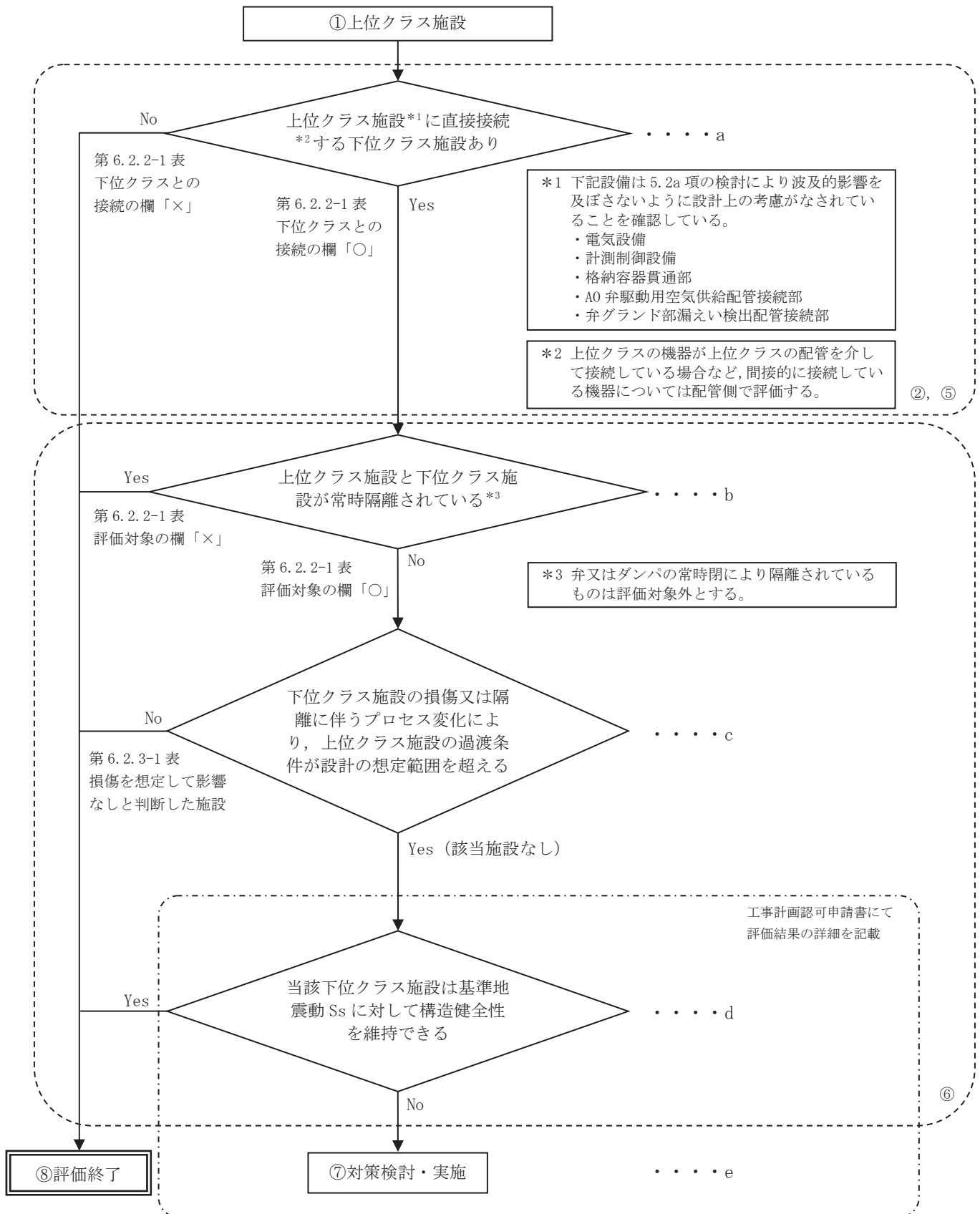
なお、下位クラス配管の損傷形態として破損と閉塞が考えられるが、接続部の影響評価においては破損について検討する。閉塞事象は配管が軸直交方向に大きな荷重を受けて折れ曲がり、流路を完全に遮断することで発生するが、地震荷重は交番荷重であることや材料のシェイクダウンを考慮すると、完全に閉塞が発生することは考え難い。また、周辺の下位クラス施設の損傷等の影響による閉塞については、周辺に損傷等により影響を及ぼす下位クラス施設がないことを確認しており検討対象外となる。さらに下位クラス施設が建屋間を渡って敷設されている場合には、相対変位や不等沈下による損傷等も考えられるが、女川2号炉では、建屋間を渡る下位クラス施設については全てバウンダリ弁を介して上位クラス施設と隔離していることから検討対象外となる。したがって、下位クラス配管の損傷形態としては破損を考慮するものである。下位クラス配管の損傷形態の検討については、参考資料に詳細を示す。

d. 耐震性の確認

c 項で設計の想定範囲を超えるものについて、基準地震動  $S_s$  に対して、構造健全性が維持され内部流体の内包機能等の必要な機能を維持できることを確認する。

e. 対策検討

d 項で上位クラス施設の機能を損なうおそれが否定できない下位クラス施設について、基準地震動  $S_s$  に対して健全性を維持できる構造への改造、接続部から上位クラス施設の機器、配管側に同じく健全性を維持できる隔離弁の設置等により波及的影響を防止する。



\*フロー中の①, ②, ⑤~⑧の数字は第2.1-1図中の①, ②, ⑤~⑧に対応する。

第5.2-8 図 上位クラス施設と接続する下位クラス施設の抽出及び評価フロー

### 5.3 建屋内における施設の損傷，転倒及び落下等による影響

第 5.3-1 図のフローに従い，建屋内の上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し，波及的影響の有無を検討する。

#### a. 下位クラス施設の抽出

下位クラス施設の抽出に当たっては，下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な距離をとって配置されていることを確認する。離隔距離が十分でない場合には，落下防止措置等の対策を適切に実施していることを確認する。

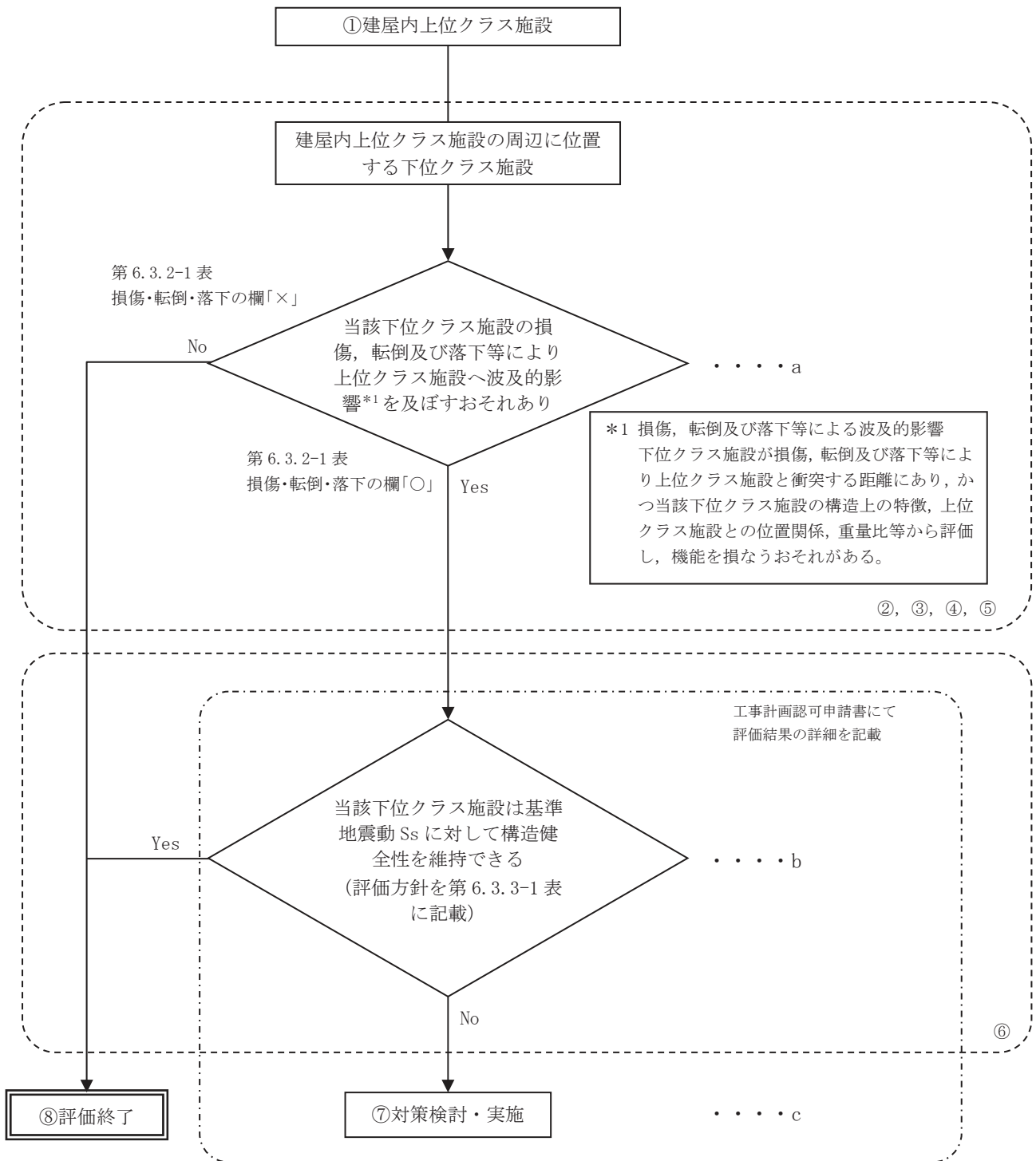
また，上述の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒及び落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。

#### b. 耐震性の確認

a 項で損傷，転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設の機能への影響が否定できない下位クラス施設について，基準地震動  $S_s$  に対して，損傷，転倒及び落下等が生じないように，構造健全性が維持できることを確認する。

#### c. 対策検討

b 項で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について，基準地震動  $S_s$  に対して健全性を維持できるような構造への改造，上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐えうる緩衝体の設置，下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。



\*フロー中の①～⑧の数字は第 2.1-1 図中の①～⑧に対応する。

第 5.3-1 図 損傷，転倒及び落下等により建屋内上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

#### 5.4 建屋外における施設の損傷，転倒及び落下等による影響

第5.4-1 図のフローに従い，建屋外の上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し，波及的影響の有無を検討する。

##### a. 下位クラス施設の抽出

下位クラス施設の抽出に当たっては，施設の設置地盤及び周辺地盤の液状化（浮き上がり及び側方流動）による影響を考慮した上で，下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度の十分な距離をとって配置されていることを確認する。離隔距離が十分でない場合には，落下防止措置等の対策を適切に実施していることを確認する。

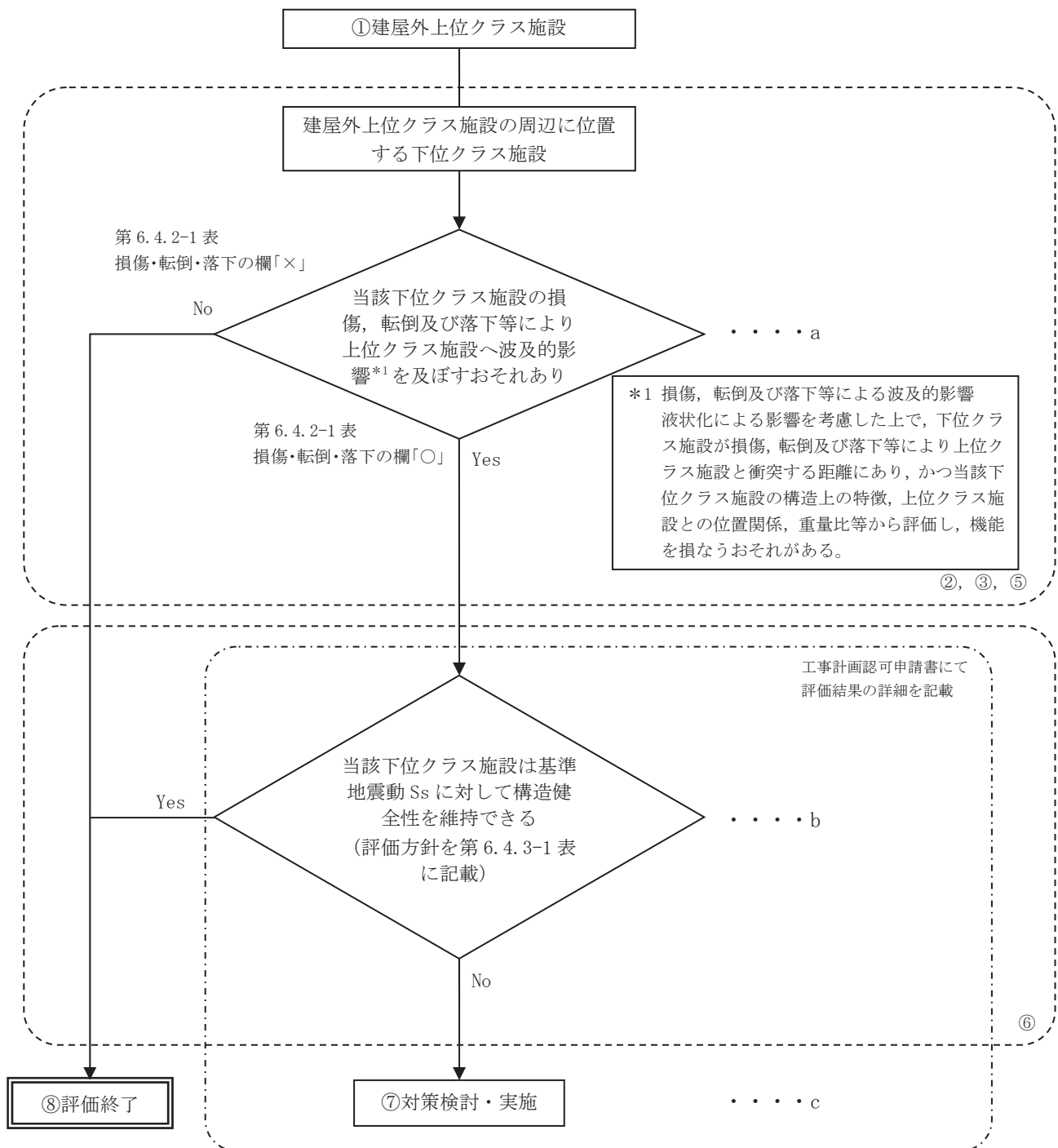
また，上述の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒及び落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。

##### b. 耐震性の確認

a 項で損傷，転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設の機能への影響が否定できない下位クラス施設について，地下水位を適切に設定した上で，基準地震動  $S_s$  に対して，損傷，転倒及び落下等が生じないように，構造健全性が維持できることを確認する。

##### c. 対策検討

b 項で構造健全性の維持を確認できなかった下位クラス施設について，基準地震動  $S_s$  に対して健全性を維持できるような構造への改造，上位クラス施設と下位クラス施設との間に衝撃に耐えうる緩衝体の設置，下位クラス施設の移設等により波及的影響を防止する。



\*フロー中の①～③, ⑤～⑧の数字は第 2.1-1 図中の①～③, ⑤～⑧に対応する。

第 5.4-1 図 損傷、転倒及び落下等により建屋外上位クラス施設へ影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の抽出及び評価フロー



## 6. 下位クラス施設の検討結果

5 項で示したフローに基づき、上位クラス施設へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

### 6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果

#### 6.1.1 抽出手順

##### (1) 地盤の不等沈下による影響

机上検討を基に、上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物に対して、地盤の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

##### (2) 建屋間の相対変位による影響

机上検討を基に、上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建物に対して、建屋間の相対変位により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

#### 6.1.2 下位クラス施設の抽出結果

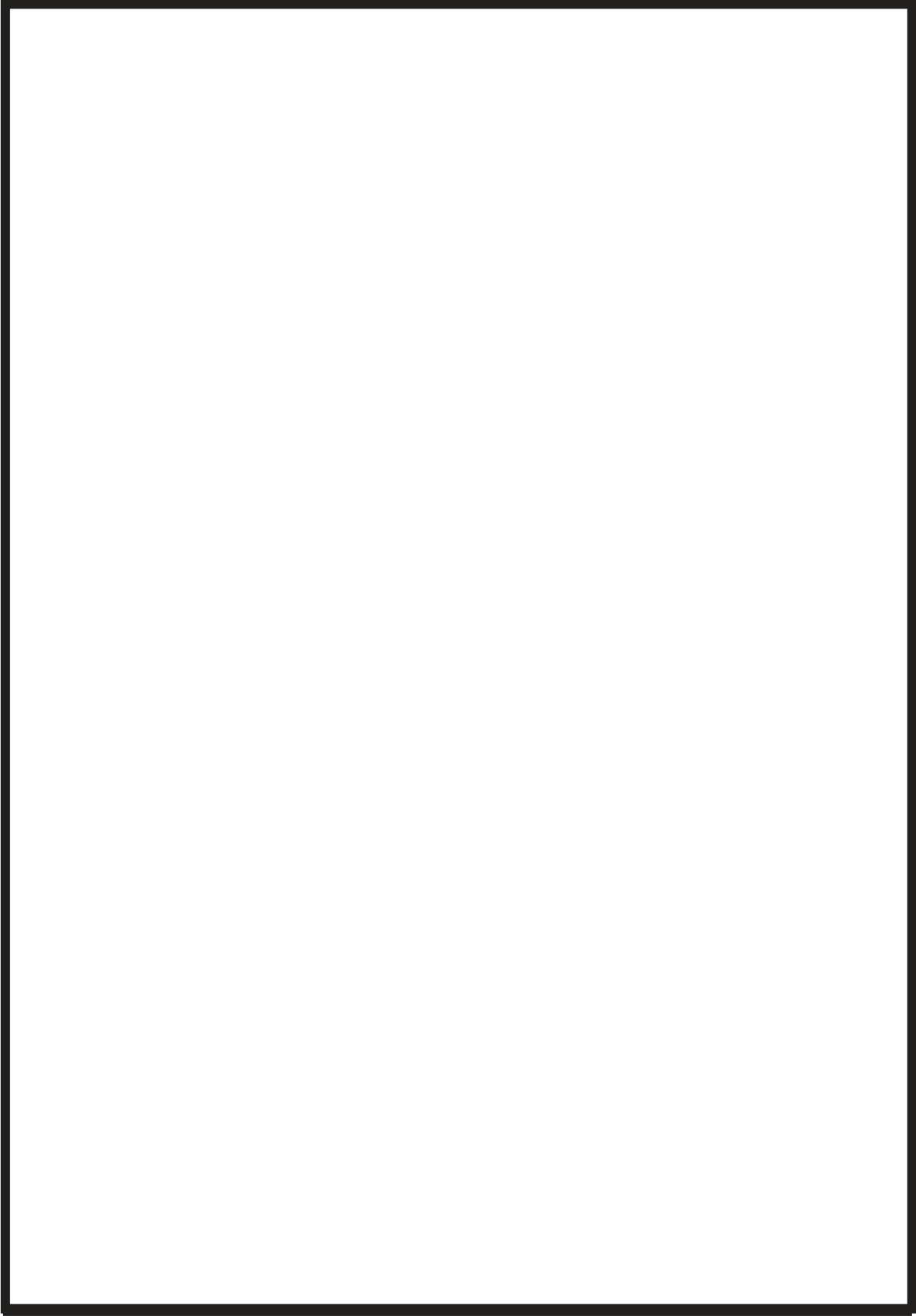
第 5.1-1 図及び第 5.1-2 図のフローの a に基づいて、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した結果を第 6.1.2-1 図、第 6.1.2-2 図及び第 6.1.2-1 表に示す。

#### 6.1.3 影響評価方針

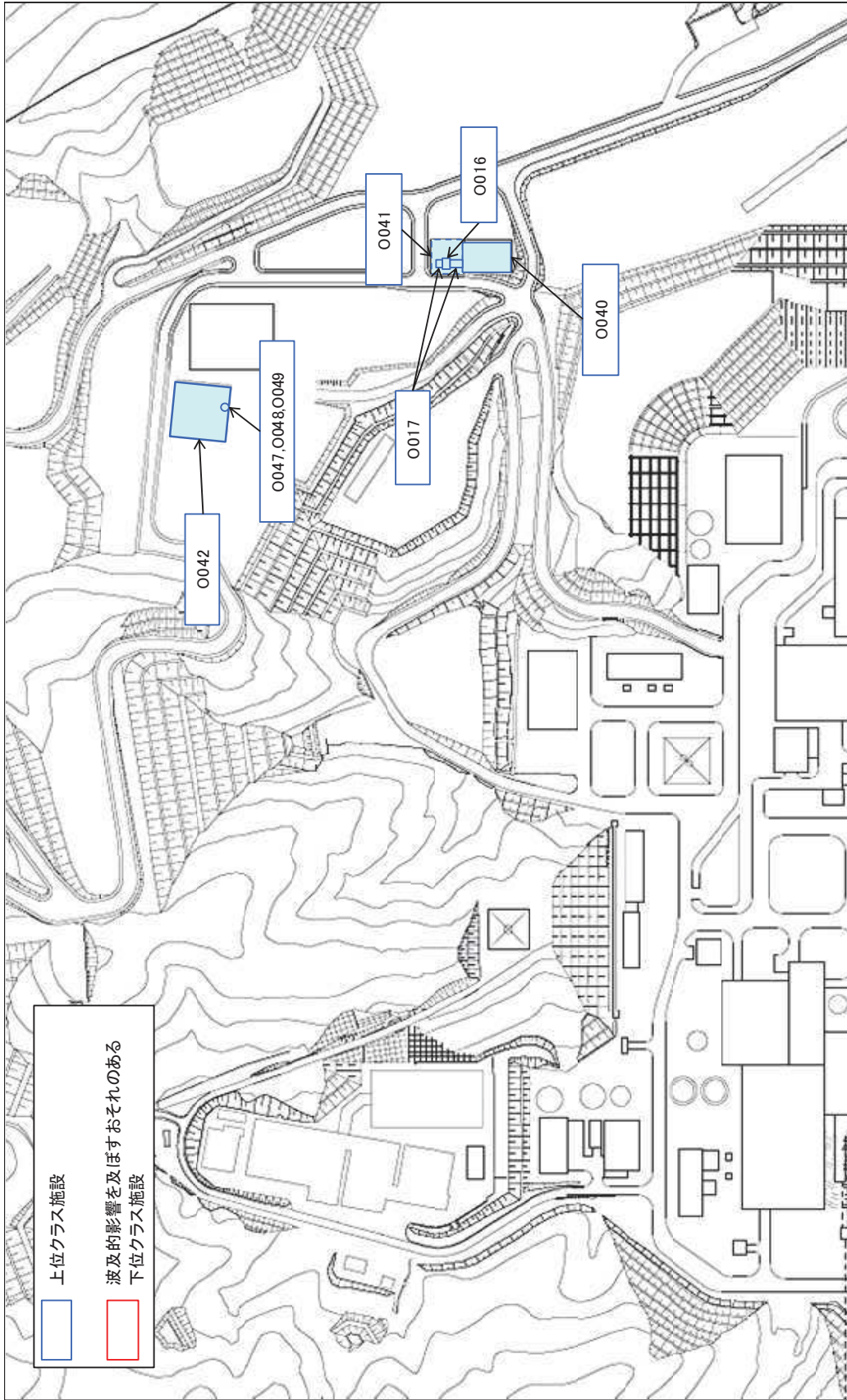
6.1.2 で抽出した波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の評価結果又は評価方針を第 6.1.3-1 表及び第 6.1.3-2 表に示す。

上記方針に基づいた検討結果は工事計画認可申請書において確認し、必要に応じて不等沈下又は相対変位による影響を評価する。これは第 5.1-1 図及び第 5.1-2 図のフローの c に該当する。

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.1.2-1 図 女川2号炉 相対変位又は不等沈下に係る建屋外上位クラス施設配置図



第 6.1.2-2 図 女川 2 号炉 相対変位又は不等沈下に係る建屋外上位クラス施設配置図 (高台側)

第 6. 1. 2-1 表 女川 2 号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響（相対変位又は不等沈下）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（1/2）

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：あり，×：なし）		備考
				不等沈下	相対変位	
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	—	×	×	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	—	×	×	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	—	×	×	
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	—	×	×	
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0012	復水補給水系配管	SA施設	—	×	×	
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	—	×	×	
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	—	×	×	
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	—	×	×	
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	—	×	×	
0018	復水貯蔵タンク	SA施設	—	×	×	
0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設	—	×	×	
0020	RSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	—	×	×	
0021	HPSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	—	×	×	
0022	排気筒	Sクラス SA施設	—	×	×	
0023	防潮堤	Sクラス	—	×	×	
0024	防潮壁	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0025	逆流防止設備	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0026	水密扉	Sクラス	—	×	×	

第 6. 1. 2-1 表 女川 2 号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響（相対変位又は不等沈下）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（2/2）

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：あり，×：なし）		備考
				不等沈下	相対変位	
0027	浸水防止蓋	Sクラス	—	×	×	
0028	逆止弁付ファンネル	Sクラス	—	×	×	
0029	貫通部止水処置	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0030	津波監視カメラ	Sクラス	—	×	×	
0031	取水ピット水位計	Sクラス	—	×	×	
0032	原子炉建屋	Sクラス 間接支持構造物 SA施設	2号炉タービン建屋	○	○	
			2号炉制御建屋	×	○	
0033	制御建屋	間接支持構造物	2号炉タービン建屋	○	○	
			2号炉補助ボイラー建屋	○	○	
			1号炉制御建屋	○	○	
0034	海水ポンプ室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物 SA施設	—	×	×	
0035	軽油タンク室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0036	復水貯蔵タンク基礎	SA施設間接支持構造物	—	×	×	
0037	軽油タンク連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0038	排気筒連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0039	原子炉機器冷却海水配管ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0040	緊急用電気品建屋	SA施設間接支持構造物	—	×	×	
0041	ガスタービン発電設備軽油タンク室	SA施設間接支持構造物	—	×	×	
0042	緊急時対策建屋	SA施設間接支持構造物	—	×	×	
0043	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	
0044	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	×	
0045	3号炉海水熱交換器建屋	間接支持構造物	—	×	×	
0046	復水貯蔵タンク外部注水入口弁	SA施設	—	×	×	
0047	トランシーバ屋外アンテナ	SA施設	—	×	×	
0048	衛星電話屋外アンテナ	SA施設	—	×	×	
0049	無線通信装置	SA施設	—	×	×	
0050	取放水路流路縮小工	Sクラス	—	×	×	
0051	浸水防止壁	Sクラス	—	×	×	

第 6.1.3-1 表 女川 2 号炉 建屋外施設の評価結果（地盤の不等沈下による影響）

建屋外上位クラス 施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価結果	備考
防潮壁	2 号炉タービン建屋	2 号炉タービン建屋はマンメイドロック（以下「MMR」という。）を介して岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
逆流防止設備	2 号炉タービン建屋	2 号炉タービン建屋はMMRを介して岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
貫通部止水処置	2 号炉タービン建屋	2 号炉タービン建屋はMMRを介して岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
原子炉建屋	2 号炉タービン建屋	2 号炉タービン建屋はMMRを介して原子炉建屋と連続した岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
制御建屋	2 号炉タービン建屋	2 号炉タービン建屋はMMRを介して制御建屋と連続した岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
	2 号炉補助ボイラー建屋	2 号炉補助ボイラー建屋はMMRを介して制御建屋と連続した岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照
	1 号炉制御建屋	1 号炉制御建屋はMMRを介して制御建屋と連続した岩盤に支持されており、不等沈下は生じない。	本資料 添付資料 4 参照

第 6.1.3-2 表 女川 2 号炉 建屋外施設の評価方針 (相対変位による影響)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
原子炉建屋	2号炉タービン建屋	原子炉建屋と2号炉タービン建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性はある。そのため、基準地震動 $S_s$ による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	2号炉制御建屋*	原子炉建屋と2号炉制御建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性はある。そのため、基準地震動 $S_s$ による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	2号炉タービン建屋	制御建屋と2号炉タービン建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性はある。そのため、基準地震動 $S_s$ による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋	制御建屋と2号炉補助ボイラー建屋との最小離隔距離は100mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性はある。そのため、基準地震動 $S_s$ による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象
	1号炉制御建屋	制御建屋と1号炉制御建屋との最小離隔距離は50mmであり、相対変位によって建屋同士が接触する可能性はある。そのため、基準地震動 $S_s$ による地震応答解析により影響を確認する。	工認計算書対象

\*当該建屋は上位クラス施設であるが、2号炉原子炉建屋に近接していることを踏まえ相対変位の影響を確認する。

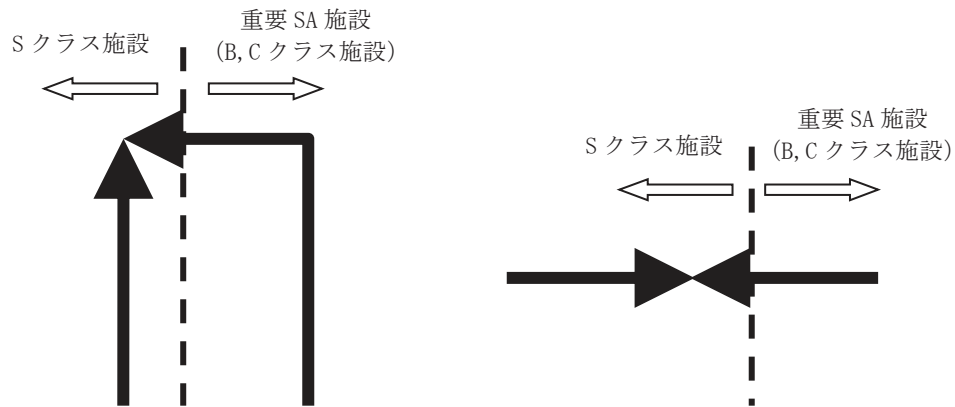


## 6.2 接続部における相互影響検討結果

### 6.2.1 抽出手順

机上検討を基に、上位クラス施設と接続する下位クラス施設のうち、下位クラス施設の損傷又は隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設に影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。なお、Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は、第6.2.1-1図の接続部例に示すとおり上位クラス同士の接続であることから、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。

接続部については、系統図等により網羅的に確認が可能であり、プラント建設時及び改造工事の際は、施工に伴う確認、系統図作成時における現場確認、使用前検査、試運転等から接続部が設計図書どおりであることを確認していることから、接続部の波及的影響については、机上検討により評価対象の抽出が可能である。



第6.2.1-1図 Sクラス施設等と重要SA施設の接続部例

### 6.2.2 接続部の抽出結果及び影響評価対象の選定結果

第5.2-8図のフローのa及びbに基づいて抽出された評価対象接続部について整理したものを第6.2.2-1表に示す。

### 6.2.3 影響評価結果

6.2.2項で抽出した上位クラス施設と下位クラス施設との接続部について、第5.2-8図のフローのcに基づいて影響評価を行った結果を第6.2.3-1表に示す。

影響評価を行った結果、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部が損傷することによって、上位クラスの機能に影響を及ぼすおそれがないことを確認した。



第 6.2.2-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (1/9)

整理番号	屋外上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	屋外	○	×	ろ過水系ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	鉄イオン供給ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	屋外	○	○	グラウンドドレンライン	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	屋外	○	×	ろ過水系ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0012	復水補給水系配管	SA施設	屋外	×	—		
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	屋外	×	—		
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	屋外	×	—		
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	屋外	×	—		
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	屋外	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	タイライン	通常閉の弁を介して接続されている
0018	復水貯蔵タンク	SA施設	屋外	○	○	オーバーフローライン	
					○	復水補給水戻りライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている

第 6.2.2-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (2/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続 <sup>*1</sup> (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	×	—		
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	×	—		
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	×	—		
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	×	—		
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	×	—		
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	○	○	シールキャビティ圧力制御流量ライン	
					×	シールキャビティパージ水ライン	逆止弁を介して接続されている
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	×	—		
E015	主蒸気第二隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	×	—		
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	主蒸気ライン	
					○	主蒸気ドレンライン	
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	RPVベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
E017	復水給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	RPVフランジ漏えい検出ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	復水給水系ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E018	残留熱除去系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E019	残留熱除去系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ベDESTALドレンライン	
					○	メカニカルシールリークドレンライン	
E020	残留熱除去系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E021	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	復水補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	燃料プール冷却浄化系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	廃棄物処理系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	事故後サンプリングライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	復水貯蔵タンクライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている					
E022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ベDESTALドレンライン	
					○	メカニカルシールリークドレンライン	
E023	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		

第 6.2.2-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (3/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E024	高圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	復水貯蔵タンク戻りライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	燃料プール補給水テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	燃料プール補給水ライン	
					×	復水補給水系ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E025	低圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ベDESTALドレンライン	
					○	メカニカルシールリークドレンライン	
E026	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E027	低圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	復水貯蔵タンクライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	復水補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E028	原子炉隔離時冷却系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ブラケットドレンライン	
E029	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E030	原子炉隔離時冷却系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	主復水器ライン	
					×	復水補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	復水貯蔵タンク戻りライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	建屋内開放ライン	ラプチャディスクを介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁または安全弁(通常閉)を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E031	原子炉補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E032	原子炉補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	メカニカルシールリークドレンライン	
					○	ベアリングブラケットドレンライン	
E033	原子炉補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	補給水ライン	
					×	燃料プール補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	オーバーフローライン	
					○	大気開放ライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E034	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	常用系ライン	
					○	燃料プール補給水ポンプ軸受冷却ライン	
					×	燃料プール補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁または安全弁(通常閉)を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
E035	原子炉補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E036	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
E037	高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		

第6.2.2-1表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (4/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E038	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	メカニカルシールリークドレンライン	
					○	ベアリングブラケットドレンライン	
E039	高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	○	×	補給水ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	燃料プール補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	オーバーフローライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E040	高圧炉心スプレイ補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	防食剤添加タンクライン	通常閉の弁を介して接続されている
E041	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
E042	原子炉冷却材浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ろ過脱塩装置ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E043	制御棒駆動機構	Sクラス	R/B	○	○	制御棒引抜配管	
E044	水圧制御ユニット	Sクラス	R/B	×	—	制御棒駆動水圧系ライン	通常閉の弁および逆止弁を介して接続されている
E045	制御棒駆動水圧系配管	Sクラス	R/B	○	×	ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
E046	ほう酸水注入系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ポンプドレンライン	
E047	ほう酸水注入系貯蔵タンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	補給水ライン	
					○	オーバーフローライン	
					○	大気開放ライン	
					×	サンプリングライン	通常閉の弁を介して接続されている
E048	ほう酸水注入系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	補給水ライン	通常閉の弁および逆止弁を介して接続されている
					×	補給水ライン (バイパス)	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストタンクライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E049	放射性ドレン移送系配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E050	サブプレッションプール水貯蔵系配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E051	燃料プール冷却浄化系ポンプ	SA施設	R/B	○	○	ブラケットドレンライン	
E052	燃料プール冷却浄化系熱交換器	SA施設	R/B	×	—		
E053	燃料プール冷却浄化系配管	Sクラス	R/B	○	×	燃料プール補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	残留熱除去系戻りライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	原子炉ウエル注水ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	原子炉ウエル戻りライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ろ過脱塩装置ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
E054	換気空調補機常用冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E055	換気空調補機非常用冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	冷媒回収ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	防食剤添加タンクライン	通常閉の弁を介して接続されている

第 6.2.2-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (5/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E056	復水補給水系配管	SA施設	R/B	○	○	制御棒駆動系給水ライン	
					×	ろ過水系ライン	通常閉の弁および逆止弁を介して接続されている
					×	タービン建屋供給ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ECCS系封水ライン	通常閉の弁および逆止弁を介して接続されている
					×	除染用給水ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	プール/原子炉ウエル水張りライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	スキマサージタンク補給水	通常閉の弁を介して接続されている
					×	純水補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	試料採取系ライン	
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
E057	高圧窒素ガス供給系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	常用系ライン	
					×	安全弁排気ライン	安全弁 (通常閉) を介して接続されている
E058	所内用圧縮空気系配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E059	計装用圧縮空気系配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E060	サンプリング配管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E061	高圧窒素ガス供給系窒素ガスポンベラック	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E062	中央制御室送風機	Sクラス SA施設	C/B	×	—		
E063	中央制御室排風機	Sクラス SA施設	C/B	×	—		
E064	中央制御室再循環送風機	Sクラス SA施設	C/B	×	—		
E065	中央制御室再循環フィルタ装置	Sクラス SA施設	C/B	×	—		
E066	ドライウエル	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E067	ドライウエルベント開口部	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E068	サブプレッションチェンバ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E069	ボックスサポート	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E070	機器搬出入用ハッチ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E071	逃がし安全弁搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E072	制御棒駆動機構搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E073	所員用エアロック	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E074	原子炉格納容器配管貫通部	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E075	原子炉格納容器電気配線貫通部	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E076	ダウンカム	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E077	ベント管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E078	ベント管ベローズ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E079	ベントヘッダ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E080	真空破壊装置	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E081	サブプレッションチェンバスプレイ管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E082	ドライウエルスプレイ管	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E083	原子炉格納容器スタビライザ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		

第6.2.2-1表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (6/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E084	原子炉格納容器調気系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	窒素ガス供給ライン	
					×	建屋空調系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	パーヅ用窒素供給ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E085	非常用ガス処理系排風機	Sクラス	R/B	×	—		
E086	非常用ガス処理系空気乾燥装置	Sクラス	R/B	○	×	ドレンライン	逆止弁を介して接続されている
E087	非常用ガス処理系フィルタ装置	Sクラス	R/B	×	—		
E088	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E089	可燃性ガス濃度制御系再結合装置プロフ	Sクラス	R/B	×	—		
E090	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	Sクラス	R/B	×	—		
E091	可燃性ガス濃度制御系配管	Sクラス	R/B	○	×	復水補給水系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E092	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	○	○	吸気ライン	
					○	排気ライン	
					○	燃料油ドレンライン	
					○	ミスト管	
					○	潤滑油ドレンライン	
					○	吸気ドレンライン	
					○	冷却水ドレンライン	
					×	冷却水ベントライン	
E093	非常用ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E094	非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	燃料油ドレンユニットライン	
					○	オーバーフローライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	ミスト管	
E095	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E096	非常用ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	補給水ライン	
					○	オーバーフローライン	
					○	大気開放ライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E097	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E098	非常用ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E099	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	メカニカルシールリークドレンライン	
E100	非常用ディーゼル発電設備潤滑油ブライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ドレンライン	
E101	非常用ディーゼル発電設備潤滑油サンブタンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	給油ライン	
					○	ミスト管	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E102	非常用ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E103	非常用ディーゼル発電設備潤滑油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ドレンライン	

第 6.2.2-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (7/9)

整理番号	屋内上位クラス施設 (機器・配管)	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有:○, 無:×)	評価対象	接続配管等	備考
E104	非常用ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E105	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	×	—		
E106	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	タイライン	通常閉の弁を介して接続されている
E107	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	○	○	吸気ライン	
					○	排気ライン	
					○	潤滑油補給ライン	
					×	潤滑油ドレンライン	
					○	燃料油ドレンライン	
					○	ミスト管	
					○	吸気ドレンライン	
					×	冷却水ベントライン	
E108	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E109	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	燃料油ドレンユニットライン	
					○	オーバーフローライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
					○	ミスト管	
E110	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E111	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	○	○	補給水ライン	
					○	オーバーフローライン	
					○	大気開放ライン	
					×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E112	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E113	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E114	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	メカニカルシールリークドレンライン	
E115	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油ブライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	○	○	ドレンライン	
E116	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E117	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E118	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備発電機軸受潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E119	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	×	—		
E120	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	○	×	ドレンライン, ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	タイライン	通常閉の弁を介して接続されている
E121	軽油タンク	Sクラス SA施設	軽油タンク室	○	○	給油ライン	
					○	ミスト管	
					○	軽油タンク戻りライン	
E122	SGTS室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E123	FCS室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E124	CAMS室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E125	FPCポンプ室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E126	LPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	×	—		

第6.2.2-1表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (8/9)

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有：○，無：×)	評価対象	接続配管等	備考
E127	HPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E128	RHRポンプ室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E129	D/G室非常用給気ケーシング	Sクラス	R/B	×	—		
E130	換気空調補機非常用冷却水系冷水ポンプ	Sクラス	R/B	×	—		
E131	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機	Sクラス	R/B	×	—		
E132	原子炉補機(A)室送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E133	原子炉補機(A)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	×	—		
E134	原子炉補機(HPCS)室送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E135	原子炉補機(HPCS)室排風機	Sクラス	R/B	×	—		
E136	原子炉補機(HPCS)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	×	—		
E137	原子炉補機(B)室送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E138	原子炉補機(B)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	×	—		
E139	D/G(A)室非常用送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E140	D/G(HPCS)室非常用送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E141	D/G(B)室非常用送風機	Sクラス	R/B	×	—		
E142	原子炉補機(A)室排風機	Sクラス	R/B	×	—		
E143	原子炉補機(B)室排風機	Sクラス	R/B	×	—		
E144	RCWポンプ(A)室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E145	RCWポンプ(B)室空調機	Sクラス	R/B	×	—		
E146	中央制御室給気ケーシング	Sクラス	C/B	×	—		
E147	計測制御電源室給気ケーシング	Sクラス	C/B	×	—		
E148	計測制御電源(A)室送風機	Sクラス	C/B	×	—		
E149	計測制御電源(A)室排風機	Sクラス	C/B	×	—		
E150	計測制御電源(B)室送風機	Sクラス	C/B	×	—		
E151	計測制御電源(B)室排風機	Sクラス	C/B	×	—		
E152	中央制御室換気空調ダクト	Sクラス SA施設	C/B	○	×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E153	計測制御電源(A)室換気空調ダクト	Sクラス	C/B	○	×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E154	計測制御電源(B)室換気空調ダクト	Sクラス	C/B	○	×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E155	スキマサージタンク	SA施設	R/B	×	—		
E156	高圧代替注水系ポンプ	SA施設	R/B	×	—		
E157	高圧代替注水系配管	SA施設	R/B	○	×	蒸気ドレンライン	逆止弁を介して接続されている
					○	主復水器ライン（蒸気）	
					×	主復水器ライン（水）	通常閉の弁を介して接続されている
					×	建屋内開放ライン	ラプチャディスクを介して接続されている
					○	燃料プール補給水系ライン	
					×	ドレンライン、ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている					
E158	代替高圧窒素ガス供給系配管	SA施設	R/B	○	×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E159	復水移送ポンプ	SA施設	R/B	○	○	グラントドレンライン	
E160	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置	SA施設	R/B	×	×	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されている
E161	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置出口側圧力開放板	SA施設	R/B	×	—		



第6.2.2-1表 女川2号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (9/9)

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置場所	下位クラスとの接続*1 (有：○，無：×)	評価対象	接続配管等	備考
E162	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	R/B	○	×	格納容器調気系補給用室素供給ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	純水補給水系ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン，ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
E163	静的触媒式水素再結合装置	SA施設	R/B	×	—		
E164	ガスタービン発電機	SA施設	緊急用電気品建屋	×	—		
E165	ガスタービン発電設備軽油タンク	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室	○	○	給油ライン	
					○	ミスト管	
					○	軽油タンク戻りライン	
E166	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室	×	—		
E167	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室 緊急用電気品建屋	×	×	ドレンライン，ベントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	軽油タンク戻りライン	通常閉の弁を介して接続されている
E168	中央制御室遮蔽壁	Sクラス SA施設	C/B	×	—		
E169	中央制御室待避所遮蔽	SA施設	C/B	×	—		
E170	中央制御室待避所加圧設備	SA施設	C/B	×	—		
E171	緊急時対策所遮蔽	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E172	緊急時対策所非常用送風機	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E173	緊急時対策所非常用フィルタ装置	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E174	緊急時対策所加圧設備	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E175	緊急時対策所軽油タンク	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E176	緊急時対策所燃料移送系配管	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E177	緊急時対策建屋非常用給排気配管	SA施設	緊急時対策建屋	×	—		設置予定施設*2
E178	代替循環冷却ポンプ	SA施設	R/B	×	—		設置予定施設*2
E179	原子炉建屋ブローアウトパネル	SA施設	R/B	×	—		設置予定施設*2

\*1 Sクラス施設等と重要SA施設との接続部は上位クラス同士であるため，上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として抽出しない。

\*2 接続部の波及的影響へ配慮をした設計として進める。また，設計完了後，再調査を行う。(添付資料5)

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (1/10)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉補機冷却海水ポンプ	グラントドレンドレンライン 【C】	グラントドレンドレンラインとは、ポンプのグラント部（軸封部）から排出される少量の海水を排水するための、小口径のドレンドレンラインであり、ポンプのパウンダリと直接接続しているものではない。したがって、グラントドレンドレンラインが破損した場合でも、グラント部から排出するごく少量の海水が、破損した部分から漏出するだけであり、グラント部を含む上位クラス機能（ポンプ機能）に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	グラントドレンドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、グラントドレンドレンラインが破損した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
復水貯蔵タンク	オーバーフローライン 【C】 復水補給水戻りライン 【C】	オーバーフローラインは復水貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 復水補給水戻りラインは復水貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
原子炉再循環ポンプ	シールキャビティ圧力制御流量ライン 【B】	原子炉再循環ポンプは地震スクラム後には動作機能要求がなく、原子炉圧力容器パウンダリとしての機能のみが要求される。シールキャビティ圧力制御流量ラインが破損した場合でも、原子炉圧力容器パウンダリに影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (2/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
主蒸気系配管	主蒸気ライン【B】	主蒸気第二隔離弁の下流側で地震によって主蒸気系配管が破断した場合、破断口から冷却材が外部に流出する。しかし、冷却材の流出流量は原子炉圧力容器ノズルに設置されている流量制限器により、破断した配管の本数に係わらず定格主蒸気流量の 200%に制限される。その際に、主蒸気流量大信号発生により主蒸気隔離弁が 5 秒で全閉し流出が停止する。流出流量 200%による事故解析は、設置許可の安全解析において実施されており、水位低下によって炉心が露出しないことを確認しているため、地震時に原子炉格納容器外で主蒸気系配管が破断した場合でもその影響が防止される設計となっている。	—
	主蒸気ドレンライン【C】	主蒸気ドレンライン第二隔離弁は主蒸気隔離弁の信号による同弁閉動作のインターロックを設置しているため、地震スクラム時には同弁で下位クラス側と隔離されることから、上位クラスの系統機能へ影響を与えない。	—
残留熱除去系ポンプ	ペデスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ペデスタルドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	メカニカルシールドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (3/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
高圧炉心スプレイ系ポンプ	ペダスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ペダスタルドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	メカニカルシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系配管	燃料プール補給水ライン【B】	SA 運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスシステムへ影響を及ぼさない。	—
	ペダスタルドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ペダスタルドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
低圧炉心スプレイ系ポンプ	メカニカルシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
	ブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ブラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
原子炉隔離時冷却系配管	主復水器ライン【B】	RCIC 系統運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	メカニカルシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水ポンプ	ベアリングブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ベアリングブラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (4/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉補機冷却水サージタンク	補給水ライン【C】 オーバーフローライン【C】 大気開放ライン【C】	補給水ラインは原子炉補機冷却水サージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 オーバーフローラインは原子炉補機冷却水サージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
原子炉補機冷却水系配管	常用系ライン【C】 燃料プールの補給水ポンプ軸受冷却ライン【B】	下位クラスの損傷により系統水位が低下すると、系統水位低のインタロックによって隔離弁が閉動作し、下位クラス側と隔離されるため上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。 小口径配管のため、損傷しても影響は軽微であることから、上位クラス施設（原子炉補機冷却水系配管）への影響はない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	メカニカルシールリークドレンライン【C】 ベアリングブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。 原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ベアリングブラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	オーバーフローライン【C】 大気開放ライン【C】	オーバーフローラインは高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 大気開放ラインは高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (5/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【 】：耐震クラス	評価結果	備考
制御棒駆動機構	制御棒引抜配管【B】	制御棒引抜配管は損傷した場合でも制御棒のスクラム機能に影響を及ぼすものではない。かつ、原子炉圧力容器バウンダリ範囲でもないことから上位クラス施設（制御棒駆動機構）の機能に影響を与えない。	—
ほう酸水注入系ポンプ	グラウンドパッキンリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、グラウンドパッキンリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
ほう酸水注入系貯蔵タンク	補給水ライン【C】	補給水ラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
ほう酸水注入系貯蔵タンク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
燃料プールの冷却浄化系ポンプ	大気開放ライン【C】	大気開放ラインはほう酸水注入系貯蔵タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
復水補給水系配管	ブラケットドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、ブラケットドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
高圧窒素ガス供給系配管	制御棒駆動系給水ライン【B】	SA 運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
高圧窒素ガス供給系配管	試料採取系ライン【C】	SA 運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
高圧窒素ガス供給系配管	常用系ライン【C】	下位クラスの損傷により常用系の圧力が低下すると、インターロックによって隔離弁が閉操作し下位クラス側と隔離されるため上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (6/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
原子炉格納容器調気系配管	窒素ガス供給ライン【C】	下位クラスの損傷が発生した場合には、隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラスの系統機能へ影響を及ぼさない。	—
非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	吸気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関への吸気は継続することから、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	排気ライン【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関の排気は継続することから、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	燃料油ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、燃料油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	潤滑油ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、潤滑油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	吸気ドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、吸気ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—
	機関付清水ポンプシールリングドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、機関付清水ポンプシールリングドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—



第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (7/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
非常用ディーゼル発電設備燃料ダイタンク	燃料油ドレンユニットライン 【C】 オーバーフローライン 【C】 ミスト管 【C】 補給水ライン 【C】	燃料油ドレンユニットラインは燃料ダイタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 オーバーフローラインは燃料ダイタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはない。 補給水ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備清水膨張タンク	オーバーフローライン 【C】 大気開放ライン 【C】	オーバーフローラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。 大気開放ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	メカニカルシールリークドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の機能に影響を与えない。	—
非常用ディーゼル発電設備潤滑油プライミングポンプ	オイルパンドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルパンのドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の機能に影響を与えない。	—



第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (8/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 C 】：耐震クラス	評価結果	備考
非常用ディーゼル発電設備潤滑油サブタンク	給油ライン 【C】	給油ラインは潤滑油サブタンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
発電用ディーゼル発電設備潤滑油フィルタ	ミスト管 【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	ドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルパンのドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の機能に影響を与えない。	—
	吸気ライン 【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関への吸気は継続することから、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	排気ライン 【C】	当該配管が損傷した場合でもディーゼル機関の排気は継続することから、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関	潤滑油補給ライン 【C】	当該配管が損傷した場合でも、機関付潤滑油ポンプによってオイルパンからディーゼル機関へ潤滑油が補給されるため、下位クラス施設の損傷が上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	燃料油ドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、燃料油ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—
	ミスト管 【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）の機能に影響を与えない。	—
	吸気ドレンライン 【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、吸気ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (9/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等【C】：耐震クラス	評価結果	備考
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関	機関付清水ポンプシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、冷却水ドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ディーゼル機関）へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク	燃料油ドレンユニットライン【C】	燃料ドレンユニットラインは燃料デイトンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは燃料デイトンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水膨張タンク	ミスト管【C】	ミスト管が損傷してもオイルミストの排出機能を損なうことはないため、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水膨張タンク	補給水ライン【C】	補給水ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	オーバーフローライン【C】	オーバーフローラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	大気開放ライン【C】	大気開放ラインは清水膨張タンクの通常水位より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油プライミングポンプ	メカニカルシールリークドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、メカニカルシールリークドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設（ポンプ）へ影響を与えない。	—
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油プライミングポンプ	オイルバンドレンライン【C】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、オイルバンドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設の機能に影響を与えない。	—

第 6.2.3-1 表 女川 2 号炉 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部の評価結果 (10/10)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス接続配管等 【 】：耐震クラス	評価結果	備考
軽油タンク	給油ライン【C】	給油ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	大気開放ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
高圧代替注水系配管	燃料油戻りライン【C】	燃料油戻りラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	主復水器ライン（蒸気）【B】	SA 運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラス系の系統機能へ影響を及ぼさない。	—
復水移送ポンプ	燃料プール補給水系ライン【B】	SA 運用時に当該配管の隔離弁を閉操作し隔離することから、上位クラス系の系統機能へ影響を及ぼさない。	—
	グラウンドドレンライン【B】	原子炉補機冷却海水ポンプと同様に、グラウンドドレンラインが損傷した場合でも、上位クラス機能に直接影響を及ぼさないため、上位クラス施設へ影響を与えない。	—
ガスタービン発電設備軽油タンク	給油ライン【C】	給油ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	ミスト管【C】	大気開放ラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—
	燃料油戻りライン【C】	燃料油戻りラインは軽油タンクの通常油面より上部に接続しており、損傷した場合でも、上位クラス施設（タンク）の機能に影響を与えない。	—

## 6.3 建屋内における施設の損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

### 6.3.1 抽出手順

机上検討及び現地調査を基に，建屋内上位クラス施設に対して，損傷，転倒及び落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

建屋内上位クラス施設の配置図を第 6.3.1-1 図に示す（配置図上のエリア番号は第 4-2 表の設置場所に該当する）。原子炉建屋クレーンの位置関係概要図を第 6.3.1-2 図に，燃料交換機の位置関係概要図を第 6.3.1-3 図に，原子炉ウエルしゃへいプラグ及び原子炉しゃへい壁の位置関係概要図を第 6.3.1-4 図に示す。

### 6.3.2 下位クラス施設の抽出結果

第 5.3-1 図のフローの a に基づいて，上位クラス施設に波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した結果を第 6.3.2-1 表に示す。

### 6.3.3 耐震評価方針

6.3.2 項で抽出した建屋内下位クラス施設の評価方針について，第 6.3.3-1 表に示す。

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

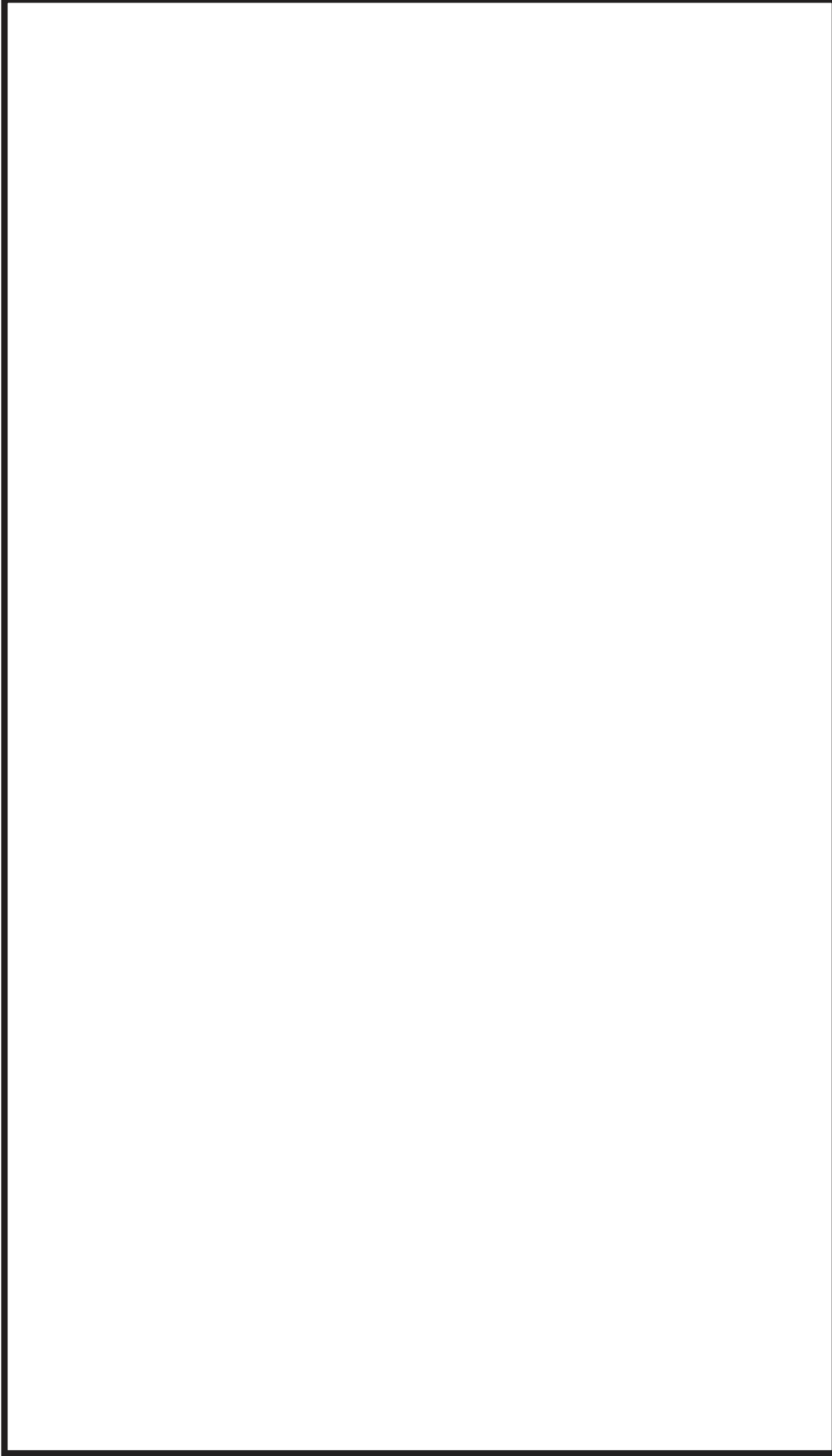


女川原子力発電所 2 号炉

原子炉建屋 3F O.P. 33200

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (1/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



女川原子力発電所 2 号炉

原子炉建屋 2F O.P. 22500

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (2/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



女川原子力発電所 2 号炉

原子炉建屋 M2F

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (3/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

	女川原子力発電所 2 号炉
	原子炉建屋 1F O.P. 15000

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (4/21)

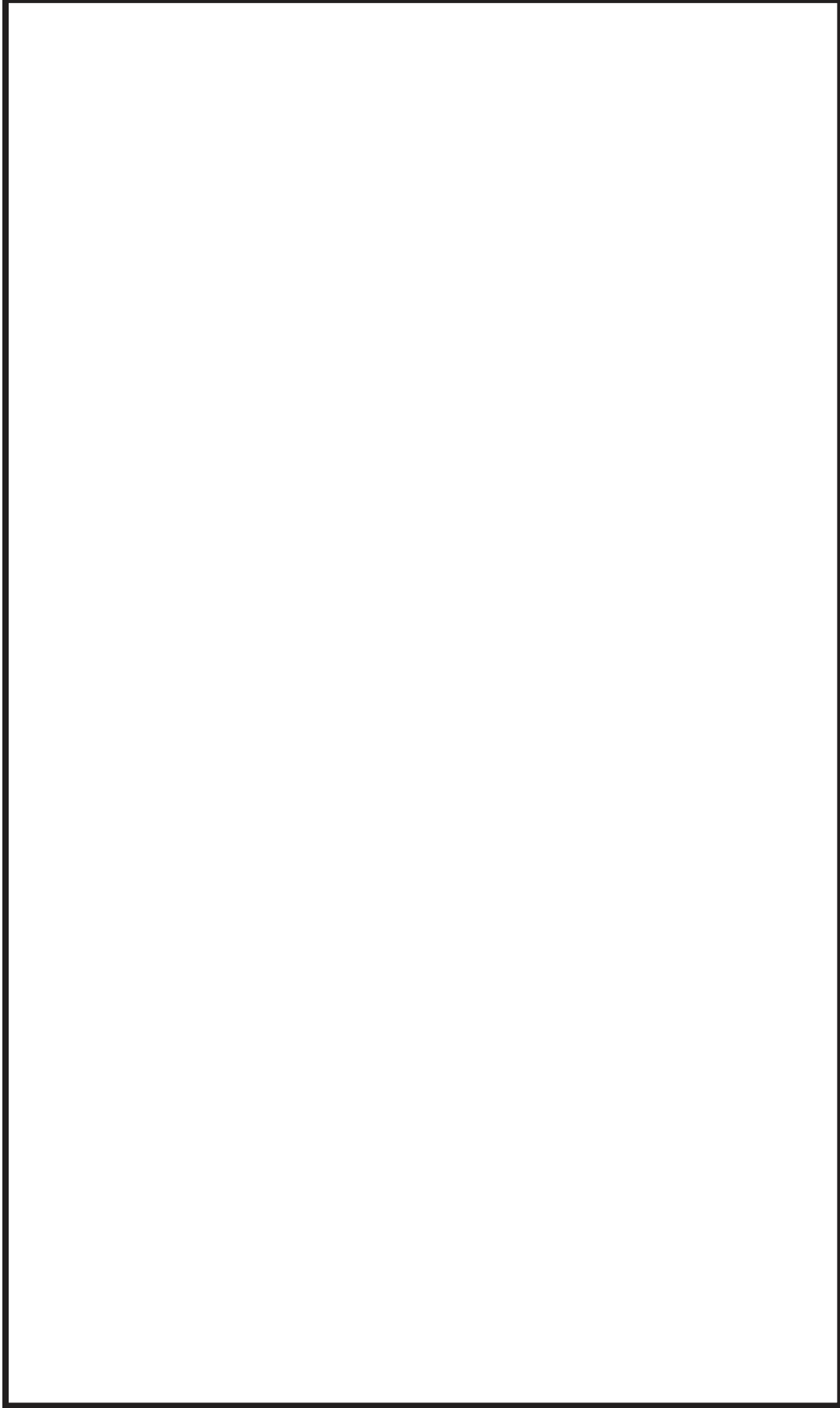


枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

	女川原子力発電所 2 号炉
	原子炉建屋 MB1F

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (5/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

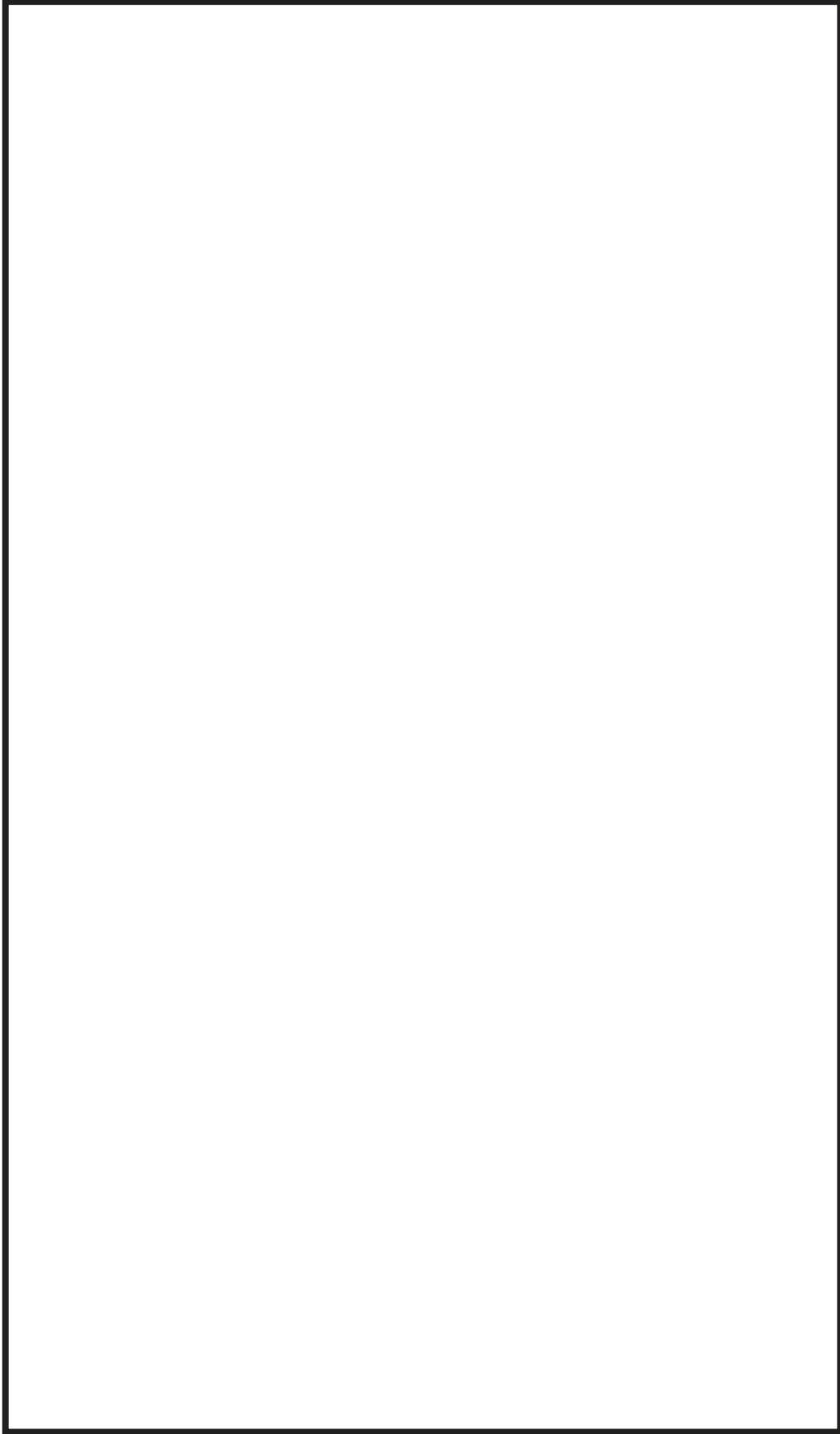


第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (6/21)

女川原子力発電所 2 号炉

原子炉建屋 B1F O.P. 6000

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (7/21)

女川原子力発電所2号炉

原子炉建屋 MB2F

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

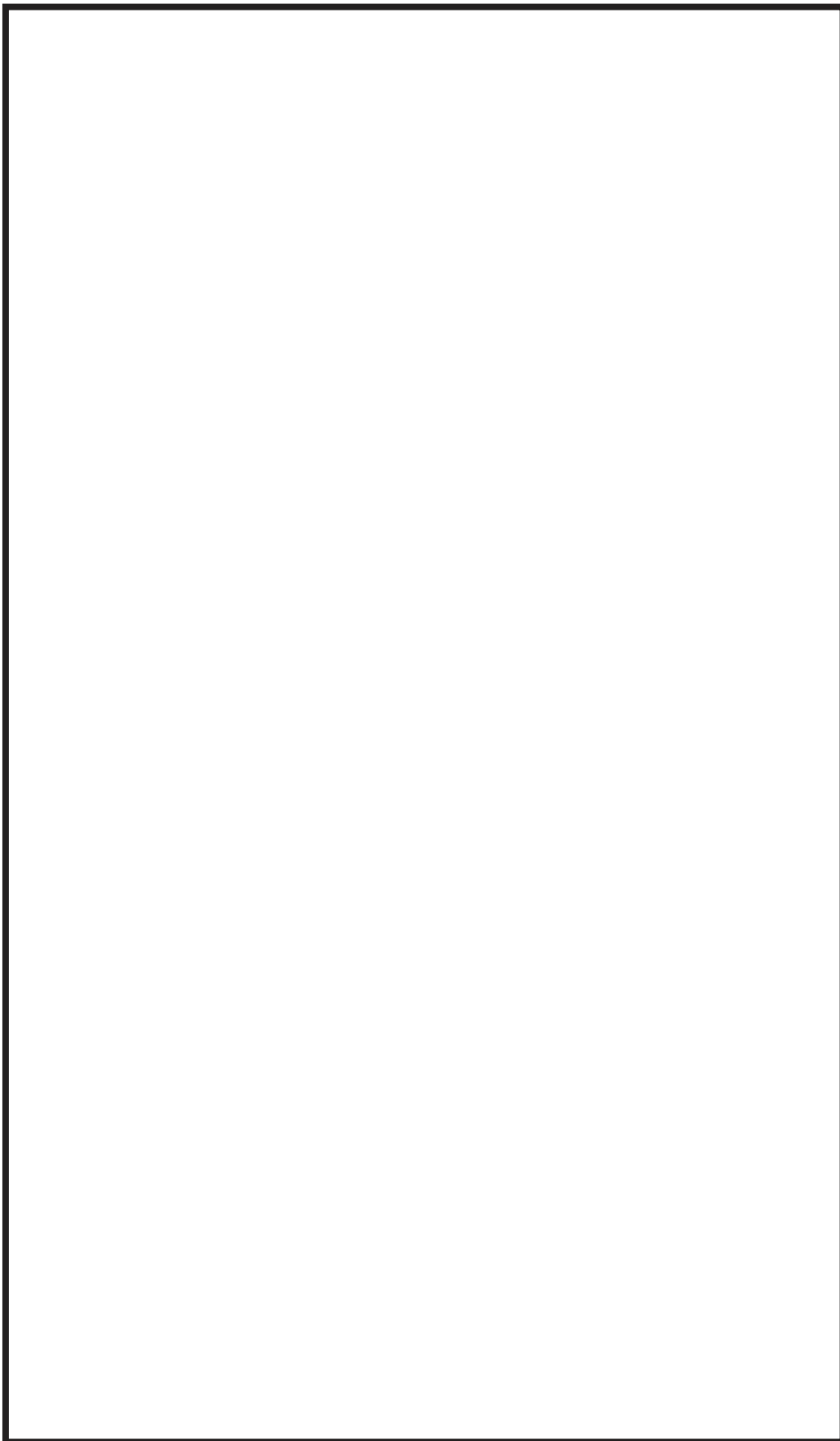


第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (8/21)

女川原子力発電所 2 号炉

原子炉建屋 B2F 0.P. -800

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

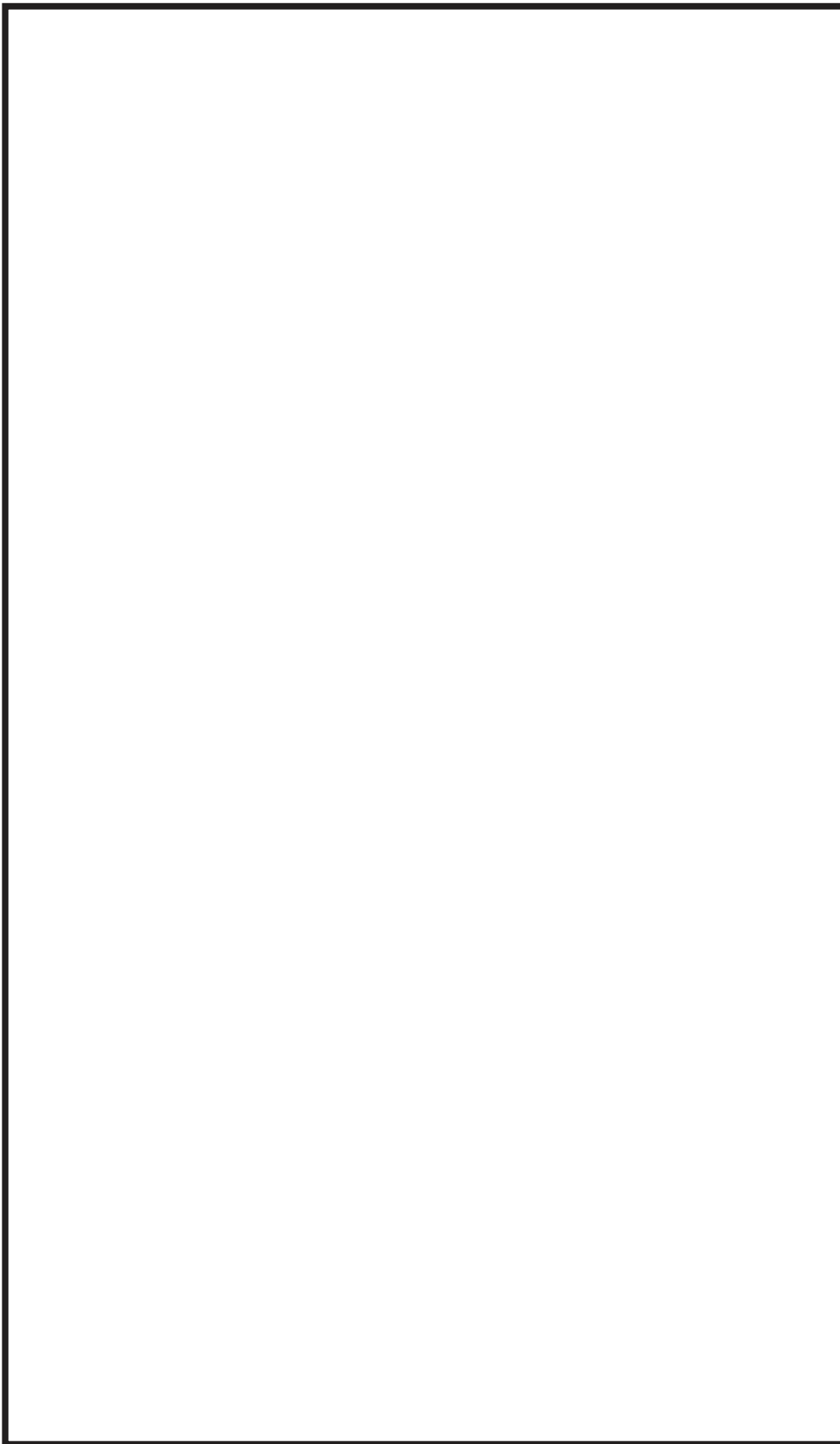


第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (9/21)

女川原子力発電所2号炉

原子炉建屋B3F O.P. -8100

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

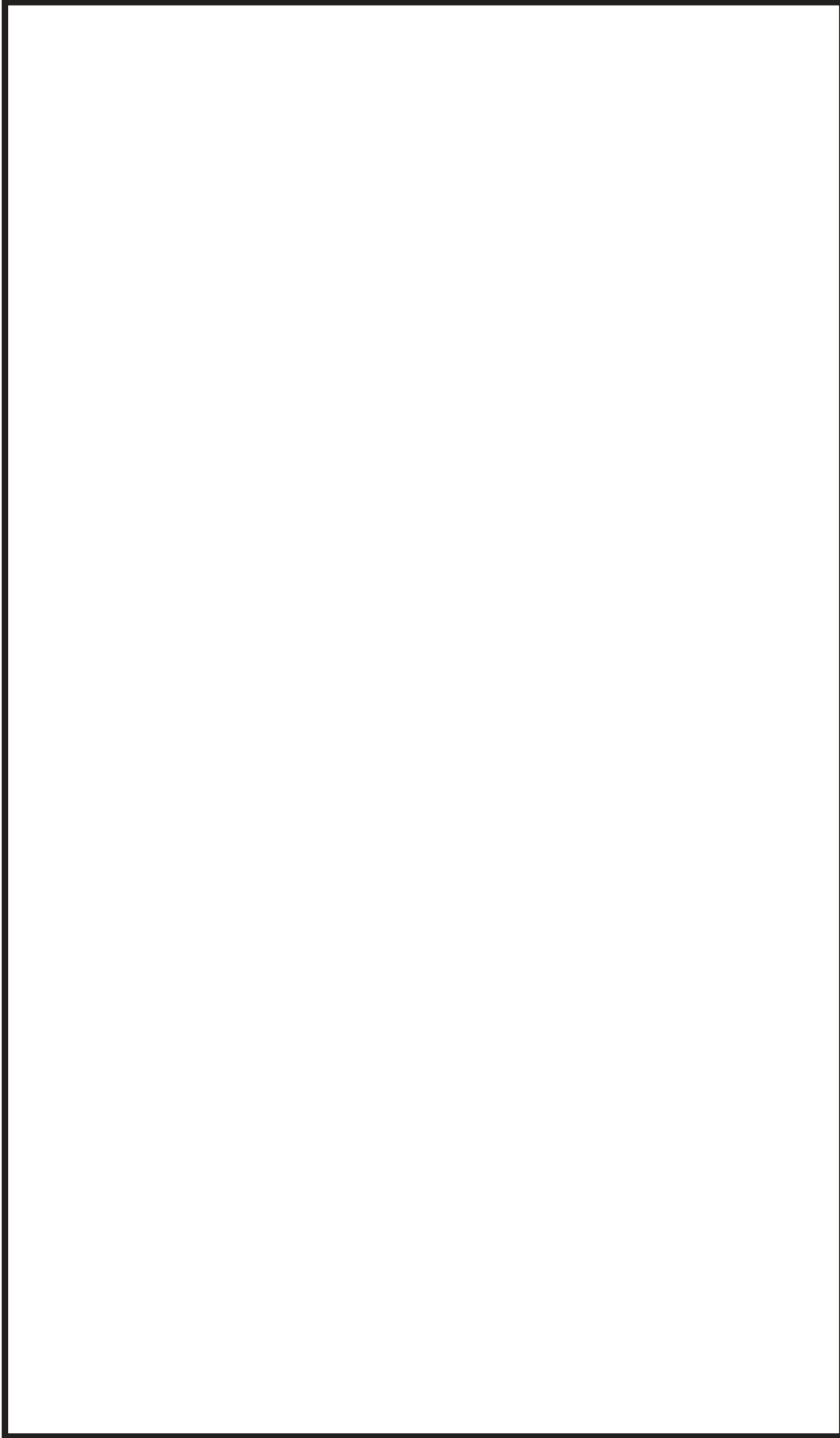


第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (10/21)

女川原子力発電所 2 号炉

制御建屋 3F O.P. 22950

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



女川原子力発電所 2号炉

制御建屋 2F O.P. 19500

第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (11/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (12/21)

女川原子力発電所2号炉

制御建屋BIF O.P. 8000



枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

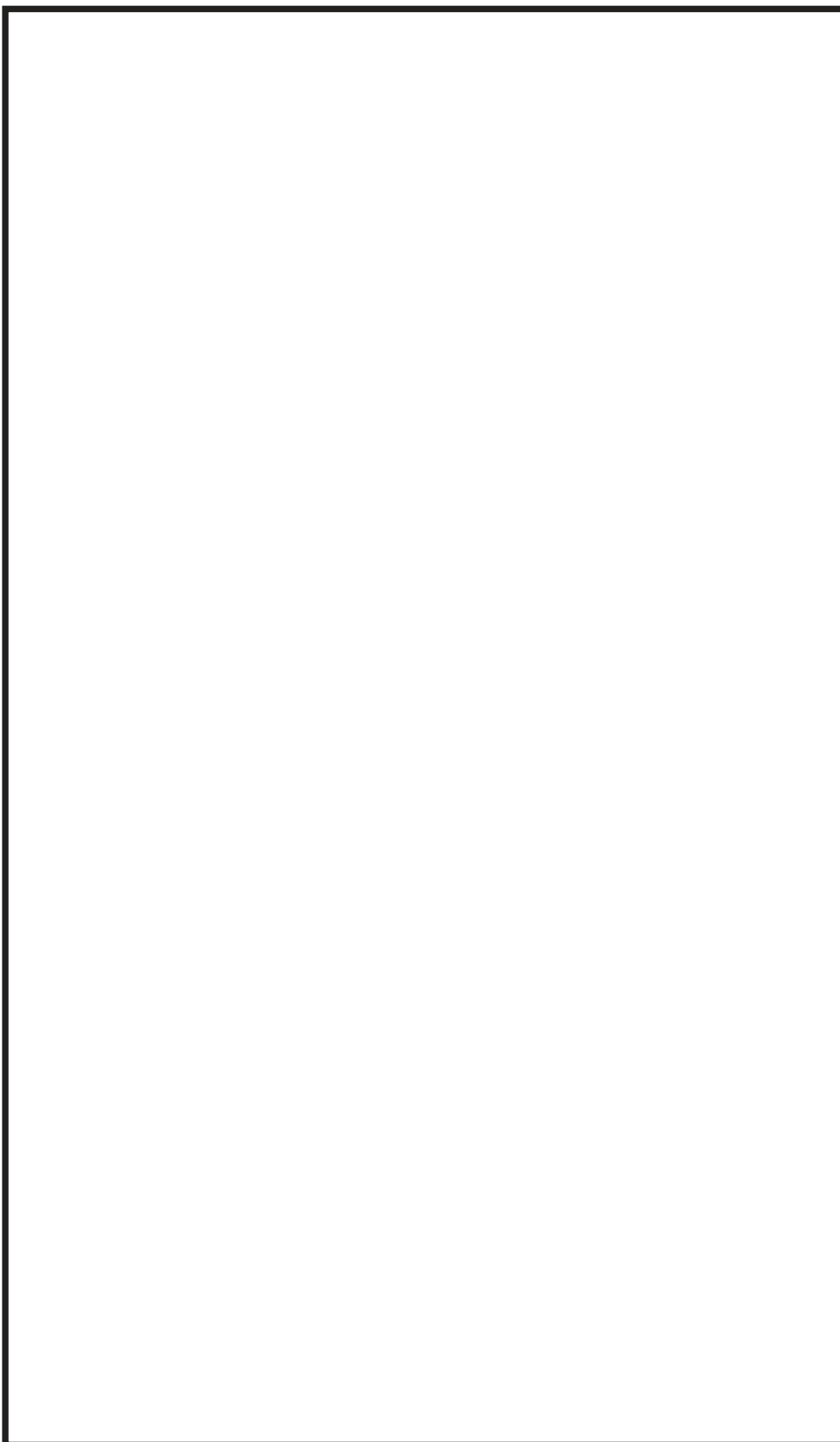


女川原子力発電所 2号炉

制御建屋 B2F 0.P. 1500

第 6.3.1-1 図 女川 2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (13/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-1図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (14/21)

女川原子力発電所2号炉

緊急時対策建屋1F O.P. 62200

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

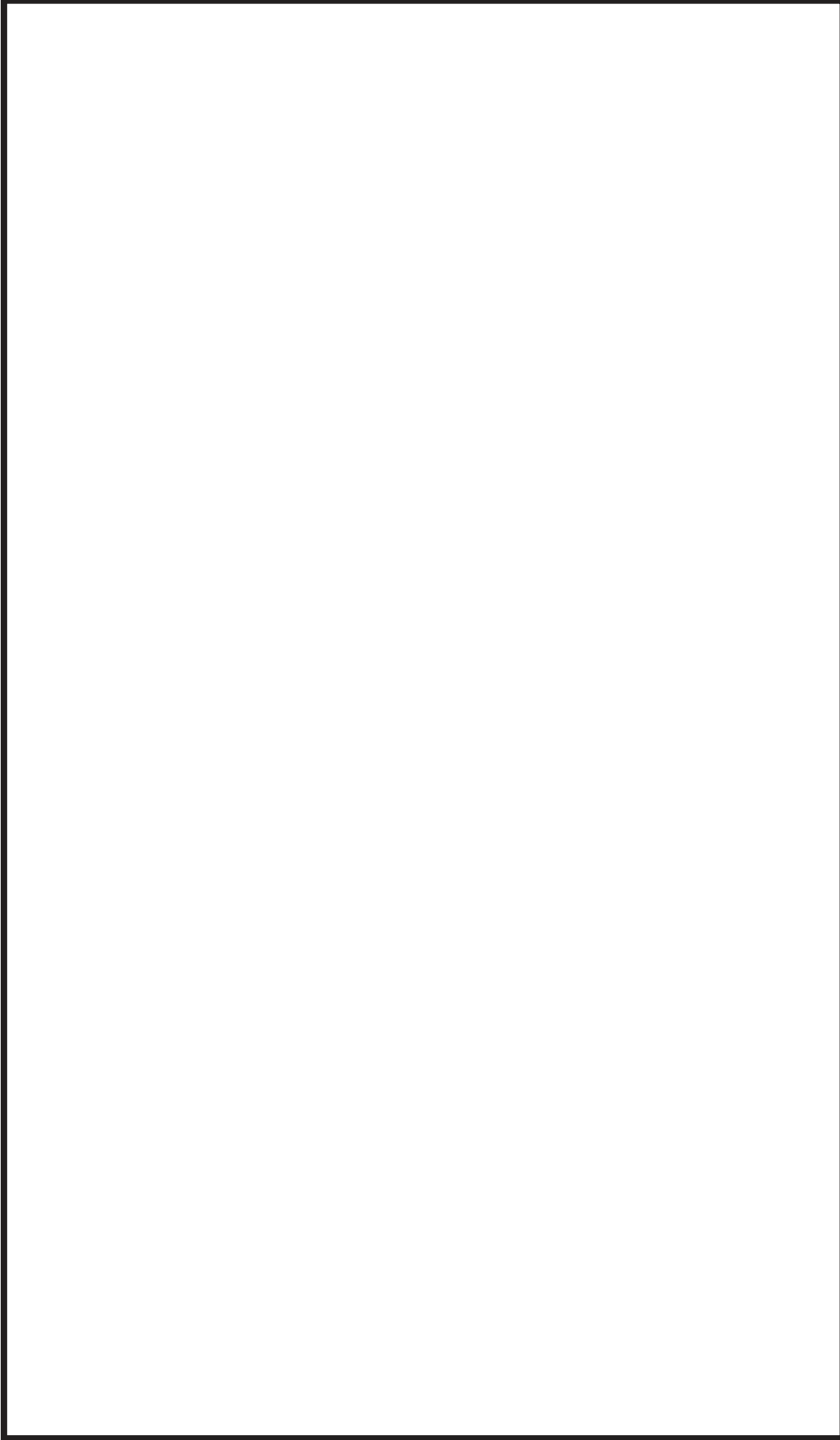


女川原子力発電所 2 号炉

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (15/21)

緊急時対策建屋 B1F O.P. 57300

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



女川原子力発電所 2 号炉

緊急時対策建屋 B2F O.P. 5I500

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (16/21)

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

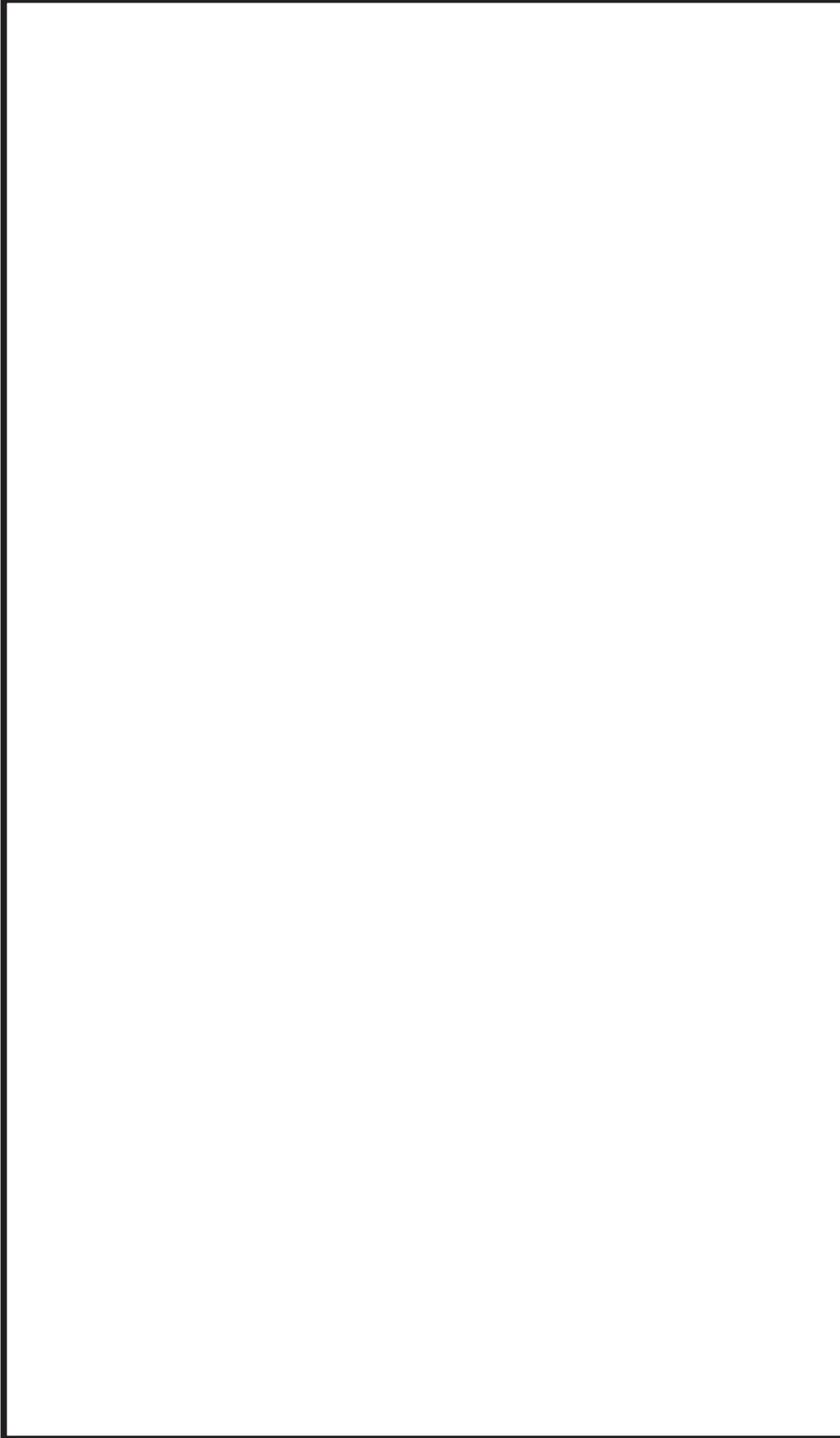


第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (17/21)

女川原子力発電所2号炉

緊急用電気品建屋 1F 0.P. 62900

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (18/21)

女川原子力発電所2号炉

緊急用電気品建屋 B1F 0.P. 56400

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



女川原子力発電所2号炉

軽油タンク室 O.P. 9500

第6.3.1-1 図 女川2号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (19/21)

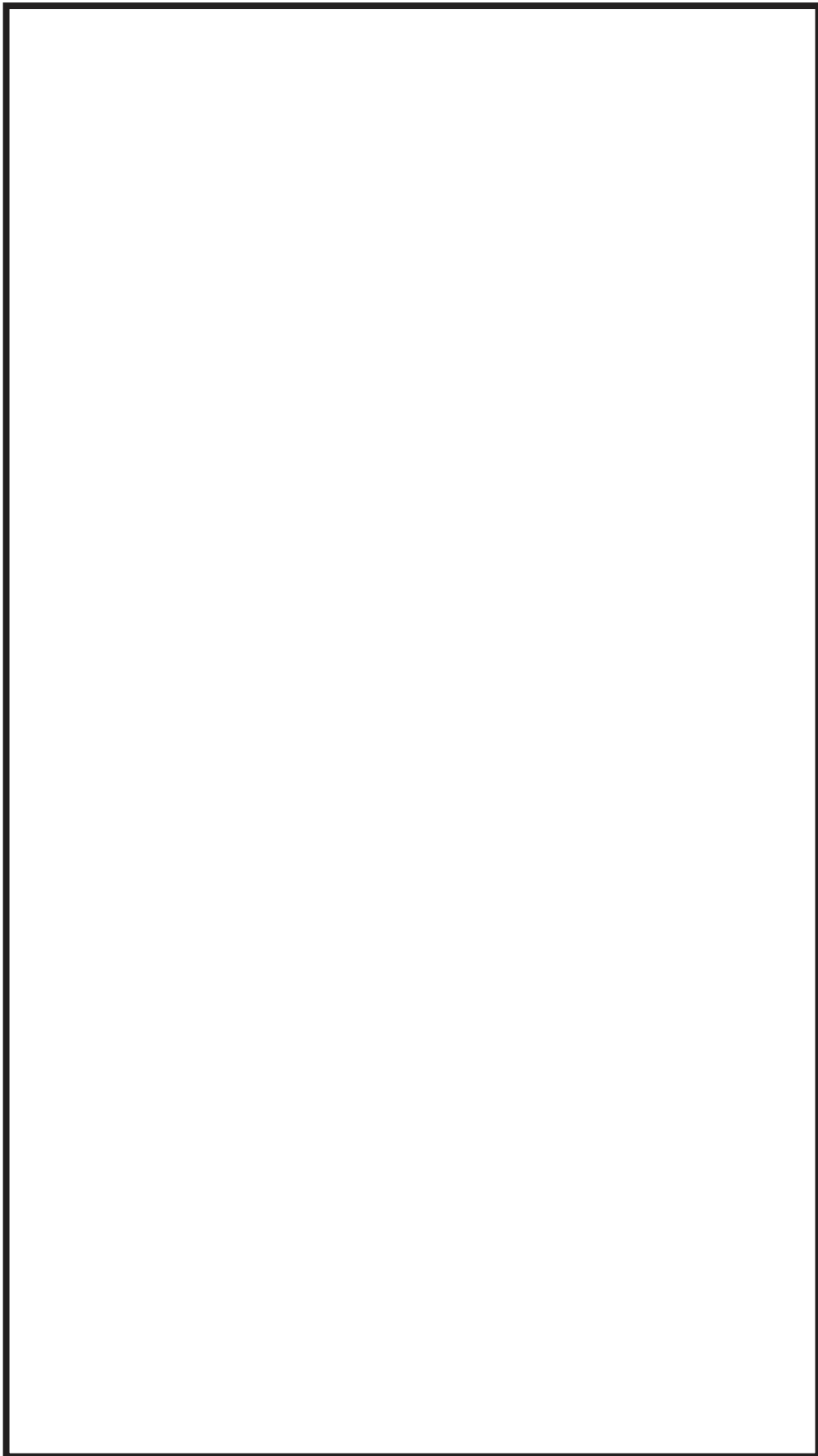
枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

	女川原子力発電所 2 号炉
	ガスタービン発電設備 軽油タンク室 O.P. 62300

第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (20/21)



枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

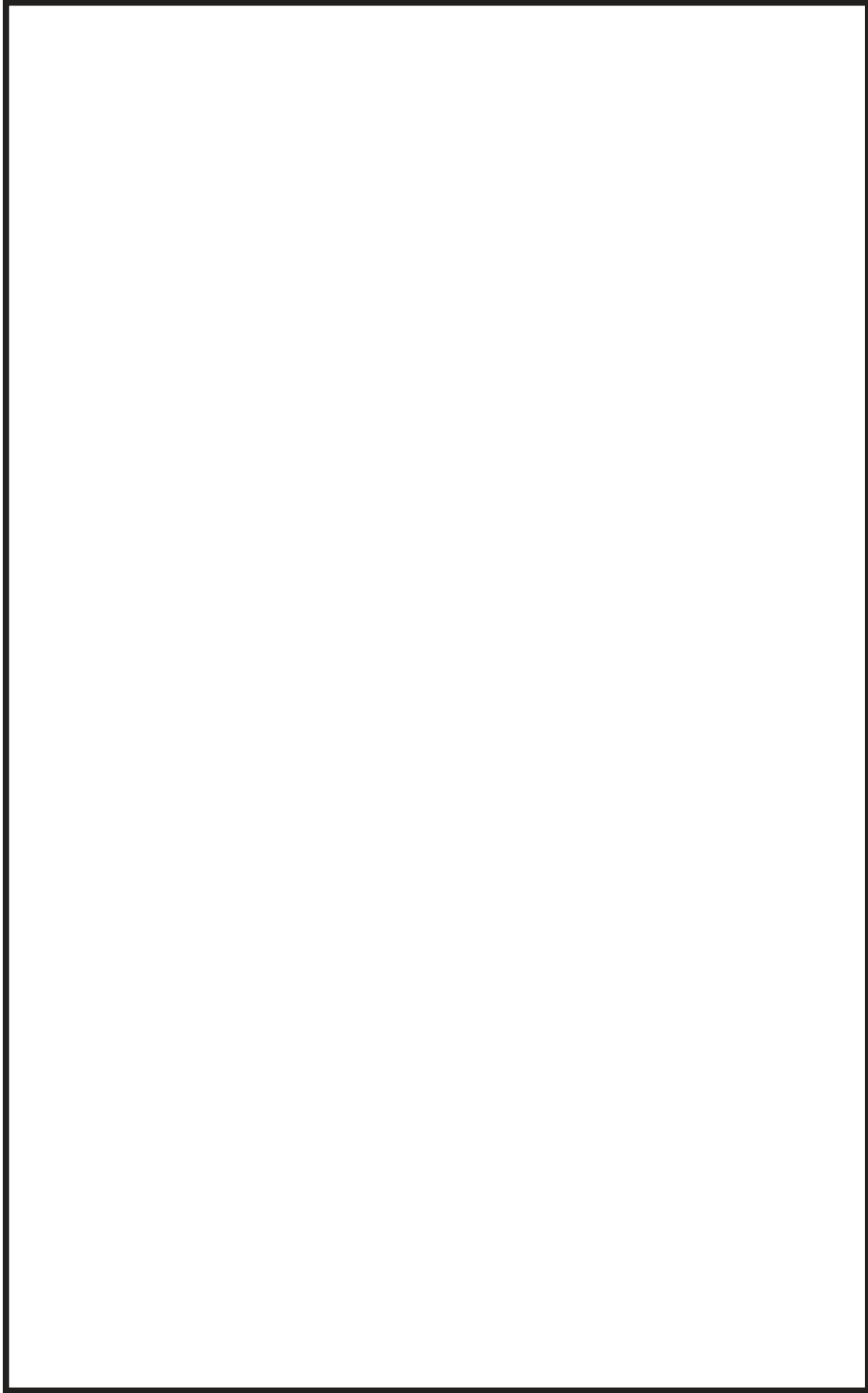


第 6.3.1-1 図 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設配置図 (21/21)

女川原子力発電所 2 号炉

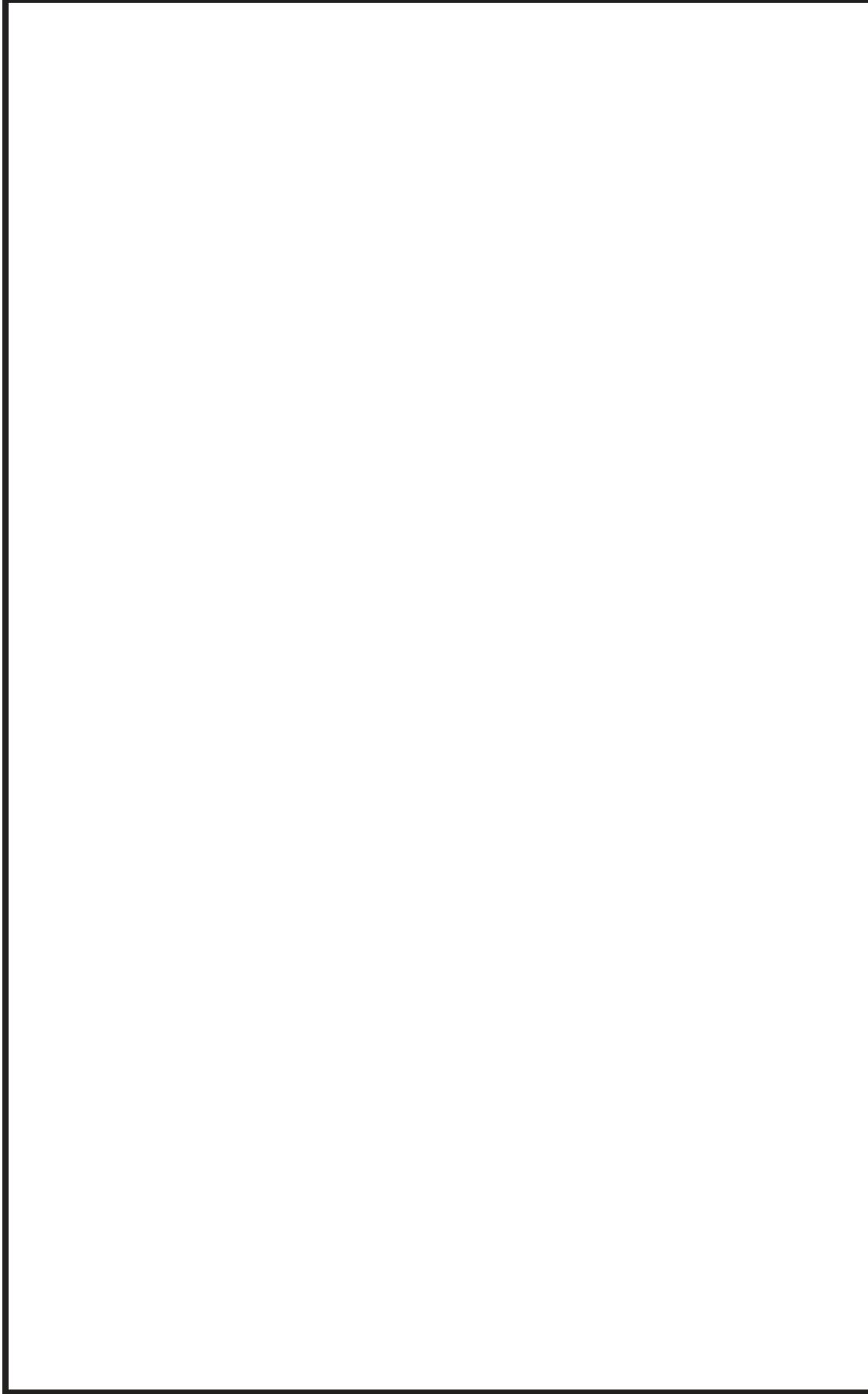
ガスタービン発電設備  
軽油タンク室 O.P. 56700

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



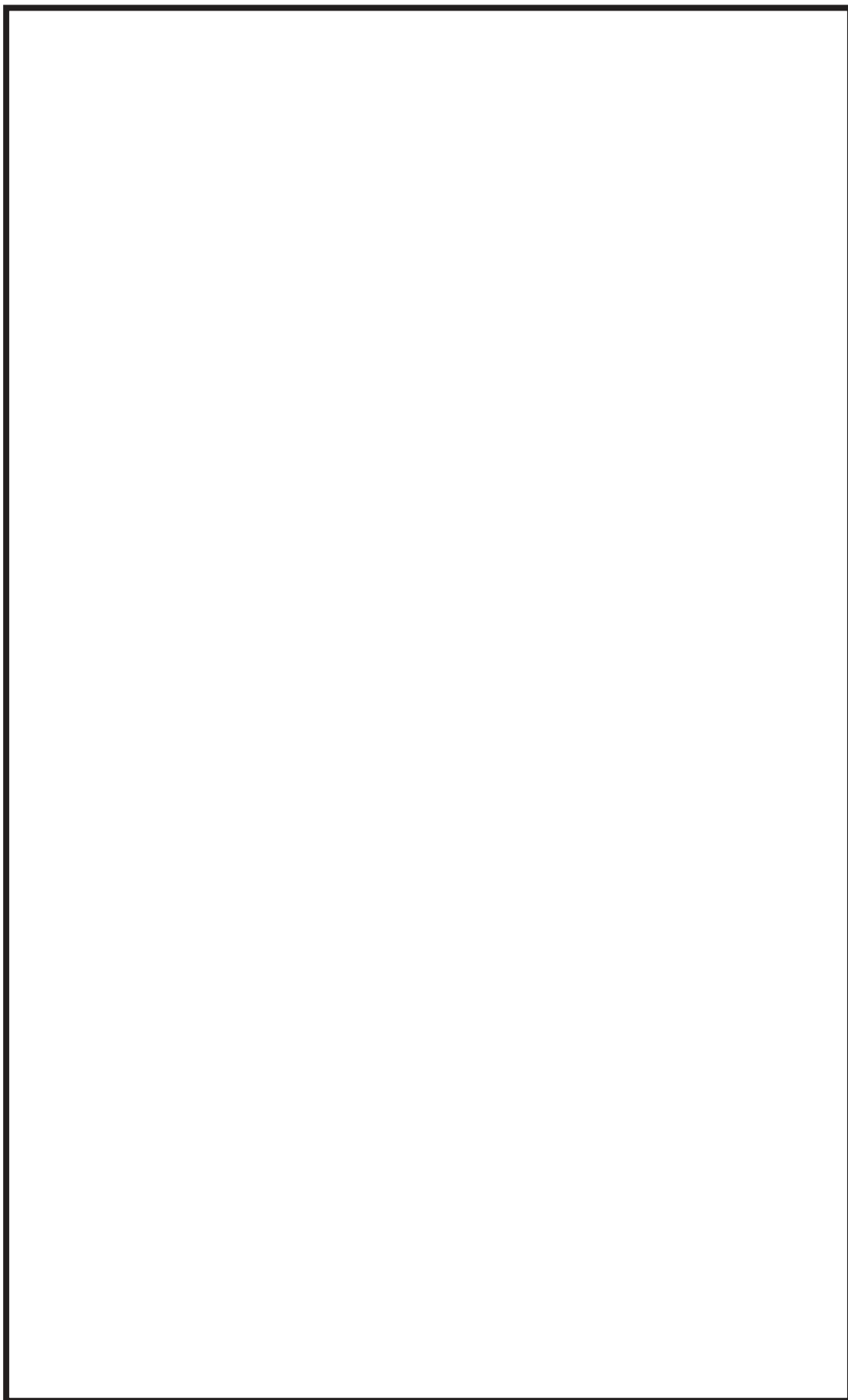
第6.3.1-2 図 女川2号炉 原子炉建屋クレーン位置関係概要図

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-3 図 女川2号炉 燃料交換機位置関係概要図

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.3.1-4図 女川2号炉 原子炉ウエルしゃへいプラグ及び原子炉しゃへい壁位置関係概要図

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（1/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	—	×		*1
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	原子炉しゃへい壁	○		*2
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		*1
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		*3
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		*3
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×		*1
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン	○		
				燃料交換機	○		
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン	○		
				燃料交換機	○		
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン	○		
				燃料交換機	○		
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	—	×		
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	—	×		
E015	主蒸気第二隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	—	×		
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E017	復水給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E018	残留熱除去系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E019	残留熱除去系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E020	残留熱除去系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E021	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E023	高圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E024	高圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E025	低圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E026	低圧炉心スプレイ系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E027	低圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E028	原子炉隔離時冷却系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E029	原子炉隔離時冷却系ポンプ駆動用タービン	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E030	原子炉隔離時冷却系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E031	原子炉補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E032	原子炉補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（2/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
E033	原子炉補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E034	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E035	原子炉補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E036	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E037	高圧炉心スプレイ補機冷却水系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E038	高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E039	高圧炉心スプレイ補機冷却水サージタンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E040	高圧炉心スプレイ補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E041	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E042	原子炉冷却材浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E043	制御棒駆動機構	Sクラス SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E044	水圧制御ユニット	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E045	制御棒駆動水圧系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E046	ほう酸水注入系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E047	ほう酸水注入系貯蔵タンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E048	ほう酸水注入系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E049	放射性ドレン移送系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E050	サプレッションプール水貯蔵系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E051	燃料プール冷却浄化系ポンプ	SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E052	燃料プール冷却浄化系熱交換器	SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E053	燃料プール冷却浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン		○	
				燃料交換機		○	
E054	換気空調補機常用冷却水系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E055	換気空調補機非常用冷却水系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E056	復水補給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E057	高圧窒素ガス供給系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E058	所内用圧縮空気系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E059	計装用圧縮空気系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E060	サンプリング配管	Sクラス	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E061	高圧窒素ガス供給系窒素ガスボンベラック	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E062	中央制御室送風機	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
E063	中央制御室排風機	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
E064	中央制御室再循環送風機	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
E065	中央制御室再循環フィルタ装置	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
E066	ドライウェル	Sクラス SA施設	R/B	原子炉ウェルシャヘイブラ グ		○	*2

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（3/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
E067	ドライウェルメント開口部	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E068	サブプレッションチェンバ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E069	ボックスサポート	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E070	機器搬出入用ハッチ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E071	逃がし安全弁搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E072	制御棒駆動機構搬出入口	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E073	所員用エアロック	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E074	原子炉格納容器配管貫通部	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E075	原子炉格納容器電気配線貫通部	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E076	ダウンカム	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E077	ベント管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E078	ベント管ベローズ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E079	ベントヘッダ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E080	真空破壊装置	Sクラス SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E081	サブプレッションチェンバスブレイ管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E082	ドライウェルスブレイ管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E083	原子炉格納容器スタビライザ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E084	原子炉格納容器調気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E085	非常用ガス処理系排風機	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E086	非常用ガス処理系空気乾燥装置	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E087	非常用ガス処理系フィルタ装置	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E088	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E089	可燃性ガス濃度制御系再結合装置ブロウ	Sクラス	R/B	—		×	
E090	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	Sクラス	R/B	—		×	
E091	可燃性ガス濃度制御系配管	Sクラス	R/B	—		×	
E092	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E093	非常用ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E094	非常用ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E095	非常用ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E096	非常用ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
E097	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E098	非常用ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E099	非常用ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E100	非常用ディーゼル発電設備潤滑油ブライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
E101	非常用ディーゼル発電設備潤滑油サンブタンク	Sクラス SA施設	R/B	—		×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（4/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
E102	非常用ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E103	非常用ディーゼル発電設備潤滑油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E104	非常用ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E105	非常用ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	—	×		現場調査実施予定*5
E106	非常用ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	—	×		現場調査実施予定*5
E107	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E108	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備空気だめ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E109	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料デイトンク	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E110	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル発電機	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E111	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水膨張タンク	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E112	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E113	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油加熱器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E114	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備清水加熱器ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E115	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油ブライミングポンプ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E116	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E117	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料油フィルタ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E118	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備発電機軸受潤滑油冷却器	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
E119	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送ポンプ	Sクラス SA施設	軽油タンク室	—	×		現場調査実施予定*5
E120	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備燃料移送系配管	Sクラス SA施設	R/B 軽油タンク室	—	×		現場調査実施予定*5
E121	軽油タンク	Sクラス SA施設	軽油タンク室	—	×		現場調査実施予定*5
E122	SGTS室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E123	FCS室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E124	CAMS室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E125	FPCポンプ室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E126	LPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E127	HPCSポンプ室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E128	RHRポンプ室空調機	Sクラス	R/B	—	×		
E129	D/G室非常用給気ケーシング	Sクラス	R/B	—	×		
E130	換気空調補機非常用冷却水系冷水ポンプ	Sクラス	R/B	—	×		
E131	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機	Sクラス	R/B	—	×		
E132	原子炉補機(A)室送風機	Sクラス	R/B	—	×		
E133	原子炉補機(A)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	—	×		
E134	原子炉補機(HPCS)室送風機	Sクラス	R/B	—	×		
E135	原子炉補機(HPCS)室排風機	Sクラス	R/B	—	×		
E136	原子炉補機(HPCS)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	—	×		



第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（5/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ	備考
					（○：有，×：無） 損傷・転倒・落下	
E137	原子炉補機(B)室送風機	Sクラス	R/B	—	×	
E138	原子炉補機(B)室給気ケーシング	Sクラス	R/B	—	×	
E139	D/G(A)室非常用送風機	Sクラス	R/B	—	×	
E140	D/G(HPCS)室非常用送風機	Sクラス	R/B	—	×	
E141	D/G(B)室非常用送風機	Sクラス	R/B	—	×	
E142	原子炉補機(A)室排風機	Sクラス	R/B	—	×	
E143	原子炉補機(B)室排風機	Sクラス	R/B	—	×	
E144	RCWポンプ(A)室空調機	Sクラス	R/B	—	×	
E145	RCWポンプ(B)室空調機	Sクラス	R/B	—	×	
E146	中央制御室給気ケーシング	Sクラス	C/B	—	×	
E147	計測制御電源室給気ケーシング	Sクラス	C/B	—	×	
E148	計測制御電源(A)室送風機	Sクラス	C/B	—	×	
E149	計測制御電源(A)室排風機	Sクラス	C/B	—	×	
E150	計測制御電源(B)室送風機	Sクラス	C/B	—	×	
E151	計測制御電源(B)室排風機	Sクラス	C/B	—	×	
E152	中央制御室換気空調系ダクト	Sクラス SA施設	C/B	—	×	
E153	計測制御電源(A)室換気空調系ダクト	Sクラス	C/B	—	×	
E154	計測制御電源(B)室換気空調系ダクト	Sクラス	C/B	—	×	
E155	スキマサージタンク	SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン	○	*4
				燃料交換機	○	
E156	高压代替注水系ポンプ	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E157	高压代替注水系配管	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E158	代替高压室素ガス供給系配管	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E159	復水移送ポンプ	SA施設	R/B	—	×	
E160	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E161	原子炉格納容器フィルタベント系フィルタ装置出口側圧力開放板	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E162	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E163	静的触媒式水素再結合装置	SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン	○	
E164	ガスタービン発電機	SA施設	緊急用電気品 建屋	—	×	設置予定施設*6
E165	ガスタービン発電設備軽油タンク	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室	—	×	設置予定施設*6
E166	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室	—	×	設置予定施設*6
E167	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	ガスタービン発電設備軽油タンク室 緊急用電気品建屋	—	×	設置予定施設*6
E168	中央制御室しゃへい壁	Sクラス SA施設	C/B	—	×	現場調査実施予定*5
E169	中央制御室待避所しゃへい	SA施設	C/B	—	×	設置予定施設*6

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（6/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
E170	中央制御室待避所加圧設備	SA施設	C/B	—	×	設置予定施設*6
E171	緊急時対策所しゃへい	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E172	緊急時対策建屋非常用送風機	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E173	緊急時対策建屋非常用フィルタ装置	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E174	緊急時対策所加圧設備	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E175	緊急時対策所軽油タンク	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E176	緊急時対策所燃料移送系配管	SA施設	緊急時対策建屋	—	×	設置予定施設*6
E177	代替循環冷却ポンプ	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
E178	原子炉建屋ブローアウトパネル	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（7/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
V001	主蒸気逃がし安全弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V002	主蒸気第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V003	主蒸気第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V004	主蒸気ドレンライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V005	主蒸気ドレンライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V006	原子炉給水逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V007	FDW第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V008	FDW第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V009	SLCタンク出口弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V010	SLC注入電動弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V011	RHRポンプS/C吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V012	RHRポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V013	RHR熱交換器バイパス弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V014	RHR LPCI注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V015	RHR LPCI注入試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V016	RHR熱交換器出口弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V017	RHR格納容器スプレイ流量調節弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V018	RHR格納容器スプレイ隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V019	RHR S/Cスプレイ隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V020	RHR停止時冷却吸込第一隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V021	RHR停止時冷却吸込第二隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V022	RHRポンプ停止時冷却吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V023	RHR停止時冷却注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V024	RHR停止時冷却試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V025	RHRヘッドスプレイ注入隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V026	RHRヘッドスプレイ注入逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	*3
V027	RHRポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V028	RHRポンプミニマムフロー弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V029	LPCSポンプS/C吸込弁	Sクラス	R/B	—	×	
V030	LPCSポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V031	LPCS注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V032	LPCS注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V033	LPCSポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V034	LPCSポンプミニマムフロー弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（8/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
V035	HPCSポンプCST吸込弁	Sクラス	R/B	—	×	
V036	HPCSポンプCST吸込逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V037	HPCS注入隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V038	HPCS注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V039	HPCSポンプS/C吸込弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V040	HPCSポンプS/C吸込逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V041	HPCSポンプCST側ミニマムフロー第一弁	Sクラス	R/B	—	×	
V042	HPCSポンプS/C側ミニマムフロー弁	Sクラス	R/B	—	×	
V043	RCICポンプCST吸込弁	Sクラス	R/B	—	×	
V044	RCICポンプCST吸込逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V045	RCIC注入弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V046	RCIC注入ライン試験可能逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V047	RCICポンプS/C吸込弁	Sクラス	R/B	—	×	
V048	RCICポンプS/C吸込逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V049	RCICタービン入口蒸気ライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V050	RCICタービン入口蒸気ライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V051	RCICタービン止め弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V052	RCICタービン排気ライン逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V053	RCICタービン排気ライン隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V054	RCICポンプミニマムフロー逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V055	RCICポンプミニマムフロー弁	Sクラス	R/B	—	×	
V056	RCIC冷却水ライン止め弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V057	RCIC冷却水ライン圧力調整弁	Sクラス	R/B	—	×	
V058	RCIC真空ポンプ吐出ライン逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V059	RCIC真空ポンプ吐出ライン隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V060	CUW入ロライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V061	CUW入ロライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V062	CUW注入ライン逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V063	FPC燃料プール再循環逆止弁	Sクラス	R/B	—	×	
V064	FPC燃料プール注入逆止弁	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン	○	現場調査実施予定*5
				燃料交換機	○	
V065	D/W LCWサンブ第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V066	D/W LCWサンブ第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V067	D/W HCWサンブ第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（9/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
V068	D/W HCWサンブ第二隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V069	FPMUW燃料プール注入弁	Sクラス	R/B	—		×	現場調査実施予定*5
V070	HNCW供給ライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V071	HNCW戻りライン第一隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V072	HNCW戻りライン第二隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V073	中央制御室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	—		×	
V074	HECW往還差圧調節弁	Sクラス	R/B	—		×	
V075	計測制御電源室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	—		×	
V076	原子炉補機室給気冷却コイル温度調節弁	Sクラス	R/B	—		×	
V077	RCWポンプ吐出逆止弁	Sクラス	R/B	—		×	
V078	RCW熱交換器冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V079	RCW冷却水供給温度熱交換器調節弁	Sクラス	R/B	—		×	
V080	RCW冷却水供給温度調節弁後弁	Sクラス	R/B	—		×	
V081	RCW冷却水供給温度ポンプ調節弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V082	RHR熱交換器冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V083	RCWサージタンク非常用補給水弁	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン		○	
V084	非常用D/G冷却水出口弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V085	RCW常用冷却水緊急しゃ断弁	Sクラス	R/B	—		×	
V086	RCW常用冷却水供給側分離弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V087	RCW常用冷却水戻り側分離弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V088	RCW常用冷却水戻り側逆止弁	Sクラス	R/B	—		×	
V089	RCW供給側第二隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V090	RCW供給側第一隔離逆止弁	Sクラス	R/B	—		×	
V091	RCW戻り側第一隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V092	RCW戻り側第二隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	
V093	原子炉補機冷却海水系ストレーナ旋回弁	Sクラス	R/B	—		×	
V094	RSWストレーナブロー弁	Sクラス	R/B	—		×	
V095	HPCWサージタンク非常用補給水弁	Sクラス	R/B	—		×	
V096	HPIN非常用窒素ガス入口弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V097	HPIN常用非常用窒素ガス連絡弁	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
V098	非常用ガス処理系入口弁	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン		○	
V099	非常用ガス処理系空気乾燥装置入口弁	Sクラス	R/B	—		×	
V100	非常用ガス処理系フィルタ装置出口弁	Sクラス	R/B	—		×	
V101	パージ用空気供給側隔離弁	Sクラス	R/B	—		×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（10/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ	備考
					（○：有，×：無） 損傷・転倒・落下	
V102	D/Wページ用入口隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V103	S/Cページ用入口隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V104	格納容器外真空逃がし逆止隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V105	格納容器外真空逃がし隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V106	補給用窒素ガス供給側第二隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V107	D/W補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V108	S/C補給用窒素ガス供給用第一隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V109	ページ用窒素ガス供給側第二隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V110	D/Wベント用出口隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V111	ベント用SGTS側隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V112	ベント用HVAC側隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V113	S/Cベント用出口隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V114	D/Wベント用出口隔離弁バイパス弁	Sクラス	R/B	—	×	
V115	S/Cベント用出口隔離弁バイパス弁	Sクラス	R/B	—	×	
V116	PCV耐圧強化ベント用連絡配管隔離弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V117	FCS入口隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V118	FCS出口隔離弁	Sクラス	R/B	—	×	
V119	RCICタービン入口蒸気ドレンライン第一弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V120	RHRヘッドスプレイライン洗浄流量調節弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V121	RHR B系格納容器冷却ライン洗浄流量調節弁	SA施設	R/B	—	×	現場調査実施予定*5
V122	原子炉再循環ポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V123	RHR試験用調整弁	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
V124	CRD復水入口弁	SA施設	R/B	—	×	現場調査実施予定*5
V125	MUWCサンプリング取出止め弁	SA施設	R/B	—	×	現場調査実施予定*5
V126	復水貯蔵タンク常用，非常用給水管連絡ライン止め弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V127	FPMUWポンプ吸込弁	SA施設	R/B	—	×	現場調査実施予定*5
V128	復水貯蔵タンク常用，非常用給水管連絡ライン逆止弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V129	R/B 1F 緊急時隔離弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V130	緊急時原子炉北側外部注水入口弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V131	T/B 緊急時隔離弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V132	緊急時原子炉東側外部注水入口弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V133	FCVSベントライン隔離弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V134	FCVS窒素供給ライン止め弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
V135	FCVS側PSA窒素供給ライン元弁	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（11/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
V136	PSA窒素供給ライン元弁	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
V137	S/C側PSA窒素供給ライン第一隔離弁	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
V138	FPC熱交換器入口弁	SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5
V139	FPCろ過脱塩装置バイパス弁	SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5
V140	FPCろ過脱塩装置出口弁	SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5
V141	FPCろ過脱塩装置入口第一弁	SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5
V142	FPCろ過脱塩装置入口第二弁	SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5
V143	中央制御室換気空調系ダンパ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		現場調査実施予定*5

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（12/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
B001	460V制御建屋モータコントロールセンタ	Sクラス	C/B	—		×	
B002	125V蓄電池	Sクラス SA施設	C/B R/B	—		×	
B003	125V直流受電パワーセンタ	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
B004	125V充電器盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	—		×	
B005	125V直流主母線盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	—		×	
B006	125V直流分電盤	Sクラス SA施設	C/B R/B	—		×	
B007	無停電交流電源用静止型無停電交流電源装置	Sクラス	C/B	—		×	
B008	交流120V無停電交流分電盤	Sクラス	C/B	—		×	
B009	中央制御室用電源切替盤	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
B010	中央制御室120V交流分電盤	Sクラス SA施設	C/B	—		×	
B011	重要計器監視用125V直流分電盤2	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B012	6.9kVメタクラ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
B013	460Vパワーセンタ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
B014	460V原子炉建屋モータコントロールセンタ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
B015	125V直流RCICモータコントロールセンタ	Sクラス SA施設	R/B	—		×	
B016	高圧炉心スプレイ系120V交流分電盤2H	Sクラス	R/B	—		×	
B017	原子炉冷却制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B018	原子炉制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B019	原子炉補機制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B020	原子炉保護系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B021	原子炉保護系試験盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B022	原子炉系プロセス計装盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B023	残留熱除去系(A)・低圧炉心スプレイ系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B024	残留熱除去系(B・C)盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B025	高圧炉心スプレイ系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B026	原子炉隔離時冷却系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B027	格納容器第一隔離弁盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B028	格納容器第二隔離弁盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B029	自動減圧系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B030	FPC・FPMUW・SLC・MUWC・MUWP・FW制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B031	トリップチャンネル盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B032	FCS・SGTS盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	
B033	サプレッションプール水温度記録監視盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明		○	



第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（13/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
B034	格納容器計装配管隔離弁盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B035	所内補機制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B036	タービン発電機制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B037	所内電源制御盤	Sクラス SA施設	C/B	中央制御室天井照明	○	
B038	非常用換気空調系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B039	HPCS系非常用換気空調系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B040	RCW・RSW盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B041	RCICタービン制御盤	Sクラス	C/B	—	×	
B042	漏えい検出系盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B043	計算機バッファ補助リレー盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B044	M/C補助継電器盤	Sクラス SA施設	C/B	中央制御室天井照明	○	
B045	AM制御盤	Sクラス	C/B	中央制御室天井照明	○	
B046	中央制御室外原子炉停止装置盤	Sクラス	C/B	—	×	
B047	FCS SCR盤	Sクラス	R/B	—	×	
B048	中央制御室端子盤	Sクラス	C/B	—	×	
B049	非常用ディーゼル発電機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B050	非常用ディーゼル発電機補機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B051	非常用ディーゼル発電機シリコン整流器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B052	非常用ディーゼル発電機界磁調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B053	非常用ディーゼル発電機自動電圧調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B054	非常用ディーゼル発電機 NGR盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B055	非常用ディーゼル発電機 SCT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B056	非常用ディーゼル発電機 PPT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B057	非常用ディーゼル発電機 PT-CT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B058	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B059	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機補機制御盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B060	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機シリコン整流器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B061	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機界磁調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B062	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機自動電圧調整器盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B063	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 NGR盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B064	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 SCT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B065	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 PPT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B066	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 PT-CT盤	Sクラス SA施設	R/B	—	×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（14/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
B067	スクラム電磁弁ヒューズ盤	Sクラス	R/B	—	×	
B068	PLRポンプ停止検出用不足電圧継電器盤	Sクラス	R/B	—	×	
B069	換気空調補機非常用冷却水系冷凍機制御盤	Sクラス	R/B	—	×	
B070	HPCS交流分電盤2H用変圧器	Sクラス	R/B	—	×	
B071	動力変圧器	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
B072	起動領域モニタ・安全系プロセス放射線モニタ盤	Sクラス	C/B	—	×	
B073	出力領域モニタ盤	Sクラス	C/B	—	×	
B074	出力領域モニタ補助盤	Sクラス	C/B	—	×	
B075	TIP制御盤	Sクラス	C/B	—	×	
B076	格納容器内雰囲気モニタ盤	Sクラス	C/B	—	×	
B077	SRNM前置増幅器盤	Sクラス	R/B	—	×	
B078	安全系プロセス放射線モニタ多重伝送現場盤	Sクラス	C/B	—	×	
B079	RSS盤用変圧器	Sクラス	C/B	—	×	
B080	125V代替蓄電池	SA施設	C/B	—	×	設置予定施設 *6
B081	125V代替充電器盤	SA施設	C/B	—	×	設置予定施設 *6
B082	ガスタービン発電機接続盤	SA施設	緊急用電気品 建屋	—	×	設置予定施設 *6

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（15/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（計装）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ	備考
					（○：有，×：無） 損傷・転倒・落下	
I001	低圧炉心スプレイ系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I002	原子炉冷却材浄化系計装ラック	Sクラス	R/B	—	×	
I003	原子炉系（広域水位）計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I004	原子炉系（狭域水位）計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I005	ドライウェル圧力計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I006	ジェットポンプ計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I007	高圧炉心スプレイ系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I008	主蒸気流量計装ラック	Sクラス	R/B	—	×	
I009	RHR-RCICエルボメータ計装ラック	Sクラス	R/B	—	×	
I010	原子炉隔離時冷却系ポンプ計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I011	原子炉隔離時冷却系タービン計装ラック	Sクラス	R/B	—	×	
I012	残留熱除去系計装ラック	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I013	RCW系統流量計器架台	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I014	RCW常用系入口流量計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I015	HPCWポンプ計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I016	RCICタービン排気ダイヤフラム圧力Ⅱ系計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I017	CRDスクラム排出容器水位計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I018	S/C圧力，S/C-R/B差圧計器架台	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I019	ほう酸水注入系計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I020	RCICタービン計器架台	Sクラス	R/B	—	×	
I021	原子炉圧力	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I022	原子炉圧力容器温度	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設*6
I023	サブプレッションプール水温度	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I024	サブプレッションプール水位	Sクラス	R/B	—	×	
I025	圧力抑制室水位	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I026	原子炉建屋外気間差圧	Sクラス	R/B	—	×	
I027	CAMSサンプリングラック	Sクラス	R/B	—	×	
I028	CAMS校正ラック	Sクラス	R/B	—	×	
I029	CAMSヒータ制御盤	Sクラス	R/B	—	×	
I030	CAMS電磁弁	Sクラス	R/B	—	×	
I031	CAMS S/Cサンプルガス温度	Sクラス	R/B	—	×	
I032	CAMS D/Wサンプルガス温度	Sクラス	R/B	—	×	
I033	CAMS γ線検出器D/W	Sクラス	R/B	—	×	
I034	CAMS γ線検出器S/C	Sクラス	R/B	—	×	

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（16/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（計装）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
I035	格納容器内雰囲気水素濃度	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I036	格納容器内雰囲気酸素濃度	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I037	格納容器内雰囲気放射線モニタ（D/W）	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I038	格納容器内雰囲気放射線モニタ（S/C）	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I039	静的触媒式水素再結合装置動作監視装置	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I040	RCICタービン蒸気加減弁電油変換器	Sクラス	R/B	—	×		
I041	RCICタービン蒸気加減弁開度	Sクラス	R/B	—	×		
I042	RCICタービン回転数	Sクラス	R/B	—	×		
I043	RCICタービンメカニカルトリップ用	Sクラス	R/B	—	×		
I044	RCICタービン主蒸気止め弁全閉表示用	Sクラス	R/B	—	×		
I045	RCIC非常トリップ装置&非常調速機作動表示用	Sクラス	R/B	—	×		
I046	SLCポンプ潤滑油圧力	Sクラス	R/B	—	×		
I047	スキマサージタンク水位	Sクラス	R/B	—	×		
I048	RCWサージタンク水位	Sクラス	R/B	—	×		
I049	RCWサージタンク降水管水位	Sクラス	R/B	—	×		
I050	HPCWサージタンク水位	Sクラス	R/B	—	×		
I051	HPCWサージタンク降水管水位	Sクラス	R/B	—	×		
I052	RSWストレナー差圧	Sクラス	R/B	—	×		
I053	SGTSトレイン出口流量	Sクラス	R/B	—	×		
I054	フィルタ装置チャコールエアフィルタ入口温度	Sクラス	R/B	—	×		
I055	フィルタ装置チャコールエアフィルタ温度	Sクラス	R/B	—	×		
I056	フィルタ装置チャコールエアフィルタ出口温度	Sクラス	R/B	—	×		
I057	燃料デイトタンク油面	Sクラス	R/B	—	×		
I058	機関付清水ポンプ出口圧力	Sクラス	R/B	—	×		
I059	機関出口ディーゼル冷却水温度	Sクラス	R/B	—	×		
I060	機関入口潤滑油圧力	Sクラス	R/B	—	×		
I061	潤滑油ブライミングポンプ入口温度	Sクラス	R/B	—	×		
I062	オイルパン油面	Sクラス	R/B	—	×		
I063	D/G室温度	Sクラス	R/B	—	×		
I064	D/G速度	Sクラス	R/B	—	×		
I065	RCW差圧	Sクラス	R/B	—	×		
I066	HPCW差圧	Sクラス	R/B	—	×		
I067	RCW冷却水供給温度	Sクラス	R/B	—	×		
I068	FCS入口ガス流量	Sクラス	R/B	—	×		

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（17/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（計装）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ （○：有，×：無）	備考
					損傷・転倒・落下	
I069	FCSブロワ入口圧力	Sクラス	R/B	—	×	
I070	FCSブロワ入口流量	Sクラス	R/B	—	×	
I071	FCSブロワ入口温度	Sクラス	R/B	—	×	
I072	FCS加熱管内ガス温度	Sクラス	R/B	—	×	
I073	FCS加熱管出口ガス温度	Sクラス	R/B	—	×	
I074	FCS加熱管表面温度	Sクラス	R/B	—	×	
I075	FCS再結合器表面温度	Sクラス	R/B	—	×	
I076	FCS冷却器出口ガス温度	Sクラス	R/B	—	×	
I077	FCS除湿ヒータ用変圧器	Sクラス	R/B	—	×	
I078	HECW冷水往還差圧	Sクラス	R/B	—	×	
I079	HECW冷水還温度	Sクラス	R/B	—	×	
I080	HECW冷凍機冷水出口流量	Sクラス	R/B	—	×	
I081	原子炉補機室給気温度	Sクラス	R/B	—	×	
I082	RHR熱交室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I083	RHRポンプ室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I084	RHR熱交室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I085	RHRポンプ室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I086	RHR熱交室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I087	RHRポンプ室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I088	RCIC機器室漏えい検出(周囲温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I089	RCIC機器室漏えい検出(給気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I090	RCIC機器室漏えい検出(排気温度)	Sクラス	R/B	—	×	
I091	計測制御電源室給気温度	Sクラス	C/B	—	×	
I092	中央制御室還気温度	Sクラス	C/B	—	×	
I093	プリアンプ収納箱	Sクラス	C/B	—	×	
I094	高压代替注水系ポンプ出口流量	SA施設	R/B	—	×	
I095	残留熱除去系洗浄ライン流量	SA施設	R/B	—	×	
I096	HPCSポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I097	LPCSポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I098	RHRポンプ出口流量	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
I099	ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	Sクラス	R/B	ほう酸水注入系テスト タンク	○	
I100	原子炉格納容器下部注水流量	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設 *6
I101	原子炉格納容器代替スプレイ流量	SA施設	R/B	—	×	設置予定施設 *6
I102	ドライウェル温度	Sクラス SA施設	R/B	—	×	設置予定施設 *6

第 6.3.2-1 表 女川 2 号炉 建屋内上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（18/18）

整理番号	屋内上位クラス施設（計装）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ（○：有，×：無）		備考
					損傷・転倒・落下		
I103	圧力抑制室内空気温度	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I104	原子炉格納容器下部水位	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I105	ドライウェル水位	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I106	格納容器内水素濃度（D/W）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I107	格納容器内水素濃度（S/C）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I108	起動領域モニタ	Sクラス SA施設	R/B	—	×		*1
I109	局部出力領域モニタ	Sクラス	R/B	—	×		*1
I110	フィルタ装置入口圧力（広帯域）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I111	フィルタ装置出口圧力（広帯域）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I112	フィルタ装置水位（広帯域）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I113	フィルタ装置水温度	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I114	フィルタ装置出口水素濃度	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I115	フィルタ装置出口放射線モニタ	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I116	残留熱除去系熱交換器冷却水入口流量	SA施設	R/B	—	×		
I117	原子炉建屋内水素濃度	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I118	使用済燃料プール水位/温度	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I119	使用済燃料プール上部空間放射線モニタ（高線量，低線量）	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I120	使用済燃料プール監視カメラ	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I121	差圧計	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6
I122	トランシーバ	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6
I123	衛星電話	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6
I124	安全パラメータ表示システム（SPDS）	SA施設	C/B 緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6
I125	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備	SA施設	緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6
I126	データ伝送設備	SA施設	C/B	—	×		設置予定施設*6
I127	データ表示装置	SA施設	C/B	—	×		設置予定施設*6
I128	代替循環冷却ポンプ出口流量	SA施設	R/B	—	×		設置予定施設*6
I129	高圧窒素ガス供給系 ADS入口圧力	Sクラス SA施設	R/B	—	×		
I130	衛星通信装置	SA施設	緊急時対策建屋	—	×		設置予定施設*6

- \*1 機器の内部に設置された内部構造物のため机上検討のみ
- \*2 大型施設のため小型の仮置物品や照明等の影響を受けないため机上検討のみ
- \*3 狭暗部に設置される施設のため机上検討のみ
- \*4 地下に設置される又はコンクリート埋設施設のため机上検討のみ
- \*5 現地工事養生等の理由で調査が困難なため机上検討のみで評価，現地調査は別途実施
- \*6 新規設備であり現在未設置のため机上検討のみで評価，現地調査は別途実施（添付資料 5）

第 6.3.3-1 表 女川 2 号炉 建屋内施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (1/3)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
原子炉圧力容器	原子炉しゃへい壁	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉しゃへい壁が損傷及び転倒しないことを確認する。	工認計算書対象
使用済燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック 燃料プール冷却浄化系配管 スキマサージタンク 静的触媒式水素再結合装置 FPC 燃料プール注入逆止弁 RCW サージタンク非常用補給水弁 非常用ガス処理系入口弁	原子炉建屋クレーン	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、原子炉建屋クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。	工認計算書対象
使用済燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック 燃料プール冷却浄化系配管 スキマサージタンク FPC 燃料プール注入逆止弁	燃料交換機	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、燃料交換機が転倒及び落下しないことを確認する。	工認計算書対象





第 6.3.3-1 表 女川 2 号炉 建屋内施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (3/3)

建屋内上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
<p>サブレッシュヨンプール水温度記録監視盤                      格納容器計装配管隔離弁盤                      所内補機制御盤                      タービン発電機制御盤                      所内電源制御盤                      非常用換気空調系盤                      HPCS 系非常用換気空調系盤                      RCW・RSW 盤                      漏えい検出系盤                      計算機バツファ補助リレー盤                      M/C 補助継電器盤                      AM 制御盤</p>	<p>中央制御室天井照明</p>	<p>基準地震動 <math>S_s</math> による構造健全性評価により、中央制御室天井照明が落下しないことを確認する。</p>	<p>工認計算書対象</p>
<p>ほう酸水注入系ポンプ出口圧力</p>	<p>ほう酸水注入系ステータタンク</p>	<p>基準地震動 <math>S_s</math> による構造健全性評価により、ほう酸水注入系ステータタンクが損傷及び転倒しないことを確認する。</p>	<p>工認計算書対象</p>

## 6.4 建屋外における施設の損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

### 6.4.1 抽出手順

机上検討及び現地調査を基に，建屋外上位クラス施設及び建屋外上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物に対して，損傷，転倒及び落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する。

### 6.4.2 下位クラス施設の抽出結果

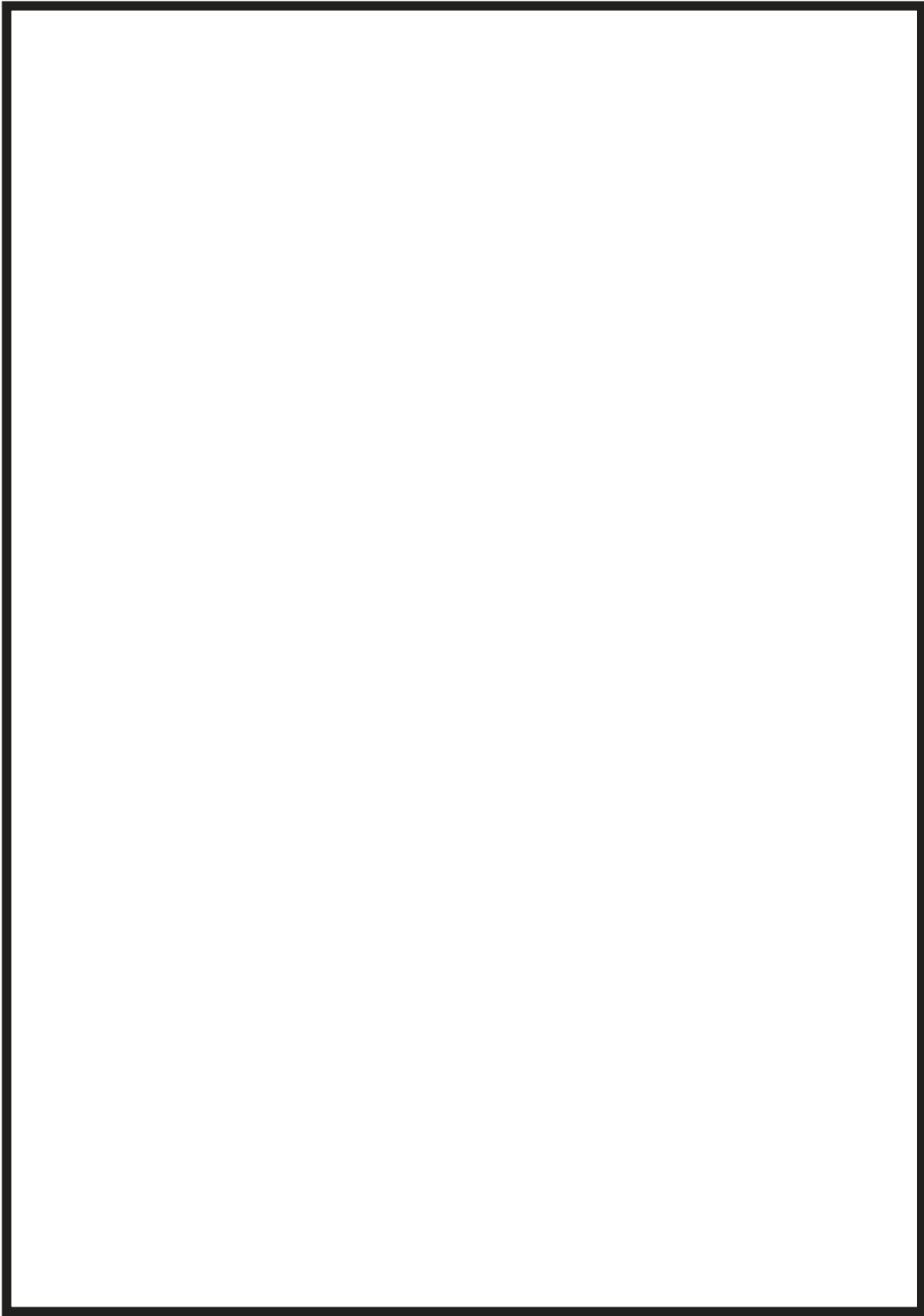
第 5.4-1 図のフローの a に基づいて，波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した結果を第 6.4.2-1 図，第 6.4.2-2 図，第 6.4.2-3 図及び第 6.4.2-1 表に示す。

なお，液状化による影響のうち側方流動については，O.P. +14.8m 盤では地表面が傾斜していないことから，上位クラス施設へ影響を及ぼさない。また，高台側には下位クラス施設が存在せず，海側の下位クラス施設は前面護岸を除き，液状化対象層に接していない（岩盤やセメント改良土に囲まれている）ため，上位クラス施設へ影響を及ぼさない。前面護岸については，次項 6.4.3 において，評価方針を示す。その他の液状化の影響として浮き上がりについては，地下水位が確定次第に別途評価を実施する。

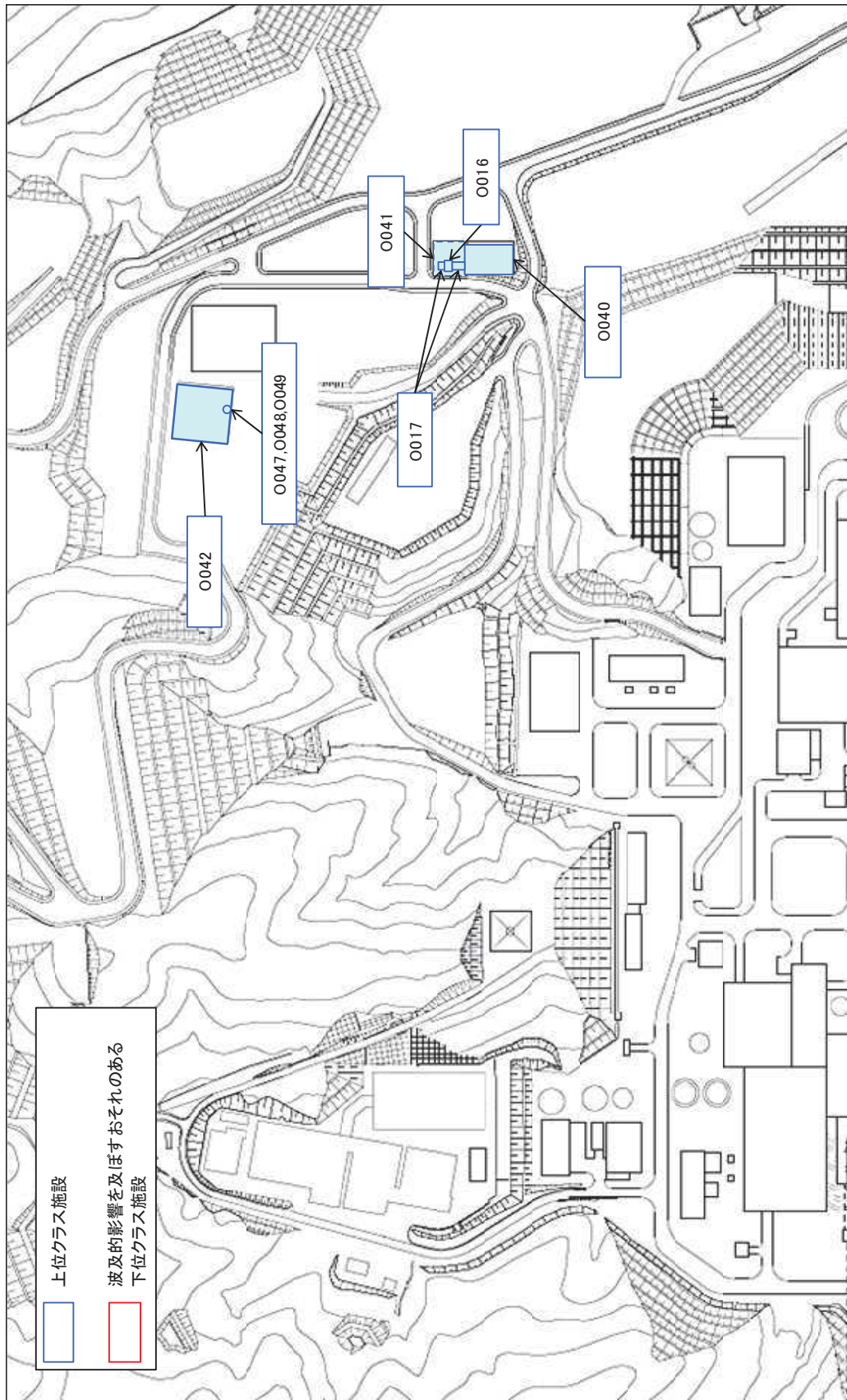
### 6.4.3 耐震評価方針

6.4.2 項で抽出した建屋外下位クラス施設の評価方針について，第 6.4.3-1 表に示す。

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

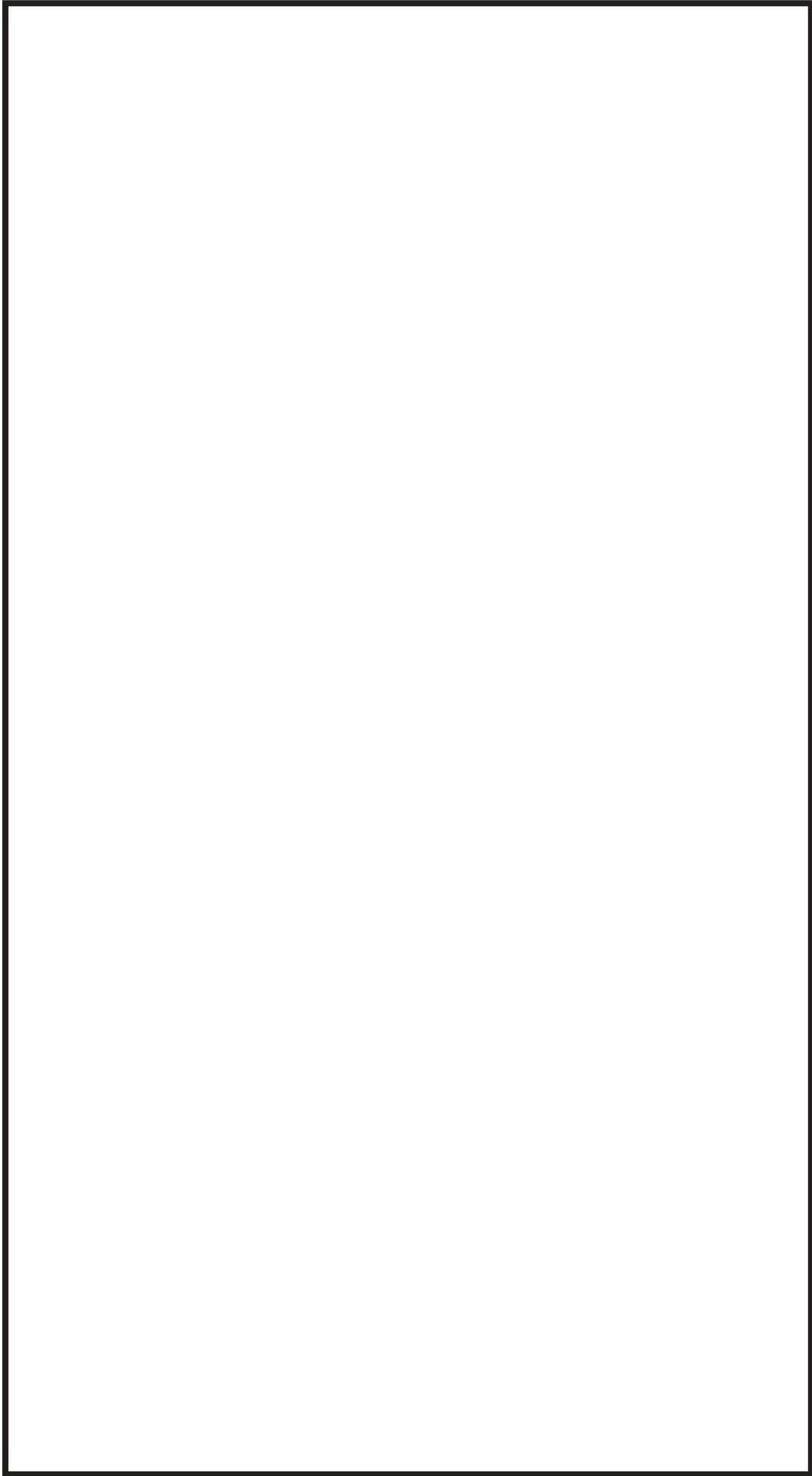


第6.4.2-1図 女川2号炉 損傷、転倒及び落下等に係る建屋外上位クラス施設配置図



第 6. 4. 2-2 図 女川 2 号炉 損傷，転倒及び落下等に係る建屋外上位クラス施設配置図（高台側）

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



第6.4.2-3図 女川2号炉 損傷、転倒及び落下等に係る建屋外上位クラス施設配置図（海水ポンプ室）

第 6. 4. 2-1 表 女川 2 号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（1/3）

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設 <sup>*1</sup>	波及的影響のおそれ (○：有，×：無)	備考
				損傷・転倒・落下	
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0011	非常用ガス処理系配管	Sクラス SA施設	—	×	
0012	復水補給水系配管	SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0013	原子炉補機冷却水系配管	Sクラス SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0014	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0015	原子炉格納容器フィルタベント系配管	SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0016	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0017	ガスタービン発電設備燃料移送系配管	SA施設	—	×	設置予定施設 <sup>*1</sup>
0018	復水貯蔵タンク	SA施設	—	×	
0019	復水貯蔵タンク水位計器架台	Sクラス SA施設	—	×	
0020	RSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	

第 6.4.2-1 表 女川 2 号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（2/3）

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設*4	波及的影響のおそれ (○：有，×：無)	備考
				損傷・転倒・落下	
0021	HPSWポンプ出口圧力計器架台	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0022	排気筒	Sクラス SA施設	1号炉排気筒	○	
0023	防潮堤	Sクラス	1号炉取水路	○	
			2号炉放水路	○	
			3号炉取水路	○	
			3号炉放水路	○	
			北側排水路	○	
			南側排水路	○	
0024	防潮壁	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1
			2号炉タービン建屋	○	
			2号炉放水立坑	○	
			3号炉放水立坑	○	
0025	逆流防止設備	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	設置予定施設*1
0026	水密扉	Sクラス	—	×	設置予定施設*1
0027	浸水防止蓋	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1
0028	逆止弁付ファンネル	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1
			竜巻防護ネット	○	
0029	貫通部止水処置	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1
			竜巻防護ネット	○	
			2号炉タービン建屋	○	
0030	津波監視カメラ	Sクラス	—	×	設置予定施設*1
0031	取水ピット水位計	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1
			竜巻防護ネット	○	
0032	原子炉建屋	間接支持構造物 SA施設	2号炉タービン建屋	○	
0033	制御建屋	間接支持構造物	2号炉タービン建屋	○	
			2号炉補助ボイラー建屋	○	
			1号炉制御建屋	○	
0034	海水ポンプ室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物 SA施設	—	×	
0035	軽油タンク室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	*3

第 6. 4. 2-1 表 女川 2 号炉 建屋外上位クラス施設へ波及的影響（損傷，転倒及び落下等）を及ぼすおそれのある下位クラス施設（3/3）

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設*4	波及的影響のおそれ (○：有，×：無)	備考
				損傷・転倒・落下	
0036	復水貯蔵タンク基礎	SA施設間接支持構造物	—	×	*3
0037	軽油タンク連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	*3
0038	排気筒連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	*3
0039	原子炉機器冷却海水配管ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	*3
0040	緊急用電気品建屋	SA施設間接支持構造物	—	×	設置予定施設*1
0041	ガスタービン発電設備軽油タンク室	SA施設間接支持構造物	—	×	設置予定施設*1
0042	緊急時対策建屋	SA施設間接支持構造物	—	×	設置予定施設*1
0043	取水口	屋外重要土木構造物 SA施設	前面護岸	○	*3
0044	取水路	屋外重要土木構造物 SA施設	—	×	*3
0045	3号炉海水熱交換器建屋	間接支持構造物	—	×	現場調査実施予定*2
0046	復水貯蔵タンク外部注水入口弁	SA施設	—	×	現場調査実施予定*2
0047	トランシーバ屋外アンテナ	SA施設	—	×	設置予定施設*1
0048	衛星電話屋外アンテナ	SA施設	—	×	設置予定施設*1
0049	無線通信装置	SA施設	—	×	設置予定施設*1
0050	取放水路流路縮小工	Sクラス	—	×	
0051	浸水防止壁	Sクラス	海水ポンプ室門型クレーン	○	設置予定施設*1

\*1 新規設備であり現在未設置のため机上検討のみで評価，現地調査は別途実施（添付資料5）

\*2 現地工事養生等の理由で調査が困難なため机上検討のみで評価，現地調査は別途実施

\*3 地下に設置される又はコンクリート埋設施設のため机上検討のみ

\*4 地盤の液状化（浮き上がり）による下位クラス施設への影響については，地下水水位が確定後，別途評価を実施



第 6.4.3-1 表 女川 2 号炉 建屋外施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (1/5)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管 RSW ポンプ吐出逆止弁 RSW ポンプ吐出弁 RSW ポンプ吐出連絡管止め弁 高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管 高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ HPSW ポンプ吐出逆止弁 HPSW ポンプ吐出弁 RSW ポンプ出口圧力計器架台 HPSW ポンプ出口圧力計器架台 防潮堤 防潮壁 浸水防止蓋 逆止弁付ファンネル 貫通部止水処置 取水ピット水位計 浸水防止壁	海水ポンプ室門型クレーン	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、海水ポンプ室門型クレーンが転倒及び落下しないことを確認する。 また、海水ポンプ室門型クレーン及び上位クラス施設は周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認計算書対象 添付資料 3 参照

第 6.4.3-1 表 女川 2 号炉 建屋外施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (2/5)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管 RSW ポンプ吐出逆止弁 RSW ポンプ吐出弁 RSW ポンプ吐出連絡管止め弁 高压炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ 高压炉心スプレイ補機冷却海水系配管 高压炉心スプレイ補機冷却海水系ストレーナ HPSW ポンプ吐出逆止弁 HPSW ポンプ吐出弁 RSW ポンプ出口圧力計器架台 HPSW ポンプ出口圧力計器架台 逆止弁付フアンネル 貫通部止水処置 取水ピット水位計	竜巻防護ネット	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、竜巻防護ネットが損傷及び落下しないことを確認する。 また、竜巻防護ネット及び上位クラス施設は周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認計算書対象 添付資料 3 参照
防潮堤	1 号炉取水路	C <sub>II</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から杭下端までの離隔が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤への影響はない。	添付資料 7 参照

第 6.4.3-1 表 女川 2 号炉 建屋外施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (3/5)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
防潮堤 防潮壁 (2号炉放水立坑)	2号炉放水路	C <sub>II</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から杭下端までの離隔が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤及び防潮壁への影響はない。	添付資料 7 参照
防潮堤	3号炉取水路	基準地震動 S <sub>s</sub> に対する構造健全性評価により、3号炉取水路が損傷しないことを確認する。	工認計算書対象
防潮堤 防潮壁 (3号炉放水立坑)	3号炉放水路	C <sub>II</sub> 級の硬質な岩盤に設置されたトンネルであり、構造物上面から杭下端までの離隔が十分確保されていることから、損傷等による防潮堤及び防潮壁への影響はない。	添付資料 7 参照
防潮堤	北側排水路	基準地震動 S <sub>s</sub> に対する構造健全性評価により、北側排水路が損傷しないことを確認する。	工認計算書対象
防潮堤	南側排水路	C <sub>III</sub> 級の硬質な岩盤及び置換コンクリート (MMR) 内に設置された排水路であり、防潮堤への影響はない。	—
防潮堤	アクセスルート (防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)	防潮堤 (盛土堤防) の耐震性を確認する際に、影響を確認する。	工認計算書対象

第 6.4.3-1 表 女川 2 号炉 建屋外施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (4/5)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
防潮壁 逆流防止設備 貫通部止水処置 原子炉建屋 制御建屋	2 号炉タービン建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、タービン建屋が転倒しないことを確認する。 また、2 号炉タービン建屋及び上位クラス施設は、周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認計算書対象 添付資料 3 参照
制御建屋	2 号炉補助ボイラー建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、2 号炉補助ボイラー建屋が転倒しないことを確認する。 また、2 号炉補助ボイラー建屋及び上位クラス施設は、周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	工認計算書対象 添付資料 3 参照
制御建屋	1 号炉制御建屋	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1 号炉制御建屋が転倒しないことを確認する。 また、1 号炉制御建屋及び上位クラス施設は、周辺斜面からの影響を受けない十分な離隔距離を保持していることを確認した。	添付資料 3 参照
排気筒	1 号炉排気筒	基準地震動 Ss に対する構造健全性評価により、1 号炉排気筒が転倒しないことを確認する。 また、基準地震動 Ss に対する斜面の安定性評価により、斜面が崩壊しないことを確認した。	工認計算書対象 添付資料 3 参照

第6.4.3-1表 女川2号炉 建屋外施設の損傷、転倒及び落下等の影響に対する評価方針 (5/5)

建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	評価方針	備考
取水口	前面護岸	<p>取水口の側面（護岸背面）を地盤改良しているが、非改良部の土砂が流出しても取水口が閉塞しないことを確認した。</p> <p>地盤改良（高圧噴射攪拌工法）は根入れされており、地震時の安定性が確保されている。</p> <p>地盤改良（置換工）の地震時の安定性について確認する。</p>	<p>工認計算書対象</p> <p>添付資料6 参照</p>

## 波及的影響評価に係る現地調査の実施要領

波及的影響評価に係る現地調査を実施する際に策定した実施要領について、その内容抜粋を以下に示す。

### 1. 目的

建屋内外の上位クラス施設への下位クラス施設の波及的影響の調査のため、現地調査を実施し、上位クラス施設周辺の下位クラス施設の位置、構造、影響防止措置等の状況を確認し、下位クラス施設による波及的影響の可能性について調査する。

### 2. 実施方法

#### 2.1 調査対象施設

以下に示す上位クラス施設を現地調査の対象とする。

- (1) 設計基準対象施設のうち、耐震Sクラス施設（津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む。）
- (2) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備

なお、狭暗部、内部構造物等機器の内部、コンクリート埋設、地下、高所、高線量区域及び水中については、現地調査が困難であるが、狭暗部（原子炉圧力容器支持構造物等）については、外部から閉ざされた区域にあり、元々Sクラス施設しかないこと、内部構造物等機器の内部（原子炉圧力容器内部構造物等）は全体が上位クラス施設であること、コンクリート埋設、地下については、周囲に波及的影響を及ぼすものはないことから、これらの箇所を設置されている上位クラス施設に対する波及的影響はないと判断する。

高所については、施設下方から周辺機器の位置関係を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。

水中については、対象上位クラス施設として使用済燃料プール、使用済燃料貯蔵ラック、制御棒・破損燃料貯蔵ラック等が該当するが、使用済燃料プール内に設置されている下位クラス施設は設計図書類で網羅的に確認できることから、現地調査では使用済燃料貯蔵プール等の上部を俯瞰的に見ることで波及的影響の有無を確認する。

ケーブルについては、各階の天井付近等の高所に設置することで下位クラス施設の損傷・転倒・落下による波及的影響を考慮した配置としていることから、高所のケーブルについて波及的影響はないと判断する。

## 2.2 現地調査にて確認する検討事象

別記2に記載された事項に基づく検討事象と現地調査による確認項目との対応表を以下に示す。

調査対象施設	建屋外施設		接続部 (建屋内外)	建屋内施設
	別記2①	別記2④	別記2②	別記2③
現地調査による 確認項目	× <sup>*1</sup>	○	× <sup>*2</sup>	○

\*1 不等沈下又は相対変位の観点として、上位クラス施設の建物・構築物と下位クラス施設の位置関係が机上検討で確認したとおりであることを現地で確認する。

\*2 接続部については、系統図等により網羅的に確認可能であり、プラント建設時及び改造工事の際は、施工に伴う確認、系統図作成時における現場確認、使用前検査、試運転等から接続部が設計図書どおりであることを確認していることから、接続部の波及的影響については、机上検討により評価対象の抽出が可能である。

## 3. 調査要員

調査要員の要件は、以下のとおりとする。

- (1) 女川原子力発電所の耐震設計、構造設計又は機械・電気計装設計等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。
- (2) 女川原子力発電所の保守業務等に従事し、施設の構造、機能及び特性等に関する専門的な知識・技能及び経験を有する者。

上記(1)または(2)の要件に該当する者の複数名でチームを編成し、現地調査を実施する。

## 4. 現地調査実施日

平成26年2月18日 ～ 平成28年6月17日

## 5. 調査方法

### 5.1 調査手順

調査対象施設についての、別紙に例示する「プラントウォークダウン・チェックシート」に従い、周辺の下位クラス施設の位置、構造及び影響防止措置（落下防止措置、固縛措置等）等の状況から、波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。なお、建屋内及び建屋外のチェックシートについては内容が同一であることから建屋内チェックシートを代表として例示している。

## 5.2 確認項目及び判断基準

各確認項目に対する波及的影響のおそれの有無の判断基準を添付 1-1 表に示す。

なお、対象となる上位クラス施設に対して、下位クラス施設が明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等である場合（小口径配管、照明器具等）は、影響なしと判断する。

添付 1-1 表 確認項目及び判断基準

確認項目	判断基準
○B, C クラス施設等との十分な離隔距離をとる等により、当該設備に与える影響はない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺の B, C クラス施設の転倒・落下を想定した場合にも、上位クラス施設に衝突しないだけの離隔距離をとって配置・保管されていること。</li> <li>・影響の有無の判断にあたっては、上位クラス施設と B, C クラス施設が 2m の離隔を有していることを目安とするが、B, C クラス施設の設置高さや位置関係で状況が変化することから、調査メンバー 2 人以上で協議の上、判断すること。</li> <li>・十分な離隔距離がとられていない下位クラス施設がある場合は、当該設備の設置状況や設備種類、設備重量等を勘案し調査メンバー 2 人以上で協議の上、判断すること。また、本内容は所見に記録する。</li> </ul>
○周辺に作業用ホイスト・レール、グレーチング、手すりがある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業用ホイスト・レール、グレーチング、手すり等については、離隔距離が十分でない場合は、適切な落下防止措置等が講じられていること。</li> <li>・離隔距離をとっていても地震により移動する可能性があるもの（チェーンブロック等）は、移動の影響を防止する措置が講じられていること。</li> </ul>
○周辺に仮置き機器がある場合、固縛措置等により、当該設備に与える影響はない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仮置き機器について、離隔距離が十分でない場合は、固縛等により落下防止又は移動防止措置が講じられていること。</li> </ul>
○上部に照明器具がある場合、落下防止措置等により、当該設備に与える影響はない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・照明器具について、離隔距離が十分でない場合は、適切な落下防止措置が講じられていること。</li> </ul>



## 女川2号機 プラントウォークダウン・チェックシート&lt;建屋内&gt;

実施日：平成 年 月 日

実施者： \_\_\_\_\_

## 【施設情報】

機器名称： \_\_\_\_\_

機器ID： \_\_\_\_\_

建屋： \_\_\_\_\_

床EL： \_\_\_\_\_

区画： \_\_\_\_\_

(記号の説明) Y: YES、N: NO、H: 持ち帰り検討、N/A: 対象外

波及的影響について		Y	N	H	N/A
1	建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-1	B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-2	周辺に影響を及ぼし得る揚重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-3	周辺に仮置き機器（点検用資機材を含む）がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-4	上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-5	その他（ ）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sクラス施設の健全性について		Y	N	H	N/A
1	対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

所見（機器周辺の状況についての記載）

波及的影響評価に係る現地調査記録

女川2号機 プラントウォークダウン・チェックシート<建屋内>

実施日：平成 26年11月 5日

実施者：\_\_\_\_\_

【施設情報】

機器名称：ほう酸水注入系ポンプ出口圧力

機器ID：C41-PT005

建屋：R/B

床EL：2F

区画：\_\_\_\_\_

(記号の説明) Y: YES、N: NO、H: 持ち帰り検討、N/A: 対象外

波及的影響について		Y	N	H	N/A
1	建屋内における下位クラスの施設の損傷、転倒及び落下等によるSクラス設備への影響はない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-1	B、Cクラス施設等との十分な離隔距離を取る等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-2	周辺に影響を及ぼし得る揚重機器、レール、グレーチング、手すり等がある場合、転倒及び落下等により当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-3	周辺に仮置き機器（点検用資機材を含む）がある場合、固縛措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1-4	上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により、当該設備に影響を与えない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1-5	その他（ ）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

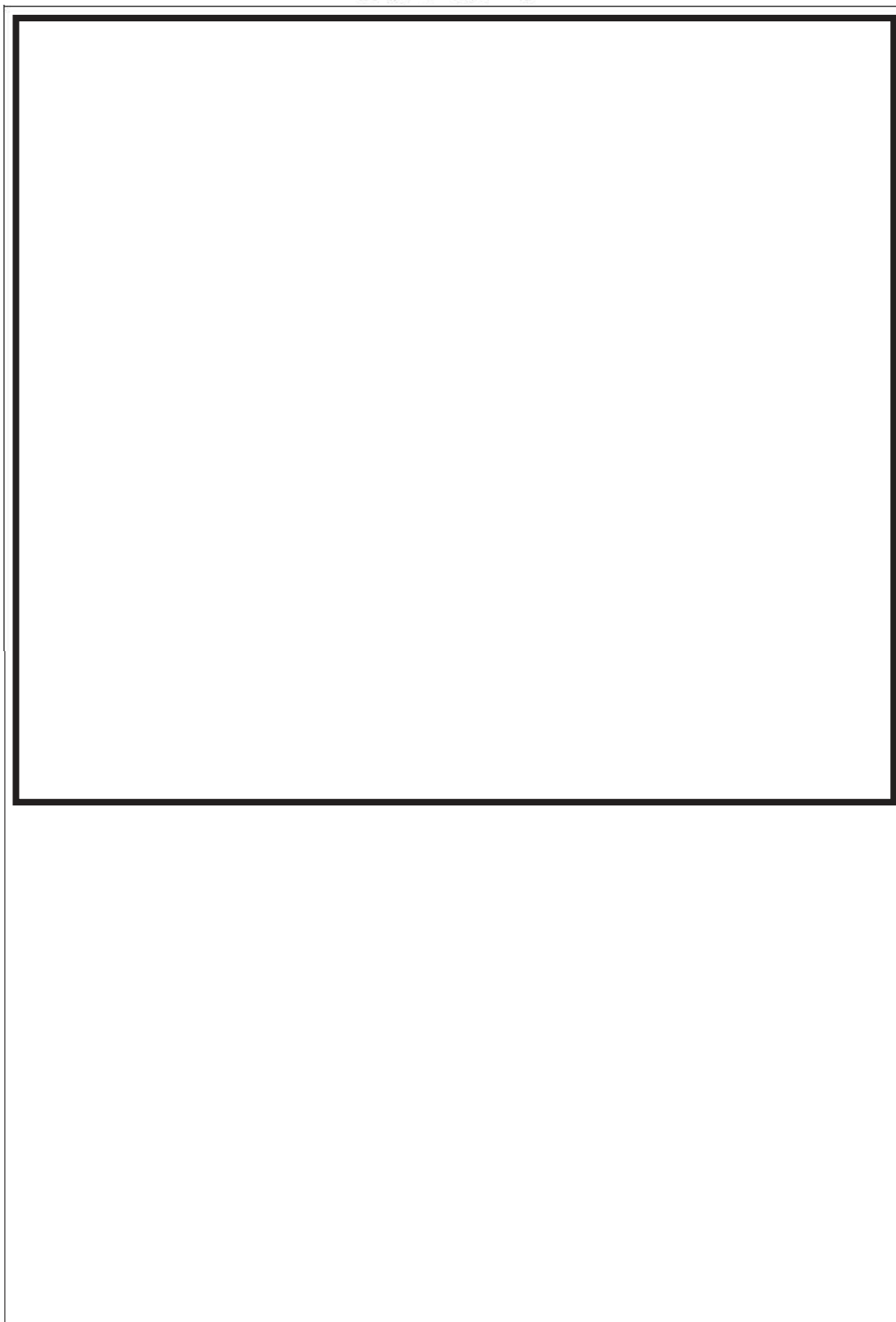
Sクラス施設の健全性について		Y	N	H	N/A
1	対象機器と支持構造物との接合部付近に外見上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

所見（機器周辺の状況についての記載）

---

① SLC テストタンク

現場状況写真 等



枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

4 条－別紙 2－添 1－6

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (1/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因 I					
1	宮城県沖 (女川)	8・16宮城地震による女川原子力発電所全プラント停止について	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響で以下の軽微な被害が発生した。 (a) 女川1号炉 ・主変圧器 起動用変圧器の選圧弁動作 ・サイトベンカ建屋プールに水銀灯落下 (b) 女川2号炉 ・主変圧器 起動用変圧器 補助ボイラー変圧器(A)(B)の選圧弁動作 (c) 女川3号炉 ・原子炉建屋内見学者用ギャラリ一室のガラスのひび ・主変圧器の選圧弁動作 (d) その他構内 ・環境放射能測定センターの希硫酸(5%濃度)貯蔵施設が漏えいおよび奇性ソーダの一部滴下 ・建屋エレベーター停止 ・排気筒航空障害灯レンズカバー破損 ・構内道路アスファルト亀裂・波うち・段差発生	I, III, VI
2	中越沖 (柏崎)	HTr-3B火災発生	3号炉	地震の影響により基礎面の沈下量に差が発生したため、ダクトがブッキング障害に接触し、その衝撃等で障害が破損して変圧器内部の絶縁油が噴出した。絶縁油の噴出の後、約1,000℃以上のアーーク放電が発生したため、漏油した絶縁油に引火したことにより二次側接続母線部ダクト内で火災が発生した。	I
3		スタックへのダクト配管ズレ	1号炉	地震の影響によって主排気ダクト周辺及びダクト基礎部に地盤沈下が発生し、それに伴う相対変位によって、主排気ダクトにズレ(ペロースの変形)が生じた。	I
4		スタックへのダクト配管ズレ	2号炉		
5	中越沖 (柏崎)	スタックへのダクト配管ズレ	3号炉		
6		スタックへのダクト配管ズレ	4号炉		
7		スタックと主排気ダクトカバーのゆがみ確認	5号炉		
8	中越沖 (柏崎)	C/S B5F浸水及びMUWC全停	1号炉	地震による建屋周辺の地盤沈下等の要因により、地中埋設の消火配管に局所的に大きな変位が生じ機械式継手(ねじ込み式継手)やかップリング継手等が損傷し漏水した。この漏水が原因で1号炉原子炉複合建屋(管理区域)地下5階(震地下階)全域にわたり深さ約40cm浸水し、廃棄物処理系の電気品、計装品及びタンク類が水没した。水没が原因でMUWCが全停する他、制御盤において「制御電源喪失」警報が発生した。	I
9	中越沖 (柏崎)	軽油タンクB前の消火配管破断し水漏れ	1号炉	不等沈下により消火配管が破断し、漏水及び消火系設備の機能喪失に至った。なお、当該不等沈下は液化化による影響を否定できない。	I
10	中越沖 (柏崎)	1S/B北側屋外消火配管が破断し漏水	その他		
11	中越沖 (柏崎)	消火設備4箇所配管損傷・漏水	その他		
12	中越沖 (柏崎)	軽油タンク前他屋外消火配管が破断し漏水	その他		
13	中越沖 (柏崎)	K3励磁用変圧器基礎ボルト切断・相非分割母線沈下有り	3号炉	地震により主変圧器およびEXT基礎ボルトが切断した。また、NPB基礎が地震の影響により沈下した。	I, III
14	中越沖 (柏崎)	500kV新新編線2Lしゃ断器付近のエアリーク	その他	地震により当該回線の現場操作盤の基礎が地盤沈下で傾斜したため、空気配管に応力がかかりコネクタ部より空気漏れが発生した。	I
15	中越沖 (柏崎)	取水設備スクリーン洗浄ポンプA吐出フランジ連続滴下・配管サポート変形	5号炉	地震の影響によって地盤が変形し、当該設備の配管及びサポートの変形が発生した。	I

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地盤の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊・転倒・落下等 V：使用済燃料ピットロッキングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (2/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号機	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
16	中越沖 (柏崎)	RW/B/R/W制御室制御盤各系制御電源喪失	RW設備	地震による建屋周辺の地盤沈下等の要因により、地中埋設の消火配管に局所的に大きな変位が生じ機構式継手(ねじ込み式継手やカップリング継手等)が損傷し漏水した。この漏水が原因で1号機原子炉複合建屋(管理区域)地下5階(最地下階)全域にわたり深さ約40cm浸水し、廃棄物処理系の電気品、計装品及びタンク類が水没した。水没が原因でMUWGが全停する他、制御盤において「制御電源喪失」警報が発生した。	I
17	中越沖 (柏崎)	1号機 変圧器防油堤の沈下・傾き、コンクリートのひび割れ・はく離、目地部の開き	1号機	変圧器防油堤に以下の損傷が確認された。 ・1号機	I
18	中越沖 (柏崎)	2号機 変圧器防油堤の沈下、横ズレ	2号機	変圧器防油堤の沈下・傾き、コンクリートのひび割れ・はく離、目地部の開き ・2号機	I
19	中越沖 (柏崎)	3号機 変圧器防油堤のひび割れ、段差	3号機	変圧器防油堤の沈下、横ずれ ・3号機	I
20	中越沖 (柏崎)	4号機 変圧器防油堤の沈下、大きな傾斜(一部目地部の開き)	4号機	変圧器防油堤のひび割れ、段差発生 ・4号機	I
21	中越沖 (柏崎)	5号機 変圧器防油堤のひび割れ	5号機	変圧器防油堤の沈下、大きな傾斜(一部目地部の開き) ・5号機	I
22	中越沖 (柏崎)	7号機 変圧器防油堤の沈下、外側への開き、目地部のズレ、目地部の開き、目地部の段差	7号機	変圧器防油堤の沈下、外側への開き、目地部のずれ・開き・段差発生 ・7号機	I
23	駿河湾 (浜岡)	取水槽まわりの地盤沈下等	1号機	取水槽まわりに地盤沈下(30m×20m、最大15cm程度)、隆起(35m×15m、最大20cm程度)および法面波打(30m×5m、最大10cm程度)が発生した。	I、IV
24	駿河湾 (浜岡)	道路および法面のひび割れ	その他	地震の影響により以下の事象が発生した。 ①5号昇降台道路き裂 ②片平山周辺よう壁目開き、道路き裂 ③平場ヤード舗装地き裂 ④5号放水口モータ室東側よう壁(ブロック積み)き裂 ⑤固体廃棄物貯蔵庫(第2棟)周辺よう壁(ブロック積み)および道路のき裂 ⑥発電所東側点検ヤード舗装き裂 ⑦発電所東側海岸道路き裂	I、IV
25	駿河湾 (浜岡)	御前崎漁港の当社専用岸壁に段差(40cm×2cm、最大3cm程度の段差)	その他	地震の影響により、御前崎港の専用岸壁に段差(40m×2cm、最大3cm程度の段差)が発生した。	I
26	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋の東側屋外エリアの地盤沈下	5号機	地震の影響により、タービン建屋の東側屋外エリアに地盤沈下(15m×15m、10cm程度)が発生した。	I
27	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	ランドリーボイラ重油タンク油漏れ	—	地震の影響により、ランドリーボイラ重油タンク基礎が沈下したことで接続配管ユニオン部から重油が漏えいした。	I

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットロッキングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (3/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因 II					
28	中越沖 (柏崎)	柏崎刈羽原子力発電所1、3号炉における排気筒 モニタサンプリングラインの損傷について	1号炉 3号炉	<p>下線は要因 II 相当箇所</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、塩害により配管が腐食し強度が低下していたところに、地震による力が加わり、吸込側配管に幅約4mm(最大)、長さ約5cmの損傷が1箇所発生した。</li> <li>・1号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、地震の影響でモニタ建屋と配管の相対位置がズレたことにより、放射能濃度を測定した後の気体を主排気筒に戻す配管の接続部にズレが発生した。</li> </ul>	II, III
29	中越沖 (柏崎)	固体廃棄物貯蔵庫 地下1階管理棟-第1棟接続部 通路部付近漏水	その他	地震により固体廃棄物貯蔵庫のエキスパンションとドレンピットが破損したため、固体廃棄物貯蔵庫の第1棟と管理棟の境界に湧水(雨水)が発生した。	II, III
30	駿河湾 (浜岡)	補助建屋東側雨樋の亀裂	5号炉	地震による揺れ方の違いから、補助建屋と風除室屋上で固定されている補助建屋東側雨樋に亀裂(5箇所)が生じた。	II
31	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	4号機主排気ダクトからの漏えいについて	4号炉	地震発生時に3、4号炉コントロール建屋と3、4号炉サブベース建屋間に一時的なズレが生じたため、建屋境界部に設置された主排気ダクトの支持脚溶接部へ局所的に大きな応力が発生しひびびが生じた。	II

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建築物の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる損傷 IV：周辺斜面の前縁 V：使用済燃料ピットロスロッキングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わない I～V以外の要因等)

原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (4/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因Ⅲ					
32	宮城県沖 (女川)	8・16宮城地震による女川原子力発電所全プラント 停止について	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響で以下の軽微な被害が発生した。 (a) 女川1号炉 ・主変圧器, 起動用変圧器の避圧弁動作 ・サイトハンカ建屋プールに水銀灯落下 (b) 女川2号炉 ・主変圧器, 起動用変圧器, 補助ボイラー変圧器(A)(B)の避圧弁動作 (c) 女川3号炉 ・原子炉建屋内見学者用ギャラリースのガラスのひび ・主変圧器の避圧弁動作 (d) その他構内 ・環境放射能測定センターの希硫酸(5%濃度)貯蔵施設が漏えいおよび奇音ノイズの一部滴下 ・建屋エレベーター停止 ・排気筒航空障害灯レンズカバー破損 ・構内道路アスファルト亀裂・波うち・段差発生	I, Ⅲ, VI
33	能登半島沖 (志賀)	能登半島地震に伴う水銀灯の落下	1号炉 2号炉	1号炉タービン建屋運転階の水銀灯および2号炉原子炉建屋運転階の水銀灯が落下した。	Ⅲ
34	能登半島沖 (志賀)	能登半島地震に伴う低圧タービン組み立て中の タービンロータの位置ずれ	2号炉	地震の影響で低圧タービンの動翼に微かな接触痕が複数発生した。	Ⅲ
35	中越沖 (柏崎)	T/Bブローアウトパネル破損	2号炉		
36	中越沖 (柏崎)	R/Bブローアウトパネル破損	3号炉	地震の影響によりブローアウトパネルを固定する止め板が変形し外れたため, 3号炉原子炉建屋のブローアウトパネルが外れた。ま た, 3号炉および2号炉のタービン建屋についても, ブローアウトパネルが外れた。	Ⅲ
37	中越沖 (柏崎)	T/B海側・山側ブローアウトパネル外れ・脱落	3号炉		
38	中越沖 (柏崎)	R/B使用済燃料プール内ワーキングテーブル燃 料上に落下	4号炉		
39	中越沖 (柏崎)	R/B使用済燃料プール内ワーキングテーブルが ラック上(燃料あり)に落下	7号炉	地震の影響により, 4号炉および7号炉の使用済燃料貯蔵プール内に取り付けられている水中作業台が外れ, 使用済み燃料上に 落下する事象が発生した。また, 6号炉水中作業台が固定位置から外れ, ワイヤーにより支持されている状態となった。	Ⅲ
40	中越沖 (柏崎)	6号炉使用済燃料プール内の水中作業台の固 定位置からはずれ	6号炉		
41	中越沖 (柏崎)	C/SBFD/G-A北側付近「RW固化エリア」 厚S1-15Dから漏水	1号炉	不等沈下に伴う屋外消防配管の損傷により発生した水が, 電線管貫通孔より流入したことで非常用ディーゼル発電機(A)電気品室 に漏水した。	Ⅲ
42	中越沖 (柏崎)	各サービ建屋退域モニタ故障について	1号炉 2号炉 3号炉 4号炉 5号炉 6号炉 7号炉	地震の影響で, 各サービ建屋退域モニタで検出器のスレ(検出器の飛び出し), 駆動部故障が発生した。	Ⅲ
43	中越沖 (柏崎)	固体廃棄物貯蔵庫内のドラム缶数百本が転倒し, 内数十本のドラム缶の蓋が開いていることを確認	その他	地震の影響により固体廃棄物貯蔵庫第二棟内において, ドラム缶100本程度が転倒し, 内数十本のドラム缶の蓋が開放する事象が発 生した。	Ⅲ

地震被害発生要因: I: 地震の不等沈下による損傷 II: 建物間の相対変位による損傷 III: 地震の揺れによる損傷 IV: 周辺斜面の崩壊 V: 使用済燃料ピットロスラングによる溢水 VI: その他(地震の揺れに  
よる警報発生等, 施設の損傷を伴わない I~V以外の要因等)



## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (5/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害 発生要因
44	中越沖 (柏崎)	R/Bオベプロ R/B天井クレーンユニバーサルジョイントに破損確認	6号炉	走行車輪にプレーキが掛かった状態で、地震により強制的にクレーンの走行方向(東西方向)の力が発生したため、走行車輪と電動機の間位置するユニバーサルジョイントに過大なトルクが発生し、クロスピンが破損する事象が発生した。	Ⅲ
45	中越沖 (柏崎)	3号炉原子炉建屋地下2階SLC系注入ライン配管(格納容器外側貫通部)板金保温へこみについて	3号炉	3号炉SLC系注入ライン配管(格納容器外側貫通部)の近傍に置いてあったISU用RPV模擬スルガが、地震により移動し当該配管に接触したため、板金保温材にへこみが発生した。	Ⅲ
46	中越沖 (柏崎)	7号原子炉ウエルライナーからの漏洩について	7号炉	7号炉の原子炉ウエルライナーにつながる配管のレベル計内に水が溜まる事象が発生した。当該のウエルライナーには、溶接の溶け込み不足と考えられる未溶着部があり、さらには建設時に溶接余剰部を平滑化するためにグラインダで除去していたため、残存板厚が薄くなっていた。そこで地震によりスロットプラグが接触したため、過大な荷重がかかり貫通、漏えいした。	Ⅲ, VI
47	中越沖 (柏崎)	3号炉原子炉圧力容器遮へい体の地震による移動について	3号炉	【N12C】スライド式プラグが保温材に接触した事象 スライド式プラグが正傾位置にある状態で取付けられず、ストッパー機能が働かなかった。その結果、スライド式プラグが地震によってRPV側へ移動後、Δの字状籠に掛いたことにより保温材に接触して保温材を变形させた。 【N12D】積上式プラグが水位計装配管に接触した事象 スライド式プラグのストッパーが取付けられておらず、N12Cと同様にストッパー機能が働いていなかったことによりスライド式プラグが地震によりRPV側へ移動した。その結果、積上式プラグの押えがなくなると、地震により積上式プラグが左側へ崩れ、水位計装配管への接触に至った。	Ⅲ, VI
48	中越沖 (柏崎)	柏崎刈羽原子力発電所1, 3号炉における排気筒モニタサンプリングラインの損傷について	1号炉 3号炉	・3号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、塩害により配管が腐食し強度が低下していたところ、地震による力が加わり、吸込側配管に幅約4mm(最大、長さ約5cm)の損傷が1箇所発生した。 ・1号炉主排気筒放射線モニタサンプリング配管において、地震の影響でモニタ建屋と配管の相対位置がズレたことにより、放射能濃度を測定した後の気体を主排気筒に戻す配管の接続部にズレが発生した。	Ⅱ, Ⅲ
49	中越沖 (柏崎)	所内変圧器1Aと相分離母線のずれによる基礎ボルトの切断	1号炉	地震による振動により所内変圧器1Aが揺動したため基礎ボルトが破断した。	Ⅲ
50	中越沖 (柏崎)	励磁変圧器からの油漏れ及び基礎ベースからのズレ	1号炉	地震による振動により、一次プッシング母線が破損し絶縁油が漏えいした。また同様に地震による振動により、基礎ベースから変圧器本体がずれる事象が発生した。	Ⅲ
51	中越沖 (柏崎)	主変圧器基礎ボルト折損及びクーラー母管と本体間からの油リーク	2号炉	地震による振動により、主変圧器基礎ボルト折損およびクーラー母管と本体間が破損し油が流出した。	Ⅲ
52	中越沖 (柏崎)	励磁用変圧器基礎部・バスダクト横ずれ	2号炉	地震による振動により、励磁用変圧器の基礎部およびバスダクトに横ずれが発生した。	Ⅲ
53	中越沖 (柏崎)	K3励磁用変圧器基礎ボルト切断・相非分割母線沈下有り	3号炉	地震により、主変圧器およびExTr基礎ボルトが切断した。また、NPB基礎が地震の影響により沈下した。	Ⅰ, Ⅲ
54	中越沖 (柏崎)	No.4ろ過水タンク配管破断	5号炉	地震の振動により、タンク配管の伸縮継手部が損傷し、No.4ろ過水タンクより漏えいが発生した。	Ⅲ
55	中越沖 (柏崎)	T/B復水器水室B1-B2連絡弁フランジ部漏えい、エキスパンション亀裂	4号炉	地震の振動により、復水器水室間に過大な変位が生じ、伸縮継手が損傷した。	Ⅲ
56	中越沖 (柏崎)	500kV南新湯線2L黒相プッシング油漏れによる南新湯線2L停止	その他	地震発生時に送電線引込架線が上下に振れたことで、プッシング端子部に応力が発生し、フランジ面が変形したため漏油が発生した。	Ⅲ
57	中越沖 (柏崎)	Hx/B B1F FP-40ラインから漏水	2号炉	地震の振動により、熱交換器建屋の消火配管引き込み部ラバーブーツが損傷し、雨水の流入が発生した。	Ⅲ
58	中越沖 (柏崎)	荒浜側避雷鉄塔の斜材が5本破断	その他	地震の振動により、避雷鉄塔の斜材が破断した。	Ⅲ

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れに伴う傾倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料ピットロスランニングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)



## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (6/19)

No.	対象地震 (発震所)	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害 発生要因
59	中越沖 (柏崎)	事務本館常用電源断、緊急時対策室電源等は非常用電源より供給	その他	地震の影響により、常用系の高圧受変電盤とチャネルベースを止めているボルトが切断し、高圧受変電盤が移動したため常用系電源が断となり非常用電源に切替った。	Ⅲ
60	中越沖 (柏崎)	ヤード T/BサブドレンNo. 8 流入水油混入およびK1~4 放水庭に微量の油壓確認について	1号炉	地震による振動で変圧器防油堤が損傷したことにより、変圧器から漏洩した絶縁油が損傷部から土壌を經由してサブドレンに流入した。	Ⅲ
61	中越沖 (柏崎)	スクリーン起動不可	2号炉	地震により、ケーブドレンチンにおいてケーブドレンレイが脱落した。この影響でケーブドレンが損傷し地絡したため、取水装置スクリーン洗浄ポンプが起動不可となった。	Ⅲ
62	中越沖 (柏崎)	K1 S/B環境ミニコン県テレメータ等伝送不能	その他	地震時の振動により、中央処理装置とディスプレイを繋ぐケーブドレンコネクタに接触不良が発生し、中央処理装置が停止(フリーズ)したことから、県テレメータ、インターネットホーミングへのデータ伝送処理ができなくなった。また、インターネット伝送に関しては、地震時に当システムインターネットサーバ、所内LANがいずれも停止したことから、公開WEBサーバまでの連携がとれず伝送されなかった。	Ⅲ
63	中越沖 (柏崎)	重油タンク防油堤での目地の開き(貫通)	その他	地震の影響により、重油タンク防油堤に目地の開き(貫通)が発生した。	Ⅲ
64	中越沖 (柏崎)	重油タンク用泡消火設備の現場盤損傷	その他	地震の影響により、重油タンク消火設備の現場盤(盤BOX)と支柱との接合部分に破断が発生した。	Ⅲ
65	中越沖 (柏崎)	Ax/B 1F 北西側壁面亀裂部より雨水漏えい	その他	地震の影響により、連絡通路が建屋と衝突したことでコンクリートが損傷し建屋の壁面に亀裂が生じた。また、この亀裂から雨水が流入した。	Ⅲ
66	中越沖 (柏崎)	固体廃棄物貯蔵庫 地下1階管理棟-第1棟接続部通路部付近漏水	その他	地震により固体廃棄物貯蔵庫のエキスパンションドレンピットが破損したため、固体廃棄物貯蔵庫の第1棟と管理棟の境界に湧水(雨水)が発生した。	Ⅱ, Ⅲ
67	中越沖 (柏崎)	C/B 2F 中操天井の地震による脱落・ひび割れ・非常灯ずれ・点検口開放を確認について	7号炉	地震の振動により、7号炉中操において飾り照明の落下、天井化粧板の脱落・ひび、非常灯ずれ、点検口開放が発生した。	Ⅲ
68	中越沖 (柏崎)	R/B オペフロ スタッドテンションナール除染バタン内油漏れ・油圧制御ホース切断について	4号炉	RPVヘッド着脱機に配置されている4つのスタッドテンションナールが地震により振られ、そのうちの1つのスタッドテンションナールと構造フレームとの間に油圧ホースが挟まれ切断されたため、約200リットルの油圧作動用の油漏れが発生した。	Ⅲ
69	中越沖 (柏崎)	R/B 2F南東壁(SFP側)よりの水漏れ	7号炉	・原子炉建屋管理区域内2階のエレベータ付近の壁面(厚さ約2mの鉄筋コンクリート)の継ぎ目部に生じた微細なひび(幅約0.1mm程度、長さ約3.5m程度)から、水のにじみが発生し水たまりが生じた。 ・原子炉建屋3階北側の床面コンクリート継ぎ目部(約1cm)にわずかな水のしみ出しが発生した。 ・No.46 7号原子炉ウエルライナーからの漏洩についてIIによるものか、使用済燃料プール等からの地震時スロッシングを起因とする漏水であるのか原因は特定できなかった。	ⅢまたはV
70	中越沖 (柏崎)	R/B 3FIS試験片室前壁からの水漏れ	7号炉	同上	ⅢまたはV
71	中越沖 (柏崎)	平均出力領域モニタ制御盤の電源装置の位置ずれについて	4号炉	中央制御室内にある平均出力領域モニタおよび制御棒引抜監視装置の電源装置が、正帰の位置から取り出し方向に数cmずれていることを確認した。長期使用による板バネの経年変化により、板バネ押え力が低下したことに加え、地震により当該電源装置に加わる地震水水平力が、質量に比例して他の電源装置より大きく寄与したため、当該電源装置に位置ずれが生じた。	Ⅲ
72	中越沖 (柏崎)	原子炉建屋 原子炉ウエルライニング面(ウエルカバ)着座面のすり傷について	7号炉	地震の影響により、原子炉ウエルカババーが動いたためウエルカババー着座面のほぼ全周にすり傷が確認された。	Ⅲ
73	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋1階(放射線管理区域外)の扉の開閉不能	1号炉	地震の影響により、当該扉を開閉した際、扉枠が干渉して閉止不能となった。	Ⅲ
74	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋1階(放射線管理区域内)の扉金具の落下(1箇所)	1号炉	地震の影響により、ドアクローザー付属の温度ヒューズが破損した。	Ⅲ
75	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋2階(放射線管理区域内)コンクリート片(親指大)確認	2号炉	地震の影響により、タービン建屋側躯体とタービン建屋ペデスタル躯体間の境界部表面のコンクリートが損傷し、コンクリート片(親指大)が落下した。	Ⅲ

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる損傷 Ⅳ：周辺斜面の崩壊・転倒、落下等 Ⅴ：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (7/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害 発生要因
76	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の外れ	2号炉	地震の影響により、原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れた。	III
77	駿河湾 (浜岡)	源水タンクまわりの構内配電線電柱の支線外れ(1箇所)	その他	構内配電線電柱の支線と支線アンカーを接続するターンバックルに、地震による応力が加わったことでターンバックルが破損し、支線が外れた。	III
78	駿河湾 (浜岡)	275kV開閉所壁面の鉄骨耐火被覆材のひび割れ	その他	275kV開閉所壁面の鉄骨耐火被覆材に、地震の影響によるひび割れを確認した。	III
79	駿河湾 (浜岡)	275kV開閉所内の構内放送用スピーカーの脱落	その他	275kV開閉所内に設置してある構内放送用スピーカーが、地震の影響により脱落した。	III
80	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機の排気消音器の吸音材カバー固定金具の外れおよび台座シール材の劣化	3号炉	地震の影響により、原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れた。また、非常用ディーゼル発電機(B)の排気消音器台座シール材に塩害環境腐食と地震の揺れによる影響での劣化を確認した。	III, VI
81	駿河湾 (浜岡)	タービン系配管の保温材のずれ	4号炉	地震の影響でタービン系配管の保温材にずれが発生した。	III
82	駿河湾 (浜岡)	低圧タービン軸の接触痕	4号炉	地震の影響により、低圧タービン(A)～(C)軸の6箇所に軸受油切り部との接触痕を確認した。	III
83	駿河湾 (浜岡)	組合せ中間弁(C)室内の間仕切板の脱落	4号炉	地震の影響により、組合せ中間弁(C)室内に取り付けてあった金属製の仕切板の一部(約20cm×約20cm)が脱落した。	III
84	駿河湾 (浜岡)	発電機励磁電源用バスダクト支持部材の接続板の亀裂	4号炉	地震の影響により、発電機励磁電源用バスダクトの支持部材とバスダクトをつなぐ接続板に亀裂(最大長さ約7mm)が発生した。	III
85	駿河湾 (浜岡)	空調ダクトからの空気の微少な漏れ	4号炉	地震の影響により、空調ダクト(フランジ部)からの空気の微少な漏れが発生した。	III
86	駿河湾 (浜岡)	発電機ブラシホルダの接触痕について	4号炉	地震の影響により、発電機ブラシホルダの一部に軽微な接触痕およびコレクタリング表面に茶色の変色が発生した。	III
87	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具等の外れ	4号炉	原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れ、一部のカバーにずれが発生した。塩害環境による固定金具の腐食と地震の揺れによる影響が原因である。	III, VI
88	駿河湾 (浜岡)	主タービンスラスト軸受摩擦トリップ警報点灯	5号炉	地震の発生によりタービンがトリップした。当該タービンの地震被害は以下のとおり。 ・中間軸受箱に過大な力が掛かり、中間軸受箱取付ボルトが損傷した。 ・中間軸受箱取付ボルトが損傷したことにより、中間軸受箱が上下に揺動し、中間軸受箱の軸方向固定キーが傾くとともに、キー溝が変形した。 ・中間軸受箱の揺動により、中間軸受箱内に設置されているスラスト軸受も揺動し、タービンロータの軸方向移動が発生したこと、および低圧内部車室のスラストキー一部の変形により、低圧内部車室がサポートライナー上を軸方向に移動し、動翼(回転体)とダイヤフラム(静止体)の接触およびロータと油切り等の接触が発生した。 ・中間軸受箱の揺動およびタービンロータの軸方向移動により、スラスト保護装置が動作し、「主タービンスラスト軸受摩擦トリップ」信号によりタービントリップした。	III
89	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋3階タービンスラスト装置まわりのデッキプレート取り付け用ネジ折損	5号炉	地震の影響により、タービンスラスト保護装置まわりの作業床用デッキプレートの取り付け用ネジ(直径7mm)24本が折損した。	III
90	駿河湾 (浜岡)	発電機回転数検出装置の滑動痕	5号炉	地震の影響により、発電機回転数検出装置歯車と検出器が接触し検出器に残った。	III

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットスロッシングによる腐食 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (8/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事例および発生要因の概要	地震被害 発生要因
91	駿河湾 (浜岡)	原子炉格納容器的機器搬入口遮へい扉の固定金具破損	5号炉	地震の影響により、原子炉格納容器的機器搬入口に設置している金属製遮へい扉の固定用金具アンカー部(床面)が破損し、固定金具が2～3cm程度の浮きが発生した。	III
92	駿河湾 (浜岡)	No.3脱塩水タンク基礎部の防食アープの剥れ	5号炉	地震によりタンク端部が一時的に浮上り、一部の防食アープが剥離しタンク底板下部に潜り込む事象が発生した。	III
93	駿河湾 (浜岡)	タービン振動位相角計の損傷	5号炉	地震の揺れによりローターが振動位相角計の先端に接触したため、位相角計の先端が欠損した。	III
94	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋2階(放射線管理区域内)東側壁面の仕上げモルタルの剥がれと浮き(30cm×5cm程度)	5号炉	原子炉建屋2階(放射線管理区域内)東側壁面の仕上げモルタルに地震の影響による剥がれと浮きが発生した。	III
95	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋2階(放射線管理区域内)高圧第2ヒータまわり床面に、配管貫通部に詰められていた仕上げモルタルの一部の剥がれ(5cm×5cm程度)	5号炉	地震の影響により、主タービン潤滑油配管とタービン建屋の貫通部の穴仕舞部の仕上げモルタルの表面に剥がれが発生した。	III
96	駿河湾 (浜岡)	化学分析室内の放射能測定装置の固定ボルトの浮き上がり	5号炉	地震の影響により、化学分析室内に設置している放射能測定装置(波高分析装置)の固定用アンカーボルトに浮き上がりが発生した。	III
97	駿河湾 (浜岡)	発電機ブランホルダ等の接触痕について	5号炉	地震の影響により、発電機ブランホルダの一部に軽微な接触痕およびコレクタリング表面に茶色の変色が発生した。	III
98	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋内の蛍光灯不点について	5号炉	地震によって、蛍光管とソケット部の接触不良が発生しタービン建屋(放射線管理区域内)の蛍光灯が約30灯不点となった。	III
99	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機(B)排気消音器の吸音材カバー固定金具等の外れ	5号炉	原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(B)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れ、一部のカバーにずれが発生した。塩害環境による固定金具の腐食と地震の揺れによる影響が原因である。	III、VI
100	駿河湾 (浜岡)	タービン建屋内でのビス(5個)の発見	5号炉	地震の影響により、照明器具用電線管つなぎ部固定用や配管保温材の外用保温材のビスが落下した。	III
101	駿河湾 (浜岡)	変圧器消火配管建屋貫通部のシール材の一部損傷	5号炉	地震の影響により、屋外連絡ダクト貫通部付近の変圧器消火配管貫通部シール材の一部が損傷し、フランジ部からの微少なリーク(1滴/2滴)が発生した。	III
102	駿河湾 (浜岡)	原子炉格納容器内の点検結果	5号炉	地震の影響による以下の痕跡を確認した。 ・主蒸気逃し安全弁排気管のバネ式支持構造物の動作(摺動痕) ・作業用ターンテーブルの車輪位置ずれ ・空調ダクト接続部の位置ずれ	III
103	駿河湾 (浜岡)	発電機固定子固定キーの隙間の拡大	5号炉	発電機固定子に地震の影響による以下の痕跡を確認した。 ・固定子底部の中央に挿入されている固定キーの両サイドの隙間が拡大 ・ベースボルトの一部の塗装が剥離 ・固定キーに軽微な傷 ・発電機本体脚部およびベースにへこみ、段差の発生	III

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる損傷 IV：周辺積面の崩壊 V：使用済燃料ピットロスラングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (9/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
104	駿河湾 (浜岡)	タービン開放点検の結果	5号炉	地震の発生によりタービンがトリップした。当該タービンの地震被害は以下のとおり。 ・中間軸受箱に過大な力が掛かり、中間軸受箱取付ボルトが損傷した。 ・中間軸受箱取付ボルトが損傷したことにより、中間軸受箱が上下に揺動し、中間軸受箱の軸方向固定キーが傾くとともに、キープ溝が変形した。 ・中間軸受箱の揺動により、中間軸受箱内に設置されているスラスト軸受も揺動し、タービローターの軸方向移動が発生したこと、および低圧内部車室のスラストキー部分の変形により、低圧内部車室がサポーターライナー上を軸方向に移動し、動翼(回転体)とダイヤフラム(静止体)の接触およびローターと油切り等の接触が発生した。 ・中間軸受箱の揺動およびタービローターの軸方向移動により、スラスト保護装置が動かし、「主タービンスラスト軸受摩擦トリップ」信号によりタービントリップした。	Ⅲ
105	駿河湾 (浜岡)	主要変圧器上部グレーチングと相分離母線箱との接触	5号炉	主要変圧器用の相分離母線箱(以下、「IPB」という)3箇所に、地震の影響によってIPB点検用グレーチングの手すりボルト部分と接触し接触痕が残った。	Ⅲ
106	駿河湾 (浜岡)	原子炉格納容器内作業用タービンテーパーの点検結果	5号炉	作業用タービンテーパーに地震の影響による以下の状況を確認した。 ・車輪カバールの一部割れ ・回転角検出装置の歯車シールから歯車の外れ	Ⅲ
107	駿河湾 (浜岡)	原子炉機器冷却水系の配管および支持構造物の揺動痕	5号炉	原子炉機器冷却水系の配管および支持構造物に、地震の影響による揺動痕(塗装の剥離)を15箇所確認した。	Ⅲ
108	駿河湾 (浜岡)	タービン駆動給水ポンプターベース部のライナーシム変形	5号炉	地震の影響によって、タービン駆動給水ポンプ(A)(B)ポンプのベース部に取り付けられているライナーシムに変形が発生した。	Ⅲ
109	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋内の主蒸気系配管、給水系配管および配管支持構造物の点検結果	5号炉	主蒸気系配管と給水系配管について地震の影響による以下の状況を確認。 ・配管支持構造物4箇所について、配管自重受け部にわずかに隙間が発生 ・給水配管の壁貫通部2箇所について、養生用のラバーブーツと保温外装板に一部ずれが発生 ・主蒸気系配管の配管ラック2箇所揺動痕を確認	Ⅲ
110	駿河湾 (浜岡)	発電機シールリング油切りの揺動痕	5号炉	発電機軸の軸受部に地震の影響による以下の状況を確認した。 ・第10軸受のシールリング油切りと発電機ローターに、接触と推定される揺動痕を確認。 ・第9軸受についても、第10軸受と同様、シールリング油切りと発電機ローターに軽微な揺動痕を確認。	Ⅲ
111	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	タービン建屋地下1階高圧電源盤火災	1号炉	高圧電源盤(6-1A)内のしや断器(吊り下げ設置型)が、地震による振動で大きく揺れたため、当該しや断器の断路部が破損し、高圧電源盤内で周囲の構造物と接触して短絡等が生じ、これに伴い発生した火花により、高圧電源盤内のケーブルの絶縁被覆が溶け、発火が発生した。	Ⅲ
112	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	蒸気タービン中間軸受箱の浮き上がり	3号炉	地震の揺れにより、蒸気タービン主軸が移動し中間軸受箱に力が加わったことで、タービン中間軸受箱に浮き上がりおよび締付けボルトの変形が発生した。	Ⅲ
113	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	蒸気タービン中間軸受基礎部の損傷	2号炉	地震の揺れにより、蒸気タービン主軸が移動したことと中間軸受箱およびソールプレート(中間軸受箱を設置する平板)に力が加わり、ソールプレートが動いたことで基礎部に損傷が発生した。	Ⅲ
114	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	制御棒駆動系ハウジング支持金具サポーターのずれ	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響により、制御棒駆動系ハウジングのハウジング支持金具(グリッド)に、1号炉で1カ所、2号炉で2カ所、3号炉で1カ所のずれが発生した。	Ⅲ
115	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	起動用変圧器放熱器油漏れ	2号炉	地震の影響により、起動用変圧器放熱器に数ミリ程度のき裂が発生し絶縁油が漏れた。	Ⅲ

地震被害発生原因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる損傷 Ⅳ：周辺斜面の崩壊・転倒・落下等 Ⅴ：使用済燃料ピットロスツシングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (10/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
116	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	杜鹿1号線避雷器の損傷	その他	地震の影響により、杜鹿1号線避雷器の一部に損傷が発生した。	III
117	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	使用済燃料プールにおけるゲート押さえの脱落	3号炉	地震の影響により、使用済燃料プールゲート(No.1およびNo.2)において、プールゲートを固定しているゲート押さえ金具計4個のうち3個のスイングボルトが緩み外れた。	III
118	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	使用済燃料キャスクピットにおけるゲート押さえの一部脱落	3号炉	地震の影響により、キャスクピットゲートにおいて、ゲートを固定しているゲート押さえ金具2個のスイングボルトが緩み外れた。	III
119	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	当社モニタリングステーション(4局)の停電および伝送回線停止に伴う欠測	その他	地震・津波の影響により、杜鹿半島周辺の配電設備および伝送回線が損壊したため、モニタリングステーション(4局)が欠測した。	III, VI
120	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	高圧電源強しゃ断器の投入不可	1号炉	高圧電源室内に設置しているしゃ断器が地震の振動により傾き、投入スイッチを入切するためのインターロックローラーが正常位置から外れたため投入不可となった。	III
121	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	天井クレーン運転席鋼材等の損傷	2号炉	地震の影響により、原子炉建屋天井クレーンの運転席の鋼材溶接部の一部に損傷が発生した。	III
122	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	天井クレーン走行部等のすり傷	3号炉	原子炉建屋天井クレーン走行レール上の車輪が地震の影響で揺れたことにより、走行レールと走行車輪との接触面に局部的なすり傷が発生した。	III
123	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	燃料交換機制御室内の地上操作装置落下	3号炉	燃料交換機制御室内の地上操作装置が、地震の影響により机上から床面に落下し、端子部が破損した。	III
124	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	燃料交換機入出力装置の破損	1号炉	燃料交換機入出力装置内の表示装置およびキーボード(各運転状態表示、手順データの入力および編集作業)が地震の影響によりラックから落下し故障した。	III
125	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	主蒸気逃し安全弁(C)リミットスイッチの接点不良	1号炉	地震の揺れにより、主蒸気逃し安全弁(C)の位置検出スイッチが正規位置から下方へ僅かにズレたため、開閉ランプに表示不良が発生した。	III
126	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の変形	2号炉 3号炉	地震の影響により、2号炉原子炉格納容器内原子炉遮へい壁の開口部扉2箇所の留め具計3箇所に変形が発生した。また、3号炉原子炉格納容器内原子炉遮へい壁の開口部扉4箇所の留め具計5箇所に変形が発生した。地震の揺れにより留め具のバーとステーが接触し、ステー一部が損傷したものである。	III
127	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	地下1階電動ステップバック遮へい扉の施設装置の破損	2号炉	地震の影響により、原子炉建屋地下1階に2台ある電動ステップバック遮へい扉の施設装置が破損した。	III
128	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	モニタリングポスト(チャンネル6)信号変換器の故障に伴う指示不良	その他	地震の影響でモニタリングポストN0.6現地局舎内の測定装置から伝送装置間のケーブルコネクタのロック部分が破損し、ケーブルコネクタが緩んだため指示不良が発生した。	III
129	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	燃料交換機の配線ケーブルの脱線	3号炉	燃料交換機ブリッジ給電装置のうち、ケーブル支持具が地震の揺れによってガイドレールから脱落した。	III

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の前縁 V：使用済燃料ピットロスシンキングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)



## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (11/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
130	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	牡鹿幹線2号線避雷器の一部損傷	その他	地震の影響により牡鹿幹線2号線避雷器一部に損傷が発生した。	III
131	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の外れ	1号炉	地震の揺れにより、原子炉格納容器内原子炉遮へい壁開口部扉と押さえ板が接触し、遮へい材カーテンの押さえ板が1箇所変形した。	III
132	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	女川原子力発電所1号炉 原子炉建屋天井クレーン走行部の損傷について	1号炉	地震の影響で原子炉建屋天井クレーンの軸受つば部が損傷し、その破片が軸受コロに挟まれた状態で走行したことにより、軸受に大きな荷重が付加されたことで軸受が損傷し、走行部内部の隙間から油受けに落下した。	III
133	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	補助ボイラー(A) 蒸気だめ基礎部の損傷	2号炉	補助ボイラー(A) 蒸気だめ基礎部が加わり、当該機器がわずかに移動したことで基礎部に損傷が発生した。	III
134	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	蒸気タービン中間軸受箱の基礎ボルト曲がり	2号炉	地震の揺れにより、蒸気タービン主軸が移動したことで中間軸受箱およびソールプレート(中間軸受箱を設置する平板)に力が加わり、ソールプレートを固定している基礎ボルトに曲がりが生じた。	III
135	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	固体廃棄物貯蔵所コンクリート壁の剥離	その他	固体廃棄物貯蔵所の壁および天井は、伸縮継手により構造的に分離していたが、床には伸縮継手がなく、一体構造となっていたことから、壁および天井と床に地震による揺れ方の違いが生じ損傷した。また、床の損傷は基礎部にも及んでおり、この損傷が波及的に拡大したことで壁にも損傷が発生した。	III
136	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	原子炉格納容器機器ハッチ遮へい扉止め金具破損	—	原子炉格納容器機器ハッチ遮へい扉の止め金具(スライド固定)が地震の影響で破損した。	III
137	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	格納容器雰囲気計測系サンプル 昇圧ポンプB異音	—	地震の影響により、格納容器雰囲気計測系2系列のうち、サンプル昇圧ポンプBについてモータとサンプルポンプに芯ずれが起こり異音が発生した。	III
138	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	使用済燃料プール小ゲート取付けボルトの位置ズレ	—	地震の影響により、使用済燃料プール小ゲートの取付けボルトにずれが発生した。	III
139	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	地震による水処理建屋構造材の損傷	—	地震の影響により、建物のブレース(筋交い)の多くが切断した。	III
140	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	津波による取水口電気室建屋の損傷	—	地震・津波により、取水口電気室の建具(窓、シャッター)に割れ、歪みが発生した。	Ⅳ、Ⅵ
141	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	原子炉建屋天井クレーンの走行用車輪受部の一部損傷について	—	地震により、車輪軸受に亀裂等が発生し、その後、当該の天井クレーンを使用したこと、クレーンの自重により損傷に至った。	III

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる損傷 Ⅳ：周辺斜面の崩壊・転倒・落下等 Ⅴ：使用済燃料ピットフロッシングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (12/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因IV					
142	中越沖 (柏崎)	土捨て場一部崩落(北側斜面)等	その他	地震の振動により、土捨て場北側斜面の一部に崩落が発生した。	IV
143	中越沖 (柏崎)	開閉所東側法面一部滑り出し	その他	地震の振動により、開閉所東側法面が一部滑り出し約10cmのひび割れが発生した。	IV
144	駿河湾 (浜岡)	取水槽まわりの地盤沈下等	1号炉	取水槽まわりに地盤沈下(30m×20m、最大15cm程度)、隆起(35m×15m、最大20cm程度)および法面波打(30m×5m、最大10cm程度)が発生した。	I, IV
145	駿河湾 (浜岡)	道路および法面のひび割れ	その他	地震の影響により以下の事象が発生した。 ①5号昇降台道路き裂 ②片平山周辺よう壁目開き、道路き裂 ③平場ヤード舗装他き裂 ④5号放水口モミタ室裏側よう壁(ブロック積み)き裂 ⑤固体廃棄物貯蔵庫(第2棟)周辺よう壁(ブロック積み)および道路のき裂 ⑥発電所東側点検ヤード舗装き裂 ⑦発電所東側海岸道路き裂	I, IV

地震被害発生要因： I：地震の不等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (13/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因 V					
146	中越沖 (柏崎)	R/B3階、中3階の非管理区域への放射能含む水の漏れ、海への放射能放出	6号炉	使用済燃料プール水が非管理区域へ流出した。事象のメカニズムは以下。 ・使用済燃料プール水が地震によるスロッシングによりR/B4フロア床面に溢れ出した。 ・溢れ出した水は床面に設置している燃料交換機給電ボックスへ流入した。 ・密閉性が保たれているべきである給電ボックス内電線貫通部のシール部に、設計上の考慮不足あるいは施工不良により生じたと考えられる隙間ができていたため、隙間を通り電線管の中へ流入した。 ・当該電線管はR/B非管理区域へ通じていることから、電線管へ流入した水は非管理区域へと流出した。 ・R/B3階(非管理区域)床面にたまった水は、同床面の排水口を通じて非放射性排水収集タンクに流入した後、排水ポンプによりポンプ出口配管の接続先である放水口を經由して海に放出された。	V, VI
147		R/B 3Fオベフロ全域水浸し	1号炉		
148		R/B使用済燃料プール水飛散	2号炉		
149		R/Bオベフロ床への使用済燃料プール水飛散	3号炉		
150	中越沖 (柏崎)	R/B使用済燃料プール水散逸によるR/Bオベフロ水浸し・SFP汚濁不可視	4号炉	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プール水がオベフロに溢水した。	V
151		R/Bオベフロほぼ全域への使用済み燃料プール水飛散	5号炉		
152		R/B(管理)オベフロほぼ全域への使用済燃料プール水飛散	6号炉		
153		R/B4Fオベフロ全域水たまり有り	7号炉		
154	中越沖 (柏崎)	1号炉 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱及び復帰	1号炉		
155	中越沖 (柏崎)	2号炉 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱及び復帰	2号炉	地震によるスロッシングにより、使用済燃料プール水が原子炉建屋オベレインングフロアへ溢れたため、使用済燃料プール水位が低下したことから、運転上の制限からの逸脱を言及した。	V
156	中越沖 (柏崎)	3号炉 使用済燃料プールの水位低による運転上制限の逸脱及び復帰	3号炉		
157	中越沖 (柏崎)	R/B2F南東壁(SFP側)よりの水漏れ	7号炉	・原子炉建屋管理区域2階のエレベータ付近の壁面(厚さ約2mの鉄筋コンクリート)の継ぎ目部に生じた微細なひび(幅約0.1mm程度、長さ約3.5m程度)から、水のにじみが発生し水たまりが生じた。 ・原子炉建屋3階北側の床面コンクリート継ぎ目部(約1cm)にわずかな水のしみ出しが発生した。 [No.46、7号原子炉ウエルライナーからの漏洩について]によるものか、使用済燃料プール等からの地震時スロッシングを起因とする漏水であるのが原因は特定できなかった。	ⅢまたはⅤ
158	中越沖 (柏崎)	R/B3FIS試験片室前壁からの水漏れ	7号炉		ⅢまたはⅤ
159	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	東海第二発電所 使用済燃料プール水飛散	—	使用済燃料貯蔵プールのスロッシングにより、プール水が使用済燃料貯蔵プール壁面上部換気口へ浸入し、格納容器電気ペネトレーションボックスに浸入したことと絶縁低下を引き起こし、制御棒位置指示表示の不良を引き起こした。	V
160	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	使用済燃料プール水のスロッシングによる溢水	—	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プール水が溢水した。	V

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷、Ⅱ：建物間の相対変位による損傷、Ⅲ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等、Ⅳ：周辺斜面の崩壊、Ⅴ：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水、Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)



## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (14/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
地震被害発生要因VI					
161	宮城県沖 (女川)	8・16宮城地震による女川原子力発電所全プラント 停止について	1号炉 2号炉 3号炉	地震の影響で以下の軽微な被害が発生した。 (a) 女川1号炉 ・主変圧器、起動用変圧器の避圧弁動作 ・サイホン力建屋プールに水鏡灯落下 (b) 女川2号炉 ・主変圧器、起動用変圧器、補助ボイラー変圧器(A)(B)の避圧弁動作 (c) 女川3号炉 ・原子炉建屋内見学者用ギヤラリー室のガラスのひび ・主変圧器の避圧弁動作 (d) その他構内 ・環境放射能測定センターの希硫酸(5%濃度)貯蔵施設が漏えいおよび奇形ソーダの一部滴下 ・建屋エレベーター停止 ・排気筒航空障害灯レンズカバー破損 ・構内道路アスファルト亀裂・波うち・段差発生	I, III, VI
162	能登半島沖 (志賀)	能登半島地震観測データ波形記録の一部消失に ついて	1号炉	短時間に多くの余震を連続して収録したこと、収録装置内のICメモリーカード容量が少なかったことから、新たな余震記録によりデータ が上書きされたため、一部余震の記録が消失した。	VI
163	中越沖 (柏崎)	R/B3階、中3階の非管理区域への放射能含む水 の漏えい、海への放射能放出	6号炉	使用済燃料プール水が非管理区域へ流出した。事象のメカニズムは以下。 ・使用済燃料プール水が地震によるスロッシングによりR/B4フロア床面に溢れ出した。 ・溢れ出した水は床面に設置している燃料交換機給電ボックスへ流入した。 ・密閉性が保たれているべきである給電ボックス内電線貫通部のシール部に、設計上の考慮不足あるいは施工不良により生じたと 考えられる隙間ができていたため、隙間を通り電線管の中へ流入した。 ・当該電線管はR/B非管理区域へ通じていることから、電線管へ流入した水は非管理区域へと流出した。 ・R/B3階(非管理区域)床面にたまった水は、同床面の排水口を通して非放射性排水収集タンクに流入した後、排水ポンプにより、 ポンプ出口配管の接続先である放水口を経由して海に放出された。	V, VI
164	中越沖 (柏崎)	地震記録装置データ上書き	その他	短時間に多くの余震が連続して発生したこと、地震時の通信回線が輻輳したため転送するのに時間がかかっていたことにより、新た な余震記録により本震記録が上書きされたため本震データが消失した。	VI
165	中越沖 (柏崎)	T/B RFP-T主油タンク(B)タンク室床に油たまり	2号炉	地震の影響により1号炉電源(M/C 1SB-1)がトリップしたことで、同電源より受電している2号炉電源(M/C 2B-1)が喪失した。 そのため、負荷であるRFP-T(B)油プースタターポンプの電源が喪失し、油清浄機への戻り油がなくなり、RFP-T(B)油タンクの油面 が上昇してオーバーフローした。	VI
166	中越沖 (柏崎)	6号炉R/Bより海に放出された放射線量の評価・ 通報連絡の遅延	6号炉	漏水の試料を分析室へ持ち込む際の識別が明確でなかったため、採取箇所と分析結果を分類することができず、放射能有の特定 が遅れ、加えて原子炉建屋非放射性ストームドレンサンポンプの起動阻止が遅れたため、サンポンプに流入した放射能を含む水が発 電所外に放出された。	VI
167	中越沖 (柏崎)	主排気筒の定期測定(1回/週)においてヨウ素及び 粒子状放射性物質(クロム51, コバルト60)の検 出について	7号炉	原子炉の自動停止後の操作過程において、タービングラウンド蒸気排風機の手動停止操作が遅れたことで、復水器内に滞留していた 放射性ヨウ素及び粒子状放射性物質が、タービングラウンド蒸気排風機により吸引され、排気筒を経て放出された。	VI

地震被害発生要因： I：地震の不等低下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (15/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
168	中越沖 (柏崎)	7号原子炉ウエラライナーからの漏洩について	7号炉	7号炉の原子炉ウエラライナーにつながる配管のレベル計内に水が溜まる事象が発生した。当該のウエラライナーには、溶接の溶け込み不足と考えられる未溶着部があり、さらには建設時に溶接溶融部を硬化させるためにグラインダで除去していたため、溶接板厚が薄くなった。そこで地震によりスロットプラグが接触したため、過大な荷重がかかり貫通、漏えいした。	Ⅲ、Ⅴ
169	中越沖 (柏崎)	3号炉原子炉圧力容器遮へい体の地震による移動について	3号炉	【N12C】スライド式プラグが保温材に接触した事象 スライド式プラグが正位位置にある状態で取付けられておらず、ストッパー機能が働かなかった。その結果、スライド式プラグが地震によってRPV側へ移動後、ハの字状態に開いたことにより保温材に接触して保温材を変形させた。 【N12D】積上式プラグが水位計表配管に接触した事象 スライド式プラグのストッパーが取付けられておらず、N12Cと同様にストッパー機能が働いていなかったことによりスライド式プラグが地震によりRPV側へ移動した。その結果、積上式プラグの押さえがなくなると、地震により積上式プラグが左側へ開け、水位計表配管への接触に至った。	Ⅲ、Ⅴ
170	中越沖 (柏崎)	低起動変圧器3SB「放圧装置動作」及び放圧装置油リーク	3号炉	地震により低起動変圧器3SB本体が揺れて、放圧装置が動作したため噴油した。	Ⅵ
171	中越沖 (柏崎)	低起動変圧器6SB放圧装置油リークによる低起動変圧器6SB停止	6号炉	地震により低起動変圧器6SB本体が揺れて、放圧弁が動作したため油がリークした。	Ⅵ
172	中越沖 (柏崎)	R/B 1F北西側二重扉電源喪失のため内外開放中	1号炉	メカ式のリレーの誤動作によりM/C1SB-1が停止したこと、およびMCC1SA-1-1盤に建屋内に漏洩した水がかかり停止したことにより二重扉電源が2系統停止したため、二重扉が動作不能となった。	Ⅵ
173	中越沖 (柏崎)	R/Bオベフロ 原子炉ウエラ内バルクヘッド上に赤靴を確認	1号炉	原子炉ウエラ内のバルクヘッド上においてO靴1個を発見した。ウエラ開口部付近にあったO靴が、使用済燃料プール及び原子炉ウエラから地震のスロッシングにより溢れた水が原子炉ウエラに長る際に、その流れにさらわれ落下したものである。	Ⅴ、Ⅴ
174	中越沖 (柏崎)	「6号炉の放射性物質の漏えいについて」における海に放出された放射能量の訂正について	6号炉	放水口を經由して海に放出された水の放射線量を算定する際の計算に誤りがあった。	Ⅵ
175	中越沖 (柏崎)	T/B B2F T/BHCWカフ(B)・LPOP(A)～(C) 室内水流入	1号炉	1号タービン建屋～海水熱交換器建屋・補助ボイラ建屋等で発生した漏水が当該レンヂ近傍のファンネルへ大量に流入し、目詰まりを起こしたことにより、このファンネルより設置高の低い高電導度廃液サンプから溢水した。	Ⅵ
176	中越沖 (柏崎)	T/B T/BB1F(管)南側壁上部5m(ヤードHT・奥ノンセグ室)より雨水流入	3号炉	タービン建屋に隣接したピットに水がたまり、電線管貫通部を通過してタービン建屋内に水が流入した。	Ⅵ
177	中越沖 (柏崎)	5号炉 燃料取替機荷重異常発生に伴う自動除外	5号炉	1体の燃料集合体が正しい装荷位置である燃料支持金具から外れていることを確認した。これは、燃料装荷時の燃料交換機の設定座標が適切ではなかったこと、燃料集合体の下降速度が十分減速されていないことから燃料集合体の下部先端が燃料支持金具の外側に乗り上げた状態であった。その後、地震により燃料支持金具からさらわれたものである。	Ⅵ
178	駿河湾 (浜岡)	廃棄物減容処理建屋「復水・パッチタンク水位高」警報点灯	2号炉	地震により廃棄物減容処理建屋に設置している復水・パッチタンク水位が変動し、一時的にタンクへの補給が必要な水位を検出し、補給水系統からタンクへの自動補給が行われたことにより水位が上昇したため、水位高警報が点灯した。	Ⅵ
179	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋3階(放射線管理区域内)燃料プール冷却浄化系ポンプ室の放射線モニタ指示の上昇	2号炉	地震の揺れにより、燃料集合体表面の放射性物質を含んだ鉄錆等がプール水に遊離したため、放射線モニタの指示が上昇した。	Ⅵ

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる損傷 Ⅳ：周辺斜面の崩壊・転倒・落下等 Ⅴ：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (16/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
180	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機の排気消音器の吸音材カバー固定金具の外れおよび台座シール材の劣化	3号炉	地震の影響により、原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れた。また、非常用ディーゼル発電機(B)の排気消音器台座シール材に塩害環境腐食と地震の揺れによる影響での劣化を確認した。	Ⅲ、Ⅴ
181	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具等の外れ	4号炉	原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(A)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れ、一部のカバーにずれが発生した。塩害環境による固定金具の腐食と地震の揺れによる影響が原因である。	Ⅲ、Ⅴ
182	駿河湾 (浜岡)	補助変圧器過電流トリップ	5号炉	地震の振動でトリップ接点に接触したことにより、保護継電器が誤動作した。	Ⅵ
183	駿河湾 (浜岡)	制御棒駆動機構モータ制御ユニットの故障警報点灯について	5号炉	他事象の影響により、予備電源側供給となっていた計測制御系定電圧定周波数電源装置が、電源元である補助変圧器のトリップにより瞬時電圧低下となり、制御棒駆動機構モータ制御装置が一時停止したことで「RC&IS軽故障(モータ制御ユニット故障)」警報が点灯した。	Ⅵ
184	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋管理区域区分の変更	5号炉	燃料交換エリア床面の放射性物質の密度を測定したところ、 $7Bq/cm^2$ であり、事業者管理値 $4Bq/cm^2$ を超過したため管理区分を変更した。原因は、原子炉建屋5階オベフロ高所に蓄積していた放射性物質が地震の揺れで落下し、原子炉建屋全体に拡散したためである。	Ⅵ
185	駿河湾 (浜岡)	計測制御系定電圧定周波数電源装置のインバーター過電流による電源切替(通常→予備)	5号炉	地震時に所内電源電圧が上昇したことにより、装置への交流入力電圧上昇が発生したため予備電源へ切り替った。	Ⅵ
186	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋5階(放射線管理区域内)燃料交換エリア換気放射線モニタ指示の一時的な上昇	5号炉	地震の揺れにより燃料集合体表面の放射性物質を含んだ鉄鏝等が、プール水に遊離しプール表面からの放射線線量率が上昇したため、燃料交換エリア換気放射線モニタの警報が点灯した。	Ⅵ
187	駿河湾 (浜岡)	燃料プールの放射能の上昇	5号炉	燃料プールの放射能が通常値の50倍程度に上昇した。原因は他事象(No.188)と同様。	Ⅵ
188	駿河湾 (浜岡)	原子炉建屋3階(放射線管理区域内)燃料プール冷却浄化系ポンプ室の放射線モニタ指示の上昇	5号炉	燃料プール冷却浄化系ポンプ室の放射線モニタの指示が上昇した。原因は他事象(No.188)と同様。	Ⅵ
189	駿河湾 (浜岡)	非常用ガス処理系(B)放射線モニタ下限点灯	5号炉	地震発生時に補助変圧器トリップに伴う電圧の一時的な低下により、モニタ指示値が一時的に低下したため下限が点灯した。	Ⅵ
190	駿河湾 (浜岡)	非常用ディーゼル発電機(B)排気消音器の吸音材カバー固定金具等の外れ	5号炉	原子炉建屋屋上(放射線管理区域外)に設置している非常用ディーゼル発電機(B)排気消音器の吸音材カバー固定金具の一部が外れ、一部のカバーにずれが発生した。塩害環境による固定金具の腐食と地震の揺れによる影響が原因である。	Ⅲ、Ⅴ
191	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	原子炉補機冷却水系熱交換器(B)室、高圧炉心スレイ補機冷却水系熱交換器室および海水ポンプ室への浸水	2号炉	津波の影響により海水ポンプ室から海水が浸入し、RCW熱交換器と接続している制御ケーブルが浸水した。その結果、RCWポンプ(B)、(D)およびHPCWポンプが浸水の影響で自動停止し、続いて冷却水の供給がなくなったD/G(B)、D/G(H)が自動停止した。	Ⅵ
192	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	屋外重油タンクの倒壊	1号炉	津波の影響により、1号炉補助ボイラー用の重油貯蔵タンクの倒壊、重油移送ポンプの浸水、油の輸送管の損傷が発生した。	Ⅵ
193	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	非常用ディーゼル発電機(A)界磁回路の損傷	1号炉	非常用ディーゼル発電機(A)について以下の事象を確認した。 ・メタクワ6-1Aで発生した火災の影響で同期検出継電器と接続している制御ケーブルが溶損し地絡が発生した。 ・地絡の影響でDG(A)や断器が自動投入され界磁過電圧が発生した。 ・この界磁過電圧によりバリスタが過電圧の損傷、ダイオードの短絡が発生した。	Ⅵ

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等低下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 Ⅳ：周辺斜面の崩壊 Ⅴ：使用済燃料ピットロスロッキングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (17/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
194	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	1,2,3号炉放水口モニターの津波による浸水および 破損	1号炉 2号炉 3号炉	津波により建屋内に設置の測定・データ伝送設備が、水没・破損した。	VI
195	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	当社モニタリングステーション(4局)の停電および 伝送回線停止に伴う欠測	その他	地震、津波の影響により、牡鹿半島周辺の配電設備および伝送回線が損壊したため、モニタリングステーション(4局)が欠測した。	Ⅲ, VI
196	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	海水温度モニタリング装置の津波による破損に伴う 全局欠測	その他	津波により、取放水口付近に設置している海水温度モニタリング装置が水没したため、データ伝送設備が破損しデータが欠測した。	VI
197	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	母連しや断器の制御電源喪失	1号炉	火災が発生した高圧電源盤の制御電源回路の溶損による地絡や短絡の影響により、制御電源回路が接続されている当該しや断器 用制御電源回路の電圧が変動したことで、リレーが動作し「制御電源喪失」警報が発生した。	VI
198	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	変圧器選圧弁の油面変動に伴う動作	1号炉	3月11日の地震で1号主変圧器3箇所、1号起動変圧器2箇所の選圧弁が動作した。また、4月7日の余震により、1号主変圧器2箇 所、1号所内変圧器1箇所の選圧弁が動作した。選圧弁が動作した原因は、地震の揺れにより変圧器内の絶縁油の油面が変動し、 内部圧力が上昇したことによる。	VI
199	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	高圧炉心スプレイ系圧力抑制室吸込弁 自動での 全開動作不能	3号炉	地震の影響による圧力抑制室の一時的な水位変動により、「HPCS圧力抑制室水位高」警報が発生したため、本来であれば、高圧 炉心スプレイ系圧力抑制室吸込弁(以下当該弁)が自動で全開となるが、開度80%で動作が停止した。これは地震により当該弁の 開閉指示を行うスイッチ等が誤動作したものである。	VI
200	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	ほう酸水貯蔵タンク水位指示回路不良	1号炉	1号炉高圧電源盤の火災に伴う地絡電流が、水位発信器内部の部品(基板)を経由して電源ヒューズを断線させたため電源が無くな り、ほう酸水貯蔵タンク水位指示計がダウンスケールした。	VI
201	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	125V直流主母線盤の地絡(計2件発見)	1号炉	以下の負荷において地絡が発生した。 1. BOPアナロジエータ盤 2. 所内補機補助盤 3. 原子炉アナロジエータ盤 4. CWPポンプ稼働異常制御 5. 発電機変圧器保護(共通) 上記負荷は、いずれも火災により焼損したM/C6-1Aと配線接続されているため、火災により配線が地絡したものの。	VI
202	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	125V直流主母線盤の地絡	2号炉	以下の負荷について地絡警報が発生した。 1. 原子炉補機冷却水系/原子炉補機冷却海水系(B)制御回路 2. 非放射性ドレン移送系故障表示回路 3. 除塵装置制御回路 4. 放射性ドレン移送系サンプリングスライプスリット故障検出回路 1～3項は津波により設備が水没したことが原因である。4項については、地震に関係のない一過性の事象である。	VI
203	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	変圧器選圧弁の油面変動に伴う動作	3号炉	3月11日の地震により1号主変圧器6箇所の選圧弁が動作した。また、4月7日の余震により、主変圧器4箇所、所内変圧器1箇所の選圧 弁が動作した。選圧弁が動作した原因は、地震の揺れにより変圧器内の絶縁油の油面が変動し、内部圧力が上昇したため。	VI

地震被害発生要因：Ⅰ：地震の不等沈下による損傷 Ⅱ：建物間の相対変位による損傷 Ⅲ：地震の揺れによる損傷 Ⅳ：周辺斜面の崩壊・転倒・落下等 Ⅴ：使用済燃料ピットロスシシングによる溢水 Ⅵ：その他(地震の揺れに  
よる警報発生等、施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)

## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (18/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
204	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	燃料取替エリア放射線モニタ(A)記録計の指示不良	3号炉	燃料取替エリア放射線モニタ(A)指示値に一時的な変動が確認されたが、装置に異常はなかったため、当該記録計の指示不良である。	VI
205	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	125V直流主母線盤の地絡(計4件発見)	3号炉	以下の負荷において地絡警報が発生した。 1. 高圧復水ポンプ(A)制御回路 2. 高圧復水ポンプ(B)制御回路 3. 除塵装置制御回路 1. 2項の地絡は一過性の事象である。また、3項の地絡は除塵装置制御盤が津波により水没したことが原因である。	VI
206	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	変圧器選圧弁の油面変動に伴う動作(計7件発見)	2号炉	3月11日の地震により主変圧器4箇所、起動変圧器1箇所、所内変圧器1箇所、補助ボイラー用変圧器2箇所の選圧弁が動作した。また、4月7日の余震により主変圧器3箇所、起動変圧器1箇所、所内変圧器1箇所、補助ボイラー用変圧器2箇所、励磁電源変圧器1箇所の選圧弁が動作した。選圧弁が動作した原因は、地震の揺れにより変圧器内の絶縁油の油面が変動し、内部圧力が上昇したため。	VI
207	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	非常用ディーゼル発電機2C用海水ポンプの自動停止について	—	取水口の南北に配置されている海水ポンプ槽のうち、北側のポンプ槽への津波による海水浸入のため、非常用ディーゼル発電機2C用海水ポンプ電動機が水没し自動停止したことから、DG2Cが使用不能となった。	VI
208	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	125V蓄電池2B室における溢水について	—	地震に伴う常用系電源の停電により開となった実験室サンポンプジーンル水電磁弁から消火水が供給され続け当該サンポンプに流入したこと、また、停電により当該サンポンプの制御電源が喪失したことからサンポンプ水位高信号が発信されなかったこと、さらに、当該ファンネルを閉じていたゴム栓が外れたことで、当該サンポンプとの僅かな水頭差によりサンポンプ内を満たした水がファンネル側に逆流したため、ドレンファンネルから床面へ溢水した。	VI
209	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	東海第二発電所 固体廃棄物貯蔵用サイトバンカプール水飛散	—	廃棄物処理建屋固体廃棄物貯蔵用サイトバンカプール廻りにプール水が溢水した。	VI
210	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	D/W床及び機器ドレンサンプレベルスイッチの地絡	—	地震により原子炉自動停止および格納容器隔離をしている状態で、格納容器内の機器ドレンサンポンプおよび床ドレンサンプレベルスイッチが被水したため、当該サンプレベルスイッチ回路で地絡が発生した。	VI
211	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	T/B機器ドレンサンポンプBからの水漏れ	—	タービン建屋機器ドレンサンポンプ(B)電源が喪失した状態で、電源給水ポンプジーンル水が流入したことから、水漏れが発生した。	VI
212	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	主変圧器、起動変圧器(2A、2B)放圧管からの絶縁油漏えい	—	地震により主変圧器および起動変圧器(2A、2B)内の絶縁油の油面が変動したことから、放圧管より絶縁油が漏えいした。	VI
213	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	津波による屋外機器の被水(安重設備以外)	—	津波によりCWP潤滑水ポンプ等の、多数の屋外設備が被水した。	VI
214	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	津波による取水口電気室建屋の損傷	—	地震、津波により、取水口電気室の建屋(窓、シャッター)に割れ、歪みが発生した。	III, VI
215	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	R/B LCWサンポンプのオーバーフロー	1号炉	LCWサンポンプからオーバーフローし、サンピット内に漏えいした。	VI
216	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	R/B SDサンポンプのオーバーフロー	1号炉	SDサンポンプからオーバーフローし、原子炉建屋B2Fへ漏えいした。	VI

地震被害発生要因： I：地震の不等低下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・配倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットロッキングによる溢水 VI：その他(地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等)



## 原子力発電所における地震被害事例の要因整理 (19/19)

No.	対象地震 (発電所)	件名	号炉	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害 発生要因
217	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	R/B LCWサンプのオーバーフロー	2号炉	LCWサンプからオーバーフローし、サンプピット内に漏えいした。	VI
218	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	T/B LCWサンプのオーバーフロー	2号炉	LCWサンプからオーバーフローし、サンプピット内に漏えいした。	VI
219	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	R/B SDサンプのオーバーフロー	3号炉	SDサンプからオーバーフローし、原子炉建屋B2Fへ漏えいした。	VI
220	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	T/B LCWサンプのオーバーフロー	4号炉	LCWサンプからオーバーフローし、サンプピット内に漏えいした。	VI
221	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	サイトバンカ貯蔵プールのスロッシングによる溢水	—	地震によるスロッシングにより、放射性物質を含む使用済燃料プール水が溢水した。	VI
222	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	1号炉	海水が電源盤の内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
223	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	制御盤の浸水による機能喪失	1号炉	海水が制御盤の内部へ海水が浸水し機能喪失した。	VI
224	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	1号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
225	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	ディーゼル発電機の浸水による機能喪失	1号炉	ディーゼル発電機や機関付属機器の内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
226	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	2号炉	海水が電源盤の内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
227	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	2号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
228	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	3号炉	海水が電源盤の内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
229	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	3号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI
230	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	電源盤の浸水による機能喪失	4号炉	海水が電源盤の内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより電源供給が不能となった。	VI
231	東北地方 太平洋沖地震 (福島第二)	各種ポンプモーターの浸水による機能喪失	4号炉	各種ポンプのモーターの内部へ海水が浸水し絶縁抵抗が低下したことにより使用不能となった。	VI

地震被害発生要因： I：地震の不平等沈下による損傷 II：建物間の相対変位による損傷 III：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 IV：周辺斜面の崩壊 V：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 VI：その他（地震の揺れによる警報発生等、施設の損傷を伴わないI～V以外の要因等）

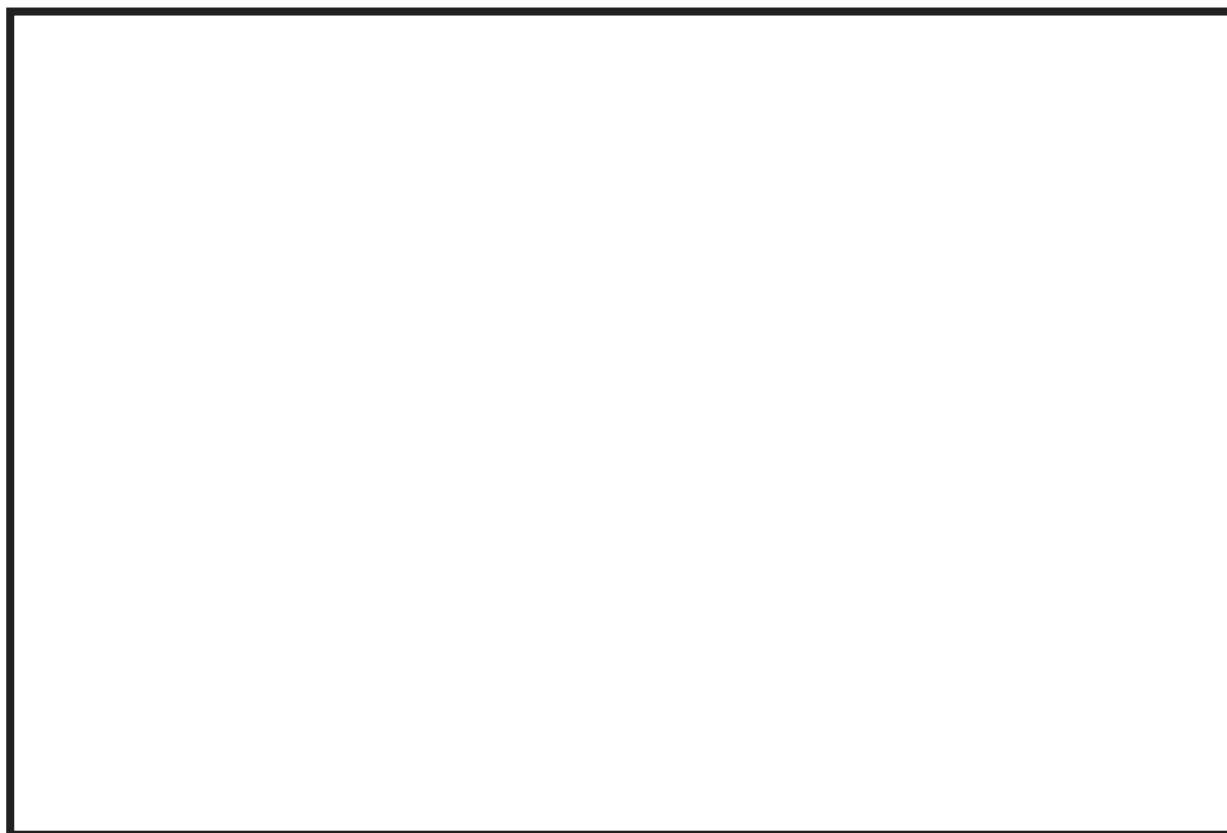
## 周辺斜面の崩壊等による上位クラス施設への影響

## 1. 周辺斜面からの離隔距離

「上位クラス施設」及び「上位クラス施設への波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設」について、周辺斜面の崩壊等による影響について検討した。なお、下位クラス施設については、「6. 下位クラス施設の検討結果」に基づき抽出された施設とする。

上位クラス施設と周辺斜面との離隔距離を考慮して、耐震評価の対象とすべき斜面のスクリーニングを行う。離隔距離を考慮するに当たっては、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987」、「原子力発電所の基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価技術」及び「宅地防災マニュアルの解説」を参考とし、上位クラス施設と周辺斜面との離隔距離が、「斜面高さの1.4倍若しくは50m」又は「斜面高さの2倍(上限50m)」が確保されていれば、評価対象斜面ではないと評価する。

添付 3-1 図に示す敷地平面図のとおり、「上位クラス施設」及び「上位クラス施設へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設」と周辺斜面には、十分な離隔が確保されており、敷地内には評価対象となる斜面はない。よって、周辺斜面の崩壊等により、上位クラス施設の安全機能が損なわれることはない。



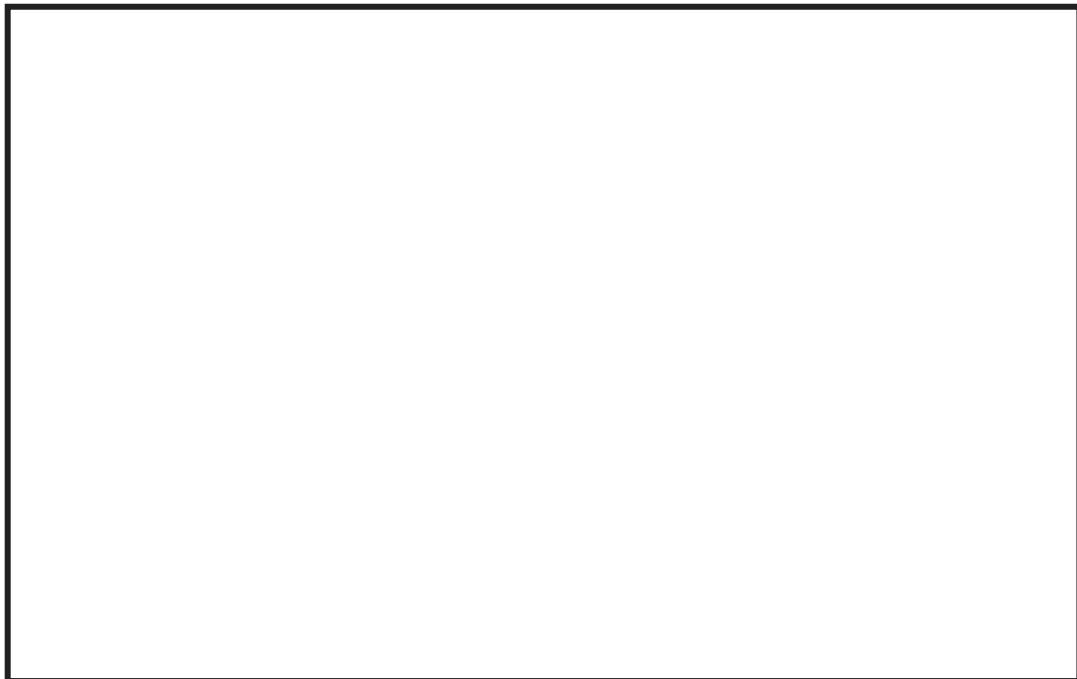
添付 3-1 図 敷地平面図

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

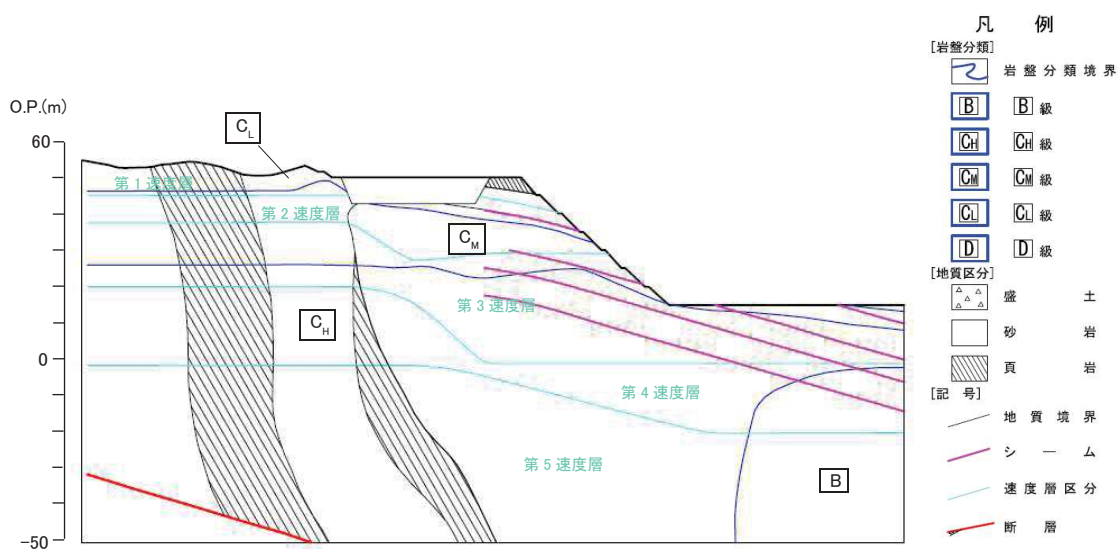
2. 1号炉排気筒下斜面の安定性評価

1号炉排気筒下斜面の崩壊を仮定した場合、転倒時の影響範囲が排気筒まで到達することから、基準地震動  $S_s$  に対する当該斜面の安定性を確認する。

評価対象とする斜面の断面位置を添付3-2図に、地質断面図を添付3-3図に示す。斜面の安定性については、基準地震動  $S_s$  に基づく二次元有限要素法解析を行い、算定されるすべり安全率が1.2を上回ることを確認する。



添付 3-2 図 評価断面位置

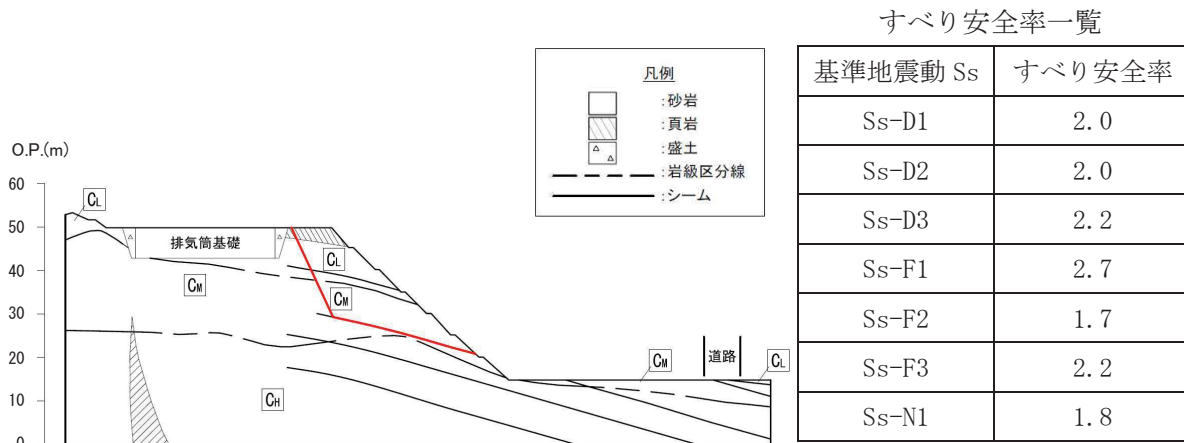


添付 3-3 図 地質断面図

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。



評価結果を添付 3-4 図に示す。すべり安全率は 1.2 以上を確保しており、斜面の安定性を確認した。



添付 3-4 図 すべり安定性評価結果

## 上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤について

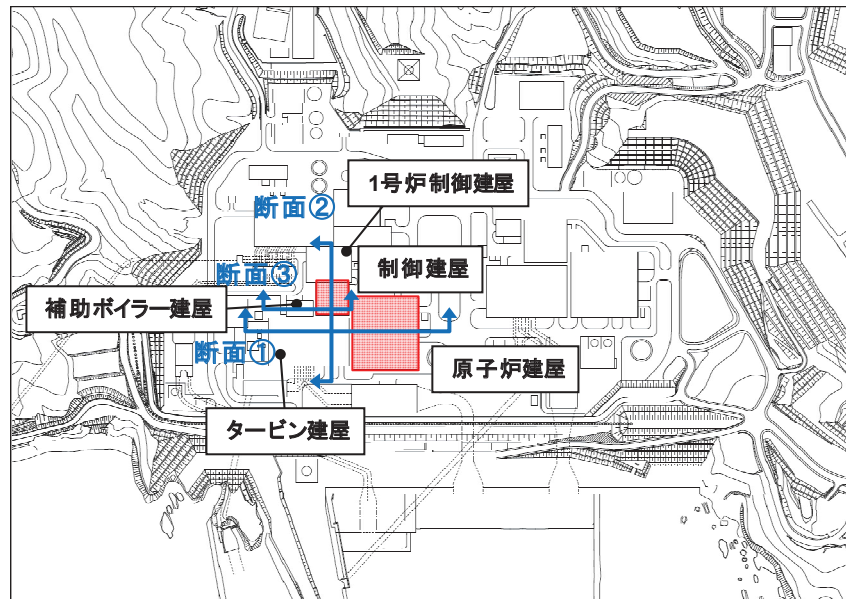
本資料では、女川原子力発電所 2 号炉において、上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の支持地盤の状況について確認を行う。

発電所敷地内における下位クラス施設の配置を添付 4-1 図に、各下位クラス施設の接地状況を添付 4-2 図～添付 4-4 図に示す。

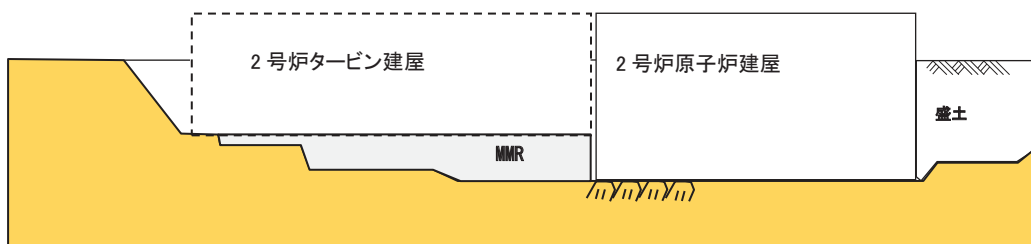
2 号炉タービン建屋については、添付 4-2 図及び添付 4-3 図より、MMR を介して 2 号炉原子炉建屋及び 2 号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。

2 号炉補助ボイラー建屋については、添付 4-4 図により、MMR を介して 2 号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。

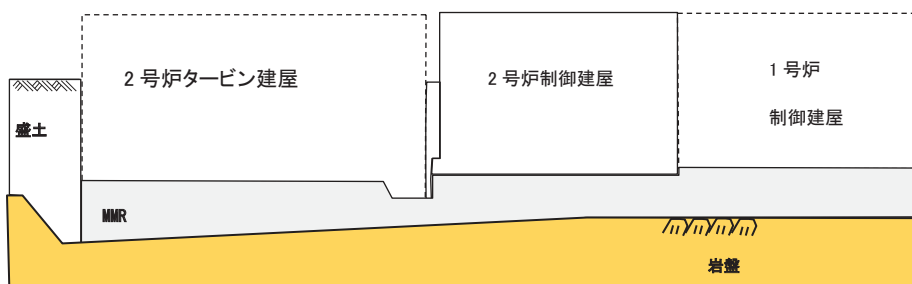
1 号炉制御建屋については、添付 4-3 図より、MMR を介して 2 号炉制御建屋と連続した岩盤に支持されていることを確認した。



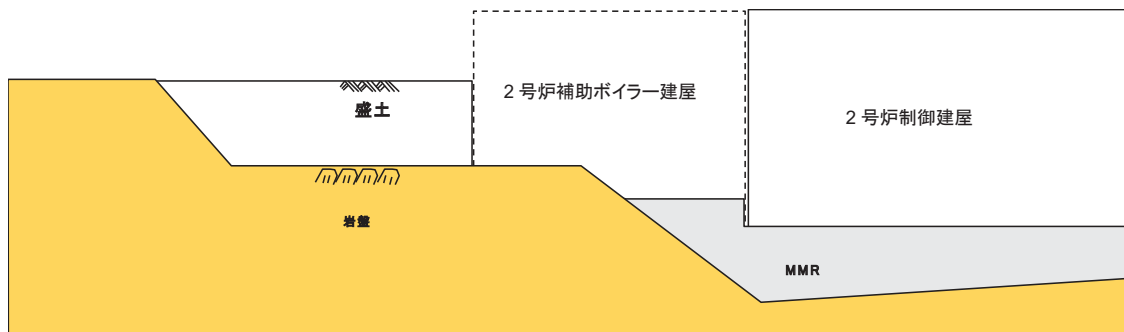
添付 4-1 図 女川原子力発電所 建屋外下位クラス施設配置図



添付 4-2 図 タービン建屋の接地状況 (第 1 図 断面①)



添付 4-3 図 タービン建屋及び 1 号炉制御建屋の接地状況 (第 1 図 断面②)



添付 4-4 図 補助ボイラー建屋の接地状況（第 1 図 断面③）

## 設置予定施設及び撤去予定施設に対する波及的影響評価の考え方について

施設を設置する際に、既設下位クラス施設から受ける波及的影響及び既設上位クラス施設に与える波及的影響評価については、以下のとおり実施するものとする。また、撤去予定の施設に対する波及的影響評価の考え方についても以下に示す。

### 1. 設置予定施設に対する波及的影響評価について

#### 1.1 設置予定施設が上位クラス施設の場合

設置予定施設が上位クラス施設の場合には、当該施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出した上で、影響評価を実施する。抽出された下位クラス施設については「5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法」に基づき、相対変位又は不等沈下による影響、接続部における影響、建屋内及び建屋外における損傷、転倒及び落下等による影響の観点から、設置予定施設が機能を損なうおそれの有無を確認する。

その結果、設置予定施設が波及的影響により機能を損なうおそれがある場合には、設置予定施設に対しての配置の見直し、構造変更等の設計の見直しを行う。設置予定施設の設計にて波及的影響を回避できない場合には、波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設に対して、配置の見直しや耐震性の確保もしくは上位クラス施設への影響確認を行う。

#### 1.2 設置予定施設が下位クラス施設の場合

設置予定施設が下位クラス施設の場合には、1 項と同様の観点から当該施設が既設上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれの有無を確認する。

その結果、波及的影響を及ぼすおそれのある施設については、配置の見直しや耐震性の確保もしくは上位クラス施設への影響確認を行う。

#### 1.3 設置予定の個別設備の対応方針

設置予定施設として以下を例示するが、波及的影響の対応方針としては上記方針に従って設計するものである。

##### 1.3.1 高圧代替注水系設備

高圧代替注水系設備は、上位クラス施設（重要 SA 施設）として設置するものであり、上記 1 項に基づき当該施設周辺に設置されている下位クラス施設が波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。

##### 1.3.2 竜巻防護施設

竜巻防護施設は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合には、2 項に基づき評価を行った上で必要に応

じて対策を実施する。

### 1.3.3 火災防護設備

火災防護設備は、下位クラス施設として設置する設備であり、周囲に上位クラス施設が設置されている場合においては2項に基づき評価を行った上で必要に応じて対策を実施する。

## 2. 撤去予定施設に対する波及的影響評価について

今後、撤去する予定の施設については、撤去計画が女川2号炉の再起動前までの場合には、撤去を前提として波及的影響評価を実施する。また、撤去計画が再起動後もしくは未確定の場合には、設置されている現在の状態を対象とした波及的影響評価を実施する。

## 3. 設置予定施設及び撤去予定施設の方針確認について

1項及び2項で示した、設置予定施設及び撤去予定施設の対応方針については、工事計画認可申請段階で状況を再確認し、確定状況に対する波及的影響の再評価を実施する。

## 原子炉補機冷却海水系通水機能への下位クラス施設の 波及的影響の検討について

### 1. 評価方針

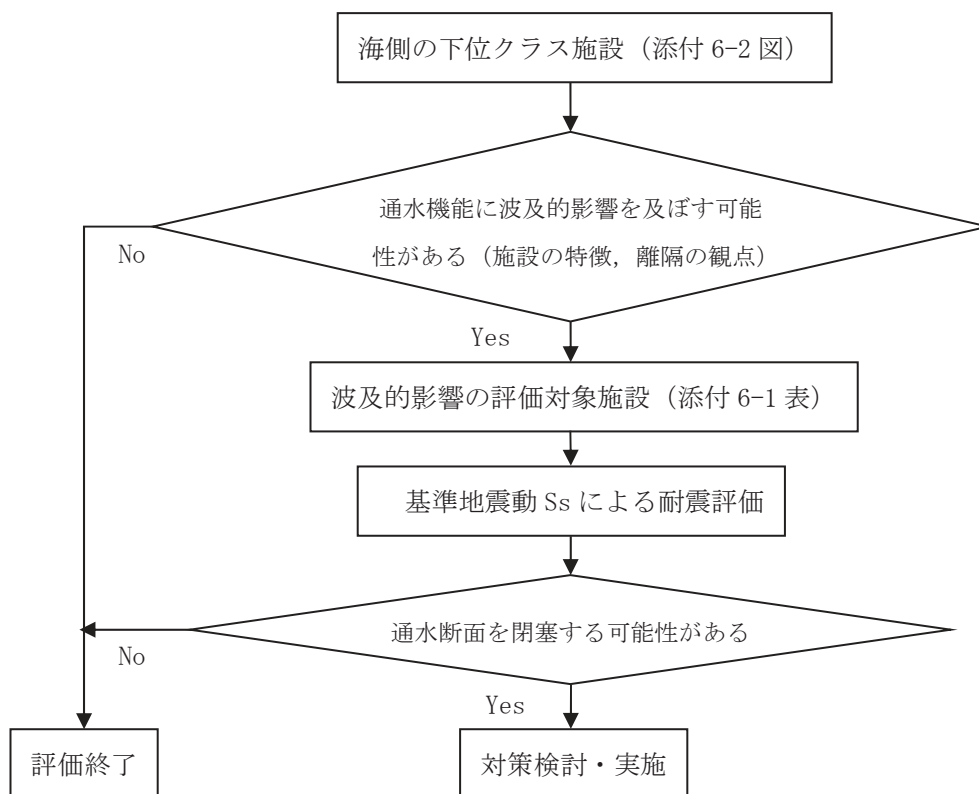
原子炉補機冷却海水系の通水機能が周辺の下位クラス施設の波及的影響によって損なわれることがないことについて、下位クラス施設の特徴や耐震性を考慮して検討を実施する。

なお、通水機能への波及的影響については、地震力による下位クラス施設の崩壊や変形等により、通水断面を閉塞するような事象を想定する。

### 2. 評価対象施設

原子炉補機冷却海水を通水する屋外重要土木構造物（取水口、取水路、海水ポンプ室、原子炉機器冷却海水配管ダクト）並びに海水ポンプ及び配管については、基準地震動  $S_s$  による耐震性を確認していることから、取水口よりも海側の施設について、通水機能に影響を及ぼす可能性のある施設を抽出する。

通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フローを添付 6-1 図に示す。



添付 6-1 図 通水機能に影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設の抽出及び評価フロー

海側の下位クラス施設の配置図を添付 6-2 図に、評価対象施設のスクリーニング結果を添付 6-1 表に示す。

このうち、東防波堤及び北防波堤については、標準断面図を添付 6-3 図及び添付 6-4 図にそれぞれ示すとおり、重量物から構成されており、取水口からの離隔も十分あることから、地震等により崩壊しても通水断面の閉塞は生じない。

カーテンウォールについては、取水口との位置関係を添付 6-5 図に、構造図を添付 6-6 図に示すとおり、土圧の影響がなく地震力の影響を受けにくい構造であり、かつ取水口と十分な離隔を有すること、カーテンウォールの構成部材（PC 版、鋼材等）は重量物であることから、カーテンウォールの部材損壊による通水断面の閉塞は生じない。

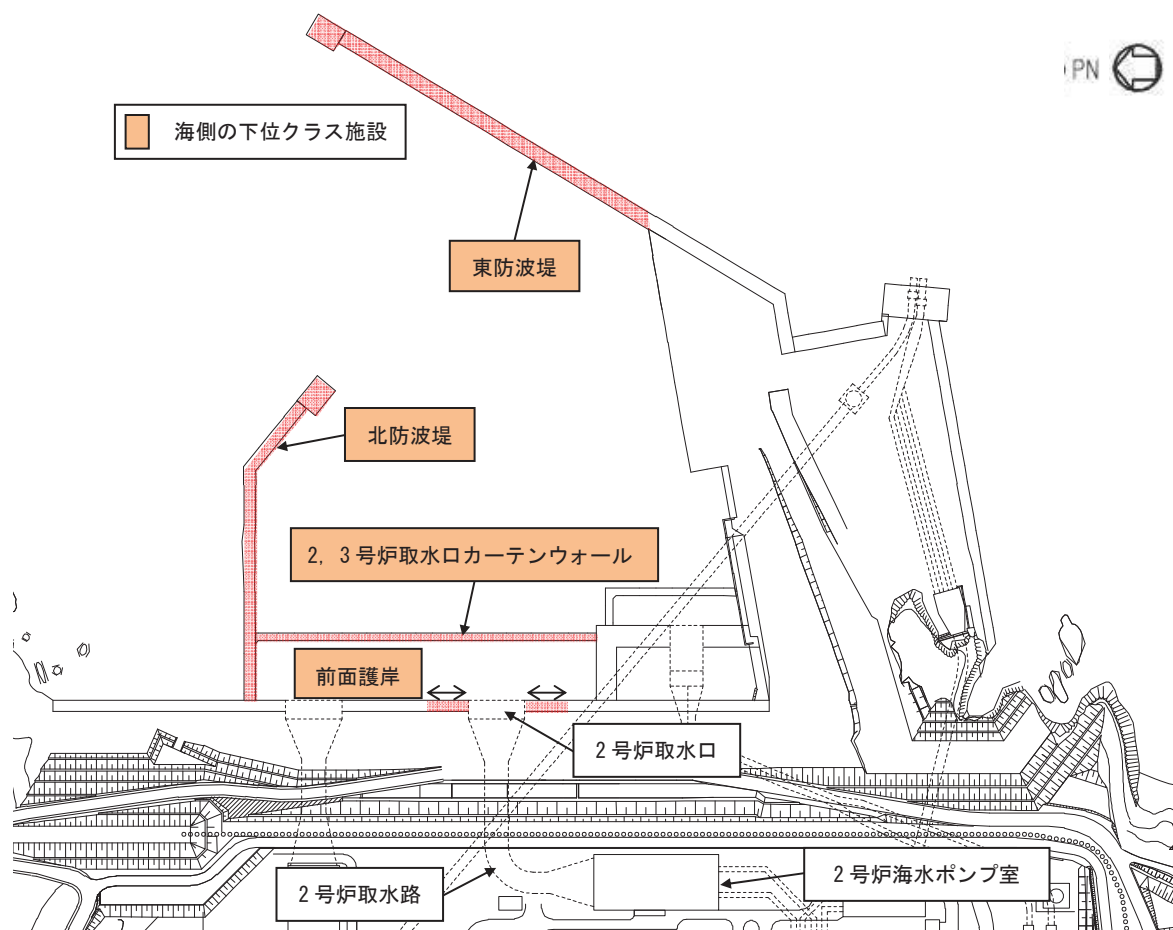
取水口周辺の前面護岸はタイロッド式矢板護岸であるが、取水口の側面（護岸背面）は地盤改良（高圧噴射攪拌工法及び置換工）している。前面護岸の平面図を添付 6-7 図に、前面護岸の断面図を添付 6-8 図、添付 6-9 図及び添付 6-10 図に示す。

護岸の崩壊による通水断面の閉塞の可能性について、地盤改良体と土砂部について、それぞれ検討する。まず、地盤改良体については、基準地震動  $S_s$  に対する安定性評価により、地震時の安定性を確認する。

土砂部については、添付 6-8 図に示すとおり、取水口側面土砂部①と取水口側面土砂部②の 2 か所に未固結の土砂部が存在する。このうち、取水口側面土砂部②については、重量の大きな捨て石が主体であり、崩壊したとしても、取水口までは土砂の高さ以上の水平離隔距離があるため、取水口まで土砂は到達せず、通水断面の閉塞は生じない。

取水口側面土砂部①については、土砂が鋼矢板の隙間から流出し取水口前面に堆積（約  $284\text{m}^3$ ）すると仮定した場合、朔望平均干潮位（L. W. L）O. P.  $-0.14\text{m}$  に対して、堆積した土砂の天端は O. P.  $-2.19\text{m}$  となり、添付 6-11 図に示すとおり通水断面は確保できる。

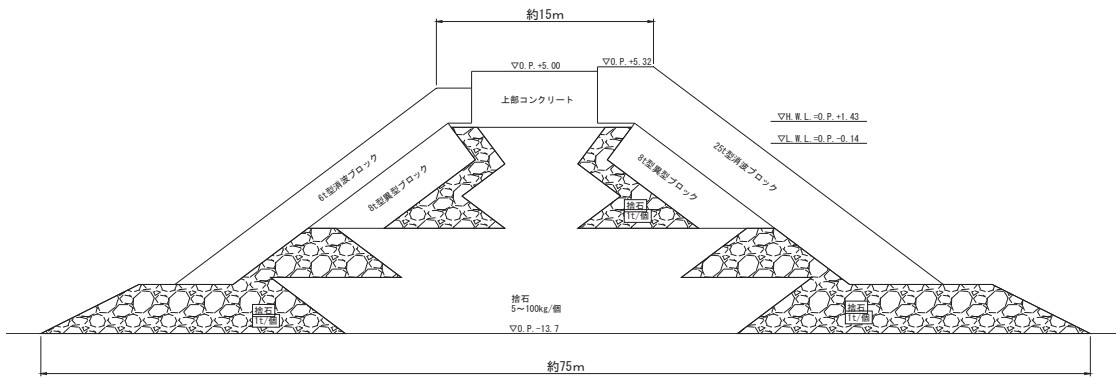




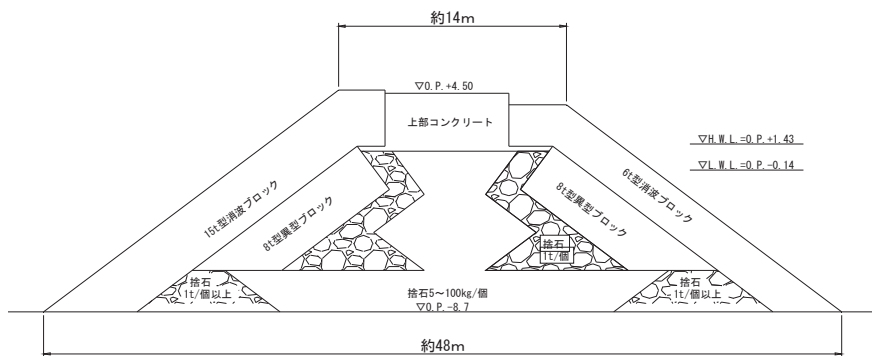
添付 6-2 図 海側の下位クラス施設配置図

添付 6-1 表 評価対象施設のスクリーニング結果

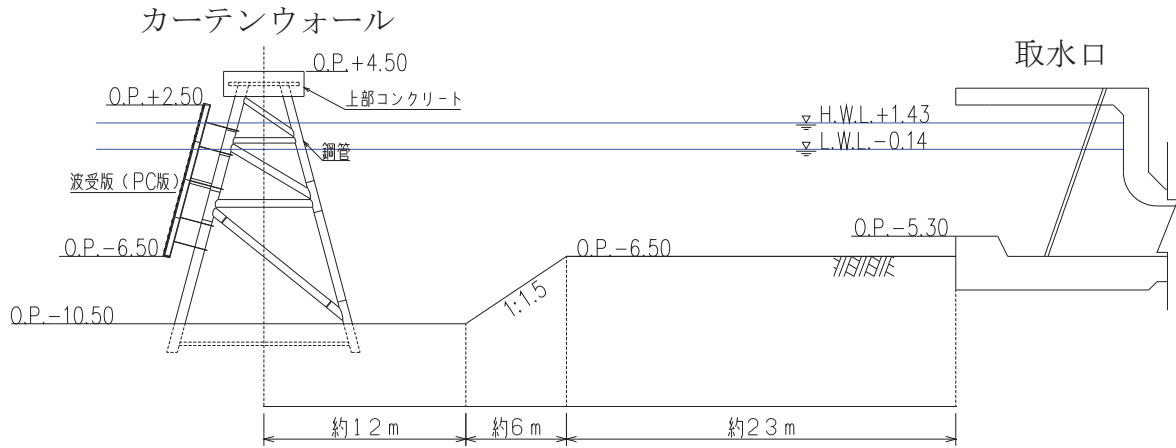
施設	施設の特徴及び配置の観点からの評価	対象
東防波堤, 北防波堤	・構成部材が重量物であり, かつ取水口とは十分な離隔を有する。	×
2, 3号炉取水口 カーテンウォール	・構成部材が重量物であり, かつ取水口とは十分な離隔を有する。	×
前面護岸	・取水口の側面の土砂は, 流出しても通水断面は閉塞しない。 ・地盤改良体は, 基準地震動 $S_s$ に対する安定性評価により, 地震時の安定性を確認する。	○



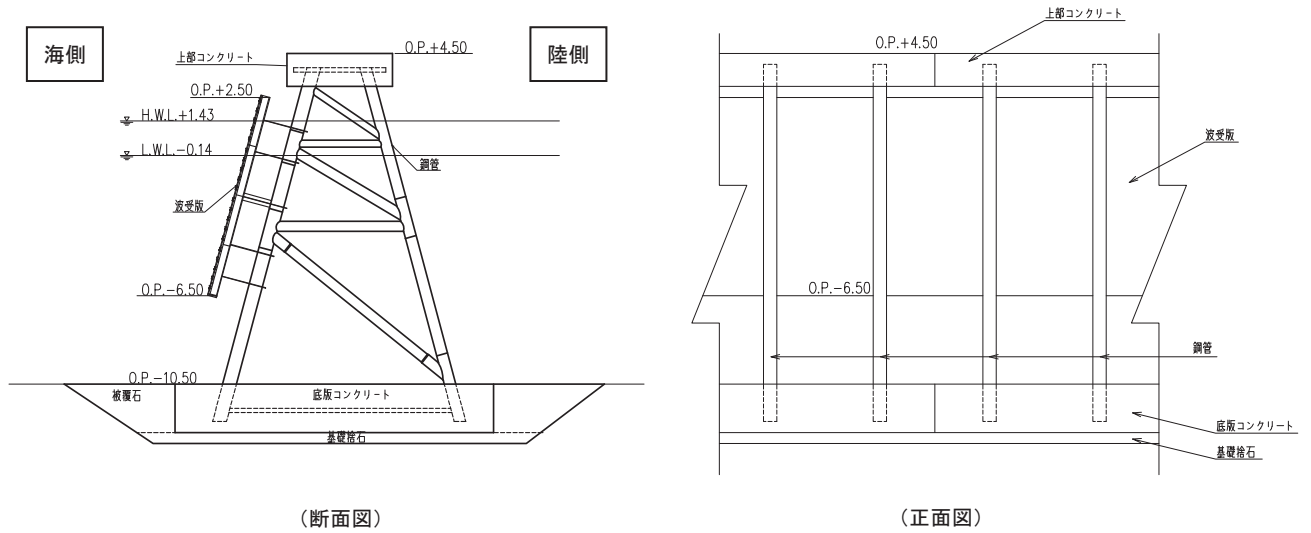
添付 6-3 図 東防波堤標準断面図



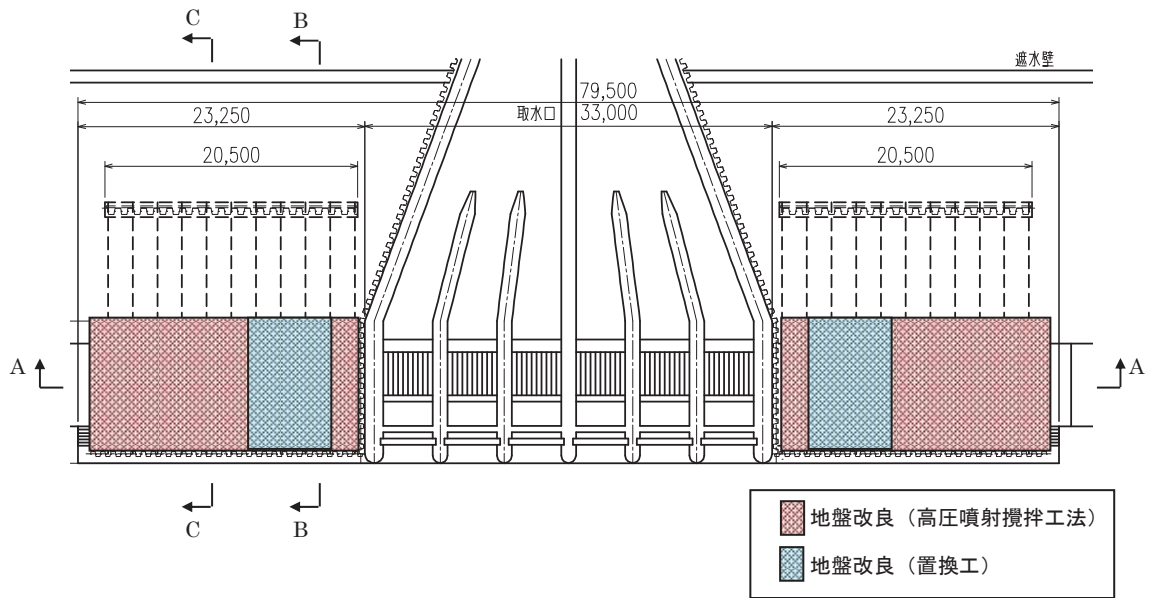
添付 6-4 図 北防波堤標準断面図



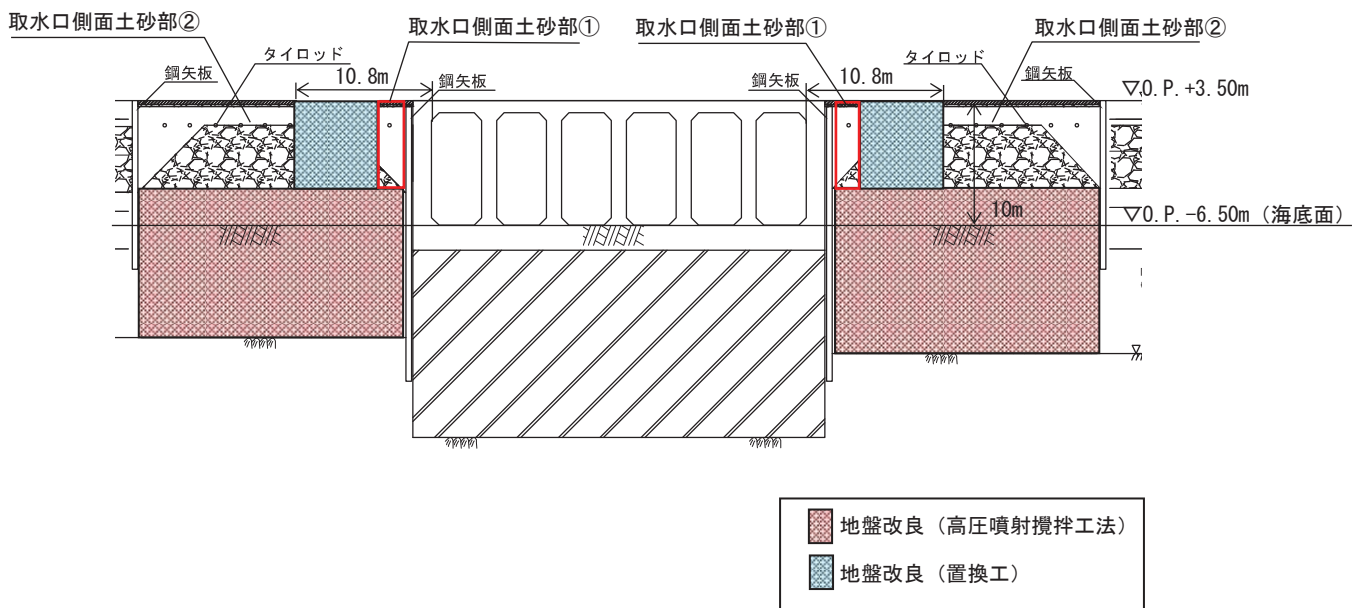
添付 6-5 図 カーテンウォールと取水口の位置関係図 (縦断面図)



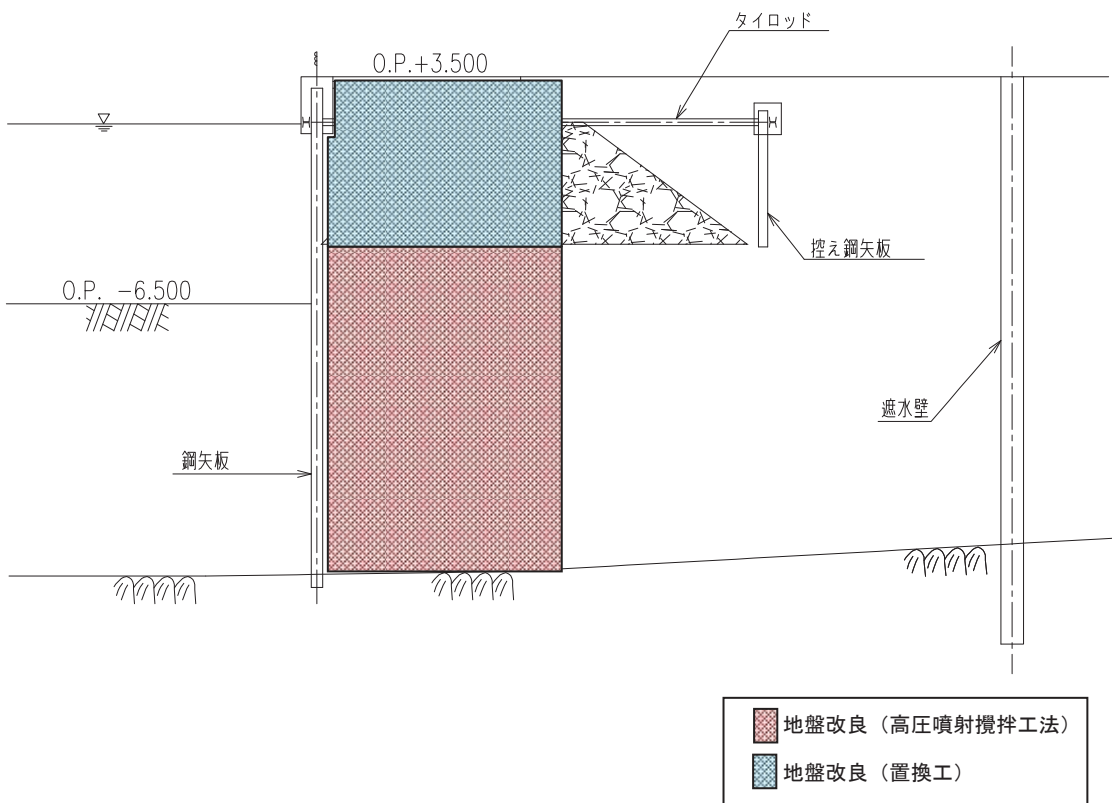
添付 6-6 図 カーテンウォール構造図



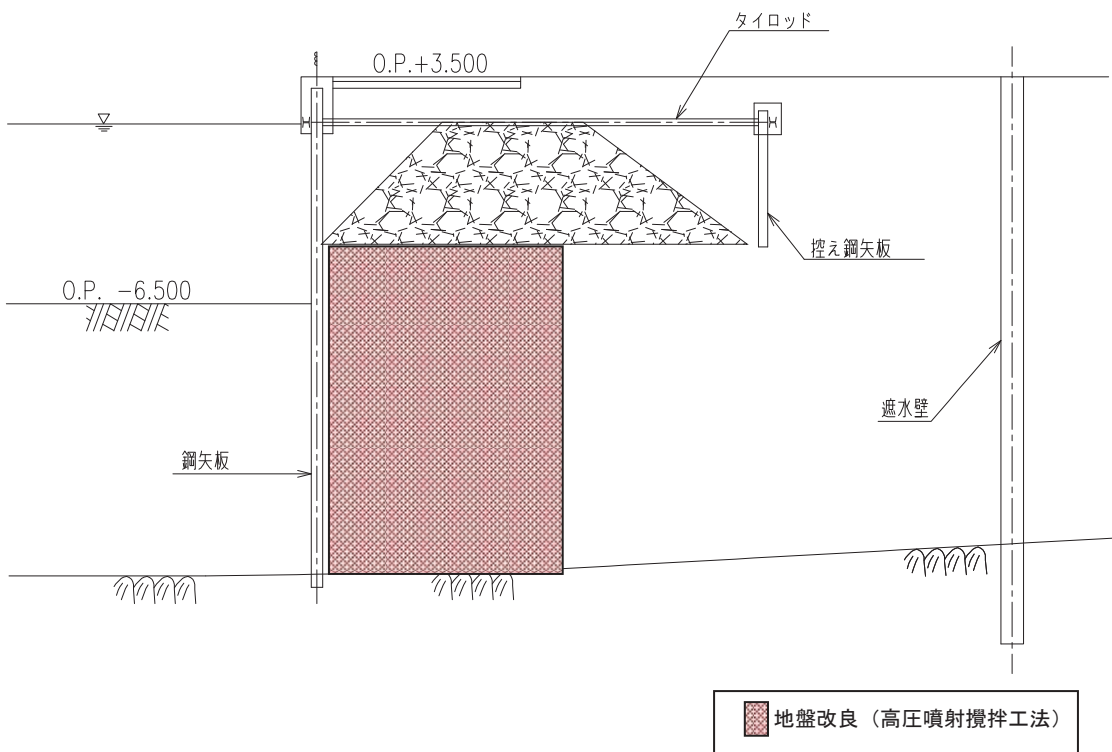
添付 6-7 図 前面護岸の平面図



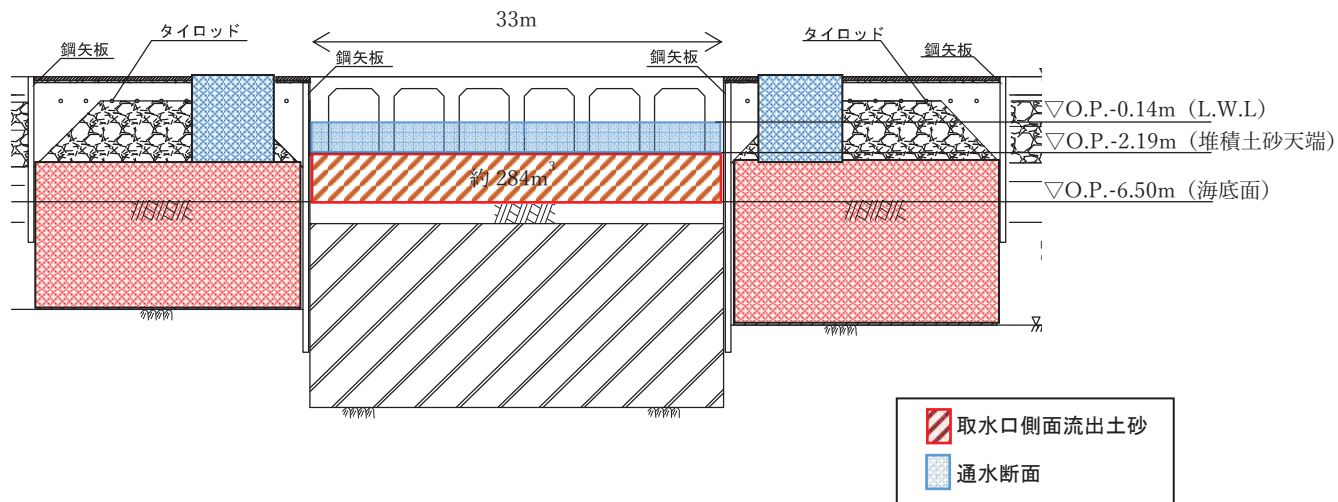
添付 6-8 図 前面護岸の断面図 (A-A 断面)



添付 6-9 図 前面護岸の断面図 (B-B 断面)



添付 6-10 図 前面護岸の断面図 (C-C 断面)



添付 6-11 図 取水口側面土砂堆積図

## 防潮堤・防潮壁への下位クラス施設の波及的影響の検討について

## 1. 評価方針

防潮堤及び防潮壁へ波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設のうち、6.4章にて、損傷等による影響なし（スクリーニング）とした施設について、設置状況及び建屋外上位クラスである防潮堤・防潮壁との離隔の確認を行う。

## 2. 評価対象施設

評価対象となる下位クラス施設を添付 7-1 表に示す。

添付 7-1 表 評価対象下位クラス施設

建屋外上位クラス	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	下位クラス施設構造形式
防潮堤	1号炉取水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)
防潮堤 防潮壁 (2号炉放水立坑)	2号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)
防潮堤 防潮壁 (3号炉放水立坑)	3号炉放水路	岩盤トンネル (鉄筋コンクリート造)

### 3. 防潮堤及び防潮壁と下位クラス施設の離隔について

トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（平成8年，土木学会）によると，添付7-2表のとおり道路トンネルの地山分類に応じた，掘削時の応力解放に伴う緩み高さが示されている。岩盤トンネルである1号炉取水路，2・3号炉放水路は，山岳工法（NATM）により施工されていることから，上記トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説の地山分類を適用し，女川原子力発電所における岩盤分類（添付7-3表，添付7-4表）に照らし合わせると， $C_H$ 級岩盤が地山分類「B」， $C_M$ 級岩盤が地山分類「C」に該当する。

添付7-2表によると，地山分類「B」では，緩み高さが1.5～3.0m，地山分類「C」では，緩み高さが2.0～4.0mである。下位クラス施設の損傷により掘削時の応力解放と同様の事象が想定されるが，上記緩み高さ分の離隔を確保されている場合は，上方に設置されている防潮堤・防潮壁への波及的影響を及ぼすおそれはない。

添付7-1表で示した下位クラス施設は， $C_H$ 級及び $C_M$ 級岩盤に設置されていることから，防潮堤及び防潮壁の離隔については，上記緩み高さを包絡して，4.0m以上であることを確認する。



添付 7-2 表 地山分類 (トンネル標準示方書 [山岳工法編] 抜粋)

付表 4 地山分類

地山判定基準		地山判定基準		地山判定基準		地山判定基準							
地山等級	岩種	(1) 弾性波速度 (1/4 km/s)		(2) 地山強度比		(3) ボーリングコア							
		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	コアの状態	RQD (%)	(4) 地質状態 (地質調査の成果または掘削面の状態)	(5) 観 察	(6) 掘削後の状態	炸裂位置 (mm)
A	a							コア採取率は、おおむね90%以上で完全な柱状を呈し、ほぼ20cm以上の長さを持つ。細片はほとんど含まない状態のもの。	80以上	・岩質は非常に堅硬かつ新鮮なもので大塊状を呈し、割れ目がほとんどなく連続して安定している。 ・水による劣化はない。	ハンマーが跳ね返る、強く叩いて割れ、新盤を面で割れる。	切羽の自立性 ・自立状態は非常によく、長期に緩むことはない。	微小
	b							コア採取率は、おおむね70%以上で大岩片状~短柱状~棒状を呈し、コアの長さがおおむね10~20cmであるが、5cm前後のものもみられる。	90~60	・岩質は新鮮で堅硬であるが割れ目は比較的少ない。 ・割れ目は比較的粗く、断面は比較的滑らかで、断面に沿って割れやすいもの。 ・水による劣化はない。	ハンマーが跳ね返る、強く叩いて割れる。ハンマーが跳ね返る、強く叩いて割れる。ハンマーが跳ね返る、強く叩いて割れる。	・自立状態は非常によく、長期に緩むことはない。	微小
	c							コア採取率は、40~70%で亀裂が多く、また碎けやすいために小さくなり、5cm以下の細片が多数に取れる状態のもの。原形復元困難~不可能。	70~20	・岩質は比較的堅硬であるが、割れ目が粗く入っていて、その間隙には薄い粘土が充填しているもの。 ・層理の顕著な岩で非常に薄く割れやすいもの。 ・軸の短い小断層を挟むもの。 ・水による劣化は少ない。	ハンマーで容易に割れる。 亀裂面等に沿って比較的薄片に割れ、むしろ亀裂以外の面では割ることが困難である。	・自立状態は非常によく、長期に緩むことはない。	微小
	d <sub>1</sub>							コア採取率は、40~70%で亀裂が多く、また碎けやすいために小さくなり、5cm以下の細片が多数に取れる状態のもの。原形復元困難~不可能。	70~20	・岩質は比較的堅硬であるが、割れ目が粗く入っていて、その間隙には薄い粘土が充填しているもの。 ・層理の顕著な岩で非常に薄く割れやすいもの。 ・軸の短い小断層を挟むもの。 ・水による劣化は少ない。	ハンマーで容易に割れる。 亀裂面等に沿って比較的薄片に割れ、むしろ亀裂以外の面では割ることが困難である。	・自立状態は非常によく、長期に緩むことはない。	微小
B	a							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーで容易に割れる。 若し脆く、指先で容易に割れる。	・鉄面・素鉄面とも肌落ちからの若干の押し出しがある場合がある。 ・先受け支保工および早期の山留めが必要な地山。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	60以下
	b							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーで容易に割れる。 若し脆く、指先で容易に割れる。	・鉄面・素鉄面とも肌落ちからの若干の押し出しがある場合がある。 ・先受け支保工および早期の山留めが必要な地山。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	200以下
	c							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	d <sub>1</sub>							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
C	a							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	b							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	c							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	d <sub>1</sub>							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
D	a							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	b							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	c							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	d <sub>1</sub>							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
E	a							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	b							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	c							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下
	d <sub>1</sub>							コア採取率は低下し、おおむね40%以下となるものが多く、コアは細片状となるが、時には角礫まじり砂状あるいは粘土状となるもの。	20程度以下	・著しい風化作用を受け、一部にはすでに土壌化した部分が見られ、中に多少硬い部分が残っている程度で脆いもの。 ・割れ目がきわめて多いもので亀裂以外のものなる部分からでも容易に割ることができるもの。 ・粘土化のあまり進んでいない硬結層で、粘性土と細片状の岩片の混合した状態になって、幾分硬い所も含まれているもの。 ・土砂・崖等。 ・水により粘性が軟弱化する場合はDII	ハンマーのおおむね押し出しによって割れる。 ハンマーの先が突き刺さる。	・鉄面は肌落ちが著しい。 ・素鉄面は側方からの押し出しがある。 ・塑性範囲または縮み高さは3.0~6.0m	400以下

添付資料 7

注: 1) 岩種 a: 変成岩 (千枚岩、石英片岩、珪質石英片岩、石英片岩、緑色片岩、片麻岩、蛇紋岩、ホルンフェルス等) 砂岩および下部洪積層 (泥岩、頁岩、珪質頁岩、砂岩および礫岩、凝灰岩、凝灰岩等)  
b: 古生層および中生層 (粘板岩、粘板岩、砂岩、頁岩、頁岩、頁岩、頁岩等)  
c: 火山岩 (石英粗面岩、安山岩、玄武岩等) 頁岩 (花崗岩、石英岩、閃綠岩等)  
d: 深成岩 (花崗岩、閃綠岩等)  
2) ボーリングコアの状態、RQD、亀裂間隔は、岩種 a, b, c, d, 1) に適用する。

第 3-2, 3 表 C<sub>0</sub> 級  
岩盤との対応

第 3-2, 3 表 C<sub>1</sub> 級  
岩盤との対応

添付 7-3 表 女川原子力発電所の岩盤分類（ボーリングコアの岩級区分）

■ コアの風化度区分基準

区分	特徴
1	新鮮
2	かなり新鮮
3	中程度風化
4	かなり風化
5	強風化粘土状

■ コアの岩級区分基準

		コアの風化度区分				
		1	2	3	4	5
コアの 形状 区分	A	B'	C <sub>H</sub> '	C <sub>M</sub> '	C <sub>L</sub> '	D'
	B	C <sub>H</sub> '	C <sub>H</sub> '	C <sub>M</sub> '	C <sub>L</sub> '	D'
	C	C <sub>H</sub> '	C <sub>H</sub> '	C <sub>M</sub> '	C <sub>L</sub> '	D'
	D	C <sub>M</sub> '	C <sub>M</sub> '	C <sub>L</sub> '	C <sub>L</sub> '	D'
	E	—	—	—	C <sub>L</sub> '	D'

■ コア形状区分基準

区分	特徴	
A	長柱状	20cm以上のコア
B	短柱状	5～20cmのコア
C	岩片状	3～5cmのコア
D	細片状	3cm以下のコア
E	土砂状, 粘土状	

添付 7-4 表 女川原子力発電所の岩盤分類（試掘坑内の岩級区分）

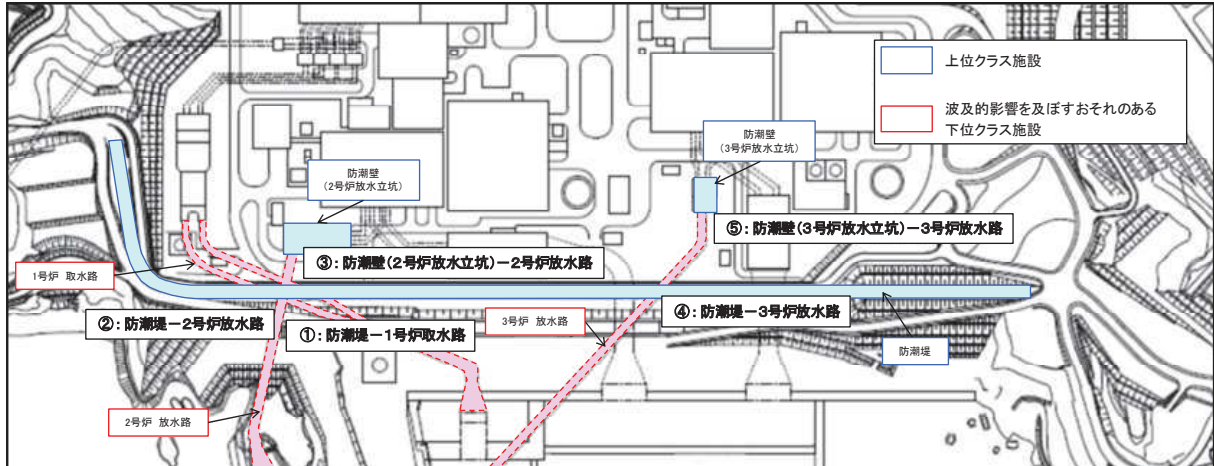
	砂岩 及び ひん岩	頁 岩
B''級	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に新鮮で、暗灰色～暗青灰色を呈する。</li> <li>割れ目間隔20cm程度以上である。</li> <li>ハンマーの強打で割れ、澄んだ金属音を発する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に新鮮で、黒～暗灰色を呈する。</li> <li>割れ目間隔20cm程度以上である。</li> <li>ハンマーの強打で割れ、澄んだ金属音を発する。</li> </ul>
C <sub>H</sub> ''級	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に<u>わずかに風化をうけ</u>、暗灰～黄灰褐色を呈する。岩芯が新鮮な青灰色部を含む。長石類が黄褐色に風化汚染されている。</li> <li>割れ目間隔は、主として5～20cm程度である。</li> <li>ハンマーの強打で割れ、やや濁った金属音を発する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>割れ目沿いに<u>わずかに風化汚染をうけ</u>、黒～暗灰色を呈する。砂質ラミナにわずかに褐色汚染が認められることがある。岩片角はナイフで割れる。</li> <li>割れ目間隔は主として5～20cm程度である。</li> <li>ハンマーの強打～中打で割れ、やや濁った金属音を発する。</li> </ul>
C <sub>M</sub> ''級	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に風化をうけ、淡黄褐～黄褐色を呈する。指先の摩擦で粒子が<u>ほとんど分離しないものから、岩片を指圧で割れるものまでである。</u></li> <li>割れ目間隔は、主として3～10cm程度である。</li> <li>ハンマーの中打で割れ、濁った音を発する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>風化による脱色化が認められ、割れ目沿いは褐色に風化し暗灰～褐色を呈する。岩片はナイフで容易に割れる。</li> <li>割れ目間隔は主として3～10cm程度である。</li> <li>ハンマーの中～軽打で割れ目沿いに剥離する。濁った音を発する。</li> </ul>
C <sub>L</sub> ''級	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に強く風化をうけ、黄褐色～褐色を呈する。強い指圧で岩片をすりつぶすことができる。</li> <li>割れ目間隔は、主として3cm程度以下、又は破砕部沿いに認められる割れ目の密集部。</li> <li>ハンマーの軽打で容易に岩片上となり、低い濁った音を発する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に強く風化をうけ、灰褐色、又は、脱色して灰白色を呈する。表面が爪で削れ、強い指圧で岩片状に割ることができる。</li> <li>割れ目間隔は主として3cm程度以下、又は、破砕部沿いに認められる割れ目の密集部。</li> <li>ハンマーの軽打で容易に細片状となり、低い濁った音を発する。</li> </ul>
D''級	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に著しく風化し、黄灰色～黄褐色を呈する。指圧で容易に岩片をすりつぶすことができる。</li> <li>割れ目は不鮮明なものが多い。</li> <li>ハンマーの軽打でくぼみを生じ、著しく低い濁った音を発する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全体的に著しく風化し、脱色して灰白色を呈する。</li> <li>指圧で岩片をすりつぶすことができる。</li> <li>ハンマーの軽打でくぼみを生じ、著しく低い濁った音を発する。</li> </ul>

————— : 第 3-1 表地山分類「B」との対応  
————— : 第 3-1 表地山分類「C」との対応

4. 下位クラス施設の配置及び防潮堤・防潮壁との離隔について

下位クラスの施設の配置を添付 7-1 図，防潮堤・防潮壁と下位クラス施設の離隔を添付 7-5 表に示す。

添付 7-5 表より，防潮堤・防潮壁と下位クラス施設は，4.0m以上の十分な離隔が確保されていることから，下位クラス施設の損傷に起因する岩盤の緩みによって，上位クラスである防潮堤・防潮壁への波及的影響を及ぼすおそれはない。



添付 7-1 図 評価対象下位クラス施設配置図

添付 7-5 表 防潮堤・防潮壁と下位クラス施設の離隔

番号 (第 4-1 図)	建屋外上位クラス	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	上位クラスと下位クラスの離隔
①	防潮堤	1号炉取水路	約 4.4～4.7m
②	防潮堤	2号炉放水路	約 16.5m
③	防潮壁 (2号炉放水立坑)	2号炉放水路	約 20.6m
④	防潮堤	3号炉放水路	約 28.5m
⑤	防潮壁 (3号炉放水立坑)	3号炉放水路	約 17.9m

## 下位クラス配管の損傷形態の検討について

## 1. 概要

上位クラス施設と下位クラス施設の接続部における波及的影響の検討においては、下位クラス配管の損傷形態である破損と閉塞のうち、破損に対して検討することとしている。

そこで、接続部の影響検討において、閉塞事象を検討対象外と判断するに至った検討内容について以下に示すものである。

## 2. 閉塞事象に対する検討

## 2.1 閉塞事象の発生要因について

地震時の閉塞事象発生要因として以下の2ケースが考えられる。

- ①地震時慣性力によって、上位クラス施設と接続している下位クラス配管（以下「対象下位クラス配管」という。）が軸直交方向に大きな荷重を受けることによって大きく折れ曲がり流路を完全に遮断するケース
- ②地震時に対象下位クラス配管の周辺にある他の下位クラス施設が、損傷、転倒及び落下することによって、対象下位クラス配管に衝突し、対象下位クラス配管の流路を完全に遮断するケース

地震発生時に、これら2つの発生要因によって、閉塞が発生する可能性について検討した結果を2.2項に示す。

## 2.2 閉塞事象発生有無の検討について

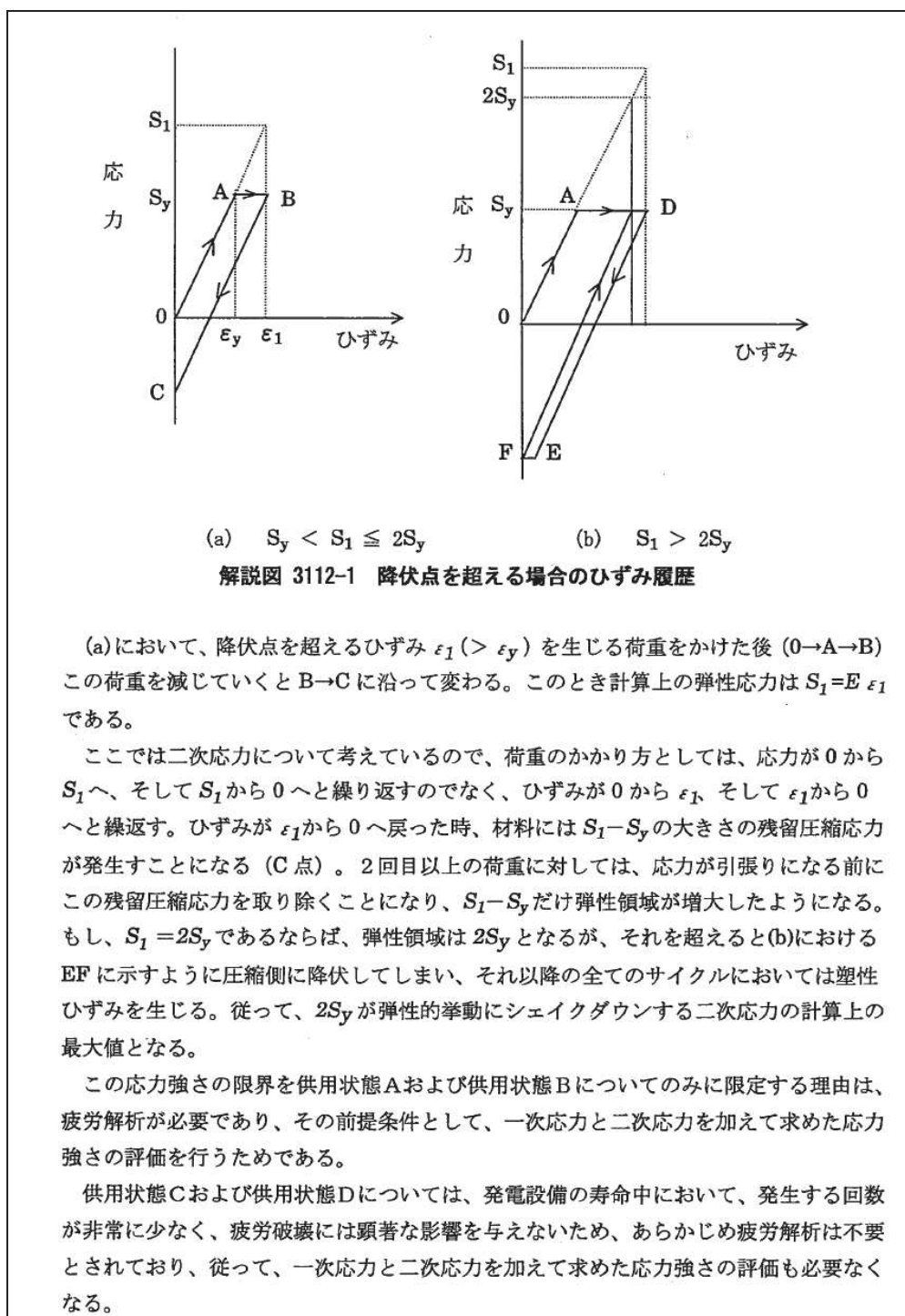
2.1項の発生要因2ケースに対して、地震時に実際に発生する可能性を以下のとおり検討した。

## (1) 地震時慣性力による閉塞

地震荷重は一定の方向に大きな荷重が負荷し続けるものではなく、荷重が負荷する方向を交互に変えながら発生する交番荷重であることから、弾性応答範囲を超えた場合、鋼製材料の履歴減衰による応答低減が期待できる。また、材料のシェイクダウン\*により地震時はおおむね弾性的な挙動となることを踏まえ、配管が折れ曲がり完全閉塞するような状況は考え難い。

また、既往研究<sup>1)</sup>において配管が有する安全余裕の検証として、配管の各種試験が実施されており、配管の損傷は応力が集中する箇所が発生する疲労き裂が主たる損傷形態であり、閉塞による損傷は確認されていない。

\*：鋼製材料は降伏応力を超過する応力を受けた場合、塑性変形が発生するものの、その後は再び弾性的な挙動を繰り返す。この特性のことをシェイクダウンという。以下に設計建設規格に記載されているシェイクダウンの解説を引用する。



(出典) 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ((社) 日本機械学会, 2005/2007)



(2) 周辺の下位クラス施設の影響による閉塞

机上検討で抽出した、上位クラス施設と隔離されずに接続されている下位クラス配管について、周辺の下位クラス施設の影響による閉塞事象の有無を確認するため、現場調査を実施して影響を検討した。参考 1-1 表に対象となる配管を示す。

参考 1-1 表 上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラス施設

対象設備	設置場所
非常用ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管*	原子炉建屋
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備ディーゼル機関ミスト管	原子炉建屋
燃料デイトンクミスト管	原子炉建屋
潤滑油サンプタンクミスト管*	原子炉建屋

\* 現地工事養生等があったことから、今後、詳細調査を追加実施する

現場調査の結果、調査対象の下位クラス配管に対して、周辺の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等によって波及的影響（閉塞）を及ぼすおそれがないことを確認した。調査時の写真記録について参考 1-1 図に一例を示す。



参考 1-1 図 現場調査記録

枠囲みの内容は商業機密又は防護上の観点から公開できません。

### 3. まとめ

対象下位クラス配管について、地震時慣性力による閉塞と周辺の下位クラス施設の影響による閉塞が発生する可能性を検討した結果、いずれの閉塞事象も発生しないことが確認できた。したがって、上位クラス施設と接続する下位クラス配管の損傷形態としては破損に対して検討する。

### 4. 参考文献

- 1) 平成 15 年度 原子力発電施設耐震信頼性実証に関する報告書 配管終局強度  
(平成 16 年 6 月 (独) 原子力安全基盤機構)