

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	PD-1-14 改2
提出年月日	平成29年5月30日

# 東海第二発電所

## 地震による損傷の防止

平成29年5月

日本原子力発電株式会社

本資料のうち、は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

## 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

下線部：今回提出範囲

###### 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 弾性設計用地震動  $S_d$  ・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 紙)

- 別紙 - 1 既工認との手法の相違点の整理について (設置変更許可申請段階  
での整理)
- 別紙 - 2 原子炉建屋の地震応答解析モデルについて
- 別紙 - 3 応力解析における弾塑性解析の適用
- 別紙 - 4 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 - 5 機器・配管系における手法の変更点について
- 別紙 - 6 下位クラス施設の波及的影響の検討について
- 別紙 - 7 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 - 8 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 - 9 使用済燃料乾式貯蔵建屋の杭の健全性について



## 東海第二発電所

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  
(耐震)

## 1. 概要

本資料は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設計を行うに際して、波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。

本資料の適用範囲は、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設である。

## 2. 基本方針

設計基準対象施設のうち耐震重要度分類のSクラスに属する施設（以下「Sクラス施設」という。）、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「SA施設」という。）は、下位クラス施設の波及的影響によって、それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。

## 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針

### 3.1 設置許可基準規則に例示された事項に基づく事例の検討

Sクラス施設の設計においては、「設置許可基準規則の解釈別記2」（以下「別記2」という。）に記載の以下の4つの観点で実施する。

SA施設の設計においては、別記2における「耐震重要施設」を「SA施設」に、「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。

設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響

耐震重要施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響

建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

建屋外における下位のクラスの施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

### 3.2 地震被害事例に基づく事象の検討

上記の別記2に例示された事項の他に考慮すべき事項が抜け落ちているものがないかを確認する観点で，原子力施設情報公開ライブラリー（NUCIA）に登録された以下の地震を対象に被害情報を確認する。

（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：平成23年3月）

NUCIA最終報告となっているものを対象とした。

その結果，これらの地震の被害要因のうち，3.1の検討事象に整理できないものとして，津波や警報発信等の設備損傷以外の要因が挙げられた。

津波については，別途「津波による損傷の防止」への適合性評価を実施する。津波の影響評価では，基準地震動 $S_s$ に伴う津波を超える高さの津波を基準津波として設定して，施設の安全機能への影響評価を実施することから，基準地震動 $S_s$ に伴う津波による影響については，これらの適合性評価に包絡されるため，ここでは検討の対象外とする。

また，警報発信等については，設備損傷以外の要因による不適合事象であることから，波及的影響の観点で考慮すべき事象に当たらないと判断した。

以上のことから，原子力発電所の地震被害情報から確認された損傷要因を踏まえても，3.1で整理した波及的影響の具体的な検討事象に追加考慮すべ

き事項がないことを確認した。

以上の ~ の具体的な設計方法を以下に示す。

### 3.3 不等沈下又は相対変位の観点による設計

建屋外に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に，別記2「設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響」の観点で，上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。

#### (1) 地盤の不等沈下による影響

下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下により，上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能が損なわないよう，以下のとおり設計する。

離隔による防護を講じて設計する場合には，下位クラス施設の不等沈下を想定しても上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか，下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために，衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には，下位クラス施設を上位クラス施設と同等の支持性能を持つ地盤に，同等の基礎を設けて設置する。支持性能が十分でない地盤に下位クラス施設を設置する場合は，基礎の補強や周辺の地盤改良を行った上で，同等の支持性能を確保する。

上記の方針で設計しない場合は，下位クラス施設が設置される地盤の不等沈下を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。

以上の設計方針のうち，不等沈下を想定し，上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に，その設計方針を「5. 波及的影響の設計対象とす

る下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。

## (2) 建屋間の相対変位による影響

下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位により，上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，以下の通り設計する。

離隔による防護を講じて設計する場合には，下位クラス施設と上位クラス施設との相対変位を想定しても，下位クラス施設が上位クラス施設に衝突しない程度に十分な距離をとって配置するか，下位クラス施設と上位クラス施設との間に波及的影響を防止するために，衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設と上位クラス施設の相対変位により，下位クラス施設が上位クラス施設に衝突する位置にある場合には，衝突部分の接触状況の確認，建屋全体評価又は局部評価を実施し，衝突に伴い，上位クラス施設について，それぞれその安全機能及び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のないよう設計する。

以上の設計方針のうち，建屋全体評価又は局部評価を実施して設計する下位クラス施設を「4.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に，その設計方針を「5.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。

## 3.4 接続部の観点による設計

建屋内外に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に，別記2「上位クラス施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響」の観点で，上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。

上位クラス施設と下位クラス施設との接続部には，原則，上位クラスの隔離弁等を設置することにより分離し，事故時等に隔離されるよう設計する。

隔離されない接続部以降の下位クラス施設については、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度等を確保するよう設計する。又は、これらが維持されなくなる可能性がある場合は、下位クラス施設の損傷と隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設の内部流体の温度、圧力に影響を与えても、系統としての機能が設計の想定範囲内に維持されるよう設計する。

以上の設計方針のうち、内部流体の内包機能、機器の動的機能、構造強度を確保するよう設計する下位クラス施設を「4.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。

### 3.5 損傷、転倒及び落下等の観点による建屋内施設の設計

建屋内に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2「建屋内における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。

離隔による防護を講じて設計する場合には、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に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、下位クラス施設が損傷、転倒及び落下等に至らないよう構造強度設計を行う。

上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等

を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。

以上の設計方針のうち、構造強度設計を行う、又は下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、その設計方針を「5.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。

### 3.6 損傷、転倒及び落下等の観点による建屋外施設の設計

建屋外に設置する設計基準対象施設及び重大事故等対処施設を対象に、別記2「建屋外における下位のクラスの施設の損傷、転倒及び落下等による耐震重要施設への影響」の観点で、上位クラス施設の安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう下位クラス施設を設計する。

離隔による防護を講じて設計する場合には、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に十分な距離をとって配置するか、下位クラス施設と上位クラス施設の間に波及的影響を防止するために衝突に対する強度を有する障壁を設置する。下位クラス施設を上位クラス施設への波及的影響を及ぼす可能性がある位置に設置する場合には、下位クラス施設が上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、下位クラス施設が損傷、転倒及び落下等に至らないよう構造強度設計を行う。

上記の方針で設計しない場合は、下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。

以上の設計方針のうち、構造強度設計を行う、又は下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等を想定し、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する下位クラス施設を「4.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」に、

その設計方針を「5.波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針」に示す。

#### 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設

「3.波及的影響を考慮した施設の設計方針」に基づき、構造強度等を確保するよう設計するものとして選定した下位クラス施設を以下に示す。

##### 4.1 不等沈下又は相対変位の観点

###### (1) 地盤の不等沈下による影響

###### a. 連絡通路

下位クラス施設である連絡通路は、上位クラス施設である原子炉建屋に隣接しており、埋戻し土により支持されていることから、不等沈下による衝突影響の観点で波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の不等沈下により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-1表に示す。

第4-1表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（不等沈下）

波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設
原子炉建屋	連絡通路

(注) 詳細設計の段階で変更の可能性有り。

###### (2) 建屋間の相対変位による影響

###### a. タービン建屋，サービス建屋，ベアラ建屋，大物搬入口及び連絡通路

下位クラス施設であるタービン建屋，サービス建屋，ベアラ建屋，大

物搬入口及び連絡通路は，上位クラス施設である原子炉建屋に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う相対変位により衝突して，原子炉建屋に対して波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の相対変位により，波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-2表に示す。

第4-2表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（相対変位）

波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設
原子炉建屋	タービン建屋 サービス建屋 ベアラ建屋 大物搬入口 連絡通路

（注）詳細設計の段階で変更の可能性有り。

#### 4.2 接続部の観点

##### a . ウォーターレグシールライン（残留熱除去系）

上位クラス施設である残留熱除去系配管に系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインは，下位クラス施設のウォーターレグシールラインの損傷により，上位クラス施設の残留熱除去系配管のバウンダリ機能の喪失の可能性が否定できない。このため，上位クラス施設の残留熱除去系配管と系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインを波及的影響の設計対象とした。

b . ウォーターレグシールライン（高圧炉心スプレイ系）

上位クラス施設である高圧炉心スプレイ系配管に系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインは、下位クラス施設のウォーターレグシールラインの損傷により、上位クラス施設の高圧炉心スプレイ系配管のバウンダリ機能の喪失の可能性が否定できない。このため、上位クラス施設の高圧炉心スプレイ系配管と系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインを波及的影響の設計対象とした。

c . ウォーターレグシールライン（低圧炉心スプレイ系）

上位クラス施設である低圧炉心スプレイ系配管に系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインは、下位クラス施設のウォーターレグシールラインの損傷により、上位クラス施設の低圧炉心スプレイ系配管のバウンダリ機能の喪失の可能性が否定できない。このため、上位クラス施設の低圧炉心スプレイ系配管と系統上接続されている下位クラス施設のウォーターレグシールラインを波及的影響の設計対象とした。

ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設との接続部の観点により、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4 - 3 表に示す。

第 4 - 3 表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（接続部）

波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設
残留熱除去系配管	ウォーターレグシールライン
高圧炉心スプレイ系配管	ウォーターレグシールライン
低圧炉心スプレイ系配管	ウォーターレグシールライン

（注）詳細設計の段階で変更の可能性有り。

#### 4.3 建屋内施設の損傷，転倒及び落下等の観点

##### (1) 施設の損傷，転倒及び落下等による影響

###### a．原子炉遮蔽壁

下位クラス施設である原子炉遮蔽壁は，上位クラス施設である原子炉圧力容器に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，原子炉圧力容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

###### b．原子炉建屋クレーン

下位クラス施設である原子炉建屋クレーンは，上位クラス施設である使用済燃料プール，使用済燃料貯蔵ラック等の上部に設置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒または落下により，使用済燃料プール，使用済燃料貯蔵ラック等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

###### c．燃料取替機

下位クラス施設である燃料取替機は，上位クラス施設である使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックの上部に設置していることから，上

位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒または落下により、使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

d．制御棒貯蔵ラック及び制御棒貯蔵ハンガ

下位クラス施設である制御棒貯蔵ラック及び制御棒貯蔵ハンガは、上位クラス施設である使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックの上部又は隣接して設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒または落下により、使用済燃料プール及び使用済燃料貯蔵ラックに衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

e．使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン

下位クラス施設である使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーンは、上位クラス施設である使用済燃料乾式貯蔵容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒または落下により、使用済燃料乾式貯蔵容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

f．原子炉ウェル遮蔽ブロック

下位クラス施設である原子炉ウェル遮蔽ブロックは、上位クラス施設である原子炉格納容器の上部に設置していることから、上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により、格納容器に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

g．中央制御室用天井照明

下位クラス施設ある中央制御室用天井照明は、上位クラス施設である

緊急時炉心冷却系操作盤，原子炉補機操作盤等の上部に設置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により，緊急時炉心冷却系操作盤，原子炉補機操作盤等に衝突し波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-4表に示す。

第4-4表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（損傷，転倒及び落下等）

波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設
原子炉圧力容器	原子炉遮蔽壁
使用済燃料プール 使用済燃料ラック 原子炉建屋換気系放射線モニタ	原子炉建屋クレーン
使用済燃料プール 使用済燃料ラック 原子炉建屋換気系放射線モニタ	燃料取替機
使用済燃料プール 使用済燃料ラック	制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ
使用済燃料乾式貯蔵容器	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン
格納容器	原子炉ウエル遮蔽ブロック
緊急時炉心冷却系操作盤 原子炉補機操作盤 原子炉制御操作盤 所内電源操作盤	中央制御室用天井照明

（注）詳細設計の段階で変更の可能性有り。

#### 4.4 建屋外施設の損傷，転倒及び落下等の観点

##### (1) 施設の損傷，転倒及び落下等による影響

###### a．海水ポンプ室防護壁及び循環水ポンプクレーン

下位クラス施設である海水ポンプ室防護壁は，上位クラス施設である残留熱除去系海水ポンプ，残留熱除去系海水ストレーナ等の上部に設置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う落下により，残留熱除去系海水ポンプ，残留熱除去系海水ストレーナ等に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

###### b．固定バースクリーン，回転レイキ付バースクリーン及びトラベリングスクリーン

下位クラス施設である固定バースクリーン，回転レイキ付バースクリーン及びトラベリングスクリーンは，上位クラス施設である残留熱除去系海水ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ等の水路上流側に設置していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う損傷により，残留熱除去系海水ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ等に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

###### c．タービン建屋，サービス建屋，ベアラ建屋，サンプルタンク室，ヘパフィルター室，連絡通路及び大物搬入口

下位クラス施設であるタービン建屋，サービス建屋，ベアラ建屋，サンプルタンク室，ヘパフィルター室，連絡通路及び大物搬入口は，上位クラス施設である原子炉建屋に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，原子炉建屋に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響

の設計対象とした。

d．廃棄物処理建屋

下位クラス施設である廃棄物処理建屋は，上位クラス施設である原子炉建屋，非常用ガス処理系配管等に隣接していることから，上位クラス施設の設計に適用する地震動又は地震力に伴う転倒により，原子炉建屋，非常用ガス処理系配管等に衝突し，波及的影響を及ぼすおそれが否定できない。このため波及的影響の設計対象とした。

ここで選定した波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設を第4-5表に示す。

第 4 - 5 表 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設（損傷，転倒及び落下等）

波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設	波及的影響の設計対象とする下位クラス施設
海水ポンプ室防護壁	残留熱除去系海水ポンプ 残留熱除去系海水ストレーナ 残留熱除去系海水配管 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ 非常用ディーゼル発電機用海水配管 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水配管 等
固定バースクリーン 回転レイキ付バースクリーン トラベリングスクリーン	残留熱除去系海水ポンプ 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ
タービン建屋 サービス建屋 ベーラ建屋 サンプルタンク室 ヘパフィルター室 連絡通路 大物搬入口	原子炉建屋
廃棄物処理建屋	原子炉建屋 非常用ガス処理系配管 非常用ガス処理系配管支持構造物（排気筒，支持架構）

（注）詳細設計の段階で変更の可能性有り。

## 5. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計方針

「4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設」で選定した施設の耐震設計方針を以下に示す。

### 5.1 耐震評価部位

波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価対象部位は、それぞれの損傷モードに応じて選定する。すなわち、評価対象下位クラス施設の不等沈下、相対変位、接続部における相互影響、損傷、転倒及び落下等を防止するよう、主要構造部材、支持部及び固定部等を対象とする。

### 5.2 地震応答解析

波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の耐震設計において実施する地震応答解析については、既工認で実績があり、かつ最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を基本として行う。

### 5.3 設計用地震動又は地震力

波及的影響の設計対象とする下位クラス施設においては、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。

### 5.4 荷重の種類及び荷重の組合せ

波及的影響の防止を目的とした設計において用いる荷重の種類及び荷重の組合せについては、波及的影響を受けるおそれのある上位クラス施設と同じ運転状態において下位クラス施設に発生する荷重を組み合わせる。

荷重の設定においては、実運用・実事象上定まる範囲を考慮して設定する。

### 5.5 許容限界

波及的影響の設計対象とする下位クラス施設の評価に用いる許容限界設定の考え方を、以下建物・構築物、機器・配管系及び土木構造物にわけて示す。

#### 5.5.1 建物・構築物

建物・構築物について，下位クラス施設の上位クラス施設に対する衝突を防止する場合の許容限界は，下位クラス施設と上位クラス施設との離隔距離を確保することを基本とする。

また，施設の構造を保つことで，下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等を防止する場合は，部材に発生する応力に対して終局耐力を基本として許容限界を設定する。

#### 5.5.2 機器・配管系

機器・配管系について，施設の構造を保つことで，下位クラス施設の接続部における相互影響及び損傷，転倒及び落下等を防止する場合は，許容限界として，評価部位に塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有していることに相当する許容限界を設定する。機器の動的機能維持を確保することで，下位クラス施設の接続部における相互影響を防止する場合は，許容限界として動的機能確認済加速度を設定する。

#### 5.5.3 土木構造物

土木構造物について，施設の構造を保つことで，下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等を防止する場合は，構造部材の終局耐力や基礎地盤の極限支持力度に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。

また，構造物の安定性や変形により上位クラス施設の機能に影響がないよう設計する場合は，構造物のすべりや変形量に対し妥当な安全余裕を考慮することを基本として許容限界を設定する。

### 6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討

工事段階においても，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の設計段

階の際に検討した配置・補強等が設計どおりに施されていることを、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行うことで確認する。また、仮置資材等、現場の配置状況等の確認を必要とする下位クラス施設についても合わせて確認する。

工事段階における検討は、別記2の4つの観点のうち、及びの観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下等による影響について、プラントウォークダウンにより実施する。

確認事項としては、設計段階において検討した離隔による防護の観点で行う。すなわち、施設の損傷、転倒及び落下等を想定した場合に上位クラス施設に衝突するおそれのある範囲内に下位クラス施設がないこと、又は間に衝撃に耐えうる障壁、緩衝物等が設置されていること、仮置資材等については固縛など、転倒及び落下を防止する措置が適切に講じられていることを確認する。

ただし、仮置資材等の下位クラス施設自体が、明らかに影響を及ぼさない程度の大きさ、重量等の場合は対象としない。

以上を踏まえて、損傷、転倒及び落下等により、上位クラス施設に波及的影響を及ぼす可能性がある下位クラス施設が抽出されれば、必要に応じて、上記の確認事項と同じ観点で対策・検討したり、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。すなわち、下位クラス施設の配置を変更したり、間に緩衝物等を設置したり、固縛等の転倒・落下防止措置等を講じたりすることで対策・検討を行う。

また、工事段階における確認の後も、波及的影響を防止するように現場を保持するため、保安規定に機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。



## 東海第二発電所

下位クラス施設の波及的影響の検討について  
(耐震)

## 目 次

1. 概 要
2. 波及的影響に関する評価方針
  - 2.1 基本方針
  - 2.2 下位クラス施設の抽出方法
  - 2.3 影響評価方法
  - 2.4 プラント運転状態による評価対象の考え方
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
  - 3.2 地震被害事例に基づく事象の検討
  - 3.3 津波，火災，溢水による影響評
  - 3.4 周辺斜面の崩壊による影響評価
4. 上位クラス施設の確認
5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法
  - 5.1 不等沈下又は相対変位による影響
  - 5.2 接続部における相互影響
  - 5.3 建屋内における損傷，転倒及び落下等による影響
  - 5.4 建屋外における損傷，転倒及び落下等による影響
6. 下位クラス施設の検討結果
  - 6.1 不等沈下又は相対変位による影響検討結果
  - 6.2 接続部における相互影響検討結果
  - 6.3 建屋内における損傷，転倒及び落下等による影響検討結果
  - 6.4 建屋外における損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

## 添付資料

- 添付資料 1-1 波及的影響評価に係る現場調査の実施要領
- 添付資料 1-2 波及的影響評価に係る現場調査記録
- 添付資料 2-1 発電所における地震被害事例の要因整理
- 添付資料 2-2 東海第二発電所における地震被害事例の要因整理
- 添付資料 3 設置予定施設に対する波及的影響評価手法について
- 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接地状況について

## 1. 概 要

設計基準対象施設のうち耐震重要度分類の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場調査（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「上位クラス施設の有する機能」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（資機材等含む）をいう。

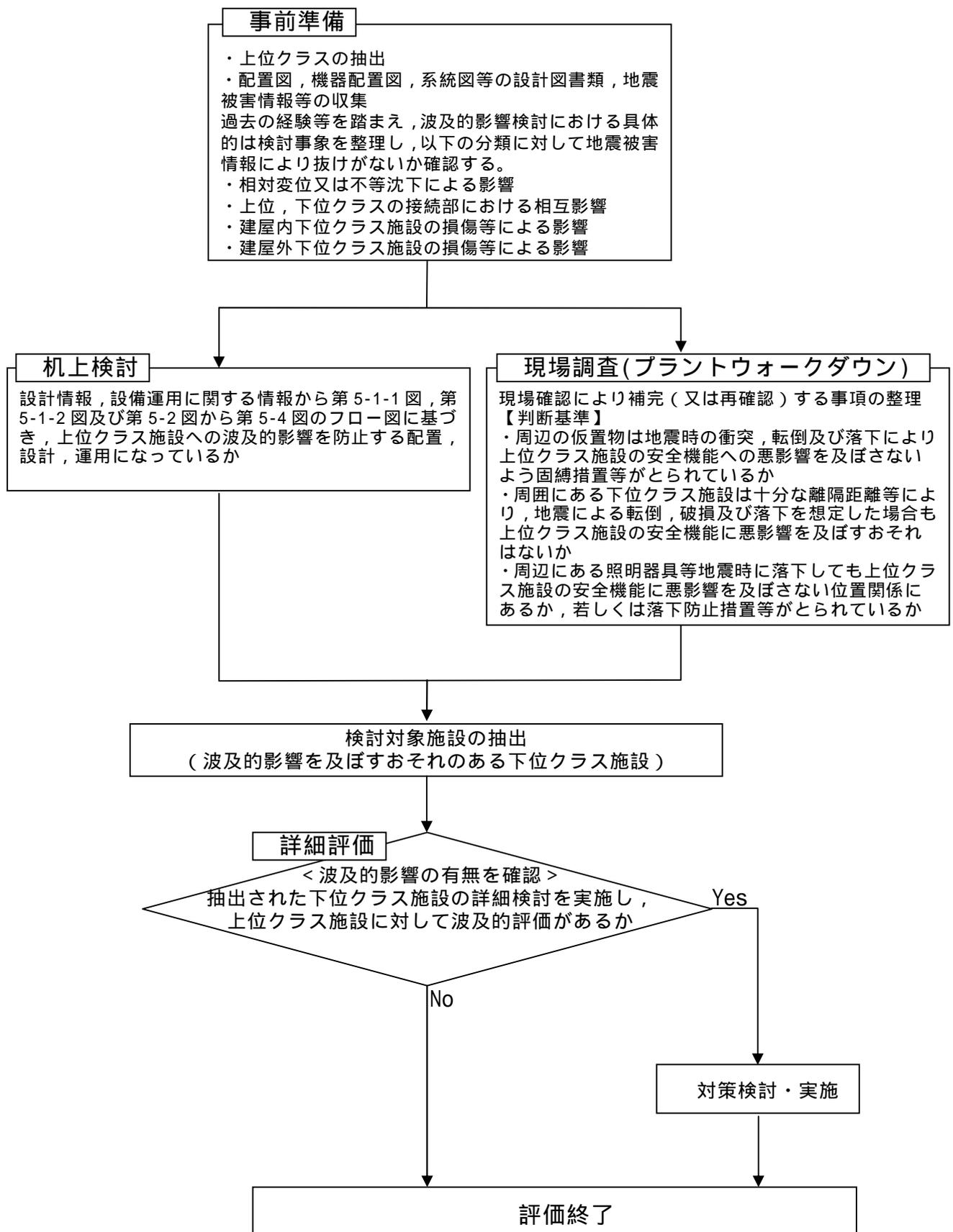
## 2. 波及的影響に関する評価方針

### 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つの事項をもとに，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もとに，別記2の4つの事項意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もとに，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図に示す。



フロー中の から の数字は，第 5-1-1 図，第 5-1-2 図及び第 5-2 図から第 5-4 図の各図中の から に対応する。

第 2 - 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場調査(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) 机上検討

発電所配置図，機器配置図，系統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，その配置状況を確認する。

次に設計図書類を用いて，上位クラス施設周辺に位置する下位クラス施設，又は上位クラス施設に接続されている下位クラス施設のうち，波及的影響を及ぼすおそれのあるものを抽出する。

### (2) 現場調査

机上検討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，また，設計図書類では判別できない仮設設備，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場調査を実施する。

現場調査の実施要領を添付資料 1 - 1 に示す。また，現場調査記録の例を添付資料 1 - 2 に示す。

## 2.3 影響評価方法

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，影響評価により上位クラス施設の機能を損なわないことを確認する。

影響評価において，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，基準地震動  $S_s$  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、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、工程に伴い、上位クラス施設の供用状態は除外され、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。なお、定期検査時においても電源系や海水系等の一部の施設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。

## 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つの事項をもとに、具体的な検討事象を整理する。

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の相対変位による隣接した上位クラス施設への衝突

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と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，信号伝送回路を介した悪影響

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，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

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，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他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無いかを検討した。

被害事例とその要因を整理した結果を添付資料 2-1 及び添付資料 2-2 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（福島第二原子力発電所，女川原子力発電所，東海第二発電所：平成 23 年 3 月）

NUCIA 最終報告を対象とした。

添付資料 2 - 1 及び添付資料 2 - 2 の整理の結果，地震被害の発生要因は以下の ～ に分類された。

[ 地震被害発生要因 ]

- ： 地盤の不等沈下による損傷
- ： 建屋間の相対変位による損傷
- ： 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等
- ： 周辺斜面の崩壊
- ： 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水
- ： 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 ～ 以外の要因等）

### 3.2.2 追加考慮すべき事象の検討

上記 ～ の要因が 3.1 項で整理した ～ の検討事項の対象となっているかを第 3 - 1 表に整理した。

第3-1表に示す通り、～の要因は～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、「：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～以外の要因等)」であった。

要因については、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、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、溢水による影響については、3.3項に示す通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～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被害要因を踏まえても、特に追加すべき事項がないことが確認された。

第3-1表 地震被害事例の要因と検討事象の整理

	波及的影響の分類	具体的な検討事象	対象となる要因
	設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響	地盤の不等沈下による影響	
		建屋の相対変位による影響	
	上位クラス施設と下位のクラスの施設との接続部における相互影響	接続部における相互影響	,
	建屋内における下位のクラスの施設の損傷、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	,
	建屋外における下位のクラスの施設の損傷、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	,
		周辺斜面の崩壊による影響	

### 3.3 津波，火災，溢水による影響評価

地震に起因する津波，火災，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の中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設計としている。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，施設の安全機能への影響評価を実施している。以上より，地震に起因する津波，火災，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

東海第二発電所の上位クラス施設の周辺には，地震の発生によって安全機能に影響を与えるおそれのある斜面は存在しない。本検討は，「東海第二発電所原子炉建屋等の基礎地盤及び周辺斜面の安定性について」において実施している。

## 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の間接支持構造物である建物・構築物

屋外に設置されている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 と使用済燃料乾式貯蔵建屋を DC/B と表記する。

第4 - 1表 建屋外上位クラス施設一覧

番号	建屋外上位クラス施設	設置場所	区分	番号	建屋外上位クラス施設	設置場所	区分
A001	残留熱除去系海水ポンプ	屋外	S75A SA施設	A040	放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋	屋外	S75A
A002	残留熱除去系海水ストレーナ	屋外	S75A SA施設	A041	S A用海水ビット開口部浸水防止蓋	屋外	S75A
A003	残留熱除去系海水配管	屋外	S75A SA施設	A042	緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋	屋外	S75A
A004	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	S75A SA施設	A043	緊急用海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁	屋外	S75A
A005	非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ	屋外	S75A SA施設	A044	緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁	屋外	S75A
A006	非常用ディーゼル発電機用海水配管	屋外	S75A SA施設	A045	貫通部止水処置	屋外	S75A
A007	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	S75A SA施設	A046	津波監視カメラ	屋外	S75A
A008	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	屋外	S75A SA施設	A047	取水ビット水位計	屋外	S75A
A009	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水配管	屋外	S75A SA施設	A048	潮位計	屋外	S75A
A010	非常用ガス処理系配管	屋外	S75A SA施設	A049	残留熱除去海水系ポンプD逆止弁	屋外	S75A
A011	原子炉建屋	屋外	S75A及びSA施設 間接支持構造物	A050	残留熱除去海水系ポンプB逆止弁	屋外	S75A
A012	使用済燃料乾式貯蔵建屋	屋外	S75A 間接支持構造物	A051	残留熱除去海水系ポンプA逆止弁	屋外	S75A
A013	取水構造物	屋外	屋外重要度土木構造物 SA施設	A052	残留熱除去海水系ポンプC逆止弁	屋外	S75A
A014	屋外二重管	屋外	S75A及びSA施設 間接支持構造物	A053	非常用ディーゼル発電機2C海水ポンプ出口逆止弁	屋外	S75A
A015	非常用ガス処理系配管支持構造（排気筒、支持架構）	屋外	S75A及びSA施設 間接支持構造物	A054	非常用ディーゼル発電機2D海水ポンプ出口逆止弁	屋外	S75A
A016	常設代替高圧電源装置置場	屋外	S75A及びSA施設 間接支持構造物	A055	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系ポンプ出口逆止弁	屋外	S75A
A017	常設代替高圧電源装置用カルバート	屋外	S75A及びSA施設 間接支持構造物				
A018	緊急時対策所	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A019	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A020	代替淡水貯槽	屋外	SA施設				
A021	常設低圧代替注水系ポンプ室	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A022	常設低圧代替注水系配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A023	格納容器圧力逃がし装置格納槽	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A024	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A025	S A用海水ビット	屋外	SA施設				
A026	S A用海水ビット取水塔	屋外	SA施設				
A027	海水引込み管	屋外	SA施設				
A028	緊急用海水ポンプビット	屋外	SA施設				
A029	緊急用海水配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物				
A030	緊急用海水取水管	屋外	SA施設				
A031	可搬型設備用軽油タンク基礎	屋外	SA施設				
A032	防潮堤及び防潮扉（防潮堤道路横断部に設置）	屋外	S75A				
A033	放水路ゲート	屋外	S75A				
A034	構内排水路逆流防止設備	屋外	S75A				
A035	貯留堰	屋外	S75A及びSA施設				
A036	取水路点検用開口部浸水防止蓋	屋外	S75A				
A037	海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁	屋外	S75A				
A038	取水ビット空気抜き配管逆止弁	屋外	S75A				
A039	海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋	屋外	S75A				

## 第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (1 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア番号					SHT No.	エリア番号
B001	原子炉圧力容器	シラス SA施設	R/B	6	4-L	B039	中央制御室換気系フィルターユニット	シラス SA施設	R/B	5	3-R
B002	炉心支持構造物	シラス	R/B	6	4-L	B040	中央制御室換気系 制御室内ダクト	シラス SA施設	R/B	-	-
B003	原子炉圧力容器内部構造物	シラス	R/B	6	4-L	B041	非常用ガス処理系 / 再循環系配管	シラス SA施設	R/B	-	-
B004	原子炉圧力容器支持構造物	シラス SA施設	R/B	5	3-H	B042	非常用ガス処理系排風機	シラス SA施設	R/B	6	5-B
B005	主蒸気系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B043	非常用ガス処理系フィルタートレイン	シラス SA施設	R/B	6	5-B
B006	主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	シラス SA施設	R/B	4	2-E, J	B044	非常用ガス再循環系排風機	シラス SA施設	R/B	6	5-B
B007	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	シラス SA施設	R/B	5	3-H	B045	非常用ガス再循環系フィルタートレイン	シラス SA施設	R/B	6	5-B
B009	給水系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B046	ダクト (原子炉建屋換気系)	シラス	R/B	5	3-R, P, K, L
B010	主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管	シラス	R/B	-	-	B047	ダクト (DG換気系)	シラス	R/B	2	B1-H, J, K
B011	低圧マニホールド (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	シラス	R/B	5	3-A	B048	鋼板ダクト本体及びダクト (空調ユニット系)	シラス	R/B	1	B2-B, D, E, G, H, J
B012	ブロー (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	シラス	R/B	5	3-A	B049	原子炉建屋換気系給気隔離弁用アキュムレータ	シラス	R/B	5	3-R, P
B013	再循環系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B050	原子炉建屋換気系排気隔離弁用アキュムレータ	シラス	R/B	5	3-K, L
B014	再循環ポンプ	シラス	R/B	4	2-J	B051	HPCSポンプ室空調ユニット	シラス	R/B	1	B2-E
B015	原子炉冷却材浄化系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B052	LPCSポンプ室空調ユニット	シラス	R/B	1	B2-D
B016	残留熱除去系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B053	RCICポンプ室空調ユニット	シラス	R/B	1	B2-B
B016	残留熱除去系熱交換器	シラス SA施設	R/B	1 2	B2-K, L B1-E, F	B054	RHRポンプ室空調ユニット	シラス	R/B	1	B2-G, H, J
B017	残留熱除去系ポンプ	シラス SA施設	R/B	1	B2-G, H, J	B055	非常用DG室排気ファン	シラス	R/B	3	1-N, R
B018	残留熱除去海水系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B056	HPCS用DG室排気ファン	シラス	R/B	3	1-P
B019	原子炉隔離時冷却系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B057	バッテリー室給排気ファン	シラス	R/B	4	2-R
B020	原子炉隔離時冷却系ポンプ	シラス SA施設	R/B	1	B2-B	B058	中央制御室空調用冷水ポンプ	シラス	R/B	5	3-R
B021	高圧炉心スプレイ系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B059	中央制御室空調ユニット	シラス	R/B	5	3-R
B022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	シラス SA施設	R/B	1	B2-E	B060	格納容器 (ドライウエル部)	シラス SA施設	R/B	6	4-L
B023	低圧炉心スプレイ系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B061	格納容器 (サブプレッションチェンバ部)	シラス SA施設	R/B	1	2B-M
B024	低圧炉心スプレイ系ポンプ	シラス SA施設	R/B	1	B2-D	B062	ベDESTAL (原子炉本体の基礎)	シラス及びSA施設 船接支持	R/B	1	2B-M
B025	液体廃棄物処理系配管 (PCVバウンダリ)	シラス SA施設	R/B	-	-	B063	格納容器配管貫通部	シラス SA施設	R/B	-	-
B026	制御棒駆動機構	シラス SA施設	R/B	4	2-J	B064	格納容器電気配線貫通部	シラス SA施設	R/B	-	-
B027	制御棒駆動水圧系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B065	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	シラス	R/B	5	3-B, C
B028	制御棒駆動水圧系制御ユニット	シラス SA施設	R/B	5	3-E, F	B066	可燃性ガス濃度制御系配管	シラス	R/B	-	-
B029	ほう酸水注入系配管	シラス SA施設	R/B	-	-	B067	不活性ガス系配管	シラス SA施設	R/B	-	-
B030	ほう酸水注入系ポンプ	シラス	R/B	6	5-C	B068	内燃機関 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	2	B1-H, K
B031	ほう酸水貯蔵タンク	シラス SA施設	R/B	6	5-C	B069	発電機 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	2	B1-H, K
B032	使用済燃料貯蔵ラック	シラス	R/B	7	6-A	B070	関連配管 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	-	-
B033	使用済燃料プール	シラス SA施設	R/B	7	6-A	B071	始動空気圧縮機 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	1	B2-V, X
B034	使用済燃料乾式貯蔵容器	シラス	DC/B	8	-	B072	始動空気だめ (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	1	B2-V, X
B035	原子炉建屋換気系放射線モニタ	シラス	R/B	7	6-A	B073	潤滑油プライミングポンプ (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	1	B2-V, X
B036	原子炉建屋排気筒モニタ	シラス	R/B	5	3-K	B074	温水循環ポンプ (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	2	B1-H, K
B037	中央制御室換気系送風機	シラス SA施設	R/B	5	3-R	B075	潤滑油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	1	B2-V, X
B038	中央制御室換気系排風機	シラス SA施設	R/B	5	3-R	B076	清水冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	シラス SA施設	R/B	1	B2-V, X

第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧(2/8)

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア番号					SHT No.	エリア番号
B077	燃料弁冷却油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B115	低圧代替注水系配管	SA施設	-	-	-
B078	潤滑油ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-V,X	B116	代替燃料プール注水系配管	SA施設	-	-	-
B079	清水ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B117	常設低圧代替注水系ポンプ	SA施設	-	-	-
B080	潤滑油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-V,X	B118	代替燃料プール冷却系ポンプ	SA施設	-	-	-
B081	燃料油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B119	緊急用海水ポンプ	SA施設	-	-	-
B082	清水膨張タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B120	代替燃料プール冷却系熱交換器	SA施設	-	-	-
B083	シリンダ注油タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B121	緊急用海水系配管	SA施設	-	-	-
B084	潤滑油サンプタンク (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-V,X	B122	常設高圧代替注水系ポンプ	SA施設	-	-	-
B085	燃料油デイトンク (非常用ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-H,K	B123	高圧代替注水系配管	SA施設	-	-	-
B086	内燃機関 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B124	衛星電話設備(固定型)	SA施設	-	-	-
B087	発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B125	フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)	SA施設	-	-	-
B088	間連配管 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	-	-	B126	フィルタ装置出口放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)	SA施設	-	-	-
B089	始動空気圧縮機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B127	耐圧強化ベント系放射線モニタ	SA施設	-	-	-
B090	始動空気ため (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B128	使用済燃料プールエリア放射線モニタ(高レンジ・低レンジ)	SA施設	-	-	-
B091	潤滑油プライミングポンプ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B129	中央制御室待避室遮蔽	SA施設	-	-	-
B092	温水循環ポンプ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B130	中央制御室待避室空気ボンベユニット(配管・弁)	SA施設	-	-	-
B093	潤滑油冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B131	耐圧強化ベント系配管	SA施設	-	-	-
B094	清水冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B132	遠隔人力操作機構	SA施設	-	-	-
B095	燃料弁冷却油冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B133	フィルタ装置(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B096	潤滑油ヒータ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B134	移送ポンプ(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B097	清水ヒータ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B135	遠隔人力操作機構(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B098	潤滑油フィルタ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B136	圧力開放板(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B099	燃料油フィルタ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B137	フィルタ装置遮蔽(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B100	清水膨張タンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B138	配管遮蔽(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B101	シリンダ注油タンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B139	二次隔離弁操作室遮蔽(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B102	潤滑油サンプタンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	1	B2-W	B140	二次隔離弁操作室 空気ボンベユニット(配管・弁)	SA施設	-	-	-
B103	燃料油デイトンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	クラス SA施設	R/B	2	B1-J	B141	(格納容器圧力逃がし装置)	SA施設	-	-	-
B104	250V系 蓄電池	クラス	R/B	3	1-V	B142	代替循環冷却系ポンプ	SA施設	-	-	-
B105	250V系 充電器	クラス	R/B	3	1-S	B143	代替循環冷却系配管	SA施設	-	-	-
B106	125V系 蓄電池	クラス SA施設	R/B	3	1-T 1-U	B144	静的触媒式水素再結合器	SA施設	-	-	-
B107	125V系 充電器	クラス	R/B	3	1-S	B145	静的触媒式水素再結合器 動作監視装置	SA施設	-	-	-
B108	125V HPCS蓄電池	クラス SA施設	R/B	3	1-V	B146	常設代替高圧電源装置	SA施設	-	-	-
B109	125V HPCS充電器	クラス	R/B	3	1-S	B147	常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	SA施設	-	-	-
B110	緊急用125V蓄電池	SA施設	R/B	5	3-R	B148	常設代替交流電源装置用燃料移送系配管	SA施設	-	-	-
B111	直流±24V蓄電池	クラス SA施設	R/B	3	1-T 1-U	B149	緊急時対策所用発電機	SA施設	-	-	-
B112	直流±24V充電器	クラス SA施設	R/B	3	1-S	B150	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク	SA施設	-	-	-
B113	バイタル交流電源装置	クラス	R/B	3	1-S	B151	緊急時対策所用発電機給油ポンプ	SA施設	-	-	-
B114	常設スプレィヘッド	SA施設	-	-	-	B152	緊急時対策用遮蔽	SA施設	-	-	-

第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (3 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア 番号
B153	緊急時対策所非常用給気ファン	SA施設	-	-	-
B154	緊急時対策所排気ファン	SA施設	-	-	-
B155	緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット	SA施設	-	-	-

### 第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (4 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
					SHT No.	エリア番号						SHT No.	エリア番号
C001	B22-F022A	主蒸気隔離弁第1弁A	スワ	R/B	4	2-J	C039	B22-F065A	原子炉給水元弁	スワ	R/B	4	2-E
C002	B22-F022B	主蒸気隔離弁第1弁B	スワ	R/B	4	2-J	C040	B22-F065B	原子炉給水元弁	スワ	R/B	4	2-E
C003	B22-F022C	主蒸気隔離弁第1弁C	スワ	R/B	4	2-J	C041	E32-F002A	主蒸気隔離弁ブリードライン(A)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C004	B22-F022D	主蒸気隔離弁第1弁D	スワ	R/B	4	2-J	C042	E32-F002B	主蒸気隔離弁ブリードライン(B)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C005	B22-F028A	主蒸気隔離弁第2弁A	スワ	R/B	4	2-E	C043	E32-F002C	主蒸気隔離弁ブリードライン(C)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C006	B22-F028B	主蒸気隔離弁第2弁B	スワ	R/B	4	2-E	C044	E32-F002D	主蒸気隔離弁ブリードライン(D)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C007	B22-F028C	主蒸気隔離弁第2弁C	スワ	R/B	4	2-E	C045	E32-F002E	主蒸気隔離弁ブリードライン(E)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C008	B22-F028D	主蒸気隔離弁第2弁D	スワ	R/B	4	2-E	C046	E32-F002F	主蒸気隔離弁ブリードライン(F)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C009	B22-F098A	主蒸気隔離弁第3弁A	スワ	R/B	4	2-E	C047	E32-F002G	主蒸気隔離弁ブリードライン(G)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C010	B22-F098B	主蒸気隔離弁第3弁B	スワ	R/B	4	2-E	C048	E32-F002H	主蒸気隔離弁ブリードライン(H)入口弁	スワ	R/B	4	2-E
C011	B22-F098C	主蒸気隔離弁第3弁C	スワ	R/B	4	2-E	C049	E32-F004A	主蒸気隔離弁ブリードライン(A)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C012	B22-F098D	主蒸気隔離弁第3弁D	スワ	R/B	4	2-E	C050	E32-F004B	主蒸気隔離弁ブリードライン(B)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C013	B22-F013A	主蒸気逃がし安全弁A	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C051	E32-F004C	主蒸気隔離弁ブリードライン(C)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C014	B22-F013B	主蒸気逃がし安全弁B	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C052	E32-F004D	主蒸気隔離弁ブリードライン(D)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C015	B22-F013C	主蒸気逃がし安全弁C	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C053	E32-F004E	主蒸気隔離弁ブリードライン(E)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C016	B22-F013D	主蒸気逃がし安全弁D	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C054	E32-F004F	主蒸気隔離弁ブリードライン(F)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C017	B22-F013E	主蒸気逃がし安全弁E	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C055	E32-F004G	主蒸気隔離弁ブリードライン(G)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C018	B22-F013F	主蒸気逃がし安全弁F	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C056	E32-F004H	主蒸気隔離弁ブリードライン(H)ベント元弁	スワ	R/B	4	2-E
C019	B22-F013G	主蒸気逃がし安全弁G	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C057	G33-F001	原子炉冷却材浄化系内側隔離弁	スワ	R/B	4	2-J
C020	B22-F013H	主蒸気逃がし安全弁H	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C058	G33-F004	原子炉冷却材浄化系外側隔離弁	スワ	R/B	4	2-G
C021	B22-F013J	主蒸気逃がし安全弁J	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C059	E12-F003B	残留熱除去系熱交換器B出口弁	スワ	R/B	2	B1-F
C022	B22-F013K	主蒸気逃がし安全弁K	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C060	E12-F004B	残留熱除去系ポンプB入口弁	スワ	R/B	1	B2-H
C023	B22-F013L	主蒸気逃がし安全弁L	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C061	E12-F004C	残留熱除去系ポンプC入口弁	スワ	R/B	1	B2-J
C024	B22-F013M	主蒸気逃がし安全弁M	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C062	E12-F006B	残留熱除去系ポンプB停止時冷却ライン入口弁	スワ	R/B	1	B2-H
C025	B22-F013N	主蒸気逃がし安全弁N	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C063	E12-F016B	残留熱除去系B系格納容器スプレイ弁	スワ	R/B	4	2-C
C026	B22-F013P	主蒸気逃がし安全弁P	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C064	E12-F017B	残留熱除去系B系格納容器スプレイ弁	スワ	R/B	4	2-C
C027	B22-F013R	主蒸気逃がし安全弁R	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C065	E12-F024B	残留熱除去系B系テストライン弁	スワ	R/B	5	3-A
C028	B22-F013S	主蒸気逃がし安全弁S	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C066	E12-F027B	残留熱除去系B系サブプレッションプールスプレイ弁	スワ	R/B	3	1-C
C029	B22-F013U	主蒸気逃がし安全弁U	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C067	E12-F031B	残留熱除去系ポンプB出口逆止弁	スワ	R/B	1	B2-H
C030	B22-F013V	主蒸気逃がし安全弁V	スワ SA施設	R/B	5	3-H	C068	E12-F031C	残留熱除去系ポンプC出口逆止弁	スワ	R/B	1	B2-J
C031	B22-F016	主蒸気ドレン弁(内側隔離弁)	スワ	R/B	4	2-J	C069	E12-F041B	残留熱除去系B系注入ラインテスト逆止弁	スワ	R/B	5	3-H
C032	B22-F019	主蒸気ドレン弁(外側隔離弁)	スワ	R/B	4	2-E	C070	E12-F041C	残留熱除去系C系注入ラインテスト逆止弁	スワ	R/B	5	3-H
C033	B22-F037	主蒸気逃がし安全弁排気管真空破壊弁	スワ	R/B	4	2-J	C071	E12-F042B	残留熱除去系B系注入弁	スワ	R/B	5	3-G
C034	B22-F078	主蒸気逃がし安全弁排気管真空破壊弁	スワ	R/B	4	2-J	C072	E12-F042C	残留熱除去系C系注入弁	スワ	R/B	5	3-G
C035	B22-F010A	原子炉給水逆止弁	スワ	R/B	4	2-J	C073	E12-F046B	残留熱除去系B系ミニフローライン逆止弁	スワ	R/B	2	B1-D
C036	B22-F010B	原子炉給水逆止弁	スワ	R/B	4	2-J	C074	E12-F046C	残留熱除去系C系ミニフローライン逆止弁	スワ	R/B	2	B1-A
C037	B22-F032A	原子炉給水逆止弁	スワ	R/B	4	2-E	C075	E12-F047B	残留熱除去系熱交換器B入口弁	スワ	R/B	3	1-F
C038	B22-F032B	原子炉給水逆止弁	スワ	R/B	4	2-E	C076	E12-F048B	残留熱除去系熱交換器Bバイパス弁	スワ	R/B	2	B1-F

## 第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (5 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア番号					SHT No.	エリア番号
C077	E12-F050B 残留熱除去系 B 系停止時冷却ラインテスト逆止弁	S75A	R/B	4	2-J	C115	E51-F044 原子炉隔離時冷却系真空タンク復水ポンプ出口逆止弁	S75A	R/B	1	B2-B
C078	E12-F053B 残留熱除去系 B 系シャットダウン注入弁	S75A	R/B	4	2-D	C116	E51-F045 原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁	S75A	R/B	1	B2-B
C079	E12-F064B 残留熱除去系 B 系ミニフロー弁	S75A	R/B	2	B1-D	C117	E51-F046 原子炉隔離時冷却系潤滑油クーラー冷却水供給弁	S75A	R/B	1	B2-B
C080	E12-F064C 残留熱除去系 C 系ミニフロー弁	S75A	R/B	2	B1-A	C118	E51-F047 原子炉隔離時冷却系真空タンク復水戻り逆止弁	S75A	R/B	1	B2-B
C081	E12-F003A 残留熱除去系熱交換器 A 出口弁	S75A	R/B	2	B1-E	C119	E51-F063 原子炉隔離時冷却系内側隔離弁	S75A	R/B	5	3-H
C082	E12-F004A 残留熱除去系ポンプ A 入口弁	S75A	R/B	1	B2-G	C120	E51-F064 原子炉隔離時冷却系外側隔離弁	S75A	R/B	5	3-B
C083	E12-F006A 残留熱除去系ポンプ A 停止時冷却ライン入口弁	S75A	R/B	1	B2-G	C121	E51-F065 原子炉隔離時冷却系外側テスト逆止弁	S75A	R/B	6	4-B
C084	E12-F008 残留熱除去系シャットダウンライン隔離弁 (外側)	S75A	R/B	4	2-C	C122	E51-F066 原子炉隔離時冷却系内側テスト逆止弁	S75A	R/B	6	5-H
C085	E12-F009 残留熱除去系シャットダウンライン隔離弁 (内側)	S75A	R/B	4	2-J	C123	E51-F068 原子炉隔離時冷却系タービン排気弁	S75A	R/B	2	B1-B
C086	E12-F016A 残留熱除去系 A 系格納容器スプレイ弁	S75A	R/B	6	4-A	C124	E51-F069 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ出口弁	S75A	R/B	2	B1-A
C087	E12-F017A 残留熱除去系 A 系格納容器スプレイ弁	S75A	R/B	6	4-A	C125	E51-FF006-201 原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン真空破壊弁	S75A	R/B	2	B1-G
C088	E12-F024A 残留熱除去系 A 系テストライン弁	S75A	R/B	3	1-A	C126	E51-FF006-202 原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン真空破壊弁	S75A	R/B	2	B1-G
C089	E12-F027A 残留熱除去系 A 系サブプレッションプールスプレイ弁	S75A	R/B	3	1-A	C127	E22-F001 高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁 (C S T 側)	S75A	R/B	2	B1-A
C090	E12-F031A 残留熱除去系ポンプ A 出口逆止弁	S75A	R/B	1	B2-G	C128	E22-F002 高圧炉心スプレイ系入口逆止弁 (C S T 側)	S75A	R/B	1	B2-E
C091	E12-F041A 残留熱除去系 A 系注入ラインテスト逆止弁	S75A	R/B	5	3-H	C129	E22-F004 高圧炉心スプレイ系注入弁	S75A	R/B	5	3-C
C092	E12-F042A 残留熱除去系 A 系注入弁	S75A	R/B	5	3-B	C130	E22-F005 高圧炉心スプレイ系テスト逆止弁	S75A	R/B	5	3-H
C093	E12-F046A 残留熱除去系 A 系ミニフローライン逆止弁	S75A	R/B	2	B1-A	C131	E22-F012 高圧炉心スプレイ系ミニフロー弁	S75A	R/B	1	B2-E
C094	E12-F047A 残留熱除去系熱交換器 A 入口弁	S75A	R/B	3	1-E	C132	E22-F015 高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁 (S / P 側)	S75A	R/B	1	B2-E
C095	E12-F048A 残留熱除去系熱交換器 A バイパス弁	S75A	R/B	2	B1-E	C133	E22-F016 高圧炉心スプレイ系入口逆止弁 (S / P 側)	S75A	R/B	1	B2-E
C096	E12-F050A 残留熱除去系 A 系停止時冷却ラインテスト逆止弁	S75A	R/B	4	2-J	C134	E22-F024 高圧炉心スプレイ系入口逆止弁	S75A	R/B	1	B2-E
C097	E12-F053A 残留熱除去系 A 系シャットダウン注入弁	S75A	R/B	4	2-B	C135	E21-F001 低圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁	S75A	R/B	1	B2-D
C098	E12-F064A 残留熱除去系 A 系ミニフロー弁	S75A	R/B	2	B1-A	C136	E21-F003 低圧炉心スプレイ系出口逆止弁	S75A	R/B	1	B2-D
	2-16V12A ドライウェル N 2 供給弁	S75A	R/B	3F	3-A	C137	E21-F005 低圧炉心スプレイ系注入弁	S75A	R/B	5	3-B
	2-16V12B ドライウェル N 2 供給弁	S75A	R/B	3F	3-D	C138	E21-F006 低圧炉心スプレイ系テスト逆止弁	S75A	R/B	5	3-H
	2-16V13A ドライウェル N 2 ボトルガス供給弁	S75A	R/B	3F	3-A	C139	E21-F011 低圧炉心スプレイ系ミニフロー弁	S75A	R/B	1	B2-D
	2-16V13B ドライウェル N 2 ボトルガス供給弁	S75A	R/B	3F	3-D	C140-1	C12-117 スクラム弁用空気三方電磁弁	S75A	R/B	5	3-E
C103	E12-F068A 残留熱除去系熱交換器 A 海水出口流量調整弁	S75A	R/B	2	B1-E	C140-2		S75A	R/B	5	3-F
C104	E12-F068B 残留熱除去系熱交換器 B 海水出口流量調整弁	S75A	R/B	2	B1-F	C141-1	C12-118 スクラム弁用空気三方電磁弁	S75A	R/B	5	3-E
C105	E51-F010 原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁	S75A	R/B	1	B2-A	C141-2		S75A	R/B	5	3-F
C106	E51-F011 原子炉隔離時冷却系ポンプ復水貯蔵タンク水供給逆止弁	S75A	R/B	1	B2-B	C142-1	C12-126 スクラム弁 (加圧・流入側)	S75A	R/B	5	3-E
C107	E51-F012 原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁	S75A	R/B	1	B2-B	C142-2		S75A	R/B	5	3-F
C108	E51-F013 原子炉隔離時冷却系注入弁	S75A	R/B	6	4-B	C143-1	C12-127 スクラム弁 (排出側)	S75A	R/B	5	3-E
C109	E51-F015 原子炉隔離時冷却系潤滑油クーラー冷却水圧力調整弁	S75A	R/B	1	B2-B	C143-2		S75A	R/B	5	3-F
C110	E51-F019 原子炉隔離時冷却系ミニフロー弁	S75A	R/B	1	B2-B	C144	SB2-4A F R V S S G T S 系入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-A
C111	E51-F028 原子炉隔離時冷却系真空ポンプ出口逆止弁	S75A	R/B	2	B1-A	C145	SB2-4B F R V S S G T S 系入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-A
C112	E51-F030 原子炉隔離時冷却系サブプレッションプール水供給ライン逆止弁	S75A	R/B	1	B2-B	C146	SB2-5A 非常用ガス再循環系トレイン A 入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B
C113	E51-F031 原子炉隔離時冷却系サブプレッションプール水供給弁	S75A	R/B	1	B2-B	C147	SB2-5B 非常用ガス再循環系トレイン B 入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B
C114	E51-F040 原子炉隔離時冷却系タービン排気逆止弁	S75A	R/B	2	B1-B	C148	SB2-6 F R V S トレイン連結弁	S75A	R/B	6	5-B

第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (6 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
					SHT No.	エリア番号						SHT No.	エリア番号
C149	SB2-7A	非常用ガス再循環系ト레인A出口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C187	2-26B4	A C系・真空破壊逆止弁止め弁	S75A	R/B	3	1-A
C150	SB2-7B	非常用ガス再循環系ト레인B出口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C188	SB2-1A/1B/1C/1D	C / S給気隔離ダンパ	S75A	R/B	5	3-R,P
C151	SB2-13A	非常用ガス再循環系循環ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C189	SB2-2A/2B/2C/D	C / S排気隔離ダンパ	S75A	R/B	5	3-K,L
C152	SB2-13B	非常用ガス再循環系循環ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C190	3-13V24	非常用ディーゼル発電機2D海水系出口逆止弁	S75A	R/B	2	B1-K
C153	SB2-9A	非常用ガス処理系ト레인A入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C191	3-13V26	非常用ディーゼル発電機2C海水系出口逆止弁	S75A	R/B	2	B1-H
C154	SB2-9B	非常用ガス処理系ト레인B入口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C192	2-16V11	ドライウェル制御用空気供給元	S75A	R/B	4	2-B
C155	SB2-10	S G T Sト레인連結弁	S75A	R/B	6	5-B	C193	3-13V25	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系出口逆止弁	S75A	R/B	2	B1-J
C156	SB2-11A	非常用ガス処理系ト레인A出口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C194	2-9V33	ドライウェル内機器原子炉補機冷却水戻り弁	S75A	R/B	4	2-A
C157	SB2-11B	非常用ガス処理系ト레인B出口ダンパ	S75A	R/B	6	5-B	C195	2-9V30	ドライウェル内機器原子炉補機冷却水隔離弁	S75A	R/B	4	2-A
C158	2-43V1A	可燃性ガス濃度制御系A系入口管隔離弁	S75A	R/B	4	2-B	C196	SB2-18A	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-P
C159	2-43V1B	可燃性ガス濃度制御系B系入口管隔離弁	S75A	R/B	4	2-C	C197	SB2-18B	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-P
C160	FV-1A	可燃性ガス濃度制御系入口制御弁	S75A	R/B	5	3-B	C198	SB2-19A	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-R
C161	FV-1B	可燃性ガス濃度制御系入口制御弁	S75A	R/B	5	3-C	C199	SB2-19B	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-R
C162	2-43V2A	可燃性ガス濃度制御系A系出口弁	S75A	R/B	3	1-B	C200	SB2-20A	中央制御室排気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-R
C163	2-43V2B	可燃性ガス濃度制御系B系出口弁	S75A	R/B	3	1-C	C201	SB2-20B	中央制御室排気隔離弁	SA施設	R/B	5	3-R
C164	2-43V3A	可燃性ガス濃度制御系A系出口管隔離弁	S75A	R/B	3	1-B							
C165	2-43V3B	可燃性ガス濃度制御系B系出口管隔離弁	S75A	R/B	3	1-C							
C166	FV-2A	可燃性ガス濃度制御系再循環制御弁	S75A	R/B	5	3-B							
C167	FV-2B	可燃性ガス濃度制御系再循環制御弁	S75A	R/B	5	3-C							
C168	MV-10A	可燃性ガス濃度制御系冷却器冷却水入口弁	S75A	R/B	5	3-B							
C169	MV-10B	可燃性ガス濃度制御系冷却器冷却水入口弁	S75A	R/B	5	3-C							
C170	2-26V-40	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C171	2-26V-41	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C172	2-26V-42	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C173	2-26V-43	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C174	2-26V-44	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C175	2-26V-45	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C176	2-26V-46	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C177	2-26V-47	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C178	2-26V-48	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C179	2-26V-49	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C180	2-26V-56	ドライウェル真空破壊弁	S75A SA施設	R/B	1	B2-M							
C181	2-26B-10	サブレーション・チェンバント弁	S75A	R/B	3	1-C							
C182	2-26B-12	格納容器ベント弁	S75A	R/B	6	4-A							
C183	2-26B-90	P C V S G T S 排気弁	S75A	R/B	6	5-B							
C184	2-26V1	サブレーションチェンバ真空破壊弁	S75A	R/B	3	1-A							
C185	2-26V2	サブレーションチェンバ真空破壊弁	S75A	R/B	3	1-A							
C186	2-26B3	A C系・真空破壊逆止弁止め弁	S75A	R/B	3	1-A							

第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 (7 / 8)

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア 番号					SHT No.	エリア 番号
D001	緊急時炉心冷却系操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D039	RCICタービン制御盤	クラス SA施設	R/B	5	3-P
D002	原子炉補機操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D040	非常用メタクラ 2C	クラス SA施設	R/B	1	B2-Y
D003	原子炉制御操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D041	非常用メタクラ 2D	クラス SA施設	R/B	2	B1-L
D004	プロセス放射線モニタ計装盤	クラス	R/B	4	2-S	D042	非常用メタクラ HPCS	クラス SA施設	R/B	1	B2-Y
D005	原子炉保護系 (A) 継電器盤	クラス	R/B	4	2-S	D043	非常用パワーセンタ 2C	クラス SA施設	R/B	1	B2-Y
D006	原子炉保護系 (B) 継電器盤	クラス	R/B	4	2-S	D044	非常用パワーセンタ 2D	クラス SA施設	R/B	2	B1-L
D007	プロセス計装盤 (H13-P613)	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D045	MCC 2C-3	クラス SA施設	R/B	2	B1-B
D008	プロセス計装盤 (H13-P617)	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D046	MCC 2C-4	クラス SA施設	R/B	2	B1-H
D009	残留熱除去系 (B), (C) 補助継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D047	MCC 2C-5	クラス SA施設	R/B	2	B1-B
D010	原子炉隔離時冷却系継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D048	MCC 2C-6	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D011	原子炉格納容器内側隔離系継電器盤	クラス	R/B	4	2-S	D049	MCC 2C-8	クラス SA施設	R/B	5	3-A
D012	原子炉格納容器外側隔離系継電器盤	クラス	R/B	4	2-S	D050	MCC 2C-9	クラス SA施設	R/B	6	4-A
D013	高圧炉心スプレイ系継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D051	MCC 2D-3	クラス SA施設	R/B	2	B1-C
D014	自動減圧系 (A) 継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D052	MCC 2D-4	クラス SA施設	R/B	2	B1-K
D015	低圧炉心スプレイ系, 残留熱除去系 (A) 補助継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D053	MCC 2D-5	クラス SA施設	R/B	2	B1-C
D016	自動減圧系 (B) 継電器盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D054	MCC 2D-6	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D017	漏えい検出系操作盤 (H13-P632)	クラス	R/B	4	2-S	D055	MCC 2D-8	クラス SA施設	R/B	5	3-C
D018	プロセス放射線モニタ, 起動時領域モニタ (A) 操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D056	MCC 2D-9	クラス SA施設	R/B	6	4-C
D019	プロセス放射線モニタ, 起動時領域モニタ (B) 操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D057	MCC HPCS	クラス SA施設	R/B	2	B1-J
D020	漏えい検出系操作盤 (H13-P642)	クラス	R/B	4	2-S	D058	直流125V分電盤2A-1	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D021	アクシデントマネージメント盤	クラス	R/B	4	2-S	D059	直流125V分電盤2A-2-1	クラス SA施設	R/B	1	B2-Y
D022	サプレッションプール温度記録計盤 (A)	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D060	直流125V分電盤2A-2	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D023	サプレッションプール温度記録計盤 (B)	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D061	直流125V分電盤2B-1	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D024	原子炉保護系 (1A) トリップユニット盤	クラス	R/B	4	2-S	D062	直流125V分電盤2B-2-1	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D025	原子炉保護系 (1B) トリップユニット盤	クラス	R/B	4	2-S	D063	直流125V分電盤2B-2	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D026	原子炉保護系 (2A) トリップユニット盤	クラス	R/B	4	2-S	D064	直流125V分電盤HPCS	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D027	原子炉保護系 (2B) トリップユニット盤	クラス	R/B	4	2-S	D065	直流125V配電盤2A	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D028	緊急時炉心冷却系 (DIV- 1) トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D066	直流125V配電盤2B	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D029	緊急時炉心冷却系 (DIV- 1) トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D067	直流125V配電盤HPCS	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D030	緊急時炉心冷却系 (DIV- 2) トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D068	中央制御室120V交流計装用分電盤2A-1	クラス SA施設	R/B	4	2-S
D031	高圧炉心スプレイ系トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D069	中央制御室120V交流計装用分電盤2A-2	クラス SA施設	R/B	4	2-S
D032	所内電気操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D070	中央制御室120V交流計装用分電盤2B-1	クラス SA施設	R/B	4	2-S
D033	タービン補機盤 (CP-4)	クラス	R/B	4	2-S	D071	中央制御室120V交流計装用分電盤2B-2	クラス SA施設	R/B	4	2-S
D034	窒素置換 - 空調換気制御盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D072	120V交流計装用分電盤HPCS	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D035	非常用ガス処理系, 非常用ガス循環系 (A) 操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D073	直流125V MCC 2A-1	クラス SA施設	R/B	2	B1-A
D036	非常用ガス処理系, 非常用ガス循環系 (B) 操作盤	クラス SA施設	R/B	4	2-S	D074	直流125V MCC 2A-2	クラス SA施設	R/B	6	4-A
D037	タービン補機盤 (CP-9)	クラス	R/B	4	2-S	D075	直流 ± 24V分電盤2A	クラス SA施設	R/B	3	1-S
D038	タービン補機盤 (CP-11)	クラス	R/B	4	2-S	D076	直流 ± 24V分電盤2B	クラス SA施設	R/B	3	1-S

第4 - 2表 建屋内上位クラス施設一覧 ( 8 / 8 )

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)		番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	施設配置図 (第6-3-1図)	
				SHT No.	エリア 番号					SHT No.	エリア 番号
D077	可搬型整流器用変圧器	SA施設	-	-	-	D127	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量	SA施設	-	-	-
D078	可搬型代替直流電源設備用電源切替盤	SA施設	-	-	-	D128	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	SA施設	-	-	-
D079	緊急用断路器	SA施設	-	-	-	D129	ドライウェル雰囲気気温度	SA施設	-	-	-
D080	緊急用M / C	SA施設	-	-	-	D130	サブプレッション・チェンバ雰囲気気温度	SA施設	-	-	-
D081	緊急用動力変圧器	SA施設	-	-	-	D131	格納容器下部水位	スクラス SA施設	-	-	-
D082	緊急用P / C	SA施設	-	-	-	D132	フィルタ装置水位	SA施設	-	-	-
D083	緊急用M C C	SA施設	-	-	-	D133	フィルタ装置圧力	SA施設	-	-	-
D084	緊急用電源切替盤	SA施設	-	-	-	D134	フィルタ装置スクラビング水温度	SA施設	-	-	-
D085	可搬型代替低圧電源車接続盤	SA施設	-	-	-	D135	フィルタ装置入口水素濃度	SA施設	-	-	-
D086	緊急用直流125V配電盤	SA施設	-	-	-	D136	代替循環冷却系ポンプ入口温度	SA施設	-	-	-
D087	緊急時対策所用M / C	SA施設	-	-	-	D137	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	SA施設	-	-	-
D101	原子炉圧力	スクラス SA施設	R/B	5	3-A, B, C, D	D138	緊急用海水系流量 ( 残留熱除去系熱交換器 )	SA施設	-	-	-
D102	原子炉水位	スクラス SA施設	R/B	4 5	2-B 3-A, C	D139	緊急用海水系流量 ( 残留熱除去系補機 )	SA施設	-	-	-
D103	原子炉隔離時冷却系系統流量	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B	D140	代替淡水貯槽水位	SA施設	-	-	-
D104	高圧炉心スプレイ系系統流量	スクラス SA施設	R/B	2	B1-C	D141	常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	SA施設	-	-	-
D105	残留熱除去系系統流量	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B, D	D142	常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	SA施設	-	-	-
D106	低圧炉心スプレイ系系統流量	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B	D143	代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	SA施設	-	-	-
D107	残留熱除去系熱交換器入口温度	スクラス SA施設	R/B	2	B1-E, F	D144	原子炉建屋水素濃度	SA施設	-	-	-
D108	残留熱除去系熱交換器出口温度	スクラス SA施設	R/B	2	B1-E, F						
D109	残留熱除去系海水系系統流量	スクラス SA施設	R/B	1	B2-P, S						
D110	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B						
D111	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	スクラス SA施設	R/B	2	B1-C						
D112	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B, D						
D113	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	スクラス SA施設	R/B	2	B1-B						
D114	原子炉圧力 ( SA )	SA施設	R/B	5	3-B, C						
D115	サブプレッション・プール水温度	スクラス SA施設	R/B	1	B2-M						
D116	ドライウェル圧力	スクラス SA施設	R/B	5 6	3-C, D 4-A						
D117	サブプレッション・チェンバ圧力	スクラス SA施設	R/B	3	1-C						
D118	サブプレッション・プール水位	スクラス SA施設	R/B	1	B2-D, J						
D119	格納容器内水素濃度	スクラス SA施設	R/B	5 6	3-B 4-D						
D120	格納容器内酸素濃度	スクラス SA施設	R/B	5 6	3-B 4-D						
D121	主蒸気系流量	スクラス	R/B	4	2-A, D						
D122	原子炉圧力容器温度	SA施設	R/B	6	4-L						
D123	格納容器雰囲気放射線モニタ	SA施設	R/B	2 5	B1-G 3-H						
D123	原子炉水位 ( SA広帯域・SA燃料域 )	SA施設	-	-	-						
D124	高圧代替注水系系統流量	SA施設	-	-	-						
D125	低圧代替注水系原子炉注水流量	SA施設	-	-	-						
D126	代替循環冷却系原子炉注水流量	SA施設	-	-	-						

## 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もとに，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。なお，将来設置する上位クラス施設については，各項の検討が可能になった段階で波及的影響の検討を実施する（添付資料3参照）。

### 5.1 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

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. 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，十分な支持性能を有する地盤に設置されることの確認により，不等沈下しないことを確認する。

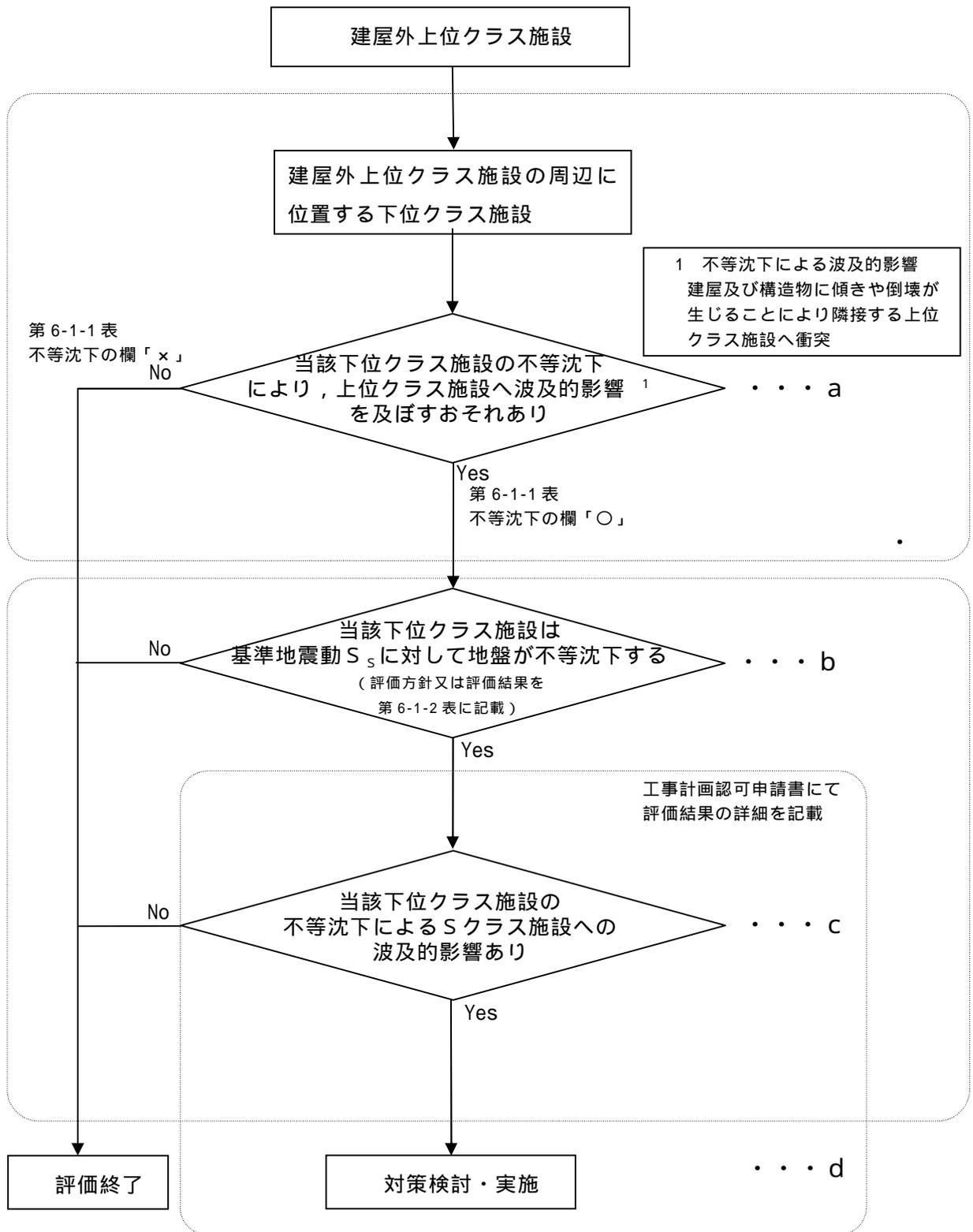
##### c. 不等沈下に伴う波及的影響の評価

b. 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，上位クラス施設の有する機能を損なわないことを確認する。

##### d. 対策検討

c. 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，支持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、<sup>1</sup>、<sup>2</sup>、<sup>3</sup>の数字は第2-1図中の<sup>1</sup>、<sup>2</sup>、<sup>3</sup>に対応する。

第5-1-1図 不等沈下により建屋外上位クラス施設へ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

(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

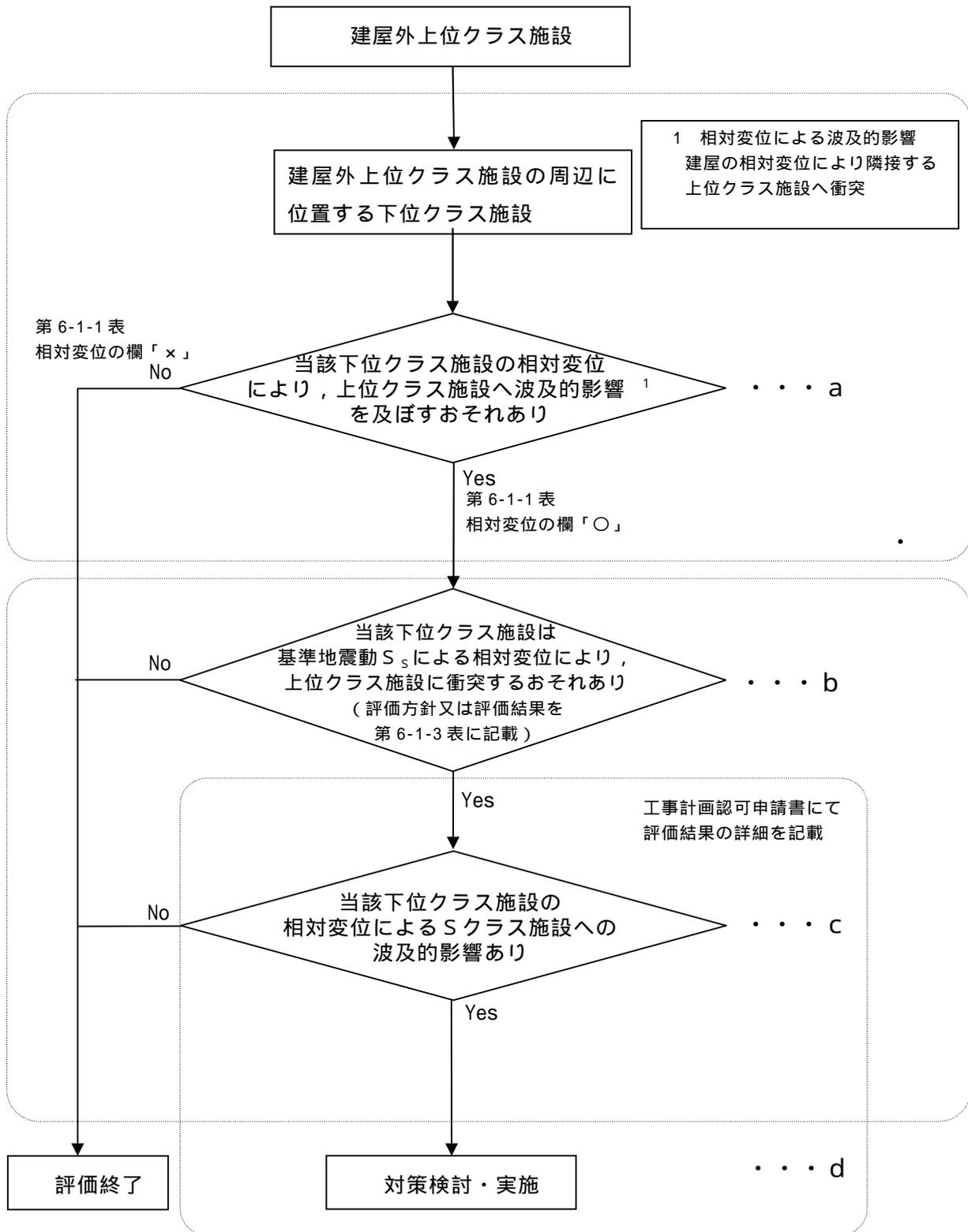
a．で抽出した下位クラス施設について、上位クラス施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋の相対変位による上位クラス施設への衝突がないことを確認する。

c．相対変位に伴う波及的影響の評価

b．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．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、 $\sim$ の数字は第2-1図中の $\sim$ に対応する。

第5-1-2図 相対変位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

## 5.2 接続部における相互影響

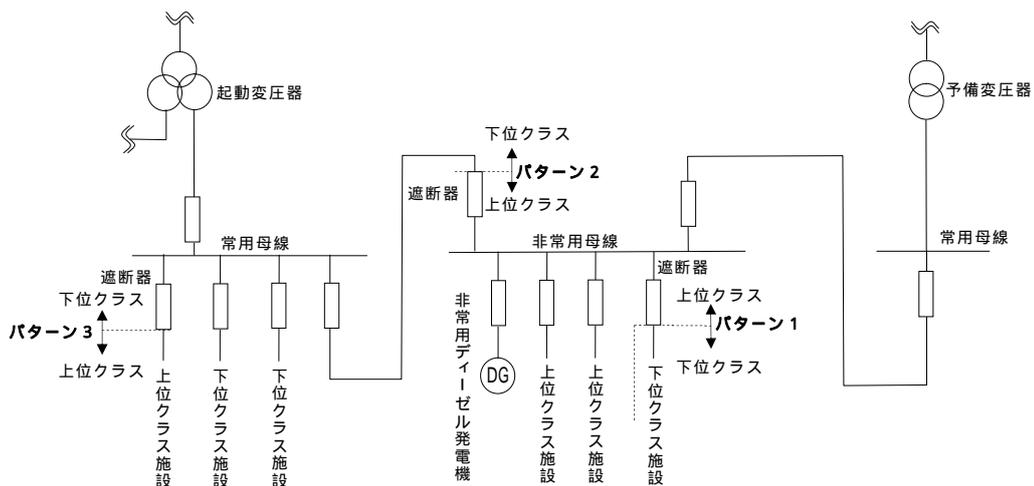
第5-2図のフローに従い、上位クラス施設と接続する下位クラス施設を抽出し、波及的影響を検討する。

### a. 接続部の影響検討を要する上位クラス施設の抽出

接続部の影響検討を要する上位クラス施設を抽出する。ここで、上位クラス施設と下位クラス施設との設計上の考慮をしている電気設備、計装設備、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抽出の対象外とし、機器・配管及びダクトを対象とする。

#### (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は系統的に分離した設計としているが、受電系統概念図にあるように一部の受電系統において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の接続するパターンを下記のように整理した。



受電系統概念図

#### <パターン 1 >

受電系統概念図のパターン 1 のように上位クラス電源盤と下位クラス施設が接続し，上位クラス電源盤から下位クラス施設に給電する場合，上位クラス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 >

受電系統概念図のパターン 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，下位クラス設備の故障が生じた場合には，上位クラス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，下位クラス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，下位クラス電源盤が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，東海第二発電所においてはこのようなパターンのものはない。

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することがない設計としている。

(b) 計装設備

計測制御設備について、安全系（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、制御信号およ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の接続するパターンを下記のように整理した。

i) 制御信号

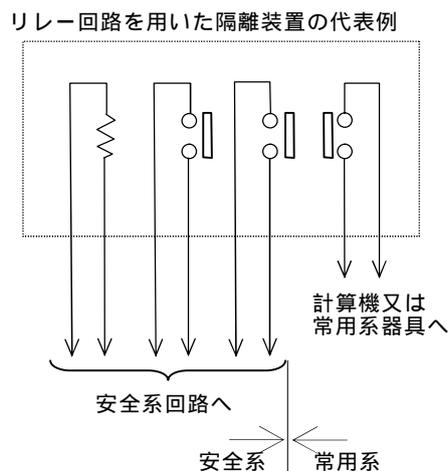
制御信号について、上位クラス施設と下位クラス施設との接続部として存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の2つがある。

安全系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送する

常用系（下位クラス）から安全系（上位クラス）に伝送する

このうち、のパターンは東海第二発電所においては存在しない。

の信号を安全系（上位クラス）から常用系（下位クラス）に伝送するラインについては、信号伝送における分離概念図に示すとおり、フォトカ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、常用系の故障が安全系に波及することがない設計としている。



信号伝送における分離概念図

) 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存在する可能性が考えられるパターンとして、下記の2つがある。

上位クラスの機器に下位クラス計器の計装配管が接続されている

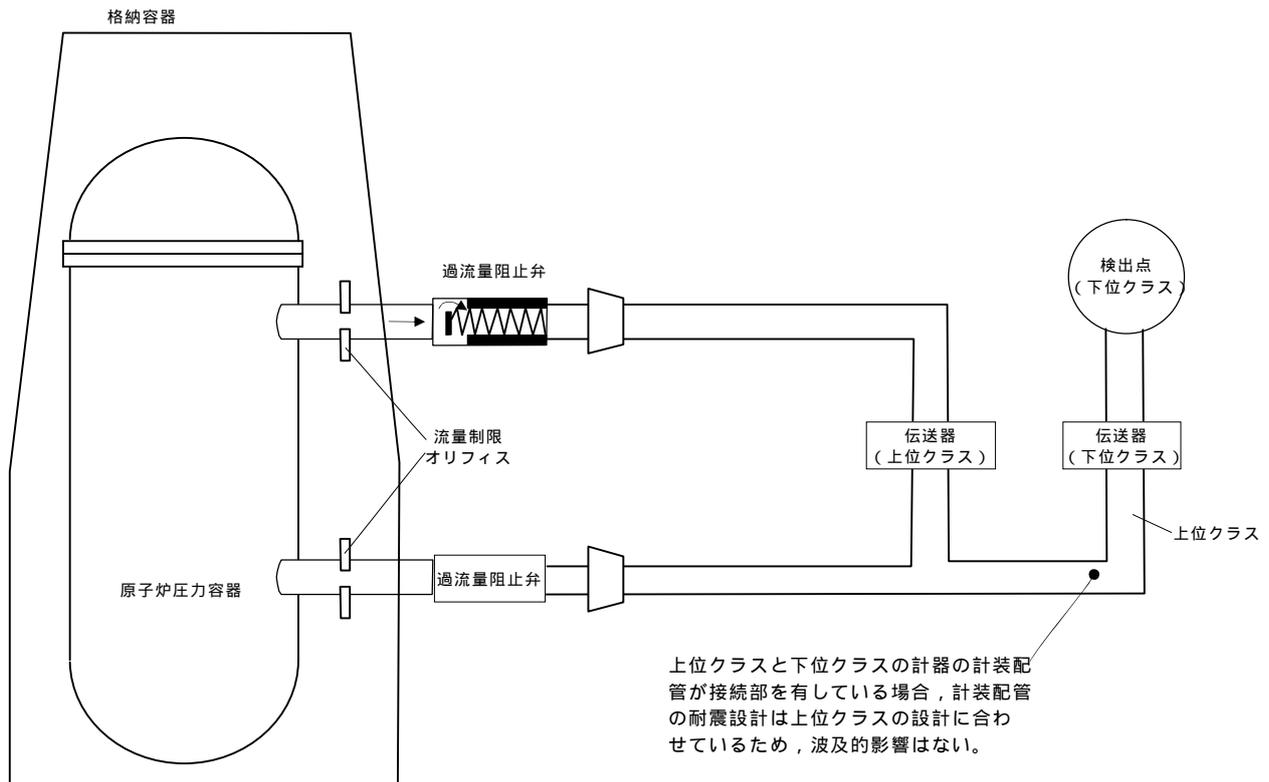
下位クラスの機器に上位クラス計器の計装配管が接続されている

このうち、のパターンは東海第二発電所においては存在しない。

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計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、-2と分類して下記の通り検討した。

<パターン -1>

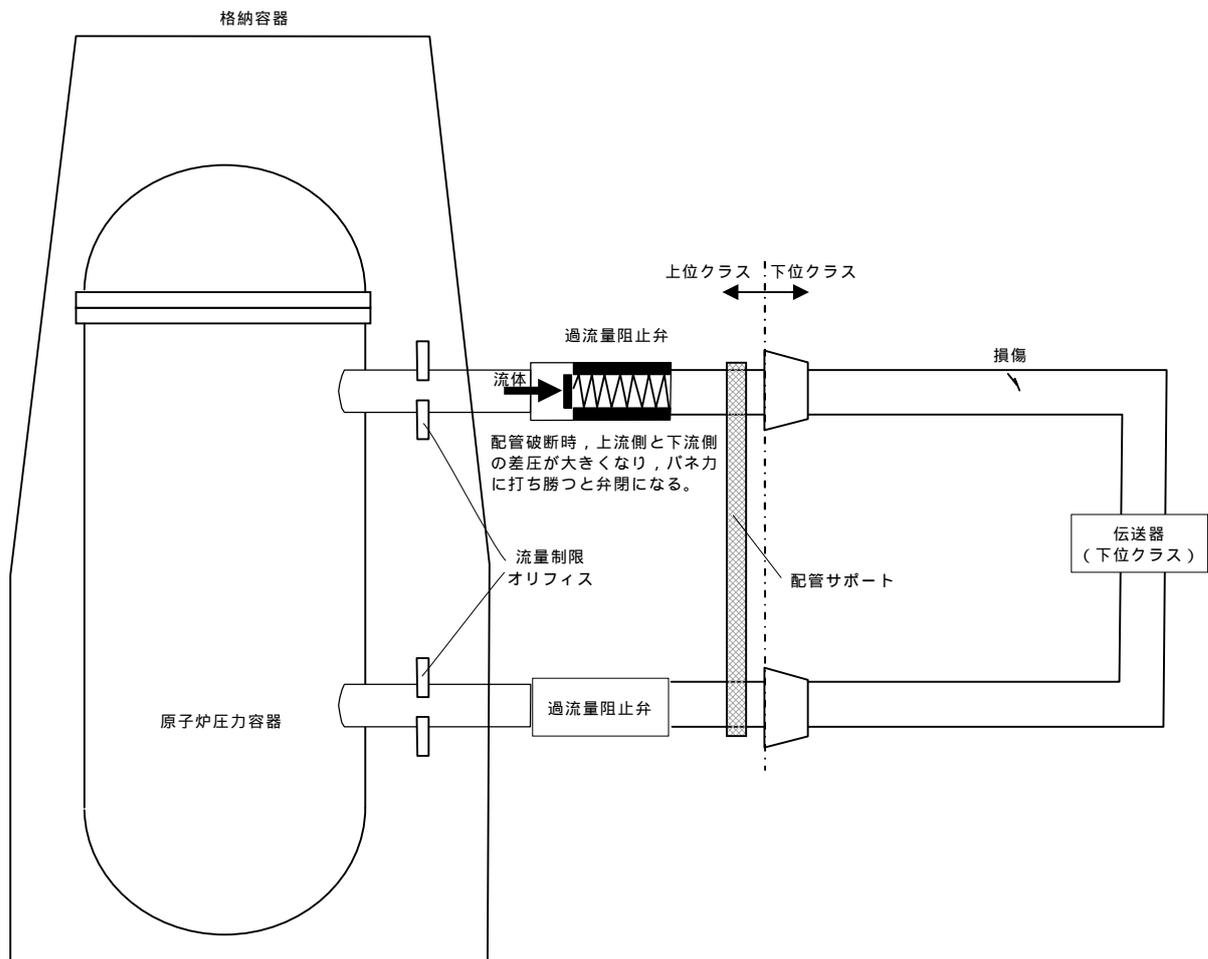
上位クラスと下位クラスの計装配管が接続部を有している場合、下記の概念図に示すとおり、計装配管の耐震設計は上位クラスの設計に合わせているため、波及的影響はない。



計装配管の耐震設計概念図

<パターン - 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計器については，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，過流量阻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共に，原子炉格納容器外側には過流量阻止弁を設置しており，万一，過流量阻止弁～計器間の計装配管が破断した際においても，差圧大で瞬時に過流量阻止弁が閉となるため，波及的影響はない。



原子炉圧力容器からの計装ライン構成概念図

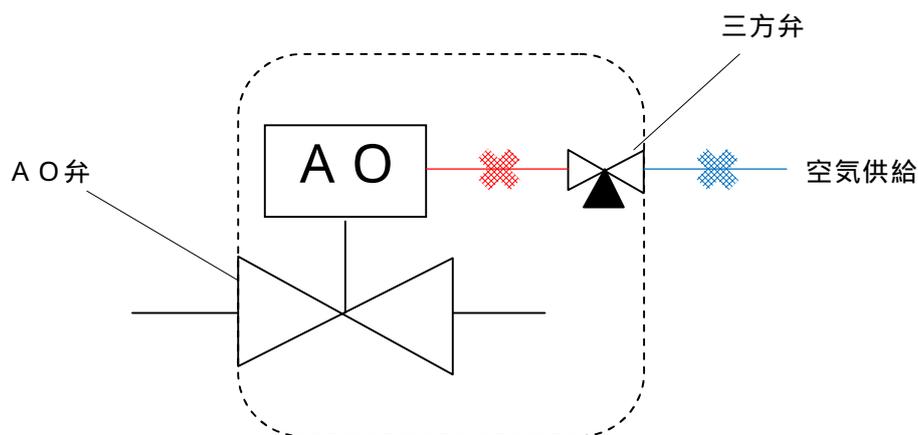
以上より、計装設備については上位クラス施設に接続する下位クラス施設の故障が上位クラス施設に波及することがない設計としている。

(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設計であり、接続する下位クラス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すること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設計ではないが、仮に空気供給配管が破損した場合でも、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（下図青色部）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（下図赤色部）については上位クラスの 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そもそも閉塞しないと考えられる。



----- 上位クラスとして動的機能維持を確認している範囲

A0 弁概念図

(e) 弁グランド部漏えい検出配管接続部

上位クラス配管に設置される弁のグランド部に接続されるグランドリーク検出ラインについては、上位クラス設計ではないが、仮にグランドリーク検出ラインが破損した場合でも、上位設備である弁の機能に影響が無いことから、抽出の対象外としている。

b . 接続部の抽出

機器・配管及びダクトを対象として上位クラス施設に下位クラス施設が直接接続している箇所を抽出する。

c . 影響評価対象の選定

b . で抽出した接続部のうち、上位クラス設計の弁又はダンパにより常時閉隔離されているものは、接続する下位クラス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。

d . 影響評価

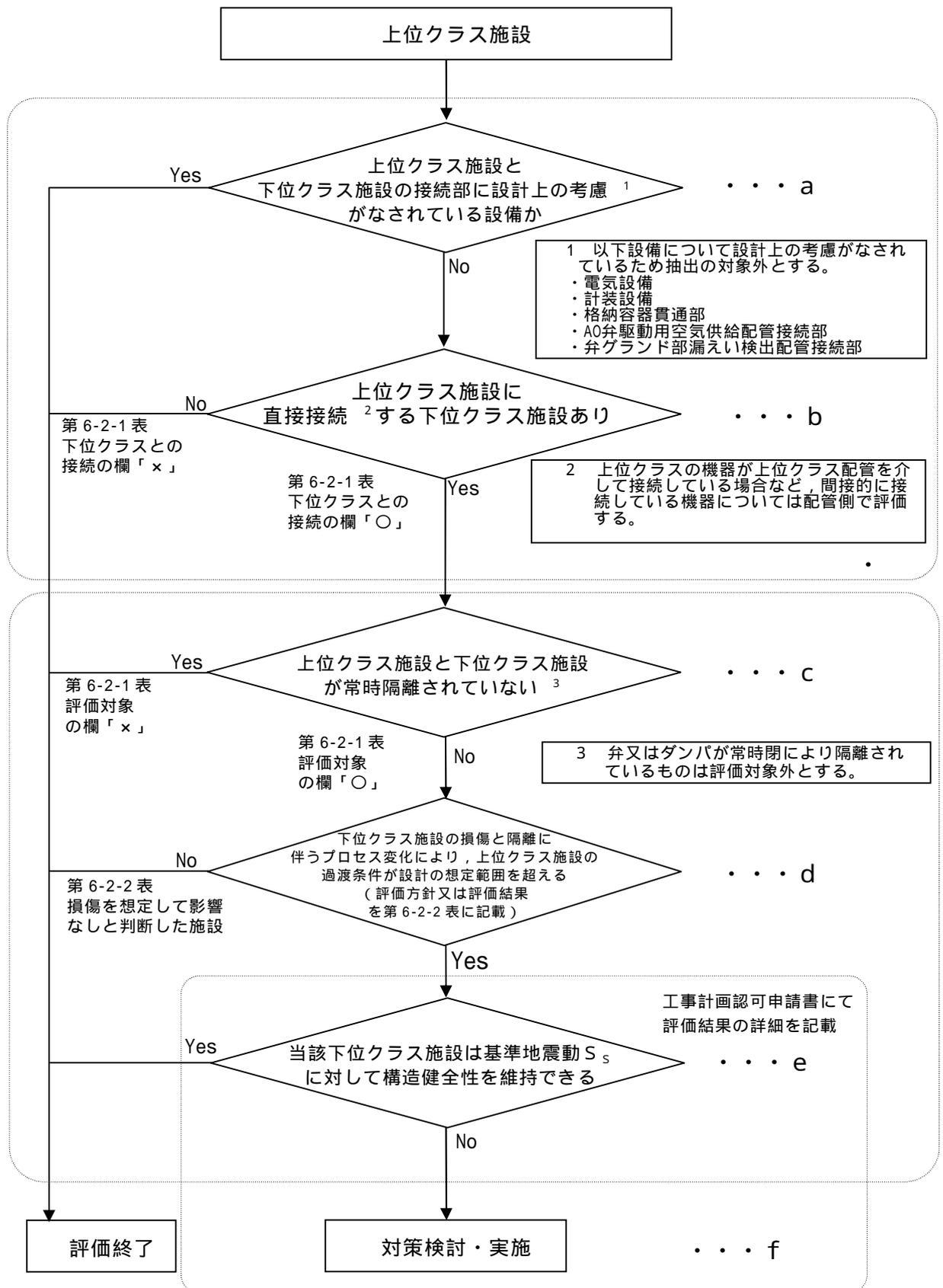
c . で抽出した下位クラス施設について、下位クラス施設が損傷した場合の系統隔離等に伴うプロセス変化により、上位クラス施設の過渡条件が設計の想定範囲内であることを確認する。ここで、下位クラス施設の損傷には破損と閉塞が考えられる。閉塞は配管等が相対変位による軸直交方向の大きな荷重を受けることによって折れ曲がり、流路を完全に遮断することで発生する。しかしながら、下位クラス施設が上位クラス施設と同一の間接支持構造物に支持されていれば、間接支持構造物の相対変位及び不等沈下による影響を受けないことから、閉塞はしないと考えられる。以上より、上位クラス施設と隔離されずに接続する下位クラス施設の支持状況を確認し、同一の間接支持構造物に支持されていない場合は閉塞の影響について個別に検討する。

e . 耐震性の確認

d . 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。

f . 対策検討

e . 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ように構造の改造、接続部から上位クラス施設の配管・ダクト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、a, b, c, d, e, f の数字は第2-1図中の a, b, c, d, e, f に対応する。

第5-2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 建屋内における損傷，転倒及び落下等による影響

第5-3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あたって，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。

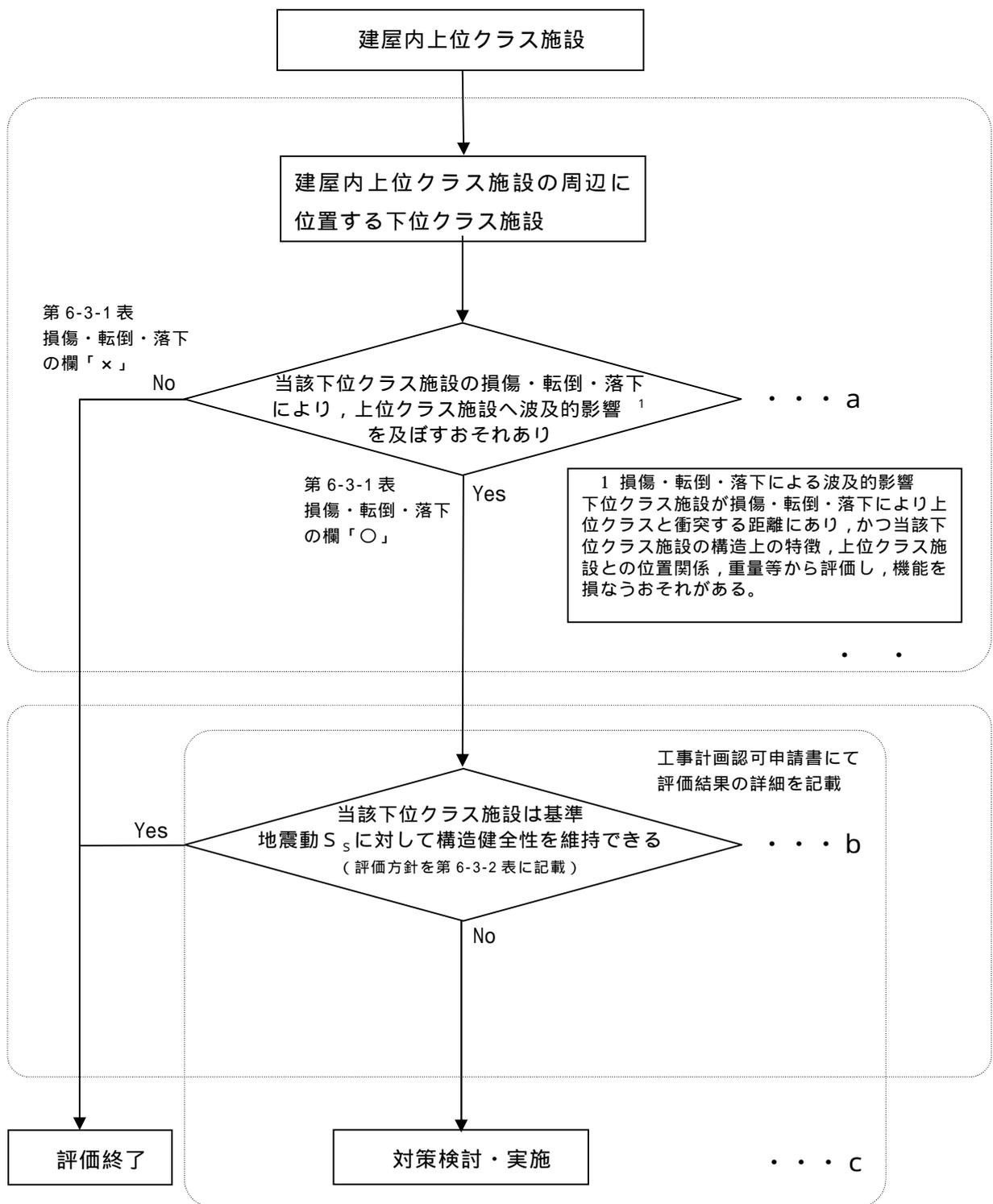
また，以上の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒及び落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。

#### b．耐震性の確認

a．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．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に構造の改造，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 ~ の数字は第2-1図中の ~ に対応する。

第5-3図 損傷，転倒及び落下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 建屋外における損傷，転倒及び落下等による影響

第5-4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あたって，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。

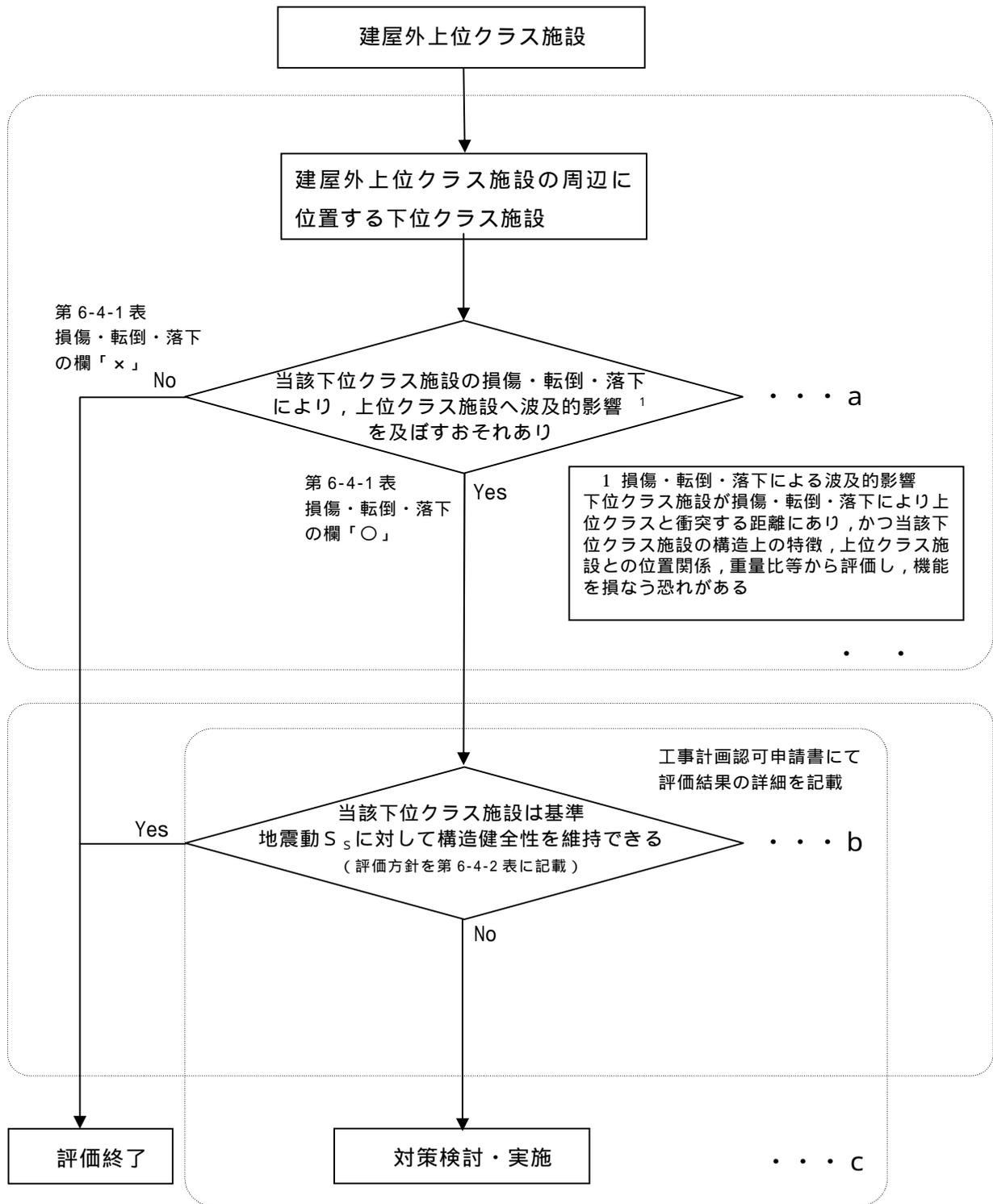
また，以上の確認ができなかった下位クラス施設について，構造上の特徴，上位クラス施設との位置関係，重量等を踏まえて，損傷，転倒及び落下等を想定した場合の上位クラス施設への影響を評価し，上位クラス施設の機能を損なうおそれがないことを確認する。

##### b．耐震性の確認

a．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．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に構造の改造，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 ~ の数字は第2-1図中の ~ に対応する。

第5-4図 損傷，転倒及び落下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，上位クラス施設への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 不等沈下又は相対変位による影響評価結果

#### 6.1.1 抽出手順

##### (1) 地盤の不等沈下による影響

机上検討をもとに，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がある下位クラス施設を抽出する。

##### (2) 建屋の相対変位による影響

机上検討をもとに，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屋に対して，建屋の相対変位により波及的影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出する。

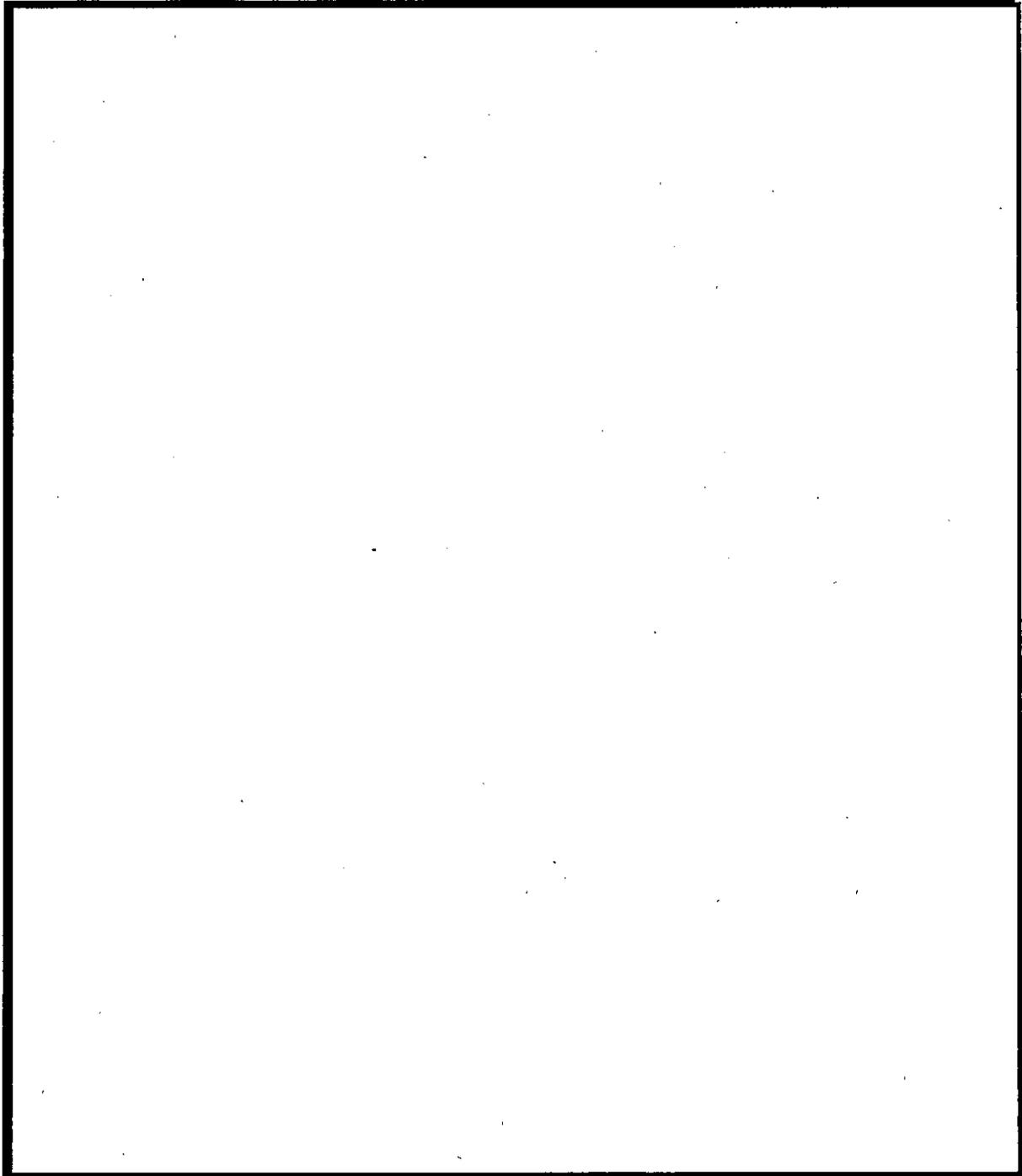
#### 6.1.2 下位クラス施設の抽出結果

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6-1-1図及び第6-1-1表に示す（配置図上の番号は第4-1表の整理番号に該当する）。

#### 6.1.3 影響評価方針

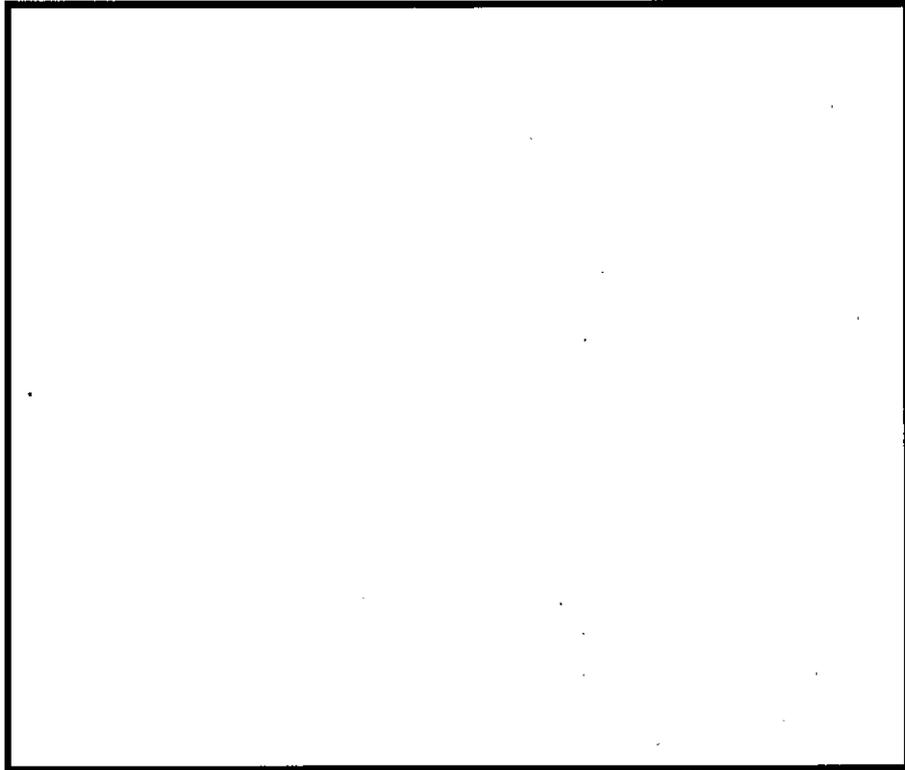
6.1.2で抽出した波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設の評価方針又は評価結果を第6-1-2表及び第6-1-3表に示す。

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または相対変位による影響を評価（第5-1-1図及び第5-1-2図のフローのcに該当）する。



- : 上位クラス施設
- : 波及的影響を及ぼす可能性のある  
下位クラス施設

第6-1-1図 建屋外上位クラス配置図 (1/2)



取水構造物周辺詳細

- : 上位クラス施設
- : 波及的影響を及ぼす可能性のある  
下位クラス施設

第6-1-1図 建屋外上位クラス配置図 (2/2)

第6-1-1表 建屋外上位クラス施設への波及的影響（相対変位及び不等沈下）  
を及ぼすおそれのある下位クラス施設（1/2）

番号	屋外上位クラス施設	設置場所	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	不等沈下	相対変位	
A001	残留熱除去系海水系ポンプ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A002	残留熱除去系海水系ストレーナ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A003	残留熱除去系海水系配管	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A004	非常用ディーゼル発電機海水ポンプ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A005	非常用ディーゼル発電機海水系ストレーナ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A006	非常用ディーゼル発電機海水系配管	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A007	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水ポンプ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A008	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系ストレーナ	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A009	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A010	非常用ガス処理系配管	屋外	シラス SA施設	-	-	×	×	
A011	原子炉建屋	屋外	シラス及びSA施設 間接支持構造物	タービン建屋 サービス建屋 ペーラ建屋 サンブルタンク室 ペパフィルター室 連絡通路 大物搬入口	タービン建屋 サービス建屋 ペーラ建屋 サンブルタンク室 ペパフィルター室 連絡通路 大物搬入口			
A012	使用済燃料乾式貯蔵建屋	屋外	シラス 間接支持構造物	-	-	×	×	
A013	取水構造物	屋外	屋外重要度土木構造物 SA施設	-	-	×	×	
A014	屋外二重管	屋外	シラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	×	×	
A015	非常用ガス処理系配管支持構造（排気筒、支持架橋）	屋外	シラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	×	×	
A016	常設代替高圧電源装置置場	屋外	シラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A017	常設代替高圧電源装置用カルバート	屋外	シラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A018	緊急時対策所	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A019	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A020	代替淡水貯槽	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A021	常設低圧代替注水系ポンプ室	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A022	常設低圧代替注水系配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A023	格納容器圧力逃がし装置格納槽	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A024	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A025	S A用海水ピット	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A026	S A用海水ピット取水塔	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A027	海水引込み管	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A028	緊急用海水ポンピット	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>

1 当該施設を設置する段階で、5.1項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6-1-1表 建屋外上位クラス施設への波及的影響（相対変位及び不等沈下）  
を及ぼすおそれのある下位クラス施設（2/2）

番号	屋外上位クラス施設	設置場所	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	不等沈下	相対変位	
A029	緊急用海水配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A030	緊急用海水取水管	屋外	SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A031	防潮堤及び防潮扉（防潮堤道路横断部に設置）	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A032	放水路ゲート	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A033	桶内排水路逆流防止設備	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A034	貯留堰	屋外	ｼﾌﾗｽ SA施設	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A035	取水路点検用開口部浸水防止蓋	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A036	海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A037	取水ビット空気抜き配管逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A038	海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A039	放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A040	S A用海水ビット開口部浸水防止蓋	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A041	緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A042	緊急用海水ポンプグラウンドレン排出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A043	緊急用海水ポンプ室床 dren 排出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A044	貫通部止水処置	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A045	津波監視カメラ	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A046	取水ビット水位計	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A047	潮位計	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	-	-	設置予定施設 <sup>1</sup>
A048	残留熱除去海水系ポンプD逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A049	残留熱除去海水系ポンプB逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A050	残留熱除去海水系ポンプA逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A051	残留熱除去海水系ポンプC逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A052	非常用ディーゼル発電機2 C海水ポンプ出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A053	非常用ディーゼル発電機2 D海水ポンプ出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	
A054	高圧炉心スプレィディーゼル冷却系海水系ポンプ出口逆止弁	屋外	ｼﾌﾗｽ	-	-	×	×	

1 当該施設を設置する段階で、5.1項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6-1-1-2表 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	評価方針又は評価結果	備考
原子炉建屋	タービン建屋 サービス建屋 ベアラ建屋 サンブルタンク室 ヘパフィルタールーム 大物搬入口 連絡通路	岩盤に杭を介して支持されており不等沈下は生じない。	本資料の添付資料4 参照
		埋戻し土に支持されているため、地盤の不等沈下による影響により原子炉建屋に接触する可能性が有るが、連絡通路の規模は小さく軽量であり、接触したとしても影響は軽微であることから、建屋の耐震性を損なうことがないことを確認する。	工事計画に係る補足 説明資料に記載予定

第 6 - 1 - 3 表 建屋外施設の評価結果（相対変位による影響）

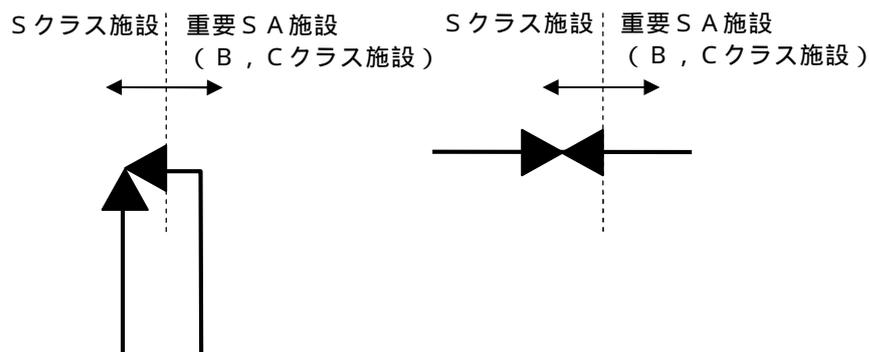
建屋外上位クラス施設	波及的影響を及ぼすおそれのある 下位クラス施設	評価方針又は評価結果	備考
原子炉建屋	タービン建屋 サービス建屋	原子炉建屋とサービス建屋及びタービン建屋との最小となる離隔距離は約 50mm と小さく、建屋間相対変位によって建屋同士が接触する可能性がある。このため、基準地震動 $S_s$ に対する地震応答解析により、影響を確認する。	工認計算書 添付予定
	ベアラ建屋 大物搬入口 連絡通路	原子炉建屋に対して各建屋の規模が小さく軽量であることから、建屋同士が接触したとしても影響は軽微であり建屋の耐震性を損なうことがないことを確認する。	工事計画に係る補足 説明資料に記載予定

## 6.2 接続部における相互影響検討結果

### 6.2.1 抽出手順

机上検討をもとに，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または隔離によるプロセス変更により上位クラス施設に影響を及ぼす可能性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S A施設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ていない。

接続部については，改造工事の際の設計図書類から系統図の変更を行っていることから，本抽出において系統図を用いた机上検討による評価対象の抽出が可能である。



Sクラス施設等と重要S A施設の接続部例

### 6.2.2 接続部の抽出及び影響評価対象の選定結果

第5 - 2図のフローの a，b 及び c 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 - 1表に示す。

### 6.2.3 影響評価方針

6.2.2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，評価結果又は評価方針を第6 - 2 - 2表に示す。

第6 - 2 - 2表に記載した方針に基づき，基準地震動  $S_s$  にて健全性確認を行

う必要がある設備については工事計画認可申請書において影響評価を行う  
(第5 - 2図のフローの e に該当)。

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

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有：, 無：x)	評価対象 (対象：, 対象外：x)	接続配管等	備考	
A001	残留熱除去系海水ポンプ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A002	残留熱除去系海水ストレーナ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A003	残留熱除去系海水配管	シラス SA施設	屋外 SA施設			海水系放出ライン		
						x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	R H R S 加圧ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
A004	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A005	非常用ディーゼル発電機海水ストレーナ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A006	非常用ディーゼル発電機海水配管	シラス SA施設	屋外			海水系放出ライン		
						x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	D G S 封水ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
A007	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A008	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機海水ストレーナ	シラス SA施設	屋外	x	-			
A009	高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電機用海水配管	シラス SA施設	屋外			海水系放出ライン		
						x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	D G S 封水ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
A010	非常用ガス処理系配管	シラス SA施設	屋外	x	-			
B001	原子炉圧力容器	シラス SA施設	R/B			RPV漏えい検出ライン		
						x	RPVベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B005	主蒸気系配管	シラス SA施設	R/B			主蒸気ライン		
							主蒸気ドレンライン	
						x	N2供給ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
						x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
x	ベント / ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外						
B006	主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	シラス SA施設	R/B	x	-			
B007	逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	シラス SA施設	R/B	x	-			
B009	給水系配管	シラス SA施設	R/B			x	給水ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
						x	原子炉冷却材浄化系ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
						x	貴金属注入ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	ドレン / ベントライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
B010	主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管	シラス	R/B			x	復水移送ライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
						x	ドレン / ベントライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
B011	低圧マニュアルド (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	シラス	R/B	x	-			
B012	フロー (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	シラス	R/B	x	-			
B013	再循環系配管	シラス SA施設	R/B			x	サンプルライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外

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

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有：, 無：x)	評価対象 (対象：, 対象外：x)	接続配管等	備考
B014	再循環ポンプ	S7クラス SA施設	R/B			シールリークドレンライン	
					x	シールバージライン	逆止弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B015	原子炉冷却材浄化系配管	S7クラス SA施設	R/B		x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B016	残留熱除去系配管	S7クラス SA施設	R/B		x	復水移送ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	消火系ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	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ため評価対象外
					x	ケミカルタンクライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	F P C系ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
	ウォーターレグシールライン						
B016	残留熱除去系熱交換器	S7クラス SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B017	残留熱除去系ポンプ	S7クラス SA施設	R/B			メカニカルシールドドレンライン	
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B018	残留熱除去海水系配管	S7クラス SA施設	R/B		x	消火系ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B019	原子炉隔離時冷却系配管	S7クラス SA施設	R/B		x	復水移送ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	蒸気ドレン排出ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ラプチャディスク設置ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B020	原子炉隔離時冷却系ポンプ	S7クラス SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B021	高圧炉心スプレイ系配管	S7クラス SA施設	R/B			ウォーターレグシールライン	
					x	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ため評価対象外
					x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	R H R ドレンフラッシングライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	S7クラス SA施設	R/B			メカニカルシールドドレンライン	
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B023	低圧炉心スプレイ系配管	S7クラス SA施設	R/B		x	復水移送ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	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ため評価対象外
					x	消火系ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	R H R ドレンフラッシングライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						ウォーターレグシールライン	

第6 - 2 - 1表 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 ( 3 / 6 )

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有: , 無: x)	評価対象 (対象: , 対象外: x)	接続配管等	備考
B024	低圧炉心スプレィ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B			メカニカルシールドドレン ライン	
					x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B027	制御棒駆動水圧系配管	Sクラス SA施設	R/B		x	スクラム排水ライン	逆止弁を介して接続され ているため評価対象外
					x	充てん水ライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	冷却水入ロライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	駆動水入ロライン	逆止弁を介して接続され ているため評価対象外
					x	駆動水排出ライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B028	制御棒駆動水圧系制御ユニット	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B029	ほう酸水注入系配管	Sクラス SA施設	R/B		x	テストライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B030	ほう酸水注入系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B031	ほう酸水貯蔵タンク	Sクラス SA施設	R/B			復水移送ライン	
						オーパフローライン	
						ベントライン	
B032	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	x	-		
B033	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B034	使用済燃料乾式貯蔵容器	Sクラス	D/C	x	-		
B035	原子炉建屋換気系放射線モニタ	Sクラス	R/B	x	-		
B036	原子炉建屋排気筒モニタ	Sクラス	R/B	x	-		
B037	中央制御室換気系送風機	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B038	中央制御室換気系排風機	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B039	中央制御室換気系フィルターユニット	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B040	中央制御室換気系 制御室内ダクト	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B041	非常用ガス処理系 / 再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B		x	通常換気系ライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	復水移送ライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	ドレン / ベントライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B042	非常用ガス処理系排風機	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B043	非常用ガス処理系フィルタートレイン	Sクラス SA施設	R/B		x	テストライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B044	非常用ガス再循環系排風機	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B045	非常用ガス再循環系フィルタートレイン	Sクラス SA施設	R/B		x	テストライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
					x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続 されているため評価対象 外
B046	ダクト ( 原子炉建屋換気系 )	Sクラス	R/B			原子炉建屋給排気ダクト	
B047	ダクト ( D G 換気系 )	Sクラス	R/B	x	-		

第6 - 2 - 1表 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (4 / 6)

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有: , 無: x)	評価対象 (対象: , 対象外: x)	接続配管等	備考
B048	銅板ダクト本体及びダクト (空調ユニット系)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B049	原子炉建屋換気系給気隔離弁用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B050	原子炉建屋換気系排気隔離弁用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B051	HPCSポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	x	-		
B052	LPCSポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	x	-		
B053	RCICポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	x	-		
B054	RHRポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	x	-		
B055	非常用DG室排気ファン	Sクラス	R/B	x	-		
B056	HPCS用DG室排気ファン	Sクラス	R/B	x	-		
B057	バッテリー室給排気ファン	Sクラス	R/B	x	-		
B058	中央制御室空調用冷水ポンプ	Sクラス	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B059	中央制御室空調ユニット	Sクラス	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B060	格納容器 (ドライウエル部)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B061	格納容器 (サブプレッションチェンバ部)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B062	ベDESTAL (原子炉本体の基礎)	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	R/B	x	-		
B065	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B066	可燃性ガス濃度制御系配管	Sクラス SA施設	R/B		x	復水移送ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B067	不活性ガス系配管	Sクラス SA施設	R/B		x	通常換気系ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	N2バージライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	N2供給ライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
					x	テストライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B068	内燃機関 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B			燃料ポンプドレンライン	
						ローラガイドドレンライン	
						冷却水ドレンライン	
						始動空気ドレンライン	
					x	排気管	同一の間接構造物に支持されているため流路を完全に遮断することはな
B069	発電機 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B070	関連配管 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B071	始動空気圧縮機 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B072	始動空気だめ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B073	潤滑油プライミングポンプ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B074	温水循環ポンプ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	x	-		
B075	潤滑油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B076	清水冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外

第6 - 2 - 1表 上位クラス施設と下位クラス施設との接続部一覧表 (5 / 6)

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有: , 無: x)	評価対象 (対象: , 対象外: x)	接続配管等	備考
B077	燃料弁冷却油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B078	潤滑油ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B079	清水ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B080	潤滑油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B081	燃料油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B082	清水膨張タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	復水移送ライン	
						ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B083	シリンダ注油タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						ミスト排出ライン	
B084	潤滑油サブタンク (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						ミスト排出ライン	
B085	燃料油デイトンク (非常用ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ミスト排出ライン	
						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ため評価対象外
B086	内燃機関 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	燃料ポンドレンライン	
						ローラガイドドレンライン	
						冷却水ドレンライン	
						始動空気ドレンライン	
						排気管	同一の間接構造物に支持されているため流路を完全に遮断することはな
B087	発電機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B088	関連配管 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B089	始動空気圧縮機 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B090	始動空気だめ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B091	潤滑油プライミングポンプ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B092	温水循環ポンプ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B093	潤滑油冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B094	清水冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B095	燃料弁冷却油冷却器 (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B096	潤滑油ヒータ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B097	清水ヒータ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B098	潤滑油フィルタ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B099	燃料油フィルタ (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B	x	-		
B100	清水膨張タンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	復水移送ライン	
						ドレン/ベントライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
B101	シリンダ注油タンク (高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用)	S75 SA施設	R/B		x	ドレンライン	通常閉の弁を介して接続されているため評価対象外
						ミスト排出ライン	

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

番号	屋内上位クラス施設	区分	設置場所	下位クラスとの接続 (有：○，無：×)	評価対象 (対象：○，対象外：×)	接続配管等	備考
B102	潤滑油サンプタンク ( 高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用 )	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ため評価対象外
						ミスト排出ライン	
B103	燃料油デイトンク ( 高圧炉心スプレィ系ディーゼル発電装置用 )	Sクラス SA施設	R/B			ミスト排出ライン	
						オーバーフロー配管	
						×	
D119	格納容器内水素濃度	Sクラス SA施設	R/B	×	-		
D120	格納容器内酸素濃度	Sクラス SA施設	R/B	×	-		

第6-2-2表 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(1/7)

上位クラス施設 ( 建屋外施設 )	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
残留熱除去系海水配管	海水系放出ライン【C】	海水系放出ラインの配管が破損した場合において、敷地内に放出されることになるが、上位クラス施設に影響を与えない。	
非常用ディーゼル発電機用海水配管	海水系放出ライン【C】	海水系放出ラインの配管が破損した場合において、敷地内に放出されることになるが、上位クラス施設に影響を与えない。	
高圧炉心スプレイスディーゼル発電機用海水配管	海水系放出ライン【C】	海水系放出ラインの配管が破損した場合において、敷地内に放出されることになるが、上位クラス施設に影響を与えない。	

第6-2-2表 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(2/7)

上位クラス施設 ( 屋内施設 )	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
原子炉压力容器	R P V 漏えい検出ライン【 C 】	当該ラインは、R P V フランジからの漏えいを検出するために、シール外側に設置されていることから、損傷が生じたとしても原子炉压力容器のバウンダリ機能に影響を及ぼすことはない。	
主蒸気系配管	主蒸気ライン【 B 】	第二主蒸気隔離弁の下流側で主蒸気系配管が損傷した場合、破断口からは、破断管及び主蒸気ヘッドを介した健全管より冷却材が外部に流出する。 冷却材の流出量は原子炉压力容器ノズル下流の流量制限器により、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、主蒸気流量大信号により主蒸気隔離弁が5秒で全閉し、流出は食い止められるが、事故解析においては、この間に流出した冷却材によって原子炉压力容器内の水位が炉心頂部よりも低下することはないことが確認されている。 このことから、波及的影響により第二主蒸気隔離弁の下流側配管が破損した場合の影響は、原子炉格納容器外で主蒸気系配管の破断を想定した場合の事故解析結果に包絡される。	

第 6 - 2 - 2 表 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 / 7 )

上位クラス施設 ( 屋内施設 )	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	主蒸気ドレンライン【 B 】	当該ラインが破損しても, MS トンネル室内の漏えい 検知により隔離弁で隔離できることから, 上位の施設 の機能( 原子炉圧力容器バウンダリ) に影響は与えな い。	
再循環ポンプ	シールリークドレンライン【 B 】	当該ラインは, 軸封部からのリーク水を廃棄物処理系 のサンブに導く配管であるため, 損傷が生じたとして も再循環ポンプのバウンダリ機能に影響を及ぼすこ とはない。	
残留熱除去系配管	ウォーターレグシールライン【 B 】	当該ラインの破損により, 残留熱除去系配管のバウン ダリ機能を喪失する可能性があるため, 基準地震動 S <sub>s</sub> での健全性確認を行う。	工認耐震計算書 添付予定
残留熱除去系ポンプ	メカニカルシールドレンライン 【 C 】	当該ラインは, 軸封部からのリーク水を建屋ファンネ ルに導く配管であるため, 損傷が生じたとしても残留 熱除去系ポンプの機能に影響を及ぼすことはない。	
高圧炉心スプレイ系配管	ウォーターレグシールライン【 B 】	当該ラインの破損により, 高圧炉心スプレイ系配管の バウンダリ機能を喪失する可能性があるため, 基準地 震動 S <sub>s</sub> での健全性確認を行う。	工認耐震計算書 添付予定

第6-2-2表 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(4/7)

上位クラス施設 (建屋内施設)	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	メカニカルシールドレンライン 【C】	当該ラインは、軸封部からのリーク水を建屋ファンネルに導く配管であるため、損傷が生じたとしても高圧炉心スプレイ系ポンプの機能に影響を及ぼすことはない。	
低圧炉心スプレイ系配管	ウォーターゲージルライン【B】	当該ラインの破損により、低圧炉心スプレイ系配管のバウンダリ機能を喪失する可能性があるため、基準地震動S <sub>s</sub> での健全性確認を行う。	工認耐震計算書 添付予定
低圧炉心スプレイ系ポンプ	メカニカルシールドレンライン 【C】	当該ラインは、軸封部からのリーク水を建屋ファンネルに導く配管であるため、損傷が生じたとしても低圧炉心スプレイ系ポンプの機能に影響を及ぼすことはない。	
ほう酸水貯蔵タンク	復水移送ライン【B】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているため、破損した場合でも、ほう酸水貯蔵タンクから内部水が流出することは無い。	
	オーバーフローライン【B】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているため、破損した場合でも、ほう酸水貯蔵タンクから内部水が流出することは無い。	
	ベントライン【C】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているため、破損した場合でも、ほう酸水貯蔵タンクから内部水が流出することは無い。	

第6-2-2表 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(5/7)

上位クラス施設 (建屋内施設)	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
ダクト(原子炉建屋換気系)	原子炉建屋給排気ダクト【C】	原子炉建屋給排気ダクトが破損したとしても、原子炉建屋換気系給排気隔離弁により二次格納施設は隔離されるため、二次格納施設のバウンダリ機能に影響は無い。	
内燃機関 (非常用ディーゼル発電装置用)	燃料ポンプドレンライン【C】 ローラガイドドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、油の排出機能を損なうことがないことから、ディーゼル機関の機能に影響を及ぼすことは無い。	
	冷却水ドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、冷却水の排出機能を損なうことがないことから、ディーゼル機関の機能に影響を及ぼすことは無い。	
	始動空気ドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、空気の排出機能を損なうことがないことから、ディーゼル機関の機能に影響を及ぼすことは無い。	
清水膨張タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	復水移送ライン【B】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているため、破損した場合でも、清水膨張タンクから内部水が流出することは無い。	
シリンダ注油タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及びベント機能を損なうことが無いことから、シリンダ注油タンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	

第6-2-2表 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(6/7)

上位クラス施設 ( 屋内施設 )	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
潤滑油サンブタンク ( 非常用ディーゼル発電装 置用 )	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及び ベント機能を損なうことが無いことから、潤滑油サン ブタンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	
燃料油ダイタンク ( 非常用ディーゼル発電装 置用 )	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及び ベント機能を損なうことが無いことから、燃料油ダイ タンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	
内燃機関 ( 高圧炉心スプレイ系ダイ ーゼル発電装置用 )	オーバーフローライン【C】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているた め、破損した場合でも、燃料油ダイタンクから内部油 が流出することは無い。	
内燃機関 ( 高圧炉心スプレイ系ダイ ーゼル発電装置用 )	燃料ポンプドレンライン【C】 ローラガイドドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、油の排出機能を損なうこと がないことから、ディーゼル機関の機能に影響を及ぼ すことは無い。	
	冷却水ドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、冷却水の排出機能を損なう ことがないことから、ディーゼル機関の機能に影響を 及ぼすことは無い。	
	始動空気ドレンライン【C】	当該ラインが破損しても、空気の排出機能を損なうこ とがないことから、ディーゼル機関の機能に影響を及 ぼすことは無い。	

第6-2-2表 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(7/7)

上位クラス施設 ( 建屋内施設 )	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
清水膨張タンク ( 高圧炉心スプレイ系デ ーゼル発電装置用 )	復水移送ライン【B】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているた め、破損した場合でも、清水膨張タンクから内部水が 流出することは無い。	
シリンダ注油タンク ( 高圧炉心スプレイ系デ ーゼル発電装置用 )	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及び ベント機能を損なうことが無いことから、シリンダ注 油タンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	
潤滑油サンプタンク ( 高圧炉心スプレイ系デ ーゼル発電装置用 )	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及び ベント機能を損なうことが無いことから、潤滑油サン プタンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	
燃料油デイトタンク ( 非常用ディーゼル発電装 置用 )	ミスト排出ライン【C】	ミスト管が破損してもオイルミストの排出機能及び ベント機能を損なうことが無いことから、燃料油デ イトタンクの機能に影響を及ぼすことは無い。	
	オーバーフローライン【C】	当該ラインは、通常水位より上部に接続されているた め、破損した場合でも、燃料油デイトタンクから内部油 が流出することは無い。	

## 6.3 建屋内における損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

### 6.3.1 抽出作業

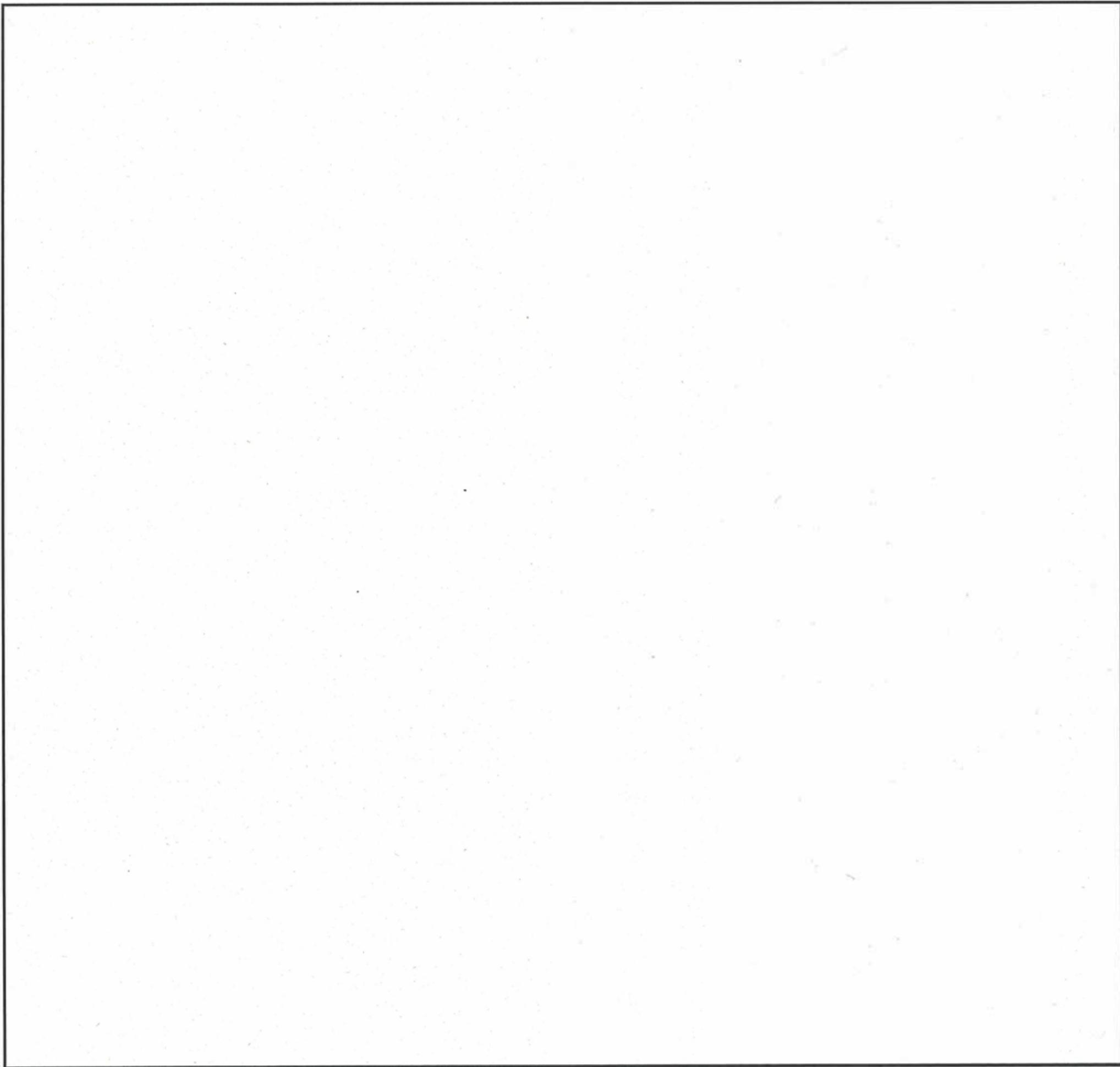
机上検討及び現場調査をもとに，建屋内上位クラス施設に対して，損傷，転倒及び落下等により影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設を抽出する。建屋内上位クラス施設の配置図を第6 - 3 - 1図に示す。なお配置図の番号は第4 - 2表の整理番号に該当する。また，原子炉建屋内設備の波及的影響設備位置関係図を第6 - 3 - 2図に，使用済燃料乾式貯蔵建屋の波及的影響設備位置関係図を第6 - 3 - 3図に示す。

### 6.3.2 下位クラス施設の抽出結果

第5 - 3図のフローの a に基づいて抽出された下位クラス施設について抽出したものを第6 - 3 - 1表に示す。

### 6.3.3 耐震評価方針

6.3.2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 - 2表に示す。

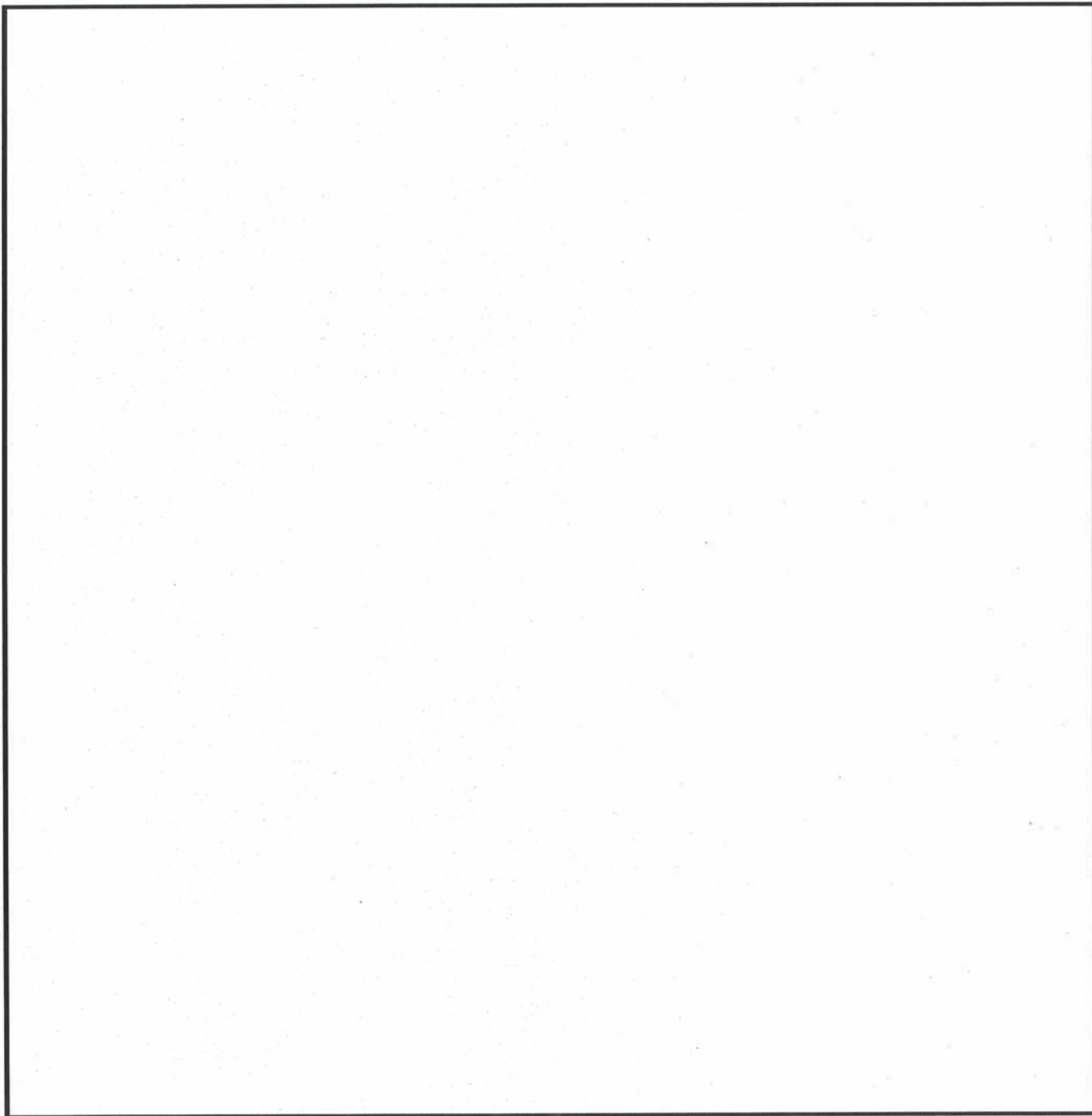


[凡例]

■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

原子炉建屋地下2階

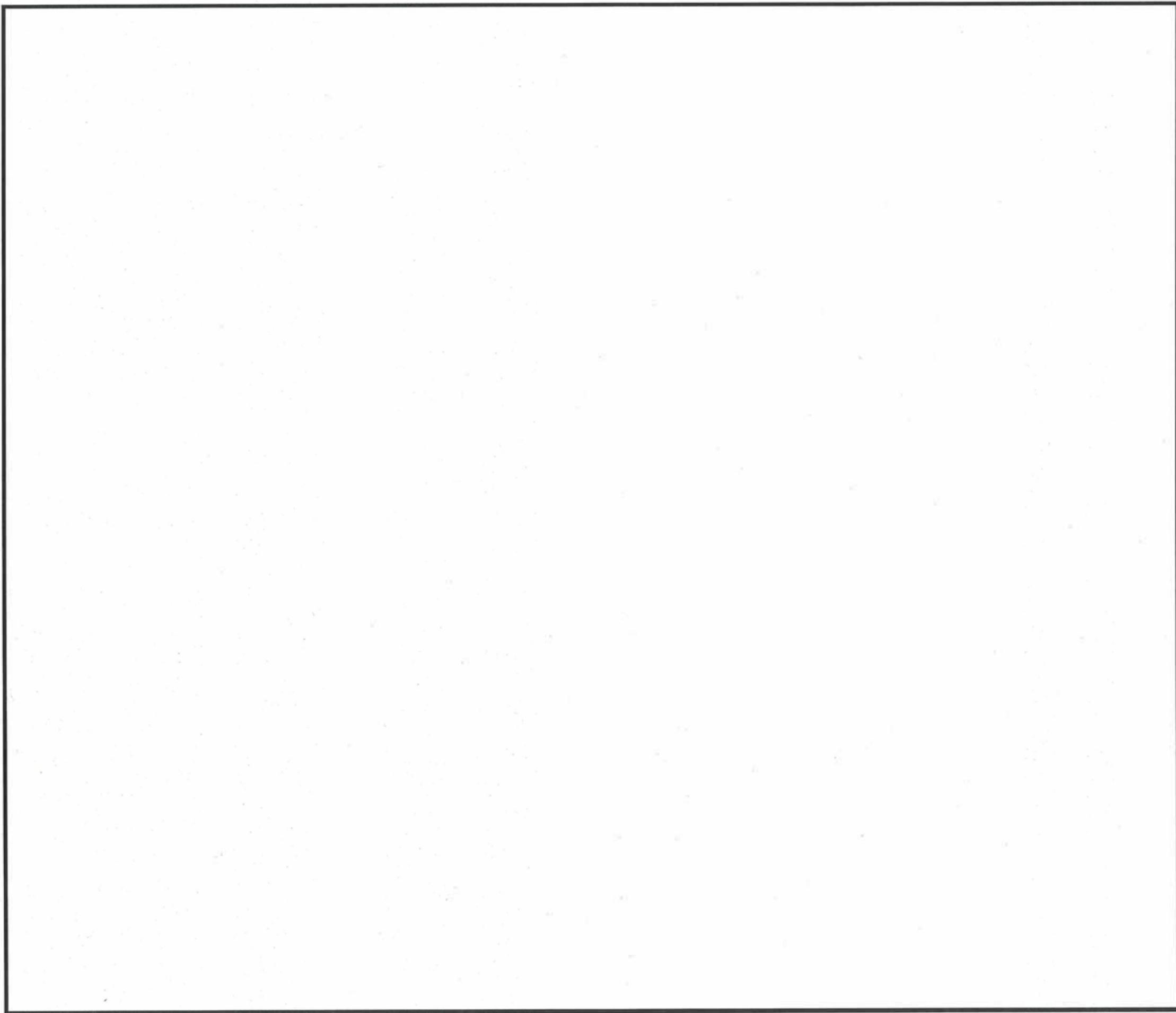
第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 1)



[凡例]	
■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

原子炉建屋地下1階

第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 2)

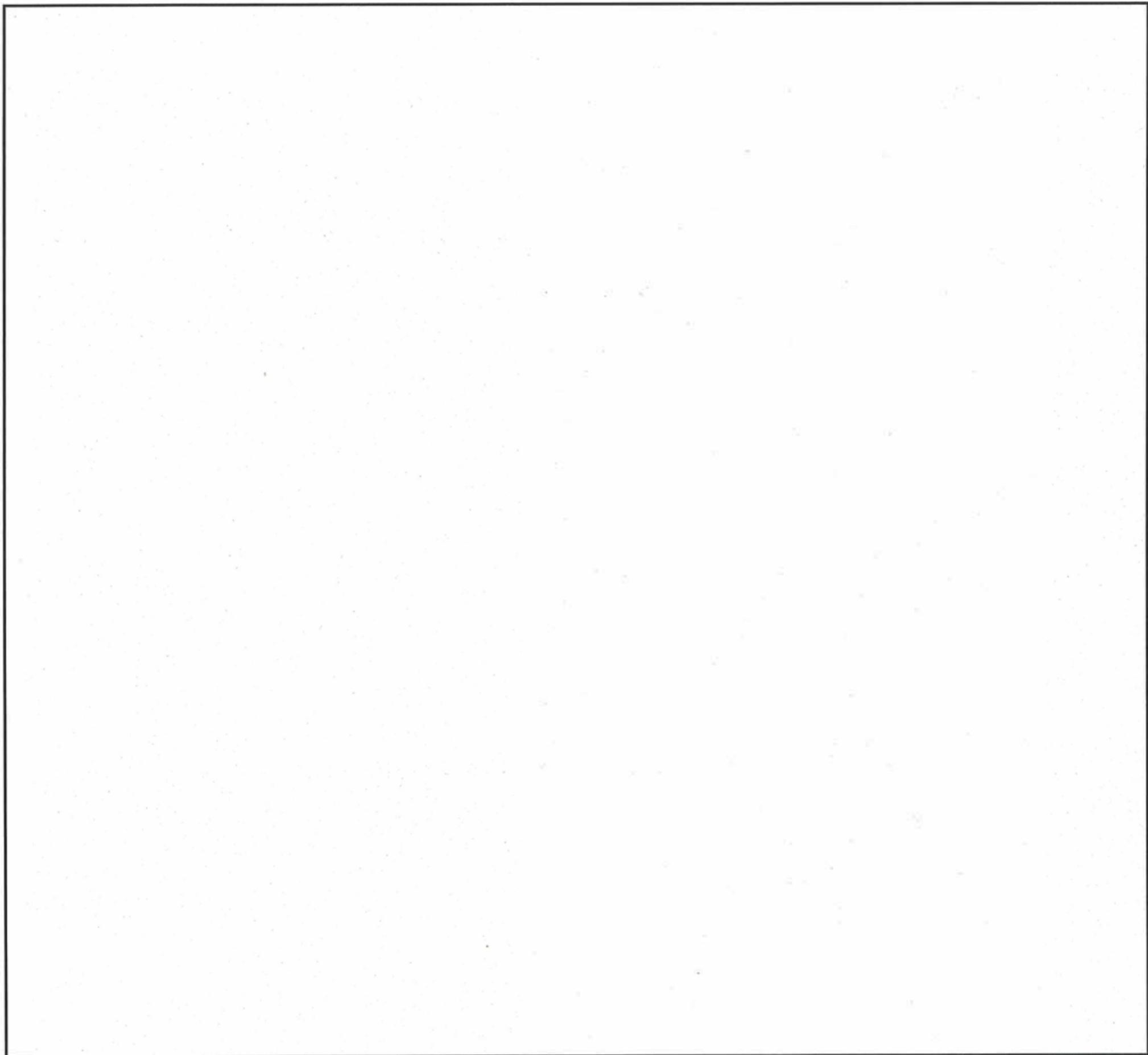


[凡例]

■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

原子炉建屋 1 階

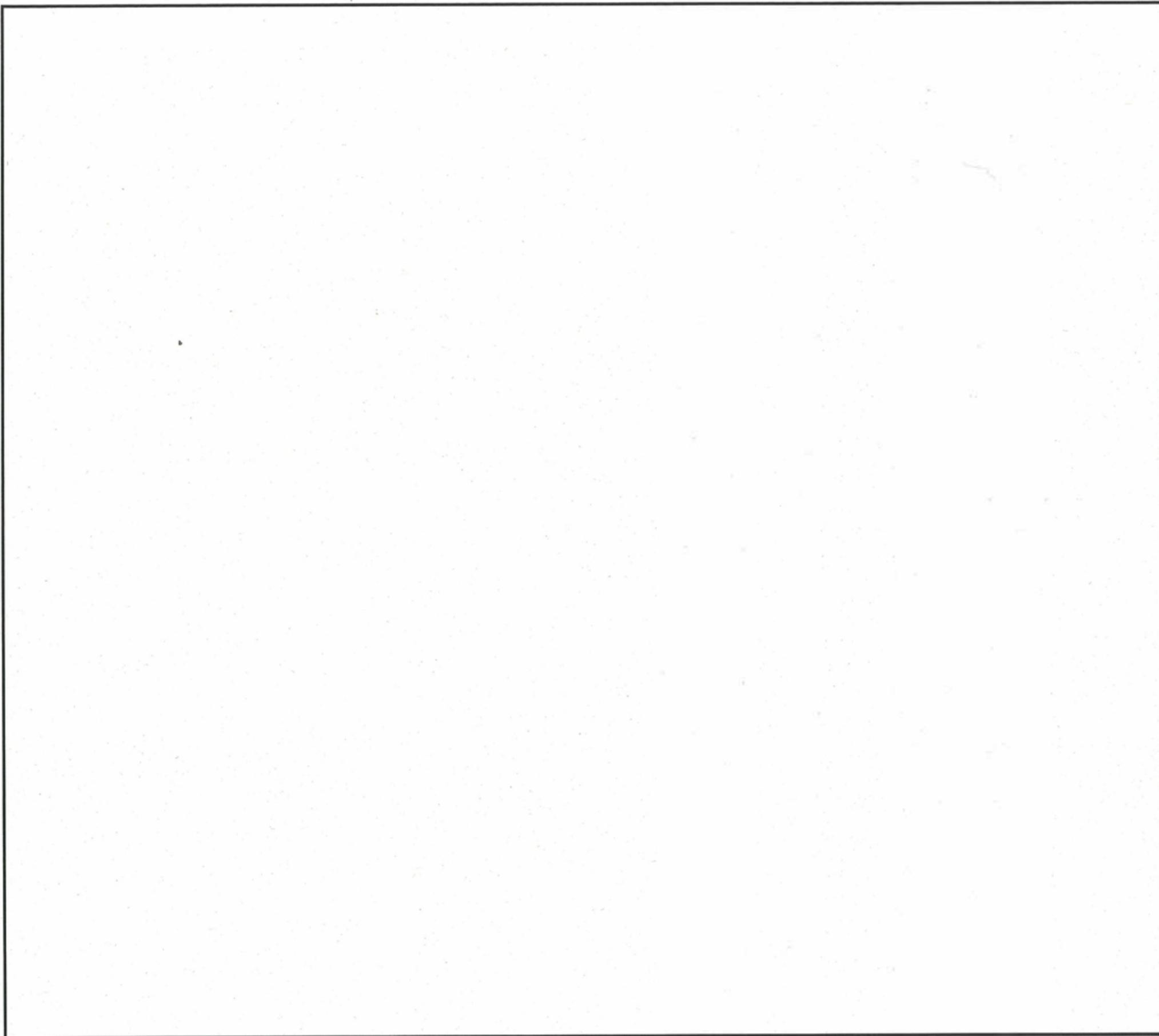
第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 3)



[凡例]	
■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

原子炉建屋 2階

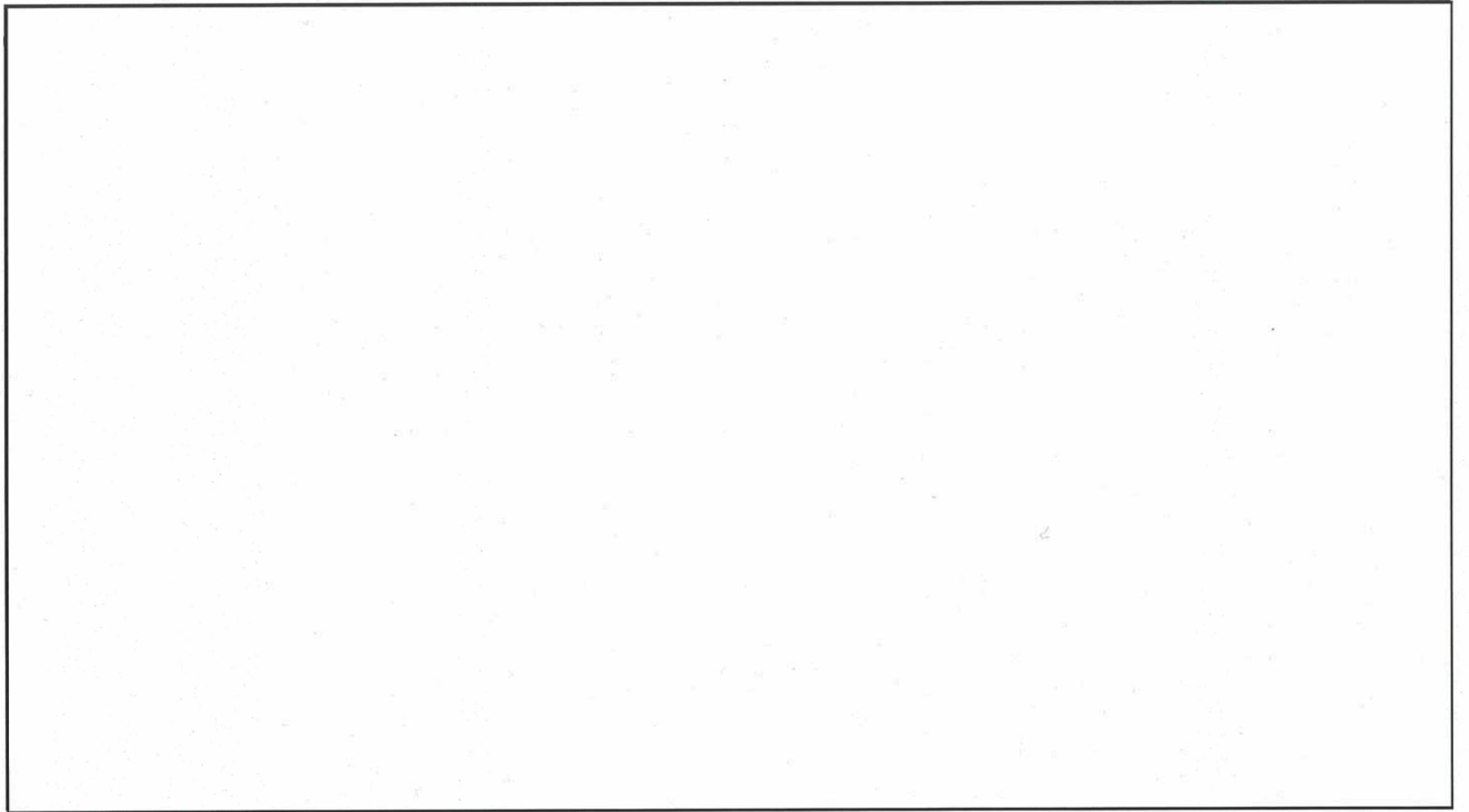
第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 4)



[凡例]	
■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

原子炉建屋3階

第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 5)

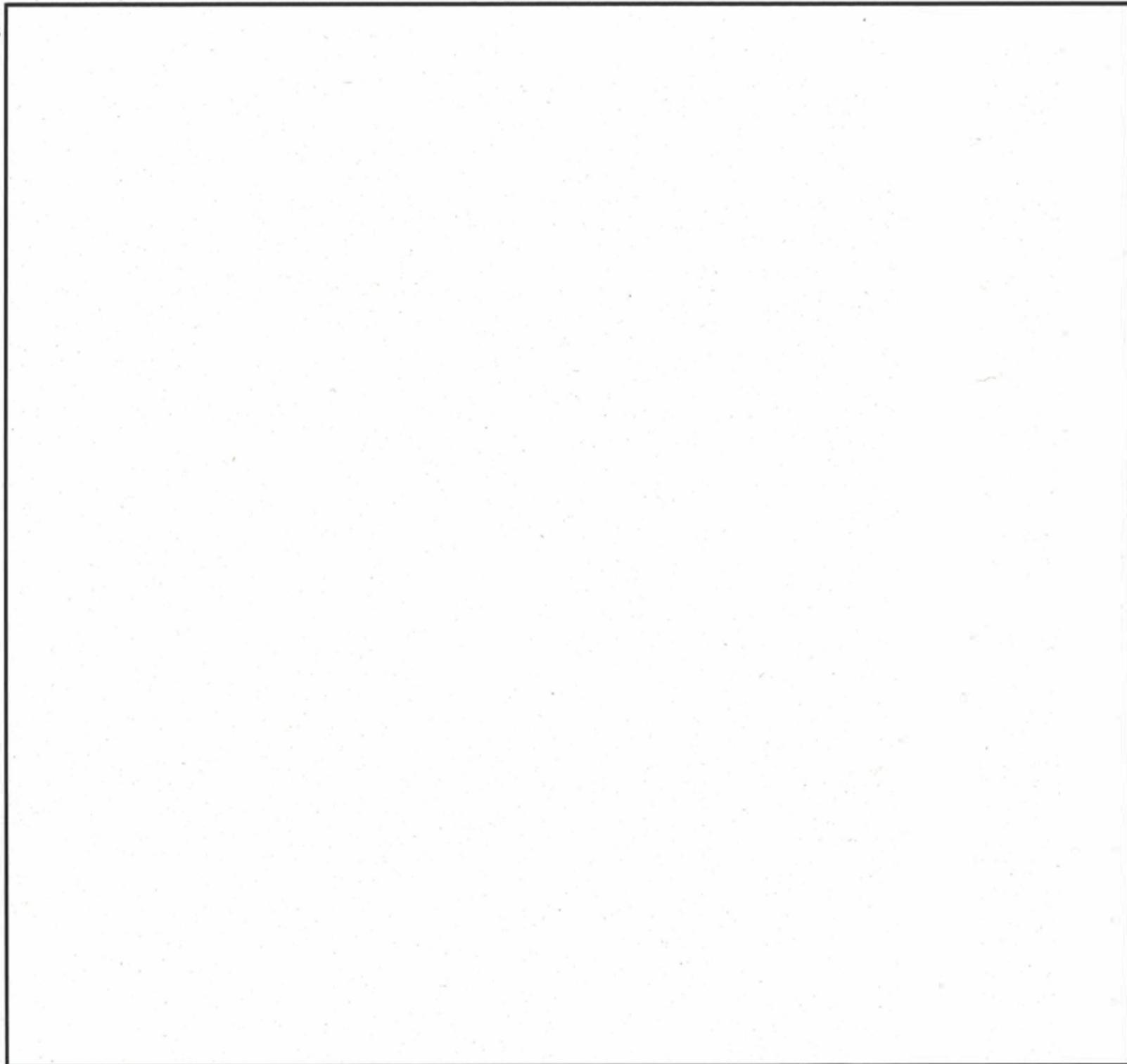


原子炉建屋 4階

原子炉建屋 5階

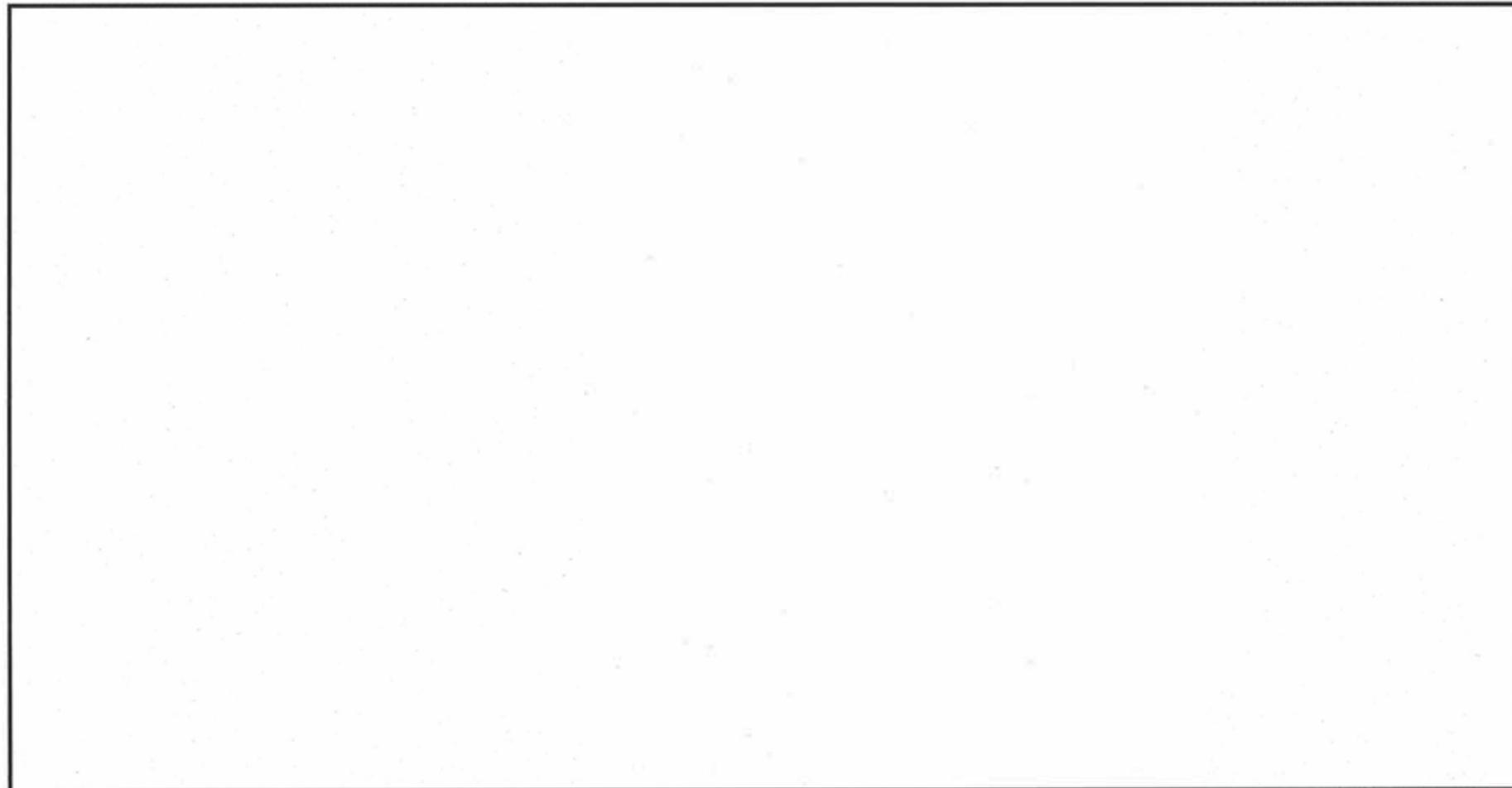
[凡例]	
■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 6)



原子炉建屋 6 階

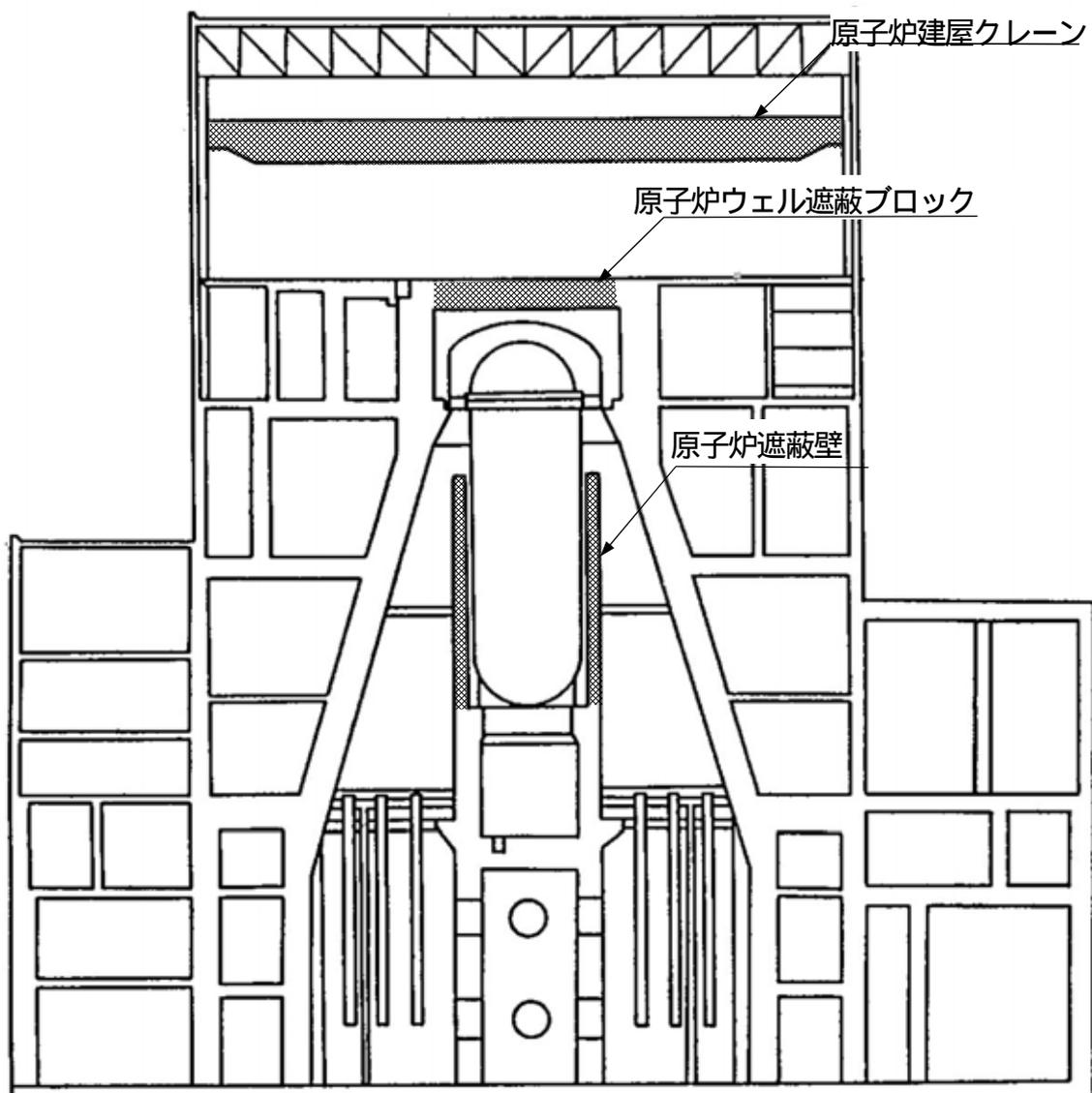
第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 7)



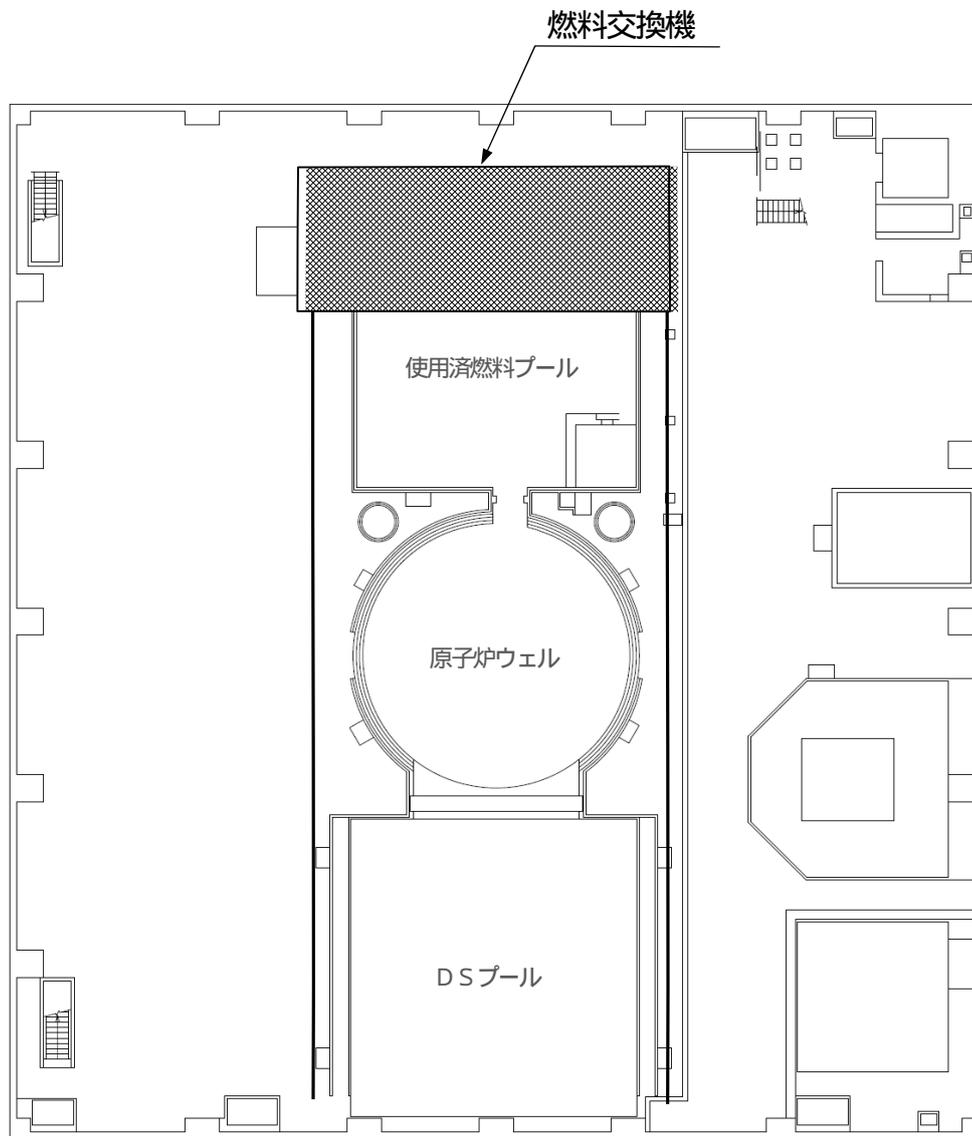
【凡例】	
■	・・・番号B***
■	・・・番号C***
■	・・・番号D***

使用済燃料乾式貯蔵建屋 1階

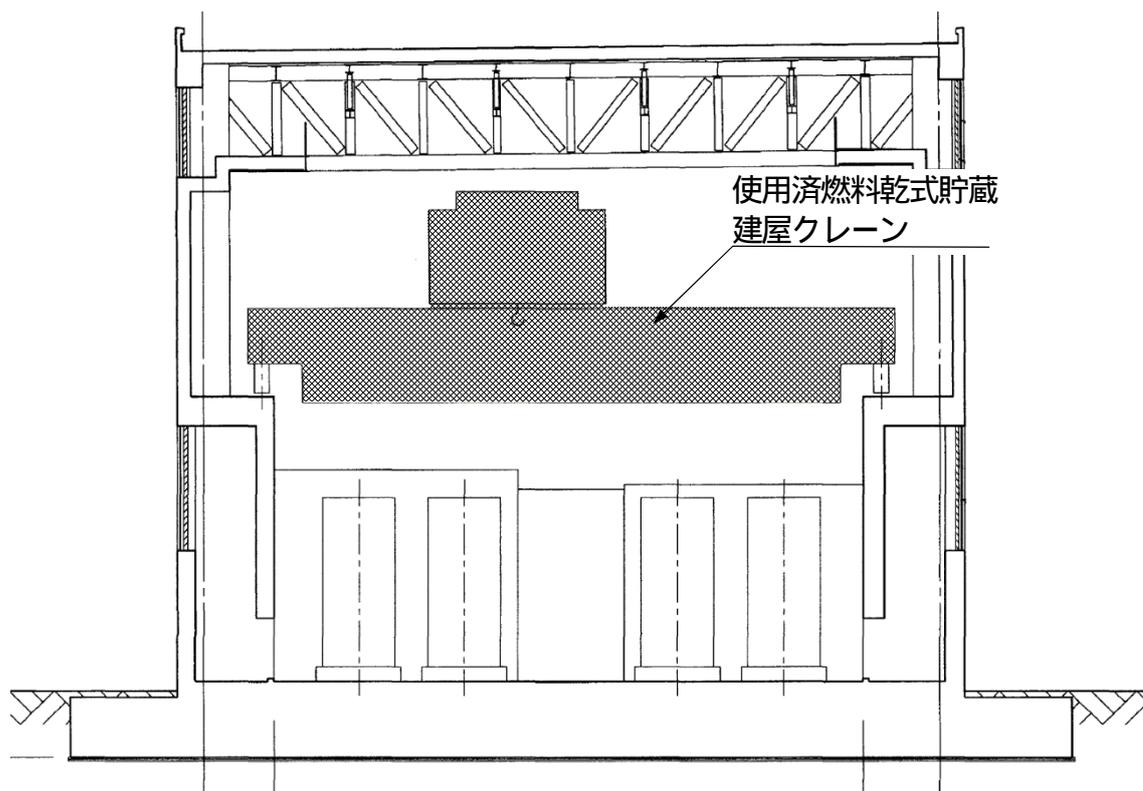
第6-3-1図 建屋内上位クラス施設配置図 (No. 8)



第6-3-2図 原子炉建屋内設備の位置関係概要図(1/2)



第6-3-2図 原子炉建屋内設備の位置関係概要図(2/2)



第6-3-3図 使用済燃料乾式貯蔵建屋の位置関係概要図

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（1/14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
B001	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	原子炉遮蔽壁		
B002	炉心支持構造物	Sクラス	R/B	-	×	
B003	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	-	×	
B004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B005	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B006	主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B007	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	-	×	
B008	給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B009	主蒸気隔離弁漏えい抑制系配管	Sクラス	R/B	-	×	
B010	低圧マニホールド (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	Sクラス	R/B	-	×	
B011	フロー (主蒸気隔離弁漏えい抑制系)	Sクラス	R/B	揚重設備(チェーンブロック) 照明器具(カバー無し)		
B012	再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B013	再循環ポンプ	Sクラス	R/B	揚重設備(ホイスト)		
B014	原子炉冷却材浄化系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B015	残留熱除去系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B016	残留熱除去系熱交換器	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B017	残留熱除去系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	照明器具(カバー無し)		
B018	残留熱除去海水系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B019	原子炉隔離時冷却系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B020	原子炉隔離時冷却系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備(ホイスト)		
B021	高圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B022	高圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B023	低圧炉心スプレイ系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B024	低圧炉心スプレイ系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	照明器具(カバー無し)		
B025	液体廃棄物処理系配管(P C Vバウンダリ)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B026	制御棒駆動機構	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B027	制御棒駆動水圧系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B028	制御棒駆動水圧系制御ユニット	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
B029	ほう酸水注入系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B030	ほう酸水注入系ポンプ	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック) 照明器具(カバー無し)		
B031	ほう酸水貯蔵タンク	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B032	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 燃料取替機 制御棒貯蔵ラック,ハンガ		
B033	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 燃料取替機		
B034	使用済燃料乾式貯蔵容器	Sクラス	D/C	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン		
B035	原子炉建屋換気系放射線モニタ	Sクラス	R/B	-	×	
B036	原子炉建屋排気モニタ	Sクラス	R/B	-	×	
B037	中央制御室換気系送風機	Sクラス SA施設	R/B	-	×	

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（2/14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
B038	中央制御室換気系排風機	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B039	中央制御室換気系フィルターユニット	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B040	中央制御室換気系 制御室内ダクト	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B041	非常用ガス処理系 / 再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B042	非常用ガス処理系排風機	Sクラス SA施設	R/B	照明器具（カバー無し）		
B043	非常用ガス処理系フィルタートレイン	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B044	非常用ガス再循環系排風機	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B045	非常用ガス再循環系フィルタートレイン	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B046	ダクト（原子炉建屋換気系）	Sクラス	R/B	-	×	
B047	ダクト（DG換気系）	Sクラス	R/B	-	×	
B048	鋼板ダクト本体及びダクト（空調ユニット系）	Sクラス	R/B	-	×	
B049	原子炉建屋換気系給気隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	-	×	
B050	原子炉建屋換気系排気隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	-	×	
B051	HPCSポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	照明器具（カバー無し）		
B052	LPCSポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	-	×	
B053	RCICポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	-	×	
B054	RHRポンプ室空調ユニット	Sクラス	R/B	照明器具（カバー無し）		
B055	非常用DG室排気ファン	Sクラス	R/B	-	×	
B056	HPCS用DG室排気ファン	Sクラス	R/B	-	×	
B057	バッテリー室給排気ファン	Sクラス	R/B	-	×	
B058	中央制御室空調用冷水ポンプ	Sクラス	R/B	-	×	
B059	中央制御室空調ユニット	Sクラス	R/B	-	×	
B060	格納容器（ドライウエル部）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B061	格納容器（サブプレッションチェンバ部）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B062	ベDESTAL（原子炉本体の基礎）	Sクラス及びSA施設 間接支持構造	R/B	-	×	
B063	格納容器配管貫通部	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B064	格納容器電気配線貫通部	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B065	可燃性ガス濃度制御系再結合装置	Sクラス	R/B	-	×	
B066	可燃性ガス濃度制御系配管	Sクラス	R/B	-	×	
B067	不活性ガス系配管	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B068	内燃機関 （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備（ホイスト，チェーンブロック）		
B069	発電機 （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備（ホイスト）		
B070	関連配管 （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B071	始動空気圧縮機 （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B072	始動空気ため （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B073	潤滑油ブライミングポンプ （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B074	温水循環ポンプ （非常用ディーゼル発電装置用）	Sクラス SA施設	R/B	照明器具（カバー無し）		

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（3/14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
B075	潤滑油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B076	清水冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B077	燃料弁冷却油冷却器 (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B078	潤滑油ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B079	清水ヒータ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B080	潤滑油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B081	燃料油フィルタ (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B082	清水膨張タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B083	シリンダ注油タンク (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B084	潤滑油サンプタンク (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B085	燃料油デイトンク (非常用ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B086	内燃機関 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備(ホイスト,チェーンブロック)		
B087	発電機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	揚重設備(ホイスト)		
B088	関連配管 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B089	始動空気圧縮機 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B090	始動空気だめ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B091	潤滑油プライミングポンプ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B092	温水循環ポンプ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	照明器具(カバー無し)		
B093	潤滑油冷却器 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B094	清水冷却器 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B095	燃料弁冷却油冷却器 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B096	潤滑油ヒータ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B097	清水ヒータ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B098	潤滑油フィルタ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B099	燃料油フィルタ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B100	清水膨張タンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B101	シリンダ注油タンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B102	潤滑油サンプタンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B103	燃料油デイトンク (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電装置用)	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B104	250V系 蓄電池	Sクラス	R/B	-	×	
B105	250V系 充電器	Sクラス	R/B	-	×	
B106	125V系 蓄電池	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B107	125V系 充電器	Sクラス	R/B	-	×	
B108	125V HPCS蓄電池	Sクラス SA施設	R/B	-	×	
B109	125V HPCS充電器	Sクラス	R/B	-	×	
B110	緊急用125V蓄電池	SA施設	R/B	-		
B111	直流±24V蓄電池	Sクラス SA施設	R/B	-	×	

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（4/14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
						損傷・転倒・落下	
B112	直流±24V充電器	Sクラス SA施設	R/B	-		×	
B113	バイタル交流電源装置	Sクラス	R/B	-		×	
B114	常設スプレイヘッド	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B115	低圧代替注水系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B116	代替燃料プール注水系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B117	常設低圧代替注水系ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B118	代替燃料プール冷却系ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B119	緊急用海水ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B120	代替燃料プール冷却系熱交換器	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B121	緊急用海水系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B122	常設高圧代替注水系ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B123	高圧代替注水系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B124	衛星電話設備（固定型）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B125	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B126	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B127	耐圧強化ベント系放射線モニタ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B128	使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B129	中央制御室待避室遮蔽	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B130	中央制御室待避室空気ボンベユニット（配管・弁）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B131	耐圧強化ベント系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B132	遠隔人力操作機構	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B133	フィルタ装置（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B134	移送ポンプ（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B135	遠隔人力操作機構（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B136	圧力開放板（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B137	フィルタ装置遮蔽（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B138	配管遮蔽（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B139	二次隔離弁操作室遮蔽（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B140	二次隔離弁操作室 空気ボンベユニット（配管・弁）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B141	（格納容器圧力逃がし装置）	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B142	代替循環冷却系ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B143	代替循環冷却系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B144	静的触媒式水素再結合器	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B145	静的触媒式水素再結合器 動作監視装置	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B146	常設代替高圧電源装置	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B147	常設代替高圧電源装置用燃料移送ポンプ	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1
B148	常設代替交流電源装置用燃料移送系配管	SA施設	-	-		-	設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.3項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
B149	緊急時対策所用発電機	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B150	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B151	緊急時対策所用発電機給油ポンプ	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B152	緊急時対策所遮蔽	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B153	緊急時対策所非常用給気ファン	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B154	緊急時対策所排気ファン	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1
B155	緊急時対策所非常用空気浄化フィルタユニット	SA施設	-	-	-	設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.3項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番 号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	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
						損傷, 転倒, 落下	
C001	B22-F022A	主蒸気隔離弁第1弁A	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C002	B22-F022B	主蒸気隔離弁第1弁B	スラ	R/B	-	×	
C003	B22-F022C	主蒸気隔離弁第1弁C	スラ	R/B	-	×	
C004	B22-F022D	主蒸気隔離弁第1弁D	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C005	B22-F028A	主蒸気隔離弁第2弁A	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C006	B22-F028B	主蒸気隔離弁第2弁B	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C007	B22-F028C	主蒸気隔離弁第2弁C	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C008	B22-F028D	主蒸気隔離弁第2弁D	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C009	B22-F098A	主蒸気隔離弁第3弁A	スラ	R/B	-	×	
C010	B22-F098B	主蒸気隔離弁第3弁B	スラ	R/B	-	×	
C011	B22-F098C	主蒸気隔離弁第3弁C	スラ	R/B	-	×	
C012	B22-F098D	主蒸気隔離弁第3弁D	スラ	R/B	-	×	
C013	B22-F013A	主蒸気逃がし安全弁A	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C014	B22-F013B	主蒸気逃がし安全弁B	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C015	B22-F013C	主蒸気逃がし安全弁C	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C016	B22-F013D	主蒸気逃がし安全弁D	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C017	B22-F013E	主蒸気逃がし安全弁E	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C018	B22-F013F	主蒸気逃がし安全弁F	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C019	B22-F013G	主蒸気逃がし安全弁G	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C020	B22-F013H	主蒸気逃がし安全弁H	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C021	B22-F013J	主蒸気逃がし安全弁J	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C022	B22-F013K	主蒸気逃がし安全弁K	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C023	B22-F013L	主蒸気逃がし安全弁L	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C024	B22-F013M	主蒸気逃がし安全弁M	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C025	B22-F013N	主蒸気逃がし安全弁N	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C026	B22-F013P	主蒸気逃がし安全弁P	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C027	B22-F013R	主蒸気逃がし安全弁R	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C028	B22-F013S	主蒸気逃がし安全弁S	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C029	B22-F013U	主蒸気逃がし安全弁U	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C030	B22-F013V	主蒸気逃がし安全弁V	スラ SA施設	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C031	B22-F016	主蒸気ドレン弁(内側隔離弁)	スラ	R/B	-	×	
C032	B22-F019	主蒸気ドレン弁(外側隔離弁)	スラ	R/B	-	×	
C033	B22-F037	主蒸気逃がし安全弁排気管真空破壊弁	スラ	R/B	-	×	
C034	B22-F078	主蒸気逃がし安全弁排気管真空破壊弁	スラ	R/B	-	×	
C035	B22-F010A	原子炉給水逆止弁	スラ	R/B	-	×	
C036	B22-F010B	原子炉給水逆止弁	スラ	R/B	-	×	
C037	B22-F032A	原子炉給水逆止弁	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C038	B22-F032B	原子炉給水逆止弁	スラ	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C039	B22-F065A	原子炉給水元弁	スラ	R/B	-	×	
C040	B22-F065B	原子炉給水元弁	スラ	R/B	-	×	
C041	E32-F002A	主蒸気隔離弁ブリードライン(A)入口弁	スラ	R/B	-	×	
C042	E32-F002B	主蒸気隔離弁ブリードライン(B)入口弁	スラ	R/B	-	×	
C043	E32-F002C	主蒸気隔離弁ブリードライン(C)入口弁	スラ	R/B	-	×	
C044	E32-F002D	主蒸気隔離弁ブリードライン(D)入口弁	スラ	R/B	-	×	

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番 号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	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
						損傷, 転倒, 落下	
C045	E32-F002E	主蒸気隔離弁ブリードライン(E)入口弁	シラス	R/B	-	×	
C046	E32-F002F	主蒸気隔離弁ブリードライン(F)入口弁	シラス	R/B	-	×	
C047	E32-F002G	主蒸気隔離弁ブリードライン(G)入口弁	シラス	R/B	-	×	
C048	E32-F002H	主蒸気隔離弁ブリードライン(H)入口弁	シラス	R/B	-	×	
C049	E32-F004A	主蒸気隔離弁ブリードライン(A)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C050	E32-F004B	主蒸気隔離弁ブリードライン(B)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C051	E32-F004C	主蒸気隔離弁ブリードライン(C)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C052	E32-F004D	主蒸気隔離弁ブリードライン(D)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C053	E32-F004E	主蒸気隔離弁ブリードライン(E)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C054	E32-F004F	主蒸気隔離弁ブリードライン(F)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C055	E32-F004G	主蒸気隔離弁ブリードライン(G)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C056	E32-F004H	主蒸気隔離弁ブリードライン(H)ベント元弁	シラス	R/B	-	×	
C057	G33-F001	原子炉冷却材浄化系内側隔離弁	シラス	R/B	-	×	
C058	G33-F004	原子炉冷却材浄化系外側隔離弁	シラス	R/B	-	×	
C059	E12-F003B	残留熱除去系熱交換器B出口弁	シラス	R/B	-	×	
C060	E12-F004B	残留熱除去系ポンプB入口弁	シラス	R/B	-	×	
C061	E12-F004C	残留熱除去系ポンプC入口弁	シラス	R/B	-	×	
C062	E12-F006B	残留熱除去系ポンプB停止時冷却ライン入口弁	シラス	R/B	-	×	
C063	E12-F016B	残留熱除去系B系格納容器スプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C064	E12-F017B	残留熱除去系B系格納容器スプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C065	E12-F024B	残留熱除去系B系テストライン弁	シラス	R/B	-	×	
C066	E12-F027B	残留熱除去系B系サブプレッションブルースプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C067	E12-F031B	残留熱除去系ポンプB出口逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C068	E12-F031C	残留熱除去系ポンプC出口逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C069	E12-F041B	残留熱除去系B系注入ラインテスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C070	E12-F041C	残留熱除去系C系注入ラインテスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C071	E12-F042B	残留熱除去系B系注入弁	シラス	R/B	-	×	
C072	E12-F042C	残留熱除去系C系注入弁	シラス	R/B	-	×	
C073	E12-F046B	残留熱除去系B系ミニフローライン逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C074	E12-F046C	残留熱除去系C系ミニフローライン逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C075	E12-F047B	残留熱除去系熱交換器B入口弁	シラス	R/B	揚重設備(チェーンブロック)		
C076	E12-F048B	残留熱除去系熱交換器Bバイパス弁	シラス	R/B	-	×	
C077	E12-F050B	残留熱除去系B系停止時冷却ラインテスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C078	E12-F053B	残留熱除去系B系シャットダウン注入弁	シラス	R/B	-	×	
C079	E12-F064B	残留熱除去系B系ミニフロー弁	シラス	R/B	-	×	
C080	E12-F064C	残留熱除去系C系ミニフロー弁	シラス	R/B	-	×	
C081	E12-F003A	残留熱除去系熱交換器A出口弁	シラス	R/B	-	×	
C082	E12-F004A	残留熱除去系ポンプA入口弁	シラス	R/B	-	×	
C083	E12-F006A	残留熱除去系ポンプA停止時冷却ライン入口弁	シラス	R/B	-	×	
C084	E12-F008	残留熱除去系シャットダウンライン隔離弁(外側)	シラス	R/B	-	×	
C085	E12-F009	残留熱除去系シャットダウンライン隔離弁(内側)	シラス	R/B	-	×	
C086	E12-F016A	残留熱除去系A系格納容器スプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C087	E12-F017A	残留熱除去系A系格納容器スプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C088	E12-F024A	残留熱除去系A系テストライン弁	シラス	R/B	-	×	

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（8/14）

番号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	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
						損傷，転倒，落下	
C089	E12-F027A	残留熱除去系 A系サブプレッションプールスプレイ弁	シラス	R/B	-	×	
C090	E12-F031A	残留熱除去系ポンプ A 出口逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C091	E12-F041A	残留熱除去系 A系注入ラインテスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C092	E12-F042A	残留熱除去系 A系注入弁	シラス	R/B	-	×	
C093	E12-F046A	残留熱除去系 A系ミニフローライン逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C094	E12-F047A	残留熱除去系熱交換器 A 入口弁	シラス	R/B	-	×	
C095	E12-F048A	残留熱除去系熱交換器 A/バイパス弁	シラス	R/B	-	×	
C096	E12-F050A	残留熱除去系 A系停止時冷却ラインテスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C097	E12-F053A	残留熱除去系 A系シャットダウン注入弁	シラス	R/B	-	×	
C098	E12-F064A	残留熱除去系 A系ミニフロー弁	シラス	R/B	-	×	
C099	2-16V12A	ドライウェル N 2 供給弁	シラス	R/B	-	×	
C100	2-16V12B	ドライウェル N 2 供給弁	シラス	R/B	-	×	
C101	2-16V13A	ドライウェル N 2 ボトルガス供給弁	シラス	R/B	-	×	
C102	2-16V13B	ドライウェル N 2 ボトルガス供給弁	シラス	R/B	-	×	
C103	E12-F068A	残留熱除去系熱交換器 A 海水出口流量調整弁	シラス	R/B	-	×	
C104	E12-F068B	残留熱除去系熱交換器 B 海水出口流量調整弁	シラス	R/B	-	×	
C105	E51-F010	原子炉隔離時冷却系復水貯蔵タンク水供給弁	シラス	R/B	-	×	
C106	E51-F011	原子炉隔離時冷却系ポンプ復水貯蔵タンク水供給逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C107	E51-F012	原子炉隔離時冷却系ポンプ出口弁	シラス	R/B	-	×	
C108	E51-F013	原子炉隔離時冷却系注入弁	シラス	R/B	-	×	
C109	E51-F015	原子炉隔離時冷却系潤滑油クーラー冷却水圧力調整弁	シラス	R/B	揚重設備（ホイスト）		
C110	E51-F019	原子炉隔離時冷却系ミニフロー弁	シラス	R/B	揚重設備（ホイスト）		
C111	E51-F028	原子炉隔離時冷却系真空ポンプ出口逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C112	E51-F030	原子炉隔離時冷却系サブプレッションプール水供給ライン逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C113	E51-F031	原子炉隔離時冷却系ポンプサブプレッションプール水供給弁	シラス	R/B	-	×	
C114	E51-F040	原子炉隔離時冷却系タービン排気逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C115	E51-F044	原子炉隔離時冷却系真空タンク復水ポンプ出口逆止弁	シラス	R/B	揚重設備（ホイスト）		
C116	E51-F045	原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁	シラス	R/B	-	×	
C117	E51-F046	原子炉隔離時冷却系潤滑油クーラー冷却水供給弁	シラス	R/B	揚重設備（ホイスト）		
C118	E51-F047	原子炉隔離時冷却系真空タンク復水戻り逆止弁	シラス	R/B	揚重設備（ホイスト）		
C119	E51-F063	原子炉隔離時冷却系内側隔離弁	シラス	R/B	-	×	
C120	E51-F064	原子炉隔離時冷却系外側隔離弁	シラス	R/B	-	×	
C121	E51-F065	原子炉隔離時冷却系外側テスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C122	E51-F066	原子炉隔離時冷却系内側テスト逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C123	E51-F068	原子炉隔離時冷却系タービン排気弁	シラス	R/B	-	×	
C124	E51-F069	原子炉隔離時冷却系真空ポンプ出口弁	シラス	R/B	-	×	
C125	E51-FF006-201	原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン真空破壊弁	シラス	R/B	-	×	
C126	E51-FF006-202	原子炉隔離時冷却系タービン排気ライン真空破壊弁	シラス	R/B	-	×	
C127	E22-F001	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（C/S/T側）	シラス	R/B	-	×	
C128	E22-F002	高圧炉心スプレイ系入口逆止弁（C/S/T側）	シラス	R/B	-	×	
C129	E22-F004	高圧炉心スプレイ系注入弁	シラス	R/B	-	×	
C130	E22-F005	高圧炉心スプレイ系テストバルブ逆止弁	シラス	R/B	-	×	
C131	E22-F012	高圧炉心スプレイ系ミニフロー弁	シラス	R/B	-	×	
C132	E22-F015	高圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁（S/P側）	シラス	R/B	-	×	

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（9/14）

番 号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	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
						損傷，転倒，落下	
C133	E22-F016	高圧炉心スプレイ系入口逆止弁（S/P側）	スラ	R/B	-	×	
C134	E22-F024	高圧炉心スプレイ系入口逆止弁	スラ	R/B	-	×	
C135	E21-F001	低圧炉心スプレイ系ポンプ入口弁	スラ	R/B	-	×	
C136	E21-F003	低圧炉心スプレイ系出口逆止弁	スラ	R/B	-	×	
C137	E21-F005	低圧炉心スプレイ系注入弁	スラ	R/B	-	×	
C138	E21-F006	低圧炉心スプレイ系テスト逆止弁	スラ	R/B	-	×	
C139	E21-F011	低圧炉心スプレイ系ミニフロー弁	スラ	R/B	-	×	
C140-1	C12-117	スクラム弁用空気三方電磁弁	スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C140-2			スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C141-1	C12-118	スクラム弁用空気三方電磁弁	スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C141-2			スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C142-1	C12-126	スクラム弁（加圧・流入側）	スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C142-2			スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C143-1	C12-127	スクラム弁（排出側）	スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C143-2			スラ	R/B	揚重設備（チェーンブロック）		
C144	SB2-4A	F R V S S G T S 系入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C145	SB2-4B	F R V S S G T S 系入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C146	SB2-5A	非常用ガス再循環系トレインA入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C147	SB2-5B	非常用ガス再循環系トレインB入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C148	SB2-6	F R V S トレイン連結弁	スラ	R/B	-	×	
C149	SB2-7A	非常用ガス再循環系トレインA出口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C150	SB2-7B	非常用ガス再循環系トレインB出口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C151	SB2-13A	非常用ガス再循環系循環ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C152	SB2-13B	非常用ガス再循環系循環ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C153	SB2-9A	非常用ガス処理系トレインA入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C154	SB2-9B	非常用ガス処理系トレインB入口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C155	SB2-10	S G T S トレイン連結弁	スラ	R/B	-	×	
C156	SB2-11A	非常用ガス処理系トレインA出口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C157	SB2-11B	非常用ガス処理系トレインB出口ダンパ	スラ	R/B	-	×	
C158	2-43V1A	可燃性ガス濃度制御系A系入口管隔離弁	スラ	R/B	-	×	
C159	2-43V1B	可燃性ガス濃度制御系B系入口管隔離弁	スラ	R/B	-	×	
C160	FV-1A	可燃性ガス濃度制御系入口制御弁	スラ	R/B	-	×	
C161	FV-1B	可燃性ガス濃度制御系入口制御弁	スラ	R/B	-	×	
C162	2-43V2A	可燃性ガス濃度制御系A系出口弁	スラ	R/B	-	×	
C163	2-43V2B	可燃性ガス濃度制御系B系出口弁	スラ	R/B	-	×	
C164	2-43V3A	可燃性ガス濃度制御系A系出口管隔離弁	スラ	R/B	-	×	
C165	2-43V3B	可燃性ガス濃度制御系B系出口管隔離弁	スラ	R/B	-	×	
C166	FV-2A	可燃性ガス濃度制御系再循環制御弁	スラ	R/B	-	×	
C167	FV-2B	可燃性ガス濃度制御系再循環制御弁	スラ	R/B	-	×	
C168	MV-10A	可燃性ガス濃度制御系冷却器冷却水入口弁	スラ	R/B	-	×	
C169	MV-10B	可燃性ガス濃度制御系冷却器冷却水入口弁	スラ	R/B	-	×	
C170	2-26V-40	ドライウェル真空破壊弁	スラ SA施設	R/B	-	×	
C171	2-26V-41	ドライウェル真空破壊弁	スラ SA施設	R/B	-	×	
C172	2-26V-42	ドライウェル真空破壊弁	スラ SA施設	R/B	-	×	

第6-3-1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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（10/14）

番 号	建屋内上位クラス施設		区分	設置場所	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
						損傷，転倒，落下	
C173	2-26V-43	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C174	2-26V-44	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C175	2-26V-45	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C176	2-26V-46	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C177	2-26V-47	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C178	2-26V-48	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C179	2-26V-49	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C180	2-26V-56	ドライウエル真空破壊弁	S775 SA施設	R/B	-	×	
C181	2-26B-10	サブレーション・チェンバメント弁	S775	R/B	-	×	
C182	2-26B-12	格納容器ベント弁	S775	R/B	-	×	
C183	2-26B-90	P C V S G T S 排気弁	S775	R/B	-	×	
C184	2-26V1	サブレーションチェンバ真空破壊弁	S775	R/B	照明器具（カバー無し）		
C185	2-26V2	サブレーションチェンバ真空破壊弁	S775	R/B	-	×	
C186	2-26B3	A C 系・真空破壊逆止弁止め弁	S775	R/B	-	×	
C187	2-26B4	A C 系・真空破壊逆止弁止め弁	S775	R/B	-	×	
C188	SB2-1A/1B/1C/1D	C / S 給気隔離ダンパ	S775	R/B	-	×	
C189	SB2-2A/2B/2C/D	原子炉建屋換気系給気隔離弁	S775	R/B	-	×	
C190	3-13V24	非常用ディーゼル発電機 2 D 海水系出口逆止弁	S775	R/B	-	×	
C191	3-13V26	非常用ディーゼル発電機 2 C 海水系出口逆止弁	S775	R/B	-	×	
C192	2-16V11	ドライウエル制御用空気供給元	S775	R/B	-	×	
C193	3-13V25	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系出口逆止弁	S775	R/B	-	×	
C194	2-9V33	ドライウエル内機器原子炉補機冷却水戻り弁	S775	R/B	-	×	
C195	2-9V30	ドライウエル内機器原子炉補機冷却水隔離弁	S775	R/B	-	×	
C196	SB2-18A	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	
C197	SB2-18B	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	
C198	SB2-19A	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	
C199	SB2-19B	中央制御室給気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	
C200	SB2-20A	中央制御室排気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	
C201	SB2-20B	中央制御室排気隔離弁	SA施設	R/B	-	×	

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷，転倒，落下	
D001	緊急時炉心冷却系操作盤	クラス SA施設	R/B	天井照明		
D002	原子炉補機操作盤	クラス SA施設	R/B	天井照明		
D003	原子炉制御操作盤	クラス SA施設	R/B	天井照明		
D004	プロセス放射線モニタ計装盤	クラス	R/B	-	×	
D005	原子炉保護系（A）継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D006	原子炉保護系（B）継電器盤	クラス	R/B	-	×	
D007	プロセス計装盤（H13-P613）	クラス SA施設	R/B	-	×	
D008	プロセス計装盤（H13-P617）	クラス SA施設	R/B	-	×	
D009	残留熱除去系（B），（C）補助継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D010	原子炉隔離時冷却系継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D011	原子炉格納容器内側隔離系継電器盤	クラス	R/B	-	×	
D012	原子炉格納容器外側隔離系継電器盤	クラス	R/B	-	×	
D013	高圧炉心スプレイ系継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D014	自動減圧系（A）継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D015	低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（A）補助継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D016	自動減圧系（B）継電器盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D017	漏えい検出系操作盤（H13-P632）	クラス	R/B	-	×	
D018	プロセス放射線モニタ，起動時領域モニタ（A）操作盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D019	プロセス放射線モニタ，起動時領域モニタ（B）操作盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D020	漏えい検出系操作盤（H13-P642）	クラス	R/B	-	×	
D021	アクシデントマネージメント盤	クラス	R/B	-	×	
D022	サブレーションプール温度記録計盤（A）	クラス SA施設	R/B	-	×	
D023	サブレーションプール温度記録計盤（B）	クラス SA施設	R/B	-	×	
D024	原子炉保護系（1A）トリップユニット盤	クラス	R/B	-	×	
D025	原子炉保護系（1B）トリップユニット盤	クラス	R/B	-	×	
D026	原子炉保護系（2A）トリップユニット盤	クラス	R/B	-	×	
D027	原子炉保護系（2B）トリップユニット盤	クラス	R/B	-	×	
D028	緊急時炉心冷却系（DIV- -1）トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D029	緊急時炉心冷却系（DIV- -1）トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D030	緊急時炉心冷却系（DIV- -2）トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D031	高圧炉心スプレイ系トリップユニット盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D032	所内電気操作盤	クラス SA施設	R/B	天井照明		
D033	タービン補機盤（CP-4）	クラス SA施設	R/B	-	×	
D034	窒素置換 - 空調換気制御盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D035	非常用ガス処理系，非常用ガス循環系（A）操作盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D036	非常用ガス処理系，非常用ガス循環系（B）操作盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D037	タービン補機盤（CP-9）	クラス	R/B	-	×	
D038	タービン補機盤（CP-11）	クラス	R/B	-	×	
D039	RCICタービン制御盤	クラス SA施設	R/B	-	×	
D040	非常用メタクラ 2C	クラス	R/B	-	×	
D041	非常用メタクラ 2D	クラス	R/B	-	×	
D042	非常用メタクラ HPCS	クラス	R/B	-	×	
D043	非常用パワーセンタ 2C	クラス	R/B	-	×	

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷，転倒，落下		
D044	非常用パワーセンタ 2D	クラス	R/B	-		×	
D045	MCC 2C-3	クラス	R/B	-		×	
D046	MCC 2C-4	クラス	R/B	-		×	
D047	MCC 2C-5	クラス	R/B	-		×	
D048	MCC 2C-6	クラス	R/B	-		×	
D049	MCC 2C-8	クラス	R/B	-		×	
D050	MCC 2C-9	クラス	R/B	-		×	
D051	MCC 2D-3	クラス	R/B	-		×	
D052	MCC 2D-4	クラス	R/B	-		×	
D053	MCC 2D-5	クラス	R/B	-		×	
D054	MCC 2D-6	クラス	R/B	-		×	
D055	MCC 2D-8	クラス	R/B	-		×	
D056	MCC 2D-9	クラス	R/B	-		×	
D057	MCC HPCS	クラス	R/B	-		×	
D058	直流125V分電盤2A-1	クラス	R/B	-		×	
D059	直流125V分電盤2A-2-1	クラス	R/B	-		×	
D060	直流125V分電盤2A-2	クラス	R/B	-		×	
D061	直流125V分電盤2B-1	クラス	R/B	-		×	
D062	直流125V分電盤2B-2-1	クラス	R/B	-		×	
D063	直流125V分電盤2B-2	クラス	R/B	-		×	
D064	直流125V分電盤HPCS	クラス	R/B	-		×	
D065	直流125V配電盤2A	クラス	R/B	-		×	
D066	直流125V配電盤2B	クラス	R/B	-		×	
D067	直流125V配電盤HPCS	クラス	R/B	-		×	
D068	中央制御室120V交流計装用分電盤2A-1	クラス	R/B	-		×	
D069	中央制御室120V交流計装用分電盤2A-2	クラス	R/B	-		×	
D070	中央制御室120V交流計装用分電盤2B-1	クラス	R/B	-		×	
D071	中央制御室120V交流計装用分電盤2B-2	クラス	R/B	-		×	
D072	120V交流計装用分電盤HPCS	クラス	R/B	-		×	
D073	直流125V MCC 2A-1	クラス	R/B	-		×	
D074	直流125V MCC 2A-2	クラス	R/B	-		×	
D075	直流±24V分電盤2A	クラス	R/B	-		×	
D076	直流±24V分電盤2B	クラス	R/B	-		×	
D077	可搬型整流器用変圧器	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D078	可搬型代替直流電源設備用電源切替盤	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D079	緊急用断路器	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D080	緊急用M / C	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D081	緊急用動力変圧器	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D082	緊急用P / C	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D083	緊急用M C C	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D084	緊急用電源切替盤	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D085	可搬型代替低圧電源車接続盤	SA施設		-		-	設置予定施設 1
D086	緊急用直流125V配電盤	SA施設		-		-	設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.3項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷，転倒，落下		
D087	緊急時対策所用M / C	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D101	原子炉圧力	クラス SA施設	R/B	-	×		
D102	原子炉水位	クラス SA施設	R/B	-	×		
D103	原子炉隔離時冷却系系統流量	クラス SA施設	R/B	-	×		
D104	高压炉心スプレイ系系統流量	クラス SA施設	R/B	-	×		
D105	残留熱除去系系統流量	クラス SA施設	R/B	-	×		
D106	低压炉心スプレイ系系統流量	クラス SA施設	R/B	-	×		
D107	残留熱除去系熱交換器入口温度	クラス SA施設	R/B	-	×		
D108	残留熱除去系熱交換器出口温度	クラス SA施設	R/B	-	×		
D109	残留熱除去系海水系系統流量	クラス SA施設	R/B	-	×		
D110	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	クラス SA施設	R/B	-	×		
D111	高压炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	クラス SA施設	R/B	-	×		
D112	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	クラス SA施設	R/B	-	×		
D113	低压炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	クラス SA施設	R/B	-	×		
D114	原子炉圧力（SA）	SA施設	R/B	-	×		
D115	サブプレッション・プール水温度	クラス SA施設	R/B	-	×		
D116	ドライウエル圧力	SA施設	R/B	-	×		
D117	サブプレッション・チェンバ圧力	SA施設	R/B	-	×		
D118	サブプレッション・プール水位	クラス SA施設	R/B	-	×		
D119	格納容器内水素濃度	クラス SA施設	R/B	揚重設備（ホイスト）			
D120	格納容器内酸素濃度	クラス SA施設	R/B	揚重設備（ホイスト）			
D121	主蒸気系流量	クラス	R/B	-	×		
D122	原子炉圧力容器温度	SA施設	R/B	-	×		
D123	格納容器雰囲気放射線モニタ	クラス SA施設	R/B	-	×		
D124	原子炉水位（SA広帯域・SA燃料域）	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D125	高压代替注水系系統流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D126	低压代替注水系原子炉注水流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D127	代替循環冷却系原子炉注水流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D128	低压代替注水系格納容器スプレイ流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D129	低压代替注水系格納容器下部注水流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D130	ドライウエル雰囲気温度	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D131	サブプレッション・チェンバ雰囲気温度	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D132	格納容器下部水位	クラス SA施設		-	-		設置予定施設 1
D133	フィルタ装置水位	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D134	フィルタ装置圧力	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D135	フィルタ装置スクラビング水温度	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D136	フィルタ装置入口水素濃度	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D137	代替循環冷却系ポンプ入口温度	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D138	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D139	緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D140	緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D141	代替淡水貯槽水位	SA施設		-	-		設置予定施設 1
D142	常設高压代替注水系ポンプ吐出圧力	SA施設		-	-		設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.3項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6 - 3 - 1表 建屋内上位クラス施設に波及的影響（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 / 14）

番号	建屋内上位クラス施設	区分	設置場所	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
					損傷，転倒，落下	
D143	常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	SA施設		-	-	設置予定施設 1
D144	代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	SA施設		-	-	設置予定施設 1
D145	原子炉建屋水素濃度	SA施設		-	-	設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.3項に示す影響検討を実施する（添付資料3）。

第6-3-2表 建屋内施設の評価方針（損傷，転倒及び落下等による影響）(1/2)

上位クラス施設 (建屋内施設)	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
原子炉压力容器	原子炉遮蔽壁	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，原子炉遮蔽壁が上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
使用済燃料プール 使用済燃料ラック 原子炉建屋換気系放射線モニタ	原子炉建屋クレーン	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，原子炉建屋クレーンが上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
使用済燃料プール 使用済燃料ラック 原子炉建屋換気系放射線モニタ	燃料取替機	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，燃料取替機が上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
使用済燃料プール 使用済燃料ラック	制御棒貯蔵ラック 制御棒貯蔵ハンガ	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，制御棒貯蔵ラック及び制御棒貯蔵ハンガが上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
使用済燃料乾式貯蔵容器	使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーン	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，使用済燃料乾式貯蔵建屋クレーンが上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
格納容器	原子炉ウエル遮蔽ブロック	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，原子炉ウエル遮蔽ブロックが上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定

第 6 - 3 - 2 表 建屋内施設の評価方針（損傷，転倒及び落下等による影響）(2/2)

上位クラス施設 ( 建屋内施設 )	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
緊急時炉心冷却系操作盤 原子炉補機操作盤 原子炉制御操作盤 所内電源操作盤	中央制御室用天井照明	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，中央制御室用天井照明が上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
上位クラス施設	揚重設備（ホイスト，チェーンブ ロック）	通常運転開始までに落下防止等の措置を講じる。	
上位クラス施設	照明器具（カバー無し）	通常運転開始までに落下防止等の措置を講じる。	

## 6.4 建屋外における損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

### 6.4.1 抽出作業

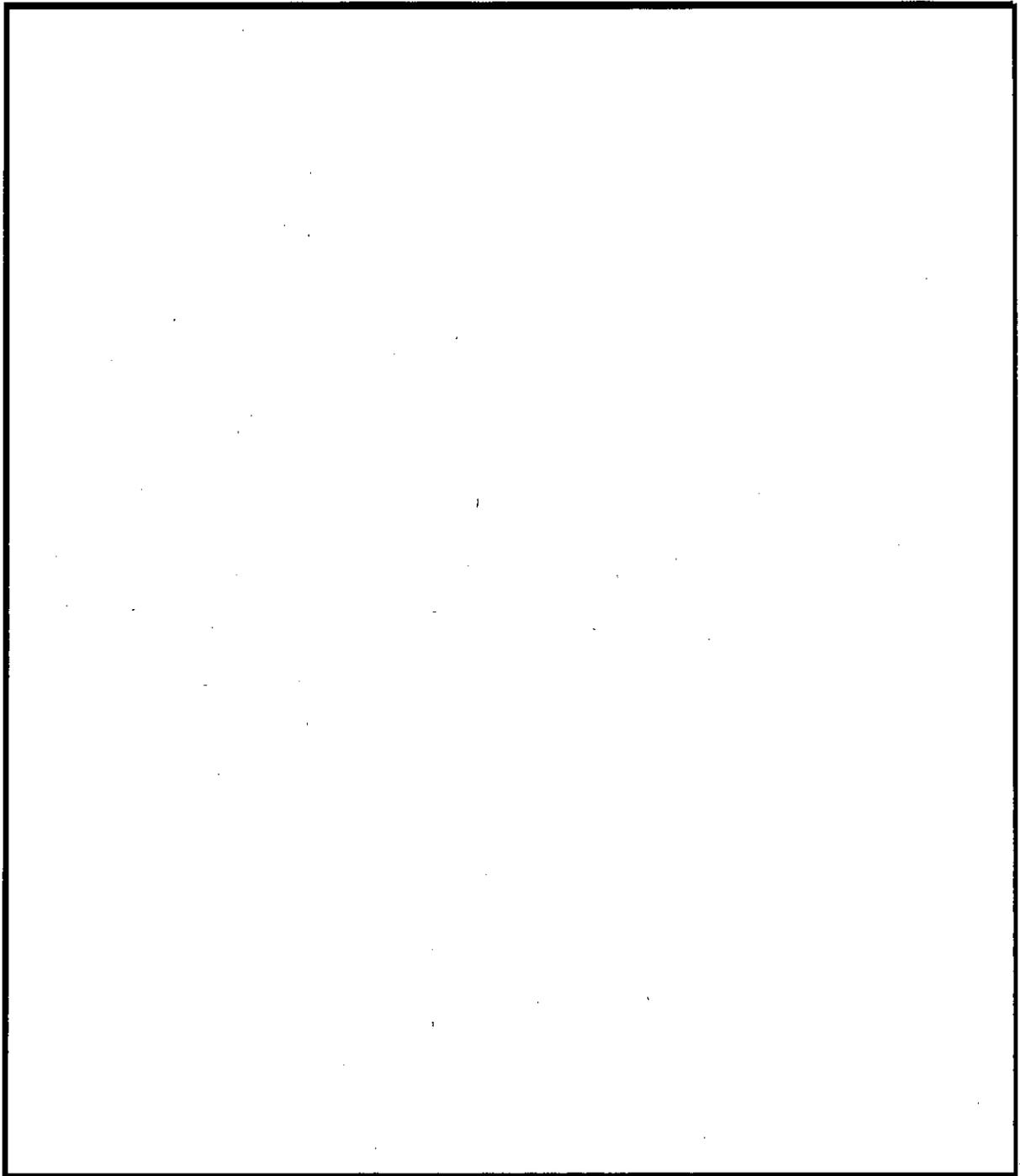
机上検討及び現場調査をもとに，建屋外上位クラス施設及び建屋外上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物に対して，損傷，転倒及び落下等により影響を及ぼす可能性のある下位クラス施設を抽出した。

### 6.4.2 下位クラス施設の抽出結果

第 5 - 4 図のフローの a に基づいて抽出された下位クラス施設について抽出したものを第 6 - 4 - 1 図及び第 6 - 4 - 1 表に示す。

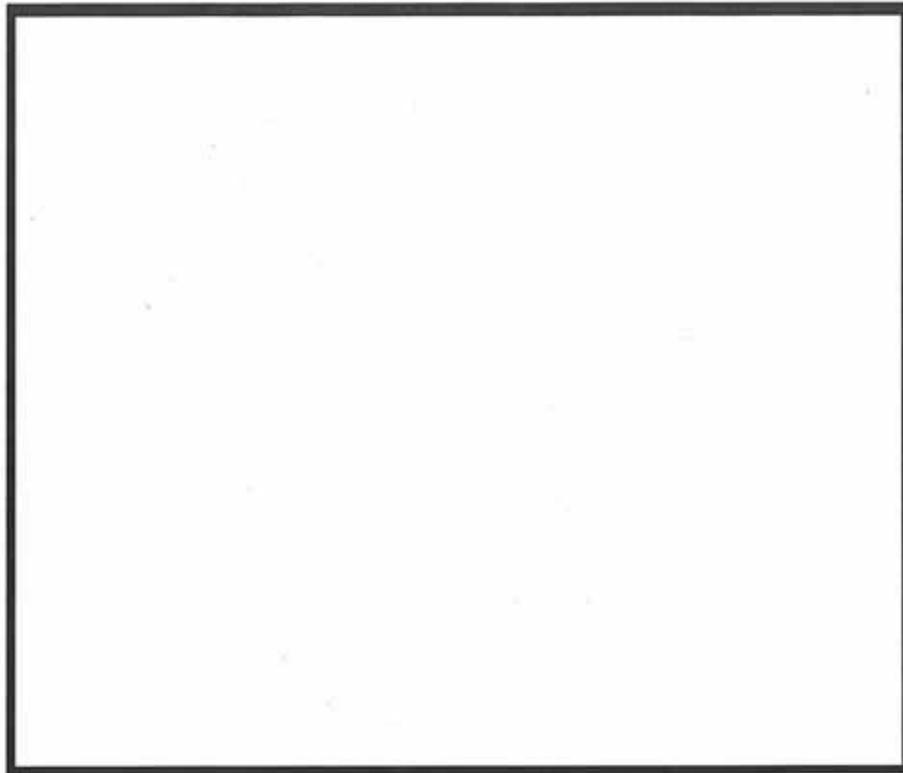
### 6.4.3 耐震評価を実施する施設

6.4.2 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 - 2 表に示す。

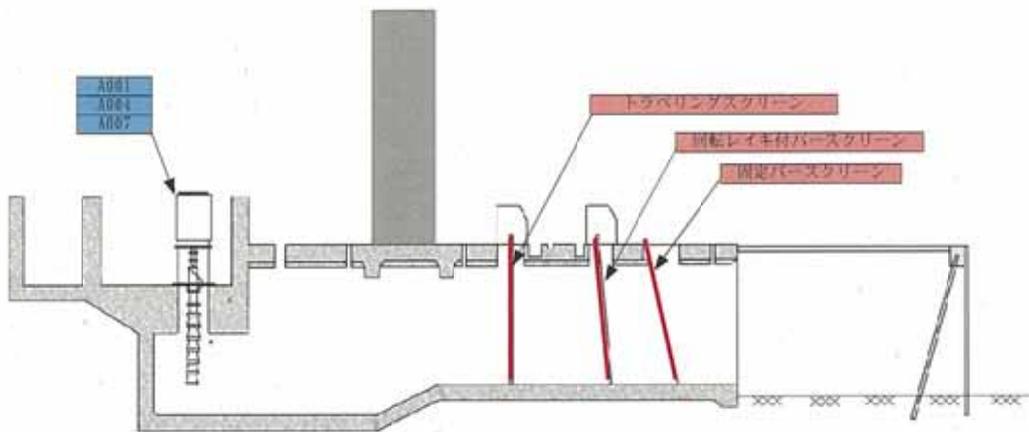


- : 上位クラス施設
- : 波及的影響を及ぼす可能性のある  
下位クラス施設

第6-4-1図 建屋外上位クラス配置図 (1/2)



取水構造物平面図



取水構造物断面図

- : 上位クラス施設
- : 波及的影響を及ぼす可能性のある  
下位クラス施設

第6-4-1図 建屋外上位クラス配置図 (2/2)

第6-4-1表 建屋外上位クラス施設に波及的影響（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（1/2）

番号	屋外上位クラス施設	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
A001	残留熱除去系海水ポンプ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン 固定バースクリーン 回転レイキ付きバースクリーン トラベリングスクリーン		
A002	残留熱除去系海水ストレーナ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A003	残留熱除去系海水配管	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A004	非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン 固定バースクリーン 回転レイキ付きバースクリーン トラベリングスクリーン		
A005	非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A006	非常用ディーゼル発電機用海水配管	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A007	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン 固定バースクリーン 回転レイキ付きバースクリーン トラベリングスクリーン		
A008	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A009	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水配管	屋外	Sクラス SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A010	非常用ガス処理系配管	屋外	Sクラス SA施設	廃棄物処理建屋		
A011	原子炉建屋	屋外	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	タービン建屋 タービン室 ペーラ建屋 サンプルタンク室 ヘパフィルタ室 連絡通路 大物搬入口 廃棄物処理建屋		
A012	使用済燃料乾式貯蔵建屋	屋外	Sクラス 間接支持構造物	-	×	
A013	取水構造物	屋外	屋外重要度土木構造物 SA施設	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A014	屋外二重管	屋外	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	-	×	
A015	非常用ガス処理系配管支持構造物（排気筒、支持架構）	屋外	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	廃棄物処理建屋		
A016	常設代替高圧電源装置置場	屋外	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A017	常設代替高圧電源装置用カルバート	屋外	Sクラス及びSA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A018	緊急時対策所	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A019	緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク基礎	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A020	代替淡水貯槽	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A021	常設低圧代替注水系ポンプ室	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A022	常設低圧代替注水系配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A023	格納容器圧力逃がし装置格納槽	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A024	格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A025	S A用海水ビット	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A026	S A用海水ビット取水塔	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A027	海水引込み管	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A028	緊急用海水ポンプビット	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A029	緊急用海水配管カルバート	屋外	SA施設 間接支持構造物	-	-	設置予定施設 1
A030	緊急用海水取水管	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A031	可搬型設備用軽油タンク基礎	屋外	SA施設	-	-	設置予定施設 1
A032	防潮堤及び防潮扉（防潮堤道路横断部に設置）	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A033	放水路ゲート	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A034	構内排水路逆流防止設備	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A035	貯留堰	屋外	Sクラス及びSA施設	-	-	設置予定施設 1

1 当該施設を設置する段階で、5.4項に示す影響緩和を実施する（添付資料3）。

第6 - 4 - 1表 建屋外上位クラス施設に波及的影響（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 / 2）

番号	屋外上位クラス施設	設置場所	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
					損傷・転倒・落下	
A036	取水路点検用開口部浸水防止蓋	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A037	海水ポンプグランド dren 排水出口逆止弁	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A038	取水ビット空気抜き配管逆止弁	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A039	海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A040	放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A041	S A 用海水ビット開口部浸水防止蓋	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A042	緊急用海水ポンプビット点検用開口部浸水防止蓋	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A043	緊急用海水ポンプグランド dren 排水出口逆止弁	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A044	緊急用海水ポンプ室床 dren 排水出口逆止弁	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A045	貫通部止水処置	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A046	津波監視カメラ	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A047	取水ビット水位計	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A048	潮位計	屋外	Sクラス	-	-	設置予定施設 1
A049	残留熱除去海水系ポンプB 逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A050	残留熱除去海水系ポンプB 逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A051	残留熱除去海水系ポンプA 逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A052	残留熱除去海水系ポンプC 逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A053	非常用ディーゼル発電機 2 C 海水ポンプ出口逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A054	非常用ディーゼル発電機 2 D 海水ポンプ出口逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		
A055	高圧炉心スプレイディーゼル冷却系海水系ポンプ出口逆止弁	屋外	Sクラス	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン		

1 当該施設を設置する段階で、5.41項に示す影響評価を実施する（添付資料3）。

第6-4-4-2表 建屋外施設の評価方針（損傷，転倒及び落下等による影響）(1/2)

上位クラス施設 (建屋外施設)	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
残留熱除去系海水ポンプ 残留熱除去系海水ストレー ナ 残留熱除去系海水配管 非常用ディーゼル発電機用 海水ポンプ 非常用ディーゼル発電機用 海水ストレーナ 非常用ディーゼル発電機用 海水配管 高圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電機用海水ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電機用海水ストレー ナ 高圧炉心スプレイ系ディー ゼル発電機用海水配管 他	海水ポンプ室防護壁 循環水ポンプクレーン	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，海水 ポンプピット室防護壁が上位クラス施設に対して波 及的影響を及ぼさないことを確認する。 なお，循環水ポンプクレーンについては撤去する方針 としている。	工認耐震計算書 添付予定

第6-4-2表 建屋外施設の評価方針（損傷，転倒及び落下等による影響）(2/2)

上位クラス施設 ( 建屋外施設 )	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
残留熱除去系海水ポンプ 非常用ディーゼル発電機用 海水ポンプ 高压炉心スプレィ系ディー ゼル発電機用海水ポンプ	固定バスクリーン 回転レイキ付バスクリーン トラベリングバスクリーン	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，固定バスクリーン，回転レイキ付バスクリーン及びトラベリングバスクリーンが上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 又は工事計画に係る補足説明資料に記載予定
原子炉建屋	タービン建屋 サービス建屋	基準地震動 $S_s$ に対する構造健全性評価により，タービン建屋及びサービス建屋が上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼさないことを確認する。	工認耐震計算書 添付予定
原子炉建屋 非常用ガス処理系配管 非常用ガス処理系配管支持 構造物(排気筒，支持架構)	ベアラ建屋 サンプルタンク室 ヘパファィルター室 連絡通路 大物搬入口 廃棄物処理建屋	原子炉建屋に対して各建屋の規模が小さく軽量であることから，建屋同士が接触したとしても影響は軽微であり建屋の耐震性を損なうことがないことを確認する。	工事計画に係る補 足説明資料に記載 予定

## 波及的影響評価に係る現場調査の実施要領

## 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評価のため、現場調査を実施し、上位クラス施設周辺の下位クラス施設の位置、構造及び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おそれの有無等を調査する。

## 2. 調査対象

## 2.1 調査対象施設

以下に示す上位クラス施設を現場調査の対象とする。

- (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、現場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、元々耐震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）はその物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与えるものはないと推定されることから、これらの箇所に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によって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、現場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。

## 2.2 現場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に対する現場調査による確認項目を第1表に示す。

第1表 別記2に記載された事項に基づく検討事象に対する現場調査による確認項目

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2	別記2	別記2	別記2
現場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通りであることを現地で確認。
- 2 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。

## 3. 調査要員

調査要員の要件は、以下のとおりとする。下記(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、現場調査を実施する。

- (1) 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) 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。

#### 4. 現場調査実施日

平成 27 年 12 月 7 日～平成 28 年 3 月 25 日

平成 29 年 5 月 18 日

#### 5. 調査方法

##### 5.1 調査手順

調査対象施設について，別紙の「東海第二発電所上位クラス施設への波及的影響調査記録シート」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，波及的影響のおそれの有無を確認する。

##### 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第 2 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）は影響無しと判断する。

第2表 確認項目及び判断基準

確認項目	判断基準
<p>下位クラス施設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。</p>	<p>・周辺の下位クラス施設の転倒・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。</p>
<p>周辺に作業用ホイスﾄ・レール，グレーチング，手すり等がある場合，落下防止措置等により，当該設備に与える影響はない。</p>	<p>・作業用ホイスﾄ・レール，グレーチング，手すり等について，離隔距離が十分でない場合は，適切な落下防止措置等が講じられていること。</p> <p>・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）は移動防止措置が講じられていること。</p>
<p>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。</p>	<p>・仮置き機器について，離隔距離が十分でない場合は，固縛措置等により落下防止または移動防止措置が講じられていること。</p>
<p>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。</p>	<p>・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等が講じられていること。</p>

## 東海第二発電所 上位クラス施設への波及的影響調査 記録シート(1/2)

施設(機器)名称		施設(機器)番号	
設置建屋		設置場所	

Y:YES N:NO U:調査不可 N/A:該当なし

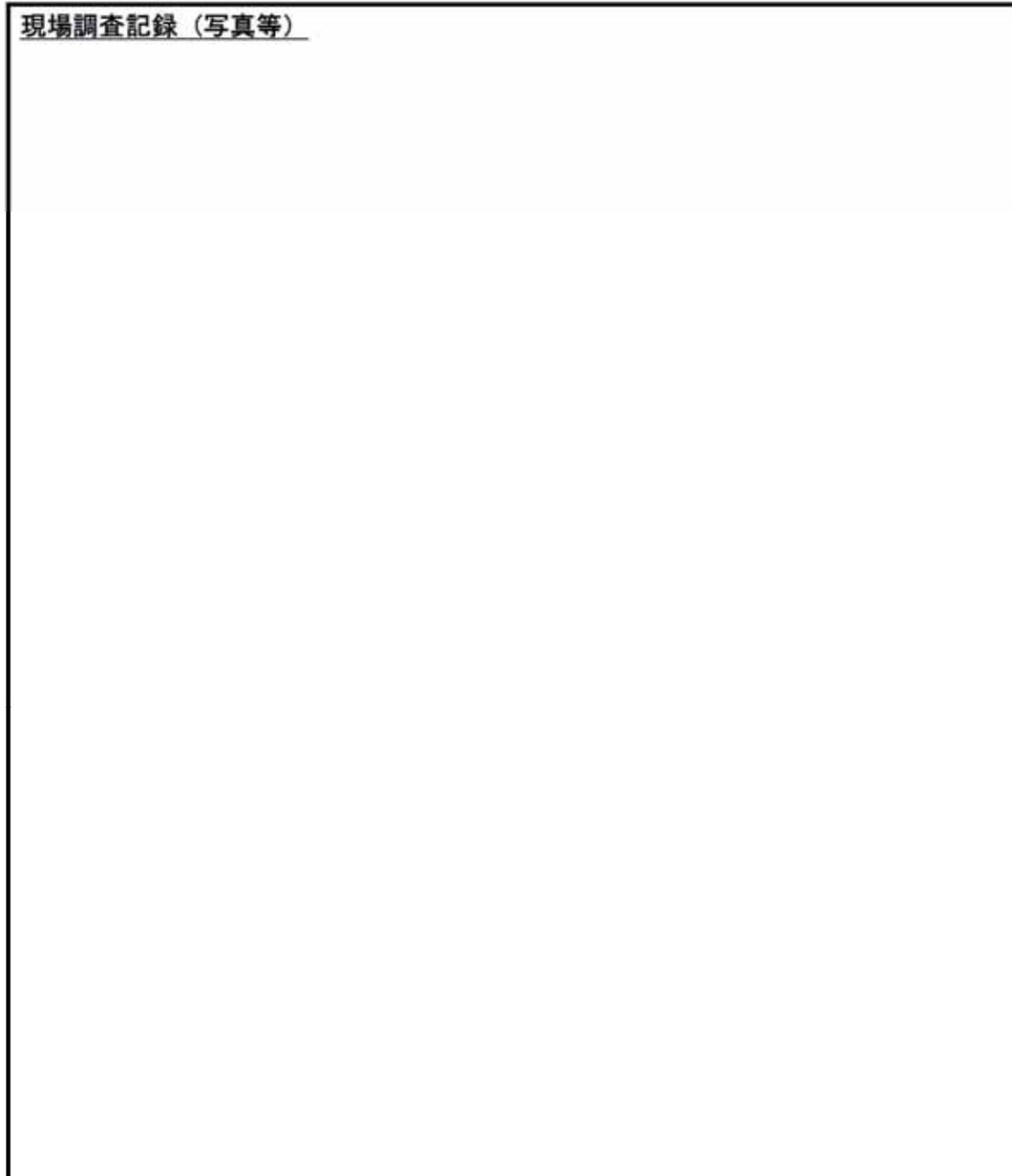
No.	調査項目	Y	N	U	N/A
1	調査対象施設の上部または近傍に下位クラス施設の有無				
2	下位クラス施設等との十分な離隔距離が有り、当該施設に影響を与えない。				
3	周辺に影響を及ぼしうる揚重設備、レール、グレーチング手摺等がある場合、転倒及び落下により当該設備に影響を与えない。				
4	周辺に点検用機材等の物置場がある場合、固縛措置等により当該設備に影響を与えない。				
5	上部に照明器具、天井・壁の簡易建築材がある場合、落下防止措置等により当該設備に影響を与えない。				
6	対象設備と支持構造物との接合部に外観上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)の有無				
7	その他 ( )				

所見(施設周辺の状況について記載)

調査実施日 平成 年 月 日  
調査者 \_\_\_\_\_

施設(機器)名称		施設(機器)番号	
設置建屋		設置場所	

現場調査記録 (写真等)



## 波及的影響評価に係る現地調査記録

東海第二発電所 上位クラス施設への波及的影響調査 記録シート (1/2)

施設(機器)名称	原子炉隔離時冷却系ポンプ	施設(機器)番号	B020
設置建屋	R/B	設置場所 (エリア)	B2F RC1C ポンプ室 (B2-B)

Y: YES N: NO U: 調査不可 N/A: 該当なし

No.	調査項目	Y	N	U	N/A
1	調査対象施設の上部または近傍に影響を及ぼしうる下位クラス施設はない。		○		
2	下位クラス施設等との十分な離隔距離が有り、当該施設に影響を与えない。	○			
3	周辺に影響を及ぼしうる揚重設備、レール、グレーチング手摺等がある場合、転倒及び落下により当該設備に影響を与えない。		○		
4	周辺に点検用機材等の物置場がある場合、固縛措置等により当該設備に影響を与えない。	○			
5	上部に天井・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。	○			
6	対象設備と支持構造物との接合部に外観上の異常(ボルトの緩み、腐食・き裂等)はない。	○			
7	その他 (下記所見参照)				

## 所見(施設周辺の状況について記載)

原子炉隔離時冷却系ポンプの上部にある揚重設備(ホイスト)の落下により当該施設を破損させる恐れがある。

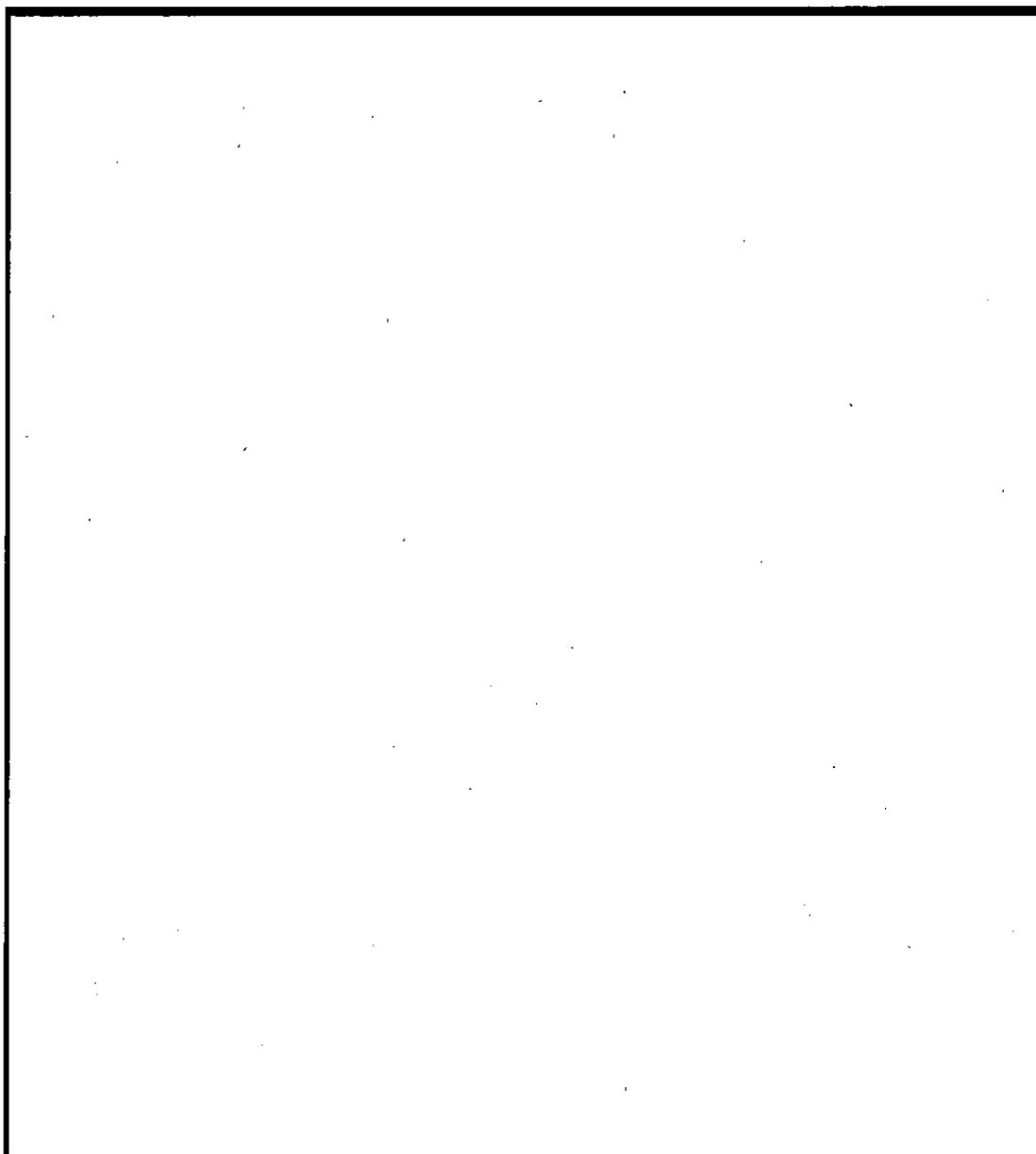
調査実施日 平成28年02月01日

調査者

東海第二発電所 上位クラス施設への波及的影響調査 記録シート (2/2)

施設(機器)名称	原子炉隔離時冷却系ポンプ	施設(機器)番号	B020
設置建屋	R/B	設置場所 (エリア)	B2F RCIC ポンプ室 (B2-B)

現場調査記録 (写真等)



東海第二発電所 上位クラス施設への波及的影響調査 記録シート (1/2)

施設(機器)名称	エリア (B2-B)	施設(機器)番号	—
設置建屋	R/B	設置場所 (エリア)	B2F RCIC ポンプ室 (B2-B)

Y: YES N: NO U: 調査不可 N/A: 該当なし

No.	調査項目	Y	N	U	N/A
1	調査対象施設の上部または近傍に影響を及ぼしうる下位クラス施設はない。		○		
2	下位クラス施設等との十分な離隔距離が有り、当該施設に影響を与えない。	○			
3	周辺に影響を及ぼしうる揚重設備、レール、グレーチング手摺等がある場合、転倒及び落下により当該設備に影響を与えない。		○		
4	周辺に点検用機材等の物置場がある場合、固縛措置等により当該設備に影響を与えない。	○			
5	上部に天井・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。	○			
6	対象設備と支持構造物との接合部に外観上の異常（ボルトの緩み、腐食・き裂等）はない。	○			
7	その他 ( )				

所見（施設周辺の状況について記載）

- ①上部にある揚重設備（ホイスト）の落下により配管系、弁を破損させる恐れがある。（RCIC系/RHR系）
- ②当該エリアにおけるその他全ての施設（Sクラス施設を含む）への波及的影響は無いことを確認した。
- ・配管系、弁、貫通部
  - ・ダクト
  - ・ケーブルトレイ

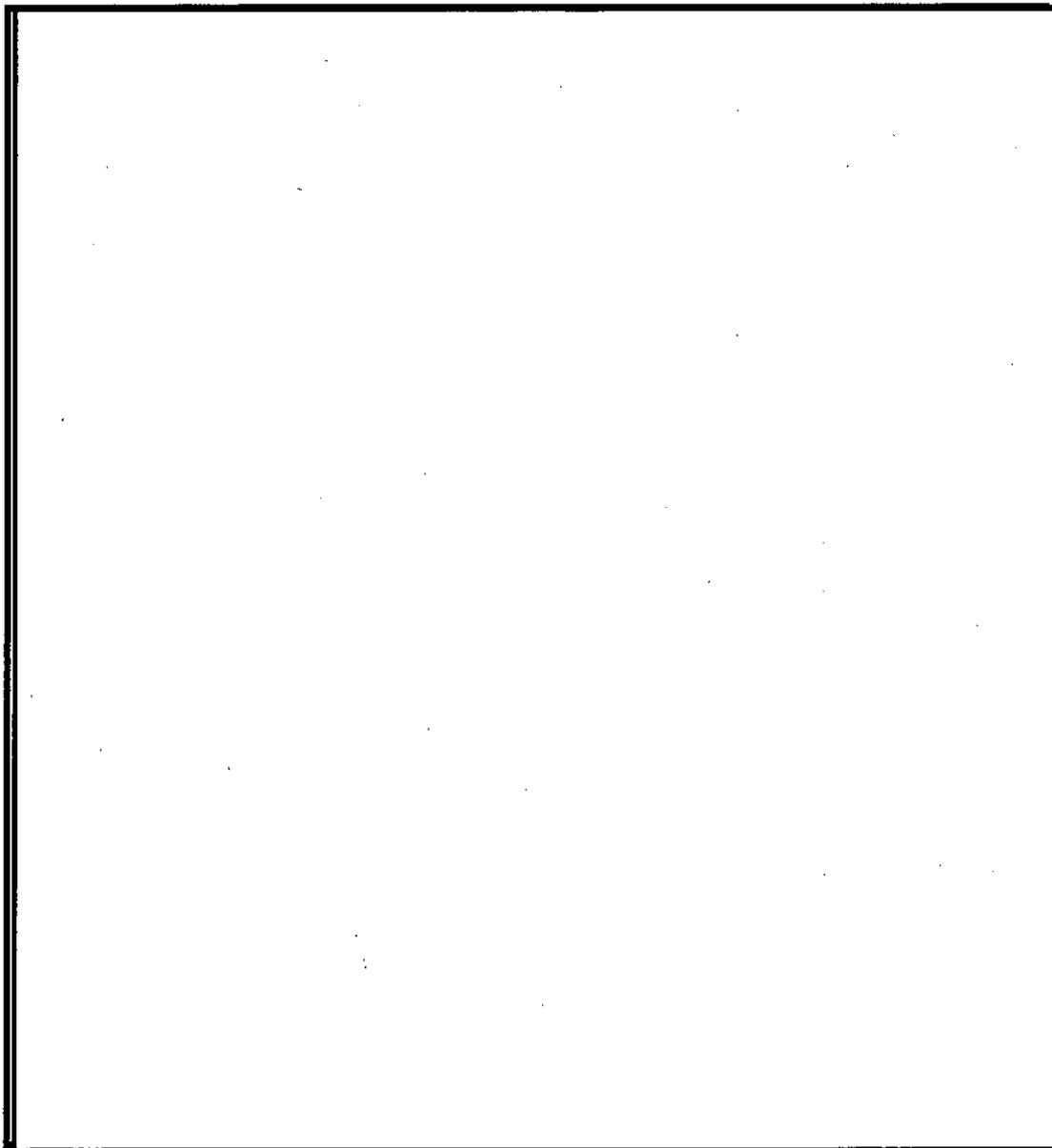
調査実施日 平成28年02月01日

調査者 XXXXXXXXXX

東海第二発電所 上位クラス施設への波及的影響調査 記録シート (2/2)

施設(機器)名称	エリア (B2-B)	施設(機器)番号	—
設置建屋	R/B	設置場所 (エリア)	B2F RC10 ポンプ室 (B2-B)

現場調査記録 (写真等)



原子力発電所における地震被害事例の要因整理

地震被害に関する NUCIA 情報の検討内容					
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
地震被害発生要因				下線は要因	相当箇所
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号機 2号機 3号機	地震による安全上重要となる被害なし。以下の軽微な被害が発生。 女川1号機 ・主変圧器、起動用変圧器の選圧弁動作 ・サイトビルガ建屋プールに水鏡灯落下 女川2号機 ・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 女川3号機 ・原子炉建屋内見学者用ギャラリー室のガラスのひび ・主変圧器の選圧弁動作 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	—
2	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】HTF3B火災発生	3号機	・変圧器と周期の基礎沈下により、沈下量に差が発生し、二次側接続部ダクトが変圧器側接続部より落下して変圧器二次ブッシング端子部に接触。 ・この際の衝撃及び二次側接続母線側導体の変位により変圧器ブッシング破管が損傷し漏油が発生。 ・二次側接続母線部ダクトが落下し、ブッシング端子部と接触し三相地絡・短絡を引き起こし、大電力のアーク放電により変圧器火災が発生。 ・変圧器二次側と二次側接続母線部ダクトの接続部が損傷開口し、着火した絶縁油が基礎面上に流出し、延焼。	—
3	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】スタックへのダクト配管ズレ	1号機	周辺地盤及びダクト基礎部の沈下による主排気ダクトのズレ(ペローズの変形)。	
4		【中越沖地震】スタックへのダクト配管ズレ	2号機		
5		【中越沖地震】スタックへのダクト配管ズレ	3号機		
6		【中越沖地震】スタックへのダクト配管ズレ	4号機		
7		【中越沖地震】スタックと主排気ダクトカバーのゆがみ確認	5号機		
8	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震の揺れによる変圧器及び励磁電源用変圧器の基礎ボルトの切断、 <u>相非分割母線基礎の沈下</u> 。	—
9	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】C/S B5F浸水及びMUWC全停	1号機	・建屋周辺の地盤沈下等の要因による地中埋設の消火配管の損傷、それに伴う深さ約40cmの浸水。 ・浸水によるMUWCの全停	
10	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】軽油タンクB前の消火配管破断し水漏れ	1号機	不等沈下により消火配管が破断したことによる漏水。なお、当該不等沈下は液状化による影響を否定できない。	
11	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】1S/B北側屋外消火配管が破断し漏水	その他		
12	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】消火設備4箇所配管損傷・漏水	その他		
13	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】軽油タンク前他屋外消火配管が破断し漏水	その他		
14	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】500kV新新潟線2LLしゃ断器付近のエアリーク	その他	地盤沈下により当該回線の現場操作盤の基礎が傾斜したことによるしゃ断器操作作用の配管からの空気漏れ。	
15	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震の影響により地盤が変形したことによる配管及びサポートの変形。	
16	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】RW/B R/W制御室制御盤各系制御電源喪失	RW設備	・建屋周辺の地盤沈下等の要因による地中埋設の消火配管の損傷、それに伴う深さ約40cmの浸水。 ・浸水による低電導度廃液系等の制御電源喪失	
17	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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	地震による変圧器防油堤の被害は以下のとおり。 ・1号機 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 沈下・傾き ・3号機 ひび割れ、段差発生 ・4号機 沈下、大きな傾斜(一部目地部の開き) ・5号機 底版部のひび割れ、目地部の開き、陥没 ・7号機 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	
18	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】2号機 変圧器防油堤の沈下、横ズレ	2号機		
19	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】3号機 変圧器防油堤のひび割れ、段差	3号機		
20	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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		
21	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】5号機 変圧器防油堤のひび割れ	5号機		
22	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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		
23	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】取水槽まわりの地盤沈下等	1号機		
24	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】道路および法面のひび割れ	その他	地震により以下の被害が発生。 5号見晴台道路き裂 片山山周辺よう壁目開き、道路き裂 平場ヤード舗装他き裂 5号放水口モータ室東側よう壁(ブロック積み)き裂 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 発電所案内点検ヤード舗装き裂 発電所案内海岸道路き裂	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ピットロッシングによる溢水 ； 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) ； 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

地震被害に関するNUCIA情報の検討内容					
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
25	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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	地震による岸壁の段差。	
26	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン建屋の東側屋外エリアの 地盤沈下	5号機	地震によるタービン建屋の東側屋外エリアに地盤沈下(15m×15m, 10cm程度)。	
27	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】ランドリーボイラ重油タンク 油漏れ		地震によりランドリーボイラ重油タンクの基礎が沈下したことによる接続配管ユニオン 部からの油漏れ。	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷、建物間の相対変位による損傷、地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等、周辺斜面の崩落、使用済燃料ピットスロッシングによる溢水、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

地震被害に関するNUCIA情報の検討内容					
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
				下線は要因	相当箇所
地震被害発生要因					
28	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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	地震により接続部エキスパンションとドレンピットが破損し、建屋内に漏水が発生。	—
29	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】柏崎刈羽原子力発電所1, 3号機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号機 3号機	・地震の揺れによる主排気筒放射線モニタサンプリング配管の破損。 ・地震の影響でモニタ建屋と配管(屋外)の位置がずれたことによる当該配管接続部のズレ。	—
30	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】補助建屋東側雨樋の亀裂	5号機	補助建屋と風除室屋上の地震による揺れの違いによる、補助建屋と風除室屋上で固定された雨樋の亀裂。	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷    建物間の相対変位による損傷    地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等    周辺斜面の崩落  
 : 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水    : 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)    - 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

地震被害に関するNUCIA情報の検討内容					
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
地震被害発生要因				下線は要因 相当箇所	
31	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号機 2号機 3号機	地震による安全上重要となる被害なし。以下の軽微な被害が発生。 女川1号機 ・主変圧器、起動用変圧器の選圧弁動作 ・サイトバンカ建屋プールに水銀灯落下 女川2号機 ・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 女川3号機 ・原子炉建屋内見学者用ギャラリ室のガラスのひび ・主変圧器の選圧弁動作 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苛性ソーダの一部落下 ・建屋エレベータ停止 ・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	—
32	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号機	地震による低圧タービンの被害は以下のとおり ・組み立て中の低圧タービンロータを仮止めしていた器具の変形によるロータのわずかな位置ずれ。 ・動翼の微小な接触痕	—
33	能登半島沖 (志賀)	能登半島地震に伴う水銀灯の落下	1号機 2号機	地震時の振動による水銀灯の損傷・落下	—
34	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/Bオベフロ 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号機	走行車輪にブ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。	—
35	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震による振動により、所内変圧器と相分離母線接続部がずれたことによる基礎ボルトの切断。	—
36	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】励磁変圧器からの油漏れ及び基礎ベースからのスレ	1号機	地震の振動により、一次プッシング碍子が損傷したこによる漏油。 地震の振動による変圧器本体の基礎ベースからのスレ。	—
37	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震による振動により主変圧器基礎ボルトが折損し、クーラー母管と本体間が破損したことによる油流出。	—
38	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】励磁用変圧器基礎部・バスタクト横ずれ	2号機	地震による振動による励磁用変圧器の基礎部およびバスタクトの横ずれ。	—
39	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震の揺れによる主変圧器及び励磁電源用変圧器の基礎ボルトの切断、相非分割母線基礎の沈下。	—
40	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】No.4る過水タンク配管破断	5号機	地震の振動によりタンク配管の伸縮継手部の損傷。	—
41	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震による使用済燃料プールの被害は以下のとおり。 ・4号炉、7号炉 ・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、使用済燃料上に落下。	—
42	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	・6号炉 水中作業台の固定位置からの外れ。	—
43	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】6号機 使用済み燃料プール内の水中作業台の固定位置からのはずれ	6号機	水中作業台の固定位置からの外れ。	—
44	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】C/S B1FL D/G-A 北側付近「RW固化エリア」扉S1-15Dから漏水	1号機	地震による屋外火配管の損傷により発生した水が、原子炉複合建屋の電線管貫通口を経て流入したことによる漏水	—
45	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震による復水器水室間の過大な変位による伸縮継手の損傷・漏えい。	—
46	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】500kV南新高線2L黒相プッシング油漏れによる南新高線2L停止	その他	地震により送電線引込架線が上下に振れ、プッシング端子部のフランジ面が変形したことによる漏油。	—
47	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】Hx/B B1F FP-40ラインから漏水	2号機	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たことによる漏水。	—
48	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】荒浜側避雷鉄塔の斜材が5本破断	その他	地震の振動による斜材の破断。	—
49	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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	地震の影響によりドラム缶が転倒したことによる蓋の解放。	—
50	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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ンネルベースをと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ったことによる非常用電源への切替。	—
51	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】ヤード T/BサブドレンNo.8 流入水油混入およびK1-4放水庭に微量の油膜確認について	1号機	地震の振動で変圧器防油堤が損傷したことによる、変圧器から絶縁油の流出。	—
52	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】7号原子炉ウエルライナーからの漏洩について	7号機	建設時に原子炉ウエルライナーの溶接余盛り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おり、地震により残存板厚が薄くなっていった部分に過大な荷重がかかり貫通したことによる漏えい。	—
53	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】T/Bブローアウトパネル破損	2号機		—
54	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/Bブローアウトパネル破損	3号機	地震によるブローアウトパネルを固定する止め板の変形・外れ。	—
55	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】T/B海側・山側ブローアウトパネル外れ・脱落	3号機		—
56	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】スクリーン起動不可	2号機	地震によりケーブルトレイが脱落し、ケーブルが損傷して地絡したことによる起動不可。	—
57	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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クアレイを繋ぐケーブルコネクタに接触不良が発生したことによる中央処理装置の停止。	—
58	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】重油タンク防油堤での目地の開き(貫通)	その他	地震による目地の開き。	—
59	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】重油タンク用泡消火設備の現場盤損傷	その他	地震による現場盤の支柱と盤BOXの接合部分の破断。	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ； 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) - 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

地震被害に関するNUCII A情報の検討内容					
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
60	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】A×/B B1F 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、建屋の壁面に亀裂が生じたことによる雨水の流入。	
61	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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	地震による接続部エキスパンションとドレンビットが破損し、建屋内に湧水が発生したことによる湧水。	—
62	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】C/B 2F 中操天井の地震による脱落・ひび割れ・非常灯ずれ・点検口開放について	7号機	地震の振動による飾り照明の落下、天井化粧板の脱落・ひび、非常灯ズレ、点検口開放。	
63	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B オペフロ スタッドテンショナー 除染パン内油漏れ・油圧制御ホース切断について	4号機	地震の揺れにより、スタッドテンショナー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ことによる油漏れ。	
64	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 2F南東壁(SFP側)よりの水漏れ	7号機	地震による原子炉建屋管理区域内2階のエレベータ付近の壁面の鉄筋コンクリート継ぎ目部に生じた微細なひびからの水のしみ出し。	または
65	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 3F I S I 試験室前壁からの水漏れ	7号機	地震による原子炉建屋管理区域内3階北側の床面コンクリート継ぎ目部からのわずかな水のしみ出し。	—または
66	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震水平力による当該電源装置の位置ずれ	
67	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】原子炉建屋 原子炉ウエルライニング面(ウエルカバー着座面)のすり傷について	7号機	地震によりウエルカバーが動いたことによる着座面のすり傷	
68	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】柏崎刈羽原子力発電所1,3号機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号機 3号機	・地震の揺れによる主排気筒放射線モニタサンプリング配管の破損。 ・地震の影響でモニタ建屋と配管(屋外)の位置がずれたことによる当該配管接続部のズレ。	—
69	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】各サービス建屋退域モニタ故障について	全号機	地震の振動による各サービス建屋の退域モニタ検出器のズレ、および駆動部の故障	
70	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】3号機原子炉建屋地下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号機	地震により点検機材(15I用RPV模擬ノズル)が移動し、当該配管の板金保温材に接触したことによるへこみ	
71	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】3号機原子炉圧力容器遮へい体の地震による移動について	3号機	・スライド式遮へい体が正規位置に取り付けられておらず、地震により移動して接触したことによるRPV水位計配管の保温材の変形。 ・スライド式遮へい体のストッパーが取り付けられておらず、地震によりスライド式遮へい体が移動して遮へいブロックが崩れたことによるRPV水位計配管への接触。	—
72	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉建屋1階(放射線管理区域外)の扉の閉不能	1号機	地震の揺れにより扉枠が干渉したことによる閉止不能	
73	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによるドアクローザ付扉の温度ヒューズの破損・落下。	
74	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによるタービン建屋側壁体とタービン建屋ベデスタル壁体間の境界部のコンクリートの表面破損。	
75	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによ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外れ。	
76	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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	地震により支線と支線アンカーを接続するターンバックルが破損したところによる支線の外れ。	
77	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】275kV開閉所壁面の鉄骨耐火被覆材のひび割れ	その他	地震の揺れによる275kV開閉所壁面の鉄骨耐火被覆材のひび割れ。	
78	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】275kV開閉所内の構内放送用スピーカの外れ	その他	地震の揺れにより留め具が破損したことによる構内放送用スピーカの脱落。	
79	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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により、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外れ、及び非常用ディーゼル発電機(B)の排気消音器台座シール材の劣化	—
80	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン系配管の保温材のずれ	4号機	地震の揺れによるタービン系配管の保温材のずれ。	
81	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】低圧タービン軸の接触痕	4号機	地震の揺れによる低圧タービン(A)-e軸の軸受油切り部との接触痕。	
82	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】組合せ中間弁(C)室内の間仕切板の脱落	4号機	地震の揺れによるタービン建屋3階(放射線管理区域内)の組合せ中間弁(C)室内の間仕切板の一部脱落。	
83	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによるタービン建屋屋外(放射線管理区域外)の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の亀裂。	
84	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】空調ダクトからの空気の微小な漏れ	4号機	地震の揺れによる空調ダクト(フランジ部)からの空気の微小な漏れ。	
85	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】発電機ブラシホルダの接触痕について	4号機	地震の揺れによる、発電機ブラシホルダの一部とコレクタリング(集電環)との軽微な接触痕、及びコレクタリング表面に茶色の変色。	
86	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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により、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外れ、及び一部カバーの外れ。	—
87	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】主タービンスラスト軸受摩擦トリップ警報点灯	5号機	地震の揺れによる主タービンの被害は以下のとおり。 ・タービン基礎の揺れに伴う中間軸受箱取付ボルトの損傷。 ・中間軸受箱取付ボルトの損傷による、中間軸受箱の軸方向固定キーの傾き及びキー溝の変形。 ・中間軸受箱の振動により、スラスト軸受の振動タービンロータの軸方向移動、及び低圧内部車室のスラストキー部分の変形による動翼(回転体)とダイヤフラム(静止体)の接触、及びロータと油切り等の接触。 ・中間軸受箱の揺動、及びタービンロータの軸受方向移動によるスラスト保護装置の動作(「主タービンスラスト軸受摩擦トリップ」信号発信)	
88	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによる、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の折損。	
89	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】発電機回転数検出装置の揺動痕	5号機	地震の揺れによる、発電機回転数検出装置歯車と検出器の接触による揺動痕。	
90	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉格納容器の機器搬入口遮へい扉の固定金具破損	5号機	地震の揺れによる、原子炉格納容器の機器搬入口に設置されている金属製遮へい扉の固定用金具アンカー部(床面)の破損。	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ； 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) ； 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

地震被害に関するNUCII A情報の検討内容					
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
91	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】No.3脱塩水タンク基礎部の防食テープの剥れ	5号機	地震によりタンク端部が一時的に浮き上がったことによる、タンク基礎部の防食テープの一部剥離。	
92	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン振動位相角計の損傷	5号機	地震の揺れの影響により、ロータが接触したことによる振動位相角計の先端の欠損。	
93	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによる仕上げモルタルの剥がれと浮き。	
94	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによる仕上げモルタル表面の剥がれ。	
95	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震の揺れによる、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の浮き上がり。	
96	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】発電機ブラシホルダ等の接触痕について	5号機	地震の揺れによる、発電機ブラシホルダの一部とコレクタリングとの軽微な接触痕、コレクタリング表面の茶色の変色、及び回転子とコレクタハウジングとの軽微な接触痕。	
97	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン建屋内の蛍光灯不点について	5号機	地震による蛍光管とソケット部の接触不良。	
98	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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による、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外れ、及び一部カバーのずれ。	—
99	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン建屋内でビス(5個)の発見	5号機	地震の揺れによる、照明器具用電線管つなぎ部固定用及び配管保温材の外装板用のビスの落下。	
100	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】変圧器消火配管建屋貫通部のシール材の一部損傷	5号機	地震の揺れによる、屋外(放射線管理区域外)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損傷、及びフランジ部からの微少なリーク。	
101	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉格納容器内の点検結果	5号機	地震の揺れによる原子炉格納容器内(放射線管理区域内)の被害は以下のとおり。 ・主蒸気逃し安全弁排気管のバネ式支持構造物の動作(揺動痕)。 ・作業用ターンテーブルの車軸位置ずれ。 ・空調ダクト接合部の位置ずれ。	
102	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】発電機固定子固定キーの隙間の拡大	5号機	地震による発電機の被害は以下のとおり。 ・発電機固定子固定キーの両サイドの隙間の拡大。 ・ベースボルトの一部塗装剥がれ。 ・発電機固定子固定キーの軽微な傷。 ・発電機固定子固定キーとの接触による発電機本体脚部及びベースのへこみ・段差。	
103	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン開放点検の結果	5号機	地震の揺れによる主タービンの被害は以下のとおり。 ・タービン基礎の揺れに伴う中間軸受取付ボルトの損傷。 ・中間軸受箱取付ボルトの損傷による、中間軸受箱の軸方向固定キーの傾き及びキー溝の変形。 ・中間軸受箱の振動により、スラスト軸受の振動タービンロータの軸方向移動、及び低圧内部車室のスラストキー部の変形による動翼(回転体)とダイヤフラム(静止体)の接触、及びロータと油切り等の接触。	
104	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】主要変圧器上部グレーチングと相分離母線箱との接触痕	5号機	地震の揺れによる、屋外(放射線管理区域外)主要変圧器用の相分離母線箱と点検用のグレーチングの手すりボルト部分との接触痕。	
105	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉格納容器内作業用ターンテーブルの点検結果	5号機	地震の揺れによる、作業用ターンテーブルの車軸位置ずれ、車軸カバーの一部割れ、及び回転軸取付装置歯車のレールからの外れ。	
106	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉機器冷却水系の配管支持構造物の揺動痕	5号機	地震の揺れによる、原子炉機器冷却水系配管(海水熱交換器建屋から原子炉機器冷却水系連絡ダクト間)の支持構造物の揺動痕(塗装の剥離)。	
107	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】タービン駆動給水ポンプデータベース部のライナージュム変形	5号機	地震の揺れによる、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ジュムの変形。	
108	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉建屋内の主蒸気配管、給水系配管および配管支持構造物の点検結果	5号機	地震の揺れによる原子炉建屋内の主蒸気配管及び給水配管の被害は以下のとおり。 ・配管支持構造物の配管自重受け部のわずかな隙間。 ・給水配管の壁面貫通部の養生用のラバーブーツと保温外装板の一部ずれ。 ・主蒸気配管の配管ラグの揺動痕。	
109	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】発電機シールリング油切りの揺動痕	5号機	地震の揺れによる第9、10 軸受のシールリング油切りと発電機ロータの軽微な揺動痕。	
110	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】タービン建屋地下1階高圧電源盤火災	1号機	地震による振動により、タービン建屋地下1階の高圧電源盤内のしゃ断器(吊り下げ設置型)が大きく揺れ、当該しゃ断器の断路部が破損し、高圧電源盤内で周知の構造物と接触して短絡等が生じ、ケーブルの絶縁被覆が溶けたことによる発煙。	
111	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】牡鹿幹線2号線避雷器の一部損傷	その他	地震による大きな揺れにより、避雷器内部に部分放電が発生したことによる牡鹿幹線2号線避雷器の一部損傷。	
112	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】牡鹿1号線避雷器の損傷	その他	地震による大きな揺れにより、避雷器内部に部分放電が発生したことによる牡鹿幹線1号線避雷器の一部損傷。	
113	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】蒸気タービン中間軸受箱の浮き上がり	3号機	地震の揺れにより、タービン主軸が移動して中間軸受箱に力が加わったことによる、蒸気タービン中間軸受箱の浮き上がり、及び懸付けボルトの変形。	
114	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】蒸気タービン中間軸受基礎部の損傷	2号機	地震の揺れにより、タービン主軸が移動して中間軸受箱及びソールプレート(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による、蒸気タービン中間軸受箱の基礎部の損傷。	
115	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】制御棒駆動系ハウジング支持金具サポートバーのずれ	1号機 2号機 3号機	地震の影響による、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)のずれ。	
116	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】使用済燃料プールにおけるゲート押さえの脱落	3号機	地震の揺れによる、使用済燃料プールのゲート押さえ金具のスイングボルトの外れ。	
117	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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号機	地震の揺れによる、使用済燃料キャスクピットのゲート押さえ金具のスイングボルトの外れ。	
118	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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傷したことによる、モニタリングステーション(4局)の欠測。	—
119	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】高圧電源盤しゃ断器の投入不可	1号機	地震の振動により、高圧電源盤内のしゃ断器が傾いたことによる、インターロックローラの正常位置からの外れ。	
120	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】燃料交換機制御室内の地上操作装置落下	3号機	地震の影響による、燃料交換機制御室内の地上操作装置の机上から床面に落下したことによる、端子部の破損。	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 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) 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

地震被害に関する NUCIA 情報の検討内容					
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
121	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】燃料交換機の配線ケーブルの脱線	3号機	地震の揺れによる、燃料交換機ブリッジ給電装置のケーブル支持具のガードレールからの外れ。	
122	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】地下1階電動ステップバック遮へい扉の施錠装置の破損	2号機	地震の影響による、電動ステップバック遮へい扉の施錠装置の破損。	
123	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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	地震により、ケーブルコネクタのロック部分が破損してケーブルコネクタが緩んだことによる、モニタリングポストのチャンネル6 指示値の一時的変動。	
124	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】燃料交換機入出力装置の破損	1号機	地震により、燃料交換機入出力装置内の表示装置及びキーボード(各運転状態表示、手順データの入力および編集作業)がラックから落下したことによる、燃料交換機入出力装置の故障。	
125	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】主蒸気逃し安全弁(C)リミットスイッチの接点不良	1号機	地震の揺れによる、主蒸気逃し安全弁(C)の位置検出スイッチの位置ズレによる接点不良。	
126	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の外れ	1号機	地震の揺れにより、原子炉格納容器内原子炉遮へい開口部扉と遮へいカーテンの押さえ板が接触したことによる、遮へい材カーテンの押さえ板の変形。	
127	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】原子炉格納容器内遮へい扉 留め具の変形	2号機 3号機	地震の揺れにより、原子炉格納容器内原子炉遮へい壁の開口部扉の留め具のバーとステーが接触したことによる、開口部扉の留め具の変形。	
128	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】補助ボイラー(A)蒸気だめ基礎部の損傷	2号機	地震による荷重により、補助ボイラー(A)蒸気だめがわずかに移動したことによる、蒸気だめ基礎部の損傷。	
129	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】蒸気タービン中間軸受箱の基礎ボルト曲がり	2号機	地震の揺れにより、タービン主軸が移動して中間軸受箱及びソールプレート(中間軸受箱に設置する平板)に力が加わったことによる、ソールプレートの基礎ボルトの曲がり。	
130	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】起動用変圧器放熱器油漏れ	2号機	地震による、起動用変圧器放熱器の数ミリ程度のき裂による絶縁油の漏れ。	
131	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】天井クレーン運転席鋼材等の損傷	2号機	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損傷。	
132	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】天井クレーン走行部等のすり傷	3号機	地震の影響により、原子炉建屋天井クレーンの走行レール上の車輪が揺れたことによる、走行レールと走行車輪の接触面の局部的なすり傷。	
133	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】原子炉格納容器機器ハッチ遮へい扉止め金具破損		地震による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)の破損。	
134	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】格納容器雰囲気計測系サンプル昇圧ポンプB異音		地震による、格納容器雰囲気計測系(CAMS)のサンプル昇圧ポンプのモータとポンプの芯ずれ。	
135	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】使用済燃料プール小ゲート取付けボルトの位置ズレ		地震の揺れによる、使用済燃料プール小ゲートの取付けボルトの位置ズレ。	
136	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】地震による水処理建屋構造材の損傷		地震の影響による、水処理建屋のブレース(筋交い)の切断。	
137	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】津波による取水口電気室建屋の損傷		地震・津波による、取水口電気室の建具(窓、シャッター)の割れ・歪み。	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷、建物間の相対変位による損傷、地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等、周辺斜面の崩落、使用済燃料ピットロッシングによる溢水、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、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

地震被害に関するNUCIIA情報の検討内容					
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
				下線は要因	相当箇所
地震被害発生要因					
138	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】土捨て場一部崩落(北側斜面)等	その他	地震の振動による土捨て場北側斜面の一部崩落。	
139	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】開閉所東側法面一部滑り出し	その他	地震の振動による開閉所東側法面の一部滑り出し、及び約10cmのひび割れ。	
140	駿河湾 (浜岡)	【中越沖地震】取水槽まわりの地盤沈下等	1号機	地震により、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)及び法面波打ち(30m×5m、最大10cm程度)が発生。	—
141	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】道路および法面のひび割れ	その他	地震により以下の被害が発生。 5号見晴台道路き裂 片平山周辺よう壁目開き、道路き裂 平場ヤード舗装他き裂 5号放水口モニタ室東側よう壁(ブロック積み)き裂 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 発電所東側点検ヤード舗装き裂 発電所東側海岸道路き裂	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷、建物間の相対変位による損傷、地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等、周辺斜面の崩落、使用済燃料ピットスロッシングによる溢水、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

地震被害に関するNUCIA情報の検討内容					
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
地震被害発生要因				下線は要因	相当箇所
142	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 3F オペフロ全域水浸し	1号機	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる溢水。	
143		【中越沖地震】R/B 使用済燃料プール水飛散	2号機		
144		【中越沖地震】R/B オペフロ床への使用済燃料プール水飛散	3号機		
145		【中越沖地震】R/B 使用済燃料プール水散逸によるR/B オペフロ水浸し・SFP 混濁不可視	4号機		
146		【中越沖地震】R/B オペフロほぼ全域への使用済み燃料プール水飛散	5号機		
147		【中越沖地震】R/B (管理) オペフロほぼ全域への使用済燃料プール水飛散	6号機		
148		【中越沖地震】R/B 4F オペフロ全域水たまり有り	7号機		
149	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 3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号機	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる被害は以下のとおり。 ・原子炉建屋4階オペレーティングフロア(管理区域)への溢水 ・上記溢水が燃料交換機給電ボックスへ流入し、設計上の考慮不足あるいは施工不良による当該給電ボックス内電線貫通部のシール材の隙間を通り電線管へ流入。 ・当該電線管へ流入した水が原子炉建屋3階(非管理区域)への滴下。 ・滴下した水が床面の排水口を通じて原子炉建屋地下1階(非管理区域)の非放射性排水収集タンクに流入し排水ポンプにより海に放出。	—
150	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】1号機 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号機	地震によるスロッシングにより溢水したことによる使用済燃料プールの水位低下。	
151	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】2号機 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号機		
152	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】3号機 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号機		
153	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 2F 南東壁(SFP側)よりの水漏れ	7号機	地震による、原子炉建屋管理区域内2階のエレベータ付近の壁面の鉄筋コンクリートの継ぎ目部に生じた微細なひびからの水のしみ出し。	または—
154	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B 3F I S I 試験片室前壁からの水漏れ	7号機	地震による、原子炉建屋管理区域内3階北側の床面コンクリート継ぎ目部からのわずかな水のしみ出し。	または—
155	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】東海第二発電所 使用済燃料プール水飛散		地震による使用済燃料プールのスロッシングにより、プール水が侵入して制御棒位置指示系信号コネクタ部が絶縁低下したことによる、制御棒位置指示表示の不良。	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 ； 建物間の相対変位による損傷 ； 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 ； 周辺斜面の崩落  
 ； 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ； その他(地震の揺れによる管線破断等、施設の損傷を伴わない) ； 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

地震被害に関するNUCIA情報の検討内容					
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
地震被害発生要因				下線は要因 相当箇所	
156	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号機 2号機 3号機	地震による安全上需要となる被害なし。以下の軽微な被害が発生。 女川1号炉 ・主変圧器、起動用変圧器の選定弁動作 ・サイトバンカ建屋プールに水銀灯落下 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)の選定弁動作 女川3号炉 ・原子炉建屋内見学者用ギャラリー室のガラスひび ・主変圧器の選定弁動作 ○その他構内 ・環境放射能測定センターの希硫酸(5%濃度)貯蔵施設が漏れ及び苛性ソーダの一部滴下 ・建屋エレベータ停止 ・排気筒航空障害等レンズカバー破損 ・構内道路アスファルトき裂・波打ち・段差発生	—
157	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号機	短時間に多くの余震を連続して収録したこと、及び地震観測用強度計の収録装置の容量が少なかったことから、一旦保存した本震記録等をサーバーに転送する前に、新たな余震記録により上書きされたもの。	—
158	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B3階、中3階の非管理区域への放射能含む水の漏れい・海への放射能放出	6号機	地震による使用済燃料プールのスロッシングによる被害は以下のとおり。 ・原子炉建屋4階オペレーティングフロア(管理区域)への溢水。 ・上記溢水が燃料交換機給電ボックスへ流入し、設計上の考慮不足あるいは施工不良による当該給電ボックス内電線貫通部のシール部の隙間を通り電線管へ流入。 ・当該電線管へ流入した水が原子炉建屋3階(非管理区域)へ滴下。 ・滴下した水が床面の排水口を通じて原子炉建屋地下1階(非管理区域)の非放射性排水収集タンクに流入し、排水ポンプにより海へ放出。	—
159	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】低起動変圧器3S B「放圧装置動作」及び放圧装置油リーク	3号機	地震の揺れにより放圧装置が動作したことによる噴油。	—
160	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】低起動変圧器6S B放圧装置油リークによる低起動変圧器6S B停止	6号機	地震の揺れにより放圧装置が動作したことによる噴油。	—
161	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】T/B RFP-T主油タンク(B)タンク室床に油たまり	2号機	地震の影響によりRFP-T(B)油プーンプの電源が喪失したことによる、RFP-T(B)油タンクのオーバーフロー。	—
162	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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等により、観測装置内に記録・保存されていた本震の記録等を転送する前に、新たな余震記録により本震記録が上書きされたもの。	—
163	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】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号機	地震スクラム後の原子炉の冷温停止操作が輻射し、タービンランド蒸気排風機の手動停止操作が遅れたことによる、復水器内の放射性ヨウ素及び粒子状放射性物質の放出。	—
164	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】6号機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号機	管理区域に隣接する非管理区域における放射性物質を含む水の漏れいのリスクを考慮した放射線管理プロセスが構築されておらず、原子炉建屋非放射性ストームドレンサンプの起動阻止が遅れたことによる、サンプに流入した放射能を含む水の放出等。	—
165	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】7号原子炉ウエルライナーからの漏洩について	7号機	建設時に原子炉ウエルライナーの溶接金盛り部を平滑化するためにグラインダで除去したため、残存板厚が薄くなっており、地震により残存板厚が薄くなっていた部分に過大な荷重がかかり貫通したことによる漏れ。	—
166	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/B1F北西側二重庫電源喪失のため内外開放	1号機	二重庫の電源である「MCC1SA-1-1」に漏れいした水がかかっていたため、当直員がMCCを停止させた等による、二重庫動作不能。	—
167	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】R/Bオペフロ 原子炉ウエル内バルクヘッド上に赤靴を確認	1号機	使用済燃料プール及び原子炉ウエルから溢れた水による、ウエル開口部付近にあったC靴の移動。	—
168	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】「6号機の放射性物質の漏れいについて」における海に放出された放射線量の訂正について	6号機	放射能の測定結果を記録した帳票において記載された合計値がすべての放射性核種の湿度の合計値と誤解したことによる、海に放出された水の放射線量の計算の誤り。	—
169	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】T/B 2 F T/BHCWツグ(B)・LPCP(A)-(C)室雨水流入	1号機	タービン建屋-海水熱交換器建屋-補助ボイラー建屋-ランドリー建屋ダクトで発生した漏水が近隣のファンネルへ大量に流入し、目詰まりを起こして高電導度廃液サンプに流入したことによるサンプからの溢水。	—
170	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】T/B T/B B1 F(管)南側壁上部5m(ヤードH Tr奥ノンセグ室)より雨水流入	3号機	タービン建屋に隣接したビットに水がたまり、電線貫通部を通過してタービン建屋内に流入。	—
171	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】5号機 燃料取替機荷重異常発生に伴う自動除外	5号機	燃料交換機の不適切な設定座標により、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ため、地震により燃料集合体が燃料支持金具からさらに外れたことによるもの。	—
172	中越沖 (柏崎)	【中越沖地震】3号機原子炉圧力容器遮へい体の地震による移動について	3号機	・スライド式遮へい体が正規位置に取り付けられておらず、地震により移動して接触したことによる、RPV水位計配管の保温材の変形。 ・スライド式遮へい体のストッパーが取り付けられておらず、地震によりスライド式遮へい体が移動して遮へいブロックが崩れたことによる、遮へいブロックのRPV水位計配管への接触。	—
173	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震により復水パッチタンク水位が変動し、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ことによる水位高警報の発信。	—
174	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	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び等が燃料プールに遊離したことによる、燃料プール水の放射線の上昇。	—
175	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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による、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外れ、及び非常用ディーゼル発電機(B)の排気消音器台座シール材の劣化。	—
176	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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による、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外れ、及び一部カバーずれ。	—
177	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】補助変圧器過電流トリップ	5号機	地震の振動でトリップ接点が接触したことによる保護継電器の誤作動。	—
178	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】制御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号機	上記、補助変圧器過電流トリップ事象により、制御駆動機構モータ制御装置が一時停止したことによる警報発信。	—
179	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】原子炉建屋管理区域区分の変更	5号機	地震の揺れで原子炉建屋5階オペフロ高所に蓄積していた放射性物質が落下し、原子炉建屋全体に拡散したことによる、燃料交換エリア床面の放射性物質密度上昇に伴う放射線管理区分の変更。	—
180	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	地震により4、5号炉が原子炉スクラムした瞬間の発電機出力低下を5号炉の系統安定化装置が検知し、発電機電圧を上昇させた際の過渡的な電圧上昇及び過電流による、計測制御系定電圧定周波数電源装置の電源切替。	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ； 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) - 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

地震被害に関するNUCIIA情報の検討内容					
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
181	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機		
182	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】燃料プールの放射能の上昇	5号機	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び等が燃料プール水に遊離したことによる、プール表面からの放射線線量率の上昇。	
183	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機		
184	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】非常用ガス処理系(B)放射線モニタ下限点灯	5号機	地震の振動による補助変圧器トリップに伴う、電圧の一時的な低下によるモニタ指示値の一時的な低下。	
185	駿河湾 (浜岡)	【駿河湾の地震】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号機	屋外の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による、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外れ、及び一部カバーのずれ。	—
186	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】屋外重油タンクの倒壊	1号機	津波の影響による、補助ボイラー用重油タンクの倒壊、重油移送ポンプの浸水及び油輸送管の損傷。	
187	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】原子炉補機冷却水系熱交換器(B)室、高圧炉心スプ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号機	津波の影響による、原子炉建屋地下3階の非管理区域のRCW熱交換器(A)(B)室、HPCW熱交換器室、エレベーターエリアにアクセスする階段室及び海水ポンプ室への海水の流入、RCWポンプ(B)、(D)及びHPCWポンプの浸水。	
188	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】1、2、3号機放水口モニターの津波による浸水および破損	1号機 2号機 3号機	津波による、放水口モニターの測定・データ伝送設備の水没・破損。	
189	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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、社島半島周辺の配電設備および伝送回線が損壊したことによる全局欠測。	—
190	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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、海水温度モニタリング装置のデータ伝送設備が冠水し破損したことによる全局欠測。	
191	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】母連しゃ断器の制御電源喪失	1号機	地震により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及び短絡の影響により、母連しゃ断器用制御電源回路の電圧が変動したことによる、リレーの動作及び「制御電源喪失」警報発信。	
192	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作	1号機	地震の揺れにより、主変圧器、起動用変圧器及び所内用変圧器内の絶縁油の油面が変動して内部圧力が上昇したことによる、避圧弁の動作。	
193	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】燃料取替エリア放射線モニタ(A)記録計の指示不良	3号機	指示不良による、燃料取替エリア放射線モニタ(A)記録計の指示値の一時的な変動。	
194	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作	3号機	地震の揺れにより、主変圧器及び所内用変圧器内の絶縁油の油面が変動して内部圧力が上昇したことによる、避圧弁の動作。	
195	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】125V直流主母線盤の地絡(計2件発見)	1号機	火災により配線が地絡したことによる、125V直流分電盤の地絡警報発信。	
196	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】125V直流主母線盤の地絡(計4件発見)	3号機	津波により、除塵装置制御盤が水没して地絡したことによる、125V直流電源設備の地絡警報発信。	
197	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】ほう酸水貯蔵タンク水位指示回路不良	1号機	火災による高圧電源盤の地絡電流により、電源フューズが断線して電源がなくなったことによる、ほう酸水貯蔵タンク水位指示計のスケールダウン。	
198	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】変圧器避圧弁の油面変動に伴う動作(計7件発見)	2号機	地震の揺れにより、主変圧器、起動用変圧器、所内用変圧器及び補助ボイラー用変圧器内の絶縁油の油面が変動して内部圧力が上昇したことによる、避圧弁の動作。	
199	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】125V直流主母線盤の地絡	2号機	津波により、原子炉補機冷却系/原子炉補機冷却海水系(B)制御回路の電動弁、非放射性ドレン移送系のサンポンプ操作箱、及び除塵装置制御盤が水没して地絡したことによる、125V直流電源設備の地絡警報発信。	
200	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】非常用ディーゼル発電機(A)界磁回路の損傷	1号機	火災により、同期検出継電器と接続している制御ケーブルが溶損して地絡し、地絡に伴いDG(A)しゃ断器が自動投入されたため界磁過電圧が生じたことによる、バリスタの損傷、断線及びダイオードの短絡。	
201	東北地方 太平洋沖地震 (女川)	【東日本大震災関連】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号機	地震により、高圧炉心スプレイ系圧力抑制室吸込弁の開閉指示を行うスイッチ等が誤作動したことによる自動での全開動作不能。	
202	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】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		波により、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たことによる、当該海水ポンプの自動停止。	
203	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】125V蓄電池2B室における溢水について		実験室サンプ(管理区域内)と125V蓄電池2B室(非管理区域内)のドレンファンネルを接続する配管が存在していたこと、及び当該ファンネルに高低差がなく逆流防止処置が講じられていなかったことにより、当該サンプ水が当該ファンネルへ流入したことによる、125V蓄電池2B室における溢水。	
204	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】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		地震による、廃棄物処理建屋固体廃棄物貯蔵用サイトバンカプールの溢水。	
205	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】D/W床及び機器ドレンサンプレベルスイッチの地絡		流入水による、床ドレン及び機器ドレンサンプレベルスイッチが被水したことによる、当該サンプレベルスイッチ回路の地絡。	
206	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】T/B機器ドレンサンプBからの水漏れ		サンプ電源喪失における、電動機駆動原子炉給水ポンプシール水の流入による、タービン建屋機器ドレンサンプ(B)からの水漏れ。	
207	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】主変圧器、起動変圧器(2A、2B)放圧管からの絶縁油漏えい		地震動により、主変圧器及び起動変圧器(2A、2B)内の絶縁油の油面が変動して放圧板に漏れが生じたことによる、放圧管からの絶縁油の漏えい。	
208	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】津波による屋外機器の被水(安重設備以外)		津波による、CWP潤滑水ポンプ等の屋外機器の被水。	
209	東北地方 太平洋沖地震 (東海第二)	【東日本大震災関連】津波による取水口電気室建屋の損傷		地震・津波による、取水口電気室の建具(窓、シャッター)の割れ・歪み。	—

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
： 使用済燃料ビッドスロッシングによる溢水 ； 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) - 以外の要因等)

## 東海第二発電所における地震被害事例の要因整理

No.	件名	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			
1	154kV開閉所 消火系配管架台ずれ	154kV開閉所 消火系配管架台ずれ エリア：屋外，海回り他	
2	R/Wセメントドラム搬出入口建屋沈下	廃棄物処理施設セメントドラム搬出入口建屋沈下 エリア：屋外，海回り他	
3	H2メーキャップ室建屋沈下	窒素供給建屋沈下 エリア：屋外，海回り他	
4	主変圧器廻り通路地盤沈下	主変圧器廻り通路地盤沈下 エリア：屋外，海回り他	
5	検潮小屋沈下	検潮小屋沈下 エリア：屋外，海回り他	
6	ASIIカルバート沈下	補助海水系カルバート沈下 エリア：屋外，海回り他	
7	周辺防護区域内地盤沈下による建屋廻り段差、陥没	周辺防護区域内地盤沈下による建屋廻り段差、陥没 エリア：屋外，海回り他	
8	CWP基礎及び仕切り壁基礎下部の地盤沈下	CWP基礎及び仕切り壁基礎下部の地盤沈下 エリア：屋外，海回り他	
9	水処理 混合用空気貯槽 基礎部ずれ	水処理 混合用空気貯槽 基礎部ずれ エリア：屋外，海回り他	
10	残留熱除去海水系放出配管(A系)芯ズレについて	残留熱除去海水系放出配管(A系)芯ズレについて エリア：屋外，海回り他	
11	循環水配管下地盤沈下	循環水配管下地盤沈下 エリア：屋外	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ：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） - 以外の要因等）

No.	件名	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			
12	R/W・増強R/W連絡通路（1F、2F）接続部亀裂	R/W・増強R/W連絡通路（1F、2F）接続部亀裂 工リア：廃棄物処理増強建屋	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 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 - 以外の要因等）

No.	件名	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			
13	ほう酸水貯蔵タンク水位計オーバースケール	ほう酸水貯蔵タンク水位計オーバースケール エリア：原子炉建屋	
14	H13-P601 ポストアクシデントレコーダB 指示不良	H13-P601 ポストアクシデントレコーダB 指示不良 エリア：原子炉建屋	
15	制御棒54-43及び58-43位置指示不良	制御棒54-43及び58-43位置指示不良 エリア：原子炉建屋	
16	R/B 6F 燃交台車制御室 窓ガラス一部破損	R/B 6F 燃交台車制御室 窓ガラス一部破損 エリア：原子炉建屋	
17	R/B 2F 格納容器機器ハッチ留め金具破損	R/B 2F 格納容器機器ハッチ留め金具破損 エリア：原子炉建屋	
18	現場照明器具かさ落下	現場照明器具かさ落下 エリア：原子炉建屋，タービン建屋	
19	R/B B1F計装用空気入口配管RASH007フランジ部微少リーク	R/B B1F計装用空気入口配管RASH007フランジ部微少リーク エリア：原子炉建屋	
20	CAMS(B)昇圧ポンプ異音	CAMS(B)昇圧ポンプ異音 エリア：原子炉建屋	
21	T/B 3F OPERATING FLOOR壁面亀裂及び鉄板部歪み	T/B 3F OPERATING FLOOR壁面亀裂及び鉄板部歪み エリア：タービン建屋	
22	増強R/W雑固体減容処理設備 苛性ソーダポンプA 苛性ソーダ微少リーク(結晶)	増強R/W雑固体減容処理設備 苛性ソーダポンプA 苛性ソーダ微少リーク(結晶) エリア：廃棄物処理増強建屋	
23	T/B 3F C/S送風機室内壁面ブロック落下	T/B 3F C/S送風機室内壁面ブロック落下 エリア：タービン建屋	
24	制御棒50-47位置指示不良	制御棒50-47位置指示不良 エリア：原子炉建屋	
25	MCRバイパスフィルタファン E2-148起動不調	MCRバイパスフィルタファン E2-148起動不調 エリア：タービン建屋	
26	ASIIストレーナA差圧計指示不良	ASIIストレーナA差圧計指示不良 エリア：屋外，海回り他	
27	MCR H13-P602「D/W FD SUMP LEVEL HIGH」警報回路地絡	MCR H13-P602「D/W FD SUMP LEVEL HIGH」警報回路地絡 エリア：原子炉建屋	
28	原子炉建屋大物搬入口扉(外側)ゆがみ	原子炉建屋大物搬入口扉(外側)ゆがみ エリア：原子炉建屋	
29	R/W FDSaT・DISTSaT室東側壁雨水浸入	R/W FDSaT・DISTSaT室東側壁雨水浸入 エリア：屋外，海回り他	
30	T/B 1F MD RFP(B)付近 東側壁面からの雨漏れ	T/B 1F MD RFP(B)付近 東側壁面からの雨漏れ エリア：タービン建屋	
31	オフガスプレヒータ(A)入口弁6-23V5電磁弁連続排気	オフガスプレヒータ(A)入口弁6-23V5電磁弁連続排気 エリア：タービン建屋	
32	MCR H13-P601 ドライウェル真空破壊弁2-26V-41表示灯两点	MCR H13-P601 ドライウェル真空破壊弁2-26V-41表示灯两点 エリア：原子炉建屋	
33	MCR H13-P602「FUEL POOL LEVEL HI/LO」警報用レベルスイッチ不良	MCR H13-P602「FUEL POOL LEVEL HI/LO」警報用レベルスイッチ不良 エリア：原子炉建屋	
34	R/B 3F RPV SKIN TEMP記録計(B22-R006) 打点4 指示不良	R/B 3F RPV SKIN TEMP記録計(B22-R006) 打点4 指示不良 エリア：原子炉建屋	
35	CRD ドライブフィルタAベント・ドレンラインユニオン継ぎ手部リーク	CRD ドライブフィルタAベント・ドレンラインユニオン継ぎ手部リーク エリア：原子炉建屋	
36	L/B NO.3オイルサービスタンク出口配管ユニオン部リーク	L/B NO.3オイルサービスタンク出口配管ユニオン部リーク エリア：タービン建屋	
37	DG 2C SEA WATER PUMPトリップ	DG 2C SEA WATER PUMPトリップ エリア：屋外，海回り他	
38	プロセス計算機 タービンNo.10軸受温度指示不調	プロセス計算機 タービンNo.10軸受温度指示不調 エリア：タービン建屋	
39	水処理 NO.2活性炭ろ過器洗浄水出口配管リーク	水処理 NO.2活性炭ろ過器洗浄水出口配管リーク エリア：屋外，海回り他	
40	構内消火設備(屋外)からの漏えい	構内消火設備(屋外)からの漏えい エリア：屋外，海回り他	
41	東北関東大震災による保管鉄箱の転倒、落下	東北関東大震災による保管鉄箱の転倒、落下 エリア：屋外，海回り他	
42	SFP小ゲート取付けボルト不良	SFP小ゲート取付けボルト不良 エリア：原子炉建屋	
43	MCR CP-3「IA PRESS LOW」警報発報	MCR CP-3「IA PRESS LOW」警報発報 エリア：原子炉建屋	
44	MCR CP-31「O/G CONDENSER A DISCH TEMP HIGH」警報発報	MCR CP-31「O/G CONDENSER A DISCH TEMP HIGH」警報発報 エリア：原子炉建屋	
45	主復水器(B)エキスパンションジョイントシール漏洩	主復水器(B)エキスパンションジョイントシール漏洩 エリア：タービン建屋	
46	屋外発電機機内ガス系配管曲がり	屋外発電機機内ガス系配管曲がり エリア：屋外，海回り他	
47	増強R/W減容固化系循環ポンプB起動不可	増強R/W減容固化系循環ポンプB起動不可 エリア：廃棄物処理増強建屋	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ：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) 以外の要因等)

No.	件名	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害発生要因
48	T/B 北側壁面雨水配管接続部不良	T/B 北側壁面雨水配管接続部不良 エリア：タービン建屋	
49	主変圧器及び起動用変圧器放圧管からの漏油について	主変圧器及び起動用変圧器放圧管からの漏油について エリア：屋外，海回り他	
50	主変圧器消火系ノズル破損	主変圧器消火系ノズル破損 エリア：屋外，海回り他	
51	主変圧器作業用電源電線管外れ	主変圧器作業用電源電線管外れ エリア：屋外，海回り他	
52	構内一般焼却炉用電源の停止	構内一般焼却炉用電源の停止 エリア：屋外，海回り他	
53	チェックポイント建屋1階天井からの水滴落下	チェックポイント建屋1階天井からの水滴落下 エリア：屋外，海回り他	
54	東日本大震災によるランドリーボイラー不具合	東日本大震災によるランドリーボイラー不具合 エリア：サービス建屋	
55	L/B オイルサービスタンク ベント管からの漏えい	L/B オイルサービスタンク ベント管からの漏えい エリア：サービス建屋	
56	T/B機器ドレンサンプB漏洩	T/B機器ドレンサンプB漏洩 エリア：タービン建屋	
57	T/B 1F 電動駆動原子炉給水ポンプ(A)及び(B)シール部蒸気漏洩	T/B 1F 電動駆動原子炉給水ポンプ(A)及び(B)シール部蒸気漏洩 エリア：原子炉建屋	
58	HCU 50-47 スクラム弁(126) グランド部微小漏えい	HCU 50-47 スクラム弁(126) グランド部微小漏えい エリア：原子炉建屋	
59	オフガスリコンビナA出口弁(A0-4-23V30)表示不良	オフガスリコンビナA出口弁(A0-4-23V30)表示不良 エリア：タービン建屋	
60	増強R/W雑固体減容処理設備アンモニア噴霧ノズル供給弁からの滴下	増強R/W雑固体減容処理設備アンモニア噴霧ノズル供給弁からの滴下 エリア：廃棄物処理増強建屋	
61	R/B3F HCUスクラム弁126(加圧、流入側)グランド部微少リーク	R/B3F HCUスクラム弁126(加圧、流入側)グランド部微少リーク エリア：原子炉建屋	
62	T/B SD SUMP A LEVEL HI - HI 警報発報	T/B SD SUMP A LEVEL HI - HI 警報発報 エリア：タービン建屋	
63	屋外モルタル建屋 モルタル混和剤ポット吊ワイヤー切損	屋外モルタル建屋 モルタル混和剤ポット吊ワイヤー切損 エリア：屋外，海回り他	
64	R/W 2F SRVアクチュエータ転倒	R/W 2F SRVアクチュエータ転倒 エリア：原子炉建屋	
65	増強R/W B2F 減容固化体移送装置入口遮蔽扉倒れ	増強R/W B2F 減容固化体移送装置入口遮蔽扉倒れ エリア：廃棄物処理増強建屋	
66	増強R/W 建屋排気系フィルタユニットQ上部換気口ルーバー脱落	増強R/W 建屋排気系フィルタユニットQ上部換気口ルーバー脱落 エリア：廃棄物処理増強建屋	
67	SGTS HI-RANGE MON RAD HI (A系) 警報発報	SGTS HI-RANGE MON RAD HI (A系) 警報発報 エリア：原子炉建屋	
68	R/B 3F HCU 50-43 スクラム弁126(加圧、流入側)グランド部リーク	R/B 3F HCU 50-43 スクラム弁126(加圧、流入側)グランド部リーク エリア：原子炉建屋	
69	T/B 1F 及び B1F床面・壁面亀裂	T/B 1F 及び B1F床面・壁面亀裂 エリア：タービン建屋	
70	水処理前処理装置配管及びモノスコアフィルター底部からの漏えい	水処理前処理装置配管及びモノスコアフィルター底部からの漏えい エリア：屋外，海回り他	
71	プロセスコンピュータ ANNタイプ印字不良	プロセスコンピュータ ANNタイプ印字不良 エリア：原子炉建屋	
72	水処理 ポンプ及びタンク等の基礎コンクリートひび割れ	水処理 ポンプ及びタンク等の基礎コンクリートひび割れ エリア：屋外，海回り他	
73	水処理純水貯蔵タンク基礎防水加工部剥離	水処理純水貯蔵タンク基礎防水加工部剥離 エリア：屋外，海回り他	
74	水処理排水処理系第一PH調整槽PAC注入ライン配管サポート部損傷	水処理排水処理系第一PH調整槽PAC注入ライン配管サポート部損傷 エリア：屋外，海回り他	
75	水処理排水処理装置第一及び第二PH調整槽入口配管等破損	水処理排水処理装置第一及び第二PH調整槽入口配管等破損 エリア：屋外，海回り他	
76	屋外 発電機ガスボンベ庫前エリア配管サポート部等損傷	屋外 発電機ガスボンベ庫前エリア配管サポート部等損傷 エリア：屋外，海回り他	
77	O2注入系ボンベ室壁面破損	O2注入系ボンベ室壁面破損 エリア：屋外，海回り他	
78	水処理原水タンク基礎防水加工部ひび	水処理原水タンク基礎防水加工部ひび エリア：屋外，海回り他	
79	取水口潮位計カメラ動作不良	取水口潮位計カメラ動作不良 エリア：屋外，海回り他	
80	使用済燃料乾式貯蔵建屋 電気室カメラ動作不良	使用済燃料乾式貯蔵建屋 電気室カメラ動作不良 エリア：使用済燃料乾式貯蔵建屋	
81	CP-33 取水、放水温度記録計指示不良	CP-33 取水、放水温度記録計指示不良 エリア：屋外，海回り他	
82	水素酸素発生装置電気品室 壁面剥離	水素酸素発生装置電気品室 壁面剥離 エリア：屋外，海回り他	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ：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) 以外の要因等)

No.	件名	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害発生要因
83	屋外第二電気室 壁面亀裂・破損	屋外第二電気室 壁面亀裂・破損 エリア：屋外，海回り他	
84	増強R/W 雑固体減容処理設備投入容器自動倉庫内容器位置不良	増強R/W 雑固体減容処理設備投入容器自動倉庫内容器位置不良 エリア：廃棄物処理増強建屋	
85	プロセス計算機 RHRポンプA吐出圧力確立指示不良	プロセス計算機 RHRポンプA吐出圧力確立指示不良 エリア：原子炉建屋	
86	154kV開閉所入口フェンスずれ	154kV開閉所入口フェンスずれ エリア：屋外，海回り他	
87	放水口モニタ室入口扉キーシリンダ不調	放水口モニタ室入口扉キーシリンダ不調 エリア：屋外，海回り他	
88	SRNM ch.D指示変動	SRNM ch.D指示変動 エリア：原子炉建屋	
89	東海第二発電所 排気筒弾塑性ダンパの変形について	東海第二発電所 排気筒弾塑性ダンパの変形について エリア：屋外，海回り他	
90	CRD46-15フランジ部より滴下	CRD46-15フランジ部より滴下 エリア：原子炉建屋	
91	サービス建屋3階 A階段室床面亀裂	サービス建屋3階 A階段室床面亀裂 エリア：サービス建屋	
92	サービス給湯系統 W-V10上流側配管ピンホール	サービス給湯系統 W-V10上流側配管ピンホール エリア：サービス建屋	
93	放水口モニタ室行き飲料水配管微小リーク	放水口モニタ室行き飲料水配管微小リーク エリア：屋外，海回り他	
94	水処理NO.1 MB-P塔空気抜き配管破断	水処理NO.1 MB-P塔空気抜き配管破断 エリア：屋外，海回り他	
95	原子炉隔離時冷却システムバイパス弁開動作不良	原子炉隔離時冷却システムバイパス弁開動作不良 エリア：原子炉建屋	
96	S/B 3F MCR控室流し台排水配管接続部微小リーク	S/B 3F MCR控室流し台排水配管接続部微小リーク エリア：サービス建屋	
97	T/B B1F ヒータールーム照明器具かさ落下	T/B B1F ヒータールーム照明器具かさ落下 エリア：タービン建屋	
98	R/W 1F O/Gへパフィルター出口配管貫通部微小リーク	R/W 1F O/Gへパフィルター出口配管貫通部微小リーク エリア：原子炉建屋	
99	東北地方太平洋沖地震の影響に伴うPCV内機器保温材外れの件	東北地方太平洋沖地震の影響に伴うPCV内機器保温材外れの件 エリア：原子炉建屋	
100	増強R/W 4F 主排気系排風機室内 蛍光灯架台ジャット外れ	増強R/W 4F 主排気系排風機室内 蛍光灯架台ジャット外れ エリア：廃棄物処理増強建屋	
101	MCR視聴覚室間口床面破損	MCR視聴覚室間口床面破損 エリア：サービス建屋	
102	NR/W主排気系ダンパ(NR31-1D010シート不良	NR/W主排気系ダンパ(NR31-1D010シート不良 エリア：廃棄物処理増強建屋	
103	T/B 1F ヒータールーム 湿分離器(B) サポート折損	T/B 1F ヒータールーム 湿分離器(B) サポート折損 エリア：タービン建屋	
104	MCR CP-3「ASW PUMP DISCH HDR PRESS LOW」警報発報	MCR CP-3「ASW PUMP DISCH HDR PRESS LOW」警報発報 エリア：原子炉建屋	
105	D/G HPCSストアドレナグビット境界部からの水漏れについて	D/G HPCSストアドレナグビット境界部からの水漏れについて エリア：原子炉建屋	
106	メインスタック南側外灯ガラス部破損	メインスタック南側外灯ガラス部破損 エリア：屋外，海回り他	
107	ICOS WALL建屋(西側)北東外壁基礎部コンクリート剥離	ICOS WALL建屋(西側)北東外壁基礎部コンクリート剥離 エリア：屋外，海回り他	
108	屋内開閉所遮風壁ひび割れ	屋内開閉所遮風壁ひび割れ エリア：屋外，海回り他	
109	取水口構造物損傷	取水口構造物損傷 エリア：屋外，海回り他	
110	取水口電気室建屋損傷	取水口電気室建屋損傷 エリア：屋外，海回り他	
111	ドラムヤードB棟2階アクセスロープ段差	ドラムヤードB棟2階アクセスロープ段差 エリア：屋外，海回り他	
112	増強R/W雑固体減容処理設備 苛性ソーダポンプA 苛性ソーダ微小リーク	増強R/W雑固体減容処理設備 苛性ソーダポンプA 苛性ソーダ微小リーク エリア：廃棄物処理増強建屋	
113	T/B オペフロ天井照明かさ破損	T/B オペフロ天井照明かさ破損 エリア：タービン建屋	
114	Ex.HFG油切り損傷の件	Ex.HFG油切り損傷の件 エリア：タービン建屋	
115	給水処理建屋鉄骨筋交い破断	給水処理建屋鉄骨筋交い破断 エリア：屋外，海回り他	
116	監視計器(位相角検出器)損傷の件	監視計器(位相角検出器)損傷の件 エリア：タービン建屋	
117	制御棒42-47動作不良	制御棒42-47動作不良 エリア：原子炉建屋	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ；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 以外の要因等)

No.	件名	地震被害事象および発生要因の概要	地震被害発生要因
118	制御棒26-47引抜き動作不可	制御棒26-47引抜き動作不可 エリア：原子炉建屋	
119	低圧A・Cロータ 動翼損傷の件	低圧A・Cロータ 動翼損傷の件 エリア：タービン建屋	
120	タービン電気室入口扉前ベージング・構内電話収納ボックス歪み	タービン電気室入口扉前ベージング・構内電話収納ボックス歪み エリア：タービン建屋	
121	監視計器（スラスト摩耗検出器）揺動痕の件	監視計器（スラスト摩耗検出器）揺動痕の件 エリア：タービン建屋	
122	油切り（#2 GEN・#T-G間 TB・GEN側）	油切り（#2 GEN・#T-G間 TB・GEN側） エリア：タービン建屋	
123	非常用変電所2号配電盤変圧器 巻線支持材ズレ	非常用変電所2号配電盤変圧器 巻線支持材ズレ エリア：屋外，海回り他	
124	防波堤埋設ケーブルの断線	防波堤埋設ケーブルの断線 エリア：屋外，海回り他	
125	R/B建屋周りの湧水上昇	R/B建屋周りの湧水上昇 エリア：屋外，海回り他	
126	PLRポンプ用（B）電動機上部ブラケット機内側油切り寸法外れ	PLRポンプ用（B）電動機上部ブラケット機内側油切り寸法外れ エリア：原子炉建屋	
127	H/B プロパンボンベ室歪み	H/B プロパンボンベ室歪み エリア：屋外，海回り他	
128	原子炉建屋 1F大物搬入口内西側壁雨水侵入	原子炉建屋 1F大物搬入口内西側壁雨水侵入 エリア：原子炉建屋	
129	増強R/W建屋屋上外灯取付部劣化	増強R/W建屋屋上外灯取付部劣化 エリア：廃棄物処理増強建屋	
130	主タービンISV廻りLVDT鉄芯曲がりの件	主タービンISV廻りLVDT鉄芯曲がりの件 エリア：タービン建屋	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ：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） 以外の要因等）

No.	件名	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			
-	該当なし		

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
 使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 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 - 以外の要因等）

No.	件名	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			
131	R/B 6F 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水	R/B 6F 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水 エリア：原子炉建屋	
132	増強R/W 2F サイト「シカゴ」-「スロッシング」による溢水	増強R/W 2F サイト「シカゴ」-「スロッシング」による溢水 エリア：廃棄物処理増強建屋	
133	電気「X」制御室-X-104A他被水	電気「X」制御室-X-104A他被水 エリア：原子炉建屋	

地震被害発生要因：
 

- ：地震の不等沈下による損傷
- ：建物間の相対変位による損傷
- ：地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等
- ：周辺斜面の崩落
- ：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水
- ：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）
- ：以外の要因等

No.	件名	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			
134	MCR H13-P603 「LPRM UPSCALE」警報発報	MCR H13-P603 「LPRM UPSCALE」警報発報 エリア：原子炉建屋	
135	125V蓄電池2B室ドレンファンネル逆流	125V蓄電池2B室ドレンファンネル逆流 エリア：原子炉建屋	
136	取水口除塵装置海水被水	取水口除塵装置海水被水 エリア：屋外，海回り他	
137	海水電解装置海水被水	海水電解装置海水被水 エリア：屋外，海回り他	
138	CWP潤滑水ポンプA，B海水被水	CWP潤滑水ポンプA，B海水被水 エリア：屋外，海回り他	
139	取水口薬液注入装置海水被水	取水口薬液注入装置海水被水 エリア：屋外，海回り他	
140	取水口潮位計設備海水被水	取水口潮位計設備海水被水 エリア：屋外，海回り他	
141	取水口電気室 P/C 2B-4被水	取水口電気室 P/C 2B-4被水 エリア：屋外，海回り他	
142	取水口エリア 海水系電動機 水没	取水口エリア 海水系電動機 水没 エリア：屋外，海回り他	
143	T/B B1F給水加熱器ドレンポンプ室床面水溜り	T/B B1F給水加熱器ドレンポンプ室床面水溜り エリア：タービン建屋	
144	T/B B1F低圧復水ポンプ室バルレ内水溜り	T/B B1F低圧復水ポンプ室バルレ内水溜り エリア：タービン建屋	
145	MCR H13-P602「D/W ED SUMP LEVEL HIGH」警報回路地絡	MCR H13-P602「D/W ED SUMP LEVEL HIGH」警報回路地絡 エリア：原子炉建屋	
146	放水口モニタ室被水	放水口モニタ室被水 エリア：屋外，海回り他	
147	取水口設備被水	取水口設備被水 エリア：屋外，海回り他	
148	増強R/W床ドレンサンプ溢水	増強R/W床ドレンサンプ溢水 エリア：廃棄物処理増強建屋	
149	PCV内サンプ設備浸水事象について	PCV内サンプ設備浸水事象について エリア：原子炉建屋	
150	増強R/W 減容固化容器移送装置制御盤 シークスコントローラ異常警報発報	増強R/W 減容固化容器移送装置制御盤 シークスコントローラ異常警報発報 エリア：廃棄物処理増強建屋	
151	スクリーン設備不具合について	スクリーン設備不具合について エリア：屋外，海回り他	
152	R/B大物搬入口庇歪み	R/B大物搬入口庇歪み エリア：原子炉建屋	
153	ASWストレーナ B詰まり	ASWストレーナ B詰まり エリア：屋外，海回り他	
154	ASWポンプ(A)性能低下	ASWポンプ(A)性能低下 エリア：屋外，海回り他	
155	RHRS(C)電動機浸水の件	RHRS(C)電動機浸水の件 エリア：屋外，海回り他	

地震被害発生要因： 地震の不等沈下による損傷 建物間の相対変位による損傷 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等 周辺斜面の崩落  
：使用済燃料ピットスロッシングによる溢水 ：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）以外の要因等）

## 設置予定施設に対する波及的影響評価手法について

設置予定施設における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の手法については，以下のとおり実施するものとする。

## 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，接続部による影響，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耐震強化や移設等の対策を実施する。

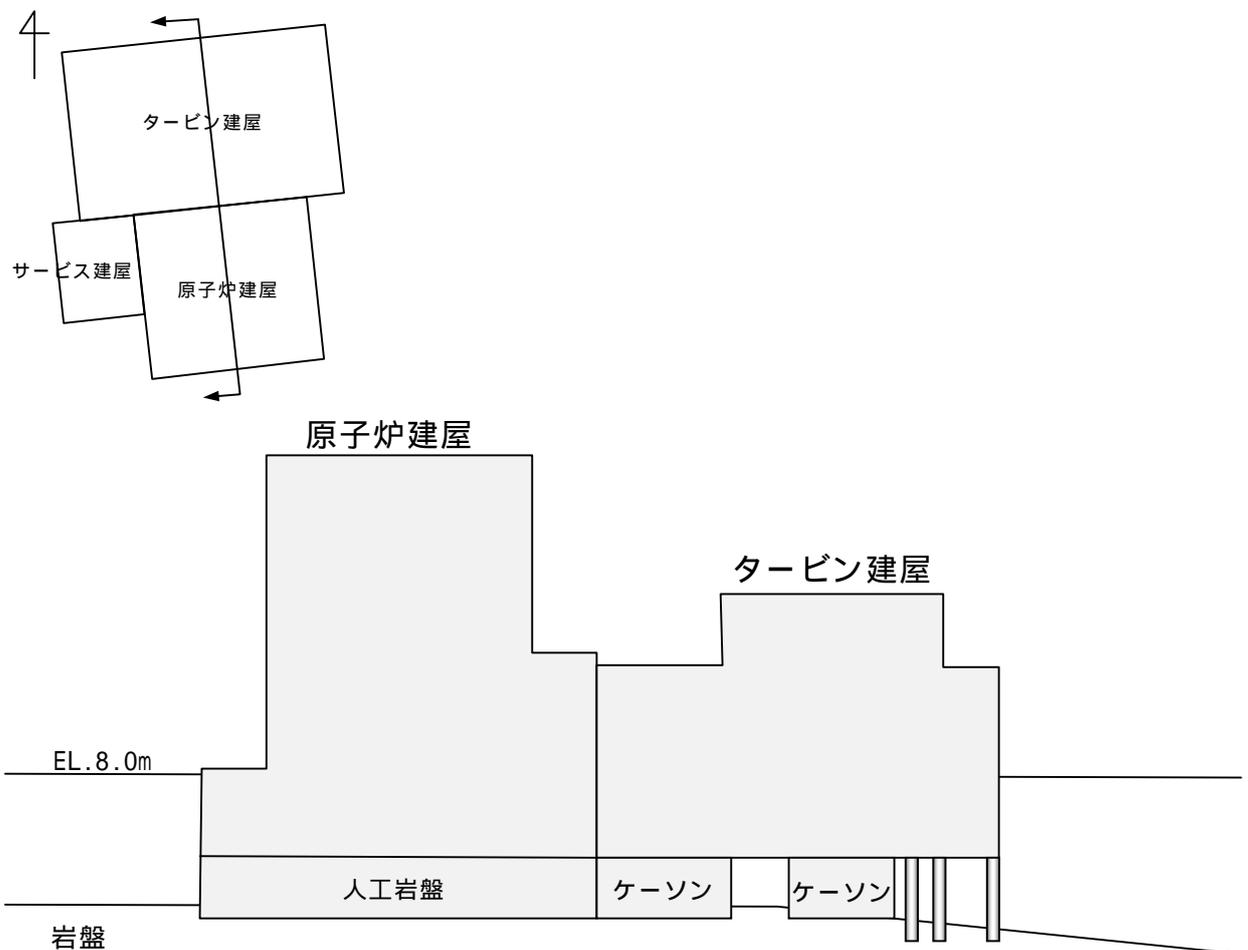
## 2. 設置予定施設が下位クラス施設の場合

設置予定施設が下位クラス施設の場合には，1. 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。

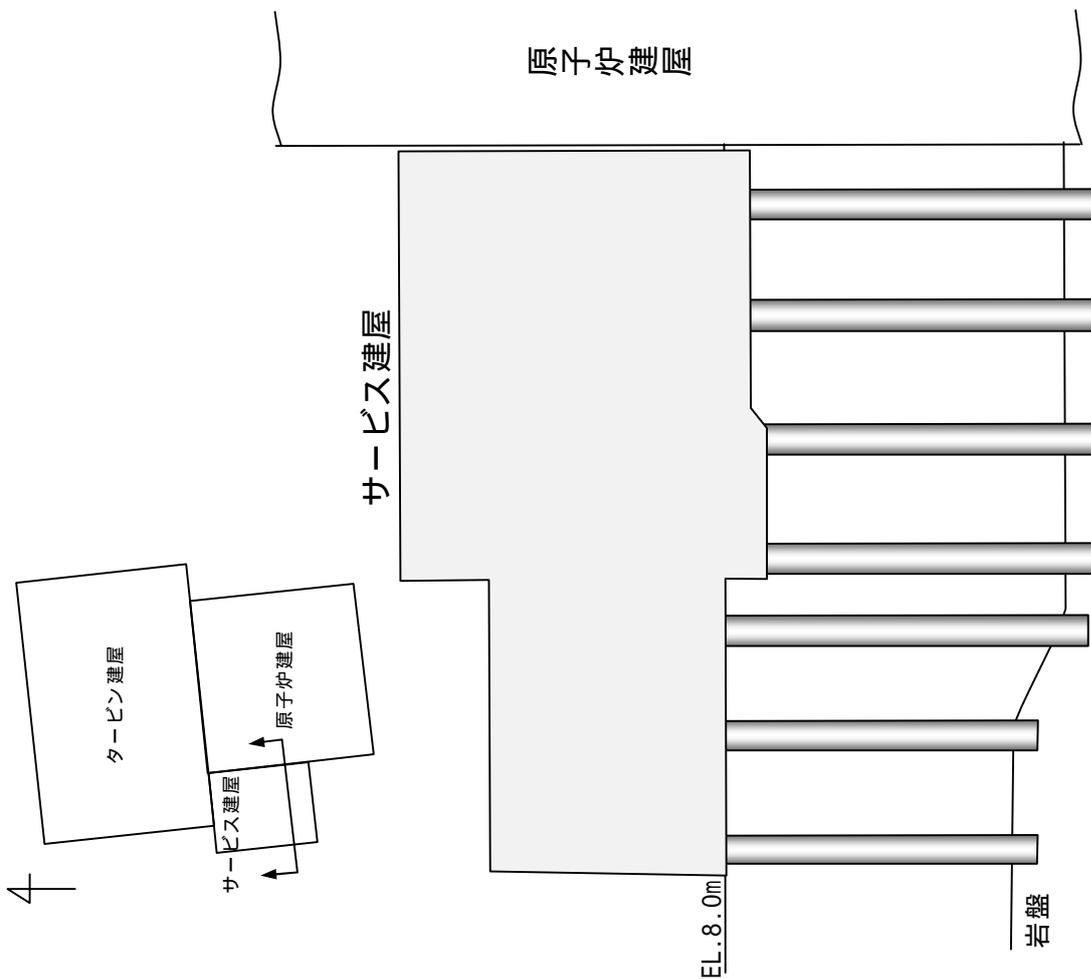
その結果，設置予定施設による波及的影響によって既設上位クラス施設の機能を損なうおそれがある場合には，設置予定施設に対して配置の見直し，耐震性の確保等の設計の見直しを行う。

上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の接地状況について

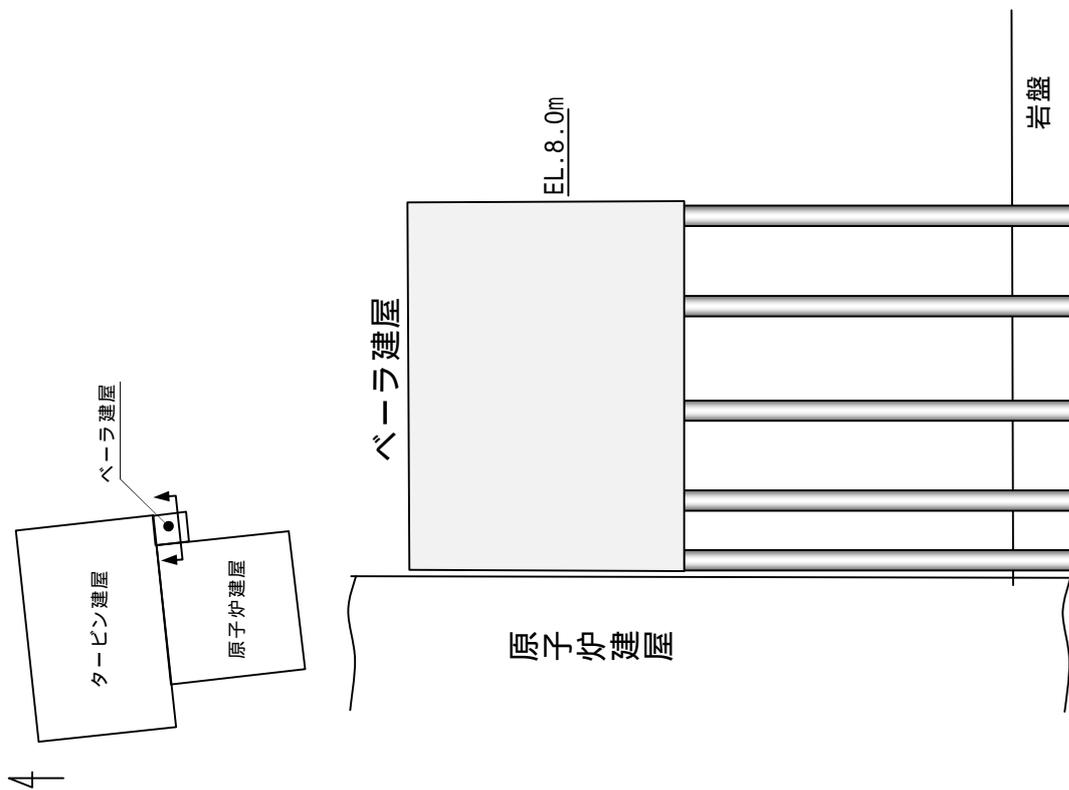
本資料では，上位クラス施設に隣接する下位クラス施設の接地状況の概念図  
第4 - 1図～第4 - 6図について示す。



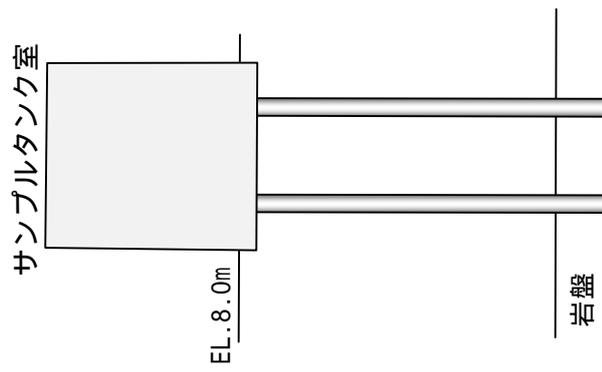
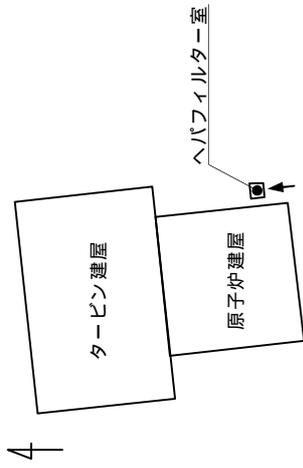
第 4 - 1 図 原子炉建屋及びタービン建屋接地状況概念図



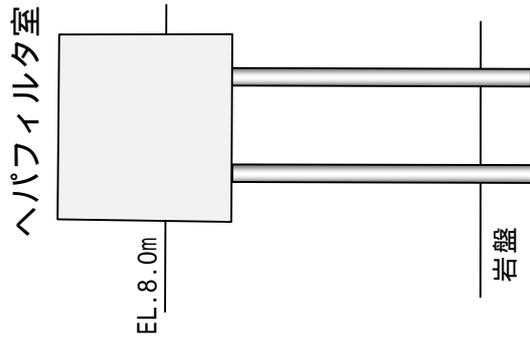
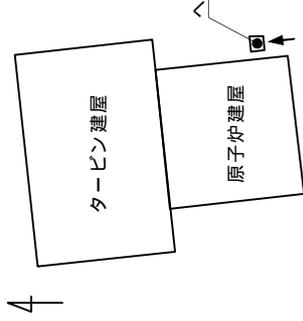
第4-2図 サービス建屋接地状況概念図



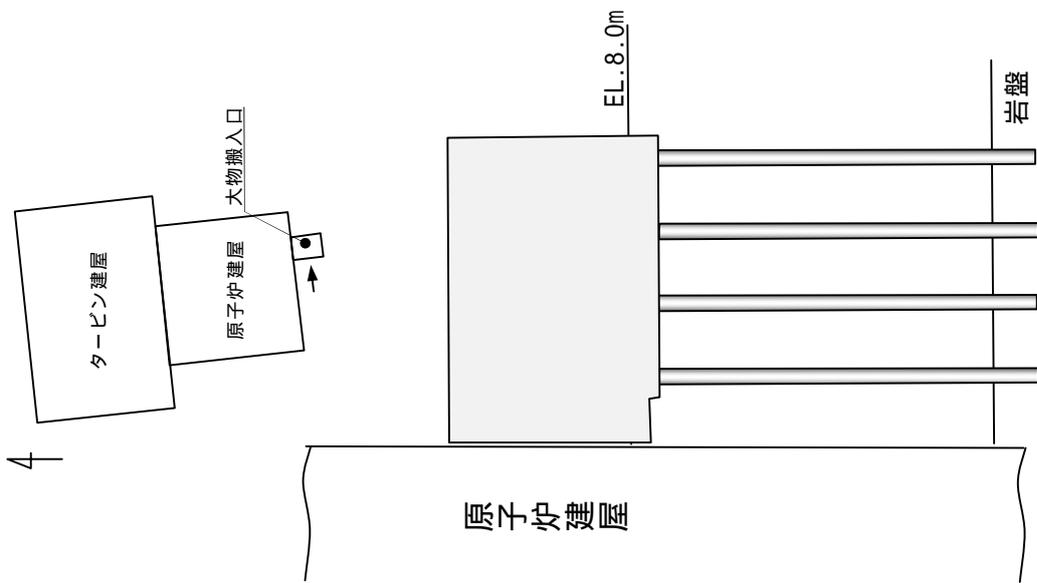
第4-3図 ベアラ建屋接地状況概念図



第4-4図 サンプルタンク室接地状況概念図



第4-5図 HEPAフィルター室接地状況概念図



第4-6図 機器搬入口接地状況概念図