

女川原子力発電所2号炉 上位クラス施設の安全機能への下位クラス施設の 波及的影響の検討

設計基準対象施設について（第4条 地震による損傷の防止）

平成31年2月

東北電力株式会社

目次

1. はじめに
2. 波及的影響に関する評価方針
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
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 相対変位又は不等沈下による影響
 - 5.2 接続部における相互影響
 - 5.3 建屋内における施設の損傷, 転倒及び落下等による影響
 - 5.4 建屋外における施設の損傷, 転倒及び落下等による影響
6. 下位クラス施設の検討結果
 - 6.1 相対変位又は不等沈下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 建屋内における施設の損傷, 転倒及び落下等による影響検討結果
 - 6.4 建屋外における施設の損傷, 転倒及び落下等による影響検討結果
7. まとめ

1. はじめに

1. はじめに

- 「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」(以下，「設置許可基準規則」という。)の解釈において，波及的影響評価に関して以下の要求がなされている

耐震重要施設が，耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって，その安全機能を損なわないように設計すること。この波及的影響の評価に当たっては，敷地全体を俯瞰した調査・検討の内容等を含めて，事象選定及び影響評価の結果の妥当性を示すとともに，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用すること

なお，上記の「耐震重要施設が，耐震重要度分類の下位のクラスに属するものの波及的影響によって，その安全機能を損なわない」とは，少なくとも次に示す事項について，耐震重要施設の安全機能への影響が無いことを確認すること

- 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

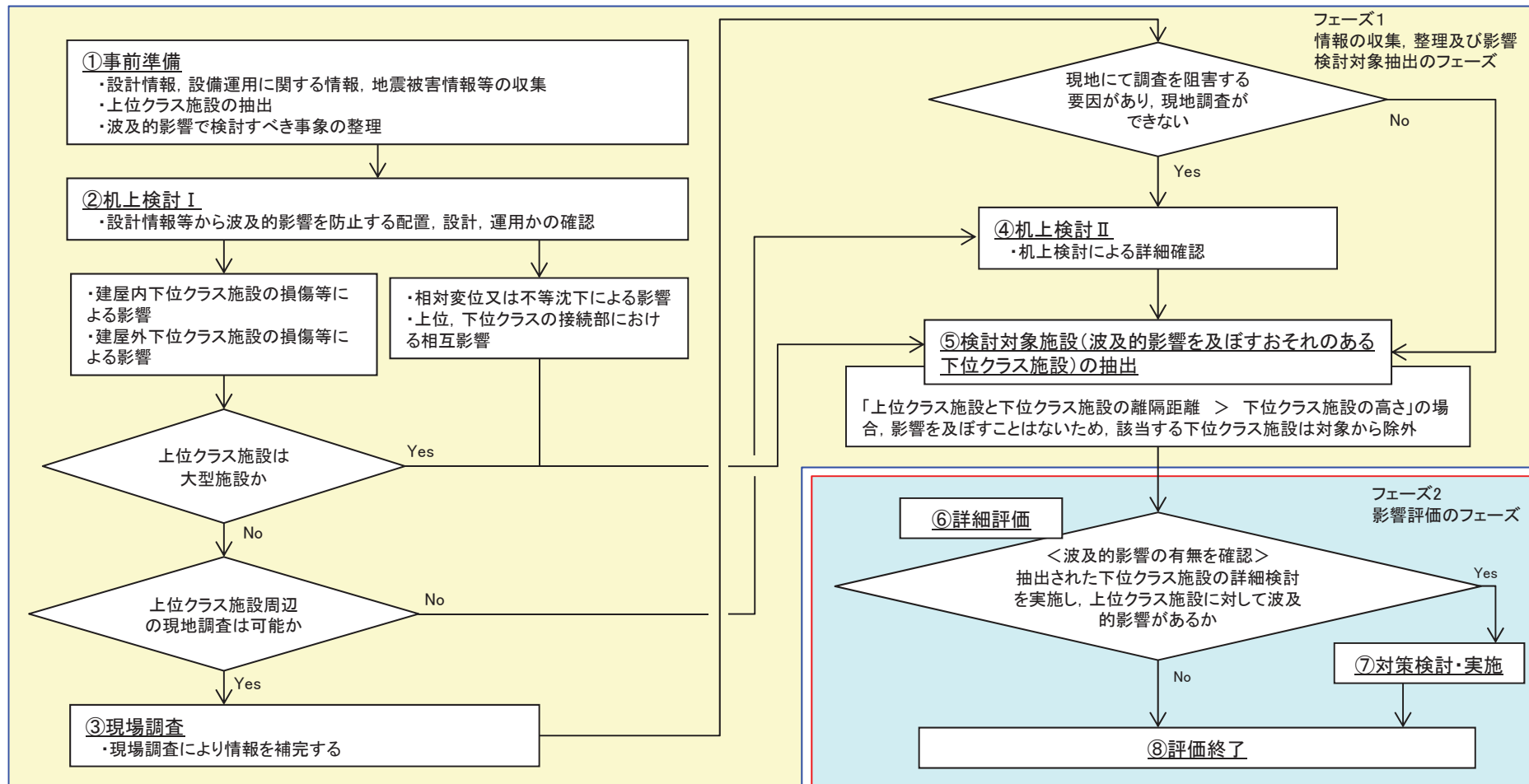
- 本資料では，以上の設置許可基準規則の解釈を踏まえた，女川2号炉での波及的影響評価の内容について説明するものである

2. 波及的影響に関する評価方針

2. 波及的影響に関する評価方針

(資料3-2 P3参照)

- 設置許可基準規則の解釈の別記2(以下「別記2」という。)に記載された4つの事項を基に、検討すべき事象を整理する。また、原子力発電所の地震被害情報を基に、別記2の4つの事項以外に検討すべき事象の有無を確認する
- 整理した検討事項を基に、上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出する
- 上記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



波及的影響評価の概略フロー

3. 事象検討

3. 事象検討

3.1 別記2に記載された事項に基づく事象検討

▶ 別記2に記載された4つの事項を基に、具体的な検討事象を整理する

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

3.2 地震被害事例に基づく事象の検討

(資料3-2 P128～146参照)

- 別記2に記載された事項のほかに考慮すべき事項がないかを確認するため、原子力施設情報公開ライブラリ(NUCIA:ニューシア)から、同公開ライブラリに登録された以下の地震を対象に、原子力発電所の被害情報を抽出する
(対象とした情報)
- ・宮城沖地震(女川原子力発電所:平成17年8月)
 - ・能登半島地震(志賀原子力発電所:平成19年3月)
 - ・新潟県中越沖地震(柏崎刈羽原子力発電所:平成19年7月)
 - ・駿河湾地震(浜岡原子力発電所:平成21年8月)
 - ・東北地方太平洋沖地震(女川原子力発電所, 東海第二発電所, 福島第二原子力発電所:平成23年3月)
- 上記被害状況について整理した結果、地震被害の発生要因は以下のⅠ～Ⅵに分類された。
- Ⅰ 地盤の不等沈下(液状化による影響含む)による損傷
 - Ⅱ 建屋間の相対変位による損傷
 - Ⅲ 地震の揺れによる施設の損傷・転倒・落下等
 - Ⅳ 周辺斜面の崩壊
 - Ⅴ 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水
 - Ⅵ その他(地震の揺れによる警報発信等, 施設の損傷を伴わないⅠ～Ⅴ以外の要因等)
- 抽出された6つの分類について、3.1項で示した検討事項①～④との対応関係をまとめた結果を以下に示す
下表の結果より、検討事象に追加すべき事項がないことを確認した

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

4. 上位クラス施設の確認

4. 上位クラス施設の確認

(資料3-2 P12~19参照)

- ▶ 波及的影響評価を実施するに当たって、防護対象となる上位クラス施設は以下のとおりとする
 - (1) 設計基準対象施設のうち、耐震Sクラス施設(津波防護施設、浸水防止設備及び津波監視設備を含む)
 - (2) (1)の間接支持構造物である建物・構築物
 - (3) 屋外重要土木構造物
 - (4) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備
 - (5) (4)が設置される常設重大事故等対処施設(間接支持構造物である建物・構築物)

- ▶ 上位クラス施設については、設計図書類から対象を抽出し配置状況などの情報を整理する

整理番号	屋外上位クラス施設	区分
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設
0006	高圧炉心スプレィ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設
0007	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系ストレータ	Sクラス SA施設
0008	高圧炉心スプレィ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設

整理番号	屋内上位クラス施設(機器・配管)	区分	設置建屋	設置場所
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	PCV内
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E005	原子炉圧力容器付風構造物	Sクラス	R/B	PCV内
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	R-301
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	R-301
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	R-301
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	PCV内
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	—
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	PCV内
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	PCV内

上位クラス施設リストの一例

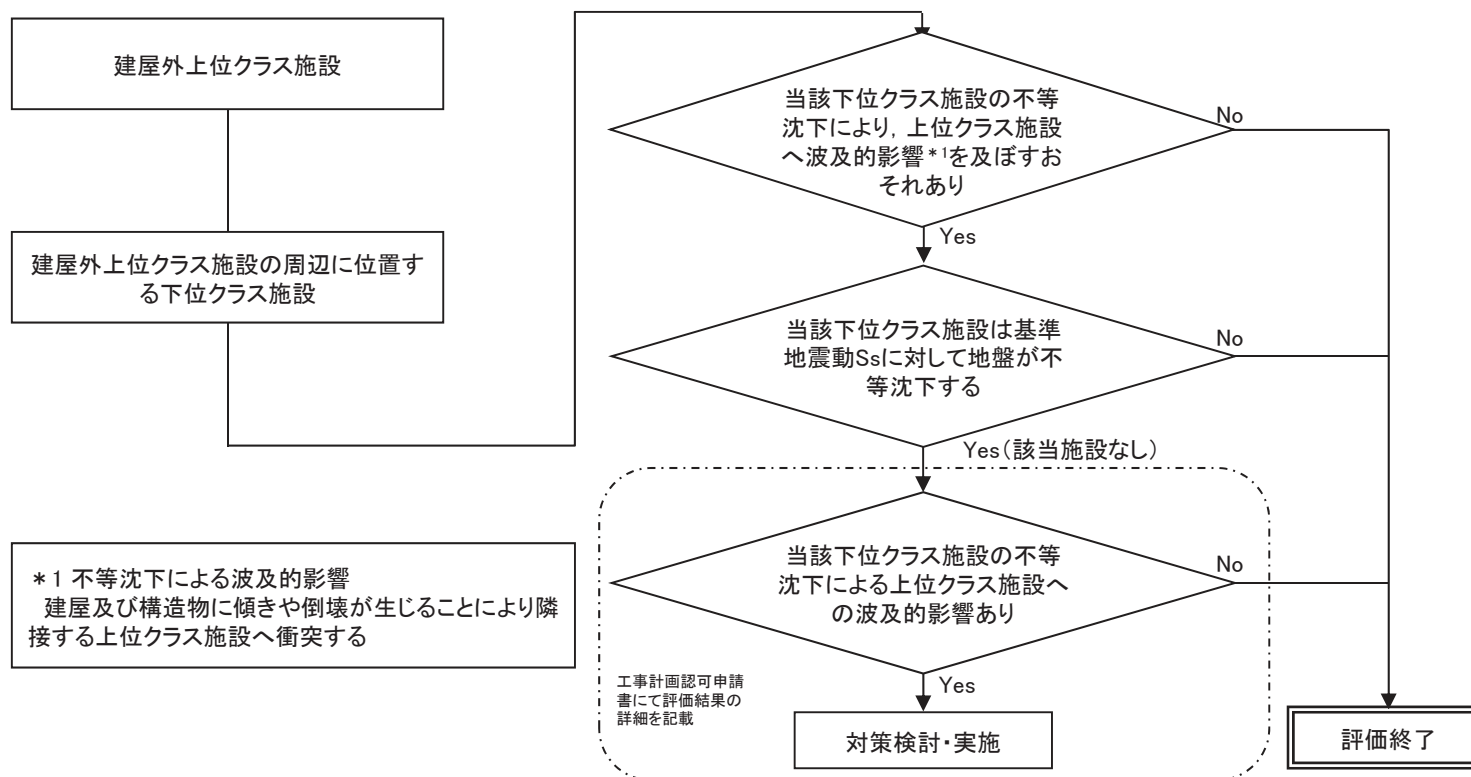
5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5.1 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)

- 下記フローに従い、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

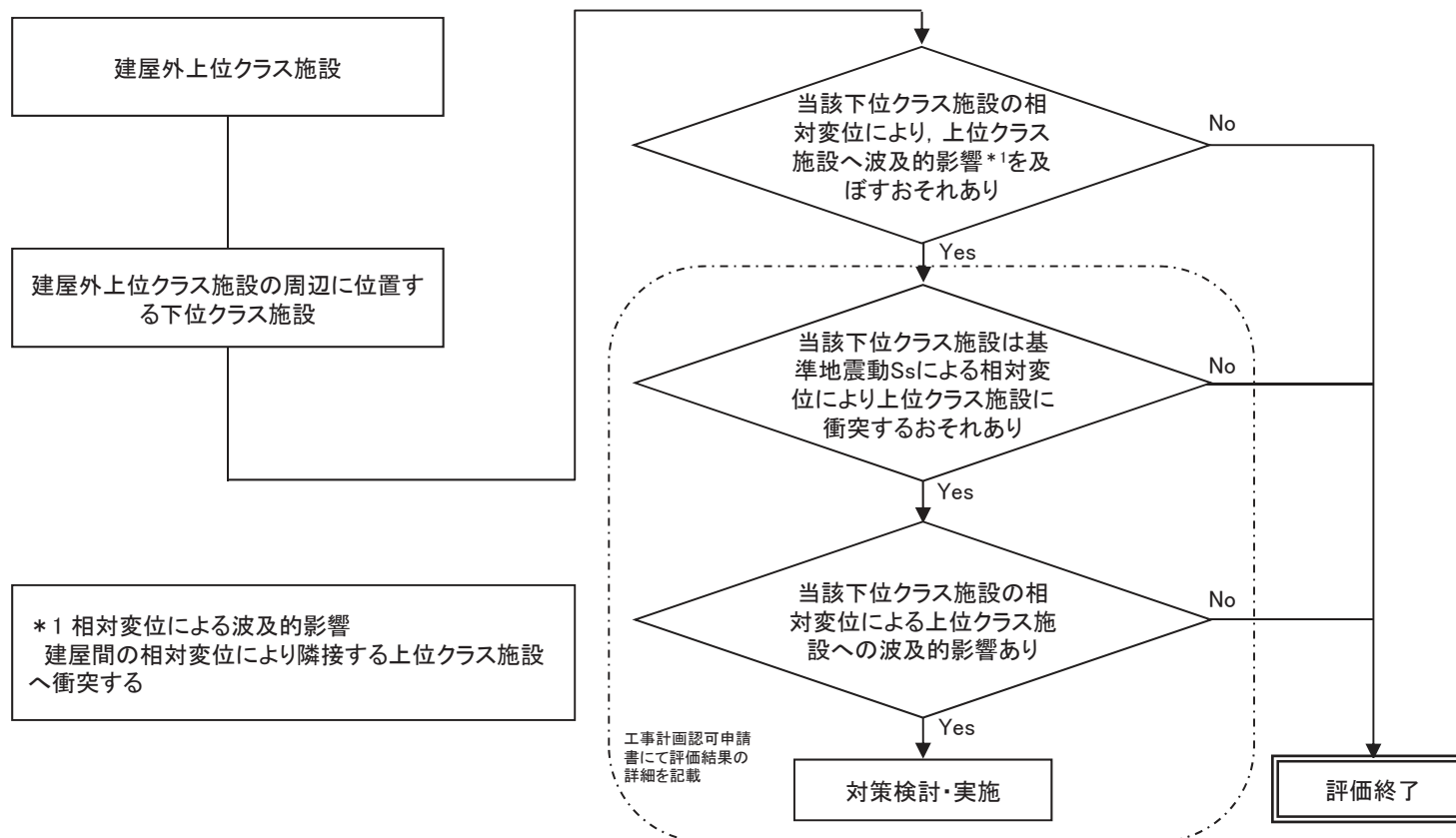


5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5.1 相対変位又は不等沈下による影響

(建屋間の相対変位による影響)

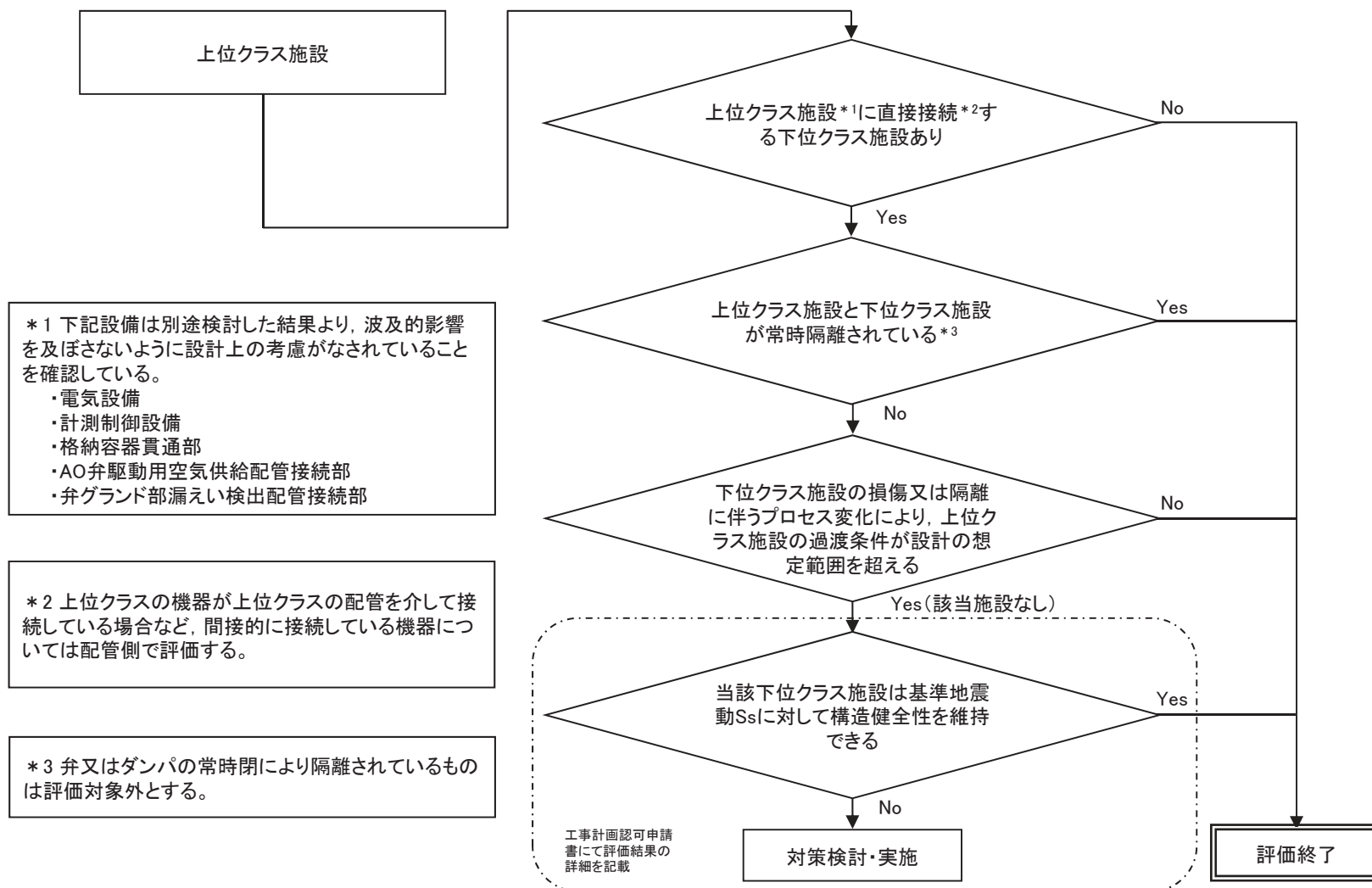
- 下記フローに従い、上位クラス施設及びそれらの間接支持構造物である建物・構築物の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する



5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5.2 接続部における相互影響

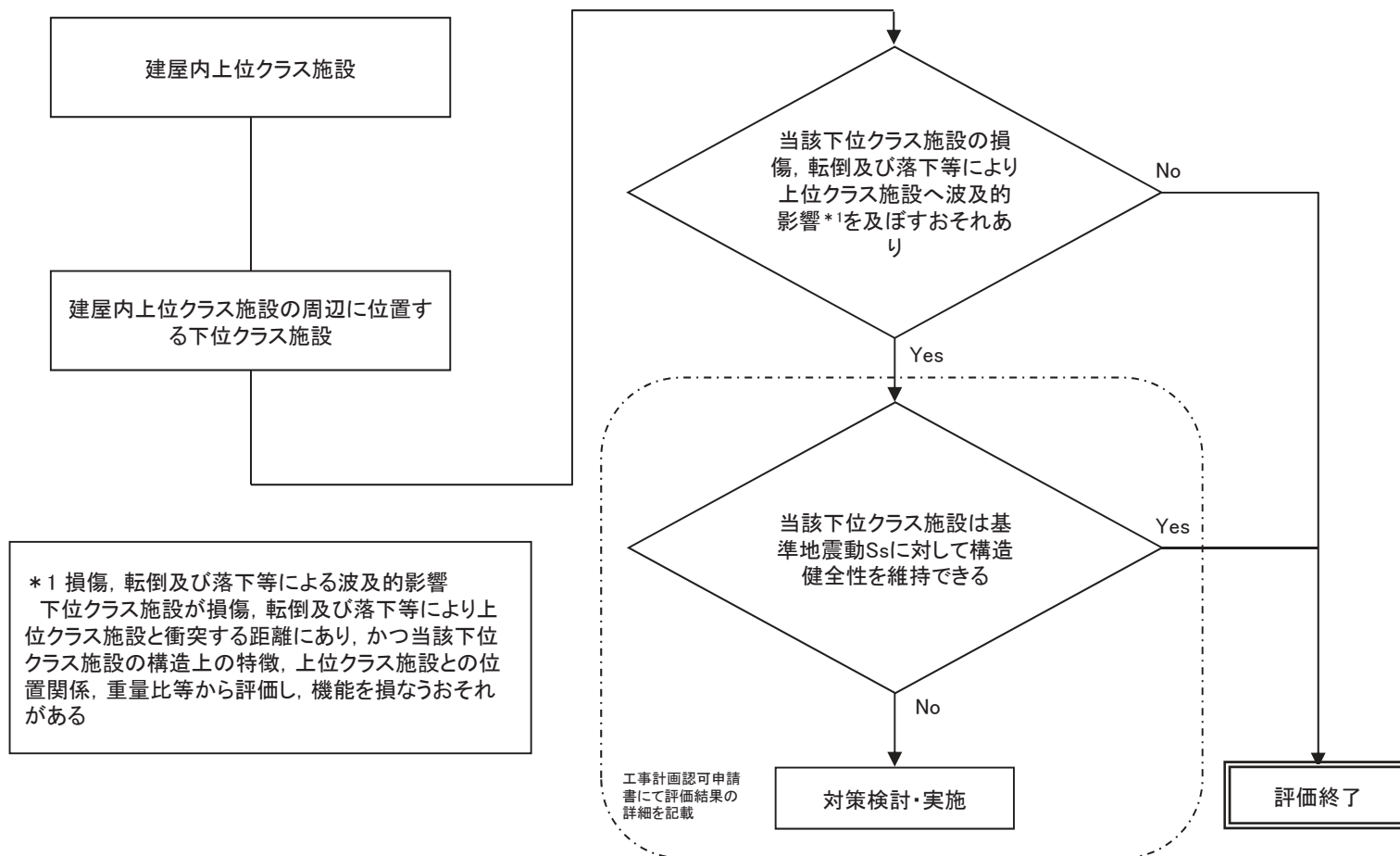
▶ 下記フローに従い、上位クラス施設と接続する下位クラス施設を抽出し、波及的影響を検討する



5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5.3 建屋内における施設の損傷、転倒及び落下等による影響

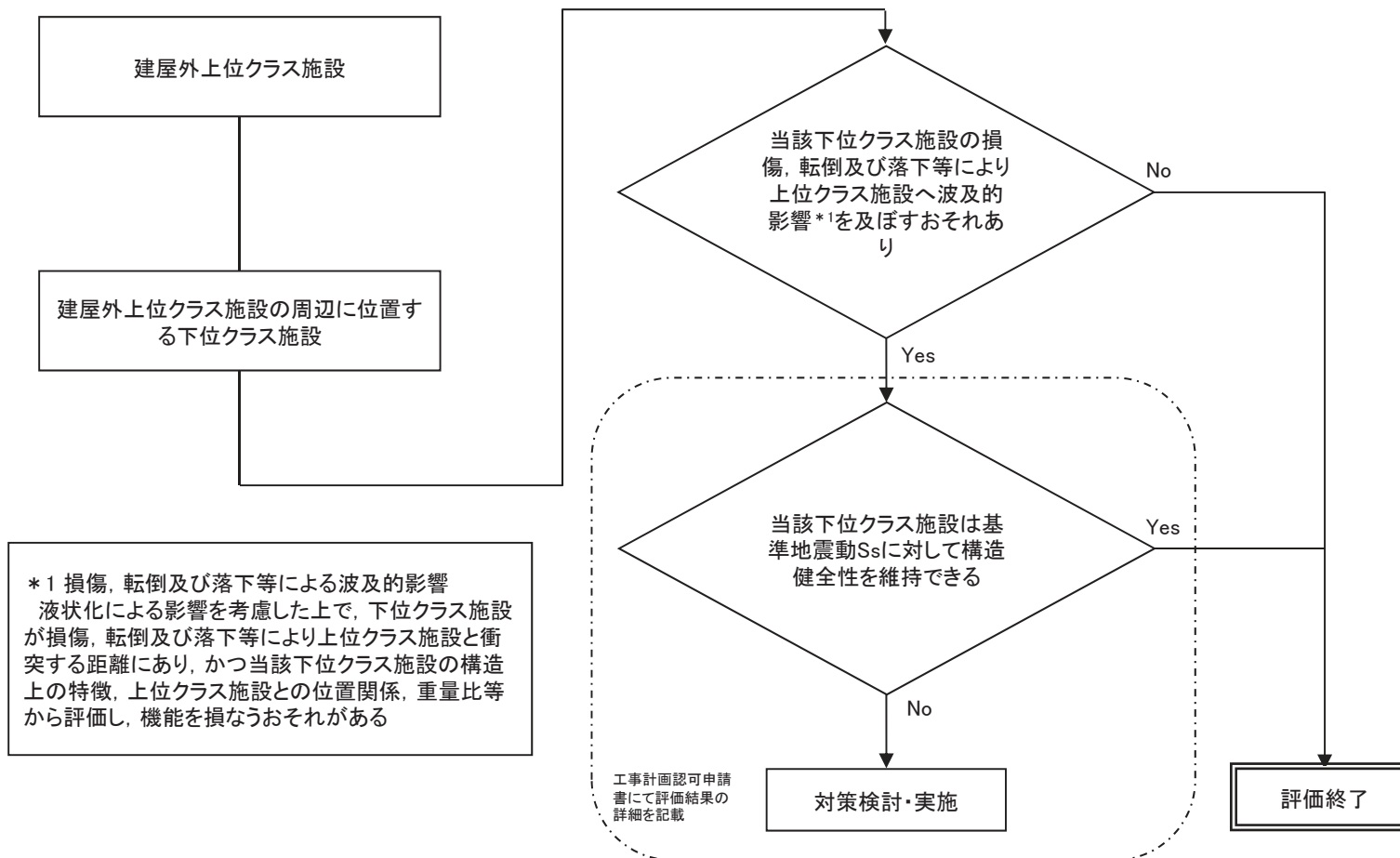
- 下記フローに従い、建屋内の上位クラス施設の周辺に位置する波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、波及的影響の有無を検討する



5. 下位クラス施設の抽出及び影響評価方法

5.4 建屋外における施設の損傷、転倒及び落下等による影響

- 下記フローに従い、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



6. 下位クラス施設の検討結果

6. 下位クラス施設の検討結果

6.1 相対変位又は不等沈下による影響検討結果

(資料3-2 P38～43参照)

(地盤の不等沈下による影響)

- 上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建物・構築物に対して、地盤の不等沈下により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、影響検討した結果として、工事計画認可申請書において耐震評価を実施する下位クラス施設を選定した

(建屋間の相対変位による影響)

- 上位クラス施設及び上位クラス施設の間接支持構造物である建物に対して、建屋間の相対変位により波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、影響検討した結果として、抽出された施設は岩盤に支持されており、不等沈下は生じないことを確認した

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ(○:あり, ×:なし)		備考
				不等沈下	相対変位	
0027	浸水防止蓋	Sクラス	—	×	×	
0028	逆止弁付ファンネル	Sクラス	—	×	×	
0029	貫通部止水処置	Sクラス	2号炉タービン建屋	○	×	
0030	津波監視カメラ	Sクラス	—	×	×	
0031	取水ビット水位計	Sクラス	—	×	×	
0032	原子炉建屋	Sクラス 間接支持構造物 SA施設	2号炉タービン建屋	○	○	
			2号炉制御建屋	×	○	
0033	制御建屋	間接支持構造物	2号炉タービン建屋	○	○	
			2号炉補助ボイラー建屋	○	○	
			1号炉制御建屋	○	○	
0034	海水ポンプ室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物 SA施設	—	×	×	
0035	軽油タンク室	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0036	復水貯蔵タンク基礎	SA施設間接支持構造物	—	×	×	
0037	軽油タンク連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	
0038	排気筒連絡ダクト	屋外重要土木構造物 間接支持構造物	—	×	×	



影響検討

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
原子炉建屋	2号炉タービン建屋	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssによる地震応答解析により影響を確認する。
	2号炉制御建屋*	
制御建屋	2号炉タービン建屋	
	2号炉補助ボイラー建屋	
	1号炉制御建屋	

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

影響検討実施結果(建屋間の相対変位の例)

対象施設の抽出結果の一例

6. 下位クラス施設の検討結果

6.2 接続部における相互影響検討結果

(資料3-2 P45～63参照)

➤ 上位クラス施設と接続する下位クラス施設のうち、下位クラス施設の損傷又は隔離によるプロセス変化により、上位クラス施設に影響を及ぼすおそれがある下位クラス施設を抽出し、影響検討した結果、上位クラス施設へ影響を及ぼす下位クラス施設がないことを確認した

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置場所	下位クラスとの接続 ^{*1} (有：○、無：×)	評価対象	接続配管等	備考
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	×	—		
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス	R/B	×	—		
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス	R/B	×	—		
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	×	—		
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	×	—		
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	○	○	シールキャパティ圧力制御流量ライン	
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	×	シールキャパティバージ水ライン	逆止弁を介して接続されている
					×	ドレンライン、ペントライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	試料採取系ライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	×	—		
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	×	—		
E015	主蒸気第二隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	×	—		
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	○	○	主蒸気ライン	
					○	主蒸気ドレンライン	
					×	テストライン	通常閉の弁を介して接続されている
					×	RPVペントライン	通常閉の弁を介して接続されている
×	RPVフランジ漏えい検出ライン	通常閉の弁を介して接続されている					

影響検討

(影響評価結果)

- 上位クラスと接続する下位クラス施設が損傷した場合でも、上位クラス施設の機能に直接的に影響を及ぼす接続部ではない
- 下位クラス施設の損傷時には、隔離弁によって接続部を隔離することで上位クラス施設への影響を防止する設計

評価対象接続部の抽出結果の一例

6. 下位クラス施設の検討結果

6.3 建屋内における施設の損傷、転倒及び落下等による影響検討結果

(資料3-2 P65～109参照)

➤ 建屋内上位クラス施設に対して、損傷、転倒及び落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し、影響検討した結果、工事計画認可申請書において耐震評価を実施する下位クラス施設を選定した

整理番号	屋内上位クラス施設（機器・配管）	区分	設置建屋	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ	備考
					(○：有、×：無) 損傷・転倒・落下	
E001	燃料集合体	Sクラス	R/B	—	×	*1
E002	原子炉圧力容器	Sクラス SA施設	R/B	原子炉しゃへい壁	○	*2
E003	炉心支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×	*1
E004	原子炉圧力容器支持構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×	*3
E005	原子炉圧力容器付属構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×	*3
E006	原子炉圧力容器内部構造物	Sクラス SA施設	R/B	—	×	*1
E007	使用済燃料プール	Sクラス SA施設	R/B	原子炉建屋クレーン	○	
				燃料交換機	○	
E008	使用済燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン	○	
				燃料交換機	○	
E009	制御棒・破損燃料貯蔵ラック	Sクラス	R/B	原子炉建屋クレーン	○	
				燃料交換機	○	
E010	原子炉再循環ポンプ	Sクラス	R/B	—	×	
E011	原子炉再循環系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
E012	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
E013	主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
E014	主蒸気第一隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	—	×	
E015	主蒸気第二隔離弁用アキュムレータ	Sクラス	R/B	—	×	
E016	主蒸気系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×	
E017	復水給水系配管	Sクラス SA施設	R/B	—	×	



影響検討

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
原子炉圧力容器	原子炉しゃへい壁	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して損傷及び転倒しないことを確認する。
使用済燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック 燃料プール冷却浄化系配管 スキマサージタンク 他	原子炉建屋クレーン	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して転倒及び落下しないことを確認する。
使用済燃料プール 使用済燃料貯蔵ラック 制御棒・破損燃料貯蔵ラック 燃料プール冷却浄化系配管 スキマサージタンク FPC燃料プール注入逆止弁	燃料交換機	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して転倒及び落下しないことを確認する。
ドライウエル	原子炉ウエルしゃへいブラグ	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して落下しないことを確認する。
重要計器監視用125V直流分電盤2 原子炉炉冷却制御盤 原子炉制御盤 原子炉補機制御盤 原子炉保護系盤 他	中央制御室天井照明	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して落下しないことを確認する。
ほう酸水注入系ポンプ出口圧力	ほう酸水注入系テストタンク	工事計画認可申請書において、基準地震動Ssに対して損傷及び転倒しないことを確認する。

対象施設の抽出結果の一例

影響検討実施結果

6. 下位クラス施設の検討結果

6.4 建屋外における施設の損傷，転倒及び落下等による影響検討結果

(資料3-2 P111～121参照)

➤ 建屋外上位クラス施設に対して，損傷，転倒及び落下等により影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設を抽出し，影響検討した結果，工事計画認可申請書において耐震評価を実施する下位クラス施設を選定した

整理番号	屋外上位クラス施設	区分	波及的影響を及ぼすおそれのある下位クラス施設	波及的影響のおそれ (○：有，×：無) 損傷・転倒・落下	備考
0001	原子炉補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0002	原子炉補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0003	RSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0004	RSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0005	RSWポンプ吐出連絡管止め弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0006	高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0007	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系配管	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0008	高圧炉心スプレイ補機冷却海水系ストレナー	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0009	HPSWポンプ吐出逆止弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	
0010	HPSWポンプ吐出弁	Sクラス SA施設	海水ポンプ室門型クレーン	○	
			竜巻防護ネット	○	



影響検討

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
原子炉補機冷却海水ポンプ 原子炉補機冷却海水系配管 RSWポンプ吐出逆止弁 RSWポンプ吐出弁 他	海水ポンプ室門型クレーン	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して転倒及び落下しないことを確認する。
	竜巻防護ネット	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して損傷及び落下しないことを確認する。
防潮堤	3号炉取水路	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して損傷しないことを確認する。
	北側排水路	
防潮壁 逆流防止設備 貫通部止水処置 原子炉建屋 他	アクセスルート(防潮堤の盛土堤防部と一体となっている部分)	工事計画認可申請書において，防潮堤(盛土堤防)の耐震性を確認する際に，影響を確認する。
	2号炉タービン建屋	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して転倒しないことを確認する。
制御建屋	2号炉補助ボイラー建屋	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して転倒しないことを確認する。
	1号炉制御建屋	
排気筒	1号炉排気筒	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対して転倒しないことを確認する。
取水口	前面護岸	工事計画認可申請書において，基準地震動Ssに対する安定性を確認する。

対象施設の抽出結果の一例

影響検討実施結果

7. まとめ

7. まとめ

- 女川2号炉について、以下の4つの検討事項に対する波及的影響評価を実施した
 - 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
- 4つの事項について、それぞれ机上検討及び現場調査を実施し、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し、それぞれの設備について影響評価を実施した

- 今後は工認段階で、対象として選定された下位クラス施設に対して、耐震性を確認し波及的影響を及ぼさないことを説明する