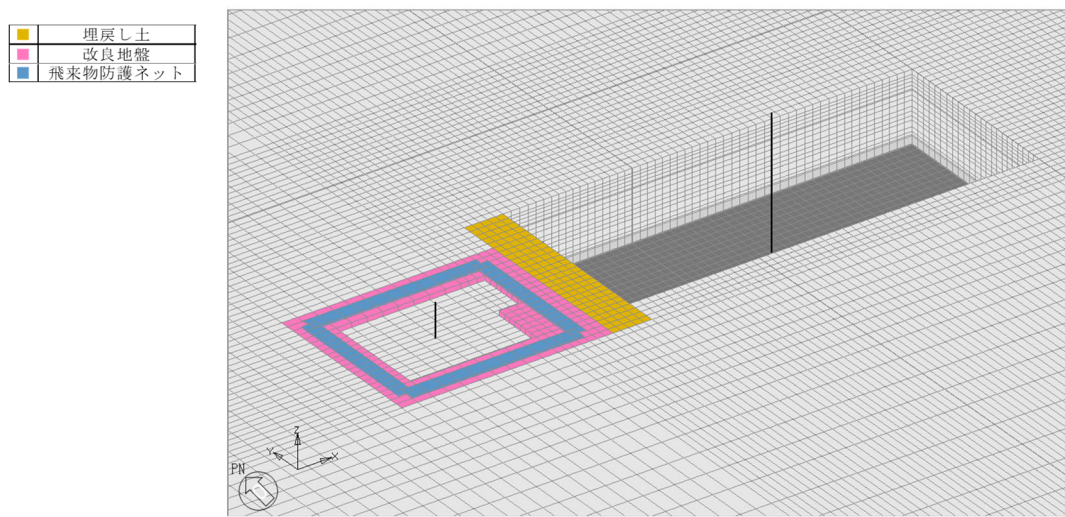
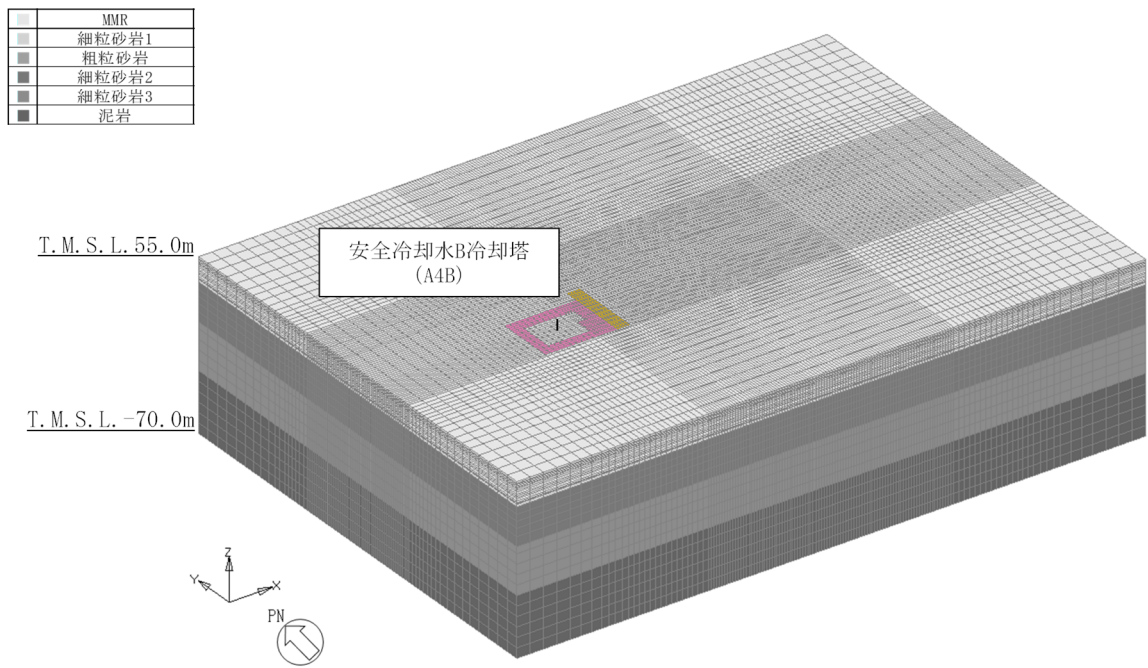


(a) 全体図

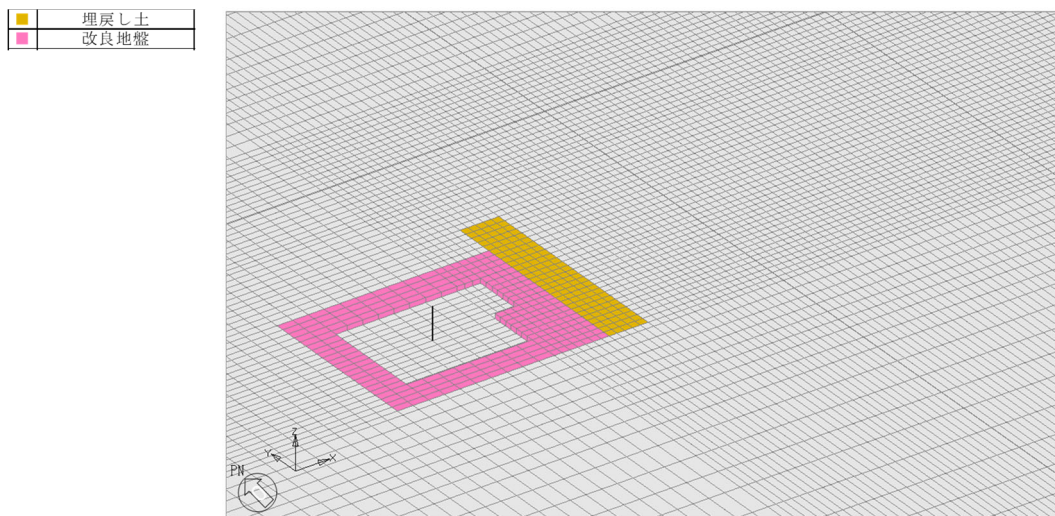


(b) 建屋周辺図

第2.1-1図 隣接モデルの概要



(a) 全体図



(b) 建屋周辺図

第2.1-2図 単独モデルの概要 (安全冷却水B冷却塔)

2.2 建屋のモデル化

建屋モデルは、添付書類「IV-2-1 再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書」に示す解析モデルの諸元に倣うものとする。

飛来物防護ネットのモデルは、支持架構の固有振動数と安全冷却水 B 冷却塔の固有振動数が大きく離れており、支持架構の振動が周辺地盤を介して安全冷却水 B 冷却塔の応答に与える影響は小さいと考えられることから、総重量（支持架構+基礎）を集約した基礎部分を梁要素でモデル化する。また、杭基礎部分は、剛性の高い地盤改良体に設置されており、当該部分の地盤剛性に与える影響は軽微であると考えられるため考慮しない。

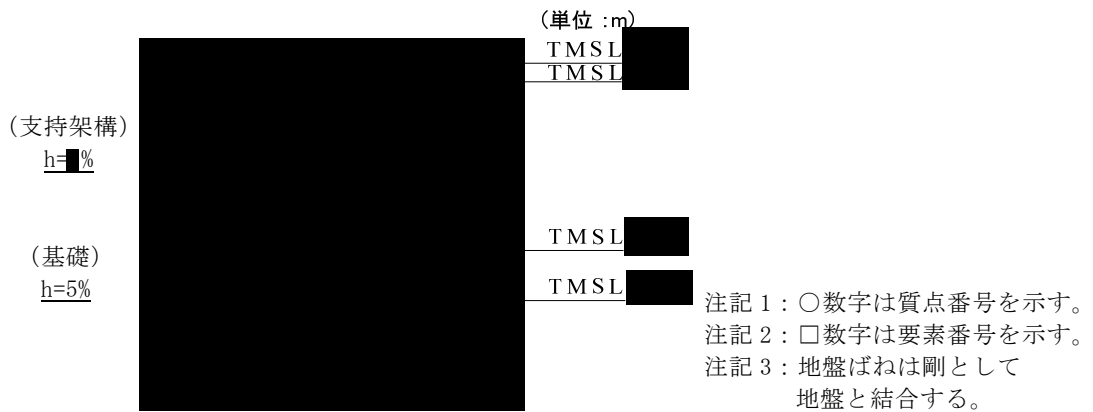
また、本検討の検討用地震動は、「2.5 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法」で後述するとおり弾性設計用地震動 Sd (Sd-A) であり、建屋はほぼ弾性状態と考えられることから、建屋モデル各部材の非線形特性は考慮しない。

各モデルは基礎の中心に各建屋モデルを配置する。

安全冷却水 B 冷却塔の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値を第 2.2-1 表に、建屋モデル図を第 2.2-1 図に、解析諸元を第 2.2-2 表に示す。分析建屋の地震応答解析モデルの設定に用いた使用材料の物性値を第 2.2-3 表に、建屋モデル図を第 2.2-2 図に、解析諸元を第 2.2-4 表に示す。また、飛来物防護ネット基礎の解析諸元を第 2.2-5 表に示す。

第 2.2-1 表 安全冷却水 B 冷却塔の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)	備考
鉄筋コンクリート コンクリート： Fc=23.5 (N/mm ²) (Fc=240 (kgf/cm ²)) 鉄筋：SD345	2.25×10 ⁴	9.38×10 ³	5	基礎
支持架構 鉄骨架構：■■■■■ ■■■■■ ■■■■■ 基礎ボルト：■■■■■	■■■■■			冷却塔 (支持架構)



第 2.2-1 図 安全冷却水 B 冷却塔の建屋モデル図

第 2.2-2 表 安全冷却水 B 冷却塔の解析諸元

(a) NS 方向

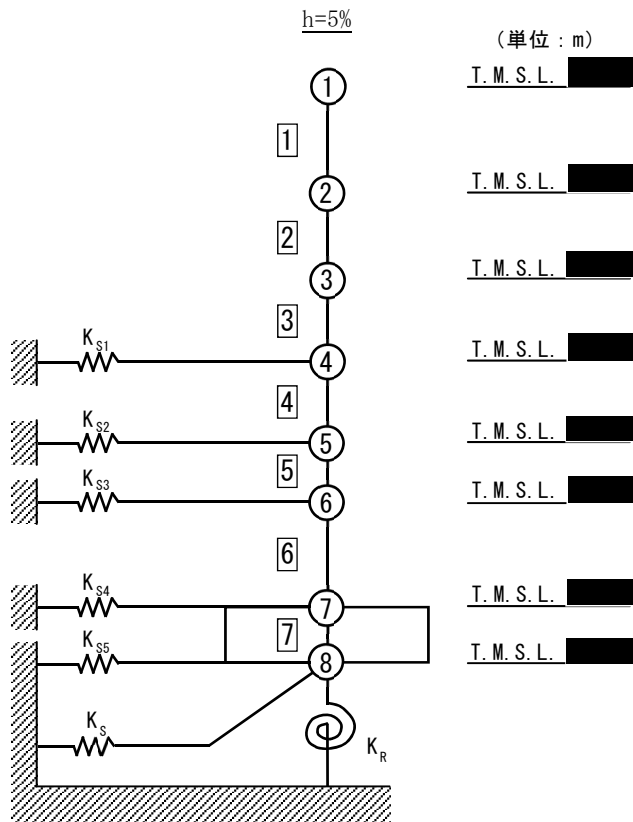
質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①				①			
②				②			
③				③			
④				—			
構築物総重量			—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN} \cdot \text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①				①			
②				②			
③				③			
④				—			
構築物総重量			—	—	—	—	—

第 2.2-3 表 分析建屋の使用材料の物性値

使用材料	ヤング係数 E (N/mm ²)	せん断 弾性係数 G (N/mm ²)	減衰定数 h (%)
コンクリート : Fc=29.4(N/mm ²) (Fc=300kgf/cm ²) 鉄筋 : SD345	2.43 × 10 ⁴	1.01 × 10 ⁴	5



第 2.2-2 図 分析建屋の建屋モデル図

第 2.2-4 表 分析建屋の解析諸元

(a) NS 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		31780	0.8	①		0.16	44.6
②		257330	45.2	②		4.43	204.9
③		182500	32.0	③		4.22	203.4
④		195400	34.3	④		4.42	215.5
⑤		164920	28.9	⑤		4.50	239.3
⑥		262360	46.1	⑥		4.52	243.4
⑦		240510	42.2	⑦		83.90	4791.3
⑧		162240	28.4	—	—	—	—
建物総重量		1497040	—	—	—	—	—

(b) EW 方向

質点番号	質点位置 T. M. S. L. (m)	重量 W (kN)	回転慣性 重量 I_g ($\times 10^6 \text{kN}\cdot\text{m}^2$)	要素番号	要素位置 T. M. S. L. (m)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{m}^4$)	せん断 断面積 A_s (m^2)
①		31780	3.8	①		0.21	26.6
②		257330	234.3	②		44.54	404.9
③		182500	166.1	③		43.64	400.9
④		195400	177.9	④		44.01	407.1
⑤		164920	150.1	⑤		45.48	416.2
⑥		262360	238.9	⑥		47.40	428.7
⑦		240510	219.0	⑦		436.00	4791.3
⑧		162240	147.7	—	—	—	—
建屋総重量		1497040	—	—	—	—	—

第 2.2-5 表 飛来物防護ネット基礎の解析諸元

単位重量※ W (kN/m)	基礎梁断面 B (mm) × D (mm)	減衰定数 h
233	3600 × 3000	0.05

※：飛来物防護ネットの総重量（支持架構＋基礎：62990kN）と飛来物防護ネット基礎が位置する部分の総重量が等価となるように設定

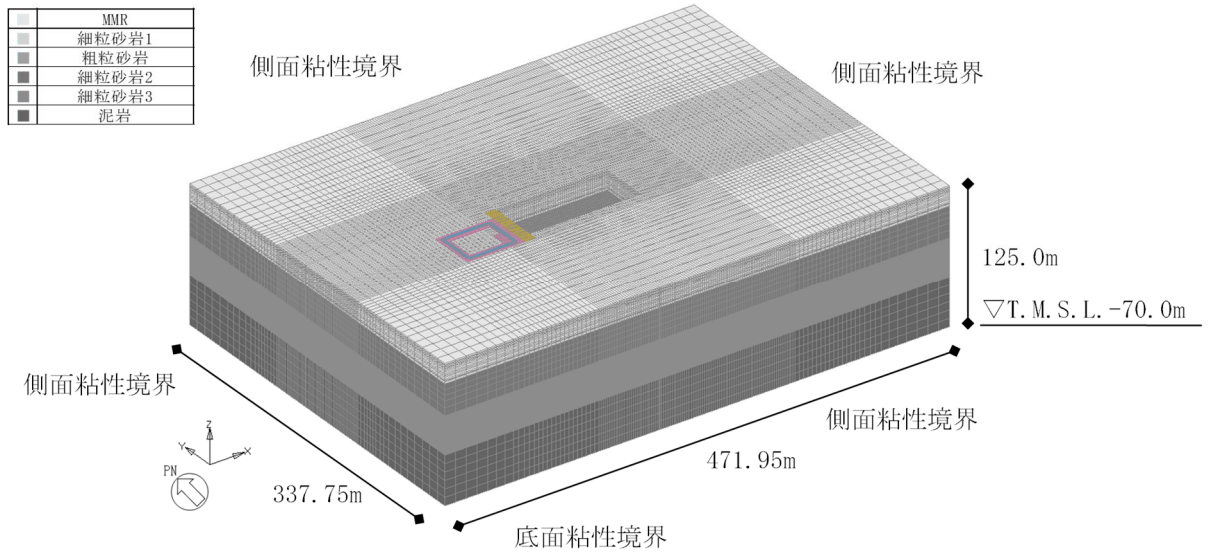
2.3 地盤モデルの詳細

地盤モデルを第2.3-1図に示す。地盤はソリッド要素でモデル化し、平面的にはNS方向337.75m,EW方向471.95mの領域を、深さ方向はT.M.S.L.-70.0m(解放基盤表面)～T.M.S.L.55.0m(地表面)の領域をモデル化する。深さ方向のメッシュサイズは、「原子力発電所耐震設計技術指針 JEAG4601-1987((社)日本電気協会)」(以下、「JEAG 4601-1987」という。)に基づき、地盤のS波速度 V_s に対応する波長の1/5以下を目安として設定する。

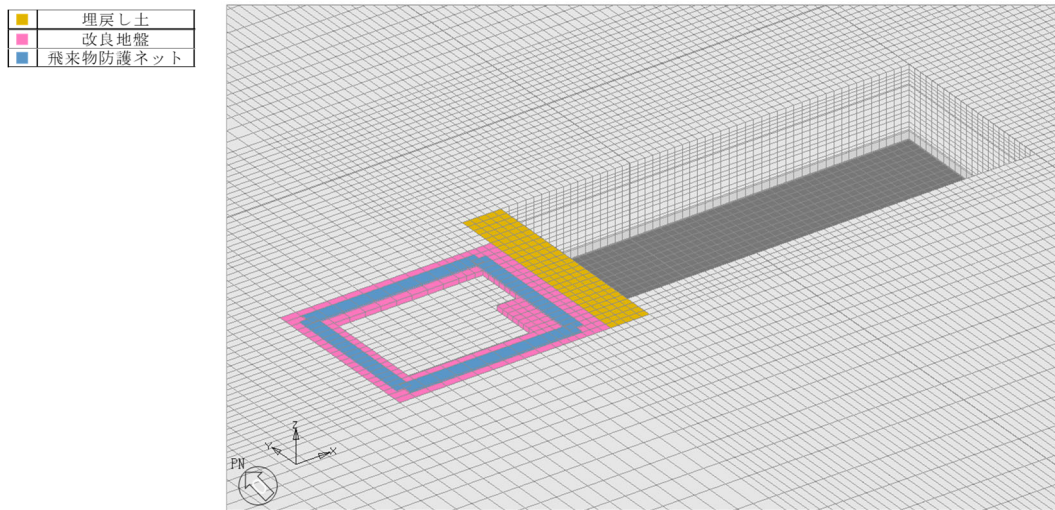
地盤モデルは、添付書類「IV-2-1-1-1-1 a. 安全冷却水B冷却塔の地震応答計算書」と整合するよう構成される水平成層地盤とする。ただし、建屋周辺に分布する改良地盤及び埋戻し土を実態に即してモデル化することで、隣接建屋の影響をより精緻に評価する。なお、単独モデルでは、隣接モデルにおいて隣接建屋が埋め込まれていた部分を周辺の支配的な地盤であるMMR、細粒砂岩及び粗粒砂岩に置き換えた地盤モデルとする。

弾性設計用地震動Sd-Aにおける地盤物性を第2.3-1表～第2.3-3表に示す。地盤物性は、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づき設定することとし、地盤のひずみ依存特性を考慮して求めた収束物性値を用いる。等価線形解析による地盤の収束物性値の算定には、解析コード「microSHAKE/3D Ver.2.1」を用いる。また、地盤の減衰はレーリー減衰とし、基準振動数は、「2.5 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法」で後述するように評価対象建屋の基礎底面及び地表面レベルにおける地盤の応答が一次元波動論に基づき算定した地盤の応答と等価となるように設定する。

地盤の境界条件は、底面粘性境界及び側方粘性境界とする。



(a) 全体図



(b) 基礎底面部拡大図
第2.3-1図 地盤モデル

第 2.3-1 表 地盤物性値 (Sd-A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
▽A4Bの基礎底面	53.80	18.3	674	1890	0.01	0.5 30
MMR	39.00					
細粒砂岩	37.08	18.3	671	1880	0.02	
粗粒砂岩	37.08	18.3	643	1800	0.02	
▽AHの基礎底面	36.82					
細粒砂岩	9.02	18.3	667	1870	0.02	
		18.1	925	2010	0.02	
泥岩 (下部層)	-25.57	16.9	783	1860	0.01	
▽解放基盤表面	-70.00	16.9	790	1880	0.01	

第 2.3-2 表 地盤物性値 (埋戻し土, Sd-A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
▽A4Bの基礎底面	53.80	17.8	177	418	0.03	0.5 30
	53.05	17.9	178	419	0.05	
	50.03	18.0	184	433	0.07	
	47.65	18.0	191	451	0.07	
埋戻し土	46.12	18.1	207	487	0.07	
	42.80	18.2	228	538	0.07	
	39.32	18.2	243	573	0.07	
	37.08	18.2	243	573	0.07	
▽AHの基礎底面	37.08	18.3	251	592	0.06	
細粒砂岩	36.82					

第 2.3-3 表 地盤物性値 (改良地盤, Sd-A)

標高 T. M. S. L. (m)	単位体積 重量 γ_t (kN/m^3)	S波速度 V_s (m/s)	P波速度 V_p (m/s)	減衰定数 h	レーリー減衰の 基準振動数 (Hz)	
					f1	f2
▽地表	55.00					
▽A4Bの基礎底面	53.80	16.9	795	1580	0.001	0.5 30
	53.05		792	1570	0.003	
	50.03		788	1560	0.004	
	47.65		784	1560	0.005	
改良地盤	46.12		784	1560	0.006	
	42.80		781	1550	0.007	
	39.32		781	1550	0.008	
	37.08		781	1550	0.008	
▽AHの基礎底面	37.08		781	1550	0.008	
細粒砂岩	36.82					

2.4 建屋－地盤間の境界条件の詳細

第2.4-1図に建屋と地盤間の結合イメージを示す。

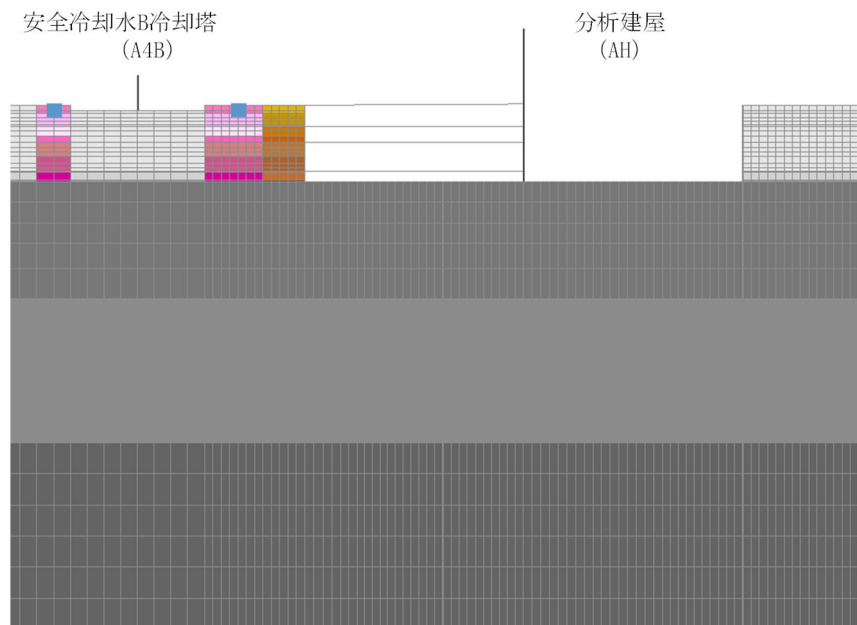
a. 基礎底面-底面地盤

構造物の基礎底面は剛体として考慮し、浮き上がりは考慮せず完全固着とし、基礎底面と支持地盤が同一に挙動するように結合する。

b. 建屋側面-側面地盤

建屋側面と側面地盤間については、建屋埋込み質点とそれと同じ高さの地盤節点（1FLの建屋質点は地表面）について、水平方向に対しては同一挙動するように結合し、鉛直方向は、建屋質点と地盤節点が独立して挙動する設定とする。

また、分析建屋における北側の一部分及び東側については、他の建屋が近接しており、地盤と接していないことから、当該部分については地盤節点と結合しない。



第2.4-1図 建屋と地盤間の結合イメージ

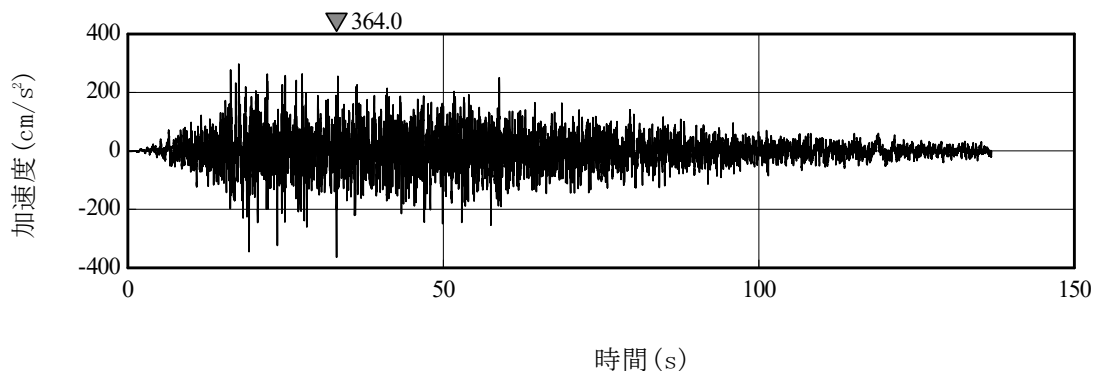
2.5 検討用地震動及び検討用モデルへの入力方法

本検討は、隣接建屋の影響程度の把握を主たる検討目的としていることから、材料の非線形特性による影響を受けないよう、地震応答解析は線形解析とする。検討用地震動は、添付書類「IV-1-1-1 基準地震動 Ss 及び弾性設計用地震動 Sd の概要」に示す解放基盤表面レベルで定義された弾性設計用地震動 Sd のうち、卓越周期に著しい偏りがなく、継続時間が長い Sd-A を用いる。Sd-A の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトルを第 2.5-1 図及び第 2.5-2 図に示す。

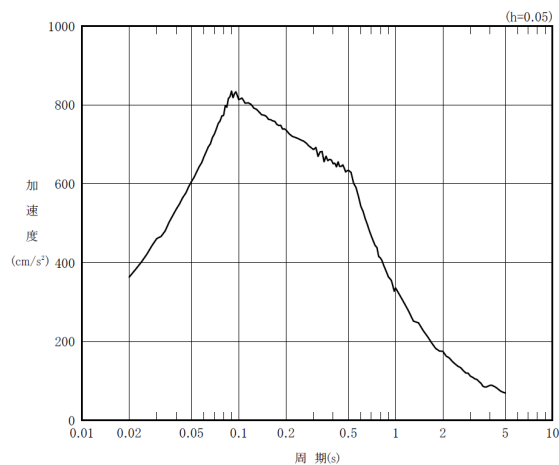
検討用モデルへの入力は第 2.5-3 図に示すように、評価対象建屋である安全冷却水 B 冷却塔の基礎下位置における自由地盤の応答が、Sd-A が入射した時の一次元波動論による応答計算と等価となるように地盤 3 次元 FEM モデルの底面に入力する^{*}。なお、入力の方向は、NS 方向及び EW 方向それぞれに対して行うこととする。

一次元波動論による入力地震動の算定には、解析コード「REFLECT Ver. 2.0」を用いる。

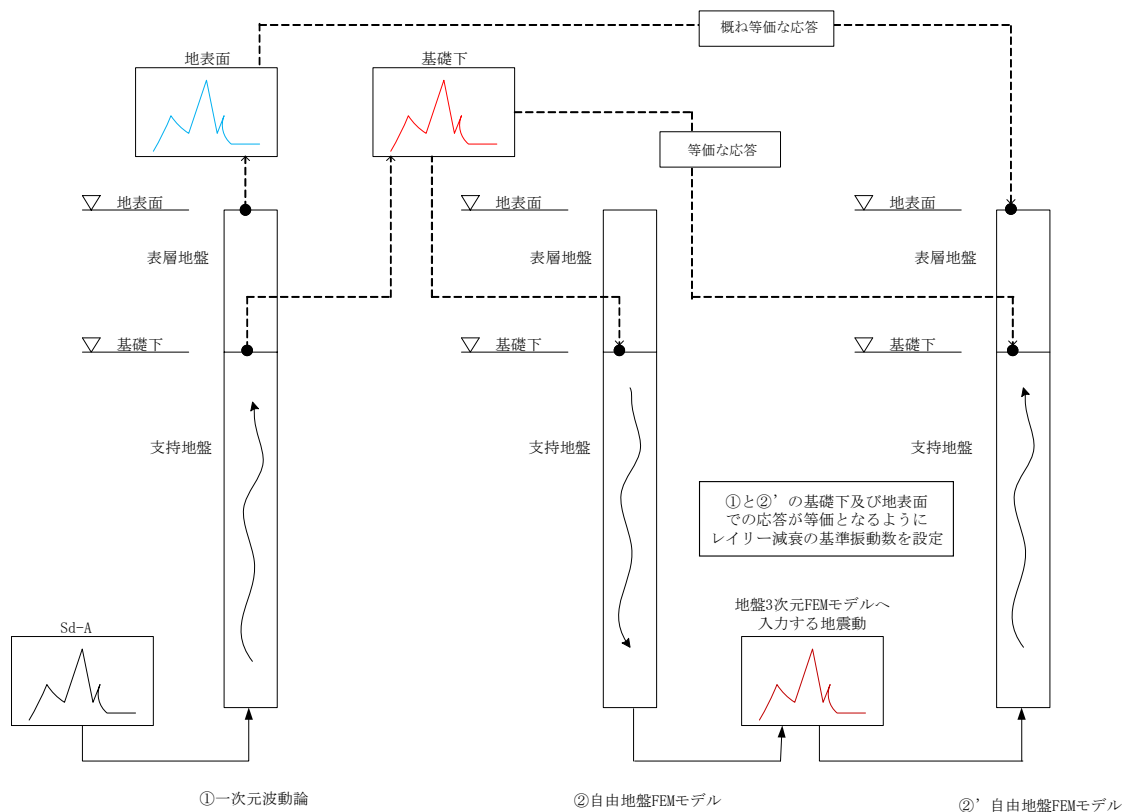
^{*}: 評価対象建屋の基礎底面における地盤の応答が一次元波動論に基づき算定した地盤の応答と等価となるようにレーリー減衰の基準振動数を調整している。



第 2.5-1 図 Sd-A の加速度波形



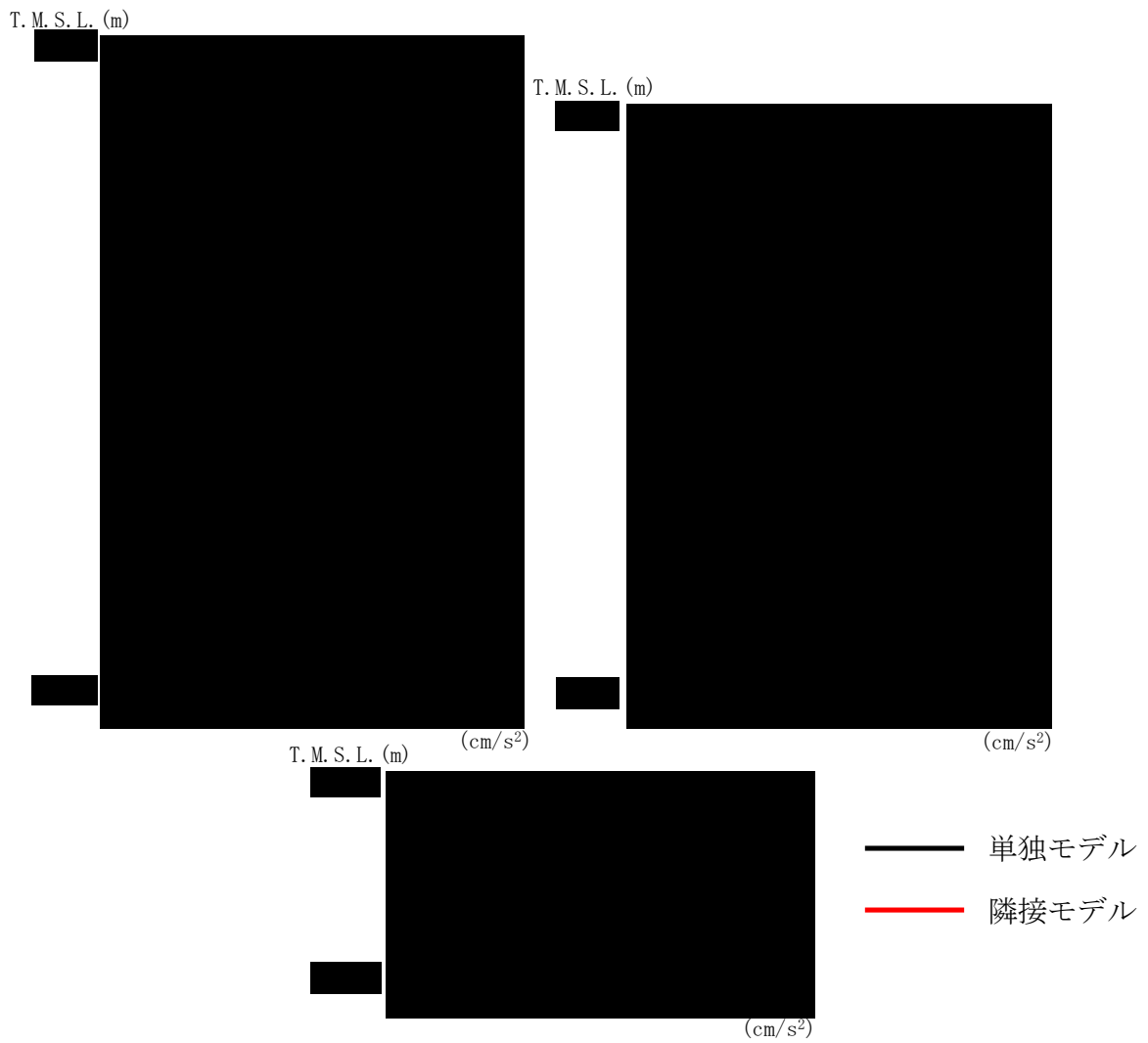
第 2.5-2 図 Sd-A の加速度応答スペクトル



第 2.5-3 図 地盤 3DFEM モデルへ入力する地震動の概念図

2.6 地震応答解析結果

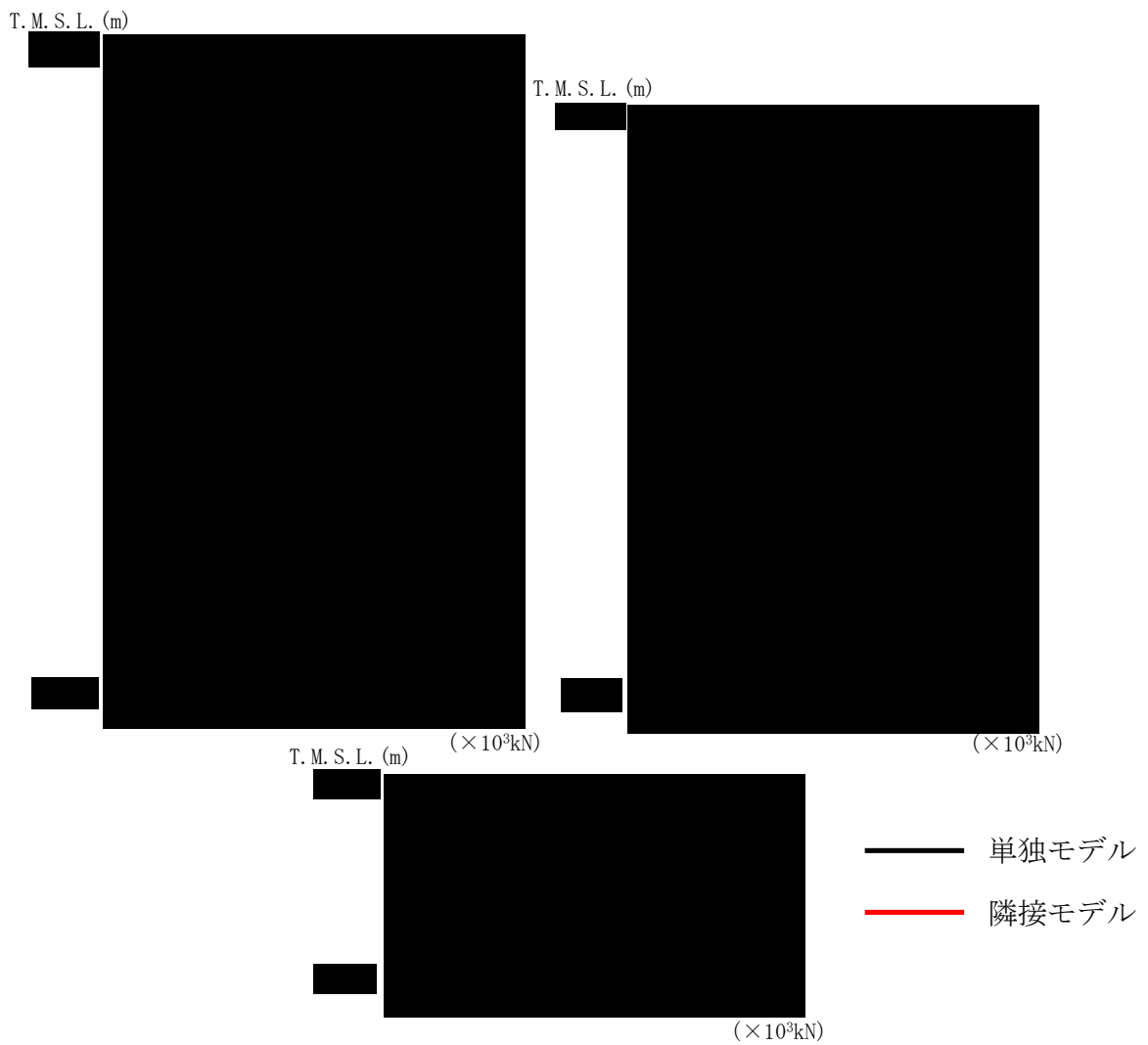
安全冷却水 B 冷却塔の最大応答値を第 2.6-1 図～第 2.6-6 図及び第 2.6-1 表～第 2.6-6 表に示す。なお、応答比率は少数第 4 位を保守的に切上げた値を示す。



第2.6-1図 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答加速度 (NS 方向)

第2.6-1表 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答加速度一覧表 (NS 方向)

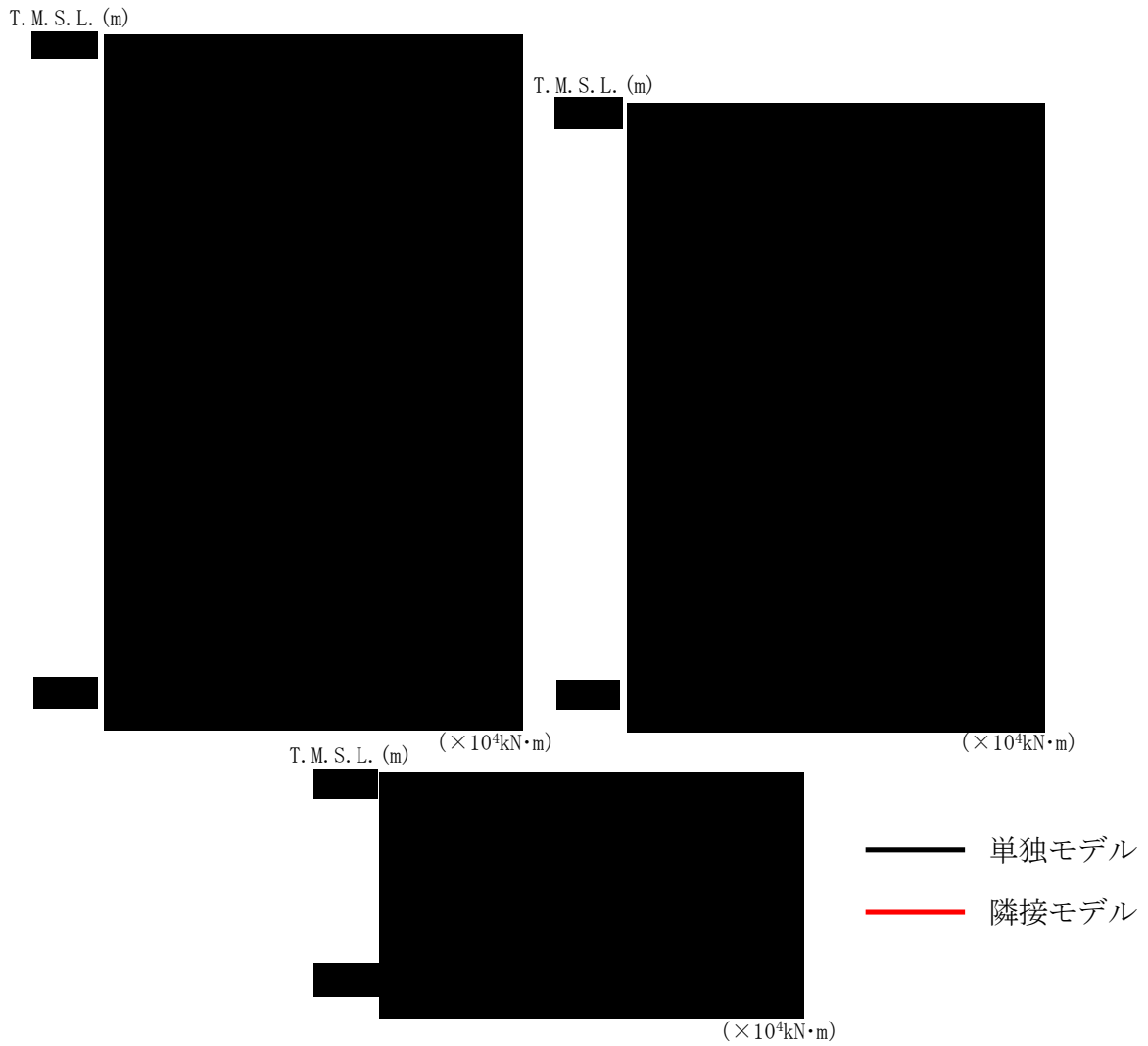
T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s ²)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.6-2 図 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答せん断力 (NS 方向)

第2.6-2 表 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答せん断力一覧表 (NS 方向)

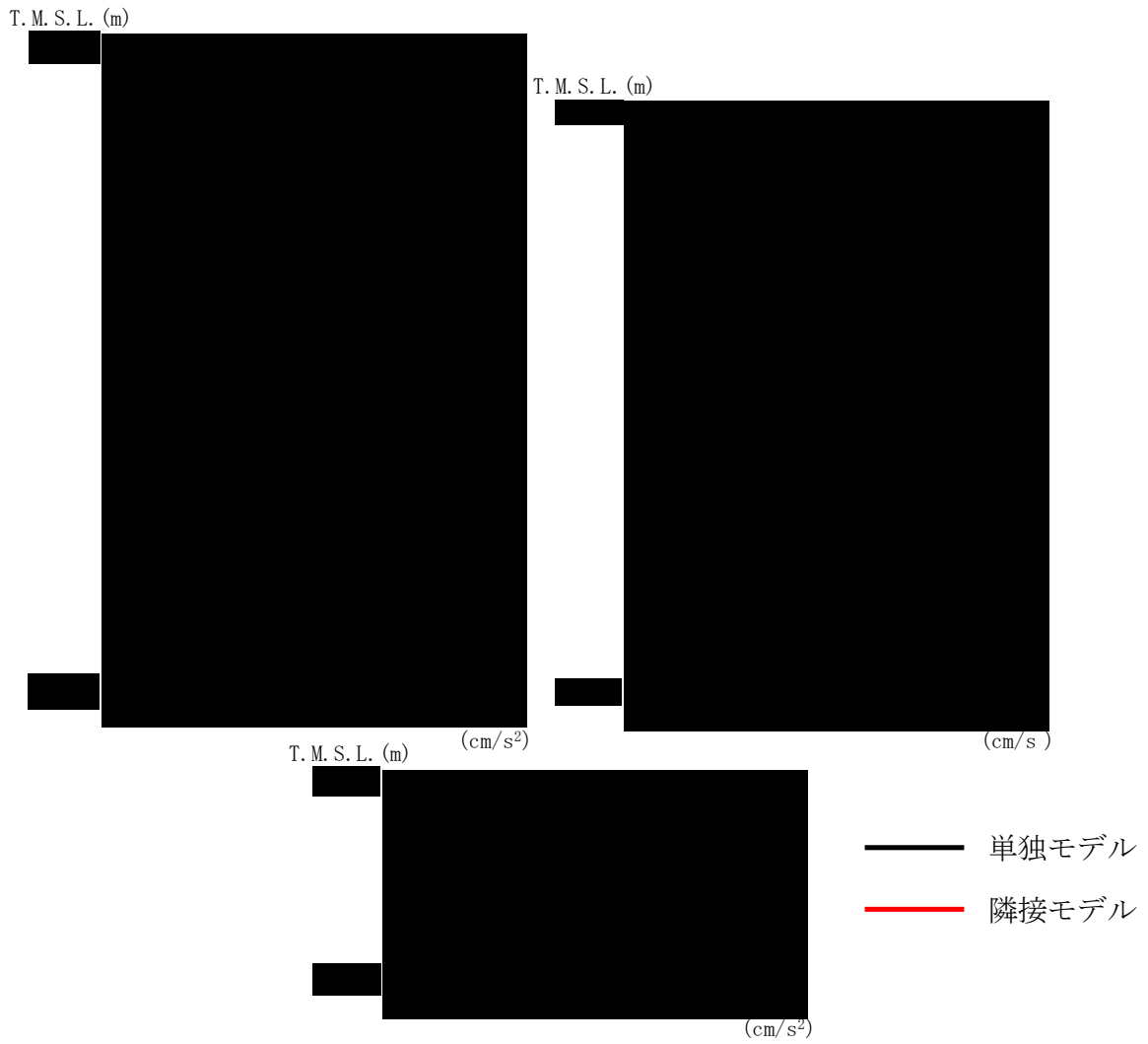
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		① 単独モデル	② 隣接モデル	



第2.6-3図 安全冷却水B冷却塔の最大応答曲げモーメント (NS方向)

第2.6-3表 安全冷却水B冷却塔の最大応答曲げモーメント一覧表 (NS方向)

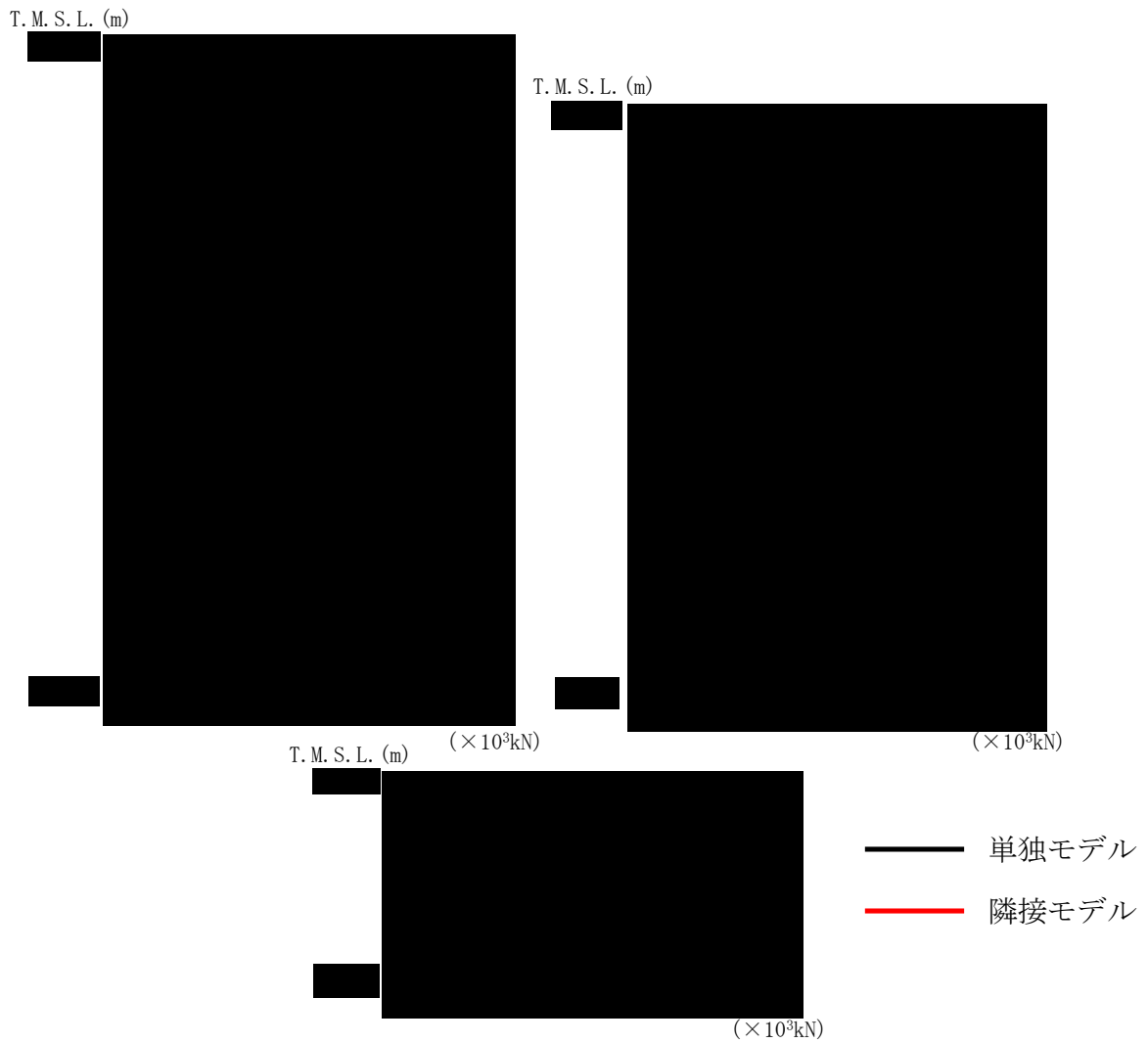
T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN}\cdot\text{m}$)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.6-4図 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答加速度 (EW 方向)

第2.6-4表 安全冷却水 B 冷却塔の最大応答加速度一覧表 (EW 方向)

T. M. S. L. (m)	質点番号	最大応答加速度 (cm/s^2)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	



第2.6-5図 安全冷却水B冷却塔の最大応答せん断力 (EW方向)

第2.6-5表 安全冷却水B冷却塔の最大応答せん断力一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答せん断力 ($\times 10^3 \text{kN}$)		応答比率 (②/①)
		① 单独モデル	② 隣接モデル	



第2.6-6図 安全冷却水B冷却塔の最大応答曲げモーメント (EW方向)

第2.6-6表 安全冷却水B冷却塔の最大応答曲げモーメント一覧表 (EW方向)

T. M. S. L. (m)	要素番号	最大応答曲げモーメント (×10 ⁴ kN・m)		応答比率 (②/①)
		①単独モデル	②隣接モデル	
[Redacted Data]				

3. 建物・構築物の応答増幅の評価

「2.6 地震応答解析結果」で算定した隣接建屋を考慮した応答比率（割増係数）と、添付書類「IV-2-1-1-1-1 b. 安全冷却水 B 冷却塔基礎の耐震計算書」の耐震評価結果より隣接建屋の影響評価を行う。

3.1 検討対象部位及び検討方法

3.1.1 検討対象部位

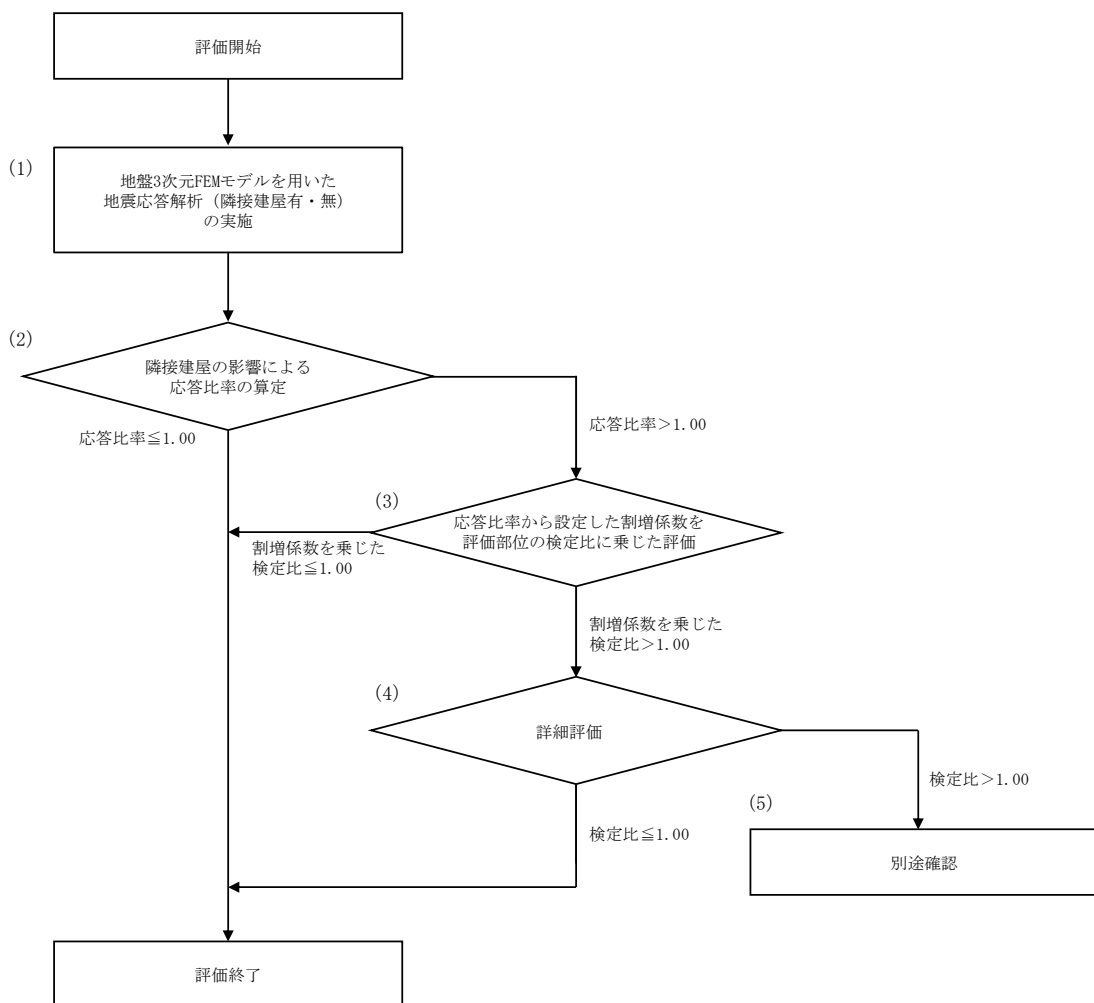
検討対象部位は、添付書類「IV-2-1-1-1-1 b. 安全冷却水 B 冷却塔基礎の耐震計算書」において耐震評価を実施している部位のうち、水平方向の地震力の影響を受ける部位として、地盤（接地圧）及び基礎スラブとする。

3.1.2 地盤（接地圧）の検討方法

地盤（接地圧）の評価フローを第3.1.2-1図に示す。

地盤（接地圧）については、Ss地震時に対する評価として、水平地震力及び鉛直地震力の組合せにより算出していることから、基礎スラブ下端の最大応答曲げモーメントの応答比率を割増係数として設定し、割増係数が1.00を超える場合には、添付書類「IV-2-1-1-1-1 b. 安全冷却水B冷却塔基礎の耐震計算書」に示す地盤物性のばらつきを考慮した最大接地圧の検定比に乗じて検定比が1.00を超えないことを確認する。

また、割増係数に乗じた検定比が1.00を超える場合には、詳細評価として、割増係数を考慮した地震荷重を用いた応力解析による評価を実施する。



第3.1.2-1図 地盤（接地圧）の評価フロー

3.1.3 基礎スラブの検討方法

基礎スラブの評価フローは、第3.1.2-1図に示す地盤（接地圧）の評価フローと同様とする。

基礎スラブに対する評価には、上部構造から伝わる基礎スラブへの地震時反力を地震荷重として考慮することから、基礎スラブ直上の部材における応答比率を割増係数として設定し、割増係数が1.00を超える場合には、添付書類「IV-2-1-1-1-1 b. 安全冷却水B冷却塔基礎の耐震計算書」に示す地盤物性のばらつきを考慮した応力評価結果の検定比に乗じて検定比が1.00を超えないことを確認する。この際、割増係数にはせん断力及び曲げモーメントのうち大きい方の応答比率を用いる。

3.2 検討結果

水平方向の地震力の影響を受ける評価対象部位について、以下のとおり隣接建屋の影響評価を示す。

(1) 地盤（接地圧）

地盤（接地圧）については、水平方向の地震荷重として曲げモーメントを考慮することから、基礎下端における最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.2-1表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-1表より、EW方向は割増係数は1.000であることから、地盤（接地圧）の評価に及ぼす影響がないことを確認した。NS方向は割増係数が \blacksquare と1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-2表に示す。第3.2-2表より、NS方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比は最大で \blacksquare であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

(2) 基礎スラブ

基礎スラブは、水平方向の地震荷重として上部構造から基礎への曲げモーメント及びせん断力を考慮することから、基礎スラブ直上の部材における最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメントの応答比率の最大値を割増係数として設定する。第3.2-3表に応答比率及び割増係数を示す。

第3.2-3表より、割増係数が \blacksquare と1.000を超えることから、割増係数を乗じた評価結果を第3.2-4表に示す。第3.2-4表より、NS方向及びEW方向について耐震計算書に示す応力評価結果の検定比に割増係数を乗じた場合においても、検定比はNS方向において最大で \blacksquare であり、EW方向において最大で \blacksquare であり、検定比が1.000を超えないことを確認した。

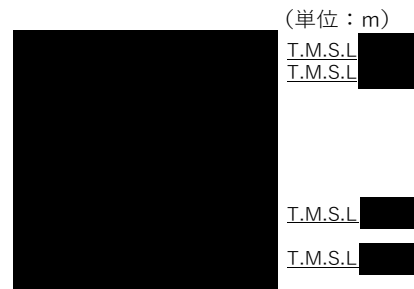
第3.2-1表 基礎下端における最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（地盤（接地圧））

方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	最大応答曲げモーメント ($\times 10^4 \text{kN} \cdot \text{m}$) ※1		応答比率※2 (②/①)	割増係 数※3	割増係数を 乗じた評価 の可否
			①単独モデ ル	②隣接モデ ル			
NS							要
EW							不要

※1：網掛けは最大値を示す

※2：少数第4位を保守的に切上げ

※3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする



注記1：○数字は質点番号を示す。

注記2：□数字は要素番号を示す。

注記3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第3.2-2表 接地圧の評価結果（基準地震動 S_s ）※1

方向	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)	① 検定比※2	② 割増係数	①×② 検定比※2	判定
NS						OK

※1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

※2：有効数字3桁表記（4桁目を保守的に切り上げ）

第3.2-3表 基礎スラブ直上の最大応答せん断力及び最大応答曲げモーメント
の応答比率及び割増係数（基礎スラブ）

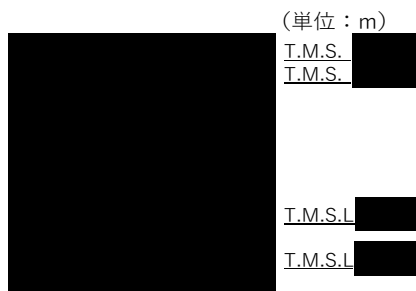
方向	T. M. S. L. (m)	要素 番号	応力	①単独 モデル	②隣接 モデル	応答 比率 ^{※2} (②/①)	割増係 数 ^{※3}	割増係 数 を乗じた 評価の 要否
NS	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	-
								-
								-
								-
EW	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	-
								-
								-
								-
割増係数（最大値） ^{※4}							[Redacted]	要

※1：網掛けは最大値を示す

※2：少数第4位を保守的に切上げ

※3：応答比率が1.000を超えない場合は1.000とする

※4：NS方向及びEW方向の包絡値を割増係数として設定する



注記 1：○数字は質点番号を示す。

T.M.S.L. [Redacted] 注記 2：□数字は要素番号を示す。

T.M.S.L. [Redacted] 注記 3：破線囲みは該当する要素番号を示す。

第 3.2-4 表 基礎スラブの評価結果（基準地震動 S_s）

(1) 軸力及び曲げモーメントに対する評価^{※1}

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース (水平加力方向)	発生曲げ モーメント (kN・m/m)	許容値 (kN・m/m)	① 検定比 ※2	② 割増係数	①×② 検定比 ※2	判定
NS								OK
EW								OK

※1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

※2：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

(2) 面外せん断力に対する評価^{※1}

方向	要素 番号	荷重組合せ ケース (水平加力方向)	発生面外 せん断力 (kN/m)	許容値 (kN/m)	① 検定比 ※2	② 割増係数	①×② 検定比 ※2	判定
NS								OK
EW								OK

※1：地盤物性のばらつきを考慮した結果

※2：有効数字 3 桁表記（4 桁目を保守的に切り上げ）

別紙4-27

隣接建屋に関する影響評価結果 機器・配管系

本添付書類は、別で定める方針に沿った評価・計算を示す書類であり、結果を示すものであることから、発電炉との比較は行わない。
また、図書番号や数値は最終精査中。

目 次

1. 概要	1
2. 影響評価方針	1
3. 影響評価内容	1
3.1 隣接建屋の影響を考慮した地震力の算定	1
3.2 隣接建屋の影響を考慮した地震力による影響評価	3
4. 影響評価結果	4

別紙 安全冷却水B冷却塔

1. 概要

本資料は、添付書類「IV-2-3-2-1 建物・構築物」にて建物・構築物が互いに隣接する配置となっていることを踏まえた地震時の挙動について検討した地震応答解析結果を踏まえ、機器・配管系の耐震安全性への影響について検討するものである。

2. 影響評価方針

設備の耐震評価については、複数ある基準地震動もしくは弾性設計用地震動の建屋応答から添付書類「IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針」に基づき作成した地震力（以下「評価用地震力」という。）を用いて評価を行っている。

これに対する隣接建屋の影響評価の方法としては、添付書類「IV-2-1 再処理設備本体等に係る耐震性に関する計算書」（以下、「耐震計算書」という。）に示している評価結果に影響を与えないことの確認として、評価用地震力と隣接建屋の影響を考慮した地震力の比較により行う。

3. 影響評価内容

3.1 隣接建屋の影響を考慮した地震力の算定

隣接建屋の影響を考慮した地震力（以下、「隣接影響地震力」という。）の算定については、実際の建屋配置状況に則した配置の解析モデル（以下、「隣接モデル」という。）と各建屋を単独のモデルとした解析モデル（以下、「単独モデル」という。）を用いた、以下の方法により作成する。

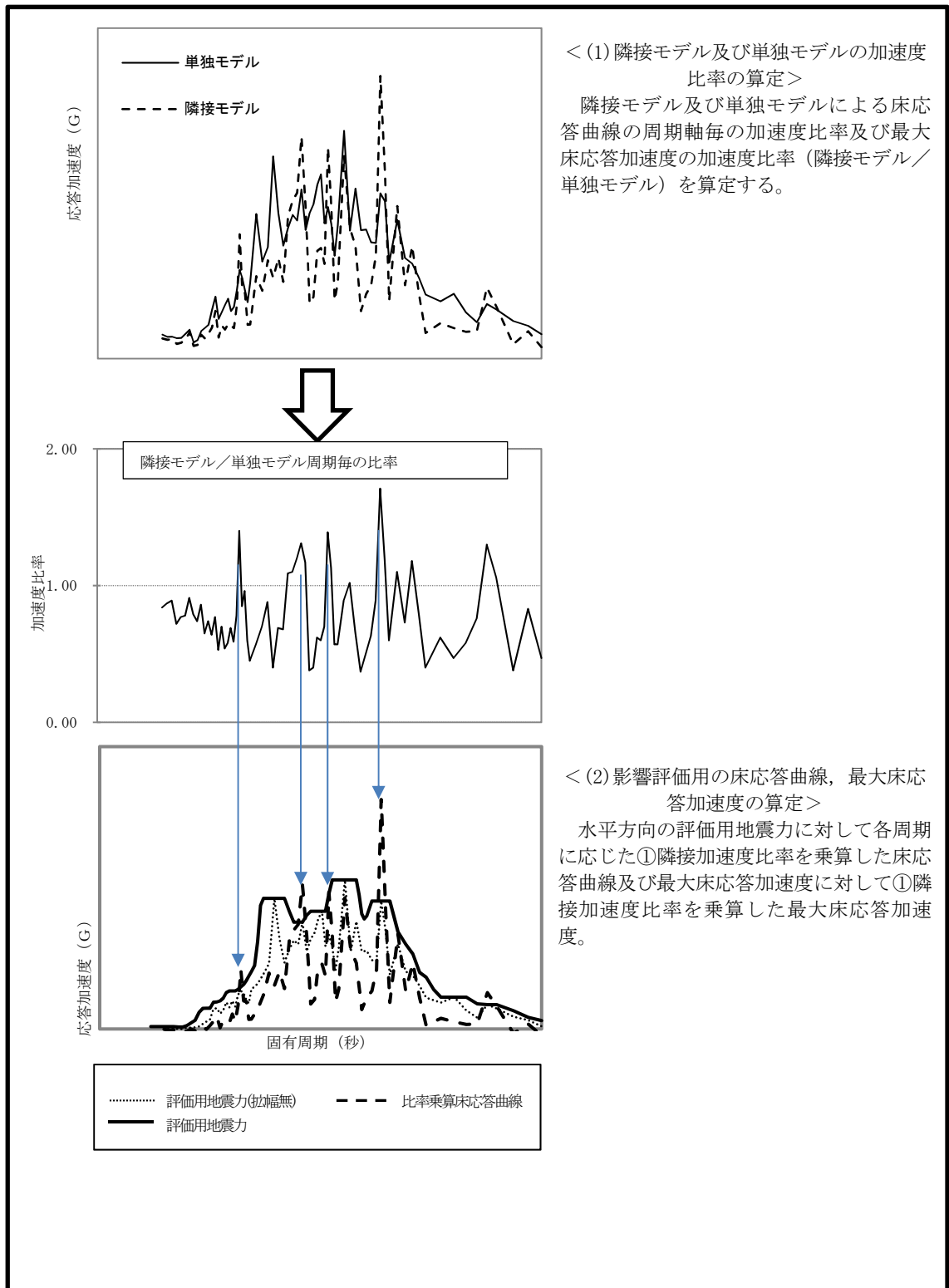
(1) 隣接モデル及び単独モデルによる地震応答解析の結果から各床応答曲線を作成し、周期毎に加速度の比較を行い加速度比率の算定を行う。

(2) 評価用地震力の水平方向の床応答曲線に対して、(1)の加速度比率を周期毎に乗じて影響評価用の床応答曲線を作成。

※(1)の加速度比率の算定にあたっては、建物・構築物の隣接建屋の影響検討により選定したS d-Aにより算定する。

なお、剛な設備においては、上記同様に評価用地震力の最大床応答加速度に隣接モデル及び単独モデルの最大床応答加速度から得られた加速度比率を乗じて求められる最大床応答加速度の算定を行う。

隣接建屋の影響を考慮した加速度比率を乗算して算定する隣接影響地震力の作成例について第3.1-1図に示す。



第 3.1-1 図 隣接建屋の影響を考慮した加速度比率を乗算して算定する隣接影響地震力の作成例

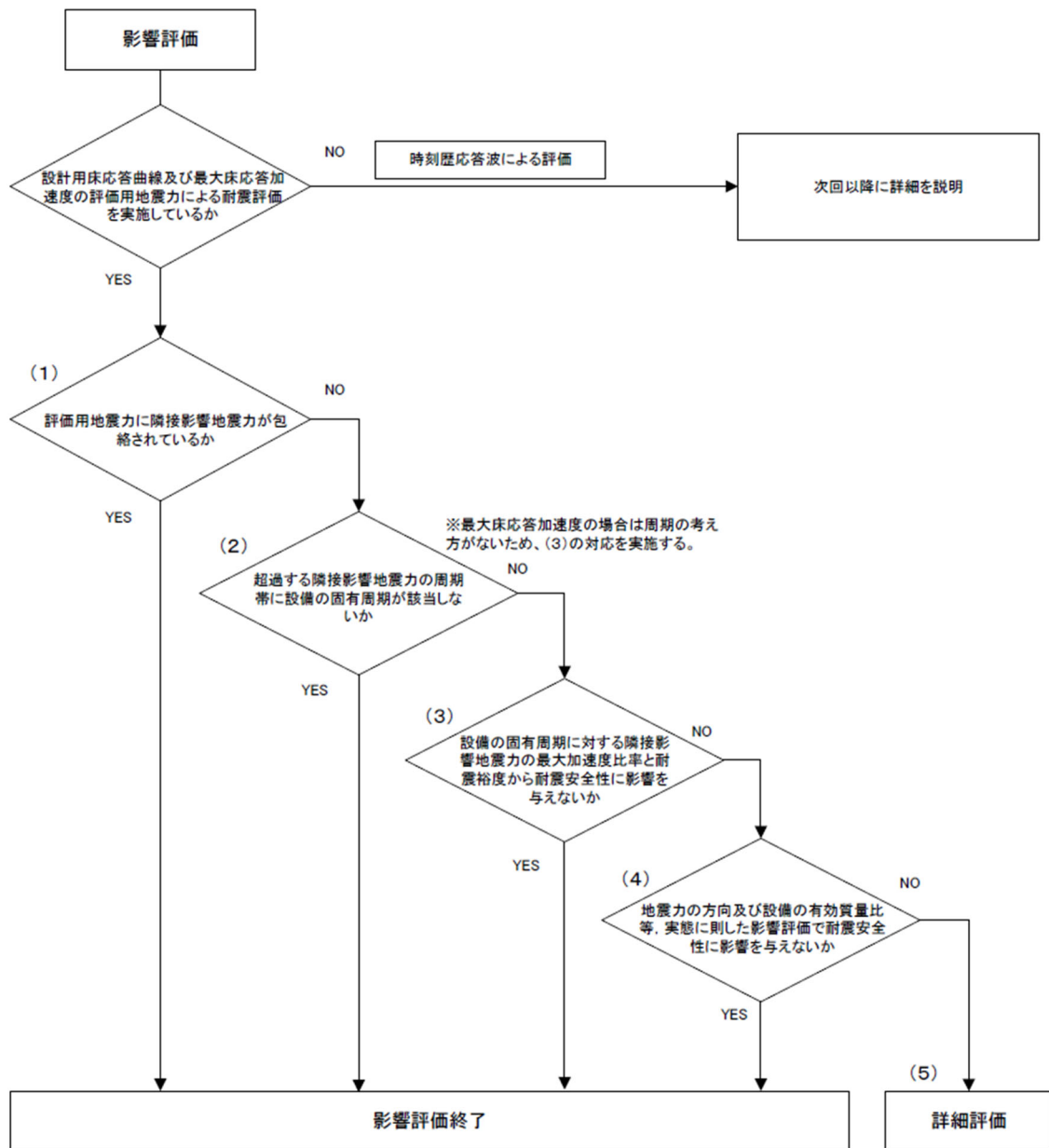
3.2 隣接建屋の影響を考慮した地震力による影響評価

評価用地震力と隣接影響地震力の比較による評価内容としては、評価用地震力と隣接影響地震力の重ね合わせを行い、評価用地震力に対して隣接影響地震力が超過する場合は、超過する周期帯（以下、「超過周期帯」という。）に固有周期を有する設備を特定し、加速度比と耐震計算書の評価結果の応力比を用いて耐震安全性に影響がないことの影響評価を行う。

剛な設備においては、評価用地震力と隣接影響地震力の最大床応答加速度の 1.2 倍によるの比較を行い、超過する場合には加速度比と耐震計算書の評価結果の耐震裕度を用いて耐震安全性に影響がないことを確認する。

なお、時刻歴応答波を用いて評価を実施している設備については次回以降に詳細を説明する。

隣接建屋の影響を考慮した影響評価対応フローを第 3.2-1 図に示す。



第 3.2-1 図 隣接建屋の影響を考慮した影響評価対応フロー

4. 影響評価結果

影響評価方針に基づく隣接影響地震力との比較による耐震安全性への影響確認結果を別紙に示す。

IV-2-3-2-2 別紙

安全冷却水 B 冷却塔

隣接建屋に対する影響確認結果（基準地震動 S s）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書					確認結果※1								
添付書類番号	添付書類名称	発生値 (MPa) ※2	許容値 (MPa)	1次固有周期 (s)	簡易評価						(5) 詳細評価		
					(1)	(2)	(3)		(4)		発生値 (MPa)	応力比	
							発生値 (MPa)	応力比	発生値 (MPa)	応力比			
IV-1-11-1 別紙	各施設の配管標準支持間隔 安全冷却水B冷却塔の直管部標準 支持間隔												
IV-2-1-2-1-1(1)	安全冷却水B冷却塔 () の耐震計算書				追而								

※1： 添付書類「IV-2-3-2-2 隣接建屋に関する影響評価結果」の「3. 影響評価内容 第3.-1 図」において、「YES」となった結果を「○」又は数値で示す。

※2： 添付書類「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す機器・配管系の各計算書において最大応力比となった評価部位に対する計算結果を示す。

隣接建屋に対する影響確認結果（弾性設計用地震動 S d）

IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書					確認結果※1								
添付書類番号	添付書類名称	発生値 (MPa) ※2	許容値 (MPa)	1次固有周期 (s)	簡易評価						(5) 詳細評価		
					(1)	(2)	(3)		(4)		発生値 (MPa)	応力比	
							発生値 (MPa)	応力比	発生値 (MPa)	応力比			
IV-1-11-1 別紙	各施設の配管標準支持間隔 安全冷却水 B 冷却塔の直管部標準 支持間隔												
IV-2-1-2-1-1(1)	安全冷却水 B 冷却塔 () の耐震計算書				追而								

※1： 添付書類「IV-2-3-2-2 隣接建屋に関する影響評価結果」の「3. 影響評価内容 第 3.-1 図」において、「YES」となった結果を「○」又は数値で示す。

※2： 添付書類「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す機器・配管系の各計算書において最大応力比となった評価部位に対する計算結果を示す。

別紙5

補足説明すべき項目の抽出

※本別紙は地盤 00-01、地震 00-01 統合した形式とする。

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
1-1	第1章 共通項目 2.地盤 2.1 安全機能を有する施設の地盤 安全機能を有する施設のうち、地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)及びそれらを支える建物・構築物については、自重や運転時の荷重等に加え、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) h.】 ・建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
1-2	また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) h.】 ・建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
1-3	ここで、建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(河道)の総称とする。 また、屋外重要土木構造物(河道)とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1)c.】 ・建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(河道)の総称とする。また、構築物とは、屋外機械基礎、竜巻防護対策設備、排気筒をいい、屋外重要土木構造物(河道)とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。	-	-	<建物・構築物 河道の取扱い> ⇒河道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]河道の設工認申請上の取り扱いについて
1-4	安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設以外の建物・構築物については、自重や運転時の荷重等に加え、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) h.】 ・建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
2	安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、その安全機能が損なわれるおそれがない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) h.】 ・耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 また、耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
3	安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針 (1) h.】 ・建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 また、耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
4-1	安全機能を有する施設のうち、Sクラスの施設の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重や運転時の荷重等と基準地震動による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
4-2	また、上記の施設の建物・構築物にあっては、自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
4-3	安全機能を有する施設のうち、Bクラス及びCクラスの施設の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 ・上記(3)a. (b)を適用する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、第6条、第33条(地震による損傷の防止))

	基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
5-1	2.2 重大事故等対処施設の地盤 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、基準地震動による地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)i.】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	※補足すべき事項の対象なし
5-2	また、上記に加え、基準地震動による地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)i.】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	※補足すべき事項の対象なし
5-3	ここで、建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(洞道)の総称とする。 また、屋外重要土木構造物(洞道)とは、重大事故等対処施設の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)c.】 ・建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(洞道)の総称とする。また、構築物とは、屋外機械基礎、電巻防護対策設備、排気筒をいい、屋外重要土木構造物(洞道)とは、重大事故等対処施設の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。	<建物・構築物 洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・【補足耐2】洞道の設工認申請上の取り扱いについて
5-4	重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、自重や運転時の荷重等に加え、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持性能を有する地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)i.】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	※補足すべき事項の対象なし
6	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、地震発生に伴う地盤変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下、液状化及び揺すり込み沈下の周辺地盤の変状により、重大事故に至るおそれのある事故(運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。)又は重大事故(以下「重大事故等」という。)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地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)i.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 また、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
7	常設重大事故等対処設備を支持する建物・構築物は、将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として、事業(変更)許可を受けた地盤に設置する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1基本方針 (2) 重大事故等対処施設	【2.1 基本方針 (2)i.】 ・重大事故等対処施設における建物・構築物については、耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても、接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 また、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。	※補足すべき事項の対象なし
8-1	重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については、自重や運転時の荷重等と基準地震動による地震力との組み合わせにより算定される接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の極限支持力度に対して、妥当な余裕を有することを確認する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (a) 基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧が、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。	※補足すべき事項の対象なし
8-2	また、上記の施設の建物・構築物にあっては、自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組み合わせにより算定される接地圧について、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】 a. Sクラスの建物・構築物、Sクラスの機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 (b) 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	※補足すべき事項の対象なし
9	重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び機器・配管系の地盤においては、自重や運転時の荷重等と、静的地震力及び動的地震力(Bクラスの施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備の共振影響検討に係るもの)との組合せにより算定される接地圧に対して、安全上適切と認められる規格及び基準に基づく地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1構造強度 5.1.5許容限界 (3)基礎地盤の支持性能	【5.1.5 許容限界 (3)】 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物、機器・配管系、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物、機器・配管系の基礎地盤 ・上記(3)a. (b)を適用する。	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
10	第1章 共通項目 3. 自然現象 3.1 地震による損傷の防止 3.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は、以下の項目に従って行う。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 1. 概要	【1.概要】 ・再処理施設の耐震設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第5条及び第32条(地盤)、第6条及び第33条(地震による損傷の防止)に適合することを説明するものである。 ・上記条文以外への適合性を説明する各資料にて基準地震動に対して機能を保持するとしているものとして、第11条及び35条に係る火災防護に係る設備の耐震性については添付書類「IV-4」に、第12条、第13条に係る溢水防護及び化学薬品防護に係る設備の耐震性については添付書類「IV-5」にて説明する。 ・地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震性については添付書類「IV-6」にて説明する。	-	-	<耐震評価対象の網羅性、既設工認との評価手法の相違点の整理> ⇒申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、再処理施設における既設工認との評価手法の相違点の整理について補足説明する。 ・[補足耐1]耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について
		IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針	【2.1 基本方針】 ・再処理施設の耐震設計は、安全機能を有する施設については、地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと、重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故(以下「重大事故等」という。)に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし、「技術基準規則」に適合する設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
11	a. 安全機能を有する施設 (a) 耐震重要施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業変更許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動S s」という。))による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針】 ・施設的设计にあたり考慮する、基準地震動及び弾性設計用地震動の概要を添付書類「IV-1-1-1 基準地震動S s及び弾性設計用地震動S dの概要」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) a.】 ・地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設(以下「耐震重要施設」という。)は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動(事業変更許可を受けた基準地震動(以下「基準地震動S s」という。))による加速度によって作用する地震力に対して、その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1) 安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) i.】 ・安全機能を有する施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針	【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>(b)安全機能を有する施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.2 適用規格</p>	<p>【2.1 基本方針(1) b.】 ・安全機能を有する施設は、地震により発生するおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度(以下「耐震重要度」という。)に応じて、Sクラス、Bクラス及びCクラスに分類(以下「耐震重要度分類」という。))し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>【2.2 適用規格】 ・適用する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類(以下、「既設工認」という。)で適用実績がある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。 ・規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件、適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(c)建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(河道)の総称とする。また、屋外重要土木構造物(河道)とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1) c.】 (1)安全機能を有する施設 ・建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(河道)の総称とする。なお、構築物とは、屋外機械基礎、竜巻防護対策設備、排気筒をいい、屋外重要土木構造物(河道)とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p>	<p><河道の取扱い> ⇒河道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]河道の既設工認申請上の取り扱いについて</p>
<p>(d)Sクラスの安全機能を有する施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(1) d.】 ・Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、十分な安全余裕を持たせる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1) d.】 ・Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、十分な安全余裕を持たせる設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動Ssによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を越えていないことを確認する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1) d.】 ・Sクラスの施設は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 ・機器・配管系については、塑性域に達する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、その施設の機能を保持できるように設計する。 ・動的機器等については、基準地震動Ssによる地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を越えないことを確認する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>また、Sクラスの安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動Sd」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1)】 ・施設の設計にあたり考慮する、基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要を添付書類「IV-1-1-1-1 基準地震動Ss及び弾性設計用地震動Sdの概要」に示す。</p> <p>【2.1 基本方針(1) d.】 ・事業許可変更を受けた弾性設計用地震動(以下「弾性設計用地震動Sd」という。)による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐える設計とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設</p>	<p>【2.1 基本方針(1) d.】 ・建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
19	機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) d.】 ・機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)機器・配管系	【5.1.5 許容限界(2)】 a. Sクラスの機器・配管系 (a)弾性設計用地震動S _d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。 (b)基準地震動S _s による地震力との組合せに対する許容限界 ・塑性域に達するは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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。	-	-	
20	(e) Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また、基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) e.】 ・Sクラスの施設については、静的地震力は水平方向地震力と鉛直方向地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 ・基準地震動S _s 及び弾性設計用地震動S _d による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
21	(f) Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) f.】 ・Bクラスの施設は、4.1項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐える設計とする。 ・共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S _d に2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 ・Cクラスの施設は、4.1項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えるように設計する。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (2)機器・配管系	【5.1.5 許容限界(2)】 b. Bクラス及びCクラスの機器・配管系 ・(2)a.(a)による応力を許容限界とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針	【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性と適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
22	(g) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能が損なわれない設計とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) g.】 ・耐震重要施設が、それ以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む)の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1 耐震設計の基本方針 6.構造計画と配置計画	【6.構造計画と配置計画】 ・安全機能を有する施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 ・下位クラス施設は、上位クラス施設に対して離隔を取り配置する若しくは、上位クラス施設の有する機能を保持する設計とする。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		IV-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針	【10.耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性と適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
23	(h) 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (1)安全機能を有する施設	【2.1 基本方針(1) h.】 ・耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 ・耐震重要施設のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし

補足説明すべき項目の抽出
(第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>24</p> <p>b. 重大事故等対処施設 (a) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、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する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) a.】 ・重大事故等対処施設のうち、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替するもの(以下「常設耐震重要重大事故等対処設備」という。)が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、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する。</p> <p>【2.1 基本方針(2) j.】 ・重大事故等対処施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。</p> <p>【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>25</p> <p>b. 重大事故等対処施設 (b) 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に分類する。常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 2.2 適用規格</p>	<p>【2.1 基本方針(2) b.】 ・重大事故等対処施設については、施設の各設備が有する重大事故等時に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、重大事故等が発生した場合において対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの(以下「常設重大事故等対処設備」という。)を、常設耐震重要重大事故等対処設備及び常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備に分類する。 ・重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p> <p>【2.2 適用規格】 ・適用する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類(以下、「既設工認」という。)で適用実績がある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示した上で適用可能とする。 ・規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件、適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>26</p> <p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(洞道)の総称とする。また、屋外重要土木構造物(洞道)とは、重大事故等対処施設の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) c.】 ・建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物(洞道)の総称とする。なお、構築物とは、屋外機械基礎、電巻防護対策設備、排気筒をいい、屋外重要土木構造物(洞道)とは、重大事故等に対処に必要な機能を保持する機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p><洞道の取扱い> ⇒洞道の申請上の取り扱いについて明確化するために補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p>
<p>27</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して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する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) d.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、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ように設計する</p> <p>【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>28</p> <p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2)】 ・建物・構築物については、構造物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有する設計とする。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>29</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2)】 ・機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持するように設計し、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、その施設に要求される機能を保持できる設計とする。 ・動的機器等については、基準地震動S_sによる地震力に対して、当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>30</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2. 耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2) 重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) e.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせで算定するものとする。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>(f)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p> <p>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) f.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替する施設の属する耐震重要度に応じた地震力に対し十分に耐えられる設計とする。 ・代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類した地震力に対し十分に耐えられる設計とする。</p> <p>【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(g)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 6.構造計画と配置計画</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針</p>	<p>【2.1 基本方針(2) g.】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備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設計とする。</p> <p>【6. 構造計画と配置計画】 ・安全機能を有する施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。 ・下位クラス施設は、上位クラス施設に対して離隔を取り配置する若しくは、上位クラス施設の有する機能を保持する設計とする。</p> <p>【10. 耐震計算の基本方針】 ・耐震設計方針に基づいて設計した施設について、耐震計算を行うに当たり、既設工認で実績があり、かつ、最新の知見に照らしても妥当な手法及び条件を用いることを基本とする。 ・最新の知見を適用する場合は、その妥当性及び適用可能性を確認した上で適用する。 ・耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で、その計算結果に基づき水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。 ・評価対象施設のうち、配管及び弁並びに機器(容器及びポンプ類)及び電気計装品(盤、装置及び器具)は多数施設していること、また、設備として共通して使用できることから、その計算方針については添付書類「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、添付書類「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び添付書類「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(h)緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2) h.】 ・緊急時対策所の耐震設計における機能維持の基本方針については、「5.2 機能維持」に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(i)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、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よう、適切な対策を講ずる設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.耐震設計の基本方針 2.1 基本方針 (2)重大事故等対処施設</p>	<p>【2.1 基本方針(2)】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処のうちその周辺地盤の液状化のおそれがある施設は、その周辺地盤の液状化を考慮した場合においても、支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 ・これらの地盤の評価については、添付書類「IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類 安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 耐震重要度分類</p>	<p>【3.1 耐震重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を以下のとおり分類する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(a) Sクラスの施設 自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に、外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって、環境への影響が大きいものであり、次の施設を含む。 ① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設 ② 使用済燃料を貯蔵するための施設 ③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統 ④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器 ⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設 ⑥ 上記③、④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設 ⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3.耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 耐震重要度分類 (1) Sクラスの施設</p>	<p>【3.1 耐震重要度分類(1)】 ・自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に、外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって、環境への影響が大きいもの。</p> <p>IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2.安全機能を有する施設の重要度分類 (1) Sクラスの施設</p> <p>【2.1 耐震設計上の重要度分類(1)】 ・自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し、放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設であって、環境への影響が大きいものであり、次の施設を含む。 a. その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設 b. 使用済燃料を貯蔵するための施設 c. 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統 d. プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器 e. 上記c. 及びd. の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設 f. 上記c. , d. 及びe. に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設 g. 上記 a. ~ f. の施設の機能を確保するために必要な施設</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針		添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
37	(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。 ① 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。) ② 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 耐震重要度分類 (2) Bクラスの施設	【3.1 耐震重要度分類(2)】 ・安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスの施設と比べ小さい施設。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		-	-	IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2. 安全機能を有する施設の重要度分類 2.1 耐震設計上の重要度分類 (2) Bクラスの施設	【2.1 耐震設計上の重要度分類(2)】 a. 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。) b. 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設	※補足すべき事項の対象なし
38	(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 耐震重要度分類 (3) Cクラスの施設	【3.1 耐震重要度分類(3)】 ・Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
39	上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。 なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.1 耐震重要度分類	【3.1 耐震重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を以下のとおり分類する。 ・耐震設計上の重要度分類に基づく各施設の具体的な耐震設計上の重要度分類及び当該施設を支持する構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動を添付書類「IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」の第2.4-1表に、申請設備の耐震重要度分類について同添付書類の第2.4-2表に示す。	-	-	※補足すべき事項の対象なし
		-	-	IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2. 安全機能を有する施設の重要度分類 2.1 耐震設計上の重要度分類	【2.1 耐震設計上の重要度分類】 ・安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度を次のように分類する。	
		-	-	IV-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針 2. 安全機能を有する施設の重要度分類 2.4 再処理施設の区分	【2.4 再処理施設の区分】 ・事業変更許可申請書に基づく安全機能を有する施設の耐震重要度分類に対するクラス別施設を第2.4-1表に、安全機能を有する施設の申請設備の耐震重要度分類表を第2.4-2表に示す。 ・同表には、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動(以下「検討用地震動」という。)を併記する。	
40	b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類	【3.1 耐震重要度分類】 ・重大事故等対処設備について、耐震設計上の分類を各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえ、以下のとおり分類する。	-	-	<波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・[補足耐4]下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)
41	(a) 常設重大事故等対処設備 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。 イ. 常設耐震重要重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための施設が有する機能を代替するもの。 ロ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類 (1) 常設重大事故等対処設備	【3.2 重大事故等対処施設の設備分類】 a. 常設耐震重要重大事故等対処設備 ・常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための設備が有する機能を代替する設備 b. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 ・常設重大事故等対処設備であって、上記a. 以外のもの	-	-	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>42</p> <p>上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。 なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.2 重大事故等対処施設の設備分類</p>	<p>【3.2 重大事故等対処施設の設備分類】 ・耐震設計上の分類に基づき耐震評価を行う申請設備の設備分類について添付書類「IV-1-1-1-3 重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類の基本方針」の第4.2-1表に示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>43</p> <p>(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法</p>	<p>【4.1 地震力の算定法】 ・安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設の耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>44</p> <p>a. 静的地震力 静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力</p>	<p>【4.1.1 静的地震力】 ・安全機能を有する施設に適用する静的地震力は、Sクラスの施設、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度分類に応じて、以下の地震層せん断力係数C_1及び震度に基づき算定するものとする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>45</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応用される地震力を適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力</p>	<p>【4.1.1 静的地震力】 ・重大事故等対処施設については、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力を適用する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>46</p> <p>(a) 建物・構築物 水平地震力は、地震層せん断力係数C_1に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ここで、地震層せん断力係数C_1は、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_1に乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力 (1) 建物・構築物</p>	<p>【4.1.1 静的地震力(1)】 ・水平地震力は、地震層せん断力係数C_1に、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0 ・地震層せん断力係数C_1は、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 ・必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_1に乘じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は、Sクラス、Bクラス及びCクラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。 ・Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>47</p> <p>(b) 機器・配管系 耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_1に施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.1 静的地震力 (2) 機器・配管系</p>	<p>【4.1.1 静的地震力(2)】 ・静的地震力は、上記(1)に示す地震層せん断力係数C_1に施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として、当該水平震度及び上記(1)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。 ・Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。 ・上記(1)及び(2)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
(第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>48</p> <p>b. 動的地震力 Sクラスの施設的设计に適用する動的地震力は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>49</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設について、基準地震動S_sによる地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのあるBクラス施設に適用する地震力を適用する。 また、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に適用する地震力を適用する。 なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><耐震評価対象の網羅性、既設工認との評価手法の相違点の整理> ⇒申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、再処理施設における既設工認との評価手法の相違点の整理について補足説明する。 ・[補足耐1]耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について</p>
<p>50</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐7]地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について ・[補足耐8]巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明 ⇒屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析に用いる地盤物性値について補足説明する。 ・[補足耐47]屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ・[補足耐11]巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について ・[補足耐49]屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討について ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について示す。 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について</p> <p><SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向及び鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて</p> <p><建物・構築物 液状化による影響> ⇒液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について補足説明する。 ・[補足耐3]建物・構築物の液状化に対する影響確認について</p> <p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討 ・[補足耐47]屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><減衰定数の適用> ⇒施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について</p>
<p>51</p> <p>動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>IV-1-1 耐震設計の基本方針 4. 設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ> ⇒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にあたり、設備形状に応じた影響評価の内容について補足説明する。 ・[補足耐12]水平2方向の組合せに関する設備の抽出及び考え方について ⇒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に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について補足説明する。 ・[補足耐13]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出 ・[補足耐51]屋外重要土木構造物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
<p>(a) 入力地震動 地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。 解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が0.7km/s以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。 基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dは、解放基盤表面で定義する。 建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じて2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。 地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。 また、必要に応じて敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>【4.1.2 動的地震力】 ・動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。</p>	-	-	<p><地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・【補足耐7】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について ・【補足耐8】竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明 ⇒屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析に用いる地盤物性値について補足説明する。 ・【補足耐47】屋外重要土木構築物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・【補足耐9】地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ・【補足耐11】竜巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について ・【補足耐49】屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討について ⇒建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について示す。 ・【補足耐10】地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について</p> <p><SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・【補足耐16】水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて</p> <p><建物・構築物 液状化による影響> ⇒液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について補足説明する。 ・【補足耐3】建物・構築物の液状化に対する影響確認について</p> <p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・【補足耐5】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討 ・【補足耐47】屋外重要土木構築物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><減衰定数の適用> ⇒施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について補足説明する。 ・【補足耐6】新たに適用した減衰定数について</p>
<p>また、Bクラスの施設及びBクラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものを用いる。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	<p>【4.1.2 動的地震力】 ・動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
-	-	-	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
-	-	-	-	-	<p><地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・【補足耐7】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について</p>
-	-	-	-	-	<p><地盤物性値の設定> ⇒屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析に用いる地盤物性値について補足説明する。 ・【補足耐47】屋外重要土木構築物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p>
-	-	-	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>(h) 動的解析法 イ、建物・構築物 動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dに対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の評価は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dを基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4.設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、「5.機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 ・時刻歴応答解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・応答スペクトルモーダル解析法 ・建物・構築物のうち屋外重要土木構築物(洞道)の設計については、地盤と構築物の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いることとし、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 ・具体的な評価手法は、添付書類「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。 ・地震応答解析モデルに反映していない改造工事に伴う重量増加の影響を検討する場合については、当該施設の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。</p>	<p>-</p> <p>IV-1-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く) (2)解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)(2)】 ・動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。また、原則として、建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の作成は、線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。 ・建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性等を十分考慮して評価し、集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。 ・動的解析には、建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、基礎側面と地盤の接触状況及び地盤の剛性等を考慮して定める。各入力地震動が接地率に与える影響を踏まえて、地盤ばねには必要に応じて、基礎浮上りによる非線形性状又は誘発上下動を考慮できる浮上り非線形性を考慮するものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p>	<p><既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較> ⇒地震応答解析及び応力解析における解析モデルの設定根拠を示すため、既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について補足説明する。 ・【補足耐31】地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較 ・【補足耐46】屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について</p> <p><地盤ばね、スケルトンカーブの設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤ばね、スケルトンカーブに関する根拠を示すため、地盤ばね、スケルトンカーブの設定内容について補足説明する。 ・【補足耐32】「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について ・【補足耐33】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定</p> <p><液状化による影響評価> ⇒液状化による影響評価に関する根拠を示すため、設計用地下水位の設定内容、液状化による影響評価内容及び液状化の評価条件となるパラメータについて補足説明する。 ・【補足耐50】屋外重要土木構築物(洞道)の液状化の影響評価について ・【補足耐36】建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について ・【補足盤1】地盤の支持性能について</p>
<p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・建物・構築物の評価は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dを基に設定した入力地震動に対する構造全体としての変形、並びに地震応答解析による地震力及び「4.設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせべき地震力以外の荷重により発生する局所的な応力が、「5.機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法によりJEA4601に基づき実施することを基本とする。また、評価に当たっては、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 ・時刻歴応答解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・応答スペクトルモーダル解析法 ・建物・構築物のうち屋外重要土木構築物(洞道)の設計については、地盤と構築物の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いることとし、地盤及び構築物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形、非線形解析のいずれかにて行う。 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 ・具体的な評価手法は、添付書類「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。</p>	<p>-</p> <p>IV-1-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く) 2.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)</p> <p>【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】 ・建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>【2.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)】 ・動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。</p>	<p><既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較> ⇒地震応答解析及び応力解析における解析モデルの設定根拠を示すため、既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について補足説明する。 ・【補足耐31】地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較 ・【補足耐46】屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について</p> <p><地盤ばね、スケルトンカーブの設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤ばね、スケルトンカーブに関する根拠を示すため、地盤ばね、スケルトンカーブの設定内容について補足説明する。 ・【補足耐32】「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について ・【補足耐33】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定</p> <p><液状化による影響評価> ⇒液状化による影響評価に関する根拠を示すため、設計用地下水位の設定内容、液状化による影響評価内容及び液状化の評価条件となるパラメータについて補足説明する。 ・【補足耐50】屋外重要土木構築物(洞道)の液状化の影響評価について ・【補足耐36】建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について ・【補足盤1】地盤の支持性能について</p>
<p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p> <p>【4.1.2 動的地震力】 ・これらの地震応答解析を行う上で、更なる信頼性の向上を目的として設置した地震観測網から得られた観測記録により振動性状の把握を行う。地震観測網の概要については、添付書類「IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針」の別紙「地震観測網について」に示す。</p>	<p>-</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p></p>	<p>-</p>	<p>IV-1-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.1 建物・構築物 2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)</p> <p>【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】 (2)解析方法及び解析モデル ・更なる信頼性の向上を目的として設置した地震観測網から得られた観測記録により振動性状を把握する。動的解析に用いるモデルについては、地震観測網により得られた観測記録を用い解析モデルの妥当性確認などを行う。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>建物・構築物のうち屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p>	-	-	<p><既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較> ⇒地震応答解析及び応力解析における解析モデルの設定根拠を示すため、既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について補足説明する。 ・[補足耐31]地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較 ・[補足耐46]屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について</p> <p><地盤ばね、スケルトンカーブの設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤ばね、スケルトンカーブに関する根拠を示すため、地盤ばね、スケルトンカーブの設定内容について補足説明する。 ・[補足耐32]「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について ・[補足耐33]地震応答解析における耐震型のせん断スケルトンカーブの設定</p> <p><液状化による影響評価> ⇒液状化による影響評価に関する根拠を示すため、設計用地下水位の設定内容、液状化による影響評価内容及び液状化の評価条件となるパラメータについて補足説明する。 ・[補足耐50]屋外重要土木構造物(洞道)の液状化の影響評価について ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について ・[補足耐1]地盤の支持性能について</p>
<p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせる算定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ> ⇒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にあたり、設備形状に応じた影響評価の内容について補足説明する。 ・[補足耐12]水平2方向の組合せに関する設備の抽出及び考え方について ・[補足耐51]屋外重要土木構造物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について</p> <p>⇒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に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について補足説明する。 ・[補足耐13]水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出</p>
<p>ロ、機器・配管系 動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10.耐震計算の基本方針 10.2 機器・配管系</p>	-	-	<p><S d 評価結果の記載方法> ⇒S クラス施設の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法について補足説明する。 ・[補足耐20]耐震 S クラス設備の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法</p> <p><固有周期の算出> ⇒固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期について補足説明する。 ・[補足耐37]剛な設備の固有周期の算出について</p> <p><機器・配管系の類型化> 既設工認時の評価内容及び説明内容を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方について補足説明する。 ・[補足耐38]機器・配管系の類型化に対する分類の考え方について</p> <p><耐震計算書の作成方針> ⇒機電設備の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等について補足説明する。 ・[補足耐39]機電設備の耐震計算書の作成について</p> <p><既設工認からの変更点> ⇒機器の耐震計算書作成の基本方針の変更点として、定型式への最新知見の反映等の考え方について補足説明する。 ・[補足耐41]機器の耐震計算書作成の基本方針に対する既設工認からの変更点について ⇒耐震設計における既設工認から評価内容の評価条件等の変更内容について補足 ・[補足耐42]既設工認からの変更点について</p>
	-	-	<p>IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針 2.地震応答解析の方針 2.2 機器・配管系 (2)解析方法及び解析モデル</p>	<p>[2.2 機器・配管系(2)] ・動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。</p>
	-	-	<p>IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針 1.概要</p>	<p>IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針 1.概要 ・機器・配管系の動的解析に用いる設計用床応答曲線の作成方針及びその方針に基づき作成した設計用床応答曲線に関して説明する。 IV-1-1-6 別紙 各施設の設計用床応答曲線 [1.概要] ・各施設の機器・配管系の耐震設計に用いる各床面の静的震度、最大床応答加速度及び設計用床応答曲線について示す。</p>

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるような質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトル・モーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトル・モーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトル・モーダル解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトル・モーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針</p> <p>10. 耐震計算の基本方針</p> <p>10.2 機器・配管系</p> <p>【10.2 機器・配管系】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機器・配管系の設計は、「4.設計用地震力」で示す設計用地震力による適切な応力解析に基づいた地震応力と、組み合わせるべき他の荷重による応力との組合せ応力が「5.機能維持の基本方針」で示す許容限界内にあることを確認すること(解析による設計)により行う。 ・評価手法は、以下に示す解析法によりJEAG4601に基づき実施することを基本とし、その他の手法を適用する場合は適用性を確認の上適用することとする。なお、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は、材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 <ul style="list-style-type: none"> ・応答スペクトルモーダル解析法 ・時刻歴応答解析法 ・定式化された計算式を用いた解析法 ・FEM等を用いた応力解析法 ・具体的な評価手法は、添付書類「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」、「IV-1-2 耐震計算書作成の基本方針」及び「IV-2 再処理施設の耐震性に関する計算書」に示す。 ・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については、添付書類「IV-1-1-7 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」に示す。 	<p>-</p> <p>-</p>	<p>< S d 評価結果の記載方法 > ⇒ S クラス施設の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法について補足説明する。 ・ [補足耐20]耐震Sクラス設備の耐震計算書における S d 評価結果の記載方法</p> <p>< 固有周期の算出 > ⇒ 固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期について補足説明する。 ・ [補足耐37]剛な設備の固有周期の算出について</p> <p>< 機器・配管系の類型化 > 機器・配管系の類型化の分類について補足説明する。 ・ [補足耐38]機器・配管系の類型化に対する分類の考え方について</p> <p>< 耐震計算書の作成方針 > ⇒ 機電設備の耐震計算書の作成方針について補足説明する。 ・ [補足耐39]機電設備の耐震計算書の作成について</p> <p>< 既設工認からの変更点 > ⇒ 既設工認からの変更点について補足説明する。 ・ [補足耐41]機器の耐震計算書作成の基本方針に対する既設工認からの変更点について ・ [補足耐42]既設工認からの変更点について</p>
-	-	<p>IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針</p> <p>2. 地震応答解析の方針</p> <p>2.2 機器・配管系(2)解析方法及び解析モデル</p> <p>【2.2 機器・配管系(2)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮の上、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格・基準、あるいは実験等の結果に基づき設定する。 機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるような質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 また、スペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法を用いる場合は材料物性のばらつき等を適切に考慮する。 スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、材料物性のばらつき等への配慮を考慮し時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 3次元的な広がりを持つ設備については、3次元的な配置を踏まえ、適切にモデル化し、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。具体的な方針については添付書類「IV-1-1-7 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」に示す。 剛性の高い機器・配管系は、その機器・配管系の設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。 	-
-	-	<p>IV-1-1-6 設計用床応答曲線の作成方針</p> <p>2. 床応答スペクトルに係る基本方針及び作成方法</p> <p>2.1 基本方針</p> <p>【2.1 基本方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・床応答スペクトルに対し、各再処理施設の固有周期のシフトを考慮し、周期方向に±10%の振幅を行い、設計用床応答曲線とする。 	-
-	-	<p>IV-1-1-10 機器の耐震支持方針</p> <p>2. 機器の支持構造物</p> <p>2.1 基本原則</p> <p>【2.1 基本原則】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機器の耐震支持方針は下記によるものとする。 (1) 重要な機器は岩盤上に設けた強固な基礎又は岩盤により支持され十分耐震性を有する建物・構築物内の基礎上に設置する。 (2) 支持構造物を含め十分剛構造とすることで建物・構築物との共振を防止する。 (3) 剛性を十分に確保できない場合は、機器系の振動特性に応じた地震応答解析により、応力評価に必要な荷重等を算定し、その荷重等に耐える設計とする。 (4) 重心位置を低くおさえる。 (5) 配管反力をできる限り機器にもたせない構造とする。 (6) 偏心荷重を避ける。 (7) 高温機器は熱膨張を拘束しない構造とする。 (8) 動的機能が要求されるものについては地震時に機能を喪失しない構造とする。 (9) 内部構造物については容器との相互作用を考慮した構造とする。 (10) 支持架構上に設置される機器については、原則として架構を十分剛に設計する。剛ではない場合は、架構の剛性を考慮した地震荷重等に耐える設計とする。 ・剛ではない架構に設置される機器については、架構の剛性を考慮した地震応答解析による耐震性の確認を行う。 	-
-	-	<p>IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針</p> <p>1. 配管の耐震支持方針</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法</p> <p>【1.3.2 多質点系はりモデルを用いた評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多質点系はりモデルを用いた評価方法では、原則として固定点から固定点までを独立した1つのブロックとして、地震荷重、自重、熱荷重等により配管に生じる応力が許容応力以下となるように配管経路及び支持方法を定める。 	-
-	-	<p>IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針</p> <p>1. 配管の耐震支持方針</p> <p>1.1 概要</p> <p>1.3 配管の設計</p> <p>1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法</p> <p>【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・標準支持間隔法による配管の耐震計算は、配管を直管部、曲がり部、集中質量部、分岐部、Z形部、門形部及び分岐+曲がり部の各要素に分類し、要素ごとに許容値を満足する最大の支持間隔を算出する。 	-
-	-	<p>IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針</p> <p>3. 耐震設計方針</p> <p>3.4 電路類</p> <p>【3.4 電路類】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構造的に健全ならば機能が維持されるので構造的検討のみを行う。この際には多質点系はりモデルによる解析又は標準支持間隔法を用いる。多質点系はりモデルによる解析の場合は、固有振動数に応じて応答解析による方法、又は静的解析による方法を用いて構造的健全性を確認する方針とする。 ・標準支持間隔法を用いる場合は、静的又は動的な地震力による応力が許容応力以下となる標準支持間隔を設定し、標準支持間隔以内で支持することにより耐震性を確保する。 	-

60

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>61</p> <p>c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。 また、地盤と屋外重要土木構造物(洞道)の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 4.設計用地震力 4.1 地震力の算定法 4.1.2 動的地震力</p>	-	-	<p><地盤物性値の設定> ⇒地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐7]地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について ・[補足耐8]竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明 ⇒屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析に用いる地盤物性値について補足説明する。 ・[補足耐47]屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><材料物性のばらつき> ⇒動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について補足説明する。 ・[補足耐9]地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討 ・[補足耐10]地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について ・[補足耐11]竜巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について ・[補足耐49]屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討について</p> <p><SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて</p> <p><建物・構築物 液状化による影響> ⇒液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について補足説明する。 ・[補足耐3]建物・構築物の液状化に対する影響確認について</p>
	-	-	-	<p><減衰定数の設定> ⇒地震応答解析に用いる減衰定数に関する根拠を示すため、減衰定数の設定内容について補足説明する。 ・[補足耐5]地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討 ・[補足耐47]屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について</p> <p><減衰定数の適用> ⇒施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について補足説明する。 ・[補足耐6]新たに適用した減衰定数について</p>
<p>62</p> <p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。 a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 建物・構築物 イ. 安全機能を有する施設については以下の状態を考慮する。 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針</p>	-	-	<p><屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能の維持> ⇒屋外重要土木構造物(洞道)に要求される支持機能の維持について補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p> <p><屋外重要土木構造物(洞道)の遮蔽性の維持> ⇒屋外重要土木構造物(洞道)に要求される遮蔽性の維持について補足説明する。 ・[補足耐2]洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p>
	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p>	-	-	-
	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1.1 耐震設計上考慮する状態</p>	-	-	-

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>ロ、重大事故等対処施設については以下の状態を考慮する。 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)重大事故等時の状態 再処理施設が、重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (ハ)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.1 耐震設計上考慮する状態</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 【5.機能維持の基本方針】 ・耐震設計における安全機能維持は、安全機能を有する施設の耐震重要度及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対して、施設の構造強度の確保を基本とする。 ・耐震安全性が応力の許容限界のみで律することができない施設等、構造強度に加えて、各施設の特性に応じた動的機能、電気的機能、気密性、遮蔽性、支持機能及び閉じ込め機能の維持を必要とする施設については、その機能が維持できる設計とする。 ・気密性、遮蔽性、支持機能及び閉じ込め機能の維持については、構造強度を確保することを基本とする。必要に応じて評価項目を追加することで、機能維持設計を行う。</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 【5.1 構造強度】 ・再処理施設は、安全機能を有する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力による荷重と地震力以外の荷重の組合せを適切に考慮した上で、構造強度を確保する設計とする。また、変位及び変形に対し、設計上の配慮を行う。 ・具体的な荷重の組合せと許容限界は添付書類「IV-1-1-1-8 機能維持の基本方針」に示す。</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 【5.1.1 耐震設計上考慮する状態】 ・地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (1)建物・構築物 b.重大事故等対処施設については以下の状態を考慮する。 (a)運転時の状態 再処理施設が運転している状態 (b)重大事故等時の状態 再処理施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。 (c)設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件(積雪、風)。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(b) 機器・配管系 イ、安全機能を有する施設については、以下を考慮する。 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ハ)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.1 耐震設計上考慮する状態</p>	<p>【5.1.1 耐震設計上考慮する状態】 ・地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (2)機器・配管系 a.安全機能を有する施設については以下の状態を考慮する。 (a)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (b)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (c)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>ロ、重大事故等対処施設については、以下の状態を考慮する。 (イ)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (ロ)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ハ)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (ニ)重大事故等時の状態 再処理施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.1 耐震設計上考慮する状態</p>	<p>【5.1.1 耐震設計上考慮する状態】 ・地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (2)機器・配管系 b.重大事故等対処施設については以下の状態を考慮する。 (a)運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 (b)運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (c)設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 (d)重大事故等時の状態 再処理施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 イ、安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。 (イ)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (1) 建物・構築物</p>	<p>【5.1.2 荷重の種類(1)】 a.安全機能を有する施設については以下の荷重とする。 (a)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (b)運転時の状態で施設に作用する荷重 (c)地震力、積雪荷重及び風荷重 ・運転時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時の土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>ロ、重大事故等対処施設については、以下の荷重とする。 (イ)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (ロ)運転時の状態で施設に作用する荷重 (ハ)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ニ)地震力、積雪荷重及び風荷重 ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (1)建物・構築物</p>	<p>【5.1.2 荷重の種類(1)】 b.重大事故等対処施設については以下の荷重とする。 (a)再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧 (b)運転時の状態で施設に作用する荷重 (c)重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (d)地震力、積雪荷重及び風荷重 ・運転時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時の土圧、機器・配管系からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針		添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
68	(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。 (イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ニ) 地震力	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (2) 機器・配管系	【5.1.2 荷重の種類(2)】 a.安全機能を有する施設については以下の荷重とする。 (a) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 地震力	※補足すべき事項の対象なし
69	ロ. 重大事故等対処施設については、以下の荷重とする。 (イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (ニ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (ホ) 地震力	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (2) 機器・配管系	【5.1.2 荷重の種類(2)】 b. 重大事故等対処施設については以下の荷重とする。 (a) 運転時の状態で施設に作用する荷重 (b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 (c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 (d) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 (e) 地震力	※補足すべき事項の対象なし
70	ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.2 荷重の種類 (2) 機器・配管系	【5.1.2 荷重の種類(2)】 a.安全機能を有する施設については以下の荷重とする。 ・各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設の積雪荷重、風荷重については、建物・構築物に準じる。	※補足すべき事項の対象なし
71	c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。 (a) 建物・構築物 イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。 (イ) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ロ) Sクラス、Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ	【5.1.3 荷重の組合せ】 ・地震力と他の荷重との組合せは以下による。 (1) 建物・構築物 a.安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。 (a) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と弾性設計用地震動による地震力S d又は静的地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と、動的な地震力による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。	※補足すべき事項の対象なし
72	ロ. 重大事故等対処施設については、以下の組合せとする。 (イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力)と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 (ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ	【5.1.3 荷重の組合せ】 ・地震力と他の荷重との組合せは以下による。 (1) 建物・構築物 b. 重大事故等対処施設については、以下の組合せとする。 (a) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (b) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S sによる地震力とを組み合わせる。 (c) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、積雪荷重、風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を踏まえ、適切な地震力(基準地震動S s又は弾性設計用地震動S dによる地震力)と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 ・再処理施設については、いったん事故が発生した場合、長時間継続する事象による荷重と基準地震動による地震力とを組み合わせる。 (d) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。	※補足すべき事項の対象なし
73	この際、常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力又は弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ	【5.1.3 荷重の組合せ】 ・地震力と他の荷重との組合せは以下による。 (1) 建物・構築物 ・常時作用している荷重のうち、土圧及び水圧について、基準地震動S sによる地震力、弾性設計用地震動S dによる地震力と組み合わせる場合は、当該地震時の土圧及び水圧とする。	<地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて
74	(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。 (イ) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S sによる地震力、弾性設計用地震動S dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ロ) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (ハ) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。	IV-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ	【5.1.3 荷重の組合せ】 ・地震力と他の荷重との組合せは以下による。 (2) 機器・配管系 a. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。 (a) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 (b) Sクラスの機器・配管系については、運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって施設に作用する荷重は、その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ、適切に地震力とを組み合わせる。 (c) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 (d) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。	<地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて

	基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
75	<p>ロ、重大事故等対処施設については、以下の組合せとする。 (イ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。 (ロ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。 (ハ)常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動Ssによる地震力とを組み合わせる。 (ニ)常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態と弾性設計用地震動Sdによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ</p>			<p><地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて</p>
76	<p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ</p>			<p><地震時荷重と事故時荷重との組合せについて> ⇒運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せ要否の検討内容について補足説明する。 ・[補足耐14]地震時荷重と事故時荷重との組合せについて</p>
	<p>(イ) 荷重の組合せ上の留意事項 イ、耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重とを組み合わせる。 ロ、動的地震力については、水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせる算定するものとする。 ハ、機器・配管系の運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時(以下「事故等」という。)に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等による荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。 ニ、積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。 ホ、風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。 ヘ、設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。 ト、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に係る機器・配管系の荷重の組合せを適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.3 荷重の組合せ</p>			<p><SRSS法の適用性> ⇒鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について補足説明する。 ・[補足耐16]水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて</p>
77	<p>(ロ) 荷重の組合せ上の留意事項 ロ、積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。 ホ、風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風による受圧面積が小さい施設や、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。 ヘ、設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重(固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧)、運転時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。 ト、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に係る機器・配管系の荷重の組合せを適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.4 荷重の組合せ上の留意事項</p>			<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
78	<p>4. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p>			<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
(a) 建物・構築物 イ. Sクラスの建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) (イ) 弾性設計用地震動S _d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 (ロ) 基準地震動S _s による地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。 なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.1.5 許容限界】 (1)建物・構築物 a. Sクラスの建物・構築物(h.に記載のものを除く) (a) 弾性設計用地震動S _d による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 (b) 基準地震動S _s による地震力との組合せに対する許容限界 ・建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を持たせることとする。 ・終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。	※補足すべき事項の対象なし
ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮	【8.ダクティリティ*に関する考慮】 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。 注記 *：地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと、又は直ちに損傷に至らない能力・特性。	※補足すべき事項の対象なし
ハ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記イ.(ロ)を適用する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界	【5.1.5 許容限界】 (1)建物・構築物 b. Bクラス及びCクラスの建物・構築物(g.に記載のものを除く) 上記(1)a.(a)による許容応力度を許容限界とする。	※補足すべき事項の対象なし
ヘ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記イ.(ロ)を適用する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮	【8.ダクティリティ*に関する考慮】 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。 注記 *：地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと、又は直ちに損傷に至らない能力・特性。	※補足すべき事項の対象なし
ニ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記ロ.を適用する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)建物・構築物	【5.1.5 許容限界】 d. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(g.に記載のものを除く) ・上記(1)a.(a)による許容応力度を許容限界とする。	※補足すべき事項の対象なし
ホ. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記ハ.を適用するほか、建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)建物・構築物	【5.1.5 許容限界】 e. 耐震重要度の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物(g.に記載のものを除く) ・上記(1)a.(b)を適用するほか、耐震重要度の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。	※補足すべき事項の対象なし
ヘ. 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界 (1)建物・構築物	【5.1.5 許容限界(1)】 f.建物・構築物の保有水平耐力 ・建物・構築物(構築物(屋外機械基礎)、屋外重要土木構造物(洞道)を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度又は重大事故等対処設備が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。	※補足すべき事項の対象なし
ト. 気密性、遮蔽性、閉じ込め機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性、遮蔽性、閉じ込め機能が可能な建物・構築物については、その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。	IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持	【5.2 機能維持】 (3)気密性の維持 気密性の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆を守るため、事故時の放射性気体の放出、流入を防ぐことを目的として、安全機能を有する施設の耐震重要度又は重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度の確保に加えて、構造強度の確保と換気設備の性能があいまって施設の気圧差を確保することで、十分な気密性を確保できる設計とする。 (4)遮蔽性の維持 遮蔽性の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射線障害から公衆を守るため、安全機能を有する施設の耐震重要度又は重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して「5.1 構造強度」に基づく構造強度を確保し、遮蔽体の形状及び厚さを確保することで、遮蔽性を維持する設計とする。 (6)閉じ込め機能の維持 閉じ込め機能の維持が要求される施設については、地震時及び地震後において、放射性物質を限定された区域に閉じ込めるため、耐震重要度に応じた地震動に対して構造強度を確保することで、当該機能が維持できる設計とする。 閉じ込め機能が要求される施設のうち、鉄筋コンクリート造の施設は、地震時及び地震後において、放射性物質が漏えいした場合にその影響の拡大を防止するため、閉じ込め機能の維持が要求される壁及び床が耐震重要度に応じた地震動に対して諸室としての構成を喪失しないことで閉じ込め機能が維持できる設計とする。	※補足すべき事項の対象なし

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>子、屋外重要土木構造物(洞道) (イ) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道) ① 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ② 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。 (ロ) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) 上記子、(イ)①による許容応力度を許容限界とする。 (ハ)設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道) 上記(イ)又は(ロ)を適用するほか、屋外重要土木構造物(洞道)が、変形に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお、当該施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 2.2 適用規格</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p>	<p>【2.2 適用規格】 ・適用する規格としては、既に認可された設計及び工事の方法の認可申請書の添付書類(以下、「既設工認」という。)で適用実績がある規格の他、最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。なお、規格基準に規定のない評価手法等を用いる場合は、既往研究等において試験、研究等により妥当性が確認されている手法、設定等について、適用条件、適用範囲に留意し、その適用性を確認した上で用いる。</p> <p>【5.1.5 許容限界】 (1)建物・構築物 g. 屋外重要土木構造物(洞道) (a) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道) イ.弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ロ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 ・構造部材の曲げについては限界層間変形角(1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 ・限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし、それぞれの安全余裕については、屋外重要土木構造物(洞道)の機能要求等を踏まえ設定する。 (b) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) ・上記(1)g.(a)イ.による許容応力度を許容限界とする。 (c)耐震重要度の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道) ・上記(1)g.(a)又は(b)を適用するほか、耐震重要度又は設備分類の異なる施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道)が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお、当該施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p> <p>【8.ダクティリティ*に関する考慮】 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。 注記 *：地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと、又は直ちに損傷に至らない能力・特性。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>(b) 機器・配管系 イ. Sクラスの機器・配管系 (イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。 (ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能又は電気的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p>	<p>【5.1.5 許容限界】 (2)機器・配管系 a. Sクラスの機器・配管系 (a)弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 ・発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。 (b)基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 ・塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。</p>	<p><疲労評価における等価繰返し回数設定> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法、サイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・[補足耐21]耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p>
<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持</p>	<p>【5.2 機能維持】 (1)動的機能維持 ・動的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、回転機器及び弁の機種別に分類し、その加速度を用いることとし、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、各々に要求される動的機能が維持できることを試験又は解析により確認することで、当該機能を維持する設計とするか、若しくは応答加速度による解析等により当該機能を維持する設計とする。 ・弁等の機器の地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込むこととする。 (2)電気的機能維持 ・電気的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電気的機能が維持できることを試験又は解析により確認し、当該機能を維持する設計とする。</p>	<p>【8.ダクティリティに関する考慮】 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。</p>	<p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持の評価部位の妥当性及び評価方法について補足説明する。 ・[補足耐24]動的機能維持に対する評価内容について</p> <p><電気盤等の機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・[補足耐25]電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について</p>
<p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系 上記イ.(イ)による応力を許容限界とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p>	<p>【5.1.5 許容限界】 (2)機器・配管系 b. Bクラス及びCクラスの機器・配管系 ・上記(2)a.(a)による応力を許容限界とする。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
			<p><疲労評価における等価繰返し回数設定> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法、サイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・[補足耐21]耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>ハ、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系上記イ、ロ)を適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持 (1) 動的機能維持</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 8.ダクティリティに関する考慮</p>	<p>【5.1.5 許容限界】 (2) 機器・配管系 e. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 ・上記(2)a. (b)による応力を許容限界とする。</p> <p>【5.2 機能維持】 (1) 動的機能維持 ・動的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、回転機器及び弁の機種別に分類し、その加速度を用いることとし、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、各々に要求される動的機能が維持できることを試験又は解析により確認することで、当該機能を維持する設計とするか、若しくは応答加速度による解析等により当該機能を維持する設計とする。 ・弁等の機器の地震応答解析結果の応答加速度が当該機器を支持する配管の地震応答により増加すると考えられるときは、当該配管の地震応答の影響を考慮し、一定の余裕を見込むこととする。 (2) 電氣的機能維持 ・電氣的機能が要求される機器は、地震時及び地震後において、その機器に要求される安全機能を維持するため、安全機能を有する施設の耐震重要度に応じた地震動に対して、要求される電氣的機能が維持できることを試験又は解析により確認し、当該機能を維持する設計とする。</p> <p>【8.ダクティリティ*に関する考慮】 再処理施設は、構造安全性を一層高めるために、材料の選定等に留意し、その構造体のダクティリティを高めるよう設計する。具体的には、添付書類「IV-1-1-9 構造計画、材料選択上の留意点」に示す。 注記 *：地震時を含めた荷重に対して、施設に生じる応力値等が、ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと、又は直ちに損傷に至らない能力・特性。</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><疲労評価における等価繰返し回数> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法、サイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・【補足耐21】耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p> <p><動的機能維持評価> ⇒動的機能維持の評価部位の妥当性及び評価方法について補足説明する。 ・【補足耐24】動的機能維持に対する評価内容について</p> <p><電気盤等の機能維持評価> ⇒電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明する。 ・【補足耐25】電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>ニ、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系上記ロ、を適用する。 (イ) 上記ロ、を適用する。 (ロ) 代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうちSクラスの施設は、上記ハ、を適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.1 構造強度 5.1.5 許容限界</p>	<p>【5.1.5 許容限界】 (2) 機器・配管系 d. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 (a) 上記(2)a. (b)による応力を許容限界とする。 (b) 代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうちSクラスの施設は、上記d.を適用する。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p><疲労評価における等価繰返し回数> ⇒疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法、サイクル数のカウント方法等の妥当性について補足説明する。 ・【補足耐21】耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について</p>
<p>(5) 設計における留意事項 a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動Ssによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持</p> <p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 9.機器・配管系の支持方針について</p>	<p>【5.2 機能維持】 (5) 支持機能の維持 ・機器・配管系等の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、被支持設備の機能を維持するため、被支持設備の耐震重要度分類に応じた地震動に対して、構造強度を確保することで、支持機能が維持できる設計とする。 ・建物・構築物の鉄筋コンクリート造の場合は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足すること又は基礎を構成する部材に生じる応力が終局強度に対し十分な安全余裕を有していること、Sクラス設備等に対する支持機能が維持できる設計とする。</p> <p>【9.機器・配管系の支持方針について】 ・機器・配管系本体については「5.機能維持の基本方針」に基づいて耐震設計を行う。それらの支持構造物については、設計の考え方に共通の部分があること、特にポンプやタンク等の機器、配管系、電気計測制御装置等については非常に多数設置することからその設計方針をまとめる。 ・具体的には、添付書類「IV-1-1-10 機器の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-1 配管の耐震支持方針」、「IV-1-1-11-2 ダクトの耐震支持方針」及び「IV-1-1-12 電気計測制御装置等の耐震支持方針」に示す。</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・【補足耐26】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・【補足耐27】地震荷重の入力方法 ・【補足耐28】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・【補足耐29】応力解析における断面の評価部位の選定 ・【補足耐30】応力解析における応力平均化の考え方</p> <p><屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能の維持> ⇒屋外重要土木構造物(洞道)に要求される支持機能の維持について補足説明する。 ・【補足耐2】洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p> <p><鉛直方向の動的地震力考慮における影響> ⇒鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備を抽出し、影響検討を行った結果について補足説明する。 ・【補足耐15】鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について</p> <p><コンクリート定着部について> ⇒屋内設備のコンクリート定着部が基礎ボルトより耐震性を有しており、基礎ボルトの耐震評価を実施することによる健全性について補足説明する。 ・【補足耐22】屋内設備に対するアンカー定着部の評価について</p> <p><高温環境下でのケミカルアンカの扱いについて> ⇒ケミカルアンカの高温環境下での適用性について補足説明する。 ・【補足耐23】ケミカルアンカの高温環境下での使用について</p> <p><配管系の評価手法> ⇒配管系の耐震評価における配管の評価手法として既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応等について補足説明する。 ・【補足耐40】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について</p> <p><機器・配管の相対変位に対する考慮> ⇒機器と配管の取り合い部に対し、相対変位を考慮した設計内容について補足説明する。 ・【補足耐43】機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて</p> <p><ダクトの設計について> ⇒ダクト評価の設定根拠等について補足説明する。 ・【補足耐44】ダクトの設計について</p>
<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5.機能維持の基本方針 5.2 機能維持</p>	<p>【5.2 機能維持】 (5) 支持機能の維持 ・機器・配管系等の設備を間接的に支持する機能の維持が要求される施設は、地震時及び地震後において、被支持設備の機能を維持するため、被支持設備の耐震重要度又は重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震動に対して、構造強度を確保することで、支持機能が維持できる設計とする。 ・建物・構築物の鉄筋コンクリート造の場合は、耐震壁のせん断ひずみの許容限界を満足すること又は基礎を構成する部材に生じる応力が終局強度に対し十分な安全余裕を有していること、Sクラス設備等に対する支持機能が維持できる設計とする。</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p><間接支持構造物の評価> ⇒間接支持構造物の評価に用いる解析モデル等に関する根拠を示すため、解析モデル等の設定内容について補足説明する。 ・【補足耐26】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方 ・【補足耐27】地震荷重の入力方法 ・【補足耐28】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について ・【補足耐29】応力解析における断面の評価部位の選定 ・【補足耐30】応力解析における応力平均化の考え方</p> <p><屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能の維持> ⇒屋外重要土木構造物(洞道)に要求される支持機能の維持について補足説明する。 ・【補足耐2】洞道の設工認申請上の取り扱いについて</p>

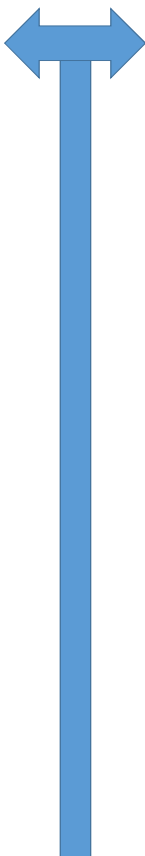
基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)		補足すべき事項
<p>93</p> <p>b. 波及的影響に対する考慮 (a) 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響の考慮 耐震重要施設(以下「上位クラス施設」という。)は、下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p>	<p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 ・「3.1 耐震重要度分類」及び「3.2 重大事故等対処施設の設備の分類」に示した耐震重要施設(以下「上位クラス施設」という。)は、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設計とする。 ・詳細な方針は、添付書類「IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に示す。</p>	-	-	<p><波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・【補足耐4】下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)</p>
	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 6. 構造計画と配置計画</p>	<p>【6. 構造計画と配置計画】 ・建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても、建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。 ・下位クラス施設は、上位クラス施設に対して離隔を取り配置する若しくは、上位クラス施設の有する機能を保持する設計とする。</p>	-	-	
<p>94</p> <p>評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い、波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。 波及的影響の評価に当たっては、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。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。 また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。 ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 なお、原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p>	<p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 ・この設計における評価に当たっては、敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・検討等を行う。 ・ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設の周辺にある上位クラス施設以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む)をいう。 ・耐震重要施設に対する波及的影響については、(1)～(4)の4つの事項から検討を行う。 ・原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報から新たに検討すべき事項が抽出された場合は、これを追加する。</p>	-	-	<p><波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・【補足耐4】下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)</p>
	-	-	<p>IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点</p>	<p>3.1 波及的影響を考慮した施設の設計の観点 ・Sクラス施設の設計においては、「事業指定基準規則の解釈別記2」(以下「別記2」という。)に記載の4つの観点で実施する。 ・(1)～(4)以外に設計の観点に含める事項がないかを確認する。原子力施設情報公開ライブラリ(NUCIA:ニューシア)から、原子力施設の被害情報、官公庁等の公開情報から化学プラントの被害情報を抽出し、その要因を整理する。地震被害の発生要因が別記2(1)～(4)の検討事項に分類されない要因については、その要因も設計の観点到追加する。</p>	
	-	-	<p>IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p>	<p>【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に設計するものとして選定した下位クラス施設を示す。</p>	
	-	-	<p>IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 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</p>	<p>【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」において選定した施設の耐震設計方針を示す。</p>	
	-	-	<p>IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 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 5.3 設計用地震動又は地震力</p>	<p>【5.3 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】 ・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。</p>	
	-	-	<p>IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討</p>	<p>【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、上位クラス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、(3)及び(4)の観点、すなわち下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による影響について、現場調査により実施する。 ・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。</p>	

基本設計方針	添付書類(1)	添付書類(2)	補足すべき事項
<p>イ. 設置地盤及び地盤応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 (イ) 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。 (ロ) 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ニ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p> <p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 (1) 設置地盤及び地盤応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響 a. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による、耐震重要施設の安全機能への影響 b. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による、耐震重要施設の安全機能への影響 (2) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による、耐震重要施設の安全機能への影響 (3) 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による、耐震重要施設の安全機能への影響 (4) 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による、耐震重要施設の安全機能への影響 ・上記の観点から調査・検討等を行い抽出された波及的影響を考慮すべきこれらの下位クラス施設は、上位クラス施設の有する機能を保持するよう設計する。 ・工事段階においても、上位クラス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、敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・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併せて確認する。 ・以上の詳細な方針は、添付書類「IV-1-1-1-4 波及的影響に係る基本方針」に示す。</p>	<p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.2 不等沈下又は相対変位の観点による設計</p> <p>【3.2 不等沈下又は相対変位の観点による設計】 ・建屋外に設置する上位クラス施設を対象に、別記2(1)「設置地盤及び地盤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を損なわないよう設計する。 (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設計する。</p> <p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.3 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>【3.3 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響】 ・建屋内外に設置する上位クラス施設を対象に、別記2(3)「建屋内における下位クラス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。</p> <p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.4 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>【3.4 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響】 ・建屋内に設置する上位クラス施設を対象に、別記2(3)「建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下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。</p> <p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針 3.5 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>【3.5 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響】 ・建屋外に設置する上位クラス施設を対象に、別記2(4)「建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下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。</p> <p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p> <p>【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に設計するものとして選定した下位クラス施設を示す。</p> <p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 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</p> <p>【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」において選定した施設の耐震設計方針を示す。</p>	<p><波及的影響に対する考慮> ⇒波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について補足説明する。 ・[補足耐4]下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)</p> <p>※補足すべき事項の対象なし</p> <p><地下水排水設備> ⇒地下水排水設備に関する設計の考え方を示すため、地下水排水設備に関する設計内容について補足説明する。 ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について</p>
<p>なお、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」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。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 3. 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 3.3 波及的影響に対する考慮</p> <p>【3.3 波及的影響に対する考慮】 ・常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、上記に示す(1)～(4)の4つの事項について、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」に、「安全機能」を「重大事故等時に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。</p>	<p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設</p> <p>【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に設計するものとして選定した下位クラス施設を示す。</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>シ. 建物・構築物への地下水の影響 耐震重要施設、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下躯体を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるよう地下水排水設備(サブドレンポンプ及び水位検出器)を設置する。また、基準地震動Ssによる地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動Ssによる地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p> <p>【10.1 建物・構築物】 ・地下水位の低下を期待する建物・構築物の評価においては、地下水排水設備を設置し、基礎スラブ上端以下に地下水位を維持することにより、耐震設計に用いる揚圧力及び地下水压を低減させる設計とする。 ・地下水排水設備は、基準地震動Ssによる地震力に対して機能を維持することとし、その評価を添付書類「IV-2-4 地下水排水設備の耐震性についての計算書」に示す。</p>	<p>IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針 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</p> <p>【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」において選定した施設の耐震設計方針を示す。</p>	<p><地下水排水設備> ⇒地下水排水設備に関する設計の考え方を示すため、地下水排水設備に関する設計内容について補足説明する。 ・[補足耐36]建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について</p>

基本設計方針	添付書類(1)		添付書類(2)	補足すべき事項
<p>98</p> <p>4. 一関東評価用地震動(鉛直) 基準地震動 S_w-C4 は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 10. 耐震計算の基本方針 10.1 建物・構築物</p>	-	-	<p><一関東評価用地震動(鉛直)> ⇒一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について補足説明する。 ・[補足耐17]一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物、屋外機械基礎) ・[補足耐18]竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について</p>
<p>99</p> <p>(6) 緊急時対策所 緊急時対策所については、基準地震動 S_s による地震力に対して、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する。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、遮蔽性能を確保する設計とする。 また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動 S_s による地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあわせて十分な気密性を確保する設計とする。なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3)地震力の算定方法」及び「(4)荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 5. 機能維持の基本方針 5.2 機能維持</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>100</p> <p>(7) 周辺斜面 a. 耐震重要施設 耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動 S_s による地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動 S_s による地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>101</p> <p>b. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。なお、当該施設の周辺においては、基準地震動 S_s による地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>	<p>IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針</p>	-	-	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目				
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【5.1.5】許容限界 【10.1】建物構築物 【4. 地盤の支持力度】 【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】 【2.1.2 屋外重要土木構造物(洞道)】	<地盤の支持力度> <液状化による影響評価>	[補足耐1]	地盤の支持性能について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【1. 概要】 【2.1 基本方針】	<耐震評価対象の網羅性、既設工認との評価手法の相違点の整理>	[補足耐1]	耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1 基本方針】 【10.1 建物・構築物】 【5.4 遮蔽性の維持】 【5.5 支持機能の維持】	<洞道の取扱い> <液状化による影響評価> <屋外重要土木構造物(洞道)の遮蔽性の維持> <屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能の維持>	[補足耐2]	洞道の設工認申請上の取り扱いについて
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【10.2 機器・配管系】 【2.1.2 屋外重要土木構造物(洞道)】	<液状化による影響>	[補足耐3]	建物・構築物の液状化に対する影響確認について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-4 波及的影響に係る基本方針	【3.3 波及的影響に対する考慮】 【3. 波及的影響を考慮した施設の設計方針】 【4. 波及的影響の設計対象とする下位クラス施設】 【6. 工事段階における下位クラス施設の調査・検討】	<波及的影響に対する考慮>	[補足耐4]	下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【3. 設計用減衰定数】	<減衰定数の設定>	[補足耐5]	地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部材の減衰定数に関する検討
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【3. 設計用減衰定数】	<減衰定数の適用>	[補足耐6]	新たに適用した減衰定数について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【3. 地盤の解析用物性値】 【5. 地質断面図】 【6. 地盤の速度構造】 【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】	<地盤物性値の設定>	[補足耐7]	地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		[補足耐8]	竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明



発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	○	
	【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.1 対象設備 1.2 屋外重要土木構造物の要求性能と要求性能に対する耐震評価内容	○	
/			
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-4】下位クラス施設の波及的影響の検討について	○	
【補足-400】建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-2】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	○	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○	
/			

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<材料物性のばらつき>	【補足耐9】 地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】		【補足耐10】 地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】		【補足耐11】 竜巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ>	【補足耐12】 水平2方向の組合せに関する設備の抽出及び考え方について
IV-1-1-7 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	【4.2 機器・配管系】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】		【補足耐13】 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出
IV-1-1-7 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	【4.1.1 建物・構築物(4.1.2に記載のものを除く)】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【5.1.3 荷重の組合せ】	<地震時荷重と事故時荷重との組合せについて>	【補足耐14】 地震時荷重と事故時荷重との組合せについて
IV-1-1-8 機能維持の基本方針	【3.1 構造強度上の制限】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<鉛直方向の動的地震力考慮における影響>	【補足耐15】 鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.2 機器・配管系】		
IV-1-1-10 機器の耐震支持方針	【5. その他特に考慮すべき事項】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<SRSS法の適用性>	【補足耐16】 水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.2 機器・配管系】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<一関東評価用地震動(鉛直)>	【補足耐17】 一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物、屋外機械基礎)
			【補足耐18】 竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<一関東評価用地震動(鉛直)>	【補足耐19】 一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器、配管系)
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】 【10.2 機器・配管系】	<S d 評価結果の記載方法>	【補足耐20】 耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるS d 評価結果の記載方法
IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針	【1. 概要】		
IV-1-2-2 配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	【1. 概要】		

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-400】 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-3】 地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-13】 3. 建屋-機器連成解析モデルの時刻歴応答解析における材料物性のばらつきの考慮について	○	
/			
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-7】 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	○	
	【補足-340-5】 地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	○	
/			
/			
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-2】 耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	○	

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【5.1.5 許容限界】	<疲労評価における等価繰返し回数>	[補足耐21] 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について
IV-1-1-8 機能維持の基本方針	【3.1 構造強度上の制限】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【9. 機器・配管系の支持方針について】	<コンクリート定着部について>	[補足耐22] 屋内設備に対するアンカー定着部の評価について
IV-1-1-1-0 機器の耐震支持方針	【4.2 埋込金物の設計】		
		<高温環境下でのケミカルアンカの扱いについて>	[補足耐23] ケミカルアンカの高温環境下での使用について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持】	<動的機能維持評価>	[補足耐24] 動的機能維持に対する評価内容について
IV-1-1-8 機能維持の基本方針	【5.1 動的機能維持】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持】	<電気盤等の機能維持評価>	[補足耐25] 電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について
IV-1-1-8 機能維持の基本方針	【5.2 電気的機能維持】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【5.2 機能維持】	<間接支持構造物の評価>	[補足耐26] 応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方
IV-1-1-8 機能維持の基本方針	【5.5 支持機能の維持】		[補足耐27] 地震荷重の入力方法
			[補足耐28] 建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について
			[補足耐29] 応力解析における断面の評価部位の選定
			[補足耐30] 応力解析における応力平均化の考え方
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較>	[補足耐31] 地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<地盤ばね、スケルトンカーブの設定>	[補足耐32] 「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		[補足耐33] 地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<隣接建屋の影響>	[補足耐34] 隣接建屋の影響に関する検討(建物, 屋外機械基礎)
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.1 建物・構築物(2.1.2に記載のものを除く)】		[補足耐35] 隣接建屋の影響に関する検討(機器, 配管系)
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【2.1 基本方針】 【10.1 建物・構築物】	<液状化による影響評価> <地下水排水設備>	[補足耐36] 建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について
IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針	【3.3 耐震評価における地下水位設定方針】	<地下水位設定>	
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<固有周期の算出>	[補足耐37] 剛な設備の固有周期の算出について

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由	
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-13】18. 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	○		
	【補足-340-13】20. 補機類のアンカー定着部の評価について	○		
	【補足-340-10】ケミカルアンカの高温環境下での使用について	○		
	【補足-340-9】加振試験についての補足説明資料	○		
	【補足-340-13】5. 弁の動的機能維持評価について	○		
	【補足-340-13】6. 動的機能維持の詳細評価について(新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について)	○		
	【補足-340-17】常設高圧代替注水系ポンプの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	○		
	【補足-340-13】9. 電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について	○		
	【補足-370】建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-2】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	○	
		【補足-370-4】地震荷重の入力方法	○	
【補足-370-7】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用		○		
【補足-370-3】応力解析における断面の評価部位の選定		○		
【補足-370-6】応力解析における応力平均化の考え方		○		
【補足-370-1】応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較		○		
【補足-400】建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-1】地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	○		
	【補足-400-5】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	○		
【補足-400】建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	○		
	【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	○		
	【補足-340-1】地盤の支持性能について	○		
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-13】17. 剛な設備の固有周期の算出について	○		
	【補足-340-26】盤及び計装ラックの固有周期について	○		

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-1-1-1 配管の耐震支持方針 IV-1-1-1-1-2 ダクトの耐震支持方針 IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 IV-1-2-2 配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	【10.2 機器・配管系】 【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】 【4.4.1 標準支持間隔を用いた評価方法】 【3. 耐震計算方法】 【3. 評価部位】	<機器・配管系の類型化>	[補足耐38] 機器, 配管系の類型化に対する分類の考え方について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-1-1-1 別紙1 各施設の直管部標準支持間隔 IV-1-1-1-1-1 別紙1-〇 各建屋の直下部標準支持間隔 IV-1-1-1-1-1 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔 IV-1-1-1-1-1 別紙2-〇 各建屋の直管部標準支持間隔 IV-1-1-1-1-2 別紙1 各施設の直管部標準支持間隔 IV-1-1-1-2 別紙1-〇 各建屋の直管部標準支持間隔 IV-1-2-1 機器の耐震性に関する計算書作成の基本方針 IV-1-2-2 配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	【10.2 機器・配管系】 【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】 【1. 解析条件】 【2. 解析結果】 【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】 【1. 解析条件】 【2. 解析結果】 【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】 【1. 解析条件】 【2. 解析結果】 【1. 概要】 【1. 概要】	<耐震計算書の作成方針>	[補足耐39] 機電設備の耐震計算書の作成について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針 IV-1-1-1-1-1 配管の耐震支持方針 IV-1-1-1-1-2 ダクトの耐震支持方針 IV-1-1-1-2 電気計測制御装置等の耐震支持方針	【9. 機器・配管系の支持方針について】 【1.1 概要】 【1.3.1.1 重要度による設計方針】 【1.3.3 標準支持間隔を用いた評価方法】 【1. 概要】 【4.5 標準支持間隔】 【4.6 支持方法】 【3.4 電路類】	<配管系の評価手法> <電路類の評価手法>	[補足耐40] 配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料		
【補足-340-13】4. 機電設備の耐震計算書の作成について	○	
【補足-340-28】耐震性についての計算書における評価温度の考え方について	○	
【補足-340-13】12. 応力を基準とした標準支持間隔法の適用について	○	

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】	<既設工認からの変更点>	[補足耐41] 機器の耐震計算書作成の基本方針に対する既設工認からの変更点について
IV-1-2-1 別紙1 各設備の定式化された計算式を用いた解析法の計算式	【1. 概要】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.2 機器・配管系】		[補足耐42] 既設工認からの変更点について
IV-1-1-1-1-1 別紙1 各施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】		
IV-1-1-1-1-1 別紙1-〇 各建屋の直下部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】		
IV-1-1-1-1-1 別紙2 重大事故等対処施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】		
IV-1-1-1-1-1 別紙2-〇 各建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】		
IV-1-1-1-1-2 別紙1 各施設の直管部標準支持間隔	【1. 概要】 【2. 適用規格】 【3. 計算精度と数値の丸め方】		
IV-1-1-1-1-2 別紙1-〇 各建屋の直管部標準支持間隔	【1. 解析条件】 【2. 解析結果】		
IV-1-2-1 別紙1 各設備の定式化された計算式を用いた解析法の計算式	【1. 概要】		
IV-1-2-1 別紙2 各設備のFEMモデルを用いた解析法の計算式	【1. 概要】		
IV-1-2-2 配管系の耐震性に関する計算書作成の基本方針	【1. 概要】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【9. 機器・配管系の支持方針について】	<機器・配管の相対変位に対する考慮>	[補足耐43] 機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて
IV-1-1-1-0 機器の耐震支持方針	【5. その他特に考慮すべき事項】		
IV-1-1-1-1-1 配管の耐震支持方針	【4.1 機器と配管の相対変位に対する考慮】		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【9. 機器・配管系の支持方針について】	<ダクトの設計について>	[補足耐44] ダクトの設計について
IV-1-1-1-1-2 ダクトの耐震支持方針	【4.5.1 角ダクトの固有周期】 【4.5.2 丸ダクトの固有周期】 【4.5.3 角ダクトの座屈評価】 【4.5.4 丸ダクトの座屈評価】		
-	-	<計算機プログラム(解析コード)について>	[補足耐45] 計算機プログラム(解析コード)について

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-370】 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	【補足-370-16】 主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架構の耐震性評価に関する補足説明	○	
【補足-500】 計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	【補足-500-1】 計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	○	

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目				
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較>	[補足耐46]	屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】 【10.1 建物・構築物】 【10.1 建物・構築物】	<地盤物性値の設定>	[補足耐47]	屋外重要土木構築物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について
IV-1-1-2 地盤の支持性能に係る基本方針	【3. 地盤の解析用物性値】 【5. 地質断面図】 【6. 地盤の速度構造】	<地盤物性値の設定>		
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)】	<地盤物性値の設定> <減衰定数の設定> <共通事項>		
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【10.1 建物・構築物】	<一関東評価用地震動(鉛直)>	[補足耐48]	屋外重要土木構築物(洞道)の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<材料物性のばらつき>	[補足耐49]	屋外重要土木構築物(洞道)の地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)】			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<液状化による影響>	[補足耐50]	屋外重要土木構築物(洞道)の液状化の影響評価について
IV-1-1-5 地震応答解析の基本方針	【2.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)】			
IV-1-1-1 耐震設計の基本方針	【4.1.2 動的地震力】	<水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せ>	[補足耐51]	屋外重要土木構築物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について
IV-1-1-7 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	【4.1.2 屋外重要土木構築物(洞道)】			
-	-	<屋外重要土木構築物(洞道)の耐震評価における断面選定の考え方について>	[補足耐52]	屋外重要土木構築物(洞道)の耐震評価における断面選定の考え方について

発電炉の補足説明資料の説明項目		展開要否	理由
【補足-400】 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	【補足-400-1】 地震応答解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-8】 屋外重要土木構築物の耐震安全性評価について 1. 共通事項	○	
/			
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-8】 屋外重要土木構築物の耐震安全性評価について 1.5 地盤物性のばらつきの考慮方法	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-8】 屋外重要土木構築物の耐震安全性評価について 2.以降 各構築物の耐震安全性評価	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-7】 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	○	
【補足-340】 耐震性に関する説明書の補足説明資料	【補足-340-8】 屋外重要土木構築物の耐震安全性評価について 1.4 屋外重要土木構築物の耐震評価における断面選定の考え方	○	

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-340-3】可搬型重大事故等対処設備の耐震性に関する説明書に関する補足説明資料	-	本資料は、可搬型重大事故等対処設備の要求される機能を損なわないことを確認するための耐震計算方法について示している。再処理施設については基本設計方針の構成が発電炉と異なり、可搬型重大事故等対処設備は36条側での整理となることから、36条(重大事故等対処設備)にて示す。
【補足-340-11】海水ポンプエリア防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	-	本資料は、海水ポンプエリア防護対策施設が上位クラスである設備に対して波及的影響を与えないことについて示されている。再処理施設においては、波及的影響の耐震評価方針を基本方針に示し、抽出を含めた評価結果については、補足説明資料「下位クラス施設の波及的影響の検討について」にて纏めて示している。
【補足-340-13】1. 炉内構造物への極限解析による評価の適用について	-	本資料は、炉内構造物への極限解析の適用の妥当性について示されている。再処理施設においては極限解析は適用していないが、適用する場合は補足説明資料にて示す。
【補足-340-13】2. 設計用床応答曲線の作成方法及び適用方法	-	本資料は、FRS作成の詳細方針及び高振動数影響について示されている。再処理施設におけるFRSの内容については基本方針に示しており、高振動領域については補足説明資料「動的機能維持に対する評価内容について」にて示す。
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	-	本資料は、今回工認で適用する手法が、既工認で適用した手法と異なる場合に他プラントでの適用実績の確認内容について示している。再処理施設においては、既認可からの変更内容及び根拠について、後次回以降で申請する設備に対する補足説明資料「既認可からの変更理由」にて示す。
【補足-340-13】7. 原子炉格納容器の耐震安全性評価について	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備の影響評価について示されており、再処理施設においては機能要求上該当する設備を有していない。
【補足-340-13】8. 制御棒の挿入性評価について	-	本資料は、大型機器、構造物の解析モデルの作成の設定の考え方が示されている。再処理施設においては、建屋に対して相互影響を与える大型設備を有していない。
【補足-340-13】10. 大型機器、構造物の地震応答計算書の補足について	-	本資料は、配管解析における床応答曲線の入力方法として、重心位置スペクトル法に適用している床応答曲線の入力位置の妥当性について示されている。再処理施設においては、重心位置スペクトル法を適用していないが、適用する場合は補足説明資料で示す。
【補足-340-13】11. 配管解析における重心位置スペクトル法の適用について	-	本資料は、ダクト支持方針における直管部、曲がり部及び集中質量部の考慮について考え方を示している。再処理施設においては、後次回で申請する添付書類の「ダクトの耐震支持方針」にて示す。
【補足-340-13】13. ダクトの耐震計算方法について	-	本資料は、ダクト支持方針における直管部、曲がり部及び集中質量部の考慮について考え方を示している。再処理施設においては、後次回で申請する添付書類の「ダクトの耐震支持方針」にて示す。
【補足-340-13】14. Bijlaard の方法の適用文献について	-	本資料はBijlaard適用文献の各発行年版における応力係数の違いの影響について示されている。再処理施設においては、文献の記載値に対して適切な応力係数を用いた計算結果を耐震計算書にて示す。

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-340-13】 15. 主蒸気管の弾性設計用地震動 S d での耐震評価について	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備についての耐震評価について示されている。再処理施設においては、機能要求上該当する設備を有していない。
【補足-340-13】 16. コンクリートのポアソン比に対する検討について	-	本資料は、コンクリートのポアソン比が設計時から評価に用いている値と最新の規格の値に差があることに対する影響について示されている。再処理施設においては、旧規格によるポアソン比から変更せず影響検討する設備は存在しない。
【補足-340-13】 19. 再循環系ポンプの軸固着に対する評価について	-	本資料は、クラス1ポンプの規格基準要求である軸固着に対する評価について示されている。再処理施設においては、同様な規格基準の要求が該当する設備を有していない。
【補足-340-15】 常設代替高圧電源装置の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	-	本資料は、常設代替高圧電源装置における機能維持要求に対する耐震性が示されており、再処理施設においては、類似する設備として共通電源車があるが設工認申請対象外の自主対策設備であることから該当しない。
【補足-340-16】 原子炉圧力容器の基礎ボルトにおける特別点検での評価について	-	本資料は、実用発電用電子炉の運転期間延長認可申請に係る特別点検での評価について示されている。再処理施設においては、運転期間延長認可申請について定められていないため該当しない。
【補足-340-18】 配管耐震・応力計算書における計算モデルについて	-	本資料は、耐震計算書に示している代表以外の配管のモデル形状を示している。再処理施設におけるモデル形状については耐震計算書に全て示す。
【補足-340-19】 制御棒駆動機構の耐震評価方針について	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備の評価方針について示されている。再処理施設においては機能要求上該当する設備は有していない。
【補足-340-20】 ブローアウトパネル閉止装置の耐震性について	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備の評価手法について示されている。再処理施設においては、機能要求上該当する設備は有していない。
【補足-340-21】 原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設の耐震性についての計算書に関する補足説明資料	-	本資料は、複数の設備に対して代表で評価を行う場合の代表性について示している。再処理施設においては、複数設備を代表して評価を実施する場合の代表性は、耐震計算書にて示す。
【補足-340-22】 使用済燃料乾式貯蔵容器の耐震性についての計算書の概要	-	本資料は、使用済み燃料乾式貯蔵容器に使用しているアルミニウム合金の事例規格の廃止に伴う強度・破壊靱性・耐衝撃特性に係る性能評価について示している。再処理施設においては、同様な事例規格の廃止に伴う性能評価が必要な設備は有していない。
【補足-340-23】 ペDESTAL排水系の付属設備のうち導入管カバーへの水の付加質量及び落下物への評価について	-	本資料で示している導入管カバーは、運用上水没する設備となっており、耐震計算書上では水没した評価結果を示していないため、本資料で水没した際の水の付加質量及び落下物を考慮した結果が示されている。再処理施設においては、各設備毎の条件に応じた耐震計算書を示している。
【補足-340-24】 ECCSストレナ評価条件等の整理について	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備の評価条件について示されており、再処理施設においては評価耐震計算書機能要求上該当する設備を有していない。

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目

発電炉の補足説明資料の説明項目	展開要否	理由
【補足-340-25】原子炉格納容器の耐震計算書に係る補足説明資料	-	本資料は、発電炉固有の格納容器周辺設備の評価内容について示している。再処理施設における評価内容については耐震計算書に全て示す。
【補足-340】耐震性に関する説明書の補足説明資料	-	本資料は、工認添付書類の計算結果を示している緊急時対策所用発電機制御盤の振動モード図について示されている。再処理施設における振動モードの扱いとしては、補足説明資料「機電設備の耐震計算書の作成について」の中で記載しており、計算書で特定が必要な場合は耐震計算書にて示すこととしている。
【補足-340-29】原子炉圧力容器の耐震性についての計算書における斜角ノズルの評価方針について	-	本資料は、クラス1容器の原子炉圧力容器における規格基準要求に対する評価方針について示している。再処理施設においては同様な規格基準要求に該当する設備を有していない。
補足-370 建物・構築物の耐震計算についての補足説明資料	-	Sクラスの制御室遮蔽はない。なお、各建屋に共通する事項は地震応答計算書又は耐震計算書の各事項の補足説明資料へ展開する。
【補足-370-5】中央制御室遮蔽の床スラブの耐震性評価に関する補足説明	-	格納容器底部コンクリートマットに類する設備がない。
【補足-370-9】原子炉格納容器底部コンクリートマットの耐震性評価についての補足説明	-	上屋及びヒューム管の検討に該当する設備はない。また、地下水位を地表とした場合の検討についても、地下水位を維持する設計とすることから該当しない。
【補足-370-10】原子炉建屋地下排水設備に関する補足説明	-	各建屋に共通する事項を地震応答計算書又は耐震計算書の各事項の補足説明資料へ展開する。(各建屋固有の事項は各補足説明資料の別紙等を用いて展開)
【補足-370-11】原子炉建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-12】原子炉建屋基礎盤の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-13】使用済燃料乾式貯蔵建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-14】タービン建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-15】サービス建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-8】使用済燃料プールの耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-18】緊急時対策所建屋の耐震性評価に関する補足説明	-	
【補足-370-17】格納容器圧力逃がし装置格納槽の耐震性評価に関する補足説明	-	格納容器圧力逃がし装置格納槽に類する設備はない。
【補足-370-19】原子炉格納施設の基礎に関する説明書の補足説明	-	原子炉格納容器の建設工認時からの設計上の条件及び評価に関する差分を整理した資料であり、該当しない。
【補足-370-20】原子炉建屋改造工事に伴う評価結果の影響について	-	設備の補強や追加等の改造工事に伴う重量増加の影響を考慮したうえで地震応答解析モデルに反映しているため該当しない。
補足-400 建物・構築物の地震応答解析についての補足説明資料	-	原子炉格納容器壁面の高温(165℃)に対する検討であり、同様の影響を伴う設備はない。
【補足-400-6】地震応答解析における原子炉建屋の重大事故等時の高温による影響	-	添付書類の各計算書にて説明を展開するため該当しない。
【補足-400-7】地震応答解析における保有水平耐力に関する補足説明	-	設計用地震力と比較して建設時の評価に包絡して説明する施設はない。
【補足-400-8】原子炉建屋の既工認時の設計用地震力と今回工認における静的地震力及び弾性設計用地震動Sdによる地震力の比較	-	
【補足-400-9】平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の原子炉建屋に対する影響	-	建屋に影響を与える地震が発生していないため該当しない。

基本設計方針からの展開で抽出された補足すべき事項と発電炉の補足説明資料の説明項目を比較した結果、追加で補足すべき事項はない。

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
【補足-340-1】地盤の支持性能について	地盤の支持性能について	・液状化強度特性に係るパラメータ、直接基礎及び杭基礎の支持力算定式または平板載荷試験の結果から設定した算定方法、パラメータ等の詳細について示す。	[補足盤1]	【耐震地盤01】地盤の支持性能について	液状化強度特性に係るパラメータ、直接基礎及び杭基礎の支持力算定式より設定した極限支持力度の算定方法、パラメータ等の詳細について説明	○	当該回次の申請施設における地盤の液状化強度特性及び極限支持力度の説明を追加	○	当該回次の申請施設における地盤の液状化強度特性及び極限支持力度の説明を追加	○	当該回次の申請施設における地盤の液状化強度特性及び極限支持力度の説明を追加
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について	・申請施設における評価対象施設、評価項目・部位の網羅性及び代表性を示すため、再処理施設における既設工認との評価手法の相違点の整理について示す。	[補足耐1]	【耐震建物01】耐震評価対象の網羅性、既設工認との手法の相違点の整理について	再処理事業所の評価対象設備を対象に先行発電プラントとの評価部位、応力分類の相違点を整理し、既設工認との手法の相違点を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請対象について既設工認との手法の相違点の説明を追加	○	当該回次の申請対象について既設工認との手法の相違点の説明を追加
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.1 対象設備 1.2 屋外重要土木構造物の要求性能と要求性能に対する耐震評価内容	洞道の設工認申請上の取り扱いについて	・今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能、要求機能に応じた評価方針等について示す。	[補足耐2]	【耐震建物20】洞道の設工認申請上の取り扱いについて	今回設工認における洞道の取り扱いについて、洞道の要求機能および要求機能に応じた評価方針について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
-	建物・構築物の液状化に対する影響確認について	・液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について示す。	[補足耐3]	- (次回以降)	-	-	-	○	液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について説明	○	当該回次の申請範囲における液状化による影響について設計用床応答曲線と液状化影響を考慮した床応答曲線との比較等、影響確認結果について説明
【補足-340-4】下位クラス施設の波及的影響の検討について	下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)	・波及的影響の設計対象施設の抽出の考え方、抽出過程、抽出結果について示す。	[補足耐4]	【耐震機電03】下位クラス施設の波及的影響の検討について(建物・構築物、機器・配管系)	基本方針で示している波及的影響対象設備について、抽出過程である設計図書や現場調査等による確認方法、確認内容を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請範囲について、抽出過程である設計図書や現場調査等による確認方法、確認内容の説明を追加	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-400-2】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート部の減衰定数に関する検討	・鉄筋コンクリート造部の減衰定数について、既往の知見を踏まえた設定の考え方について示す。	[補足耐5]	【耐震建物10】地震応答解析モデルに用いる鉄筋コンクリート造部の減衰定数に関する検討	鉄筋コンクリート造部の減衰定数について、既往の知見を踏まえた設定の考え方及び図面等の根拠について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の図面等の根拠の説明を追加	○	当該回次の申請施設の図面等の根拠の説明を追加
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	新たに適用した減衰定数について	・施設の評価において適用する減衰定数のうち、最新知見として得られた減衰定数を用いることの妥当性、設備への適用性について示す。	[補足耐6]	【耐震機電18】新たに適用した減衰定数について	地震応答解析の基本方針に示す機器、配管系に適用する減衰定数について、設定方法、適用性について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請範囲における最新知見の減衰定数に対する根拠及びその適用性について説明を追加	○	当該回次の申請範囲における最新知見の減衰定数に対する根拠及びその適用性について説明を追加
【補足-340-1】地盤の支持性能について	地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について	・建物・構築物の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について示す。	[補足耐7]	【耐震建物08】地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値の設定について	建物・構築物の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の地盤モデル設定に関する検討結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の地盤モデル設定に関する検討結果の説明を追加
-	竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明	・竜巻防護対策設備の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について示す。	[補足耐8]	【耐震建物23】竜巻防護対策設備の耐震性評価に関する補足説明	竜巻防護対策設備の地震応答解析に用いる地盤モデル及び地盤物性値に関する根拠を示すため、地盤モデル及び地盤物性値の設定内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の地盤モデル設定に関する検討結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の地盤モデル設定に関する検討結果の説明を追加
【補足-400-3】地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	・動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について示す。	[補足耐9]	【耐震建物11】地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討	動的解析における材料物性のばらつきの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきの考慮に係る検討内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果の説明を追加

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
【補足-340-13】3. 建屋-機器連成解析モデルの時刻歴応答解析における材料物性のばらつきへの考慮について	地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について	・建物、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について示す。	[補足耐10]	【耐震機電11】地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響確認方針について	建屋、構築物の材料物性のばらつきの影響を考慮した応答に対する影響の確認方法及び影響確認結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の機器・配管系について材料物性のばらつきへの地震応答解析の結果による影響確認結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の機器・配管系について材料物性のばらつきへの地震応答解析の結果による影響確認結果の説明を追加
-	竜巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について	・動的解析における材料物性のばらつきへの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきへの考慮に係る検討内容について示す。	[補足耐11]	【耐震建物26】竜巻防護対策設備の地震応答解析における材料物性のばらつきに伴う影響評価について	動的解析における材料物性のばらつきへの考慮に関する根拠を示すため、ばらつきへの考慮に係る検討内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設の建物・構築物の材料物性のばらつきを考慮した地震応答解析結果の説明を追加
【補足-340-7】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	水平2方向の組合せに関する設備の抽出及び考え方について	・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にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理内容及び考え方について示す。	[補足耐12]	【耐震機電10】水平2方向の組合せに関する設備の抽出及び考え方について	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にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理内容及び考え方について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理内容及び考え方について説明を追加	○	当該回次の申請施設の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価にあたり、各設備における設備形状の観点から水平2方向影響の有無の整理内容及び考え方について説明を追加
【補足-340-7】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	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出	・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に係る根拠を示すため、評価部位の抽出内容について示す。	[補足耐13]	【耐震建物07】水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する評価部位の抽出	水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する建物・構築物の評価部位の抽出の考え方及び評価部位の抽出結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における評価部位の抽出結果の説明を追加。	○	当該回次の申請施設における評価部位の抽出結果の説明を追加。
【補足-340-5】地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	・運転時の以上な過度変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せの検討内容について示す。	[補足耐14]	【耐震機電22】地震時荷重と事故時荷重との組合せについて	運転時の異常な過度変化時及び設計基準事故時の荷重と地震力との組合せの検討内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工事との手法の相違点の整理について	鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について	・鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備の抽出及び影響検討内容について示す。	[補足耐15]	【耐震機電01】鉛直方向の動的地震力考慮による設備の浮き上がり等の影響について	鉛直方向地震力の導入により浮き上がり等の影響を受ける設備を抽出及び影響検討内容の結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該申請対象となる鉛直方向が拘束されていない移動式設備の影響確認結果の説明を追加	○	当該申請対象となる鉛直方向が拘束されていない移動式設備の影響確認結果の説明を追加
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工事との手法の相違点の整理について	水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて	・鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について示す。	[補足耐16]	【耐震機電02】水平方向と鉛直方向の動的地震力の二乗和平方根(SRSS)法による組合せについて	鉛直方向地震力の導入に伴うSRSS法の適用性について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
-	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物、屋外機械基礎)	・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について示す。	[補足耐17]	【耐震建物12】一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(建物、屋外機械基礎)	一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)に対する各建物・構築物の影響評価結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)に対する各建物・構築物の影響評価結果の説明を追加
-	竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について	・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について示す。	[補足耐18]	【耐震建物25】竜巻防護対策設備の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について	一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価結果について説明を追加	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価結果について説明を追加

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
—	一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)	・一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について示す。	[補足耐19]	【耐震機電12】一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について(機器・配管系)	一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容及び影響評価結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)に対する機器・配管系の影響評価結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における一関東評価用地震動(鉛直)に対する機器・配管系の影響評価結果の説明を追加
【補足-340-2】耐震評価対象の網羅性、既工認との手法の相違点の整理について	耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法	・Sクラス施設の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法について示す。	[補足耐20]	【耐震機電09】耐震Sクラス設備の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法	Sクラス施設の耐震計算書におけるSd評価結果の記載方法について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-13】18. 耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	耐震評価における等価繰返し回数の妥当性確認について	・疲労評価を実施している設備について、適用する等価繰返し回数の設定方法等について示す。	[補足耐21]	— (次回以降)	—	—	—	○	疲労評価を実施している設備について、適用している等価繰返し回数の設定方法及び妥当性について説明	○	疲労評価を実施している設備について、適用している等価繰返し回数の設定方法及び妥当性について説明
【補足-340-13】20. 補機類のアンカー定着部の評価について	屋内設備に対するアンカー定着部の評価について	・屋内設備のコンクリート定着部に対する健全性について示す。	[補足耐22]	— (次回以降)	—	—	—	○	・屋内設備のコンクリート定着部における評価内容等について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-10】ケミカルアンカの高温環境下での使用について	ケミカルアンカの高温環境下での使用について	・ケミカルアンカの高温環境下での適用性について示す。	[補足耐23]	— (次回以降)	—	—	—	○	ケミカルアンカの高温環境下での適用性について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-9】加振試験についての補足説明資料 【補足-340-13】5. 弁の動的機能維持評価について 【補足-340-13】6. 動的機能維持の詳細評価について(新たな検討又は詳細検討が必要な設備の機能維持評価について) 【補足-340-17】常設高圧代替注水系ポンプの耐震性についての計算書に関する補足説明資料	動的機能維持に対する評価内容について	・動的機能維持の評価部位の妥当性及び評価方法について示す。	[補足耐24]	【耐震機電14】動的機能維持に対する評価内容について	当該回次の申請範囲を対象に動的機能を維持するために必要となる評価部位の妥当性、評価方法について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請範囲を対象に動的機能を維持するために必要となる評価部位の妥当性、評価方法について説明を追加	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-13】9. 電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について	電気盤等の機能維持評価に適用する水平方向の評価用地震力について	・電気盤等の機能維持評価における評価内容等について示す。	[補足耐25]	— (次回以降)	—	—	—	○	・電気盤等の機能維持評価に用いる水平方向加速度の保守性に対する確認結果について補足説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-370-2】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	・各建物・構築物の応力解析に用いるFEMモデルのモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方について示す。	[補足耐26]	【耐震建物15】応力解析におけるモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方	各建物・構築物の応力解析に用いるFEMモデルのモデル化、境界条件及び拘束条件の考え方を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設におけるFEMモデルの設定内容の説明を追加	○	当該回次の申請施設におけるFEMモデルの設定内容の説明を追加
【補足-370-4】地震荷重の入力方法	地震荷重の入力方法	・各建物・構築物に共通する地震荷重の入力方法の考え方について示す。	[補足耐27]	【耐震建物16】地震荷重の入力方法	各建物・構築物に共通する地震荷重の入力方法の考え方を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設におけるFEMモデルへの入力方法の説明を追加	○	当該回次の申請施設におけるFEMモデルへの入力方法の説明を追加

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
【補足-370-7】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用	建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について	・組合せ係数法を適用している評価対象部位の組合せ係数法の適用性に関する検討方針について示す。	[補足耐28]	【耐震建物17】建物・構築物の耐震評価における組合せ係数法の適用性について	組合せ係数法を適用している評価対象部位について、組合せ係数法の適用性に関する検討方針を示すと同時に、当該回次の申請施設における組合せ係数法の検討結果を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における組合せ係数法の検討結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における組合せ係数法の検討結果の説明を追加
【補足-370-3】応力解析における断面の評価部位の選定	応力解析における断面の評価部位の選定	・各建物・構築物の耐震計算書に記載した代表となる要素の選定の考え方を示すと同時に、当該回次の申請施設における選定要素周辺の応力状態について示す。	[補足耐29]	【耐震建物18】応力解析における断面の評価部位の選定	各建物・構築物の耐震計算書に記載した代表となる要素の選定の考え方を示すと同時に、当該回次の申請施設における選定要素周辺の応力状態を説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における選定要素周辺の応力状態の説明を追加	○	当該回次の申請施設における選定要素周辺の応力状態の説明を追加
【補足-370-6】応力解析における応力平均化の考え方	応力解析における応力平均化の考え方	・基礎スラブ等の応力解析において応力平均化を用いる場合の考え方について、当該回次の申請施設における検討結果について示す。	[補足耐30]	— (次回以降)	—	—	—	○	当該回次の申請施設における応力平均化の検討結果を説明	○	当該回次の申請施設における応力平均化の検討結果の説明を追加
【補足-370-1】応力解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較 【補足-400-1】地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	・建物・構築物の地震応答解析及び応力解析における既設工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較について示す。	[補足耐31]	— (次回以降)	—	—	—	○	当該回次の申請対象における解析モデル及び手法の比較について説明	○	当該回次の申請対象における解析モデル及び手法の比較について説明を追加
—	「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について	・建屋側面地盤ばねの評価手法の考え方を示すと同時に、当該回次の申請施設の建屋側面地盤ばねの設定に係る根拠について示す。	[補足耐32]	【耐震建物05】「建屋側面地盤ばね」及び「地盤のひずみ依存特性」の評価手法について	建屋側面地盤ばねの評価手法の考え方を示すなお、当該回次の申請施設においては側面地盤ばねの設定対象なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設の建屋側面地盤ばねの設定に係る根拠を追加	○	当該回次の申請施設の建屋側面地盤ばねの設定に係る根拠を追加
【補足-400-5】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	・鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定方針を示すと同時に、当該回次の申請施設のせん断スケルトンカーブの設定根拠について示す。	[補足耐33]	【耐震建物09】地震応答解析における耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定	鉄筋コンクリート造耐震壁のせん断スケルトンカーブの設定方針を示すなお、当該回次の申請施設においては設定対象なし	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設のせん断スケルトンカーブの設定根拠を追加	○	当該回次の申請施設のせん断スケルトンカーブの設定根拠を追加
【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	隣接建屋の影響に関する検討(建物、屋外機械基礎)	・隣接建屋の影響に関して、隣接建屋の検討内容等について示す。	[補足耐34]	【耐震建物06】隣接建屋の影響に関する検討	隣接建屋の影響に関して、隣接建屋の検討内容及び影響検討結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における隣接建屋の影響検討結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における隣接建屋の影響検討結果の説明を追加
【補足-400-4】隣接建屋の影響に関する検討	隣接建屋の影響に関する検討(機器、配管系)	・建屋・構築物の隣接建屋の影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響検討結果について示す。	[補足耐35]	【耐震機電21】隣接建屋の影響を考慮した応答に対する影響評価について	建屋・構築物の隣接建屋の影響を考慮した応答に対する検討内容及び影響検討結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における隣接建屋の影響検討結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における隣接建屋の影響検討結果の説明を追加
【補足-340-1】地盤の支持性能について	建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について	・建物・構築物の耐震評価に用いる設計用地下水位の設定の考え方、地下水排水設備の設計方針、液状化による影響評価の方針について示すと同時に、当該回次の申請施設における地下水排水設備の配置等について示す。	[補足耐36]	【耐震建物13】建物・構築物周辺の設計用地下水位の設定について	建物・構築物の耐震評価に用いる設計用地下水位の設定の考え方、地下水排水設備の設計方針、液状化による影響評価の方針について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における地下水排水設備の配置等の説明を追加	○	当該回次の申請施設における地下水排水設備の配置等の説明を追加

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数							
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要
【補足-340-13】17. 剛な設備の固有周期の算出について 【補足-340-26】盤及び計装ラックの固有周期について	剛な設備の固有周期の算出について	・固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有値算出結果について示す。	【補足耐37】	【耐震機電17】剛な設備の固有周期の算出について	固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有値算出結果について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請範囲の固有周期を算出せず剛とみなしている設備の固有周期の考え方及び固有値算出結果について説明を追加	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
—	機器、配管系の類型化に対する分類の考え方について	・既設工認時の評価内容及び説明内容を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方について示す。	【補足耐38】	【耐震機電07】機器、配管系の類型化に対する分類の考え方について	既設工認時の評価内容及び説明内容を踏まえ機器、配管系に対する類型化の分類の考え方を説明	△	当該回次の申請範囲の類型化の分類の考え方の説明を追加	○	当該回次の申請範囲の類型化の分類の考え方の説明を追加	○	当該回次の申請範囲の類型化の分類の考え方の説明を追加
【補足-340-13】4. 機電設備の耐震計算書の作成について 【補足-340-28】耐震性についての計算書における評価温度の考え方について	機電設備の耐震計算書の作成について	・機電設備の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等について示す。	【補足耐39】	【耐震機電19】機電設備の耐震計算書の作成について	機電設備の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等を説明	△	当該回次の申請範囲の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等を説明を追加	○	当該回次の申請範囲の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等を説明を追加	○	当該回次の申請範囲の耐震計算書の作成方針について構成、記載方法、記載の留意点等を説明を追加
【補足-340-13】12. 応力を基準とした標準支持間隔法の適用について	配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について	・配管系の耐震評価における配管の評価手法として既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応等について示す。	【補足耐40】	【耐震機電16】配管系の評価手法(定ピッチスパン法)について	配管系の耐震評価における配管の評価手法として既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応内容等について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請対象における既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応内容等について説明を追加	○	当該回次の申請対象における既設工認にて設定した標準支持間隔に対する対応内容等について説明を追加
—	機器の耐震計算書作成の基本方針に対する既設工認からの変更点について	・機器の耐震計算書作成の基本方針の変更点として、定型式への最新知見の反映等の考え方	【補足耐41】	— (次回以降)	—	—	—	○	機器の耐震計算書作成の基本方針の変更点として、定型式への最新知見の反映等の考え方を説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-370-16】主排気筒及び非常用ガス処理系配管支持架構の耐震性評価に関する補足説明	既設工認からの変更点について	・耐震設計における既設工認から評価内容の評価条件等の変更内容について示す。	【補足耐42】	【耐震機電13】既設工認からの変更点について	当該回次の申請対象における既設工認からの変更内容について説明	△	当該回次の申請対象における既設工認からの変更内容について説明を追加	○	当該回次の申請対象における既設工認からの変更内容について説明を追加	○	当該回次の申請対象における既設工認からの変更内容について説明を追加
—	機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて	・機器と配管の取り付け部に対し、相対変位を考慮した設計内容について示す。	【補足耐43】	【耐震機電23】機器と配管の相対変位に対する設計上の扱いについて	機器と配管の取り付け部に対し、相対変位を考慮した設計内容について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請対象における機器と配管の取り付け部に対し、相対変位を考慮した設計内容について説明を追加	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
—	ダクト評価の設定根拠等について	・ダクト評価の設定根拠等について示す。	【補足耐44】	— (次回以降)	—	—	—	○	当該回次の申請対象におけるダクト評価の設定根拠等について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-500-1】計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	計算機プログラム(解析コード)について	・添付書類で使用する計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分毎の整理内容について示す。	【補足耐45】	【耐震建物29】計算機プログラム(解析コード)の概要に係る補足説明資料	添付書類で使用する計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分毎の整理について説明	△	第1Grでの説明から追加事項なし	○	当該回次の申請施設における計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分毎の整理結果の説明を追加	○	当該回次の申請施設における計算機プログラム(解析コード)の過去の使用実績やバージョン違いによる区分毎の整理結果の説明を追加

補足説明すべき項目の抽出
 (第5条(安全機能を有する施設の地盤)、第32条(重大事故等対処施設の地盤)、
 第6条、第33条(地震による損傷の防止))

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回次								
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要	
【補足-400-1】地震応答解析における既工認と今回工認の解析モデル及び手法の比較	屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について	・屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について示す。	[補足耐46]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における既設工認と今回設工認の解析モデル及び手法の比較について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1. 共通事項	屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について	・屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について示す。	[補足耐47]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	・屋外重要土木構造物(洞道)の耐震安全性評価における共通事項について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
-	屋外重要土木構造物(洞道)の一関東評価用地震動(鉛直)に対する影響評価について	・屋外重要土木構造物(洞道)の一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容について示す。	[補足耐48]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の一関東評価用地震動(鉛直)を用いた影響評価に関する検討内容について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 1.5 地盤物性のばらつき の考慮方法	屋外重要土木構造物(洞道)の地震応答解析における材料物性のばらつきに関する検討について	・屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析における材料物性のばらつきに関する根拠を示すため、ばらつきに考慮に係る検討内容について示す。	[補足耐49]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析における材料物性のばらつきに関する根拠を示すため、ばらつきに考慮に係る検討内容について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-8】屋外重要土木構造物の耐震安全性評価について 2. 以降 各構造物の耐震安全性評価	屋外重要土木構造物(洞道)の液状化の影響評価について	・屋外重要土木構造物(洞道)の液状化による影響評価について示す。	[補足耐50]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の液状化による影響評価について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-7】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	屋外重要土木構造物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について	・屋外重要土木構造物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について、評価対象断面の選定と評価方法について示す。	[補足耐51]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価について、評価対象断面の選定と評価方法を説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし
【補足-340-8】1.4 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	屋外重要土木構造物(洞道)の耐震評価における断面選定の考え方について	・屋外重要土木構造物(洞道)の断面選定の考え方を示すとともに、評価対象断面の抽出結果について示す。	[補足耐52]	- (次回以降)	-	-	-	-	○	屋外重要土木構造物(洞道)の断面選定の考え方を示すとともに、評価対象断面の抽出結果について説明	△	第2Gr(主要4建屋、E施設共用)ですべて説明されるため追加事項なし

凡例

・「申請回次」について

○：当該申請回次で新規に記載項目又は当該申請回次で記載を追記する項目

△：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目

-：当該申請回次で記載しない項目

別紙 6

変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ

基本設計方針の第1回申請範囲(1/26)

全体	第1回申請範囲
<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 安全機能を有する施設</p> <p>(a) 耐震重要施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（事業変更許可を受けた基準地震動（以下「基準地震動S_s」という。））による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(b) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物（洞道）の総称とする</p> <p>また、屋外重要土木構造物（洞道）とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(d) Sクラスの安全機能を有する施設は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p> <p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 安全機能を有する施設</p> <p>(a) 耐震重要施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（事業変更許可を受けた基準地震動（以下「基準地震動S_s」という。））による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>(b) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p> <p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物（洞道）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物（洞道）とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(d) Sクラスの安全機能を有する施設は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p> <p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(2/26)

全体	第1回申請範囲
<p>また、Sクラスの安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>(e) Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(f) Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(g) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(h) 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>b. 重大事故等対処施設</p> <p>(a) 重大事故等対処施設のうち、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して、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する。</p> <p>(b) 重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に分類する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p>	<p>また、Sクラスの安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>(e) Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>また、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(f) Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(g) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>(h) 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(3/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物（洞道）の総称とする。 また、屋外重要土木構造物（洞道）とは、重大事故等対処施設の間接支持機能を求められる土木構造物をいう。</p> <p>(d) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、基準地震動S_sによる地震力に対して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する。</p> <p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p> <p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない設計とする。また、動的機器等については、基準地震動S_sによる応答に対して、その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>(e) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせ算定するものとする。</p> <p>(f) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力に十分耐えることができる設計とする。</p> <p>また、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備は、安全機能を有する施設の耐震設計における耐震重要度の分類の方針に基づき、重大事故等対処時の使用条件を踏まえて、当該設備の機能喪失により放射線による公衆への影響の程度に応じて分類し、その地震力に対し十分に耐えることができる設計とする。</p> <p>(g) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設は、Bクラス及びCクラスの施設、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設、可搬型重大事故等対処設備の波及的影響によって、その重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。</p> <p>(h) 緊急時対策所の耐震設計の基本方針については、「(6) 緊急時対策所」に示す。</p> <p>(i) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、地盤変状が生じた場合においても、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よう、適切な対策を講ずる設計とする。</p>	

基本設計方針の第1回申請範囲(4/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(2) 耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に、外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって、環境への影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <p>① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設</p> <p>② 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統</p> <p>④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器</p> <p>⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設</p> <p>⑥ 上記③、④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設</p> <p>⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設</p> <p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <p>① 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。)</p> <p>② 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p> <p>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。</p> <p>b. 重大事故等対処施設の設備分類</p> <p>重大事故等対処施設について、施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて、以下の設備分類に応じた設計とする。</p>	<p>(2) 耐震設計上の重要度分類</p> <p>a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>(a) Sクラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設、当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設、放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に、外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって、環境への影響が大きいものであり、次の施設を含む。</p> <p>① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設</p> <p>② 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統</p> <p>④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器</p> <p>⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響の拡大を防止するための施設</p> <p>⑥ 上記③、④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設</p> <p>⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設</p> <p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち、機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設であり、次の施設を含む。</p> <p>① 放射性物質を内蔵している施設であって、Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。)</p> <p>② 放射性物質の放出を伴うような場合に、その外部放散を抑制するための施設で、Sクラスに属さない施設</p> <p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p> <p>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第3.1.1-1表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(5/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(a) 常設重大事故等対処設備 重大事故に至るおそれがある事故及び重大事故が発生した場合において、対処するために必要な機能を有する設備であって常設のもの。</p> <p>イ. 常設耐震重要重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、耐震重要施設に属する設計基準事故に対処するための施設が有する機能を代替するもの。</p> <p>ロ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備であって、上記イ. 以外のもの。</p> <p>上記に基づく重大事故等対処施設の設備分類について第3.1.1-2表に示す。 なお、同表には、重大事故等対処設備を支持する建物・構築物の支持機能が損なわれないことを確認する地震力についても併記する。</p> <p>(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>a. 静的地震力 静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設については、代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に適用される地震力を適用する。</p>	<p>(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>a. 静的地震力 静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(6/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p>	<p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p> <p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p> <p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲 (7/26)

全体	第 1 回申請範囲
<p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設について、基準地震動 S_s による地震力を適用する。</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち、Bクラスに属する施設の機能を代替する施設であって共振のおそれのある施設については、「b. 動的地震力」に示す共振のおそれのある Bクラス施設に適用する地震力を適用する。</p> <p>また、常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に適用する地震力を適用する。</p> <p>なお、重大事故等対処施設のうち、安全機能を有する施設の基本構造と異なる施設については、適用する地震力に対して、要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため、当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析、加振試験等を実施する。</p> <p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>動的地震力は水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平 2 方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3 次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p>	<p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>動的地震力は水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平 2 方向及び鉛直方向の組合せについては、水平 1 方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3 次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲 (8/26)

全体	第 1 回申請範囲
<p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層の S 波速度が 0.7 km/s 以上を有する標高約 -70m の位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ 2 次元 FEM 解析又は 1 次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p> <p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、B クラスの施設及び B クラス施設の機能を代替する常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものを用いる。</p>	<p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層の S 波速度が 0.7 km/s 以上を有する標高約 -70m の位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</p> <p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ 2 次元 FEM 解析又は 1 次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p> <p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>また、B クラスの施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動 S_d に 2 分の 1 を乗じたものを用いる。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲 (9/26)

全体	第 1 回申請範囲
<p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>	<p>(b) 動的解析法</p> <p>イ. 建物・構築物</p> <p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p> <p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p> <p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p> <p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p> <p>地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d に対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p> <p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p> <p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(10/26)

全体	第1回申請範囲
<p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>建物・構築物のうち屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>	<p>建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>建物・構築物のうち屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>地震力については、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p> <p>ロ. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(11/26)

全体	第1回申請範囲
<p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構造物(洞道)の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>	<p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p> <p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p> <p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構造物(洞道)の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (12/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設に適用する荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. 安全機能を有する施設については以下の状態を考慮する。</p> <p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪，風）。</p> <p>ロ. 重大事故等対処施設については以下の状態を考慮する。 (イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 重大事故等時の状態 再処理施設が，重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p> <p>(ハ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪，風）。</p>	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設に適用する荷重の組合せと許容限界は，以下によるものとする。</p> <p>a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p> <p>(a) 建物・構築物 イ. 安全機能を有する施設については以下の状態を考慮する。</p> <p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（積雪，風）。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲（13/26）

全体	第1回申請範囲
<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下を考慮する。</p> <p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>ロ. 重大事故等対処施設については、以下の状態を考慮する。</p> <p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(ニ) 重大事故等時の状態 再処理施設が重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故の状態で、重大事故等対処施設の機能を必要とする状態。</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下を考慮する。</p> <p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度、圧力、流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(14/26)

全体	第1回申請範囲
<p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</p> <p>(ロ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 地震力、積雪荷重及び風荷重</p> <p>ただし、運転時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p> <p>ロ. 重大事故等対処施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</p> <p>(ロ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ニ) 地震力、積雪荷重及び風荷重</p> <p>ただし、運転時及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>	<p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧</p> <p>(ロ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 地震力、積雪荷重及び風荷重</p> <p>ただし、運転時の状態で施設に作用する荷重には、機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (15/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ニ) 地震力</p> <p>ロ. 重大事故等対処施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ニ) 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ホ) 地震力</p> <p>ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</p>	<p>(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。</p> <p>(イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>(ニ) 地震力</p> <p>ただし、各状態において施設に作用する荷重には、常時作用している荷重、すなわち自重等の固定荷重が含まれるものとする。また、屋外に設置される施設については、建物・構築物に準じる。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(16/26)

全体	第1回申請範囲
<p>c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 運転時の状態で施設に作用する荷重, 積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Sクラス, Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重, 運転時の状態で施設に作用する荷重, 積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>c. 荷重の組合せ 地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重(固定荷重, 積載荷重, 土圧及び水圧), 運転時の状態で施設に作用する荷重, 積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Sクラス, Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重, 運転時の状態で施設に作用する荷重, 積雪荷重及び風荷重と基準地震動S_s以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (17/26)

全体	第1回申請範囲
<p>ロ. 重大事故等対処施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），積雪荷重，風荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），積雪荷重，風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），積雪荷重，風荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重（固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧），運転時の状態で施設に作用する荷重，積雪荷重及び風荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>この際，常時作用している荷重のうち，土圧及び水圧について，基準地震動S_sによる地震力又は弾性設計用地震動S_dによる地震力と組み合わせる場合は，当該地震時の土圧及び水圧とする。</p>	

基本設計方針の第1回申請範囲 (18/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動S_sによる地震力、弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (19/26)

全体	第1回申請範囲
<p>ロ. 重大事故等対処施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の異常な過渡変化時の状態、設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち、地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は、その事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組み合わせについては、事故事象の発生確率、継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し、工学的、総合的に勘案の上設定する。なお、継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。</p> <p>(ニ) 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>	<p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲 (20/26)

全体	第 1 回申請範囲
<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>ハ. 機器・配管系の運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時（以下「事故等」という。）に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等による荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせるものとする。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設及び重大事故等対処施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ヘ. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の設備分類に応じた地震力と常時作用している荷重（固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧）、運転時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重並びに積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>ト. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備で、代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうち、Sクラスの施設は常設耐震重要重大事故等対処設備に係る機器・配管系の荷重の組合せを適用する。</p> <p>d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>	<p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p>ロ. 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>ハ. 機器・配管系の運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時（以下「事故等」という。）に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等による荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせるものとする。</p> <p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(21/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物(チ.に記載のものを除く。)</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。</p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記イ.(ロ)を適用する。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記ロ.を適用する。</p> <p>ホ. 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物(チ.に記載のものを除く。) 上記ハ.を適用するほか、建物・構築物が、変形等に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は、支持される施設に適用される地震力とする。</p> <p>ヘ. 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する安全機能を有する施設が属する耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>	<p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. Sクラスの建物・構築物(ニ.に記載のものを除く。)</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。</p> <p>なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物(ニ.に記載のものを除く。) 上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (22/26)

全体	第1回申請範囲
<p>ト. 気密性, 遮蔽性, 閉じ込め機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性, 遮蔽性, 閉じ込め機能が必要な建物・構築物については, その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。</p> <p>チ. 屋外重要土木構造物(洞道) (イ) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道) ① 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)については, 地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように, 発生する応力に対して, 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>② 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角 1/100)又は終局曲率, せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお, 限界層間変形角, 終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>(ロ) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) 上記チ.(イ)①による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>(ハ) 設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道) 上記(イ)又は(ロ)を適用するほか, 屋外重要土木構造物(洞道)が, 変形に対してその支持機能を損なわれないものとする。なお, 当該施設を支持する屋外重要土木構造物(洞道)の支持機能を損なわれないことを確認する際の地震力は, 支持される施設に適用される地震力とする。</p>	<p>ニ. 屋外重要土木構造物(洞道) (イ) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道) ① 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)については, 地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように, 発生する応力に対して, 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>② 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界</p> <p>構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角 1/100)又は終局曲率, せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。</p> <p>なお, 限界層間変形角, 終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>(ロ) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) 上記ニ.(イ)①による許容応力度を許容限界とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲 (23/26)

全体	第1回申請範囲
<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能又は電氣的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記イ.(イ)による応力を許容限界とする。</p> <p>ハ. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 上記イ.(ロ)を適用する。</p> <p>ニ. 常設耐震重要重大事故等対処設備以外の常設重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 (イ) 上記ロ.を適用する。</p> <p>(ロ) 代替する安全機能を有する施設がない常設重大事故等対処設備のうちSクラスの施設は、上記ハ.を適用する。</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能又は電氣的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記イ.(イ)による応力を許容限界とする。</p> <p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物 主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(24/26)

全体	第1回申請範囲
<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p> <p>b. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設(以下「上位クラス施設」という。)は、下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い、波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、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。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>なお、原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p>	<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p> <p>b. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設(以下「上位クラス施設」という。)は、下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い、波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、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。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の再処理施設内にある施設(資機材等含む。)をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>なお、原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p>

基本設計方針の第 1 回申請範囲 (25/26)

全体	第 1 回申請範囲
<p>イ. 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(イ) 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(ロ) 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ニ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>なお、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については、「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設」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。</p> <p>c. 建物・構築物への地下水の影響</p> <p>耐震重要施設、常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下躯体を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ及び水位検出器）を設置する。また、基準地震動 S_s による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動 S_s による地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。</p>	<p>イ. 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(イ) 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(ロ) 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ニ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>c. 建物・構築物への地下水の影響</p> <p>耐震重要施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下躯体を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ及び水位検出器）を設置する。また、基準地震動 S_s による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動 S_s による地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。</p>

基本設計方針の第1回申請範囲(26/26)

全体	第1回申請範囲
<p>d. 一関東評価用地震動(鉛直)</p> <p>基準地震動$S_s - C4$は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p> <p>(6) 緊急時対策所</p> <p>緊急時対策所については、基準地震動S_sによる地震力に対して、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する。緊急時対策建屋については、耐震構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、遮蔽性能を確保する設計とする。</p> <p>また、緊急時対策所の居住性を確保するため、鉄筋コンクリート構造とし、基準地震動S_sによる地震力に対して、緊急時対策建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保する設計とする。</p> <p>なお、地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については、「(3)地震力の算定方法」及び「(4)荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系を適用する。</p> <p>(7) 周辺斜面</p> <p>a. 耐震重要施設</p> <p>耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動S_sによる地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。</p> <p>なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動S_sによる地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p> <p>b. 常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設</p> <p>常設耐震重要重大事故等対処設備が設置される重大事故等対処施設の周辺斜面は、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。</p> <p>なお、当該施設の周辺においては、基準地震動S_sによる地震力に対して、重大事故等に対処するために必要な機能に影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>	<p>d. 一関東評価用地震動(鉛直)</p> <p>基準地震動$S_s - C4$は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動(以下「一関東評価用地震動(鉛直)」という。)による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p> <p>(7) 周辺斜面</p> <p>a. 耐震重要施設</p> <p>耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動S_sによる地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。</p> <p>なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動S_sによる地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (1/19)

	変 更 前	変 更 後
	<p><凡例></p> <p> : 既設工認に記載されている内容と同様</p> <p> : 既設工認に記載されている内容と全く同じではないが、既設工認の記載を詳細展開した内容であり、設計上実施していたもの</p> <p> : その他既設工認に記載されていないが、従前より設計上考慮して実施していたもの</p> <p> : 既認可等のエビデンス</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>3. 自然現象</p> <p>3.1 地震による損傷の防止</p> <p>3.1.1 耐震設計</p>
	<p>a. 安全機能を有する施設 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(1) 耐震設計の基本方針</p> <p>耐震設計は、以下の項目に従って行う。</p> <p>a. 安全機能を有する施設</p>
地震① - 1	<p>(a) 耐震重要施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（事業変更許可を受けた基準地震動（以下「基準地震動 S_s」という。））による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>	<p>(a) 耐震重要施設は、その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（事業変更許可を受けた基準地震動（以下「基準地震動 S_s」という。））による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>
地震① - 4	<p>(b) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(b) 安全機能を有する施設は、地震の発生によって生ずるおそれがある安全機能の喪失及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から、施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて、Sクラス、Bクラス又はCクラスに分類し、それぞれの耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とする。</p>
地震① - 2	<p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物（洞道）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物（洞道）とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(c) 建物・構築物とは、建物、構築物、屋外重要土木構造物（洞道）の総称とする。</p> <p>また、屋外重要土木構造物（洞道）とは、耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能、若しくは遮蔽性の維持を求められる土木構造物をいう。</p>
地震① - 6	<p>(d) Sクラスの安全機能を有する施設は、基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(d) Sクラスの安全機能を有する施設は、基準地震動 S_s による地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>
地震① - 2 地震① - 5	<p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>建物・構築物については、建物・構築物全体としての変形能力（耐震壁のせん断ひずみ等）が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有する設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (2/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 6 地震① - 39 地震① - 41	<p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>機器・配管系については、その施設に要求される機能を保持する設計とし、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、その施設に要求される機能に影響を及ぼさない、また、動的機器等については、基準地震動 S_s による応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお、動的機能が要求される機器については、当該機器の構造、動作原理等を考慮した評価を行い、既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。</p>
地震① - 5 地震① - 6	<p>また、Sクラスの安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動（以下「弾性設計用地震動 S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>また、Sクラスの安全機能を有する施設は、事業変更許可を受けた弾性設計用地震動（以下「弾性設計用地震動 S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。</p>
地震① - 2	<p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>建物・構築物については、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>
地震① - 38	<p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>機器・配管系については、応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。</p>
地震① - 7	<p>(e) Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(e) Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。</p>
	—	
地震① - 5 地震① - 6 地震① - 17	<p>(f) Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものとする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>また、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p> <p>(f) Bクラス及びCクラスの安全機能を有する施設は、静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。また、Bクラスの安全機能を有する施設のうち、共振のおそれのある施設については、その影響についての検討を行う。その場合、検討に用いる地震動は、弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は、水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。</p>
地震② - 6	<p>(g) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>(g) 耐震重要施設は、耐震重要度の下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p>
地震① - 3	<p>(h) 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(h) 耐震重要施設については、地盤変状が生じた場合においても、その安全機能が損なわれないよう、適切な対策を講ずる設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (3/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 8	<p>(2) 耐震設計上の重要度分類</p> <p>a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(2) 耐震設計上の重要度分類</p> <p>a. 安全機能を有する施設の耐震設計上の重要度分類</p> <p>安全機能を有する施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。</p>
地震① - 9 地震② - 1	<p>(a) Sクラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設, 当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設, 放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に, 外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって, 環境への影響が大きいものであり, 次の施設を含む。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>(a) Sクラスの施設</p> <p>自ら放射性物質を内蔵している施設, 当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設, 放射性物質を外部に放出する可能性のある事態を防止するために必要な施設及び事故発生の際に, 外部に放出される放射性物質による影響を低減させるために必要な施設であって, 環境への影響が大きいものであり, 次の施設を含む。</p>
地震① - 9 地震② - 3	<p>① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設</p> <p>② 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統</p> <p>④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器</p> <p>⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に, その影響の拡大を防止するための施設</p> <p>⑥ 上記③, ④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設</p> <p>⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>① その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設</p> <p>② 使用済燃料を貯蔵するための施設</p> <p>③ 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器並びにその冷却系統</p> <p>④ プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器</p> <p>⑤ 上記③及び④の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に, その影響の拡大を防止するための施設</p> <p>⑥ 上記③, ④及び⑤に関連する施設で放射性物質の外部への放出を抑制するための施設</p> <p>⑦ 上記①から⑥の施設の機能を確保するために必要な施設</p>
地震① - 10 地震② - 2	<p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち, 機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設であり, 次の施設を含む。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>(b) Bクラスの施設</p> <p>安全機能を有する施設のうち, 機能喪失した場合の影響がSクラスに属する施設と比べ小さい施設であり, 次の施設を含む。</p>
地震① - 10 地震② - 4	<p>① 放射性物質を内蔵している施設であって, Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により, その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。)</p> <p>② 放射性物質の放出を伴うような場合に, その外部放散を抑制するための施設で, Sクラスに属さない施設</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>① 放射性物質を内蔵している施設であって, Sクラスに属さない施設(ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により, その破損により公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。)</p> <p>② 放射性物質の放出を伴うような場合に, その外部放散を抑制するための施設で, Sクラスに属さない施設</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (4/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 11 地震② - 5	<p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-1 (第1回申請)</p>	<p>(c) Cクラスの施設</p> <p>Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設。</p>
地震① - 12	<p>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第 3.1.1-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>上記に基づく耐震設計上の重要度分類を第 3.1.1-1 表に示す。</p> <p>なお、同表には当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。</p>
地震① - 13	<p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(3) 地震力の算定方法</p> <p>耐震設計に用いる設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力とする。</p>
地震① - 14	<p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>a. 静的地震力</p> <p>静的地震力は、Sクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれの耐震重要度に応じて以下の地震層せん断力係数及び震度に基づき算定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (5/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 15	<p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(a) 建物・構築物</p> <p>水平地震力は、地震層せん断力係数C_iに、次に示す施設の耐震重要度に応じた係数を乗じ、さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。</p> <p>Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0</p> <p>ここで、地震層せん断力係数C_iは、標準せん断力係数C_0を0.2以上とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。</p>
地震① - 37	<p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>また、必要保有水平耐力の算定においては、地震層せん断力係数C_iに乘じる施設の耐震重要度に応じた係数は、耐震重要度の各クラスともに1.0とし、その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。</p>
地震① - 15	<p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3以上を基準とし、建物・構築物の振動特性及び地盤の種類等を考慮し、高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定する。</p>
地震① - 16 地震① - 30	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>耐震重要度の各クラスの地震力は、上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度に応じた係数を乗じたものを水平震度とし、当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。</p> <p>Sクラスの施設については、水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。</p>
	—	<p>上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数については、耐震性向上の観点から、一般産業施設及び公共施設の耐震基準との関係を考慮して設定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (6/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 17 地震③ - 7	<p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>b. 動的地震力</p> <p>Sクラスの施設の設計に適用する動的地震力は、基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d から定める入力地震動を適用する。</p> <p>Bクラスの施設のうち支持構造物の振動と共振のおそれのある施設については、上記Sクラスの施設に適用する弾性設計用地震動 S_d に2分の1を乗じたものから定める入力地震動を適用する。</p>
地震⑥ - 2	<p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-5 (第2回申請)</p>	<p>動的解析においては、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。</p> <p>動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては、水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性のある施設・設備を抽出し、3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。</p>
地震③ - 1 地震③ - 4	<p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が 0.7 km/s 以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>(a) 入力地震動</p> <p>地質調査の結果によれば、重要な再処理施設の設置位置周辺は、新第三紀の鷹架層が十分な広がりをもって存在することが確認されている。</p> <p>解放基盤表面は、この新第三紀の鷹架層のS波速度が 0.7 km/s 以上を有する標高約-70mの位置に想定することとする。</p> <p>基準地震動 S_s 及び弾性設計用地震動 S_d は、解放基盤表面で定義する。</p>
地震③ - 2 地震③ - 5	<p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>建物・構築物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面からの地震波の伝播特性を適切に考慮した上で、必要に応じ2次元FEM解析又は1次元波動論により、地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。また、必要に応じて地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値を用いて作成する。</p>
地震③ - 3 地震③ - 6	<p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>地盤条件を考慮する場合には、地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置での地質・速度構造の違いにも留意する。</p> <p>また、必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ、地質・速度構造等の地盤条件を設定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (7/19)

地震① - 17
地震③ - 3
地震③ - 6

地震③ - 2
地震③ - 5
地震⑥ - 1

地震③ - 3
地震③ - 6

変 更 前	変 更 後
<p>また、Bクラスの施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものを用いる。</p>	<p>また、Bクラスの施設のうち共振のおそれがあり、動的解析が必要なものに対しては、弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものを用いる。</p>
<p>既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	
<p>(b) 動的解析法 イ. 建物・構築物</p>	<p>(b) 動的解析法 イ. 建物・構築物</p>
<p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-5 (第2回申請)</p>	
<p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p>	<p>動的解析に当たっては、対象施設の形状、構造特性、振動特性等を踏まえ、地震応答解析手法の適用性及び適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、建物・構築物に応じて十分な調査に基づく適切な解析条件を設定する。動的解析は、原則として、時刻歴応答解析法を用いて求めるものとする。</p>
<p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p>	<p>また、3次元応答性状等の評価は、線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。</p>
<p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p>	<p>建物・構築物の動的解析に当たっては、建物・構築物の剛性はそれらの形状、構造特性、振動特性、減衰特性を十分考慮して評価し、集中質点系に置換した解析モデルを設定する。</p>
<p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p>	<p>動的解析には、建物・構築物と地盤の相互作用及び埋込み効果を考慮するものとし、解析モデルの地盤のばね定数は、基礎版の平面形状、地盤の剛性等を考慮して定める。地盤の剛性等については、必要に応じて地盤の非線形応答を考慮することとし、地盤のひずみに応じた地盤物性値に基づくものとする。設計用地盤定数は、原則として、弾性波試験によるものを用いる。</p>
<p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	
-	<p>地盤-建物・構築物連成系の減衰定数は、振動エネルギーの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。</p>
-	<p>基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dに対する応答解析において、主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、実験等の結果に基づき、該当する建物部分の構造特性に応じて、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。</p>
-	<p>また、Sクラスの施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において、施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には、その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。</p>
-	<p>地震応答解析に用いる材料定数については、地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また、材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で、選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (8/19)

変 更 前	変 更 後
<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>建建物・構築物の動的解析にて、地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は、有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は、敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。</p> <p>動的解析に用いる解析モデルは、地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い、解析モデルの妥当性の確認を行う。</p> <p>建物・構築物のうち屋外重要土木構造物(洞道)の動的解析に当たっては、洞道と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法を用いる。地震応答解析手法は、地盤及び洞道の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて、線形、等価線形又は非線形解析のいずれかによる。地盤の地震応答解析モデルは、洞道と地盤の動的相互作用を考慮できる有限要素法を用いる。洞道の地震応答解析に用いる減衰定数については、地盤と洞道の非線形性を考慮して適切に設定する。</p> <p>地震力については、水平 2 方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。</p>
<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>	<p>ロ. 機器・配管系</p> <p>動的解析による地震力の算定に当たっては、地震応答解析手法の適用性、適用限界等を考慮のうえ、適切な解析法を選定するとともに、解析条件として考慮すべき減衰定数、剛性等の各種物性値は、適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。</p>

地震③ - 8
 地震③ - 9
 地震③ - 10

既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第 1 回申請)

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (9/19)

	変 更 前	変 更 後
地震③ - 8 地震③ - 9	<p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2(第1回申請)</p>	<p>機器の解析に当たっては、形状、構造特性等を考慮して、代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル、有限要素モデル等に置換し、設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。</p>
地震⑥ - 2	<p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-5 (第2回申請)</p>	<p>また、時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。</p>
地震③ - 8 地震③ - 9	<p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>配管系については、適切なモデルを作成し、設計用床応答曲線を用いた応答スペクトルモーダル解析法により応答を求める。</p>
地震③ - 8 地震⑥ - 2	<p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-5 (第2回申請)</p>	<p>スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては、衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で、建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等、解析対象とする現象、対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。</p>
	—	<p>また、設備の3次元的な広がりや踏まえ、適切に応答を評価できるモデルを用い、水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。</p>
地震① - 17	<p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>なお、剛性の高い機器・配管系は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。</p>
地震③ - 10	<p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>c. 設計用減衰定数</p> <p>地震応答解析に用いる減衰定数は、安全上適切と認められる規格及び基準に基づき、設備の種類、構造等により適切に選定するとともに、試験等で妥当性を確認した値も用いる。</p>
地震③ - 3 地震③ - 6	<p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-2 (第1回申請)</p>	<p>なお、建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については、既往の知見に加え、既設施設の地震観測記録等により、その妥当性を検討する。</p> <p>また、地盤と屋外重要土木構造物(洞道)の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については、地中構造物としての特徴、同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (10/19)

	変 更 前	変 更 後
	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 —</p>	<p>(4) 荷重の組合せと許容限界 安全機能を有する施設に適用する荷重の組合せと許容限界は、以下によるものとする。</p>
地震① - 18	<p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>a. 耐震設計上考慮する状態</p> <p>地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。</p>
	<p>(a) 建物・構築物 —</p>	<p>(a) 建物・構築物 イ. 安全機能を有する施設については以下の状態を考慮する。</p>
地震① - 19	<p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p>
地震① - 20	<p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件 (積雪, 風)。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件 (積雪, 風)。</p>
	<p>(b) 機器・配管系</p>	<p>(b) 機器・配管系 イ. 安全機能を有する施設については、以下を考慮する。</p>
地震① - 21	<p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(イ) 運転時の状態 再処理施設が運転している状態。</p>
地震① - 31	<p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度, 圧力, 流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態 運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって、当該状態が継続した場合には温度, 圧力, 流量その他の再処理施設の状態を示す事項が安全設計上許容される範囲を超えるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p>
地震① - 31	<p>(ハ) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ハ) 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって、当該状態が発生した場合には再処理施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (11/19)

	変 更 前	変 更 後
	<p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>—</p>	<p>b. 荷重の種類</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については、以下の荷重とする。</p>
地震① - 22	<p>(イ) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(イ) 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧及び水圧</p>
地震① - 23	<p>(ロ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p>
地震① - 24	<p>(ハ) 地震力，積雪荷重及び風荷重</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p> <p>ただし，運転時の状態で施設に作用する荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>	<p>(ハ) 地震力，積雪荷重及び風荷重</p> <p>ただし，運転時の状態で施設に作用する荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，地震時水圧及び機器・配管系からの反力が含まれるものとする。</p>
	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>—</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. 安全機能を有する施設については，以下の荷重とする。</p>
地震① - 25	<p>(イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(イ) 運転時の状態で施設に作用する荷重</p>
地震① - 31	<p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重</p>
地震① - 31	<p>(ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ハ) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重</p>
地震① - 26	<p>(ニ) 地震力</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ニ) 地震力</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (12/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 27	<p>c. 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せは以下による。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p style="text-align: center;">—</p>	<p>c. 荷重の組合せ</p> <p>地震力と他の荷重との組合せについては、「3.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し、以下のとおり設定する。</p> <p>(a) 建物・構築物</p> <p style="text-align: center;">イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p>
地震① - 28 地震① - 20	<p>(イ) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧）、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Sクラス、Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s 以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(イ) Sクラスの建物・構築物については、常時作用している荷重（固定荷重、積載荷重、土圧及び水圧）、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s による地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ロ) Sクラス、Bクラス及びCクラス施設を有する建物・構築物については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、積雪荷重及び風荷重と基準地震動 S_s 以外の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>
地震① - 29 地震① - 31	<p>(b) 機器・配管系</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動 S_s による地震力、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p style="text-align: center;">イ. 安全機能を有する施設については、以下の組合せとする。</p> <p>(イ) Sクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重、設計基準事故時に生じる荷重と基準地震動 S_s による地震力、弾性設計用地震動 S_d による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p>
地震① - 29 地震① - 31	<p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p> <p>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p>	<p>(ロ) Bクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と共振影響検討用の地震動による地震力又は静的地震力とを組み合わせる。</p> <p>(ハ) Cクラスの機器・配管系については、常時作用している荷重、運転時の状態で施設に作用する荷重、運転時の異常な過渡変化時に生じる荷重と静的地震力とを組み合わせる。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (13/19)

変 更 前	変 更 後
<p style="text-align: center;">—</p> <p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重とを組み合わせる。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>なお、屋外に設置される施設については、建物・構築物と同様に積雪荷重及び風荷重を組み合わせる。</p> <p>(c) 荷重の組合せ上の留意事項</p> <p>イ. 耐震重要度の異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合には、支持される施設の耐震重要度に応じた地震力と常時作用している荷重、運転時に施設に作用する荷重とを組み合わせる。</p>
<p style="text-align: center;">—</p> <p>ハ. 機器・配管系の運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時（以下「事故等」という。）に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等による荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>ロ. 動的地震力については、水平 2 方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせるものとする。</p> <p>ハ. 機器・配管系の運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時（以下「事故等」という。）に生じるそれぞれの荷重については、地震によって引き起こされるおそれのある事故等によって作用する荷重及び地震によって引き起こされるおそれのない事故等であっても、いったん事故等が発生した場合、長時間継続する事故等による荷重は、その事故等の発生確率、継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ、適切な地震力と組み合わせる。</p>
<p style="text-align: center;">—</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>ニ. 積雪荷重については、屋外に設置されている安全機能を有する施設のうち、積雪による受圧面積が小さい施設や、常時作用している荷重に対して積雪荷重の割合が無視できる施設を除き、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>ホ. 風荷重については、屋外の直接風を受ける場所に設置されている安全機能を有する施設のうち、風荷重の影響が地震荷重と比べて相対的に無視できないような構造、形状及び仕様の施設においては、地震力との組合せを考慮する。</p> <p>d. 許容限界</p> <p>各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとし、安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。</p>

地震① - 31

地震① - 31

地震① - 32

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (14/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 33	<p>(a) 建物・構築物 イ. Sクラスの建物・構築物 (ニ.に記載のものを除く。)</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(a) 建物・構築物 イ. Sクラスの建物・構築物 (ニ.に記載のものを除く。)</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの建物・構築物については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>
地震① - 34	<p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。 なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 建物・構築物全体としての変形能力(耐震壁のせん断ひずみ等)が終局耐力時の変形に対して十分な余裕を有し、部材・部位ごとのせん断ひずみ・応力等が終局耐力時のせん断ひずみ・応力等に対して、妥当な安全余裕を有することとする。 なお、終局耐力とは、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。</p>
地震① - 35	<p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物 (ニ.に記載のものを除く。)</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物 (ニ.に記載のものを除く。)</p> <p>上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。</p>
地震① - 37	<p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。 既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>ハ. 建物・構築物の保有水平耐力 建物・構築物(屋外重要土木構造物である洞道を除く)については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して、耐震重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (15/19)

	変 更 前	変 更 後
地震① - 33	<p>ニ. 屋外重要土木構造物(洞道) (イ) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)</p> <p>① 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>ニ. 屋外重要土木構造物(洞道) (イ) Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)</p> <p>① 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 Sクラスの屋外重要土木構造物(洞道)については、地震力に対しておおむね弾性状態に留まるように、発生する応力に対して、安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。</p>
地震① - 34	<p>② 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角 1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>② 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては限界層間変形角(層間変形角 1/100)又は終局曲率、せん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 なお、限界層間変形角、終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとする。</p>
地震① - 35	<p>(ロ) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) 上記ニ.(イ)①による許容応力度を許容限界とする。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-1(第1回申請)</p>	<p>(ロ) Bクラス及びCクラスの屋外重要土木構造物(洞道) 上記ニ.(イ)①による許容応力度を許容限界とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (16/19)

	変 更 前	変 更 後
	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動 S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p> <p>(ロ) 基準地震動 S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能又は電気的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-3 (第1回申請)</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記イ.(イ)による応力を許容限界とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請)</p>	<p>(b) 機器・配管系</p> <p>イ. Sクラスの機器・配管系</p> <p>(イ) 弾性設計用地震動 S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 発生する応力に対して、応答が全体的におおむね弾性状態に留まるように、降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。</p> <p>(ロ) 基準地震動 S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性域に達する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、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限度に応力、荷重を制限する値を許容限界とする。なお、地震時又は地震後の機器・配管系の動的機能又は電気的機能要求については、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とする。</p> <p>ロ. Bクラス及びCクラスの機器・配管系</p> <p>上記イ.(イ)による応力を許容限界とする。</p>
<p>地震① - 38</p>		
<p>地震① - 39</p> <p>地震① - 41</p> <p>地震④ - 3</p> <p>地震④ - 4</p>		
<p>地震① - 40</p>		
<p>地震① - 36</p> <p>地震④ - 1</p>	<p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物</p> <p>主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動 S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-3 (第1回申請)</p>	<p>(5) 設計における留意事項</p> <p>a. 主要設備等、補助設備、直接支持構造物及び間接支持構造物</p> <p>主要設備等、補助設備及び直接支持構造物については、耐震重要度に応じた地震力に十分耐えられる設計とするとともに、安全機能を有する施設のうち、耐震重要施設に該当する設備は、基準地震動 S_sによる地震力に対してその安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。</p>
<p>地震① - 36</p> <p>地震④ - 1</p>	<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。 既設工認 添付書類IV-1-1 (第1回申請) 添付書類IV-1-2-3 (第1回申請)</p>	<p>また、間接支持構造物については、支持する主要設備等又は補助設備の耐震重要度に適用する地震動による地震力に対して支持機能が損なわれない設計とする。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (17/19)

地震② - 5

変 更 前	変 更 後
<p>b. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p style="text-align: right;">既設工認 添付書類IV-1-2-1（第1回申請）</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>b. 波及的影響に対する考慮</p> <p>(a) 耐震重要施設に対する波及的影響の考慮</p> <p>耐震重要施設（以下「上位クラス施設」という。）は、下位のクラスに属する施設の波及的影響によって、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>評価に当たっては、以下の4つの観点をもとに、敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い、各観点より選定した事象に対して波及的影響の評価を行い、波及的影響を考慮すべき施設を抽出し、耐震重要施設の安全機能への影響がないことを確認する。</p> <p>波及的影響の評価に当たっては、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。なお、地震動又は地震力の選定に当たっては、施設の配置状況、使用時間を踏まえて適切に設定する。また、波及的影響の確認においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設、設備を選定し評価する。</p> <p>ここで、下位クラス施設とは、上位クラス施設以外の再処理施設内にある施設（資機材等含む。）をいう。</p> <p>波及的影響を防止するよう現場を維持するため、保安規定に、機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。</p> <p>なお、原子力施設及び化学プラント等の地震被害情報をもとに、4つの観点以外に検討すべき事項がないか確認し、新たな検討事項が抽出された場合には、その観点を追加する。</p>

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (18/19)

変 更 前	変 更 後
<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>既設工認 添付書類IV-1-2-3 (第1回申請)</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>イ. 設置地盤及び地震応答性状の相違に起因する相対変位又は不等沈下による影響</p> <p>(イ) 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して不等沈下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>(ロ) 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ロ. 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ハ. 建屋内における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋内の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p> <p>ニ. 建屋外における下位クラス施設の損傷、転倒及び落下による耐震重要施設への影響</p> <p>耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して、建屋外の下位クラス施設の損傷、転倒及び落下により、耐震重要施設の安全機能へ影響がないことを確認する。</p>
<p>c. 建物・構築物への地下水の影響</p> <p>耐震重要施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下躯体を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ及び水位検出器）を設置する。</p> <p>既設工認 本文 (第2回申請)</p>	<p>c. 建物・構築物への地下水の影響</p> <p>耐震重要施設及び波及的影響の設計対象とする下位クラス施設のうち、地下躯体を有する建物・構築物の耐震性を確保するため、周囲の地下水を排水できるよう地下水排水設備（サブドレンポンプ及び水位検出器）を設置する。また、基準地震動 S_s による地震力に対して、必要な機能が保持できる設計とするとともに、非常用電源設備又は基準地震動 S_s による地震力に対し機能維持が可能な発電機からの給電が可能な設計とする。</p>

地震④ - 2

地震⑤ - 1

変更前記載事項の既設工認等との紐づけ (19/19)

変 更 前	変 更 後
—	<p>d. 一関東評価用地震動（鉛直）</p> <p>基準地震動 $S_s - C4$ は、水平方向の地震動のみであることから、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響評価を行う場合には、工学的に水平方向の地震動から設定した鉛直方向の評価用地震動（以下「一関東評価用地震動（鉛直）」という。）による地震力を用いて、水平方向と鉛直方向の地震力を組み合わせた影響が考えられる施設に対して、許容限界の範囲内に留まることを確認する。</p> <p>(7) 周辺斜面</p> <p>a. 耐震重要施設</p> <p>耐震重要施設の周辺斜面は、基準地震動 S_s による地震力に対して、耐震重要施設に影響を及ぼすような崩壊を起こすおそれがないものとする。</p> <p>なお、耐震重要施設周辺においては、基準地震動 S_s による地震力に対して、施設の安全機能に重大な影響を与えるような崩壊を起こすおそれのある斜面はない。</p>

IV - 1 - 1 耐震設計の基本方針

0327

1. 耐震設計の原則

地震① - 1

再処理施設の耐震設計は、「再処理施設安全審査指針」に適合するように、下記の項目に従って行い、想定されるいかなる地震力に対してもこれが大きな事故の誘因とならないよう再処理施設に十分な耐震性をもたせる。

地震① - 2

(1) 建物・構築物は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とする。

地震① - 3

(2) 重要な建物・構築物は、安定な地盤に支持させる。

地震① - 4

(3) 再処理施設の耐震設計上の重要度を、地震により発生する可能性のある放射線による環境への影響の観点からAクラス、Bクラス及びCクラスに分類し、それぞれ重要度に応じた耐震設計を行う。

地震① - 5

(4) 前項のA、B及びCクラスの施設は、各々の重要度に応じた層せん断力係数に基づく地震力に対して耐えるように設計する。

地震① - 6

(5) Aクラスの施設は、基準地震動 S_1 に基づいた動的解析から求められる地震力に対して耐えるように設計する。

Aクラスの施設のうち特に重要な施設を A_s クラスの施設と呼称し、それらの施設については、基準地震動 S_2 に基づいた動的解析から求められる地震力に対して、その安全機能が保持できるように設計する。

また、Bクラスの機器・配管等についても共振するおそれのあるものについては、動的解析を行う。

地震① - 7

(6) Aクラスの施設については、水平地震力と同時に、かつ、不利な方向に鉛直地震力が作用するものとする。

(7) その破損により臨界を引き起こす可能性のあるものは、基準地震動 S_2 による地震力に対し、臨界を引き起こさないことの確認を行う。

(8) 再処理施設の構造計画及び配置計画に際しては、地震の影響が低減されるように考慮する。

2. 耐震設計上の重要度分類

地震① - 8

再処理施設の耐震設計上の重要度を、次のように分類する。

(1) Aクラスの施設

以下に示す機能を有する施設であって、環境への影響、効果の大きいもの。

地震① - 9

a. 自ら放射性物質を内蔵しているか又は内蔵している施設に直接関係しており、その機能喪失により、放射性物質を外部に放散する可能性のあるもの又は放射線による環境への影響、効果のあるもの。

b. 放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要なもの。

c. 上記のような事故発生の際に、外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要なもの。

なお、Aクラスの施設のうち、特に重要と判断される施設を限定してAsクラスの施設と呼称する。

(2) Bクラスの施設

地震① - 10

上記において、影響、効果が比較的小さいもの。

(3) Cクラスの施設

地震① - 11

Aクラス、Bクラス以外であって、一般産業施設と同等の安全性を保持すればよいもの。

地震① - 12

上記に基づく耐震設計上の重要度分類については、添付書類「重要度分類の基本方針」に示す。

なお、同添付書類には、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び相互影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記している。

3. 地震力の算定法

地震① - 13

設計用地震力は、以下の方法で算定される静的地震力及び動的地震力のうちいずれか大きい方とする。

3.1 静的地震力

地震① - 14

静的地震力は、Aクラス、Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし、それぞれクラスに応じて以下の層せん断力係数及び震度に基づき算定する。

(1) 建物・構築物

地震① - 15

水平地震力は、再処理施設の重要度分類に応じて以下に述べる層せん断力係数に当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。

Aクラス	層せん断力係数	3.0 C_1
Bクラス	層せん断力係数	1.5 C_1
Cクラス	層せん断力係数	1.0 C_1

ここに、層せん断力係数を算定する際の C_1 は、標準せん断力係数を0.2とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求められる値とする。

Aクラスの施設については、鉛直地震力をも考慮することとし、水平地震力と鉛直地震力は、同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は、震度0.3を基準とし、建物・構築物の振動特性、地盤の種類等を考慮して求めた鉛直震度より算定するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。

(2) 機器・配管等

地震① - 16

各クラスの地震力は、上記(1)の層せん断力係数の値から求める水平震度及び上記(1)の鉛直震度をそれぞれ20%増しとした震度より求めるものとする。なお、水平地震力と鉛直地震力とは同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。

3.2 動的地震力

地震① - 17

動的地震力は、Aクラスの施設に適用することとし、基準地震動 S_1 から定める入力地震動を入力として、動的解析により算定する。

さらに、 A_s クラスの施設については、基準地震動 S_2 から定める入力地震動を入力として、動的解析により算定される水平地震力も適用する。

なお、Bクラスの機器・配管等のうち支持構造物の振動と共振のおそれのあるものについては、上記Aクラスの施設に適用する基準地震動 S_1 から定める入力地震動の振幅を1/2にしたものを入力として動的解析により算定される水平地震力を適用する。

Aクラスの施設に対する鉛直地震力は、基準地震動の最大加速度振幅の1/2の値を重力加速度で除した鉛直震度として求め、水平地震力と同時に不利な方向に組み合わせる。ただし、鉛直震度は高さ方向に一定とする。

なお、剛性の高い機器・配管等は、その設置床面の最大床応答加速度の1.2倍の加速度を静的に作用させて地震力を算定する。

動的解析の方法等については、添付書類「地震応答解析の基本方針」に示す。

4. 荷重の組合せと許容限界

4.1 耐震設計上考慮する状態

地震① - 18 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。

(1) 建物・構築物

a. 通常運転時の状態

地震① - 19 再処理施設が、通常運転状態にあり、通常の自然条件下におかれている状態。

b. 設計用自然条件

地震① - 20 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件。

(2) 機器・配管等

a. 通常運転時の状態

地震① - 21 再処理施設が、通常運転状態にある状態、ただし、インターロック又は警報が設置されている場合は、圧力及び温度がインターロック又は警報の設定値以内にある状態。

4.2 荷重の種類

(1) 建物・構築物

地震① - 22 a. 再処理施設のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重、すなわち固定荷重、積載荷重、土圧、水圧並びに通常の気象条件による荷重

地震① - 23 b. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重

c. 地震力、風荷重

地震① - 24 ただし、通常運転時の状態で施設に作用する荷重には機器・配管等から作用する荷重が含まれるものとし、地震力には、地震時土圧、機器・配管等からの反力、スロッシング等による荷重が含まれるものとする。

(2) 機器・配管等

地震① - 25 a. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重

地震① - 26 b. 地震力

4.3 荷重の組合せ

地震① - 27 地震力と他の荷重との組合せは以下による。

(1) 建物・構築物

地震① - 28 a. 地震力と常時作用している荷重及び通常運転時の状態で施設に作用する荷重とを組み合わせる。

(2) 機器・配管等

地震① - 29 a. 地震力と通常運転時の状態で施設に作用する荷重とを組み合わせる。

(3) 荷重の組合せ上の留意事項

地震① - 30 a. Aクラスの施設においては、水平地震力と鉛直地震力とは同時に不利な方向に作用するものとする。

地震① - 31 b. 耐震クラスの異なる施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては、支持される施設の耐震クラスに応じた地震力と常時作用している荷重及び通常運転時の状態で施設に作用する荷重とを組み合わせる。

なお、運転時の異常な過渡変化時の状態及び運転時の異常な過渡変化を超える

地震① - 31

事象時の状態で施設に作用する荷重は、通常運転時の状態で施設に作用する荷重を超えるもの及び長時間施設に作用するものがないため、地震荷重と組み合わせるものはない。

4.4 許容限界

地震① - 32

各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は、以下のとおりとする。

(1) 建物・構築物

a. A_s クラスの建物・構築物

地震① - 33

(a) 基準地震動 S_1 による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

(b) 基準地震動 S_2 による地震力との組合せに対する許容限界

地震① - 34

建物・構築物が、構造物全体として十分変形能力（ねばり）の余裕を有し、終局耐力に対して安全余裕を持たせることとする。

なお、終局耐力は、建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき、その変形又は歪が著しく増加するに至る限界の最大耐力とし、既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。

b. Aクラス（ A_s クラスを除く。）の建物・構築物

上記 a.(a) による許容応力度を許容限界とする。

c. B及びCクラスの建物・構築物

地震① - 35

上記 a.(a) による許容応力度を許容限界とする。

d. 耐震クラスの異なる施設を支持する建物・構築物

地震① - 36

上記 a.(b) の項を適用するほか、耐震クラスの異なる施設が、それを支持する建物・構築物の変形等に対して、その機能が損なわれないものとする。

e. 建物・構築物の保有水平耐力

地震① - 37

建物・構築物については、当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して重要度に応じた適切な安全余裕を有していることを確認するものとする。

(2) 機器・配管等

a. A_s クラスの機器・配管等

地震① - 38

(a) 基準地震動 S_1 による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。

(b) 基準地震動 S_2 による地震力との組合せに対する許容限界

地震① - 39

構造物の相当部分が降伏し、塑性変形する場合でも過大な変形、亀裂、破損等が生じ、その施設の機能に影響を及ぼすことがない限界に応力等を制限する。

b. Aクラス（ A_s クラスを除く。）の機器・配管等

降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。

地震① - 40

c. B及びCクラスの機器・配管等

降伏応力又はこれと同等の安全性を有する応力を許容限界とする。

地震① - 41

d. 動的機器

地震時に動作を要求される機器については、解析又は実験等により、動的機能

地震① - 41

が阻害されないことを確認する。

0334

IV - 1 - 2 - 1 重要度分類の基本方針

2. 耐震設計上の重要度分類

再処理施設の耐震設計上の重要度を、次のように分類する。

2.1 機能上の分類

(1) Aクラスの施設

以下に示す機能を有する施設であって、環境への影響、効果の大きいもの。

a. 自ら放射性物質を内蔵しているか又は内蔵している施設に直接関係しており、その機能喪失により、放射性物質を外部に放散する可能性のあるもの又は放射線による環境への影響、効果のあるもの。

b. 放射性物質を外部に放散する可能性のある事態を防止するために必要なもの。

c. 上記のような事故発生の際に、外部に放散される放射性物質による影響を低減させるために必要なもの。

なお、Aクラスの施設のうち、特に重要と判断される施設を限定してA_sクラスの施設と呼称する。

(2) Bクラスの施設

上記において、影響、効果が比較的小さいもの。

(3) Cクラスの施設

Aクラス、Bクラス以外であって、一般産業施設と同等の安全性を保持すればよいもの。

2.2 クラス別施設

上記耐震設計上の重要度分類によるクラス別施設を以下に示す。

(1) Aクラスの施設

a. その破損又は機能喪失により臨界事故を起こすおそれのある施設

(a) 形状寸法管理を行う設備のうち、平常運転時その破損又は機能喪失により臨界を起こすおそれのある設備

b. 使用済燃料を貯蔵するための施設

(a) 使用済燃料受入れ設備の燃料取出し設備並びに使用済燃料貯蔵設備の燃料貯蔵設備、燃料移送設備及び燃料送出し設備のプール、ピット、移送水路、ラック、架台

なお、上記a., b.の施設はA_sクラスとする。

c. 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器

(a) 高レベル廃液を内蔵する機器・配管のうち安全上重要な施設

なお、崩壊熱除去の観点から安全冷却水の供給が必要な設備はA_sクラスとする。

(b) ガラス熔融炉はA_sクラスとする。

d. プルトニウムを含む溶液を内蔵する系統及び機器

(a) プルトニウムを含む溶液を内蔵する機器・配管のうち安全上重要な施設

なお、崩壊熱除去の観点から安全冷却水の供給が必要な設備はA_sクラスとする。

e. 上記c.及びd.の系統及び機器から放射性物質が漏えいした場合に、その影響

地震② - 1

地震② - 2

地震② - 3

0339

の拡大を防止するための施設

(a) A_sクラス及びAクラスの設備を収納するセル等及びせん断セル

f. 上記c., d.及びe.に関連する施設で放射性物質の外部に対する放散を抑制するための施設

(a) A_sクラス及びAクラスの機器の廃ガス処理設備のうち安全上重要な施設

なお、高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備のうちガラス熔融炉から廃ガス洗浄器までの範囲はA_sクラスとする。

(b) Aクラスのセル等の換気設備のうち安全上重要な施設

(c) 主排気筒及びその排気筒モニタ

なお、AクラスとBクラス以下の配管又はダクトの取合いは、Bクラス以下の廃ガス処理設備又は換気設備の機能が喪失したとしても、Aクラスの廃ガス処理設備又は換気設備に影響を与えないように行う。

g. 上記a.～f.の施設の機能を確保するために必要な施設

(a) 非常用所内電源系統、安全圧縮空気系及び安全蒸気系

(b) 安全冷却水系及び使用済燃料貯蔵設備のプール水冷却系

(c) 安全保護系及び保護動作を行う機器・配管

(d) 安全上重要な施設の漏えい液を受ける漏えい液受皿の集液溝等の液位警報及び漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統のうち安全上重要な施設

(e) 計測制御系統施設等に係る安全上重要な施設のうち、地震後においても、その機能が継続して必要な施設

なお、上記施設のうちA_sクラスの設備の機能を維持するために必要な設備はA_sクラスとする。

h. その他の施設

(a) 固化セル移送台車はA_sクラスとする。

(b) ガラス固化体貯蔵設備の収納管、通風管

(c) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備のうち貯蔵室から排風機までの範囲はA_sクラスとする。

(d) 使用済燃料貯蔵設備の補給水設備

(e) その機能喪失により臨界に至る可能性のある計測制御系統施設に係る安全上重要な施設は、A_sクラスとするか、又は、検出器の故障を検知し警報を発する故障警報及び工程停止のための系統をA_sクラスとする。

(f) 制御建屋中央制御室換気設備

(g) 水素掃気用の安全圧縮空気系はA_sクラスとする。

なお、A_sクラスの水素掃気用の安全圧縮空気系が接続されている機器は、溶液の放射線分解により発生する水素の爆発を適切に防止するため、構造強度上A_sクラスとする。

(h) しゃへい設備のうち安全上重要な施設

(2) Bクラスの施設

a. 放射性物質を内蔵している施設であって、Aクラス以外の施設（ただし内蔵量が少ないか又は貯蔵方式により、その破損により一般公衆に与える放射線の影響が十分小さいものは除く。）

地震② - 4

- (a) 使用済燃料貯蔵設備のプール水浄化系
 - (b) 高レベル廃液を内蔵する設備のうち、溶解施設、分離施設、高レベル廃液処理設備、高レベル廃液ガラス固化設備の機器・配管
 - (c) プルトニウムを含む溶液を内蔵する設備のうち、溶解施設、分離施設、精製施設、ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の機器・配管
 - (d) ウランを内蔵する機器・配管
 - (e) プルトニウムを含む粉体を内蔵する機器・配管
 - (f) 酸回収設備及び溶媒回収設備
 - (g) 低レベル廃液処理設備、ただし、洗濯廃液、床ドレンの一部、試薬ドレン、手洗いドレン、空調ドレンに係る設備、及び海洋放出管の一部を除く。
 - (h) 低レベル固体廃棄物処理設備
 - (i) 分析設備
- b. 放射性物質の外部に対する放散を抑制するための施設でAクラス以外の施設
- (a) Bクラスの設備を収納するセル等
 - (b) Bクラスの機器の廃ガス処理設備のうち、塔槽類から排風機を経て弁までの範囲
 - (c) Bクラスのセル等の換気設備のうち、セル等から排風機を経てダンパまでの範囲
- c. その他の施設
- (a) 放射性物質を取り扱うクレーン、台車等の移送機器並びに検査装置、切断装置等の装置類、ただし、以下の設備を除く。
 - i. 放射性物質の環境への放出のおそれがない移送機器及び装置類
 - ii. 放射能濃度が非常に低いか、又は内蔵量が非常に小さいものを取り扱う移送機器及び装置類
 - (b) 主要なしゃへい設備
- (3) Cクラスの施設
上記A, Bクラスに属さない施設

①JN 震 341 - A

地震② - 5

2. 3 耐震設計上の留意事項

- (1) ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備の貯蔵ホールは、基準地震動 S_2 にて臨界安全が確保されていることの確認を行う。
- (2) 上位の分類に属する設備と下位の分類に属する設備を渡る液体状の放射性物質を移送するための配管及びサンプリング配管等の明らかに取扱い量が少ない配管は、設備のバウンダリを構成している範囲を除き、下位の分類とする。
- (3) 上位の分類に属するものは、下位の分類に属するものの破損によって波及的影響が生じないようにする。

上記2. 2に基づくクラス別施設を第2. 2-1表に示す。

第2. 2-1表には、当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び相互影響を考慮すべき設備に適用する地震動についても併記する。

IV - 1 - 2 - 2 地震応答解析の基本方針

2. 建物・構築物の応答解析

2.1 建物

(1) 入力地震動

地震③ - 1

建物の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面位置(T. M. S. L. -70m)で定義された基準地震動に基づき、基盤上層の影響を考慮して作成したものをを用いるものとする。

基準地震動は、基準地震動 S_1 として作成された模擬地震波 S_1-D と基準地震動 S_2 として作成された模擬地震波 S_2-D 及び S_2-N とする。

(2) 解析方法及び解析モデル

地震③ - 2

a. 解析方法

建物の地震応答解析は時刻歴応答解析法で行う。

b. 解析モデル

建物の応答解析を行うための振動解析モデルは、建物を曲げ変形とせん断変形を考慮した質点系で、また、地盤を三次元波動論により水平及び回転ばねで表した地盤-建物連成モデルを採用する。

(3) 地盤定数及び減衰定数

地震③ - 3

a. 地盤定数

地盤定数は、地盤に関する調査を行った結果に基づいて算定するものとする。

b. 減衰定数

地震応答解析に用いる減衰定数は、下記のとおりとする。

(a) 建物

使用材料及び構造種別に応じて設定するものとする。

(b) 地盤

地盤-建物相互作用を適切に評価して算出するものとする。

2.2 構築物（洞道）

(1) 入力地震動

地震③ - 4

洞道の地震応答解析モデルに対する入力地震動は、解放基盤表面位置(T. M. S. L. -70m) で定義された基準地震動を用いるものとする。

基準地震動は、基準地震動 S_1 として作成された模擬地震波 S_1-D と基準地震動 S_2 として作成された模擬地震波 S_2-D 及び S_2-N とする。

(2) 解析方法及び解析モデル

地震③ - 5

a. 解析方法

応答震度分布の算定のための地盤の地震応答解析は、一次元波動論による周波数応答解析法で行う。

b. 解析モデル

地盤の応答解析を行うための振動解析モデルは、地盤を水平成層としてモデル化した一次元モデルを採用する。

(3) 地盤定数及び減衰定数

地震③ - 6

a. 地盤定数

地盤定数は、地盤に関する調査を行った結果に基づいて算定するものとする。

b. 減衰定数

地震応答解析に用いる減衰定数は、下記のとおりとする。

(a) 洞 道

使用材料及び構造種別に応じて設定するものとする。

(b) 地 盤

地盤の応答性状を適切に評価して設定するものとする。

2.3 構築物（洞道以外）

構築物（洞道以外）の応答解析は、原則として2.1に示される条件に基づいて実施する。

3352

3. 機器・配管等の応答解析

3.1 入力地震動

地震③ - 7

機器・配管等の地震応答解析の入力地震動は、基準地震動 S_1 及び S_2 に基づいた当該機器・配管等の設置床における設計用床応答曲線又は時刻歴応答波とする。

また、Bクラスの機器・配管等で動的解析が必要なものに対しては、基準地震動 S_1 に基づく設計用床応答曲線の応答加速度を1/2倍したものをを用いるか、又は、基準地震動 S_1 から定まる入力地震動の加速度振幅を1/2倍したものを入力として建物・構築物の動的解析を行い、これより算定される設計用床応答曲線を用いる。

3.2 解析方法・解析モデル

(1) 解析方法

地震③ - 8

機器・配管等の地震応答解析は、原則として設計用床応答曲線を用いる応答スペクトル・モーダル解析法による。応答スペクトル・モーダル解析法を採用する機器・配管等の応答の最大値は、自乗和平方根法により求める。また、当該機器・配管等の設置床における時刻歴応答波を用いる場合は、時刻歴応答解析法による。

(2) 解析モデル

地震③ - 9

機器・配管等の解析には、その形状及び支持方法を考慮して1質点系はり、多質点系はり、等分布荷重連続はり又は有限要素法のモデルを用いる。

3.3 減衰定数

地震③ - 10

機器・配管等の地震応答解析には、次の値を用いる。ただし、実験又は特別な研究によって信頼できる数値があればこれを用いることができるものとする。

第3.3-1表 減衰定数

設 備	減衰定数 (%)
溶 接 構 造 物	1.0
ボルト及びリベット構造物	2.0
配 管 ¹⁾	0.5~2.5
ダ ク ト	2.5
ポ ン プ 等 の 機 械 装 置	1.0
電 気 盤 ²⁾	4.0

注記 1) : 配管設計用減衰定数は、第3.3-2表の下に示す適用条件を満たすならば、各振動モードについて一律に第3.3-2表に示す値を用いるものとする。ただし、適用条件を満たさないものについては、一律に0.5%とする。

2) : 電気盤設計用減衰定数は、自立閉鎖型の電気盤は4.0%、その他の電気盤は1.0%とする。

IV - 1 - 2 - 3 機能維持の検討方針

3. 変形, 歪の制限

再処理施設として設置される建物・構築物, 機器・配管等の設計に当たって, 地震時にこれらに生じる変形及び歪に対し特に考慮する事項を以下に示す。

3.1 建物・構築物間相対変位に対する配慮

異なった建物・構築物間の取合部については, 十分安全側に算定された建物・構築物間相対変位に対し適切な間隔を設けることとし, 異なった建物・構築物間をわたる配管等の設計においては, 十分安全側に算定された建物・構築物間相対変位に対し配管ルート, 支持方法又は伸縮継手の採用等でこれを吸収できるように考慮する。

3.2 形状寸法管理に対する配慮

形状寸法管理を行う設備のうち, 平常運転時その破損又は機能喪失により臨界を起こすおそれのあるものであって, 地震時において発生する変形量を制限する必要があるものは, これらを配慮した設計とする。

4. 間接支持機能の維持

地震④ - 1

耐震クラスの異なる施設を支持する建物・構築物は, 当該部分の支持機能の確認を行うものとする。この場合, 常時作用している荷重及び通常運転時の状態で施設に作用する荷重と, 支持される施設の耐震クラスに応じた動的地震力との組合せに対して, 当該建物・構築物が構造物全体として十分変形能力(ねばり)の余裕を有し, 終局耐力に対して安全余裕を有していることのほか, 耐震クラスの異なる施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して機能を損われないものとする。

5. 相互影響に対する検討

地震④ - 2

下位の耐震クラスに属する施設の破損によって, 上位の耐震クラスに属する施設に波及的影響を及ぼし, 当該施設の持つ安全上の機能を阻害するおそれのある施設については, 上位の耐震クラスに属する施設に適用される地震動に対して安全上支障のないことを確認するものとする。

6. 動的機能の維持

0374
0360

地震④ - 3

地震時及び地震後に動作機能の維持が要求される動的機器については, 解析又は振動試験により動的機能が阻害されないことを確認するものとする。

7. 電気計測制御装置の機能維持

地震④ - 4

電気計測制御装置の機能維持の確認は, 原則として各々の盤・器具等について解析又は振動試験で行うものとする。

設計及び工事の方法

○
→
△
○

0001

イ. 建 物



7



0002

2. 再処理設備本体等に係る「建物」

2.1 前処理建屋（その1）

a. 設置の概要

本建屋は、せん断処理施設の燃料供給設備及びせん断処理設備、溶解施設の溶解設備及び清澄・計量設備、気体廃棄物の廃棄施設のせん断処理・溶解廃ガス処理設備及び前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備、その他再処理設備の附属施設等を収容するための建物である。本建屋に係るセルを第2.1-1表に示す。なお、第2回申請範囲は、しゃへい窓、しゃへい扉、防護扉、しゃへいハッチ、しゃへいスラブ、壁のブロック閉止部及び安全上重要な機器等の健全性を確認するためのセル壁の貫通口のプラグを除く建物である。

b. 準拠すべき主な法令、規格及び基準

- (a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
(昭和32年6月10日 法律第166号)
- (b) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令
(昭和32年11月21日 政令第324号)
- (c) 使用済燃料の再処理の事業に関する規則
(昭和46年3月27日 総理府令第10号)
- (d) 再処理施設の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
(昭和62年3月25日 総理府令第12号)
- (e) 建築基準法
(昭和25年5月24日 法律第201号)
- (f) 建築基準法施行令
(昭和25年11月16日 政令第338号)
- (g) 日本建築学会による各種規準等
- (h) 原子力発電所耐震設計技術指針
(重要度分類・許容応力編 JEAG4601・補-1984, JEAG4601-1987,
JEAG4601-1991 追補版)
- (i) 日本工業規格(JIS)

c. 設計の基本方針

- (a) 本建屋は、十分な強度・剛性及び耐力を有する構造とするとともに、安定な地盤に支持させ、耐震設計上の重要度に応じた耐震設計を行う。

地震⑤ - 1

また、本建屋の基礎スラブ底面下にはサブドレンを敷設し、建物まわりの地下水位を低下させる。

- (b) 本建屋は、内部で取り扱う液体状の使用済燃料等が施設外へ漏えいしない構造とする。
- (c) 本建屋は、周辺監視区域外の線量当量及び放射線業務従事者の線量当量が、昭和63年科学技術庁告示第20号に定められた線量当量限度を十分に下回るようにしゃへい設計を行う。

さらに、本建屋内のしゃへい設計に当たっては、下表に示すように放射線業務

IV - 1 - 2 - 5 設計用床応答曲線の
策定方針

1. 概要

耐震設計の対象となる機器・配管等の地震力を求めるために、その据付位置について床応答曲線を作成する。

ここでは、応答スペクトル・モーダル解析法に基づいて設計する機器・配管等の設計用床応答曲線の策定方針について述べる。

2. 建物・構築物の応答解析

床応答曲線を作成するための各床の加速度時刻歴応答波形の算定には、次の各項を考慮する。

2.1 入力地震動

基準地震動 S_1 及び S_2 に基づく入力地震動を用いて地震応答解析を行う。

2.2 地盤定数

地震応答解析に用いる地盤定数については、地盤に関する調査結果に基づき設定する。

2.3 建物・構築物の特性

建物・構築物の応答に方向性等による影響がある場合は、その影響を地震応答解析モデルに考慮する。

地震⑥ - 1

3. 床応答曲線の作成

3.1 作成手順

床応答曲線は第3.1 - 1図に示す手順によって策定する。

前記の方法に従って当該各床の1質点系加速度応答曲線を床に設置される機器・配管等の設計用減衰定数について作成する。

計算の時間刻みは下記とする。

固有周期 T (秒)	計算の時間刻み
$0.050 \leq T \leq 0.100$	0.002 秒
$0.100 < T \leq 0.200$	0.005 秒
$0.200 < T \leq 0.300$	0.01 秒
$0.300 < T \leq 0.400$	0.02 秒
$0.400 < T \leq 0.700$	0.05 秒
$0.700 < T \leq 1.000$	0.1 秒

4. 設計用床応答曲線

機器・配管等の設計に用いる設計用床応答曲線は、前記3.によって作成した床応答曲線を周期方向に±10%拡幅した床応答曲線を用いることを原則とする。

なお、基準地震動 S_2 に基づく設計用床応答曲線は、設計用模擬地震波 S_2 -D及び S_2 -Nによる床応答曲線を包絡し、周期方向に±10%拡幅するものとする。

5. その他

Bクラスの機器・配管等で動的解析を行うものについては、基準地震動 S_1 に基づく設計用床応答曲線の応答加速度を1/2倍したものをを用いるか、又は、基準地震動 S_1 から定まる入力地震動の加速度振幅を1/2倍したものを入力として建物・構築物の動的解析を行い、これより算定される設計用床応答曲線を用いる。