

分割申請の考え方

- ・資料1－1：再処理施設・廃棄物管理施設・MOX燃料加工施設・ウラン濃縮加工施設設工認申請スケジュールの検討について
- ・資料1－2：機電設備に対する設工認添付書類（耐震）の説明内容

再処理施設・廃棄物管理施設・MOX燃料加工施設・ウラン濃縮加工施設
設工認申請スケジュールの検討について

○相談事項

- ✓ 第 1 回申請については、審査が進捗し、論点の議論が収束したのを受けて補正書を提出することとしている。この補正時期に合わせて、第 2 回の申請を行うことで、期間を空けずに審査は可能でしょうか。
- ✓ 再処理の第 2 回申請の中には、認可後に工事を実施する設備（再処理本体冷却塔 A の接続工事、蒸発乾固対策の凝縮器接続工事）とそれ以外の設備が含まれるが、これについては分割して申請することにより、認可後に工事が必要な設備を先行して認可して頂くことは可能でしょうか。
- ✓ 再処理の重大事故等対処設備は、申請物量の平坦化を考慮し、第 2 回と第 3 回で申請する計画としている。このうち第 2 回申請については、重大事故等対処に係る主要建屋および設備とし、残りの設備（第 1、2 保管庫・貯水所、放出抑制設備、水供給設備等）は、申請を分割し、第 3 回申請を考えている。
一方、重大事故等対処設備をまとめて申請する方が、審査効率化につながるのであれば、第 2 回にまとめることも考えられる。どちらの対応が効率化につながるのか、確認させて頂きたい。

【再処理施設】

○第 1 回申請

- ✓ 全体の効率化を図るため第 1 回申請は設備の数を限定したコンパクトな申請とし、申請書のひな形を作っていくこととし、他設備での手戻りを最小限とする。
- ✓ 4 事業の申請対象設備の優先順位を検討。
 - ⇒ 最優先：MOX燃料加工施設 P A 建屋
- ✓ 第 1 回で審査する評価項目が出来るだけ多い方が良い。
 - ⇒ 建物としては P A 建屋を選定したことから、独立した屋外構築物（機電設備）として再処理本体用冷却塔 B（A 4 B）を選定する。本設備は、安重設備であり、動的機器（電動機、ファン）、静的機器（熱交換器）、配管、竜巻防護ネットなど多種類の設備を 1 つの設備で申請可能。
また、耐震設計においては補強設備の代表となる。

○第2回申請

- ✓ 優先順位の高い設備、審査の上で関連する設備を選定する。
- ✓ 第2回申請の物量が多くなるが、類型化を活用した代表設備を選定し、後続の設備の説明を合理的に進める。代表設備を高レベル廃液ガラス固化建屋（KA）の機器から選択することで、第1回申請の冷却塔（A4B）と合わせると評価項目の大部分をカバーすることができるため、他の建屋の機器の確認は効率的に進めることができる。
 - ・ 設工認認可後に工事がある設備（認可後工事の期間は2～3か月）
 - ⇒ 再処理本体用冷却塔A（A4A）
 - ⇒ 凝縮器を設置する建物、機電設備（AA、AB、AC、CA、KA）
 - ・ ガラス固化試験で必要となる設備
 - ⇒ 高レベル廃液ガラス固化建屋（KA）
 - ⇒ 主排気筒（A1）、非常用電源建屋（GA）
 - ・ 建物審査において隣接相互影響を考慮する建物
 - ⇒ 第1グループ（AA、AB、KA、FA、FCT、FCM）
 - ・ 重大事故対処の主要建屋であり同時に審査した方がよいもの
 - ⇒ AA、AB、AC、CA、KA、FA
（臨界、蒸発乾固、水素爆発、溶媒火災、燃料プール）
 - ・ E施設と共用のため同時に申請するもの
 - ⇒ 北換気筒（F、AE筒身）
- ✓ 2021年上期しゅん工の計画としているE施設
 - ⇒ EA、EB、EB2、北換気筒（E筒身）

○第3回申請

- ✓ 必要な設備が申請されたあと、設計進捗により後次回で申請するもの
 - ⇒ 火災防護設備、溢水・薬品防護設備
- ✓ 有毒ガスの安全審査を踏まえて申請する設備
 - ⇒ 制御建屋（AG）、緊急時対策建屋（AZ）
- ✓ 第2回申請から申請の優先順位を下げた設備
 - ⇒ AE、CB、DC、KB
 - ⇒ 第1・2保管庫・貯水所（G13、G14）、放出抑制設備、水供給設備

【MOX燃料加工施設（第2回申請以降）】

- ✓ 建設工程に合わせて、先入れ機器等を考慮した申請回次とする。
- ✓ 申請時期は、再処理の第2回、第3回と合わせる。

【ウラン濃縮加工施設】

- ✓ 2021年度中の生産再開に向けた工事工程を成立させるため、5分割とした残りの第4次、第5次を順次申請する。新型遠心機への更新についても効率化の観点から申請時期は、第4次と合わせる。

以 上

再処理施設・廃棄物管理施設・MOX燃料加工施設・ウラン濃縮加工施設
設工認等申請スケジュール

施設	回次	設備	備考	2020年度		2021年度		2022年度
				下期	上期	下期	上期	
再 処 理 施 設	第1回 (機電)	冷却塔B (A4B)	設工認申請方法のひな型 外部衝撃(竜巻、火山、外部火災)	[スケジュール]				
	建物	AA/AB/KA/FA建物 AC/CA/GA/AP建屋	隣接影響 重大事故対処 (隣接影響なし,PA建屋モデル)	申請書作成方法 の展開		[スケジュール]		
		AE/AC/AG/AP/CA/CB/DC/ AG/KB/GA/G13/G14建屋	隣接影響なし PA建屋モデル			[スケジュール]		
	第2回 (機電)	・冷却塔 (A4A、G10) ・KA建屋 (DB+SA) ・GA建屋 (ガラス固化試験に使用する設備一式) ・AA/AB/AC/CA建屋 DB+SA ・北換気筒(AE筒身) ・廃棄物共用	・A4Bと申請内容が類似。 ・ガラス固化試験で必要となる設備 ・隣接建屋影響(AA/AB/KA/FA) DB+SAのひな型 ・F/Eと同時申請 ・E同時申請	設備類型化を 踏まえた効率化	[スケジュール]	[スケジュール]	[スケジュール]	
		・FA/FCT/FCM建屋 DB+SA ・冷却塔 (F1A/F1B) ・北換気筒(F筒身)	・隣接建屋影響(AA/AB/KA/FA) ・屋外構築物		[スケジュール]	[スケジュール]	[スケジュール]	
	第3回 (機電)	・AG/AZ ・AE/AP/CB/DC/ KB/GA/G13/G14 ・火災防護・溢水・薬品	・居住性(有毒ガス) ・DB一式 ・仕様表で高さ等を示し、評価後の 妥当性を示す			[スケジュール]	[スケジュール]	
		使用前事業者検査						しゅん工 2022年上期▼
	有毒ガス・廃棄物共用		ADR B作成	安全審査				
管 理 施 設	第1回	E施設全体 (EA/EB/EB2/北換気筒)	2021年上期しゅん工 再/Fと同時申請 廃棄物共用含む		[スケジュール]	[スケジュール]		
		使用前事業者検査			[スケジュール]	[スケジュール]	しゅん工 2021年上期▼	
		廃棄物共用		AAWB作成	安全審査			
M O X 燃 料 加 工 施 設	第1 Gr	建屋		[スケジュール]				
	第2 Gr	成形施設、組立施設、貯蔵施設、液体廃棄物の廃棄設備、火災防護設備(消火設備)、DB気体廃棄設備等			[スケジュール]			
	第3 Gr	成形施設、計量設備、SA気体廃棄設備、DB放管理、火災防護設備(感知設備、SA)、所内電源設備等				[スケジュール]		
	第4 Gr	SA放管理、拡散抑制設備、水供給設備、緊対、通信連絡設備、火災・溢水評価等				[スケジュール]		
		使用前事業者検査						しゅん工 2022年上期▼
ウ ラ ン 濃 縮 加 工 施 設		新規制基準適合(第4回、第5回申請)	第4回、第5回	第4回	第5回			
		新型遠心機への更新	2A後半分遠心機更新	[スケジュール]			しゅん工 2021年下期	
		使用前事業者検査			[スケジュール]			

- ・ 設工認認可後に工事がある設備。
(A4A、凝縮器(AA/AB/AC/CA/KA))
- ・ ガラス固化試験で必要となる設備。
(KA建屋/主排気筒/GA)
- ・ 隣接影響がある建物グループ。
(AA/AB/KA/FA/FCT/FCM)
- ・ 重大事故対処の主要建屋であり、同時に審査を希望する建屋。
(AA/AB/AC/CA/KA/FA)
- ・ E施設と同時期に申請が必要なもの。

機電設備に対する設工認添付書類（耐震）の説明内容

1. はじめに

設工認申請書における添付書類（耐震）の構成としては、基本方針および耐震計算書の構成となっている。

ここでは、分割申請を踏まえた添付書類の説明内容、方法、進め方について示す。

2. 説明内容

2-1 説明対象

- ・ 申請設備に該当する基本方針および耐震計算書[※]について説明。
※申請設備に該当しない基本方針は、その基本方針が該当する設備の申請回次に説明。
- ・ 新規制基準における以下論点について説明。
 - ① 新規制基準による新たな要求事項に対する実施内容
 - ② 既認可からの変更内容
 - ③ 先行発電炉審査実績を踏まえた論点
- ・ 効率的な説明の観点から実施する類型化について、設備分類および代表設備の妥当性等について説明。

2-2 説明方法

- ・ 申請設備に対する①～③の論点は、基本方針及び耐震計算書の説明時に補足説明資料を準備した上で説明。
- ・ 類型化における設備分類及び代表設備に対する考え方、妥当性については補足説明資料を準備した上で説明（参考資料参照）。

3. 説明の進め方

説明の進め方として、評価に使用する地震動の妥当性確認時においては、地震動の確認結果に影響を受けない範囲である基本方針の説明を行い、耐震計算書の説明は地震動及び基本方針の説明を行った後、実施する。

これらを踏まえたスケジュール案を添付資料 1 に示す。

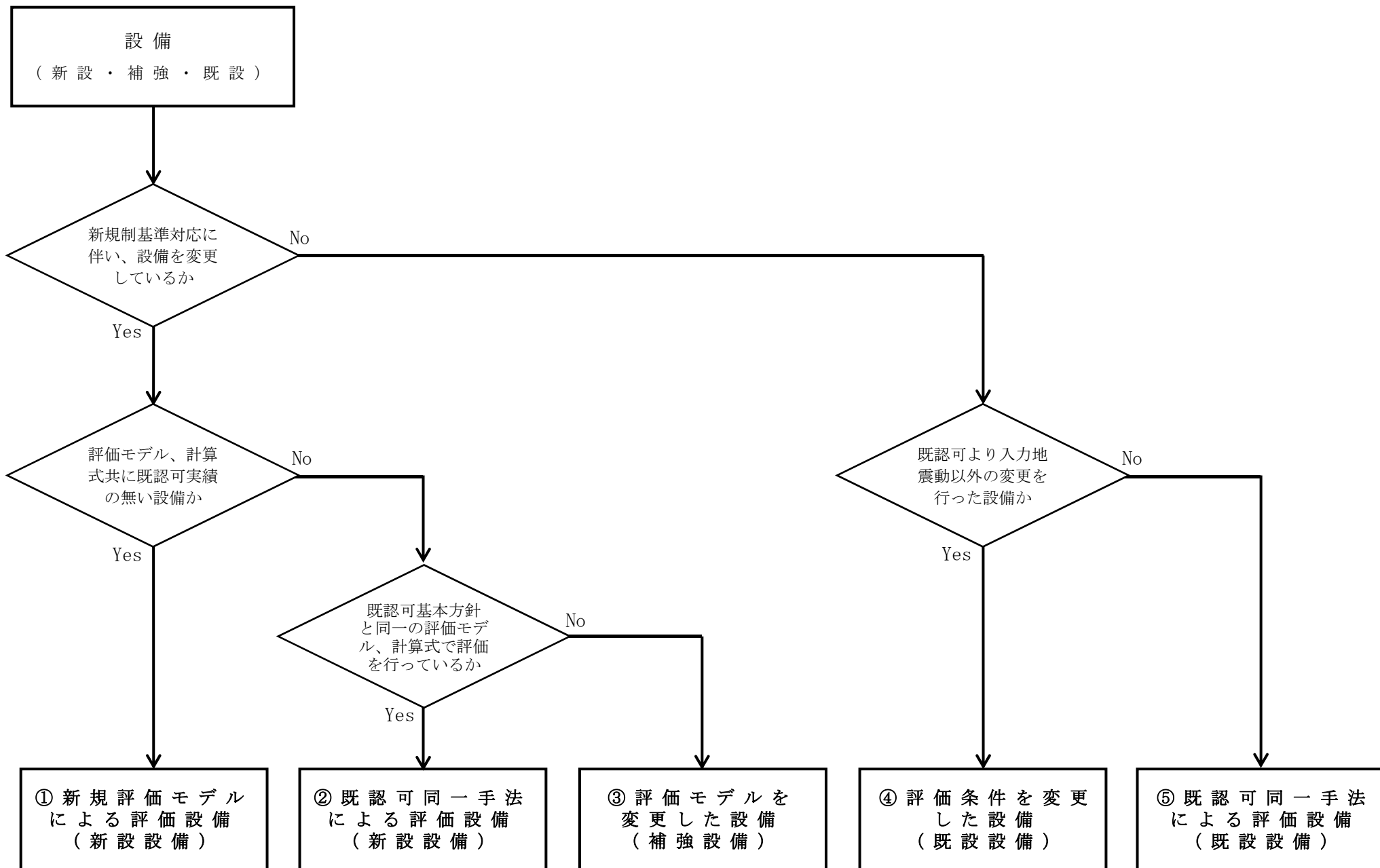
以 上

・第1回申請説明イメージ

日程	2020年				2021年				2021年										
	12/M	4W 21~25	4W 28~1/1	1W 4~8	1月	2W 11~15	3W 18~22	4W 25~29	1W 1~5	2月	2W 8~12	3W 15~19	4W 22~26	1W 1~5	2W 8~12	3月	3W 15~19	4W 22~27	5W 29~4/2
面談	第1回申請 ▽	▽	▽			▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
・地盤・地震動等の審査	地盤・地震動等の詳細工程の内容については、別途説明を実施。																		
・設工認添付書類に対する説明項目(機電)																			
1. 基本方針																			
①耐震設計の基本方針に対する説明 ②重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類の基本方針に対する説明 ③波及的影響に係る基本方針 ④地震応答解析の基本方針に対する説明 ⑤設計用床応答曲線の策定方針に対する説明 ⑥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対する説明 ⑦機能維持の基本方針に対する説明 ⑧構造計画、材料選択上の留意点に対する説明 ⑨機器の耐震支持方針に対する説明 ⑩配管系の耐震支持方針に対する説明 ⑪電気計測制御装置等の耐震設計方針に対する説明 ⑫地震時の臨界安全性の検討方針に対する説明 ⑬機器の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑭配管系の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑮設計基準以上の条件を用いた計算書作成の基本方針に対する説明	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>基本方針第1グループ 耐震設計の基本的な方針 ⇒①~⑤</p> <p>・機器、配管系それぞれの評価方針(第2グループ)を説明後にそれらを用いる機能維持等の方針(第3グループ)を説明を実施。</p> <p>・耐震設計の基本的な方針(第1グループ)を説明後に、機器、配管系それぞれの設計方針(第2グループ)を説明を実施。</p> <p>基本方針第2グループ 機器、配管系の設計方針 ⇒⑨、⑩、⑪</p> <p>基本方針第3グループ 機器、配管系の設計方針を用いて確認する項目の方針 ⇒⑥、⑦、⑧</p> <p>①耐震設計の基本方針については、各基本方針の内容が含まれるため、それぞれの方針に応じて説明を実施。</p> </div>																		
⑥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対する説明 ⑦機能維持の基本方針に対する説明 ⑧構造計画、材料選択上の留意点に対する説明 ⑨機器の耐震支持方針に対する説明 ⑩配管系の耐震支持方針に対する説明 ⑪電気計測制御装置等の耐震設計方針に対する説明 ⑫地震時の臨界安全性の検討方針に対する説明 ⑬機器の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑭配管系の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑮設計基準以上の条件を用いた計算書作成の基本方針に対する説明	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・前提条件></p> <ul style="list-style-type: none"> 申請設備に対する論点は、基本方針及び耐震計算書の説明時に補足説明資料を準備した上で説明を実施。 類型化における設備分類及び代表設備に対する考え方、妥当性については補足説明資料を準備した上で説明を実施。 面談回数は、1週あたり2回を希望。 工程作成にあたってのコマ数は、1コマあたり午後フルタイムを想定。 基本方針及び計算書の説明時に生じたコメントに対する回答については、各面談時に適宜回答を行う(コメント回答時間については本工程に含んでいない)。 </div>																		
⑩配管系の耐震支持方針に対する説明 ⑪電気計測制御装置等の耐震設計方針に対する説明 ⑫地震時の臨界安全性の検討方針に対する説明 ⑬機器の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑭配管系の耐震性についての計算書作成の基本方針に対する説明 ⑮設計基準以上の条件を用いた計算書作成の基本方針に対する説明	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・基本方針⑩~⑮については第1回申請設備に該当しないため、後次回にて説明を実施。</p> </div>																		
2. 耐震計算書																			
①設計用床応答曲線に対する説明 ②再処理施設の耐震性に関する計算書に対する説明 ③-1 新規に設置する設備の計算書に対する説明 ③-2 既設工認からの変更設備(部材追加等)の計算書に対する説明 ③-3 既設工認からの評価条件変更設備(配管)の計算書に対する説明	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>補足説明資料の凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> 申請設備の論点に対する説明 設備の分類及び代表設備に対する説明 </div>																		

・後次回申請説明イメージ

日程	X月				X月				2021年					X月			
	X月X日	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX	XW XX~XX
面談	XX申請 ▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽
・設工認申請に対する説明項目(機電) (グレーハッチング部は初回申請時に説明済みの項目)																	
1. 基本方針																	
①耐震設計の基本方針に対する説明 ⑦機能維持の基本方針に対する説明 ⑮設計基準以上の条件を用いた計算書作成の基本方針に対する説明	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>・後次回申請における論点についても基本方針及び補足説明資料を用いた説明を実施。 ・例として重大事故に関する論点の一部を記載。</p> </div>																
2. 耐震計算書																	
①設計用床応答曲線に対する説明 ②再処理施設の耐震性に関する計算書に対する説明 ③-1 新規に設置する設備の計算書に対する説明 ③-2 既設工認からの変更設備(部材追加等)の計算書に対する説明 ③-3 既設工認からの評価条件変更設備(機器)の計算書に対する説明 ③-4 既設工認からの評価条件変更設備(配管)の計算書に対する説明 ③-5 既設工認からの評価モデル変更設備(機器)の計算書に対する説明 ③-6 既設工認からの評価モデル変更設備(配管)の計算書に対する説明 ③ 波及的影響をおよぼすおそれのある下位クラス施設の耐震評価結果に対する説明																	



耐震評価設備説明分類フロー

各設備に対する説明分類表

凡例

- a. 説明が必要な設備と結果を確認いただく設備の示し方 ● ひとつの説明が必要な設備
○ 既認可時又は(1)新設設備を代表として説明を行っているため、結果確認のみ実施いただきたい設備
- b. 説明物量の示し方 (例) : ①新規評価モデルによる評価設備(新設設備) 分類番号7 ● 1(0、10)】
- 一通りの説明を行う評価数は()外、結果のみ確認いただきたい評価数は()内に示す
 - 定型式による評価総数
 - 計算機プログラムによる評価総数

・各設備に対する説明方法としては、A. 分類ごとの代表設備に対してひとつの説明を行う、B. 計算結果のみ確認いただく2つとなる。

設備	分類番号	評価分類名	①新規評価モデルによる評価設備(新設設備)	②既認可同一手法による評価設備(新設設備)	③評価モデルを変更した設備(補強設備)	④評価条件を変更した設備(既設設備)	⑤既認可同一手法による評価(既設設備)
機器	1	スカート型設備	—	○ (9 、 0)	—	○ (34 、 1)	○ (6 、 0)
	2	横置型設備	○ (0 、 1)	○ (10 、 0)	—	●1 (192 、 3)	○ (1 、 0)
	3	平底円型設備	—	○ (1 、 0)	—	○ (14 、 24)	○ (0 、 0)
	4	駆動設備	—	—	—	○ (186 、 0)	○ (18 、 0)
	5	盤、フィルタ	○ (0 、 3)	○ (137 、 0)	—	○ (259 、 2)	○ (164 、 0)
	6	架構型設備	●1 (0 、 10)	—	●2 (0 、 20)	○ (1 、 32)	○ (0 、 2)
	7	排気筒	—	—	●1 (0 、 1)	○ (0 、 1)	○ (0 、 0)
	8	縦型円型設備	○ (0 、 3)	○ (7 、 0)	—	●1 (475 、 66)	○ (10 、 10)
	9	固定式搬送設備	—	—	—	○ (1 、 0)	○ (0 、 0)
	10	平板型設備	—	—	—	—	○ (0 、 3)
	11	躯体一体型設備	—	—	○ (0 、 1)	○ (5 、 16)	○ (0 、 3)
	12	搬送設備	—	—	○ (0 、 9)	○ (8 、 17)	○ (0 、 1)
配管系	1	標準支持間隔による評価	※1	※1	※1	●1※1	※1
	2	多質点はりモデルによる評価	—	—	—	●1(79)	○(14)
可搬型設備	1	可搬型設備	○ (244※2、 0)	—	—	—	—
モデル数	A		1	—	3	4	—
	B		16	164	28	1413	232

※1 標準支持間隔による評価については総数約32,000モデルであるが、標準支持間隔は、今後配管施工を行うための設計方針であり、実配管の施工状況は使用前検査にて確認している。よって、設工認における評価としては、①～⑤の設備全てに対して同一の評価を行っていることから、代表として④評価条件の変更を行った設備で説明を行い、その他の標準支持間隔評価を実施した配管については、評価結果のみを確認いただく。

※2 本資料は耐震評価における説明及び確認いただくモデル数を示しているため、耐震評価によらず加振試験により健全性確認を行う設備は含めていない。

新設設備一覧

参考資料(3/4)

分類 番号	No.	設備名称	耐震クラス	機器数		代表説明
				① 新規評価モデルによる 評価設備(新設)	② 既認可同一手法による 評価設備(新設)	
1	1	重大事故等対処設備 廃ガス貯留設備	SA [※]	—	4	
	2	重大事故等対処設備 圧縮空気自動供給貯槽	SA [※]	—	5	
2	3	重大事故等対処設備 凝縮器	SA [※]	—	9	
	4	重大事故等対処設備 圧縮空気自動供給貯槽	SA [※]	—	1	
	5	火災感知設備 火災感知器(熱感知カメラ)	SA [※]	1	—	
3	6	溢水対策設備 溢水防護板	SA [※]	—	1	
5	7	内部火災・溢水対策設備 盤、フィルタ類	SA [※]	3	137	
6	8	竜巻防護板(支持架構)	C(Ss)	4	—	
	9	飛来物防護ネット(支持架構)	C(Ss)	5	—	●
	10	溢水対策設備 止水板	SA [※]	1	—	
8	11	重大事故等対処設備 代替可溶性中性子吸収材緊急供給系 重大事故時可溶性中性子吸収材供給系	SA [※]	—	6	
	12	火災感知設備 火災感知器(炎感知器等)	SA [※]	3	—	
	13	重大事故等対処設備 気液分離器	SA [※]	—	1	

注) 本表の数値は、今後変更となる場合がある

※ 常設耐震重要重大事故等対処設備であり、基準地震動を1.2倍した地震力により設計することを示す。

分類番号	No.	設備名称	耐震クラス	補強内容					代表説明
				サポート追加	材料変更	部材面積の拡大	シャーププレート の設置	制振装置 の設置	
6	1	プルトニウム濃縮液ポンプAグローブボックス	S	○					
	2	プルトニウム濃縮液ポンプCグローブボックス	B(Ss)	○					
	3	プルトニウム濃縮液ポンプEグローブボックス	S	○					
	4	プルトニウム濃縮液ポンプDグローブボックス	S	○					
	5	プルトニウム濃縮液ポンプBグローブボックス	S	○					
	6	廃ガス処理第1グローブボックス	B(Ss)	○					
	7	廃ガス処理第2グローブボックス	B(Ss)	○					
	8	廃ガス処理第3グローブボックス	B(Ss)	○					
	9	脱硝廃ガス処理グローブボックス	B(Ss)	○					
	10	硝酸プルトニウム移送グローブボックス	S	○					
	11	一時貯槽第1グローブボックス	S	○					
	12	脱硝装置グローブボックスA、B	B(Ss)	○					
	13	脱硝皿取扱装置第1グローブボックスA、B	B(Ss)	○					
	14	脱硝皿取扱装置第2グローブボックスA、B	B(Ss)	○					
	15	脱硝皿取扱装置第3グローブボックスA、B	B(Ss)	○					
	16	脱硝皿取扱装置第4グローブボックスA、B	B(Ss)	○					
	17	安全冷却水A冷却塔	S	○		○			
	18	安全冷却水B冷却塔	S	●		●			●
	19	冷却塔A、B	S			○			
	20	安全冷却水系冷却塔A、B	S	○			●		●
7	21	北換気筒	C(Ss)	○		○		● ●	
11	22	貯蔵ホール	B(Ss)	○					
12	23	使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーンA、B	B(Ss)		○	○			
	24	燃料取出し装置A、B	B(Ss)		○	○			
	25	燃料移送水中台車	B(Ss)	○		○			
	26	燃料取扱装置(BWR燃料用)	B(Ss)	○	○				
	27	燃料取扱装置(PWR燃料用)	B(Ss)	○	○				
	28	燃料取扱装置(BWR燃料及びPWR燃料用)	B(Ss)	○	○	○			
	29	バスケット取扱装置	B(Ss)		○				
	30	バスケット搬送機A、B	B(Ss)	○		○			
	31	燃料横転クレーンA、B	B(Ss)			○			

分類番号	No.	設備名称	耐震クラス	補強内容					代表説明
				サポート追加	材料変更	部材面積の拡大	シャーププレート の設置	制振装置 の設置	
1	1	安全冷却水B冷却塔 配管	S	○					※
	2	冷却塔A 配管	S	○					
	3	冷却塔B 配管	S	○					
	4	前処理建屋 ダクト	S		○				
	5	分離建屋 ダクト	S		○				
	6	精製建屋 ダクト	S		○				
	7	ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 ダクト	S		○				
	8	高レベル廃液ガラス固化建屋 ダクト	S		○				

※ 配管系分類番号1の標準支持間隔による評価については、評価条件を見直した設備を代表として説明を行う。