

再処理施設

設工認申請に係る対応状況

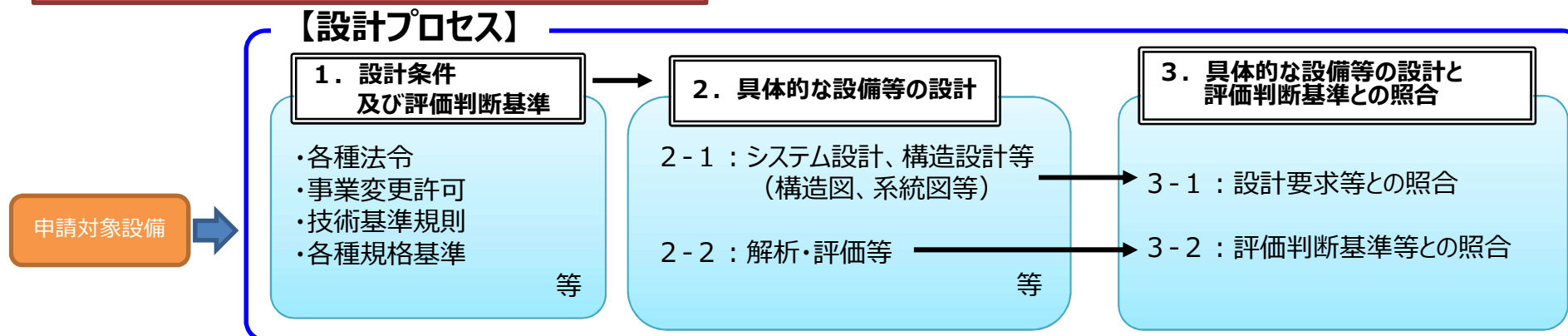
令和4年12月20日

第2回設工認申請に向けた取組状況

- ◆ これまで設工認申請に携わる要員の許可事項の理解、許可事項に基づき実施した設計図書に対するチェックが十分に実施できていなかった。また、積極的に現場に足を運び新設等した設備の状態を確認することが十分に実施できていなかった。
- ◆ 自らが出来ていないこと、理解できていないことを認識し、全ての新規制基準に係る設計図書をしっかり確認するとともに、工事が進んでいる現場で新設等した設備の状態を確認した。これらの活動により第2回設工認申請が可能な状態になった。この活動は、今後も継続して実施していく。
- ◆ また、上記活動により、これまで対応が十分でなかった点を改善することに加え、令和2年6月24日の規制委員会文書の内容を今一度確認し、類型等を踏まえた申請書の構成等の検討を含め第2回設工認申請に向けた準備が整ってきた。
- ◆ 第2回設工認申請の審査会合等における説明については、類型等を踏まえた基本的な説明方針を策定している。詳細は次ページ以降に示す。

第2回申請における申請書の基本的な説明方針

申請対象設備に係る基本的な設計プロセス



設計プロセスのうち主要な説明事項

分類	主な申請対象設備	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A.新規に設置するもの	重大事故等対処施設等	基本的に全ての事項	基本的に全ての事項	2.を踏まえた結果
B.既設	B-1:設計条件が変更になったもの	変更になった事項	条件変更伴って変更になった事項	2.を踏まえた結果
	B-2:設計条件が追加になったもの	追加になった事項	条件追加に伴って変更になった事項	2.を踏まえた結果
	B-3:新たに申請対象設備になったもの	基本的に全ての事項	基本的に全ての事項	2.を踏まえた結果
	B-4:設計条件に変更がないもの	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	—

- 「1. 設計条件及び評価判断基準」については、同様の内容になるものを纏めることにより、「2-2: 解析・評価等」については、同じ評価方法等で分類し、同じ説明を繰り返さないよう合理的に説明する。また、解析・評価等に係る詳細は代表機器等で説明する。

「第六条 地震による損傷の防止」の説明方針

【説明事項】

●Sクラスの耐震設計（Ss、Sd、水平地震力3Ci※、保有水平耐力）

●Bクラスの耐震設計（1.5Ci※、上位クラスへの波及影響）

●Cクラスの耐震設計（1.0Ci※、上位クラスへの波及影響）

※建物・構築物の場合。機器・配管系の場合は20%増しとして算定。

分類		主な説明事項	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A.新規に設置するもの		Sクラスの耐震設計 Bクラスの耐震設計 Cクラスの耐震設計	基準地震動の適用 弾性設計用地震動の適用 等	2-1：システム設計、構造設計等 ・構造図、系統図等 2-2：解析・評価等 ・入力地震動、FRS、解析モデル、耐震評価等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果等と許容限界の比較
B.既設	B-1:設計条件が変更になったもの	Sクラスの耐震設計 B,Cクラスの耐震設計（上位クラスへの波及影響）	基準地震動の変更 等	2-1：システム設計、構造設計等(改造有の場合) 2-2：解析・評価等 ・入力地震動、FRS、解析モデル、耐震評価等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果等と許容限界との比較
	B-2:設計条件が追加になったもの	—	—	—	—
	B-3:新たに申請対象になったもの	—	—	—	—
	B-4:設計条件に変更がないもの	既設B、Cクラスの耐震設計 (1.5Ci,1.0Ci)	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	—

【説明ポイント】

- 「2-2：解析・評価等」については、新規に設定した方法や既認可と評価方法等が同じになるものを明確にし、同じ評価方法が適用できる根拠等を合理的に説明する。
- 同じ評価方法になるものについては、同じ評価方法の纏まりを説明したうえで合理的に説明する。

「第八条 外部衝撃による損傷の防止：外部火災」の説明方針

【説明事項】

- 防火帯の設計
- 外部火災防護設計（森林火災、爆発、航空機墜落火災等）

分類		主な説明事項	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A.新規に設置するもの		防火帯の設計 外部火災防護設計（竜巻防護対策設備、重大事故等対処設備等）	・敷地周辺、敷地内の火災源、爆発源 ・森林火災等の火線強度及び火災放射強度 ・航空機火災の対象航空機、燃焼継続時間 等	2-1：システム、構造設計等 ・防火帯の設計 ・構造図等（耐火被覆等） 2-2：解析、評価等 ・設備外表面温度、危険距離等の評価等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・危険距離と離隔距離との比較等
B.既設	B-1：設計条件が変更になったもの	—	—	—	—
	B-2:設計条件が追加になったもの	外部火災防護設計（外部火災防護対象施設等（安全上重要な施設を収納する建屋、屋外の安全上重要な施設等））	・敷地周辺、敷地内の火災源、爆発源 ・森林火災等の火線強度及び火災放射強度 ・航空機火災の対象航空機、燃焼継続時間 等	2-1：システム設計、構造設計等(改造有の場合) ・構造図等（耐火被覆、遮熱板等） 2-2：解析、評価等 ・建屋外壁表面温度、危険距離等の評価等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・危険距離と離隔距離との比較等
	B-3:新たに申請対象になったもの	—	—	—	—
	B-4:設計条件に変更がないもの	外部火災防護対象施設以外の安全機能を有する施設の外部火災防護設計	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	—

【説明ポイント】

- 防火帯の設計については、許可との整合を図面等で確認すること、防火帯の目的を踏まえた設計方針であることを含め合理的に説明する。
- 解析・評価等については、MOX燃料加工施設、第1回設工認申請での評価方法と同じであるものは同じであることを、第2回で追加になったものについては追加であることを明確にしたうえで合理的に説明する。

「第十一条 火災等による損傷の防止」の説明方針

【説明事項】

- 火災対策設備の設計（火災区画構築物、感知設備、消火設備等の設計）
- 火災防護設備の設計（不燃材・難燃材の使用、水素の滞留防止等の設計）
- 火災影響評価（火災源等を踏まえた火災区域（区画）における火災影響評価等）

分類		主な説明事項	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A.新規に設置するもの		火災対策設備の設計 ・感知器の多様化 ・制御室床下の消火設備の設計 ・火災防護設備の耐震評価 等	・火災対策設備に対する要求事項等	2-1：システム、構造設計等 ・構造図（系統分離対策、感知器の多様化）等 2-2：解析、評価等 ・耐火性能に係る機能評価 ・耐震評価 等	3-1：設計要求等との照合 ・感知器等の設計要求との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・耐震評価結果と許容限界の比較等
B.既設	B-1：設計条件が変更になったもの	—	—	—	—
	B-2：設計条件が追加になったもの	火災防護設備の設計（GBパネルの難燃材の使用等） 火災影響評価	・火災防護設備に対する要求事項 ・火災影響評価の方法 等	2-1：システム設計、構造設計等（改造有の場合） 2-2：解析、評価等 ・火災伝播評価、FDT ^S を用いた火災影響評価等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果と評価判断基準の比較等
	B-3：新たに申請対象になったもの	火災対策設備の設計 ・火災区画構築物 ・消火設備 等	・火災対策設備に対する要求事項等	2-1：システム、構造設計等 ・構造図、系統図等 2-2：解析、評価等 ・耐火性能に係る機能評価 ・耐震評価 等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果と評価判断基準の比較等
	B-4：設計条件に変更がないもの	火災防護設備の設計（不燃材・難燃材の使用等）	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	—

【説明ポイント】

- 火災対策設備の設計については、複数設備に対して同じ設計方法であることを説明したうえで合理的に説明する。
- 火災影響評価の解析・評価等については、同じ評価方法になるものについては、同じ評価方法の纏まりを説明したうえで合理的に説明する。

「第十二条 再処理施設内における溢水による損傷の防止」の説明方針

【説明事項】

- 溢水対策設備の設計（堰、防水扉、緊急遮断弁等の設計）
- 溢水防護設備の設計（被水、蒸気放出影響等を踏まえた防護設計）
- 溢水影響評価（溢水源・溢水量の設定、溢水による溢水防護設備に対する影響評価）

分類		主な説明事項	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A. 新規に設置するもの		溢水対策設備の設計 ・緊急遮断弁、堰、防水扉等の設計（構造設計、強度評価、耐震評価等）	・溢水対策設備に対する要求事項等	2-1：システム、構造設計等 ・構造図、系統図等 2-2：解析、評価等 ・水圧に対する強度評価 ・耐震評価 等	3-1：設計要求等との照合 ・緊急遮断弁の設計要求との照合等 3-2：評価判断基準等との照合 ・強度評価結果と許容限界との比較 ・耐震評価結果と許容限界の比較 等
B. 既設	B-1：設計条件が変更になったもの	-	-	-	-
	B-2：設計条件が追加になったもの	溢水防護設備（安全上重要な施設）の設計 溢水影響評価 等	・溢水防護設計の要求事項 ・溢水影響評価の方法 等	2-1：システム設計、構造設計等(改造有の場合) ・構造図、系統図等 2-2：解析、評価等 ・溢水源から除外する機器等の耐震評価 ・溢水影響評価 等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・耐震評価結果と許容限界の比較 ・評価結果と評価判断基準との比較 等
	B-3：新たに申請対象になったもの	-	-	-	-
	B-4：設計条件に変更がないもの	溢水防護設備の設計（安全上重要な施設以外の施設）	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	-

【説明ポイント】

- 溢水対策設備の設計については、複数設備に対して同じ設計方法であることを説明したうえで合理的に説明する。
- 溢水影響評価の解析、評価等については、同じ評価方法になるものについては、同じ評価方法の纏まりを説明したうえで合理的に説明する。

「第三十三条 地震による損傷の防止」、「第三十六条 重大事故等対処設備のうち地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計」の説明方針

【説明事項】

※重大事故等対処設備を以下SA設備という

- 常設耐震重要SA設備の耐震設計（クラスの機能を代替（新設、既設にSA設備の条件を追加））
- 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計（1.2Ss（常設設備・可搬型設備））
- 常設耐震重要SA設備以外の常設SA設備の耐震設計（B,Cクラスの機能を代替）

分類		主な説明事項	1. 設計条件及び評価判断基準	2. 具体的な設備等の設計	3. 具体的な設備等の設計と評価判断基準との照合
A.新規に設置するもの		常設耐震重要SA設備の耐震設計（Ss） 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計（1.2Ss）等	・基準地震動の適用 ・常設耐震重要SA設備等に対する要求事項 ・地震を要因とする重大事故等に対する施設の要求事項等	2-1：システム、構造設計等 ・構造図、系統図等 2-2：解析、評価等 ・入力地震動、FRS、解析モデル、耐震評価等（Ss,1.2Ss） ・地震を要因とする重大事故等に対する施設の評価判断基準の設定等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果等と許容限界の比較等
B.既設	B-1：設計条件が変更になったもの	—	—	—	—
	B-2：設計条件が追加になったもの	常設耐震重要SA設備の耐震設計（Ss）※ 地震を要因とする重大事故等に対する施設の耐震設計（1.2Ss）※等 ※設計基準対象施設と兼用となるSA設備	・基準地震動の変更 ・設計基準対象施設と兼用するSA設備の対象、要求事項 ・地震を要因とする重大事故等に対する施設の要求事項等	2-1：システム設計、構造設計等（改造有の場合） 2-2：解析、評価等 ・入力地震動、FRS、解析モデル、耐震評価等（Ss,1.2Ss） ・地震を要因とする重大事故等に対する施設の評価判断基準の設定等	3-1：設計要求等との照合 3-2：評価判断基準等との照合 ・評価結果等と許容限界の比較等
	B-3：新たに申請対象になったもの	—	—	—	—
	B-4：設計条件に変更がないもの	常設耐震重要SA設備以外の耐震設計（B,Cクラス）等	変更がないこと 理由を説明	変更がないこと 理由を説明	—

【説明ポイント】

- SA設備の耐震設計については、SA設備として新たに設定した評価方法、設計基準対象施設と同じ評価方法を明確にし合理的に説明する。
- 1.2Ssについては、評価判断基準の設定を維持すべき機能との関係を踏まえて説明する。1.2Ssに係る解析、評価等については、同じ方法の設備等の分類を説明したうえで合理的に説明する。