

再処理施設  
廃棄物管理施設  
MOX燃料加工施設

設工認申請の対応状況について

令和 5 年3月14日



日本原燃株式会社

# 1. 第2回設工認の対応状況

本日の審査会合での説明事項

## 【再処理施設、廃棄物管理施設】

議題 1 : 前回の「第2回設工認に係る当面の説明方針」の進捗状況  
(耐震設計の条文)

追而

議題 2 : 前回の「第2回設工認に係る当面の説明方針」の進捗状況  
(耐震評価に係る「第8条 外部衝撃による損傷の防止」等の各条文)

議題 3 : 設工認申請書の不備について

追而

## 【MOX燃料加工施設】

議題 4 : MOX燃料加工施設申請状況  
「第2回設工認に係る当面の説明方針」  
「第10条 閉じ込め機能」

追而

---

議題 2 : 前回の「第2回設工認に係る当面の説明方針」の進捗状況  
(耐震評価に係る「第8条 外部衝撃による損傷の防止」等の各条文)

## 前回の「第2回設工認に係る当面の説明方針」の進捗状況

(耐震評価に係る「第8条 外部衝撃による損傷の防止」等の各条文)

### ① 「2-1：システム設計、構造設計等（構造図、系統図等）」

⇒ 技術基準適合性の説明が必要となる設備のうち、既設工認から追加で構造設計が必要となる設備（新設設備、工事をする設備等）について、関連する条文を整理したうえで、各条文の要求事項を満足する構造となっていることを今後説明していくが、今回は「第8条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の飛来物防護板を例に、その説明方針の詳細を説明する。

◆ 「第8条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の飛来物防護板と同様に耐震に係る条文（以下、主要条文）についても「申請対象設備の明確化」から作業を開始している。

# 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

## 【説明事項】

### ● 竜巻防護設計（風荷重、気圧差荷重、衝突荷重等）

【灰枠】：説明済みの事項

【緑枠】：今回一部説明する事項

分類		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		【再処理施設】 2,100基  【廃棄物管理施設】 5基	竜巻防護設計（竜巻防護対策設備、竜巻防護対象施設等）の設計条件及び評価判断基準	2-1：システム設計、構造設計等 ・構造図等（防護ネット、防護板等）	3-1：設計要求等との照合
				2-2：解析、評価等 ・竜巻荷重による構造評価、飛来物衝突による貫通評価等	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	【再処理施設】 14,428基  【廃棄物管理施設】 11基		2-1：システム設計、構造設計等(工事有の場合) ・構造図等	3-1：設計要求等との照合
			2-2：解析、評価等 ・竜巻荷重による構造評価、飛来物衝突による貫通評価等	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	【再処理施設】 6,052基  【廃棄物管理施設】 210基	変更がないこと 理由を説明	-	

\*：竜巻防護設計等が必要な重大事故等対処設備は、36条「重大事故等対処設備」で対象を明確にしたうえで、竜巻荷重による構造評価が同じプロセスであることから、8条「外部衝撃による損傷の防止：竜巻」での説明とあわせて説明する方針

## 【説明内容】

- 申請対象設備を重要度毎に明確化 ➡ 申請対象設備は説明済み  
\* 既設設備の工事の有無や解析モデル等の評価方法の変更の有無は引き続き精査する。
- 設計条件及び評価判断基準の明確化
- 「2. 具体的な設備等の設計」のうち、「2-1 システム設計、構造設計等（構造図、系統図等）」を説明
- 同じ設計になるものについては、同じ纏まりを説明したうえで合理的に説明

# 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

## 【構造設計の説明方針】

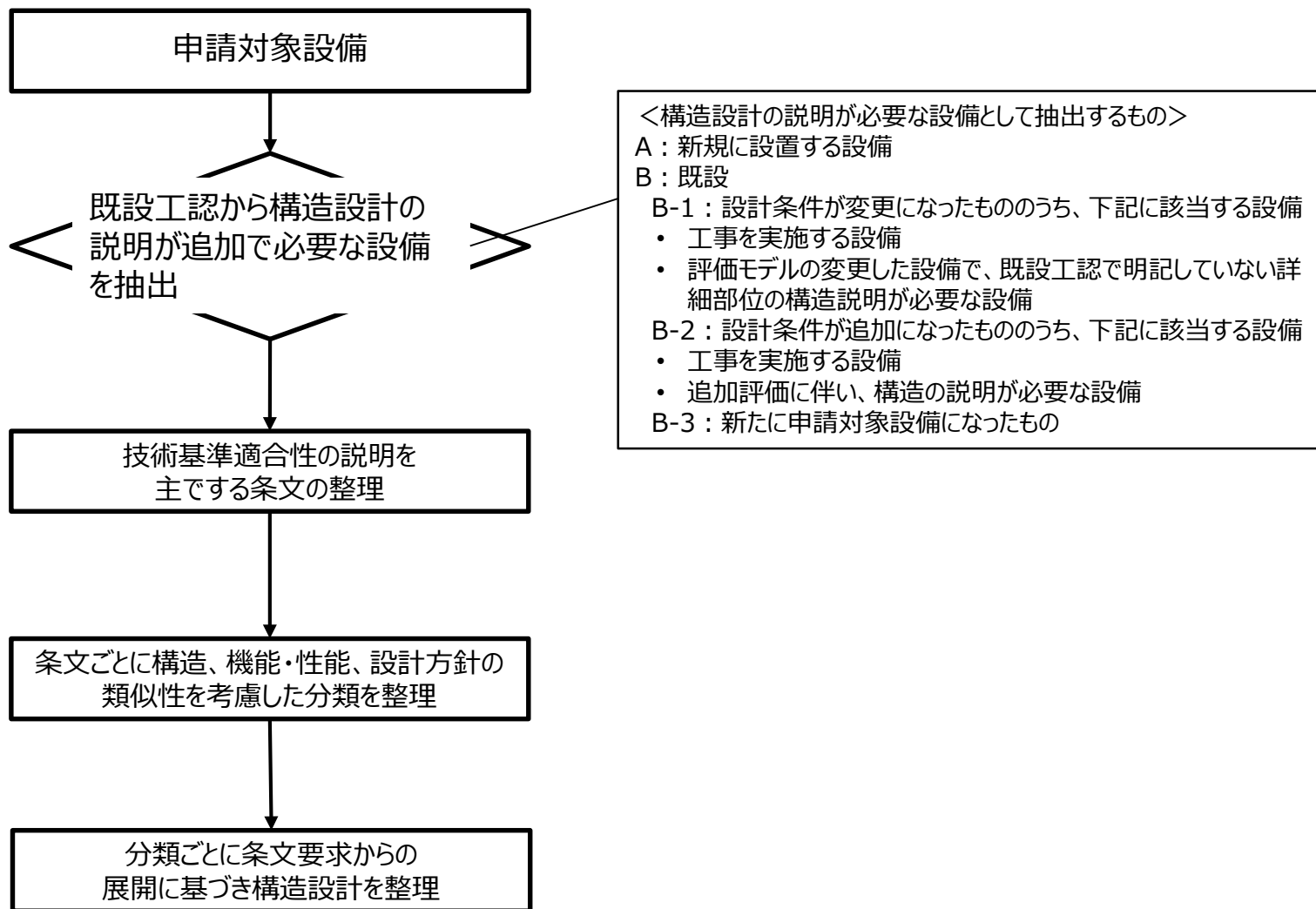
### ＜全体の説明方針＞

- ◆ 申請対象設備のうち、既設工認から追加で構造設計の説明が必要な設備（新規に設置するもの、既設のうち工事を実施する設備等）に対し、以下の観点で構造設計について説明する。
  - 説明にあたっては、構造の観点で、設備の構造、機能・性能、設計方針の類似性を考慮して類型化し、発電炉等で実績のない設計や第1回設工認との差異等を中心に説明し、その他は別添で示す。
  - また、設備の技術基準適合性の説明が主となる条文要求に合わせて、関連する条文要求も纏めて説明する。
  - ✓ 主となる条文に対する要求機能、基本設計方針を達成できていること。
  - ✓ 関連する条文に対する要求機能、基本設計方針を考慮した設計になっていること。
- ◆ 構造設計の説明においては、設備の要求事項（条文要求、基本設計方針）を踏まえた「共通的な構造設計」と「設計上の配慮事項（周辺環境等）を考慮した構造設計」での差異を示す。
- ◆ 具体の整理の作業ステップを次頁に示す。

# 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

## 【構造設計の説明方針】

＜具体の作業ステップ＞



# 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

＜具体の説明例（飛来物防護板）＞

- ◆ 申請対象設備から既認可から構造設計の説明が必要な設備として、新規に設置する飛来物防護板、飛来物防護ネット、既設設備で工事を実施する冷却塔、主排気筒などを抽出
- ◆ 「第八 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」を主条文として説明する対象設備を抽出  
新規に設置するもの：飛来物防護板、飛来物防護ネット、安全冷却水A冷却塔など  
既設：主排気筒、北換気筒、冷却塔、建物など
- ◆ 上記で抽出した設備のうち、「新規に設置するもの」は、構造の違いなどを考慮して、大きく「飛来物防護ネット」、「飛来物防護板」、「冷却塔」などに分類。
- ◆ さらに、「飛来物防護板」には、「防護板（鋼材）及び支持架構で構成する設備」と「防護板（鉄筋コンクリート造）の設備」があり、設計飛来物から防護対象施設を防護するという機能は同じであるが、下記に示す構造の違い及び構造の違いによる設計方針の違いを考慮し、2つに分類して構造設計を説明する。
  - ① 「防護板（鋼材）及び支持架構で構成する設備」
    - ・ 防護対象施設を覆うように、鋼製の防護板を支持架構も用いて設置する構造
    - ・ 設計飛来物が貫通しない厚さを有する設計
  - ② 「防護板（鉄筋コンクリート造）の設備」
    - ・ 建屋の開口部又は外壁を覆うように、鉄筋コンクリート造の防護板をアンカー筋を用いて設置する構造
    - ・ 設計飛来物が防護板を貫通及び裏面剥離を生じない厚さを有する設計



## 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

< 具体の説明例（つづき） >

- ◆ 分類毎に構造設計のインプット条件となる、竜巻、地震、外部火災、火山に係る要求事項（条文要求－基本設計方針－設計方針）および設計上の配慮事項（地下に構築物がある等の周辺環境、設備へのアクセス性を考慮する等）を整理したうえで、共通的な構造設計と設計上の配慮事項を踏まえた構造設計の差分を明確にして構造設計を整理する。具体の整理結果を以下に示す。

- ✓ 共通12別紙2に添付している構造設計の整理表のうち、具体の例示で説明する構造設計（地震、竜巻）の対象（設計リンクがある箇所）を抜粋で示す予定。
- ✓ 共通12の整理状況を踏まえて、具体に示す構造設計の内容を整理する。
- ✓ 具体の例示以外の内容は別添で構造設計の整理表および概要図を示す。

## 「第八条 外部衝撃による損傷の防止：竜巻」の説明方針

---

- ✓ 前ページで整理した構造設計の内容を説明する概要図を添付。