

# 柏崎刈羽原子力発電所 6号及び7号炉 新規制基準適合性に係る審査書類の 信頼性向上のための取り組み結果について (取り組みの概要)

平成29年6月20日

東京電力ホールディングス株式会社



# はじめに

---

- 2月28日の原子力規制委員会の臨時会議における当社社長への指示、4月20日の審査会合における指示を踏まえて、以下の取り組みにより審査書類の内容充実と信頼性向上を図りました。
  - 先行電力の審査情報を踏まえた論点の再確認
  - 審査書類全体を把握する立場からの部門横断的な確認
  - これまでの審査における審議内容及び設計進捗等の反映

# 取り組み方針

---

## ■ 議論が必要となり得る論点の抽出

- 先行電力の審査情報から当社として新たな論点になり得る事案を抽出

## ■ 審査書類の信頼性向上

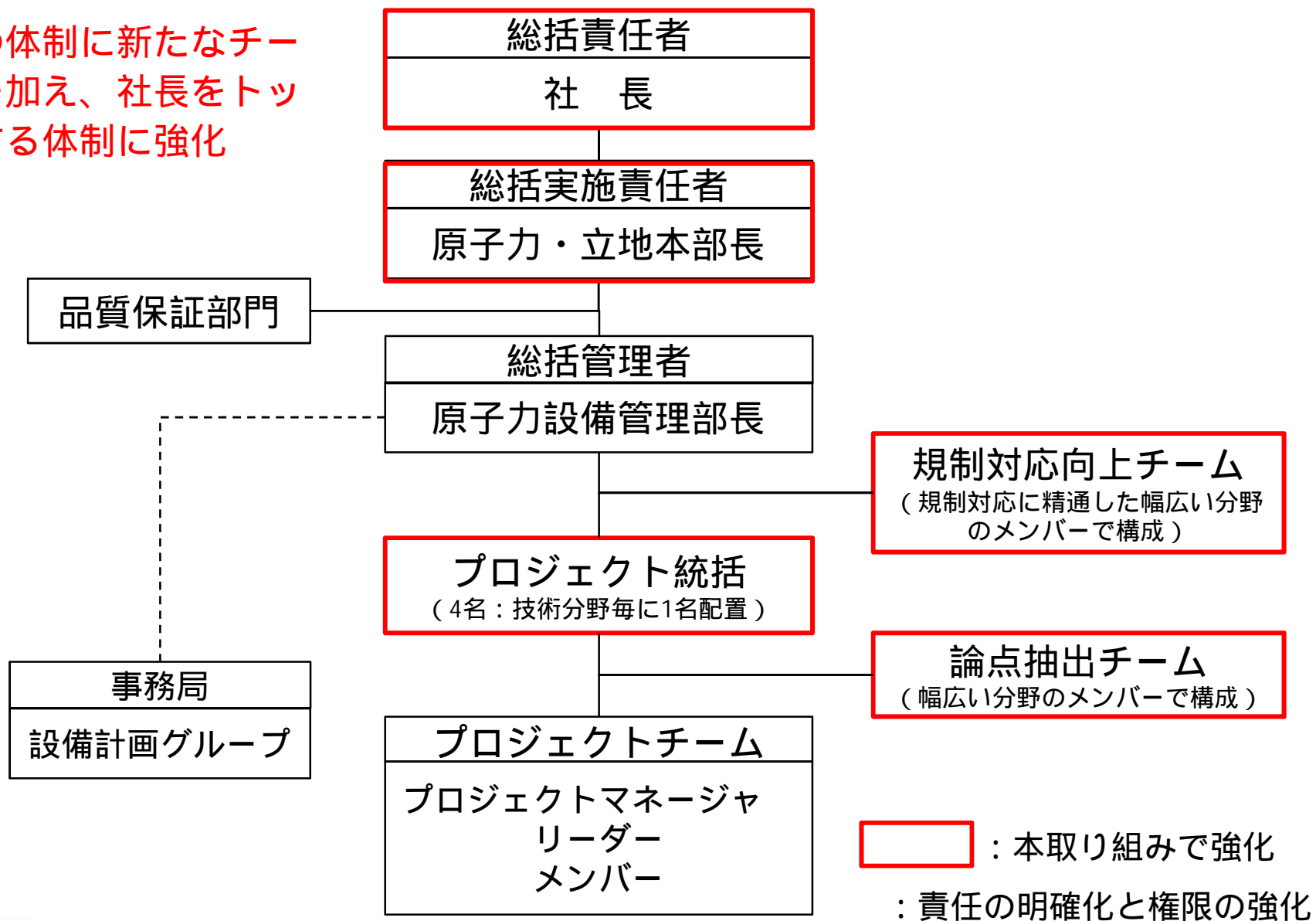
- (1) 審査書類作成における論点及び設計進捗等の反映
- (2) 審査書類全体を把握する立場からのレビュー
- (3) 審査対応の課題を改善する観点での確認
- (4) 独立した立場からの活動実施状況の確認

## ■ 実施状況の確認と課題への対応

- 経営レベル・上位管理者・実務担当者各層に係る会議体で確認し、課題への対応を協議

# 実施体制

通常の体制に新たなチーム等を加え、社長をトップとする体制に強化



# 取り組みフロー

プロセス・会議体	フロー
<p><b>【議論が必要となり得る論点の抽出】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 審査資料による抽出（論点抽出チーム）</li> <li>・ 聞き取りによる抽出（プロジェクトマネージャ）</li> </ul> <p><b>【審査書類の信頼性向上】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 審査書類作成における論点および設計進捗等の反映（プロジェクトチーム）</li> <li>(2) 審査書類全体を把握する立場からの審査書類のレビュー（プロジェクト統括）</li> <li>(3) 審査対応の課題を改善する観点での確認（規制対応向上チーム）</li> <li>(4) 独立した立場からの活動実施状況の確認（品質保証部門）</li> </ol>	
<p><b>【実施状況の確認と課題への対応】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 特別タスクフォース（社長出席、毎週）</li> <li>(2) 審査情報共有会議（本部長出席、毎日）</li> <li>(3) 審査方針確認会議（部長出席、毎日）</li> </ol>	

# 議論が必要となり得る論点の抽出（１）

---

## ■ 先行電力の審査資料による抽出

- 論点抽出チームが、原子力規制庁作成「新規制基準適合性審査の視点及び確認事項」又は事業者作成「コメント回答リスト」から気づき事項を抽出

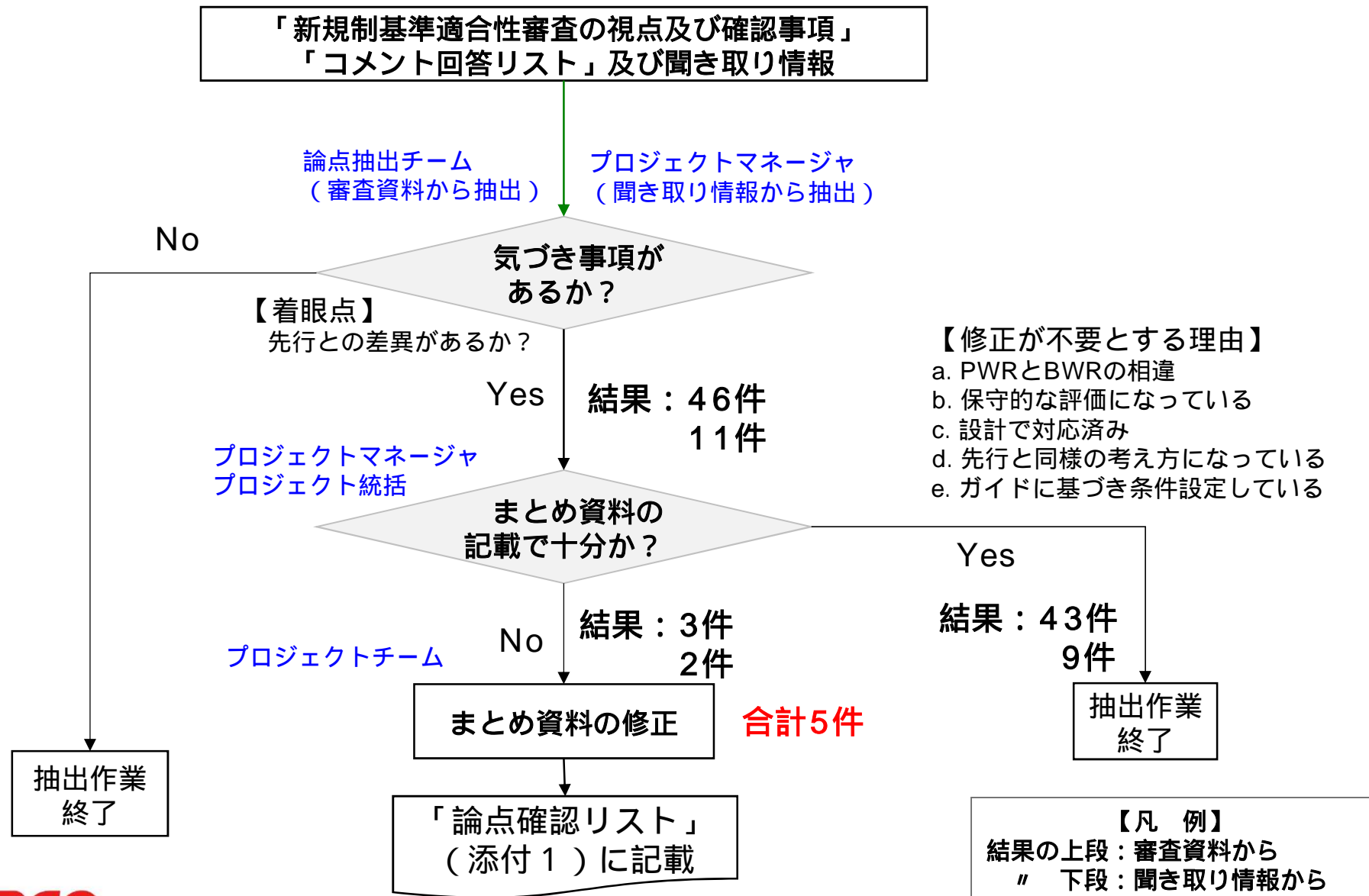
## ■ 聞き取りによる抽出

- 最近の当社審査において一層慎重に対処すべきものであり、先行電力の審査資料だけでは十分に確認できない事案について、プロジェクトマネージャが先行電力への聞き取りを実施し詳細を確認、気づき事項を抽出

## ■ プロジェクト統括による確認

- 抽出された論点に対するプロジェクトマネージャの評価結果及び対応方針（まとめ資料への反映方針含む）の妥当性について確認

# 議論が必要となり得る論点の抽出（２）



## 議論が必要となり得る論点の抽出（3）

確認対象 ・方法	先行電力	対象プラント	気づき事項	審査書類へ の反映	確認対象資料・情報 (頁数/コメント件 数)
審査資料	関西電力	高浜1～4号炉	29	3	資料A(約2,000頁)
		大飯3,4号炉	2	0	資料B(約250件)
		美浜3号炉	1	0	資料B(約150件)
	九州電力	玄海3,4号炉	5	0	資料A(約1,800頁)
		川内1,2号炉	9	0	資料B(約230件)
	四国電力	伊方3号炉	0	0	資料A(約1,800頁)
	聞き取り	関西電力	大飯3,4号炉	11	2
合計			57	5	

資料A：原子力規制庁作成「新規制基準適合性審査の視点及び確認事項」

資料B：事業者作成「コメント回答リスト」



## 審査書類の信頼性向上（１）

### ■ 審査書類作成における論点および設計進捗等の反映

- プロジェクトチームは、先行電力の審査情報からの新たな論点、審査における審議内容及び設計進捗等による見直しを**審査書類に確実に反映（合計 約8,400件）**
  - ・ 審査における審議結果の反映 : 約400件（5%）
  - ・ 当社の設計進捗等による反映 : 約3,000件（35%）
  - ・ 記載の充実・適正化等 : 約5,000件（60%）
- プロジェクトマネージャは、審査書類の適切性をチェックし、プロジェクト統括の確認を受け、審査書類の記載充実と信頼性向上を図った

## 審査書類の信頼性向上（２）

---

### ■ 審査書類全体を把握する立場からのレビュー

- プロジェクト統括は、自らの担当分野の審査書類への指摘に加え、担当分野と他分野間の連携を強化した活動により、他分野に対しても審査書類への指摘( )することで、審査書類の記載充実と信頼性向上を図った  
( ) プロジェクト統括の指摘の内、約3割は相互確認によるもの
- プロジェクト統括は、プロジェクトチームに指摘したコメントの対応結果を確認

# (参考) プロジェクト統括 相互確認シート

コメントあり(反映確認): , コメントなし:

まとめ資料	内容	担当統括	宮田	三嶋	谷	小林
地盤・地震 ・津波・火山	地質・地質構造について	谷				
	基準地震動の策定について	小林				
	津波評価について	谷				
	火山影響評価について	谷				
設計基準 対象施設	4条 地震による損傷の防止	小林				
	5条 津波による損傷の防止	谷				
	6条 外部からの衝撃による損傷の防止	宮田				
	8条 火災による損傷の防止	三嶋				
	9条 溢水による損傷の防止等	宮田				
	12条 安全施設	宮田				
	24条 安全保護回路	三嶋				
	26条 原子炉制御室等	三嶋				
	33条 保安電源設備	三嶋				
	34条 緊急時対策所	三嶋				
35条 通信連絡設備	三嶋					
重大事故等 対策の 有効性評価 (補足説明資料を含む)	1.重大事故等への対処に係る措置の有効性評価の基本的考え方	宮田				
	付録1 事故シナシナグループ及び重要事故シナシナ等の選定について	宮田				
	付録2 原子炉格納容器限界温度・圧力に関する評価結果	三嶋				
	2.運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	宮田				
	5.運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	宮田				
	6.必要な要員及び資源の評価	宮田				

上記の内容は、プロジェクト統括による相互確認の一部  
(相互確認シート(報告書 添付3)の抜粋)

担当統括

## 審査書類の信頼性向上（3）

---

### ■ 審査対応の課題を改善する観点での確認

- 規制対応向上チームは、プロジェクトチームへのヒアリングで審査書類作成プロセスの妥当性及び審査対応の課題を改善する取り組み状況を確認。19件の改善点を指摘し、審査書類の信頼性向上を図った
  - 例）審査における審議結果への対応について、管理方法がプロジェクト毎に差があったことの改善など
- 規制対応向上チームは、プロジェクトチームへ指摘したコメントの対応結果を確認

## 審査書類の信頼性向上（４）

### ■独立した立場からの活動実施状況の確認

- 品質保証部門が論点抽出チーム、規制対応向上チーム、プロジェクト統括が手順に従い適切に実施していることをヒアリングと成果物により確認
- プロジェクトチームに対しては、書類審査作成プロセスの妥当性を、ヒアリングと成果物（抜き取り）により確認し、審査書類の信頼性向上を図った
  - 例）審査書類の本文と添付資料とで数値の不整合などを指摘
- 品質保証部門は、各チーム等へ指摘したコメントの対応結果を確認

# 実施状況の確認と課題への対応

---

## (1) 特別タスクフォース

- 至近一週間の実施状況と課題を毎週共有。その課題の背景も踏まえて対処方針を協議、社長が対処方針を指示

例) 重要課題の取り組み部署及びその連携の明確化など

## (2) 審査情報共有会議

- 要因を踏まえた課題への対処方針を毎日協議、原子力・立地本部長が対処方針を指示

例) 発電所を含めた取り組み要員の確保など

## (3) 審査方針確認会議

- 取り組み状況と課題の詳細を毎日確認し、課題への対処方法を協議、原子力設備管理部長が対処方法を指示

例) 審査内容を踏まえた改善方法など

# 実施結果の確認

---

- 総括管理者（原子力設備管理部長）による確認
  - 各プロセスにおける取り組みが予め定められた方法に従って実施されたことを、各プロセスの責任者への聞き取りと成果物により確認
  
- 社長、原子力・立地本部長による確認
  - 原子力設備管理部長からの報告を受け実施結果を確認

# まとめ

- 原子力規制委員会や審査会合で指摘された問題点に対し以下を重点方針として取り組みました。

## 【重点方針 1】議論が必要となり得る論点の抽出

- 先行電力の審査情報の精査により、当社として新たな論点となり得る事案（気づき事項）を抽出、5件を審査書類に反映しました。

## 【重点方針 2】審査書類の信頼性向上

- 審査における審議結果や当社の設計進捗等による変更等を確実に審査書類に反映しました。
- その適切性を確認し約 8,400 件の変更を行い、審査書類の記載充実と信頼性の向上を図りました。

- 今回の取り組み活動を通じて改善した仕組みを、引き続き、今後の審査対応において適用し、審査対応の一層の信頼性向上を図ります。



# (参考) 審査書類へ反映した気づき事項

## ■ 審査資料からの論点抽出

気づき事項	対応方針
6条外部事象(竜巻) 竜巻防護施設に対する評価の考え方の違いから、KKでは緊急時対策所について評価しているが、原子炉建屋屋上の生体遮蔽に対する言及が無い。	別添2-1 添付資料1.1 「屋上生体遮蔽は飛散せず機能維持可能」と追記
6条外部事象(火山) 降下火砕物の特性の設定に関する記載において、KKでは乾燥状態での密度に言及が無い。	2.3.2(1)(a)降下火砕物の設計条件 「密度は構造物への静的負荷の評価に用いる値であり、乾燥状態の密度は湿潤状態の密度に包含される」と追記
8条内部火災 耐火隔壁等による分離に関する記載において、KKではラッピングにより3時間耐火障壁を構築する設計にしているが、当該トレイのケーブル火災において消火活動ができないことへの影響に関する記載が無い。	8条-別添1-資料6-添付6-2 耐火ラッピングを施工したケーブルトレイ内で生じる火災は、外部には延焼せずに自己消火するため、耐火ラッピングを施工したケーブルトレイに消火設備を設置しない旨追記

## ■ 他社への聞き取りによる論点抽出

論点となった事項	対応方針
有効性評価 下部キャビティ側面ライナープレートの自主防護対策として、ライナープレートの内側に防護壁を設置する方針を採用	補足説明資料37 先行電力同様に、ポロシティの大きさによってはデブリの一部がコリウムシールドを乗り越えるが、乗り越えたデブリがサンプのライナーまでは至らないことを追記
緊急時対策所 緊急時対策要員の居住性に対する配慮として騒音・仮眠対策を実施	補足説明資料 61-9 ブルーム通過時にとどまる場所には、とどまっている間の安全衛生に配慮した設計とする旨追記