



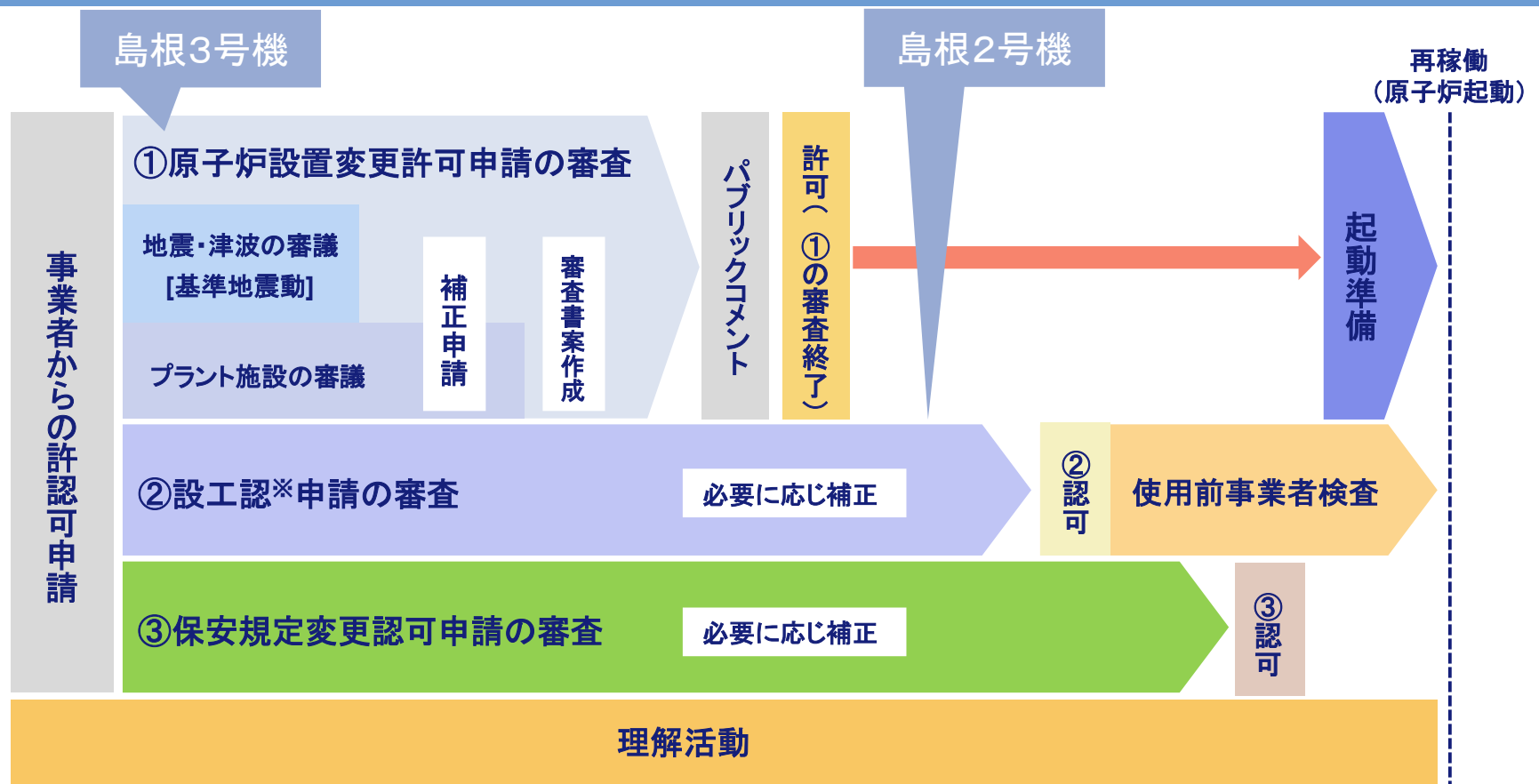
資料2-1

島根2号機の審査状況等について

2023年 8月

中国電力株式会社

適合性審査の流れ



※ 設工認:「設計及び工事の方法その他の工事の計画」の認可(2020年4月の法令改正前は「工事計画認可」)。

「①原子炉設置変更許可申請」とは、発電用原子炉の原子炉施設の位置、構造及び設備、発電用原子炉設置者の技術的能力等が、原子炉等規制法に定められた許可基準に適合しているかを原子力規制委員会に審査いただくために申請するものです。

「②設工認申請(工事計画認可申請)」とは、原子炉施設の詳細設計が、原子炉設置変更許可の基本方針等と整合していることや、原子力規制委員会が定める技術基準を満足していることを同委員会に審査いただくために申請するものです。

「③保安規定変更認可申請」とは、原子力発電所の運転管理など、保安のために必要な措置を規定しているものであり、災害の防止上支障がないことを審査いただくために申請するものです。

島根2号機 工事計画認可申請について

- 工事計画認可申請については、「計495回」のヒアリングおよび「計9回」の審査会合を実施し、「計9回」の補正書の提出を行っており、原子炉設置変更許可を踏まえた認可申請時からの変更内容をすべて申請書に反映しています。

<工事計画認可申請の経緯>

2013年12月25日 島根原子力発電所2号機の「原子炉設置変更許可申請書」、
↓ 「工事計画認可申請書」、「保安規定変更認可申請書」を提出

2021年 9月15日 原子炉設置変更許可

↓

2021年10月 1日 工事計画認可申請の補正書(1回目)を提出
2021年12月22日 工事計画認可申請の補正書(2回目)を提出
2022年 3月28日 工事計画認可申請の補正書(3回目)を提出
2022年 5月25日 工事計画認可申請の補正書(4回目)を提出
2022年 7月28日 工事計画認可申請の補正書(5回目)を提出
2022年10月31日 工事計画認可申請の補正書(6回目)を提出
2022年12月23日 工事計画認可申請の補正書(7回目)を提出
2023年 6月22日 工事計画認可申請の補正書(8回目)を提出
2023年 7月21日 工事計画認可申請の補正書(9回目)を提出

島根2号機 工事計画認可申請の補正書について

- 工事計画認可申請書は、本文と添付書類で構成されています。
 【本文】工事計画(機器の仕様等を記載する要目表、基本設計方針)、工事工程表等
 【添付書類】各機器の詳細な内容を記載(説明書、耐震計算書、強度計算書、図面等)
- 工事計画認可申請書は、約5万ページ程度となります。(キングファイル5cm×約140冊相当)

<申請書の構成>

施設・設備の区分	本文		添付書類			主な設備
	要目表	基本設計方針	説明書 図面類	耐震 計算書	強度 計算書	
原子炉本体	○	○	○	○	○	原子炉圧力容器
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	○	○	○	○	○	燃料プール水位・温度計
原子炉冷却系統施設	○	○	○	○	○	高圧原子炉代替注水ポンプ, 低圧原子炉代替注水ポンプ
計測制御系統施設	○	○	○	○	○	ドライウェル圧力計, 格納容器水素濃度計, ベDESTAL水位計
放射性廃棄物の廃棄施設	○	○	○	○	○	排気筒
放射線管理施設	○	○	○	○	○	プロセス・エリア モニタリング設備
原子炉格納施設	○	○	○	○	○	原子炉格納容器, フィルタ付ベント設備, 残留熱代替除去ポンプ, 静的触媒式水素処理装置
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備	○	○	○	○	ガスタービン発電機, 高圧発電機車, 蓄電池
	常用電源設備	○	○	○	○	発電機, 励磁装置, 保護継電装置
	補助ボイラー	/	○	/	/	補助ボイラ
	火災防護設備	○	○	○	○	防火扉, 耐火壁, 耐火隔壁, 消火ポンプ
	浸水防護施設	○	○	○	○	防波壁, 防水壁, 水密扉
	補機駆動用燃料設備	○	○	○	○	燃料設備
	非常用取水設備	○	○	○	○	取水槽, 取水管, 取水口
	敷地内土木構造物	○	○	○	○	抑止杭
	緊急時対策所	○	○	○	○	緊急時対策所
施設共通	/	/	○	○	○	—

島根2号機 工事計画認可申請の補正書について

<補正図書数>

主な添付書類	【実績】 補正図書数（総数）
発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	2
発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	21
設備別記載事項の設定根拠に関する説明書	60
安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書	5
発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	1
発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	5
その他施設共通に要求される説明書	7
施設個別に要求される説明書	39
耐震性に関する説明書《基本方針》	14
耐震性に関する説明書《設計上重要な設備を設置する施設の耐震性に関する説明書》	38
耐震性に関する説明書《各施設の耐震計算書》	480
強度に関する説明書《基本方針》	6
強度に関する説明書《強度計算方法》	13
強度に関する説明書《強度計算書》	252

参考：島根2号機 工事計画認可申請に係る審査会合実施状況(1/4)

5

開催日 (当社の回数)	審査項目等
2021年 12月7日 (1回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所第2号機 工事計画認可申請(補正)の概要について説明 設工認の審査における主な説明事項と今後の説明予定について説明しました。 原子力規制委員会からは、説明項目の追加および説明工程の管理などに関するコメントがありました。
2022年 3月29日 (2回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況および論点整理について説明 設工認の対応状況および審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。原子力規制委員会からは、審査資料の説明性向上などにより、効率的な審査とすること等のコメントがありました。 <p><説明項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブローアウトパネル閉止装置 ・非常用ガス処理系吸込口の位置変更による影響 ・原子炉ウェル排気ラインの閉止及び原子炉ウェル水張りラインにおけるドレン弁の閉運用による影響 ・格納容器酸素濃度(B系)及び格納容器水素濃度(B系)計測範囲の変更 ・第4保管エリアの形状変更 ・放射性物質吸着材の設置個所の変更
2022年 6月14日 (3回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況および論点整理について説明 設工認の対応状況および審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 <p><説明項目></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震応答解析モデルにおける建物基礎底面の付着力 ・保管・アクセス(抑止杭※1) ・安全系電源盤に対する高エネルギーアーク(HEAF)火災※2対策 ・ブローアウトパネル閉止装置(指摘事項に対する回答) ・非常用ガス処理系吸込口の位置変更による影響(指摘事項に対する回答) <p>※1 保管場所・アクセスルート周辺斜面の崩壊を防止する杭 ※2 電気設備の短絡等に起因して発生するアーク放電による火災</p>

参考：島根2号機 工事計画認可申請に係る審査会合実施状況(2/4)

開催日 (当社の回数)	審査項目等
2022年 9月1日 (4回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況および論点整理について説明 設工認の対応状況および審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 <説明項目> <ul style="list-style-type: none"> ・建物・構築物の地震応答解析における入力地震動の評価 ・漂流物衝突荷重の設定(【指摘事項に対する回答】を含む) ・設計地下水位の設定 ・防波壁(逆T擁壁の改良地盤の解析用物性値) ・機器・配管系への制震装置の適用(三軸粘性ダンパ) ・配管系に用いる支持装置の許容荷重の設定
2022年 12月1日 (5回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況および論点整理について説明 設工認の対応状況および審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 <説明項目> <ul style="list-style-type: none"> ・防波壁(多重鋼管杭式擁壁における多重鋼管杭の許容限界の妥当性) ・防波壁(逆T擁壁における鋼管杭による悪影響の確認等) ・防波壁(逆T擁壁におけるグラウンドアンカのモデル化を踏まえた健全性評価等) ・漂流物衝突荷重の設定(指摘事項に対する回答) ・サプレッションチェンバの耐震評価

参考：島根2号機 工事計画認可申請に係る審査会合実施状況(3/4)

7

開催日 (当社の回数)	審査項目等
2023年 2月7日 (6回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の対応状況および論点整理について説明 設工認の対応状況および審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 <説明項目> ・防波壁(多重鋼管杭式擁壁における防波壁背後の改良地盤の範囲および仕様等) ・防波壁(多重鋼管杭式擁壁における鋼管杭周辺岩盤の破壊に伴う鋼管杭の水平支持力の評価) ・防波壁(多重鋼管杭式擁壁における3次元静的FEM解析による被覆コンクリート壁の健全性評価) ・防波壁(波返重力擁壁における既設と新設コンクリートとの一体性について模型実験等による確認) ・取水槽(取水槽の耐震評価) ・設計地下水位を踏まえた屋外重要土木建造物の解析手法 ・機器・配管系への制震装置の適用(単軸粘性ダンパ)
2023年 3月2日 (7回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の論点整理について説明 審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 <説明項目> ・防波壁に設置する漂流物対策工の詳細設計結果 ・防波壁通路防波扉に設置する漂流物対策工の詳細設計結果 ・漂流防止装置(係船柱杭基礎における耐震評価) ・防波壁(波返重力擁壁におけるケーソン中詰材改良の範囲および仕様等の説明) ・防波壁(波返重力擁壁における3次元静的FEM解析によるケーソンの健全性評価) ・制御室建物基礎スラブの応力解析における付着力の適用 ・原子炉建物基礎スラブの応力解析モデルの変更 ・土石流影響評価 ・ドライウェル水位計(原子炉格納容器床面+1.0m)設置高さの変更 ・第4保管エリアの形状変更 ・放射性物質吸着材の設置箇所の変更 ・除じん系ポンプおよび配管の移設に伴う浸水防止設備の変更

開催日 (当社の回数)	審査項目等
2023年 3月30日 (8回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の論点整理について説明 審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 ＜説明項目＞ ・防波壁(逆T擁壁直下の改良地盤の品質確認試験結果) ・横置円筒形容器の応力解析へのFEMモデル適用方針の変更 ・浸水防止設備のうち機器・配管系の基準地震動Ssに対する許容限界 ・原子炉本体の基礎の応力評価に用いる解析モデルの変更 ・復水器水室出入口弁への地震時復水器の影響 ・制御棒・破損燃料貯蔵ラック等における排除水質量減算の適用
2023年 4月20日 (9回目)	<ul style="list-style-type: none"> ・島根原子力発電所2号機 工事計画認可申請(補正)の論点整理について説明 審査の中で論点として整理された以下の項目を説明しました。 ＜説明項目＞ ・火災感知器の配置

※審査は主にヒアリングを中心に進められました。