

島根原子力発電所2号機 新規制基準への適合性審査の状況

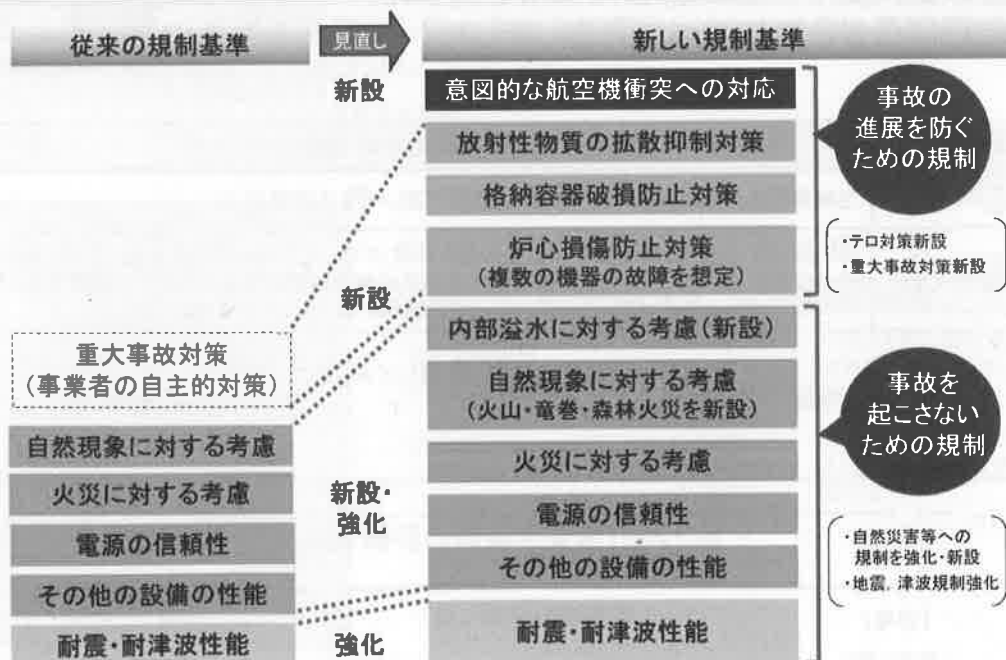
平成30年12月10日

中国電力株式会社

(1) 審査の全体像

1

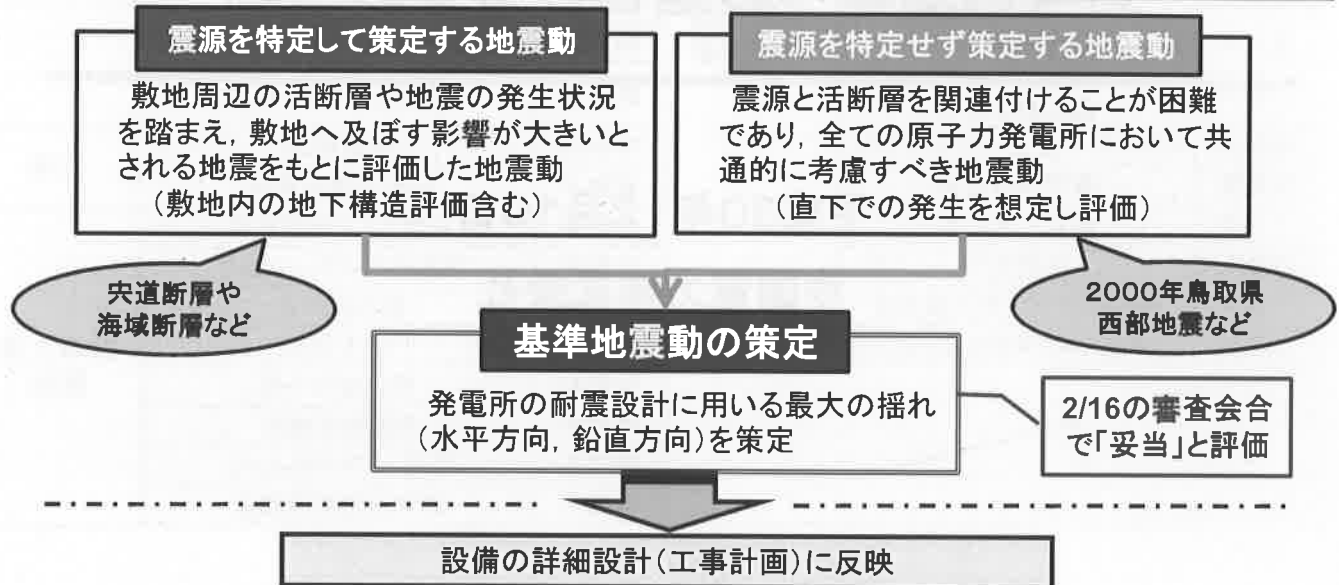
- 平成25年12月25日、島根2号機の新規制基準への適合性審査を申請。これまでに、96回の審査会合が開催されています。(平成30年11月末時点)
- 審査される分野は、大きく①地震・地盤・津波関係といった外部要因に関するものと②プラント関係の2分野に分かれます。



(2) 地震関係評価の主な流れ

【新規制基準における基準地震動の位置づけ】

- 発電所において想定される最大の揺れのことを「基準地震動」といいます。
- 「基準地震動」は「震源を特定して策定する地震動」および「震源を特定せず策定する地震動」をもとに策定します。
- この基準地震動を用いて、設備の詳細設計(工事計画)を実施します。



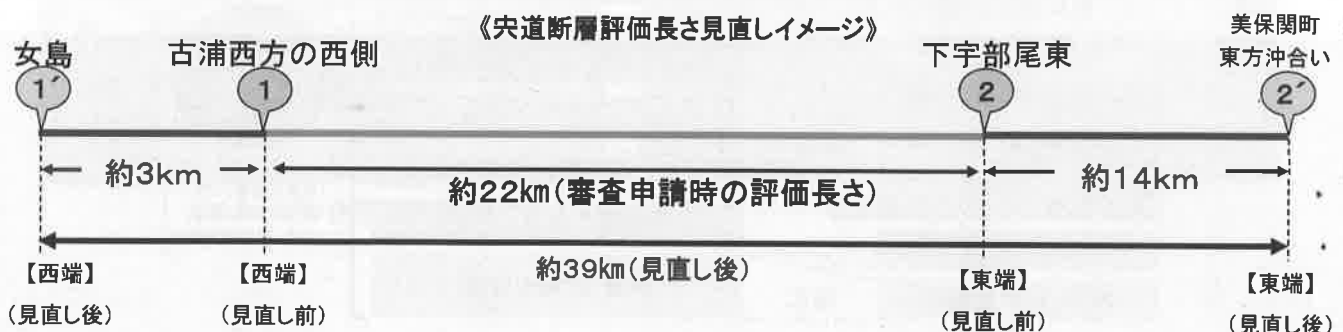
(3) 中央断層の評価

中央断層の評価長さ

- 発電所の安全性により万全を期す観点から、活断層評価に関する追加調査結果等を踏まえ、断層の評価長さを約39kmに見直しました。



評価地点	見直しの理由
西端 ① → ①'	活断層評価に用いるデータの精度・信頼性が高い①を西端とした。
東端 ② → ②'	②の東方において「活断層の可能性のある構造」があるとする知見に基づき、追加調査を実施。その結果、上載地層法等により後期更新世以降の断層活動を完全に否定する調査結果が得られなかったことから、精度・信頼性の高いデータが得られている②'を東端とした。



(4) 基準地震動の策定

- 央道断層長さの見直し等を踏まえて、基準地震動を以下のとおり見直しました。

申請時の基準地震動	見直し後の基準地震動	見直し概要
基準地震動Ss-1 (水平600gal)	基準地震動Ss-D (水平820gal)	検討用地震の応答スペクトルによる地震動評価結果を踏まえて地震動レベルを引き上げ
基準地震動Ss-2 (央道断層)	基準地震動Ss-F1 (央道断層)	検討用地震の断層モデルによる地震動評価結果から選定
基準地震動Ss-3 (海域断層)	基準地震動Ss-F2 (央道断層)	検討用地震の断層モデルによる地震動評価結果から選定
基準地震動Ss-4 (留萌地震)	基準地震動Ss-N1 (留萌地震)	2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮してレベルを引き上げ
	基準地震動Ss-N2 (鳥取県西部地震)	2000年鳥取県西部地震の観測記録から新規に設定

(参考:各基準地震動Ssの最大加速度値一覧)

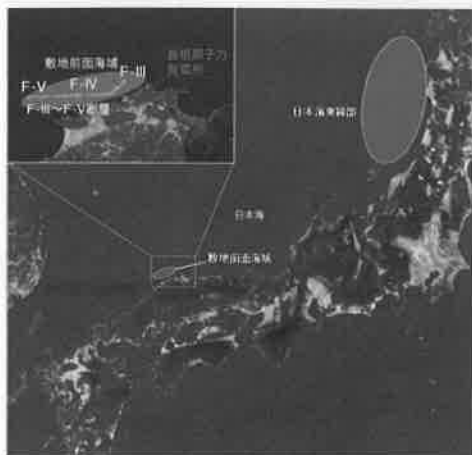
	Ss-D	Ss-F1	Ss-F2	Ss-N1	Ss-N2
水平方向	820gal	549gal(NS) 560gal(EW)	522gal(NS) 777gal(EW)	620gal	528gal(NS) 531gal(EW)
鉛直方向	547gal	337gal	426gal	320gal	485gal

(5) 基準津波の策定

- 新規制基準では、考えられる最大の津波である「基準津波」を策定した上で、原子力発電所の安全設計や安全対策を行うよう求められており、この基準津波は、地震のほか、地すべり等の地震以外の要因、及びこれらの組合せによるものを複数選定し、不確かさを考慮した上で策定することとされています。
- 平成30年9月28日の審査会合において、発電所敷地への浸水対策を講じるうえで重要な基準津波について、原子力規制委員会から概ね妥当と評価されました。今後、年超過確率^{※1}の参照や砂移動^{※2}に関する審議が行われる予定です。

※1: 発電所敷地で基準津波を超える津波が発生する確率

※2: 基準津波によって生じる海底の砂移動のことで、砂移動が取水に影響がないことを確認するもの



島根原子力発電所で想定する地震による津波

<これまでの基準津波の評価>

時期	敷地最高水位	評価内容
2号機申請時 (平成25年23月)	9.5m	平成24年に鳥取県が想定した日本海東縁部の地震に伴う津波を反映
第632回審査会合 (平成30年9月)	11.6m (防波堤無し の場合)	津波解析モデルの計算格子サイズ細分化・防波堤無しの場合の評価を追加

(4) 島根2号機 適合性審査の状況(1/2)

主要な審査項目の実施状況 (平成30年11月末時点)

主要な審査項目		審査状況	主要な審査項目		審査状況	
審査の申請概要, 主要な論点について		実施中	内部溢水		実施中	
地震	敷地及び敷地周辺の地下構造	実施済	設計基準 事故対策	火災	実施中	
	震源を特定して策定する地震動	実施済		竜巻(影響評価・対策)	実施中	
	震源を特定せず策定する地震動	実施済		火山(影響評価・対策)	実施中	
	基準地震動	実施済		外部事象	実施中	
	耐震設計方針	実施中		静的機器単一故障	実施中	
	敷地の地質・地質構造	実施済		保安電源設備	未実施	
	地盤・斜面の安定性	未実施		誤操作防止, 安全避難通路, 安全保護設備	実施中	
津波	基準津波	実施中		原子炉冷却材圧力バウンダリ	実施中	
	耐津波設計方針	未実施		通信連絡設備	実施中	
重大事故 対策	確率論的リスク評価	実施中		監視測定設備	実施中	
	事故シーケンスの選定	実施中		共用設備	実施中	
	有効性評価	実施中		その他	特定重大事故等対処施設	実施中
	解析コード	実施中			所内常設直流電源設備(3系統目)	実施中
	原子炉制御室	実施中				
	緊急時対策所	実施中				
	フィルタ付ベント設備	実施中				
	水素爆発防止対策	実施中				

(4) 島根2号機 適合性審査の状況(2/2)

- 平成30年11月5日, 島根2号機の審査資料を原子力規制委員会に提出しました。
- 11月15日, 16日, 原子力規制委員会による島根2号機のプラント側の現地調査および島根1, 3号機の視察が実施されました。原子力規制委員会からは、「着々と安全対策設備が進んでいる印象。敷地を上手に使用しているし, 機器配置もよく工夫されている」との講評をいただきました。



ガスタービン発電機建物



取水槽の竜巻防護対策