



資料1-1

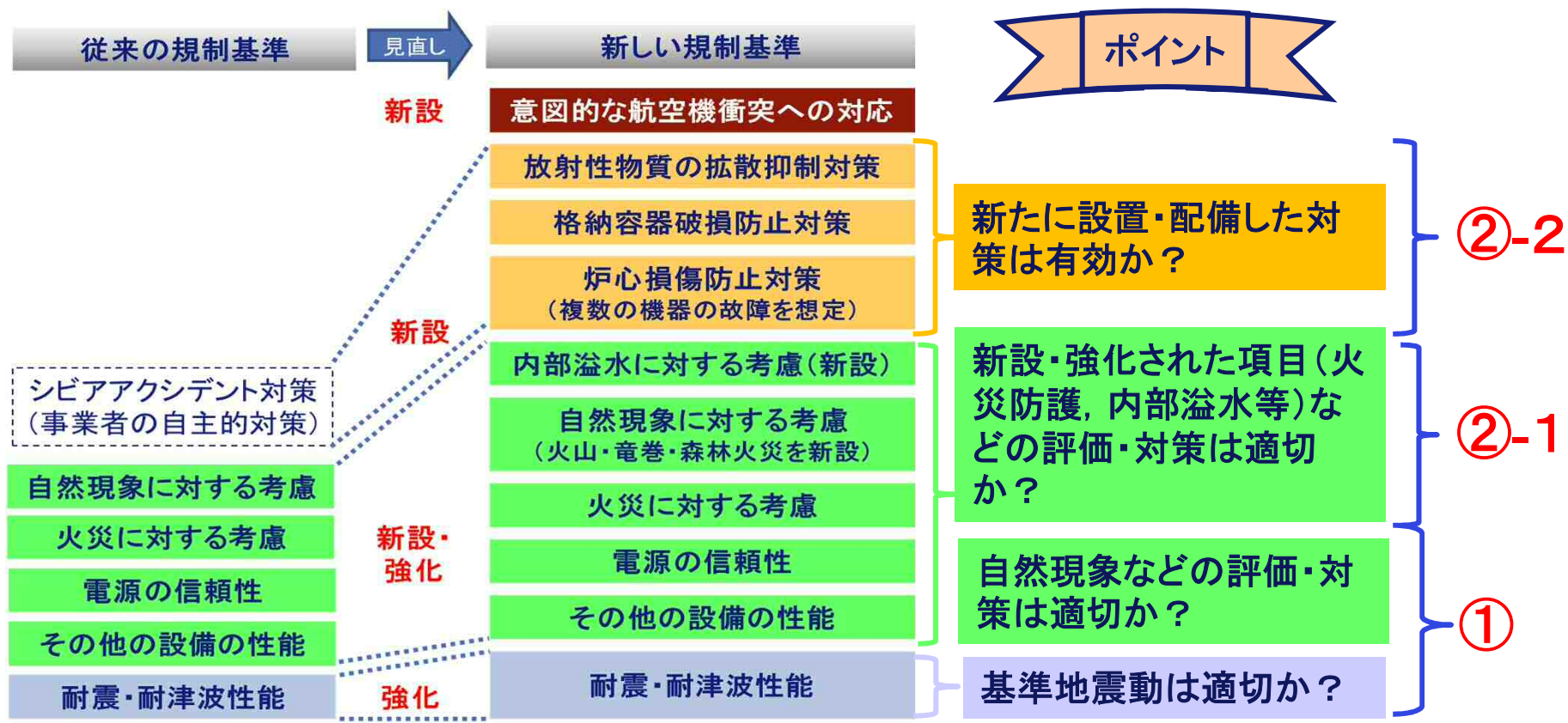
# 島根原子力発電所2号機 新規制基準への適合性審査の状況について

---

平成28年12月19日  
中国電力株式会社

# 審査の全体像

- 平成25年12月25日，島根2号機の新規制基準への適合性確認を申請。平成28年11月30日までに，81回の審査会合が開催されている。
- 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分野に分かれる。
- 事前にヒアリングを実施し，その後，審査会合が公開の場で開催されている。



# 審査状況

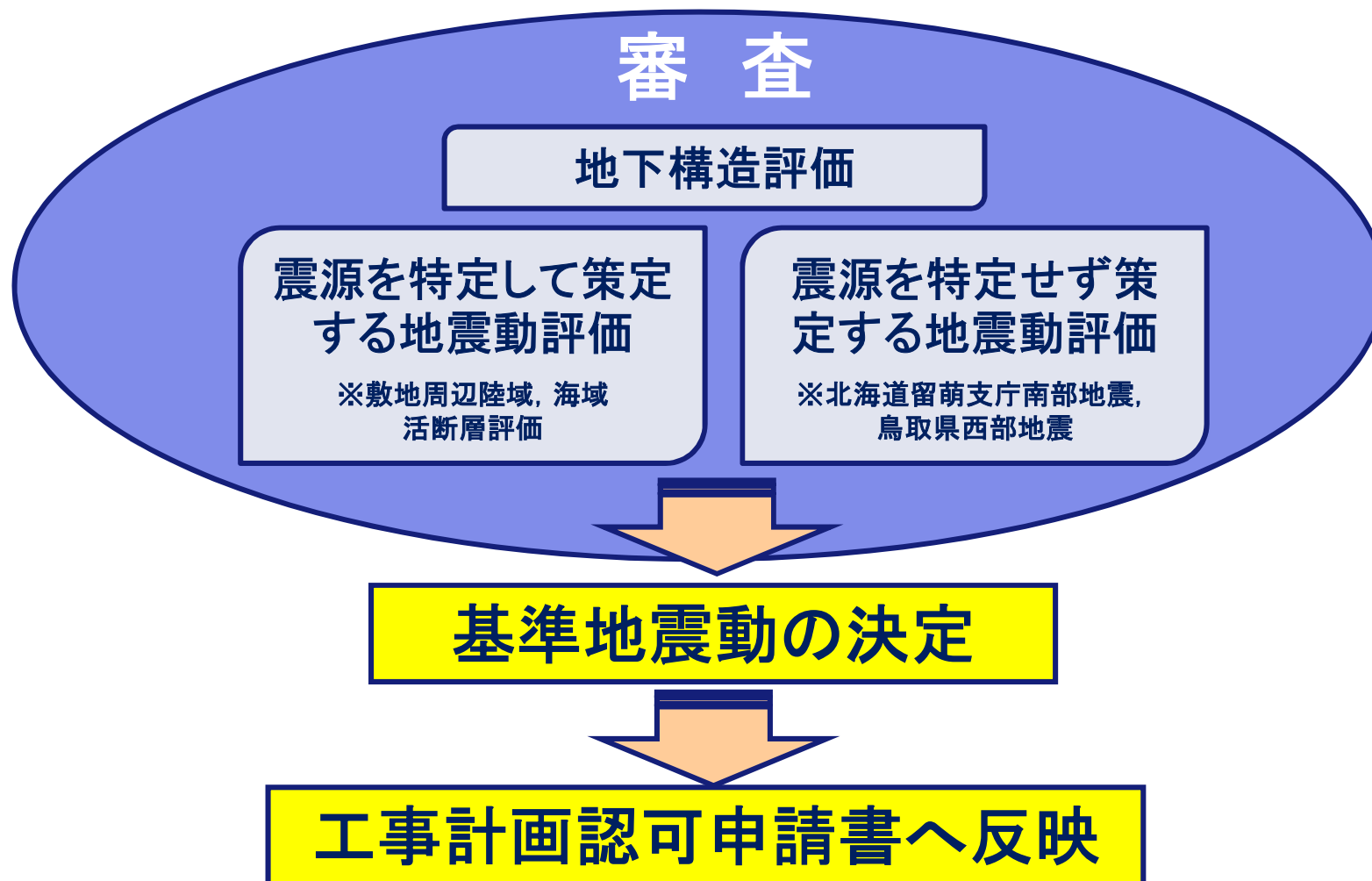
## ① 地震・地盤・津波関係

---

## 審査の流れ（①地震・地盤・津波関係）

3

- 敷地内の地下構造評価，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それぞれ評価・審査された上で，基準地震動が決定される。基準地震動が決まれば，設備の詳細設計（工事計画認可申請）に反映。



# 主要項目の審査状況（①地震・地盤・津波関係）

主要な審査項目		審査状況	
地震 関係	地震	敷地及び敷地周辺の地下構造	実施済
		震源を特定して策定する地震動	実施中
		震源を特定せず策定する地震動	実施済
		基準地震動	未実施
		耐震設計方針	実施中
		敷地の地質・地質構造	実施済
		地盤・斜面の安定性	未実施
	津波	基準津波	未実施
		耐津波設計方針	未実施

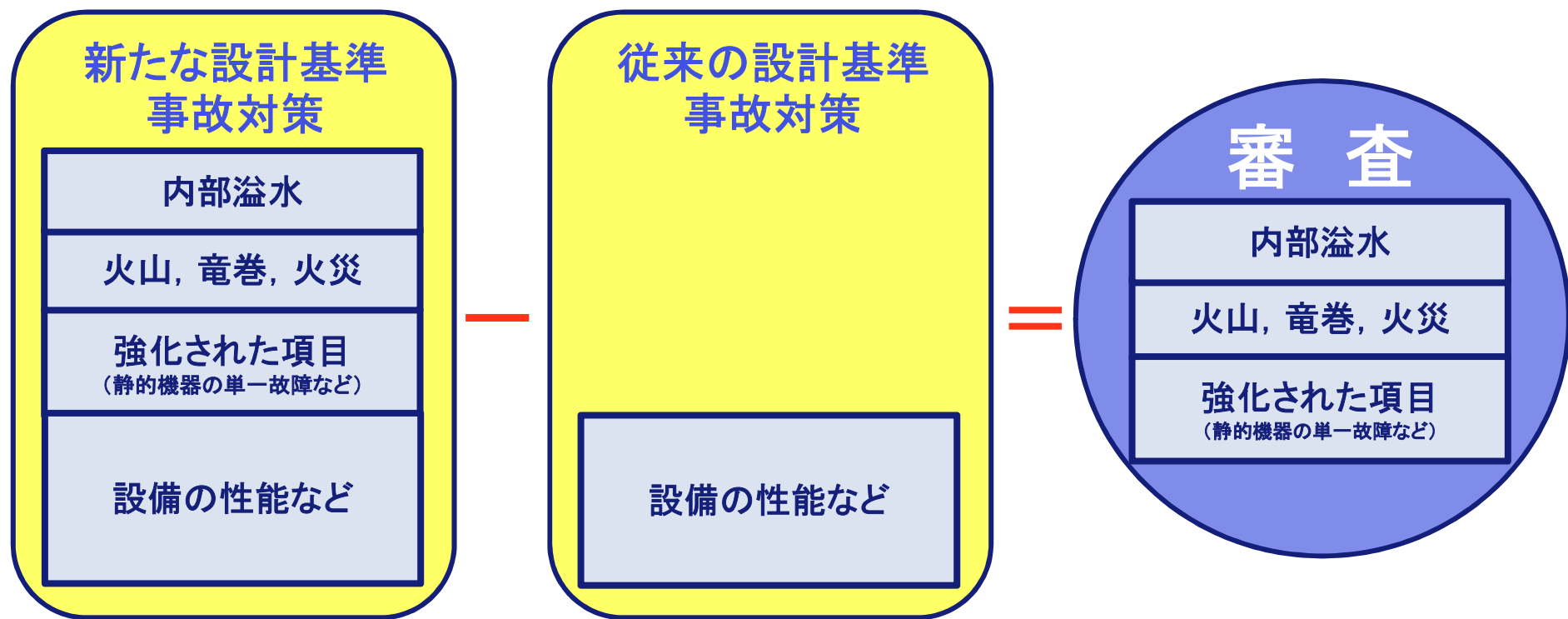
# 審査状況

## ② プラント関係

---

# 審査の流れ（プラント関係 ②-1 設計基準事故対策）

- プラント関係の審査は、大きく「設計基準事故対策(事故を起こさない対策)」と「重大事故対策(事故が起こった場合の対策)」に分別される。
- 「設計基準事故対策」は、従来の基準から強化された項目及び新たに新設された自然現象といった外部要因に対する影響評価・対策について審査される。  
代表例： 火災防護対策の強化  
火山(影響評価, 対策), 竜巻(影響評価, 対策)  
内部溢水

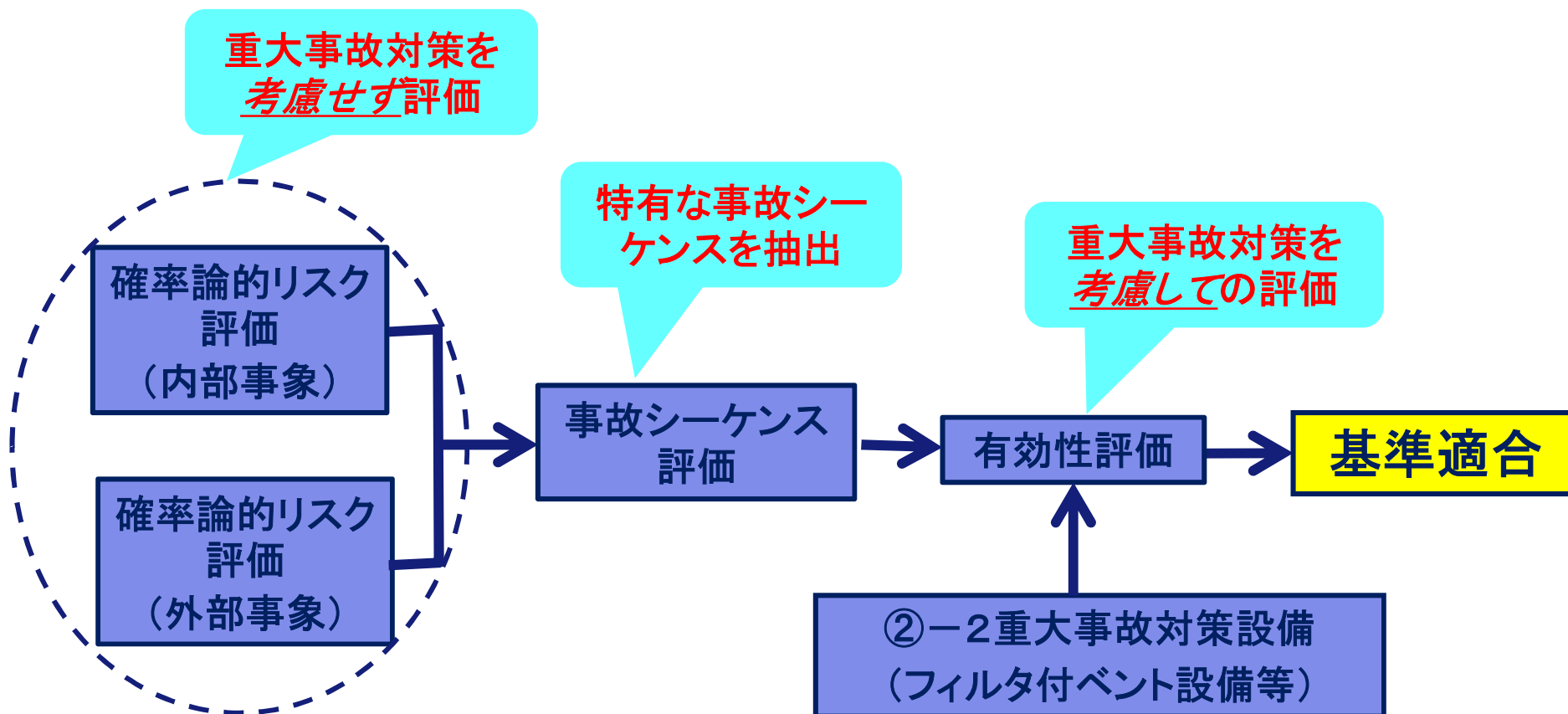


## 審査の流れ（プラント関係 ②-2 重大事故対策）

7

- 「重大事故対策」は、主に福島第一の事故後に新たに配備・設置した設備や手順が有効に機能するかが審査される。

代表例： 送水車, 高圧発電機車などの可搬型設備  
フィルタ付ベント設備  
緊急時対策所





# 主要項目の審査状況（②プラント関係）

		主要な審査項目	審査状況
プラント関係	重大事故対策	確率論的リスク評価	実施中
		事故シーケンスの選定	実施中
		有効性評価	実施中
		解析コード	実施中
		中央制御室	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
	設計基準事故対策	内部溢水	実施中
		火災	実施中
		竜巻	実施中
		火山	実施中
		外部事象	実施中
		静的機器の単一故障	実施中
		保安電源設備	未実施
		誤操作防止, 安全避難通路, 安全保護回路	実施中
		原子炉冷却材圧力バウンダリ	実施中
		通信連絡設備	実施中
		監視測定設備	実施中
		共用設備	実施中

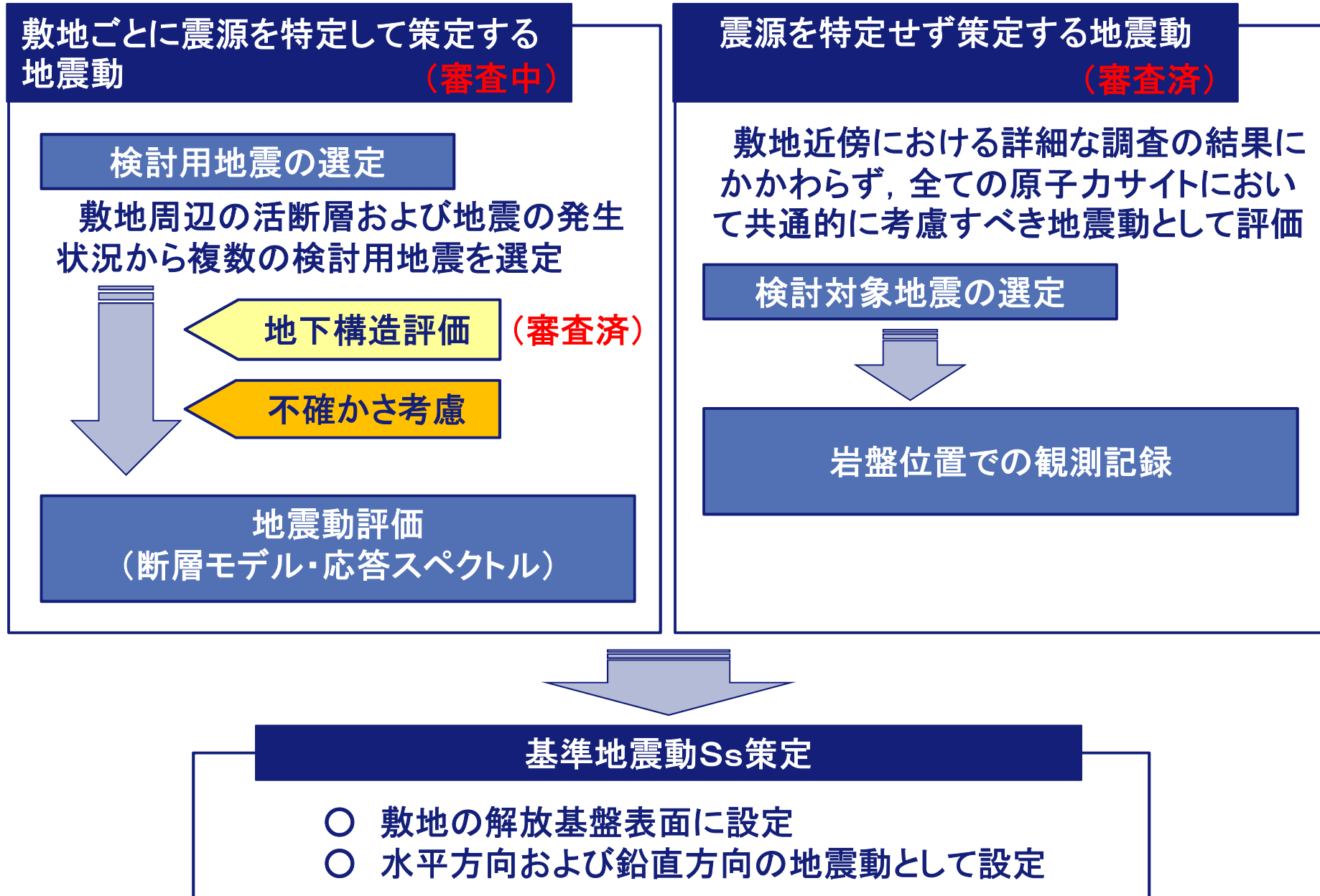
- 前回の顧問会議以降，11月30日までに，島根2号機の審査において主要な論点である「施設の耐震重要度分類の変更」や，「重大事故対策の有効性評価」，活断層評価結果を踏まえた「震源を特定して策定する地震動」に関する審査会合など計6回の審査会合が開催されている。

	開催年月日	議 題
76回目	平成28年 5月26日	地震による損傷の防止について (施設の耐震重要度分類の変更)
77回目	平成28年 7月12日	施設の耐震重要度分類の変更 重大事故対策の有効性評価(コメント回答)
78回目	平成28年 8月25日	重大事故対策の有効性評価(コメント回答)
79回目	平成28年 9月15日	重体事故対策の有効性評価(コメント回答)
80回目	平成28年11月11日	震源を特定して策定する地震動
81回目	平成28年11月17日	今後の審査の進め方(耐震設計の論点)

# 震源を特定して策定する地震動 に関する審査状況

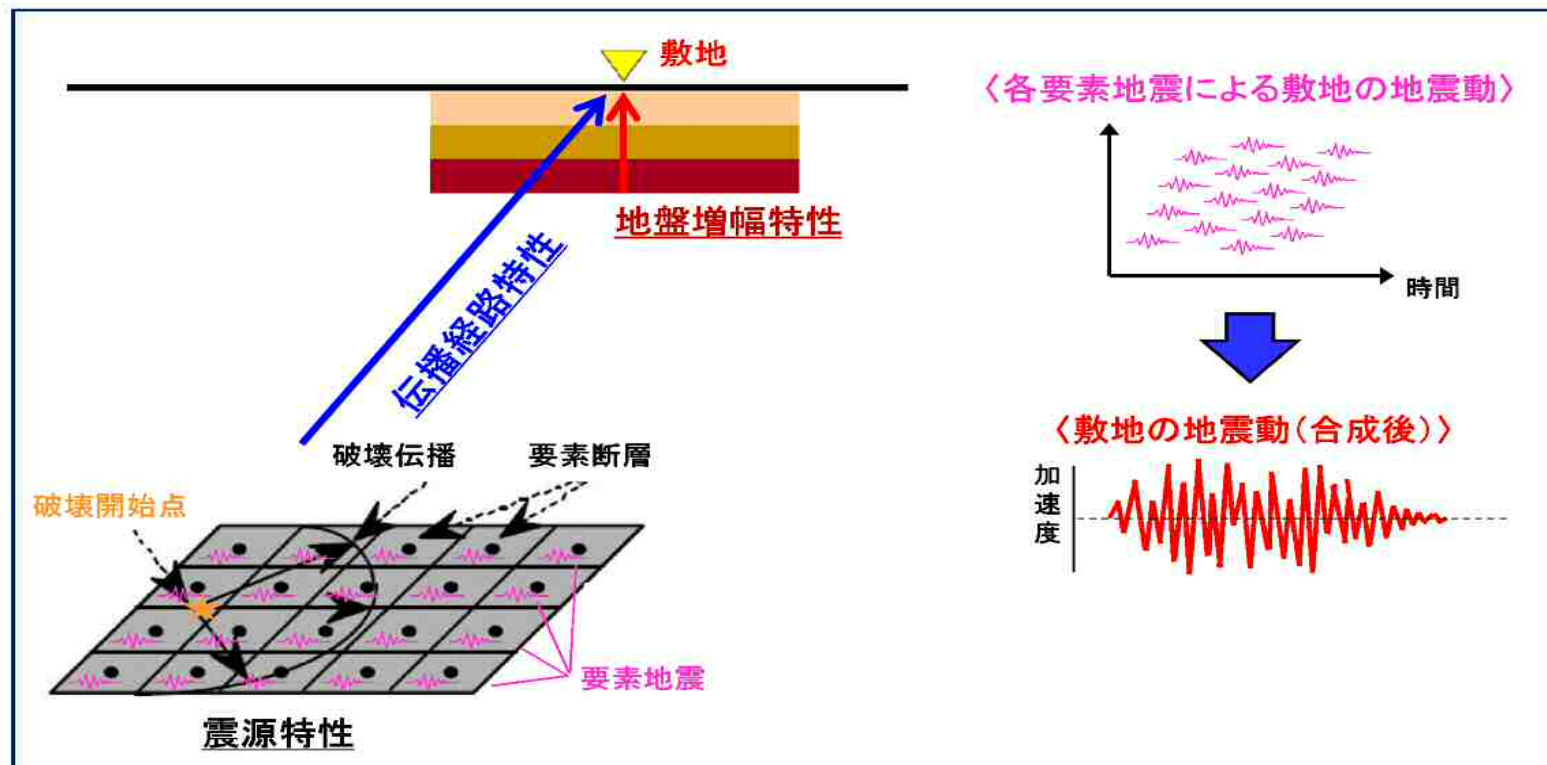
---

# 基準地震動の策定フロー



## 【参考】断層モデルを用いた手法による地震動評価

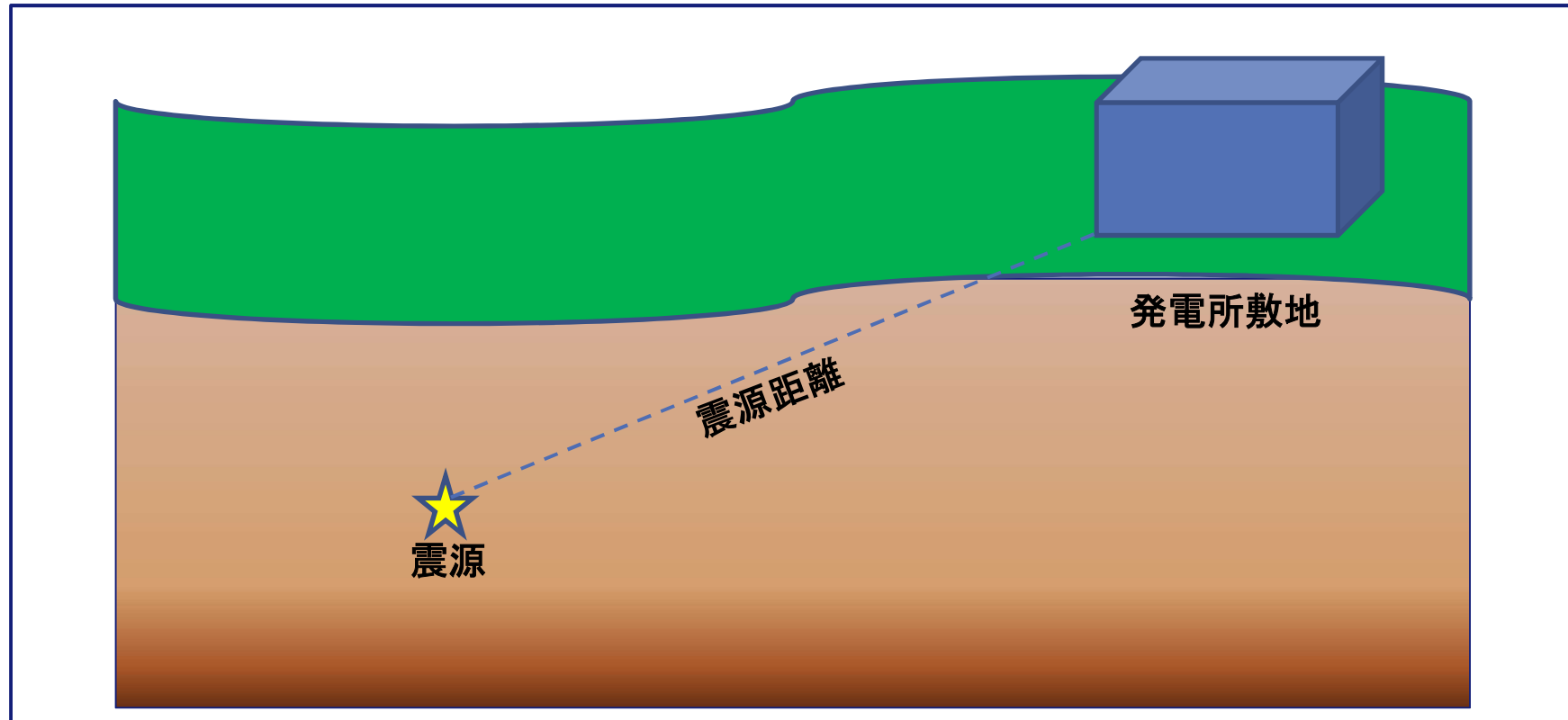
- 断層モデルを用いた手法は、断層を面として捉え、それを細かく分割し、それぞれの領域から発生する地震(要素地震)の波を合成することで、発電所敷地における揺れを評価。  
(震源の面的な広がりを考慮する手法)



断層モデルを用いた手法による地震動評価の概念図

## 【参考】応答スペクトルに基づく地震動評価

- 応答スペクトルによる手法は、地震のマグニチュードと震源距離等に基づき、発電所敷地における揺れを評価。（震源を点と仮定して評価する経験的手法）



# 震源を特定して策定する地震動の検討概要(1)

## 活断層の分布状況調査等

敷地周辺の考慮する主な活断層としては

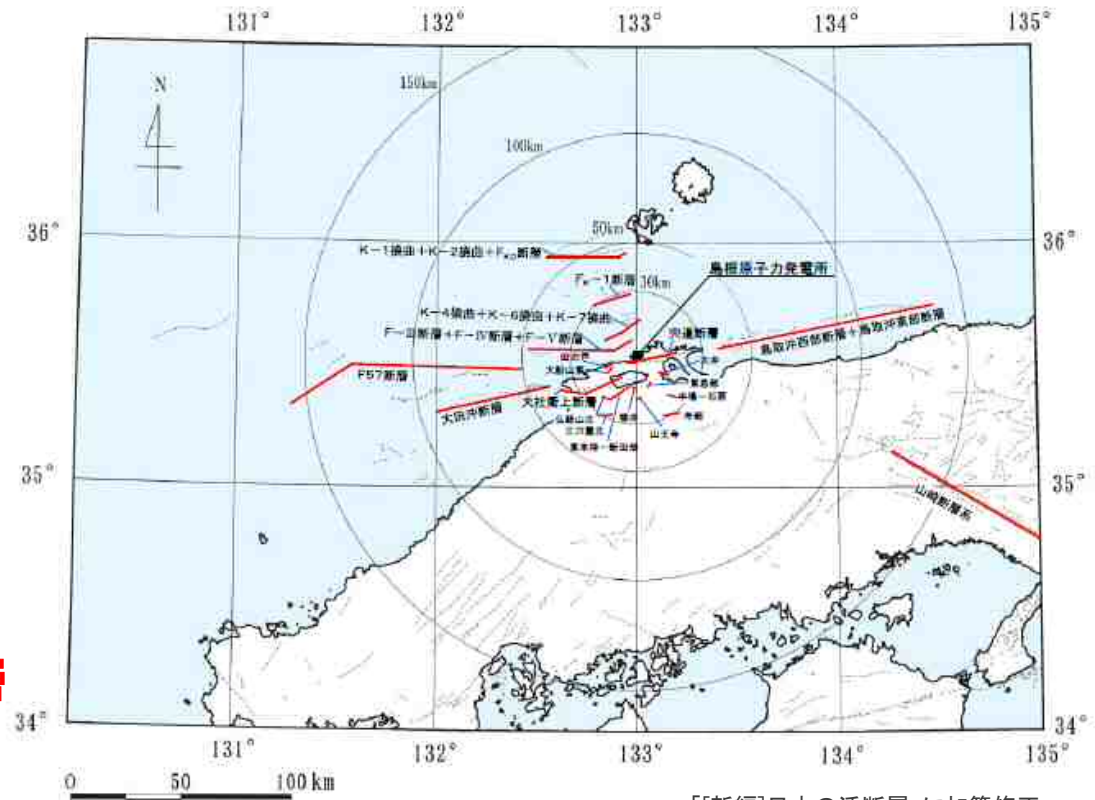
陸域: 敷地から30km程度の範囲に宍道断層および大社衝上断層があり、敷地から約150km程度の位置に山崎断層系がある

海域: 連動を考慮したF-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層+F-Ⅴ断層および鳥取沖西部断層+鳥取沖東部断層, それら以外に大田沖断層及びF57断層がある



## 検討用地震の選定等

- 2000年 鳥取県西部地震の観測記録や地下構造調査結果等にもとづき、地震発生層(深さ, 厚さ)を設定
- 敷地周辺の地震発生状況や活断層の分布状況を踏まえ、敷地へ及ぼす影響が大きいと想定される地震を検討用地震として選定
  - ①宍道断層による地震
  - ②F-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層+F-Ⅴ断層による地震



## 震源を特定して策定する地震動の検討概要(2)

### 基本震源モデルの設定

#### 【宍道断層による地震】

地質調査結果等に基づき、基本震源モデルの断層長さは女島(西端)から下宇部尾東(東端)までの25kmに設定

#### 【F-Ⅲ断層+F-Ⅳ断層+F-V断層による地震】

地質調査結果等に基づき、基本震源モデルの断層長さはF-Ⅲ断層, F-Ⅳ断層およびF-V断層の連動を考慮し, 48kmに設定



### 地震動評価

- 不確かさを考慮したケースを設定  
(破壊開始点, 破壊伝播速度, 断層傾斜角, アスペリティ, 短周期レベルの不確かさ等)
- 検討用地震の地震動評価を実施  
(断層モデルを用いた手法による評価, 応答スペクトルにもとづく評価)

■ 当社は、先行プラントの審査状況を踏まえ、地震動評価上考慮する不確かさをより広範に取り込むとともに、宍道断層の評価長さを22kmから25kmに見直したこと等を踏まえた検討を進めており、現在、不確かさを考慮したケースの設定等について審査が進められています。