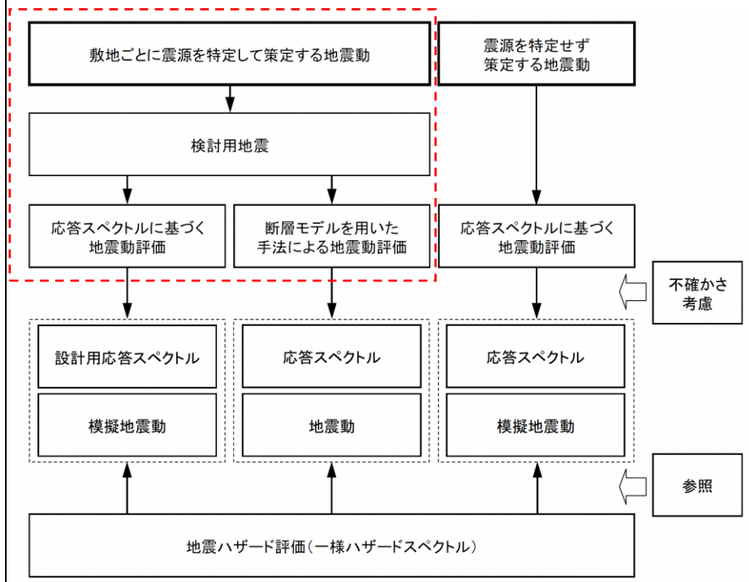
審査への対応状況：敷地ごとに震源を特定して策定する地震動について（基準地震動）

従前の基準と新規制基準

○従前の基準と新規制基準

・基準地震動は、敷地周辺の地質・地質構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切なものとして、以下のフローに基づき策定する。



・従前の基準と新規制基準とでは、基準地震動の策定に関する基本的な構成は同様となっているが、主に以下の内容が強化されている。

○強化された内容

・原子力発電所の敷地の地下構造により地震動が増幅される場合があることを踏まえ、敷地の地下構造を三次元的に把握することを要求。

・「震源を特定せず策定する地震動」に関して、震源近傍における観測記録を基に、「全国共通に考慮すべき地震動」及び「地域性を考慮する地震動」の２種類を検討対象とすることを要求。

・【参考】旧原子力安全・保安院より、平成 23 年東北地方太平洋沖地震を踏まえ、活断層の連動性について検討するよう指示文書（平成 23 年 11 月）が出されている。

従前の対応

○従前の基準に基づく対応

・「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」として、下表に示す検討用地震について、応答スペクトルに基づく地震動評価及び断層モデルを用いた手法による地震動評価を実施。

断層名	ﾏｸﾞﾆﾁｭｰﾄﾞ	震央距離
尻別川断層	6.9	22km
F_B-2断層	8.2	85km

・「震源を特定せず策定する地震動」として、国内外の震源近傍で得られた観測記録を収集し、詳細な地質学的調査によっても震源位置と地震規模を事前に特定できない地震の地震動レベルを設定している加藤ほか（2004）に基づく地震動（最大加速度 450Gal）を考慮。

・基準地震動は、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果を包絡する地震動（最大加速度 550Gal）として策定。

今回の許可申請内容及び審査を踏まえた対応

○当初申請内容

・新規制基準に基づき、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」（検討用地震を下表に示す）及び「震源を特定せず策定する地震動」を評価した結果、従前と同じ地震動（最大加速度 550Gal）を基準地震動として策定。

断層名	マグニチュード	震央距離
尻別川断層	6.9	22km
Fs-10断層～岩内堆東撓曲～岩内堆南方背斜	8.2	42km
F_B-2断層	8.2	85km

○審査過程における主な指摘、課題

【敷地ごとに震源を特定して策定する地震動】

・積丹半島北西沖の海底面の形状などから、地震性隆起の可能性は否定できず、サイトの近傍に活断層を設定して地震動を想定すべきではないか。

・地下構造について、地震観測記録の分析に加えて、敷地地盤の地質構造（傾斜構造、３号炉側に分布する地盤の硬軟のコントラスト）を踏まえた解析により検討すること。

・地震動評価における断層パラメータの設定根拠等について整理すること。

【震源を特定せず策定する地震動】

・Mw6.5 未満の地震については、信頼性の高い地震動が得られたものを採用すること。

・岩手・宮城内陸地震については、泊発電所周辺との地域差があるとは明確に言い切れないので、震源を特定せず策定する地震動の検討対象として考慮すること。

○審査を踏まえた対応

【敷地ごとに震源を特定して策定する地震動】

・申請当初の検討用地震として考慮する活断層について、断層パラメータ等の一部評価条件を安全側に見直して地震動を評価した。

・敷地及び敷地近傍を含む積丹半島西岸に活構造が存在する可能性は十分小さいと考えられるものの、安全側の判断として積丹半島北西沖に断層を仮定し、当該断層による地震動を評価した。

【震源を特定せず策定する地震動】

・震源近傍の観測記録に基づき、「地域性を考慮する地震動」として、岩手・宮城内陸地震の３地点（栗駒ダム、金ヶ崎及び一関東）の地震動、「全国共通に考慮すべき地震動」として北海道留萌支庁南部地震による地震動に一定の保守性を考慮して評価した。

○今後の対応

【震源を特定せず策定する地震動】

・「震源を特定せず策定する地震動」として、標準応答スペクトル※を考慮した地震動評価結果について、審査会合において説明していく。

※原子力規制委員会において、過去に発生した内陸地殻内地震の観測記録を収集・分析して策定した「全国共通に考慮すべき地震動」のこと。令和３年４月に新規制基準が改正され、「震源を特定せず策定する地震動」の策定に関して標準応答スペクトルに基づく評価が追加となった。

【基準地震動】

・「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果を踏まえた基準地震動の評価結果を審査会合において説明していく。

：本日のご説明に関連する箇所