

原子力発電所敷地周辺の活断層の運動に係る事業者意見に対する委員意見及び保安院の見解

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			運動	追加調査	地震動		
北海道電力(株)	泊発電所	敷地前面海域の断層群と黒松内低地帯一八雲断層	追加調査結果が確認されるまでは、敷地前面海域の断層群(約98km)の運動を考慮した地震動評価を実施。 念のため、敷地前面海域の断層群(約98km)と陸域の黒松内低地帯一八雲断層(約66km)の同時活動を考慮した地震動評価を実施。	岩内堆東撓曲の南方及び黒松内低地帯北部について、音波探査記録が不鮮明なこと及び海成段丘面のデータが少ないこと等を踏まえ、更なるデータ拡充を目的に、陸域及び海域の追加調査を実施。 (調査期間:陸域は2~3ヶ月予定、海域は早期の完了できるよう計画中)	敷地前面海域の断層群(約98km)の運動を考慮した地震動評価を実施(4月中旬) 念のため、敷地前面海域の断層群(約98km)と陸域の黒松内低地帯一八雲断層(約66km)までの地震動評価を実施(上記評価より少し遅れる見込み)	敷地前面海域の南方延長陸域において、海成段丘面等に有意な高度差が無いとして活動性の判断を行うのであれば、確実な段丘面高度の把握等、さらなるデータ拡充が必要である。 黒松内低地帯の断層群の北端については、音波探査記録が不鮮明である等明確に把握されていないので、更なる追加調査が必要である。 現在の不十分なデータでは、敷地前面海域の断層群と黒松内低地帯一八雲断層について、同時活動を考慮せざるをえない。	敷地前面海域の断層群と黒松内低地帯一八雲断層については、明確に連続性が否定できないのであれば、同時活動を考慮して、地震動評価が必要。(既に2月28日の意見聴取会にて見解を示している。) (要検討事項:同時活動を考慮した地震動評価結果について、その妥当性について確認が必要。)
東北電力(株)	東通原子力発電所	-	-	-	-	-	敷地周辺に認められる耐震設計上考慮する活断層については、地質構造上の観点等から運動を考慮する必要は無い。
	女川原子力発電所	-	-	-	-	-	敷地周辺に認められる耐震設計上考慮する活断層については、地質構造上の観点等から運動を考慮する必要は無い。
中部電力(株)	浜岡原子力発電所	-	-	-	-	-	平成24年4月頃に予定されている地震調査研究推進本部による南海トラフの地震の長期評価の検討や中央防災会議における検討を考慮して地震動を策定する必要がある。
関西電力(株)	美浜発電所、大飯発電所	大陸棚外縁-B-野坂断層と敦賀断層、集福寺断層	大陸棚外縁-B~野坂断層は、すでに運動を考慮している。 大陸棚外縁-B~野坂断層と敦賀断層は、走向が大きく異なっており、T字状に分布をしている。 地震本部の公表内容としては、野坂・集福寺断層帯が北西南東系で、野坂の南東端部が、湖北山地断層帯(事業者でいう敦賀断層)の北西部のところと交差している。 地質構造上、大陸棚外縁-B~野坂断層と敦賀断層は運動しない。	-	-	敦賀断層と野坂断層は、共役断層なので、どちらかが全部動けば、もう一つは多少動く可能性はあるが、両方がフルスケールの地震を起こすことまでは考えなくても良い。 野坂断層と集福寺断層は、同じような走向であり、間に敦賀断層があるが、間隔がそんなに離れていないので、運動を考慮すべきではないか。 集福寺断層は、推本であれば活断層と認定するだろうが、後期更新世以降に動いた証拠はおそらく無いので、その取扱いについて検討しておいた方が良い。 集福寺の周りには、南側に駄口断層と路原断層があって、特に駄口は寛文のころに動いている。寛文と同じかどうか分からないけれども、動いている。路原も多分十数世紀以降動いているわけです。そういうものが動いてしまうと、ひずみを解消しているのだから、集福寺は動かなくてもいい。	(要検討事項:敦賀断層と野坂断層、野坂断層と集福寺断層については、運動させる必要があるか否か、検討が必要。)
		大陸棚外縁-B-野坂断層と白木-丹生断層	大陸棚外縁-B~野坂断層と白木-丹生断層は不連続であり、大きく走向が異なる。 野坂断層とB断層南部はほぼ鉛直左横ずれであるのに対して、白木-丹生断層は東傾斜の逆断層であり、地下の深部では断層が離れる傾向にある。 地質構造上、大陸棚外縁-B~野坂断層と白木-丹生断層とは運動しない。	-	-	白木-丹生とB断層は、どちらかが動けば応力を解放するという位置関係にあるので、運動は考えにくい。	大陸棚外縁-B-野坂断層と白木-丹生断層については、運動を考慮する必要は無い。
		大陸棚外縁-B断層-野坂断層とC断層	大陸棚外縁-B~野坂断層とC断層は不連続であり、走向の斜交角度は50度程度と大きく異なる。 野坂断層とB断層南部はほぼ鉛直左横ずれであるのに対して、C断層は東傾斜の逆断層であり、地下では断層が離れていく関係にある。 地質構造上、大陸棚外縁-B~野坂断層とC断層とは運動しない。	-	-	C断層南部とB断層-野坂断層の間には基盤の高まりがあり、C断層と野坂断層の運動は考慮すべきではないか。	(要検討事項:C断層とB断層-野坂断層の間には基盤の高まりがあり、運動させる必要があるか否か、検討が必要。)

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			連動	追加調査	地震動		
		・大陸棚外縁-B-野坂断層と三方断層	・大陸棚外縁-B-野坂断層と三方断層は不連続であり、走向の斜交角度は50度程度と大きく異なる。 ・三方断層の東側隆起の逆断層の変形構造は、B断層に連していない。 ・三方断層は寛文地震時に動き、ひずみを解消している。 ・地質構造上、大陸棚外縁-B-野坂断層と三方断層とは連動しない。	-	-	・B断層と三方断層については、地下深部で断層面が近づく方向に傾斜しており、力学的な相互作用を検討する必要がある。 ・両断層の近接部分に落ち込みがあり、また、その規模は1km程度であり、断層センスが変わる地点も確かではないので、明確に連動を否定することはできない。	(要検討事項:B断層と三方断層については、地下深部で近づく方向に傾斜するとの指摘もあるため、連動させる必要があるか否か、検討が必要。)
		野坂断層と白木・丹生断層	-	-	-	・断層の位置関係から、野坂断層からの破壊はB断層にはいかず、白木・丹生断層やC断層に移ると考える。これらの断層についても連動を検討してもらいたい。(3月28日第15回地震・津波意見聴取会のコメント)	(要検討事項:野坂断層と白木・丹生断層、野坂断層とC断層については、連動させる必要があるか否か、検討が必要。)
		野坂断層とC断層	-	-	-		
		・Fo-B~Fo-A断層と熊川断層	・小浜湾で実施した海上音波探査の結果、後期更新世以降の地層に両断層が連続するような構造は認められない。 ・小浜湾のB層基底面には、Fo-A断層と熊川断層が連続するような埋没地形は認められない。また、R層上面は、小浜湾中央部付近においてNE-SW方向の高まりが内外海半島にかけて認められ、Fo-A断層と熊川断層が連続するような構造は認められない。 ・熊川断層が小浜湾に延伸するのであれば、断層端部付近ではバルジ状の高まりが認められると考えられるが、R層上面は急に深くなっており、熊川断層の端部を示唆する隆起構造は認められない。 ・地質構造上、Fo-B~Fo-A断層と熊川断層とは連動しない。	・熊川断層の西端の追加調査を計画。(調査期間:8月末) ・小浜湾における追加調査を計画(調査期間:8月末完了予定、実施できるかどうか未定)	念のため、Fo-B~Fo-A断層~熊川断層の連動を考慮した地震動評価を実施。	・熊川断層西端のボーリング調査及び反射法地震探査が行われているが、これらの情報は、いずれも断層の存在を否定できる材料ではないと耐震バックチェックの時から指摘。 ・Fo-B~Fo-Aと熊川断層は、セグメントが切れることは間違いないと思うが、小浜湾にある孤立した短い活断層(Fo-C断層)にステップして連動することも考慮しなければならない。	・Fo-B~Fo-A断層と熊川断層については、念のために連動を考慮した地震動評価結果(760ガル)が事業者より示されており、妥当と判断する。更に、この地震動を用いた施設の耐震安全性評価の実施が必要。
		・C断層と白木-丹生断層	・C断層と白木-丹生断層は並走している。 ・C断層と白木-丹生断層は高角で類似しており、近接して分布している。 ・同じ逆断層であり、一方の断層が活動すると、もう一方の周辺に蓄積されたひずみまたは応力が解放されることで、両断層は同時には活動しない。 ・地質構造上、C断層と白木-丹生断層とは連動しない。	-	-	・並行したこれらの逆断層は非常に近くにあり、いずれかが動けば、歪みが解消され連動するということは無いと考える。	・C断層と白木-丹生断層については、連動を考慮する必要ない。
		・C断層と三方断層	・C断層及び三方断層はB断層につながる構造が認められないことから、C断層と三方断層は構造的には不連続である。 ・C断層と三方断層の間には、地震本部の野坂断層帯が分布しており、また三方断層帯は別の起震断層とされている。 ・三方断層は寛文地震時に動き、ひずみを解消している。 ・地質構造上、C断層と三方断層とは連動しない。	-	-	・C断層と三方断層について、古文書によると、寛文の頃、早瀬から丹生浦付近まで隆起して水が引いたとあるが、三方断層の活動だけでは、この地殻変動量を説明できるか疑問である。	(要検討事項:C断層と三方断層については、寛文地震による早瀬から丹生浦付近までの隆起量を踏まえると、連動させる必要があるか否か、検討が必要。)

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			連動	追加調査	地震動		
		・三方断層と花折断層	・花折断層はほぼ鉛直の右横ずれ断層であるのに対して、三方断層は東傾斜の逆断層であり、深部では断層面が互いに離れるという関係にある。 ・寛文地震では、日向断層が逆断層で活動して、しばらく時間を置いて花折断層北部が右横ずれ活動をしたという、2つの別々の地震が連続したと解釈の方が合理的であるとされている。(西山ほか、2005) ・寛文地震で三方断層と花折断層北部が動いたときに、間に挟まれている熊川断層は動いていない。 ・三方断層と花折断層は寛文地震時に動き、ひずみを解消している。 ・地質構造上、三方断層と花折断層とは連動しない。	-	-	・寛文地震の際、三方断層と花折断層北部は約2時間遅れて動いているので、連動を考慮すべき。	・三方断層と花折断層(北部)については、寛文地震の際、2時間ずれて連鎖的に破壊したとされていることから、連動するものとし、地震動評価が必要。
日本原電(株)	敦賀発電所 (JAEAもんじゅ、関電(株)美浜発電所)	和布-千飯崎冲断層、甲楽城断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層～関ヶ原断層	和布-千飯崎冲断層と甲楽城断層は、変位センスが異なる断層であるが、地表付近で両断層は連続し、傾斜角も連続的に変化している可能性も踏まえ、同時活動を考慮。 ・山中断層については、地形調査、ボーリング調査、大規模はぎ取り調査の結果、活断層は存在しないことを確認。 ・柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層の間では、地形的に分散し、反射法地震探査、ボーリング調査の結果から、活構造として不連続であることを確認。	-	念のため、和布-千飯崎冲断層、甲楽城断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層～関ヶ原断層については、同時活動を考慮。	・柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層の間の低地において、実施されている反射法地震探査及びボーリング調査の結果からは、変動地形の有無について判断できない。 ・山中断層におけるはぎ取り調査について、耐震バックチェックにおいては、露頭の地質学的観察から、活断層ではないとしたが、河谷・尾根の系統的左屈曲等の変動地形学的な証拠を100%否定し、活断層ではないと断定するのは難しい。 ・山中断層は、5kmを弾力的に考慮すると、破壊が当該断層を飛び越えて連想する可能性があるのではないかと。 ・和布-千飯崎冲断層～鍛冶屋断層は、連動させるべきではないか。 (力学的検討について) ・連動を考慮しなければならない組み合わせの検討として力学的検討がなされているが、意味のある計算をすべき。	・和布-千飯崎冲断層、甲楽城断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層～関ヶ原断層については、同時活動を考慮した地震動評価が必要。 なお、この同時活動に係る地震動評価結果の妥当性については、耐震バックチェックにおいて基準地震動Ssを下回ることを確認済み。
		柳ヶ瀬断層とウツロギ峠北方-池河内断層	柳ヶ瀬断層とウツロギ峠北方-池河内断層は、変動地形や地質構造の様相が異なる。 ・両者の間では活構造が不連続となる。	-	-	・これまでは柳ヶ瀬断層が活動の中心であるという思いこみがあった。活動度の点から西側に活動性がシフトして敦賀湾に入っていくように考えるのが自然である。	・和布-千飯崎冲断層、甲楽城断層から甲楽城沖セグメント(海域のF-17・18、F-19、F-28断層)、ウツロギ峠北方-池河内断層、浦底-内池見断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層については、以下のことから、連動するものとし、地震動評価が必要。 ①甲楽城沖セグメント(海域のF-17・18、F-19、F-28断層)は、浦底断層(F-21を含む。)及びウツロギ峠北方からの距離が2~3kmと非常に近く、浦底断層及びウツロギ峠北方の一部と考えられること、 ②柳ヶ瀬断層の活動が敦賀湾側にシフトしていること ③柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層の間の反射法地震探査結果からは、活断層が有るか無いか変動地形の有無が判断できないこと ④甲楽城沖セグメントが、甲楽城断層と一体とも考えられること ⑤和布-千飯崎冲断層と甲楽城断層は既に連動を考慮していること (要検討事項:池河内断層及び柳ヶ瀬断層南方に係る事業者による追加調査結果を踏まえた検討が必要。)
		ウツロギ峠北方-池河内断層と浦底-内池見断層	両断層は、C層(中部更新統)上面の台地状の高まりによって、断層構造として不連続。 ・甲楽城断層は甲楽城断層と走向が類似する東傾斜の断層であり、甲楽城断層と一連の断層と判断。 ・甲楽城断層は浦底断層等との連動性の可能性検討は必要。意見聴取会コメントを踏まえ、更なる不確かさを考慮した力学的検討を実施し判断する。	-	-	・F-41は分岐、F-39は浦底の横ずれの本体。F-45は、ウツロギ峠北方断層というバクトラストであり、F-39とF-45の間は、ポップアップの様に盛り上がっている。 ・浦底-柳ヶ瀬～鍛冶屋断層の連動も検討すべきではないか。また、浦底断層の北部について、海域のF-17・18～F-19～F-28断層まで延長させる必要がある。 ・F-17・18～F-19は、横ずれのセンスがあるのかもしれないが、甲楽城側を上げていたような逆断層のようなセンスがあるので、F-28は、多少性状が違うと考える。 ・F-17・18、F-19とF-28はそれほど性状に違いは無く、距離も非常に近接しているため、甲楽城の一部という見方もできるが、問題は、ウツロギ峠北方と浦底の挟まれているところに、F-28が入っていること。更にウツロギ峠北方と浦底はもっと近接している可能性もあり、特に安全側に立てば5kmルールからも連動を考慮するしかない判断している。 ・柳ヶ瀬断層と鍛冶屋断層の間の低地において、実施されている反射法地震探査及びボーリング調査の結果からは、変動地形の有無について判断できない。	
		・甲楽城沖セグメント、ウツロギ峠北方-池河内断層、浦底-内池見断層、柳ヶ瀬断層及び鍛冶屋断層	柳ヶ瀬断層は、地形的や破砕部性状から、考慮対象の断層ではない。 (甲楽城断層、浦底-内池見断層、ウツロギ峠北方-池河内断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層は前述の通り) ・甲楽城断層から鍛冶屋断層までの連動の可能性については、更なる不確かさを考慮した力学的検討で判断する。	-	-	・甲楽城沖セグメント、ウツロギ峠北方-池河内断層、浦底-内池見断層、柳ヶ瀬断層は一連のものとするともに、柳ヶ瀬断層及び鍛冶屋断層との連動性を考慮すべき ・柳ヶ瀬断層は、南北で活動履歴が異なっており、北部は活動性が低下しつつあると考えることができる。 ・甲楽城沖セグメントが、甲楽城断層と一体にも見えるし、浦底にも続くと判断すると、和布-千飯崎-甲楽城断層から甲楽城沖セグメントを経て、浦底-内池見断層、柳ヶ瀬断層、鍛冶屋断層の連動も否定できないと考える。	

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			連動	追加調査	地震動		
		内池見断層と敦賀断層	・内池見断層と敦賀断層北部は最新活動時期が異なっているとされている(岡田2000)。(杉山ら1998)に基づく)。 ・両断層は地下深部に向かって少なくとも断層面が接近する関係にはない。	-	-	・内池見断層は南北走向の逆断層センス、敦賀断層は右横ずれセンスを示すが、それらの端点はかなり近い。また、これらの断層端部の形状はよく似ているという観察記録がある。 ・敦賀断層は西側が沈降しており、浦底-内池見断層とともに沈降盆地を形成。浦底-内池見断層と敦賀断層のつなぎ目の箇所は、一様のセンスである。また両断層とも、敦賀平野の東縁を区切る箇所に位置している。両断層が直交していても、一連のものと考えられる。 (力学的検討について) ・内池見断層は、南北の逆断層としてモデル化し、敦賀断層は90度から60度の範囲を考慮した感度解析をしてもらいたい。	・内池見断層と敦賀断層については、直交しているものの、両断層の貝合部は同様の上下センスであり、西側に沈降盆地を形成していることから、連動するものとし、地震動評価が必要。
		浦底-内池見断層と白木-丹生断層	・両者の走向の斜交角度は40度ほどで大きく異なり、地質構造上連動しない。	-	-	・両断層の走向、傾斜を見る限り、地下深部では近づいていく位置関係にある。連動すると考えた方がよいのではないかと。 ・両断層の活動によって歪や応力が解消される領域は重なっているのと、両断層は連動しにくい位置関係にあることから、両方が同時にフルスケールの活動を行うことはないとする。	・浦底-内池見断層と白木-丹生断層については、連動を考慮する必要はない。
東京電力(株)	柏崎刈羽原子力発電所	・長岡平野西縁断層帯～山本山断層～十日町盆地断層帯西部	・地質構造上連動しない	-	-	・長岡平野西縁断層帯～山本山断層～十日町盆地断層帯西部について連動性を考慮すべき。 ・断層の連動を考慮すべきか他の変動地形学等の学識経験者から見解を聴くことが必要。 ・連動を検討する前に、片貝断層南端の段丘面の傾動レートを計算し、どこまで中位段丘面が続くのか確認すべき。片貝断層は、その位置まで伸びていると考えるのが自然である。	・長岡平野西縁断層帯と山本山断層と十日町盆地断層帯西部については、学識経験者へのヒアリング結果も踏まえ連動するものとし、地震動評価が必要。
		・F-B褶曲群、佐渡島南方断層、F-D断層、高田沖褶曲群	・高田沖褶曲群、F-D断層及び佐渡島南方断層は、変形域が大変近いため、連動を否定できない。	-	-	・F-D断層と佐渡島南方断層の連動を考慮すべき ・高田沖褶曲群南端は、変形が認められない音波探査実施位置まで伸ばすこと。 ・F-B褶曲群と佐渡島南方断層は、その走向、傾斜から地下深部で収れんしていると考えられるが、F-B褶曲群は2007新潟県中越沖地震時に応力解放されていると考えて連動を考慮すべきか検討が必要。	・F-B褶曲群、佐渡島南方断層、F-D断層及び高田沖褶曲群については、海上音波探査の結果等から、連動するものとし、地震動評価が必要。 (要検討事項;F-B褶曲群については、2007新潟県中越沖地震の発生により応力解放されたとの考えもあり、連動の対象に含めるか否か検討が必要。)
日本原電(株) JAEA	東海第二発電所 東海再処理	・海域のF1断層と北方陸域の断層	・F-1断層とその北方陸域の断層の連動の可能性は否定できない。	・塩ノ平断層に近い北端部分の地質構造について追加調査(調査期間:3月末予定)	-	・沖積低地で変動地形が分からないのは当たり前なので、断層の連続性についての検討は、地表踏査だけでは不十分であり、反射法地震探査や群列ボーリングを行わないと適切な判断はできない。(この指摘に対し、事業者より、海域のF-1断層と車断層についての連動は考慮し、その北方延長部について追加調査する旨説明あり。) ・海上音波探査の記録について、今回提示されていないが海底まで変位が及んでいるように見える記録を、過去に見たことがある。その記録を今回も提示すること。 ・塩ノ平断層のように4.11地震で応力が解放されたと考えられる箇所でも、60キロとか、100キロ近い断層の延長上にあり、再来周期も不明確である場合には、連動を考慮しないことについて、慎重に判断すべき。 ・地表地震断層が出現し応力解放されたと考えられる範囲は連動を考慮する必要はないと考えられるが、車断層とF1断層については連動を考慮すべき。	・海域のF-1断層と陸域の塩ノ平断層北端部分までについては、反射法地震探査や群列ボーリングが未実施であり、断層の連続性について判断できないことから、連動するものとし、地震動評価が必要。 (要検討事項;塩ノ平断層については、4.11地震の発生により応力解放されたとの考え方もあり、連動の対象に含めるか否か検討が必要。)
北陸電力(株)	志賀原子力発電所	・海士岬沖断層帯と笹波沖断層帯(東部)	・地質構造上連動しない。	-	-	・海士岬沖断層帯は、陸地に沿って笹波沖断層帯(東部)に近づいていく方向に伸びており、破壊経路には様々なケースが考えられ、地表面での活断層の配置から見れば、連動性を考えなければならない。しかし、笹波沖断層帯は、2007年能登半島地震の時に応力を相当程度解放して考えられるので、この部分は考慮しなくても良いのではないかと。 ・能登半島北縁と笹波沖断層帯は類似の構造を有しているため、地質構造のみに着目すると連動を検討せざるを得ないが、前述のように笹波沖断層帯は、相当程度応力を解放して考えられるので、過剰な地震動評価をさせてしまうおそれがあることにも留意が必要。	・笹波沖断層帯(東部)については、2007年能登半島沖地震の発生による応力解放されたと考えられるため、笹波沖断層帯(東部)と海士岬沖断層帯は、連動を考慮する必要はない。
		・色知潟南縁断層帯～坪山-八野断層～森本・富樫断層帯	・地質構造上連動しない。	-	-	・色知潟南縁断層帯と坪山-八野断層の間に位置する宝達山に断層があるのは間違いないが、これをもって繋がらないとする理由にはならないと考える。 ・色知潟南縁断層帯と坪山-八野断層については、ハの字型の配置であると言うが、表層だけではないのか。地下の構造は見えないけれども、重力構造などを見れば、つながっていると考える。 ・色知潟南縁断層帯と坪山-八野断層の南にある森本断層は、いずれも東傾斜の逆断層であり、同じテクトニクスの下で形成されたと考えられることから、もっと南の方まで全体の地質構造等を示すこと。また、夏栗測線の反射面の断層は非常に低角であり、バックスラストだけ見えているという意見もある。 ・坪山-八野断層は、地質図を見ると、ドーム状構造の花崗岩の西縁を区切っている。この断層が、断面図で示されたように西傾斜・西上がりであるとすれば、この辺りの地質分布や構造が説明できず、矛盾している。 ・色知潟南縁断層帯と坪山-八野断層は、切り分けられないし、更にすぐ南には森本・富樫断層帯がある。森本までの連動も考慮すべき。森本までの連動を否定するのなら、森本まで含めた基本データを示し、十分な説明をすること。	・色知潟南縁断層帯、坪山-八野断層及び森本・富樫断層帯については、以下のことにより、連動させるものとし、地震動評価が必要。 ①色知潟南縁断層帯と坪山-八野断層は、ハの字型の配置であるのは表層部であり、重力構造などから、つながっていると考えられること ②森本・富樫断層帯まで連動しないという説明が不足していること (要検討事項;森本・富樫断層帯については、文献等による調査結果を基に、連動の対象とするか否かについて検討が必要。)

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			連動	追加調査	地震動		
		・海士岬沖断層帯と羽咋沖東撓曲	・地質構造上連動しない。	-	-	・海士岬沖断層帯と羽咋沖東撓曲の傾斜が違うという理由だけで連動しにくいとは考えにくい。応力の変化等、具体的な説明をすべき。	・海士岬沖断層帯と羽咋沖東撓曲については、連動させるものとし、地震動評価が必要。 (要検討事項;海士岬沖断層帯と羽咋沖東撓曲の応力変化等に伴う連動の可能性について検討が必要。)
		・猿山沖セグメントと輪島沖セグメントと珠洲沖セグメントと禄剛セグメント	・地質構造上連動しない。	-	・連動させ、応答スペクトル法によって比較し、Ssを大きく下回ったため、スクリーニングしたが、指摘を踏まえ、断層モデルでの計算も示す。	・猿山沖の屈曲部の西端延長方向を横断する音波探査記録に断層等は認められないとしているが、断層はあると考える。 ・猿山沖～輪島沖～珠洲沖～禄剛は、セグメント区分されるのは事実だが、それが連動しないということは言えない。	・猿山沖セグメント、輪島沖セグメント、珠洲沖セグメント及び禄剛セグメントについては、各セグメントが近接して存在することから、連動させるものとし、応答スペクトル評価だけでなく、断層モデルによる地震動評価が必要。 (要検討事項;3月12日に事業者から示された上記セグメントの連動を考慮した応答スペクトルによる地震動評価結果は、基準地震動Ssを下回っていたが、今後、断層モデルによる地震動評価結果が事業者から報告され次第、その妥当性について評価が必要。)
		・同上断層群と笹波沖断層帯	・地質構造上連動しない。	-	・猿山沖セグメントを南に伸ばした場合について、静力学的な検討を実施予定。	・猿山沖セグメントの西端が笹波沖断層帯(東部)の方へ延びるのではないかと。(この指摘に対し、事業者より、静力学的な検討を実施する旨説明あり。) ・2007能登半島地震に伴う応力解放を考慮するなら、現状の位置で止めても良いが、考慮しないならば、もう少し検討が必要。重力異常から構造的にギャップがある旨の説明があったが、あまり参考にならない。	・笹波沖断層帯(東部)については、2007年能登半島沖地震の発生により応力解放されたと考えられるため、笹波沖断層帯(東部)と猿山沖セグメントの連動を考慮する必要は無い。
中国電力(株)	島根原子力発電所	・宍道断層と鳥取沖西部断層	・地質構造上連動しない。	-	-	・宍道断層に係る陸の調査については、資料を見る限り問題ないと考える。 ・重力異常図のパターンを見ると、宍道断層の西方への延長は無いと考えるが、東方については、断層が海岸線に沿って延長している可能性はないか。また、東方海域(鳥取沖西部断層西端)で浸食跡という解釈をしているが、それを境に反射面の高さが異なっているように見えるので、この点も説明願いたい。 ・鳥取沖西部断層の西側のM5測線には断層はないけれどもM6測線は気になる。特にシングルNo.2測線とM6測線について再度確認をしていただきたい。 ・NO.2測線及びM6測線において、浸食跡をまたいで北側が少し盛り上がり、S30想定位置まで、B層とC層境界に変形が否定できない。 (上記意見に対し、事業者より、NO.2測線及びM6測線より西側のNo.4、No.3及び補のNo.4においては、B1層下面が水平で、断層活動を示唆するものはない説明があり、鳥取沖西部断層を西方へ延長した地震動評価を行う旨回答あり。)	・宍道断層と鳥取沖西部断層については、連動を考慮する必要はないが、鳥取沖西部断層の西端を延長した箇所に浸食跡があり、それを境に反射面の高さが異なっていると考えられることから、鳥取沖西部断層を西側に延長した地震動評価が必要。
		・F-Ⅳ断層とF-Ⅲ断層	・地質構造上連動しない。	-	・F-Ⅲ断層とF-ⅣとFK-2断層を念のため連動させた地震動評価を実施。	・F-Ⅳ断層とF-Ⅲ断層の変形が弱くなるところに、バックスラストのK-7断層が反対側にある。F-Ⅴ断層、F-Ⅳ断層、F-Ⅲ断層と一連の雁行した断層の末端が屈曲して破壊が止まる。この分布の形状を見る以上、やはり連動を評価した方が妥当と思う。 ・F-Ⅲ断層とF-Ⅳ断層は急傾斜をなす地質構造の縁に位置する。両断層の間には、断層は入っていないが、構造自体がきれいに連続していて、両断層が全く別物とするのは考えにくい。F-Ⅲ断層とF-Ⅳ断層については、非常に近接しており、念のために連動するという安全側の解釈を取り入れるべき。 ・F-Ⅲ断層とF-Ⅳ断層の間は、一様に低重力異常を示しており、両断層の影響を受けている場所なのかもしれない。 ・以前は5キロルールを厳格に適用していたので、今回の連動の見直しを踏まえると、連動すべきという意見に賛成する。 ・全長が50km以上なら、地形・地質の者から見ると、すべり量はもう少し大きくなると思う。(この意見に対し、事業者より、強震動レシビに基づいているの回答あり。)	・F-Ⅲ断層、F-Ⅳ及びFK-2断層については、非常に近接しており、また、急傾斜をなす地質構造の縁に位置し、一様に低重力異常を示していることから、連動するものとし、地震動評価が必要。 (要検討事項;上記断層の連動を考慮した断層モデルによる地震動評価の結果は、基準地震動Ssを下回っていたが、不確かさを考慮した地震動評価が必要。)
四国電力(株)	伊方原子力発電所	別府湾-日出生断層帯-石鎚山脈北縁西部-伊予灘(敷地前面海域の断層群-伊予セグメント-川上セグメント)-讃岐山脈南縁-石鎚山脈北縁東部-紀淡海峡-鳴門海峡-和泉山脈南縁-金剛山地東縁	・連動するものとして評価している。	-	・東側の360kmと九州側の連動については、仮に連動したとしても、地震動評価上結果が変わらないことを確認しており、今後検討結果を示す予定。	・九州側の別府湾-日出生断層帯についてどのように評価しているのか。最悪のケースも想定して、東側の360kmと九州側の連動を考えなくてよいのか。 ・地震調査研究推進本部は、別府湾-日出生断層帯についても大幅に見直す予定。別府、大分辺りは大幅に変更されると思うので、その議論も十分に反映してもらいたい。	・九州側の別府湾-日出生断層帯から金剛山地東縁まで連動するものとし、念のための地震動評価が必要。 なお、九州側の別府湾-日出生断層帯を除く、前面海域セグメントから金剛山地東縁まで連動(360km)させた地震動評価及び耐震安全性評価中間報告書で示された基準地震動Ss(570ガル)は既に耐震バックチェックにおいて審議済み。 (要確認事項;九州側の別府湾-日出生断層帯セグメントまで連動させた地震動評価は敷地への影響は無いものとするが、今後の地震調査推進本部の検討結果を踏まえた念のための確認は必要。)
		・石鎚山脈北縁西部-伊予灘(敷地前面海域断層群と伊予セグメントと川上セグメント)	・連動するものとして評価している。	-	・敷地前面海域の断層群と伊予セグメントと川上セグメントを連動させた130kmの地震動評価を実施済。 ・断層の傾斜角については基本震源モデルを54km鉛直とし、これを北傾斜させたケースの地震動評価も実施済。 ・130kmの連動について、詳細な地質調査結果からカスケードモデルを採用し、念のため、スケールリングモデルによる地震動評価も実施済。 ・130km北傾斜スケールリングモデルについては、断層面が敷地から遠ざかることなどから130km鉛直スケールリングモデルとほぼ同レベルであることを簡便的に確認している。	・敷地前面で3つのセグメントを連動させた130kmについては、垂直な断層面のケースのみならず、北傾斜したケースもスケールリングで評価しておくべき。 ・敷地前面海域の断層群、伊予セグメント、川上セグメントまでの130kmの連動ケースについてはスケールリングとカスケードの両方で評価しており、それ以上のケースについてはカスケードモデルで評価している。どこまでスケールリングで評価すれば良いかということは難しいが、地震発生層の厚さなどを考えると、130kmの連動ケースまで評価しているので良い。	・敷地前面海域の断層群、伊予セグメント及び川上セグメントについては、連動するものとし地震動評価が必要。 なお、敷地前面海域の断層群、伊予セグメント及び川上セグメントの連動(130km)を考慮した地震動評価及び耐震安全性評価中間報告書で示された基準地震動Ss(570ガル)の妥当性については、既に耐震バックチェックにおいて審議済み。

事業者名	サイト名	断層名	事業者意見			委員意見	保安院の見解
			連動	追加調査	地震動		
九州電力(株)	玄海原子力発電所	-	-	-	-	-	・敷地周辺に認められる耐震設計上考慮する活断層については、地質構造上の観点等から連動を考慮する必要はない。
	川内原子力発電所	・F-A断層	・F-Aは一つの断層と評価	-	・F-A断層は一条の断層として地震動評価	・F-Aのように「く」の字型に屈曲する正断層は他にもあり、また、走向が変わるところの変位量が大きい。F-Aは一つの断層とみるべき。このような例は、沖縄トラフや別府-島原地溝帯でも確認されている。 ・変位量からも、F-Aは一つの断層として問題無い。	・F-A断層は、変量分布量等から、一つの断層として取り扱うこととする。 なお、F-A断層の地震動評価結果の妥当性については、既に耐震バックチェックにおいて、審議済み。
		・F-A断層とF-B断層	地質構造上連動しない。	-	・F-AとF-Bの連動を考慮した念のための地震動評価をバックチェックで実施済。	・F-AとF-Bが連続するか否かが問題。現在、両断層を分断させているところの音波探査は、シングルチャンネルである。推進本部では1つの断層として扱っている。	・F-A断層とF-B断層については、連動するものとし地震動評価が必要。 なお、F-A断層とF-B断層については、地質構造上連続はしないものの、連動を考慮した地震動評価が実施されており、また、耐震安全性評価中間報告書で示された基準地震動Ss(540ガル)の妥当性については、既に耐震バックチェックにおいて審議済み。