

技術委員会での議論の状況をお知らせします

県では、柏崎刈羽原子力発電所の安全性を確認するために、「設備・耐震」、「地震・地質」の2つの小委員会を設置して議論しています。ここでは、これらの小委員会で議論している内容を分かりやすくお知らせします。

設備健全性、耐震安全性に関する小委員会

東京電力は、中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所の設備への影響を確認するため、点検や評価を行っています。また、7号機については、新たな基準地震動による耐震安全性が確保されるかどうかを評価しています。小委員会では、これらの点検や評価の内容について議論しています。

論点

7号機設備（機器単位）の健全性評価について

国は、7号機設備（機器単位）について、立入検査等による点検状況の確認や解析のクロスチェックなどを行うとともに、審議会での審議を踏まえ、東京電力の評価結果を妥当とする報告書を取りまとめました。

委員からの意見

7号機のみでの健全性評価で、地震影響の全体像を把握することは難しく、当初並行して点検や解析を実施するとしていた1号機や地震の揺れが大きかった3、4号機と比較検討した上で結論を示すべきではないか。

東京電力は、7号機の健全性評価は、7号機の点検によって判断できるとした上で、1号機の点検・解析は遅れていたが、来年の初めには報告できる予定で、3、4号機についても順次報告すると説明した。

国は、地震動による影響は号機ごとに異なるため、号機単位で評価を進めているが、機器の健全性は、点検や解析などにより機器ごとに評価できると説明した。

Q 地震による機器の塑性変形の有無と「硬さ測定」による評価については、その後どのような議論になっているのですか？

A 委員からの意見、東京電力と国の見解は以下のとおりです。

東京電力は・・・
地震によって機器が塑性変形したかどうかは、目視による点検やコンピューターによる解析で発生していないことを確認した。また追加的に行った「硬さ測定」では、わずかな変形は検出できないが、強度を低下させるような大きな変形は検出できる。「硬さ測定」により、そのような大きな変形はないことを確認した。

委員からは・・・
「硬さ測定」ではわずかな塑性変形が検出できないので、地震により機器に塑性変形が発生したか否かは判定できない。

国は・・・
解析の結果から、地震の揺れの力は塑性変形をおこすような基準値を超えていないことを確認した。また「硬さ測定」は、解析結果を補うものとして利用した。

今後の検討について

東京電力は、7号機の設備健全性を評価するため、原子炉に核燃料を入れた状態での系統単位の試験を行っています。また、国へ、基準地震動による7号機の耐震安全性を評価した報告書を提出しました。小委員会では、引き続きこれらの内容の妥当性を確認していきます。

開催状況 「お知らせ第2号」発行以降

- ・第8回（10月21日）
- ・第9回（11月12日）
- ・第10回（11月26日）
- ・第11回（12月12日）

東京電力による設備健全性の評価の流れ（7号機）

機器単位の健全性評価

ポンプやモーターなどの機器単位で点検や解析を行うことで、健全性が維持されているかどうかを評価

ポンプ

・流量、圧力等

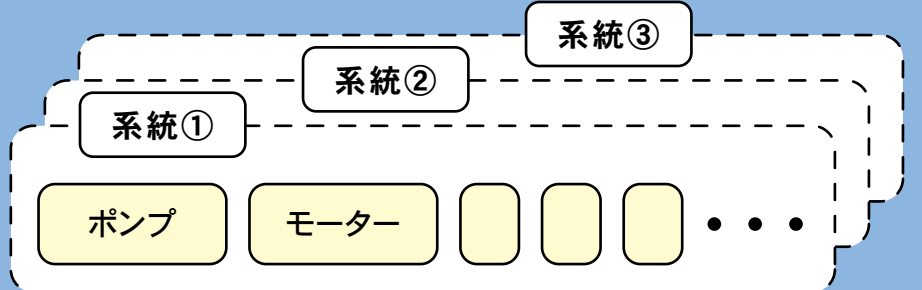
モーター

・電流、振動等

・・・

系統単位の健全性評価

機器で構成されるそれぞれの系統が正常に機能するかどうかを試験により確認



東京電力は、現在、原子炉に核燃料を入れた状態での試験を行っており、これまでの試験では、系統機能に異常がないことを確認しています。

東京電力による耐震安全性の評価の流れ（7号機）

新たな基準地震動の策定

発電所周辺の海域や陸域の活断層の評価結果を基に、将来発生するかもしれない地震を想定

耐震安全性評価

基準地震動の揺れにより施設などに掛かる力を計算し、その力と許容される強度を比較して安全性を評価

東京電力は、建物・構築物及び安全上重要な設備について、基準地震動による解析を行い、耐震安全性は確保されていると評価しました。

地震、地質・地盤に関する小委員会

東京電力は、発電所の敷地及び敷地周辺に耐震設計上考慮すべき活断層があるかどうかを確認するため、地質や地盤の調査を行いました。小委員会では、これらの調査や評価の内容について議論を行っています。

開催状況 「お知らせ第2号」発行以降

- 第13回(10月15日)
- 第14回(11月5日)
- 第15回(12月2日)
- 第16回(12月17日)

論点

真殿坂断層の評価について

東京電力は、活断層ではないかと指摘されている真殿坂断層(下図参照)について、地下探査やボーリング調査などを実施した結果、活断層ではないと評価しました。



地元団体の指摘

図の①-①'周辺で、真殿坂断層を境に東と西で地表付近の砂層中に見られる地層境界の標高が大きく異なっている。これは、真殿坂断層が活断層であることを証明している。

委員からの意見

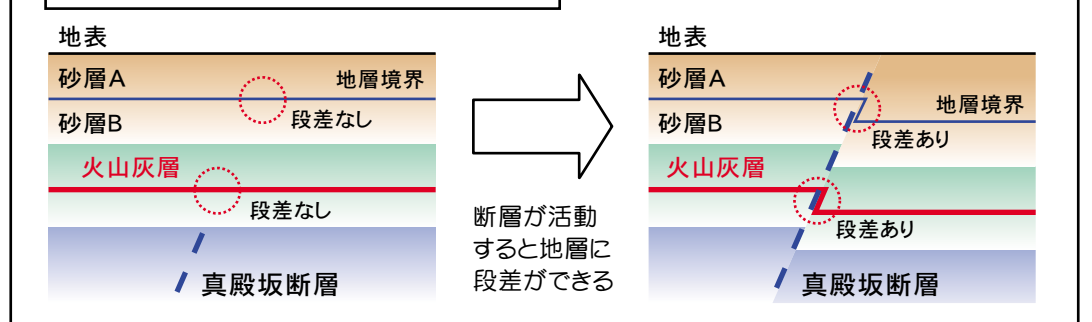
- 砂層より下部にある火山灰層などに標高差は見られず、真殿坂断層は活断層ではないと判断できる。
- 地元団体と東京電力では、地層境界の認識に差があるため、調査・検討を行う必要がある。

これらの意見を踏まえて、地元団体と東京電力が同行して、委員による現地調査を行いました。

調査後の委員の見解

真殿坂断層を挟んだ位置で、地層境界に標高の差は見られない。局所的に見られる標高の差は地滑りによるものと考えられる。この調査結果からも、真殿坂断層は活断層ではないと判断できる。

断層が活動した場合の地層の変化



論点

建屋地盤の安定性について

東京電力は、地震後に観測された発電所敷地付近の隆起や建屋の動き(傾斜)は、広域的な地殻変動によるものであり、それに伴う断層の動きは敷地において認められず、発電所の安全性に問題となるものではないことを説明しました。

委員からの意見

建屋の四隅で変動量が異なっている。建屋が設置されている地盤が破壊した可能性も含めて、原因を追究すべきである。

東京電力は、変動量の差の原因は、地盤の強さや堅さの多少の違いなどが考えられるが、差がごくわずかで原因を特定することは難しいこと、その量はごくわずかであって、建屋や設備の安全性に影響を与えるレベルではないことを説明した。

論点

発電所周辺の活断層等の評価について

国は、発電所周辺の活断層や基準地震動などについて、報告書を取りまとめました。F-B断層については、長さを36kmとしており、それを越えて北方へ連続する活断層は認められなかったとしています。

委員からの意見

- これまでの検討から、F-B断層の北側に断層が存在する可能性は、その周辺の地形から見て完全には否定できない。
- 海上音波探査による地質構造の調査結果から、F-B断層の北側に断層がないのは明らかであり、国の評価は妥当である。

～お知らせ～ 県民の皆さまと小委員会の委員との意見交換会を開催します。傍聴だけの参加も可能です。

開催日時 平成20年12月23日(火・祝) 13時から16時まで(開場:12時30分)
場所 刈羽村生涯学習センター ラピカ 文化ホール(刈羽郡刈羽村大字刈羽100)

今回紹介した2つの小委員会での議論の状況は、今後も随時皆さまにお知らせしてまいります。(議論の詳細については、県のホームページをご覧ください。)
問い合わせ先:新潟県原子力安全対策課 TEL025-280-5793 HPアドレス: <http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/index.html>

発行 新潟県、柏崎市、刈羽村