

平成21年1月30日

新潟県中越沖地震による柏崎刈羽原子力発電所への影響に関する 国際原子力機関（IAEA）の第3回（第2次フォローアップ）調査団 報告書の公表について

新潟県中越沖地震による東京電力柏崎刈羽原子力発電所への影響に関して、原子力安全・保安院は、平成20年12月1日（月）から5日（金）まで国際原子力機関（IAEA）による第3回（第2次フォローアップ）調査を受け入れました。本日、その調査報告書が公表されましたのでお知らせ致します。

1. 第3回調査の概要

（1）目的：

国際原子力機関（IAEA）が日本政府等との議論や発電所の現場調査を行うことによる、これから得られる教訓を抽出・整理し、国際社会に発信・共有することを目的とする。

（2）日時・場所：

平成20年12月1日（月）～5日（金）

- 12月1日～3日、5日 原子力安全・保安院、独立行政法人原子力安全基盤機構（JNES）、東京電力、調査対策委員会委員と討議
- 12月4日 柏崎刈羽原子力発電所において機器・建屋の点検など健全性の調査、及び発電所近隣の活断層等地質調査

（3）ミッションメンバー：

ゴドイ団長（IAEA原子力施設安全部技術安全課長代行）をはじめ、米、英、仏等から耐震分野などの専門家10名

（4）具体的な検討項目：

- ・ 発電所の機器・建屋の点検など健全性の確認
- ・ 敷地周辺の活断層評価や基準地震動評価など耐震安全性の評価

2. 調査報告書の概要

調査結果全般として、地質学や地震学等の多用な分野から数多くの専門家の参加を得て膨大な量の調査や評価が行われていることが評価されたほか、次のような指摘がされています。（別紙参照）

- 安全性評価の際に、保安院は多様な分野の専門家に参画してもらう体制をとっており、これにより透明性及び合意性がもたらされていることは特筆すべき点である。そして課題や留意事項、相違点が明確になり、時宜を得た対処によって質の高い成果につながっている。
- 調査の結果として策定された新しい基準地震動は、大変に保守的な仮定を用いて見積もられている。
- 評価にあたっての基準は、地震により発生した応力に対して構造物や系統、機器が弾性挙動を示す範囲で設定されており、その結果、損傷が生じなかったとの結論が得られた。こうした包括的手法に加え、隠れた損傷の問題について、専門家の判断や代表的な構造物及び機器の詳細な検査により検討がなされた。このような評価の副次的な結果として、大幅な裕度を持つ領域が特定された。

3. 原子力安全・保安院としての対応

当院としては、IAEA調査団による熱心な調査が行われ、調査終了後短期間で報告書がとりまとめられたことを歓迎するとともに、IAEAゴドイ団長を始めとする調査団メンバー、IAEA事務局に感謝と敬意を表します。

今後、報告書の内容を精査し、当省の今後の取り組みに活用してまいります。また、IAEA国際耐震安全センターの活動などにおいて引き続きIAEAと協力しつつ、国際的な情報発信・共有に努めていく方針です。

（参考）国際原子力機関（IAEA）による調査とは

平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震に関して、国際原子力機関（IAEA）が東京電力柏崎刈羽原子力発電所における耐震安全性評価の検討状況等を国際社会に発信・共有するために実施された調査のこと。

第1回調査は、平成19年8月5日～9日に、第2回（第1次フォローアップ）調査は平成20年1月28日～2月1日に実施されました。第2回調査では、「安全上重要な機器に顕著な損傷は発見されなかった」等の結論が報告書に盛り込まれました。

(本発表資料のお問い合わせ先)

原子力安全・保安院企画調整課国際室長 森田

担当者： 名倉

電 話： 03-3501-1511 (内線 4848)

03-3501-1087 (直通)

柏崎刈羽原子力発電所に係る
ＩＡＥＡ第３回（第２次フォローアップ）調査団報告書について

平成２１年１月３０日
原子力安全・保安院

平成２０年１２月１月～５日に行われたＩＡＥＡ第２次フォローアップミッション（第３回目）の報告書が、ＩＡＥＡより本日（ウィーン時間１月２９日夕刻）に発表されたところ、調査及び報告書の概要は以下のとおり。

１．調査概要

（１）調査目的

新潟県中越沖地震による東京電力柏崎刈羽原子力発電所への影響に関し、一昨年８月の調査、及び昨年１月のフォローアップ調査に続く、第２次フォローアップ調査として、国際原子力機関（ＩＡＥＡ）が日本政府との議論や発電所の現場視察を行うことにより、これから得られる教訓を抽出・整理し、国際社会に発信・共有することを目的とする。

（２）調査団員

団 長 ゴドイ（ＩＡＥＡ原子力施設安全部技術安全課長代行、アルゼンチン）

副団長 ソロゲー（ＩＡＥＡ原子力施設安全部、フランス）

団 員 アスピナル（英）

キャンベル（米）

ギュルツピナー（トルコ）

ジョンソン（米）

コストフ（ブルガリア）

ミケッティ（伊）

テイラー（米）

スワン（米）

（３）調査日程

平成２０年１２月１日（月）～５日（金）

- { １２月１日～３日、５日：保安院、ＪＮＥＳ（原子力安全基盤機構）、東京電力及び調査対策委員会委員と議論
１２月４日：柏崎刈羽原子力発電所及び近傍活断層を視察

2. 調査報告書概要

前回2回のミッション同様に、日本側参加者から良好な協力を得たこと、大量の資料提供及び詳細な説明があり、更に必要に応じて適切な補足資料の提供等があったことに対して謝辞が述べられるとともに、次のような指摘がされています。

(1) 全般的事項

- 安全性評価の際に、保安院は多様な分野の専門家に参画してもらう体制をとっており、これにより透明性及び合意性がもたらされていることは特筆すべき点である。そして課題や留意事項、相違点が明確になり、時宜を得た対処によって質の高い成果につながっている。
- 地震発生後から継続して行われている調査や議論は耐震安全性の評価手法・基準の改善につながるのみならず、関連する IAEA 安全基準の改定にも大きく貢献している。
- 柏崎刈羽のような事象は対応する国際的な基準も経験もなく、保安院が IAEA と協力して調査を実施したことは適切であった。国際社会にとっても、この経験を共有することは有意義である。
- 地震発生後の対応として、国民の受け止め方、働きかけの必要性、地域及び国際社会への継続的な情報提供が不可欠であることがよく理解された。

(2) 耐震安全性の評価

- 調査の結果として策定された新しい基準地震動は、大変に保守的な仮定を用いて見積もられている。
- 相当量の討議と研究を経て、中越沖地震の原因となった断層に関して日本の科学関係者間で合意が得られている。保安院、JNES、東京電力が実施した広範囲の研究によって、強い地震がおこった原因がよく理解されている。さらに、最近の調査によって1-4号機及び5-7号機の2区域で異なるレベルの地震動が発生した原因が明らかになった。これらの所見はサイトにおける地震ハザードの再評価に大きく寄与した。
- 今回の地震の経験及び日本側が行った調査、とりわけサイト近傍の断層評価は、IAEA 安全基準の改訂に大きな貢献をするものである。
- 柏崎刈羽では膨大な量の地質学や地球物理学、地震学データが得られており、耐震安全性に関する典型的な国際プロジェクトとなり得る。
- 残余のリスク（設計を超える地震動によるリスク）を考える際に、今回の検討結果は役に立つと認識している。

(3) 発電設備の健全性の確認

- 保安院主導による健全性の評価活動は、解析、検査及び第三者による検証の3つが組み合わされている。
- この保安院の方針により開発された検査手法は、柏崎刈羽原子力発電所7号機に適切に実施された。
- 主要な所見として、7号機の構造物及び機器は弾性範囲内の挙動を示し、重大な損傷は発生しなかった。また、解析結果は、裕度が小さい場合に、損傷が無いことを確認するための追加検査の実施を決める上で役立った。
- 評価にあたっての基準は、地震により発生した応力に対して構造物や系統、機器が弾性挙動を示す範囲で設定されており、その結果、損傷が生じなかったとの結論が得られた。こうした包括的手法に加え、隠れた損傷の問題について、専門家の判断や代表的な構造物及び機器の詳細な検査により検討がなされた。このような評価の副次的な結果として、大幅な裕度を持つ領域が特定された。
- 定期検査としての系統レベル試験だけでなく、この地震によって系統機能に影響がないことを確認する試験が7号機で実施されており、良い結果が得られている。
- この地震による広範囲の地盤の変形は、原子炉の安全性には影響しなかったものの、道路や取水、地下を通る配管、受電設備などに影響を及ぼし、発電所全体の安全性に悪影響を与えたため、想定以上の地震がおきた時の対策が採られている。

(4) 防火対策

- 発電所においては、24時間体制の自衛消防隊の配備や様々に改良された消火システムの設置など既に多くの改善がなされている。