

既設発電用原子炉施設の
耐震安全性評価実施計画書の見直しについて

平成 1 9 年 8 月 2 0 日

東北電力株式会社

目 次

1 . 概 要		1
2 . 実施状況		1
3 . 見直し工程		2

1. 概 要

平成 18 年 9 月 19 日付けで原子力安全委員会により「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」(以下「耐震指針」という。)が改訂された。これに伴い、原子力安全・保安院より東北電力株式会社(以下「当社」という。)宛に『「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」等の改訂に伴う既設発電用原子炉施設の耐震安全性の評価等の実施について』(平成 18・09・19 原院第 6 号 平成 18 年 9 月 20 日)(以下「耐震安全性評価指示文書」という。)が発出され、当社の所有する稼働中の発電用原子炉施設について、改訂された耐震指針(以下、「新耐震指針」という。)に照らした耐震安全性評価を実施するよう指示がなされ、当社は既設発電用原子炉施設の耐震安全性評価実施計画書を平成 18 年 10 月 18 日に原子力安全・保安院に提出した。

その後、平成 19 年 7 月 16 日に発生した新潟県中越沖地震に伴い、経済産業大臣より「平成 19 年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について(指示)」(平成 19・07・20 原第 1 号)(以下「新潟県中越沖地震指示文書」という。)により、新潟県中越沖地震から得られる新たな知見をいかし耐震安全性の確保に万全を期するための措置を講ずることを求める指示がなされた。

(ア)新潟県中越沖地震から得られる知見を耐震安全性の評価に適切に反映すること。

(イ)現在の評価の進捗状況を勘案し、確実に、しかし、可能な限り早期に評価が完了できるよう、実施計画の見直しについて検討を行い、1 ヶ月を目途に、検討結果を報告すること。

本計画書は、「新潟県中越沖地震指示文書」に基づき、当社の女川および東通原子力発電所の耐震安全性評価計画書の見直しについて取り纏めたものである。

2. 実施状況

これまで、新耐震指針を踏まえ、女川および東通原子力発電所の敷地周辺の地震に関する調査および地質調査などを行ってきた。

敷地周辺の地震については、文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会、内閣府中央防災会議などの各種文献、観測データおよび活断層などの調査結果を収集・検討してきた。

地質調査としては、敷地近傍および敷地周辺において、設置許可申請時に実施してきた地質調査結果に加え、以降に得られた知見を踏まえて、他機関による調査結果も参考としながら、空中写真判読、地表地質調査、ボーリング調査、反射法地震探査、海上音波探査、海上ボーリング調査などを実施してきた。今後、これまでの調査結果を踏まえ、女川原子力発電所では海上音

波探査、東通原子力発電所では地表地質調査などを補足して実施していくとともに、他機関のデータも適切に取り込みながら地質調査結果の解析・評価を進めていく。(別紙参照)

耐震安全性評価にあたっては、これらの調査の結果を反映して基準地震動 S_s を策定し、各施設の耐震安全性評価を実施する予定である。

また、2005 年宮城県沖の地震、平成 19 年能登半島地震、平成 19 年新潟県中越沖地震等から得られる知見も耐震安全性評価に適切に反映していく。

3. 見直し工程

耐震安全性評価の見直し工程を表 1 に示す。

女川および東通原子力発電所において、地質調査内容・評価の充実を図ることを目的として補足の調査を実施していくこととし、それらの調査結果を踏まえ、中間報告として、平成 20 年 3 月に女川 1 号機、東通 1 号機の主要設備について耐震安全性評価結果を報告することとした。

その後、順次評価を進め、平成 20 年 9 月に東通 1 号機について、平成 20 年 12 月に女川 1 号機について、平成 21 年 8 月に女川 2、3 号機について、最終報告することとした。

以 上

表 1 耐震安全性評価実施工程（予定）

発電所名	工 程
女川原子力発電所 1 号機 2、3 号機 東通原子力発電所 1 号機	▼ 平成 18 年 9 月 耐震安全性評価指示 ▼ 平成 19 年 7 月 平成 19 年新潟県中越沖地震を踏まえた対応について（指示）
	平成 18 年 10 月 地質調査・評価 平成 20 年 3 月 中間報告 平成 20 年 12 月 耐震安全性評価
	平成 18 年 10 月 地質調査・評価 平成 21 年 8 月 耐震安全性評価
	平成 18 年 10 月 地質調査・評価 平成 20 年 3 月 中間報告 平成 20 年 9 月 耐震安全性評価

（注 1）黒塗りは実績を示す。

- * 女川 1 号機については平成 21 年 9 月報告予定から 9 ヶ月前倒し
- * 女川 2、3 号機については平成 21 年 9 月報告予定から 1 ヶ月前倒し
- * 東通 1 号機については平成 20 年 3 月報告予定から 6 ヶ月繰り延べ

敷地周辺および近傍における地質調査の概要

新耐震指針を踏まえ、女川および東通原子力発電所の敷地周辺および近傍において、設置許可申請時に実施してきた地質調査結果に加え、以降に得られた知見を踏まえて地質調査を実施してきた。特に敷地近傍においては、より精度の高い詳細な調査を実施した。

今後、調査結果を充実させながら、断層および断層関連褶曲の活動性などについての検討・評価を実施していく。

【文献調査】

設置許可申請時には、敷地周辺（敷地を中心とする半径約 30km の範囲を目安に、必要に応じてそれ以遠を含めた範囲）について文献調査を実施し、地質及び地質構造の概要を把握していた。

今回の耐震安全性評価においては、女川・東通両発電所とも、設置許可以降の新たな知見を取り入れるため、他機関による調査結果を含めて、新たに公刊された文献の調査を実施した。

【空中写真判読】

設置許可申請時には、敷地周辺陸域について空中写真判読を実施し、活断層の可能性のあるリニアメントを抽出していた。

今回の耐震安全性評価においては、女川・東通両発電所とも、新たな知見を取り入れた判読基準により、変動地形学的視点から変位地形を抽出した。

【地表地質調査】

設置許可申請時には、文献調査、空中写真判読の結果を踏まえ、敷地周辺陸域について直接地層が確認できる箇所を観察し、地質・地質構造の把握を行っていた。

今回の耐震安全性評価においては、女川・東通両発電所とも、当社の既往調査結果に加え他機関による調査結果を参考としながら、新たな知見が指摘されている箇所や新たに出現した露頭を主として地表地質調査を実施し、地質・地質構造の把握を行った。特に敷地を中心とする半径約 5km の範囲を目安とする敷地近傍においては、より精度の高い詳細な調査を実施している。

なお、東通発電所では、これまでの調査結果を踏まえ、さらに調査内容・評価の充実を図ることを目的に補足して調査を実施していく。

【反射法地震探査による陸域の地下構造の検討】

今回の耐震安全性評価において、女川敷地周辺の一部の断層および地質構造について、陸域の地下構造把握の精度を向上させるために、新たに反射法地震探査を実施すると

もに、他機関が実施した調査結果も活用し、解析・評価を行っている。

東通敷地周辺については、東京電力（株）が新規立地のために新指針に対応する反射法地震探査を実施していることから、このデータを活用して解析・評価を行っている。

【ボーリング調査】

設置許可申請時には、敷地周辺陸域の一部の地域を対象に、地下構造を把握するためにボーリング調査を実施していた。

今回の耐震安全性評価においては、女川敷地周辺の一部の断層および地質構造について地下構造把握の精度を向上させるために、反射法地震探査と組み合わせて新たに6孔、延長約1300mのボーリング調査を実施した。また、海域の地下構造把握の精度を向上させるため、海上ボーリング調査（1孔）を実施した。

【海上音波探査による海域の地下構造の検討】

設置許可申請時には、女川地点では当社が実施した海上音波探査（シングルチャンネル方式延長約1400km、マルチチャンネル方式延長約170km）、東通地点では東京電力（株）と共同調査で実施した海上音波探査（シングルチャンネル方式延長約1900km、マルチチャンネル方式延長約400km）に加えて、他機関が実施した海上音波探査記録の解析を実施し、敷地周辺海域の地質・地質構造の把握を行っていた。

今回の耐震安全性評価においては、女川敷地周辺の海上音波探査記録については、当社がこれまでに実施した探査記録に加え、敷地周辺の一部の断層および地質構造について海域の地下構造把握の精度を向上させるため、高分解能のマルチチャンネル方式の海上音波探査を新たに実施しており、他機関が実施した調査結果等を活用して解析・評価を行っている。

東通敷地周辺の海上音波探査記録については、東京電力（株）と一部共同調査で実施するなどしてデータを共有し、当社独自に解析・評価するとともに、他機関が実施した調査結果等を活用して解析・評価を行っている。

【その他地球物理学的調査】

今回の耐震安全性評価において新たに、女川・東通両発電所とも、他機関が実施した重力探査結果等を活用し、地下深部の地質構造について解析・評価を行っている。