

平成23年東北地方太平洋沖地震から得られた地震動に関する
知見を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき
事項（中間取りまとめ）に基づく報告について

平成24年1月27日付け「平成23年東北地方太平洋沖地震から得られた地震動に関する知見を踏まえた原子力発電所等の耐震安全性評価に反映すべき事項（中間取りまとめ）について（指示）」（平成24・01・26 原院第1号）に基づき、以下のとおり報告いたします。

1. はじめに

泊発電所周辺の内陸地殻内の活断層の連動性の検討において、活断層間の離隔距離が約5キロメートルを超える活断層等その連動性を否定していたものに関して、地形及び地質構造の形成過程（テクトニクス）、応力の状況等を考慮し、連動の可能性について検討を行った。

検討は、これまでの耐震バックチェック審議の状況、平成23年11月11日付け「平成23年東北地方太平洋沖地震の知見等を踏まえた原子力施設への地震動及び津波の影響に関する安全性評価の実施について（指示）」（平成23・11・02 原院第4号）（以下、「追加指示文書」という。）に関する審議状況を踏まえ実施した。

2. 耐震設計上考慮している活断層及び連動の検討方針

泊発電所周辺では、敷地からの距離に応じ、既往文献の調査、変動地形学的調査、地表地質調査、地球物理学的調査等を実施し、その結果に基づき、図1に示す断層を耐震設計上考慮する活断層として評価している。

今回の連動の検討にあたっては、対象域の活断層の多くが逆断層型であることを踏まえ、地下の逆断層運動により形成されたと考えられる地形の高まり及び地質構造の線状あるいは帯状の連続性を重視し、その結果、「Fs-10 断層～岩内堆東撓曲周辺」、 F_D-1 断層～岩内堆北方の断層、「 F_A-1 断層～ F_A-1' 断層」を検討の対象として抽出した（図2）。

3. 検討結果

（1）Fs-10 断層～岩内堆東撓曲周辺

Fs-10 断層は、二子海丘東側の地形の高まりの東縁に分布する N-S 走向で西傾斜の断層であり、岩内堆東撓曲は、岩内堆の東縁に分布する NNW-SSE 走向の西上がりの撓曲で、この撓曲を形成する断層も西傾斜と推定される。

敷地前面の海域においては、長さ10キロメートルから40キロメートル程度の複数の断層が雁行しているものの、それらは、地質分布や重力異常との対比より、神恵内堆、二子海丘、積丹半島～神威海脚付近に分布する古い地層による地形の高まりに規制されていると考えられる（図3～図5）。Fs-10 断層と岩内堆東撓曲の間には、大局的に N-S 走向の褶曲が断続的に認められ、構造を規制するような古い地層による地形の高まりは認められない。また、これら活断層の南方に相当する岩内堆南方にも N-S

走向の褶曲が断続的に認められ、一部の褶曲では、その活動性は否定できない。

Fs-10 断層及び岩内堆東撓曲を形成した断層は、大局的に N-S 走向で西傾斜の構造が想定されるが、これらの活断層の周辺に分布する断続的な褶曲は、音波探査記録上では、Fs-10 断層及び岩内堆東撓曲と連続して認められないものの、これらの活断層の走向方向に概ね線状あるいは帯状に連続する位置に分布し、地質構造上の関連性が考慮されることから、連動評価の検討対象として抽出した。

なお、本検討結果については、現在、原子力安全・保安院において審議中である。

(2) F_D-1 断層～岩内堆北方の断層

F_D-1 断層は、神威海脚西側の背斜西翼に認められる NNE-SSW 走向で東傾斜の断層である。岩内堆北方の断層は、F_D-1 断層南方において、ほぼ N-S 方向に延びる断層で、小規模な地形の高まりを挟んで西傾斜の Fs-9 断層と東傾斜の Fs-8 断層が分布する。

F_D-1 断層及び Fs-8 断層は、神威海脚西側の南北方向に伸びる地形の高まりの西側に認められる東傾斜の断層で、これらの断層は、音波探査記録上では連続して認められないものの、断層隆起側の地形の高まりと調和して概ね線状に連続する位置に分布し、その間には、Fs-8 断層と共役的な関係にあると推定される Fs-9 断層が認められ、地質構造上の関連性が考慮されることから、連動評価の検討対象として抽出した。これらの断層については、仮に連動したとしても、位置及び規模から、その影響は基準地震動 S_s を超えるものではないと考えられる。

なお、F_D-1 断層～岩内堆北方の断層に関しては、神威海脚の西側にほぼ南北に連なる地形の高まりの東側に認められる神威海脚西側の断層と共役的な関係にあると推定される。

(3) F_A-1 断層～F_A-1' 断層

F_A-1 断層は武蔵堆南部に認められる地形の高まりの東縁に認められる N-S 走向の西傾斜の断層と、その北部の NW-SE 走向で南西傾斜の断層からなる。F_A-1' 断層は、F_A-1 断層により形成される地形の高まりの南端付近から南北方向に延びる地形境界沿いに認められる西傾斜の断層である。F_A-1 断層と F_A-1' 断層は、どちらも大局的に西傾斜の断層で、これらの断層は、音波探査記録上では連続して認められないものの、断層隆起側の地形の高まりと調和して概ね線状に連続する位置に分布し、地質構造上の関連性が考慮されることから、連動評価の検討対象として抽出した。なお、これらの断層については、仮に連動したとしても、位置及び規模から、その影響は基準地震動 S_s を超えるものではないと考えられる。

Fs-10 断層～岩内堆東撓曲周辺については、データの拡充に努めるとともに、現在実施中の原子力安全・保安院の審議の内容を踏まえ検討していく。また、今後も断層の連動性に関する情報収集に努め、新たな知見については、評価に適切に反映していく。

- 図1 泊発電所周辺の耐震設計上考慮する活断層
- 図2 連動を考慮する活断層
- 図3 敷地前面海域の地質分布と地質構造
- 図4 敷地前面海域の音波探査記録（測線 i）
- 図5 敷地前面海域の音波探査記録（測線 EW-8）

以 上