

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（概要）

当社は、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）の指示に基づき、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、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て、連動の可能性について検討しました。その評価結果（概要）は、以下の通りです。

1. 柏崎刈羽原子力発電所

柏崎刈羽原子力発電所の敷地周辺における耐震設計上考慮すべき活断層及び今回連動の検討に加えた活断層を図-1 に示します。

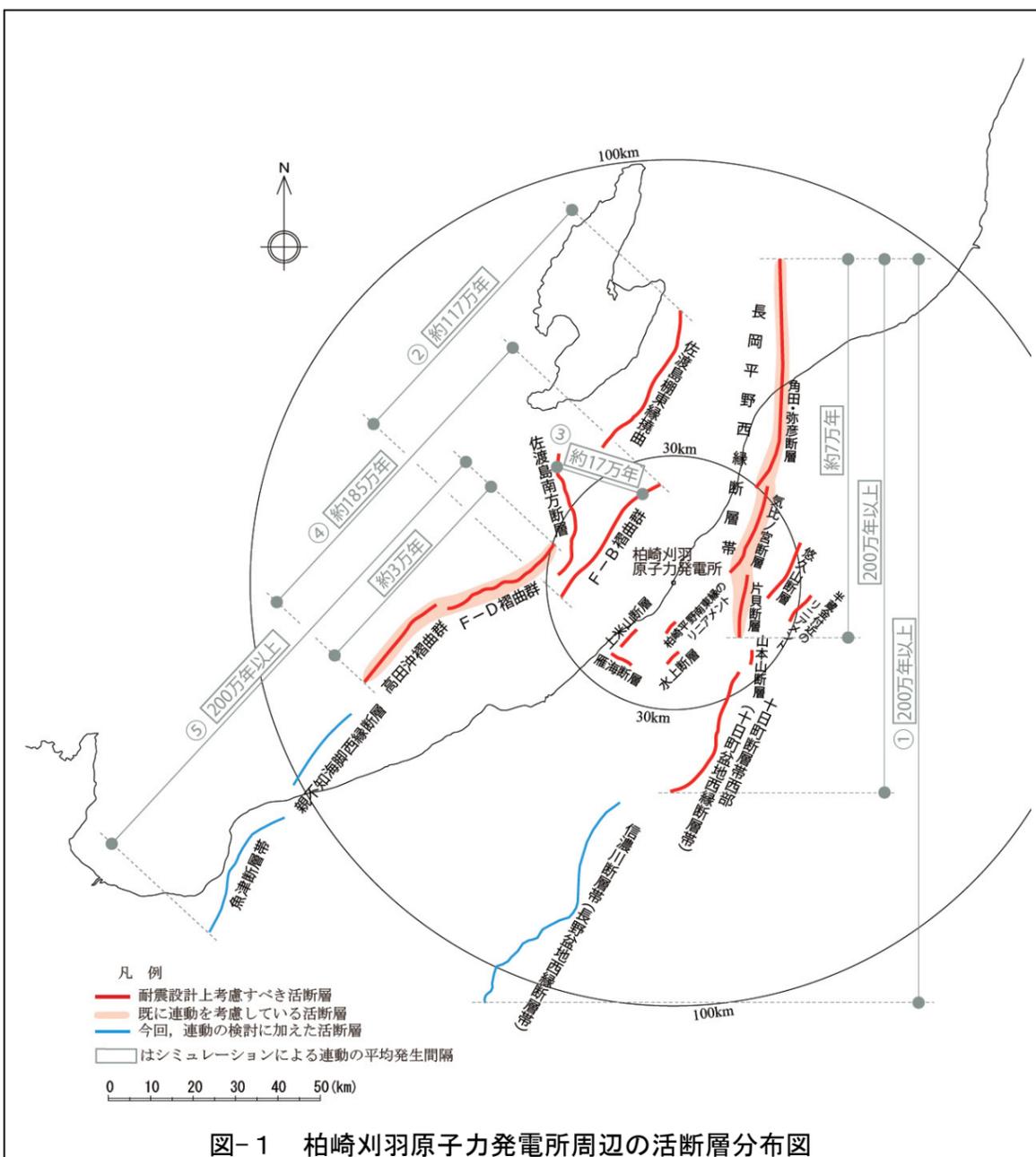


図-1 柏崎刈羽原子力発電所周辺の活断層分布図

今回、活断層の分布状況や敷地への影響を考慮して既に連動を考慮している活断層（長岡平野西縁断層帯、F-D 褶曲群及び高田沖褶曲群）の延長上に分布する十日町断層帯西部（十日町盆地西縁断層帯）、信濃川断層帯（長野盆地西縁断層帯）、文献に示される親不知沖合の伏在逆断層（以下「親不知海脚西縁断層」という。）及び魚津断層帯についても連動の検討対象とし、地形及び地質構造の形成過程に関する検討、断層間の応力の相互作用に関するシミュレーションを実施しました（図-2, 3）。その結果、これらの活断層が連動する可能性は低いと評価しました（表-1）。

表-1 柏崎刈羽原子力発電所周辺の活断層における連動検討結果

| 連動の検討対象とした断層※ | 地形及び地質構造の形成過程 | 応力の状況 |
|--|--|--|
| ① 長岡平野西縁断層帯 十日町盆地断層帯西部 信濃川断層帯 | 長岡平野西縁断層帯と十日町断層帯西部との間にリニアメントは判読されず、両断層帯の間において地質構造が異なる。 | シミュレーション結果によると、連動の平均発生間隔は 200 万年以上である。 |
| ② 佐渡島棚東縁撓曲 F-B 褶曲群 佐渡島南方断層 | 3 断層は断層面の傾斜方向や重力異常との対応が異なる。 | シミュレーション結果によると、連動の平均発生間隔は約 117 万年である。また、F-B 褶曲群付近は新潟県中越沖地震により応力が解放されている。 |
| ③ F-B 褶曲群 佐渡島南方断層 | 両断層は走向及び断層に関連する褶曲構造、重力異常との対応が異なる。 | シミュレーション結果によると、連動の平均発生間隔は約 17 万年である。また、F-B 褶曲群付近は新潟県中越沖地震により応力が解放されている。 |
| ④ F-B 褶曲群 佐渡島南方断層 F-D 褶曲群+高田沖褶曲群 | 3 断層は断層に関連する褶曲及び推定される地下深部の断層面の形態が異なっており、褶曲構造や重力異常が連続していない。 | シミュレーション結果によると、連動の平均発生間隔は約 185 万年である。また、F-B 褶曲群付近は新潟県中越沖地震により応力が解放されている。 |
| ⑤ F-D 褶曲群+高田沖褶曲群 親不知海脚西縁断層 魚津断層帯 | 高田沖褶曲群と親不知海脚西縁断層は、褶曲構造や重力異常との対応が異なる。 | シミュレーション結果によると、連動の平均発生間隔は 200 万年以上である。 |

※ 断層、撓曲、褶曲を総称して断層という

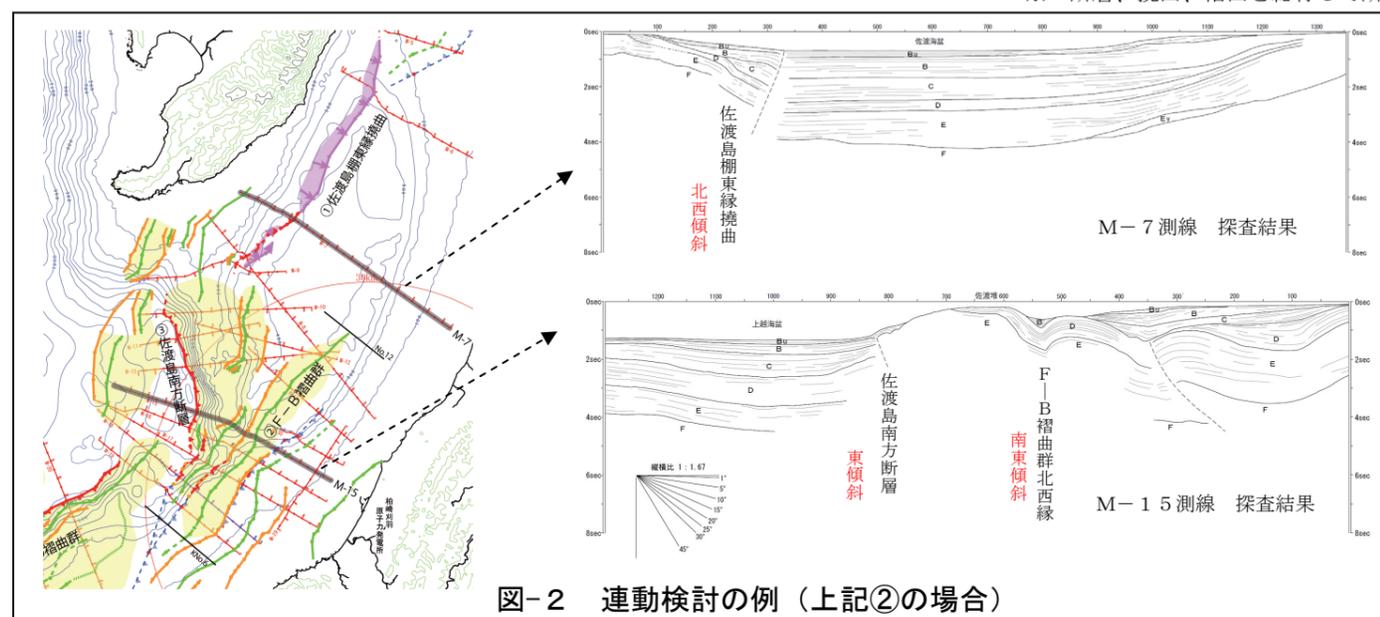


図-2 連動検討の例（上記②の場合）

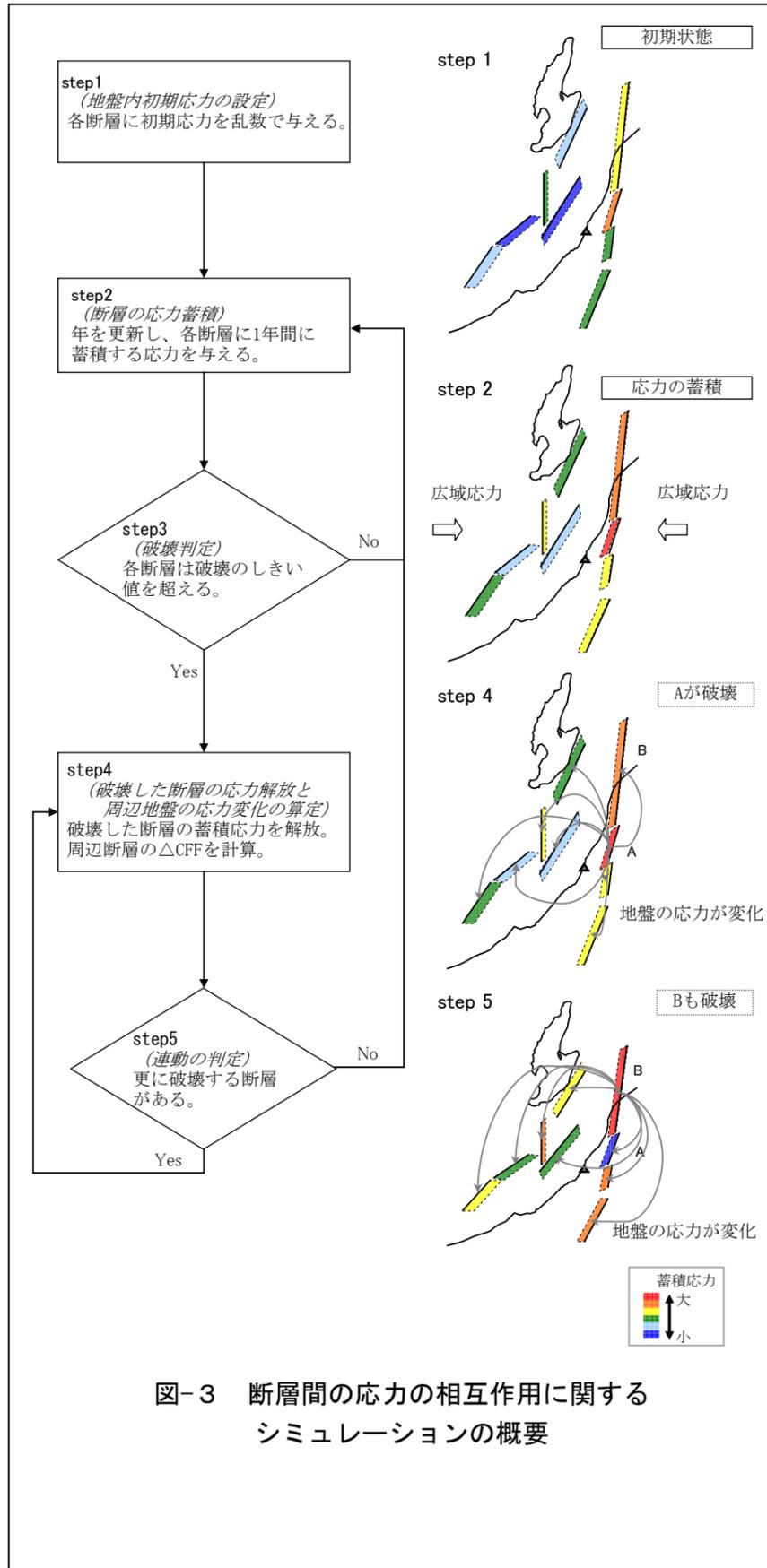


図-3 断層間の応力の相互作用に関するシミュレーションの概要

2. 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所

福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の敷地周辺においては、地質調査等の結果に基づき、図-4に示す断層を耐震設計上考慮すべき活断層として評価しています。これらの活断層は、互いに直線的に分布するような地質構造上の関連性を有するものではないこと等から、連動について考慮する必要はないものと評価しました。

なお、平成23年4月11日に福島県浜通りの地震(M7.0)が発生し、井戸沢断層と湯ノ岳断層に地震断層が現れましたが、この地震による両発電所への影響はありませんでした。

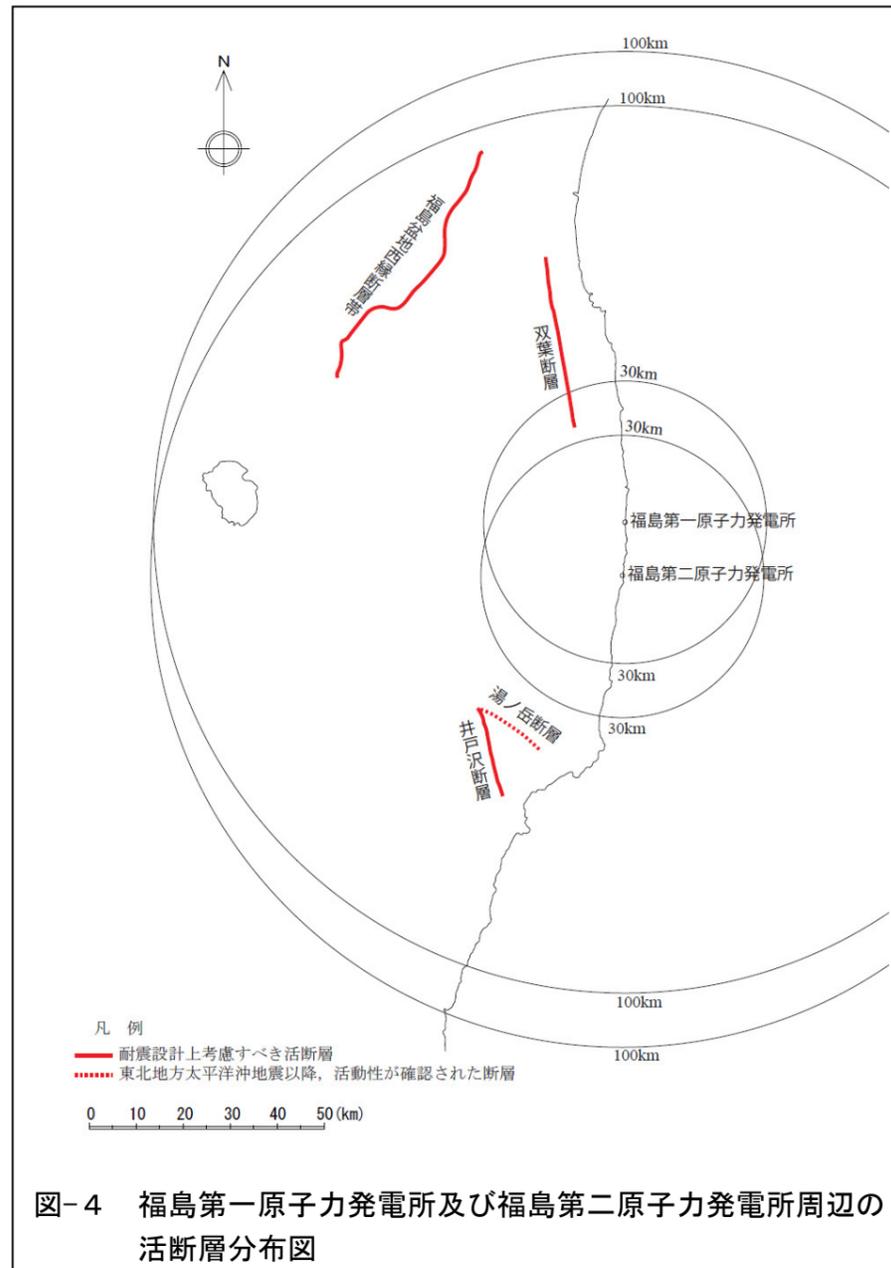


図-4 福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所周辺の活断層分布図

3. 東通原子力発電所

東通原子力発電所の敷地周辺においては、地質調査等の結果に基づき、図-5に示す断層を耐震設計上考慮すべき活断層として評価しています。これらの活断層は、互いに直線的に分布するような地質構造上の関連性を有するものではないこと等から、連動については考慮する必要はないものと評価しました。

今後も、活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今後の評価に適切に反映してまいります。

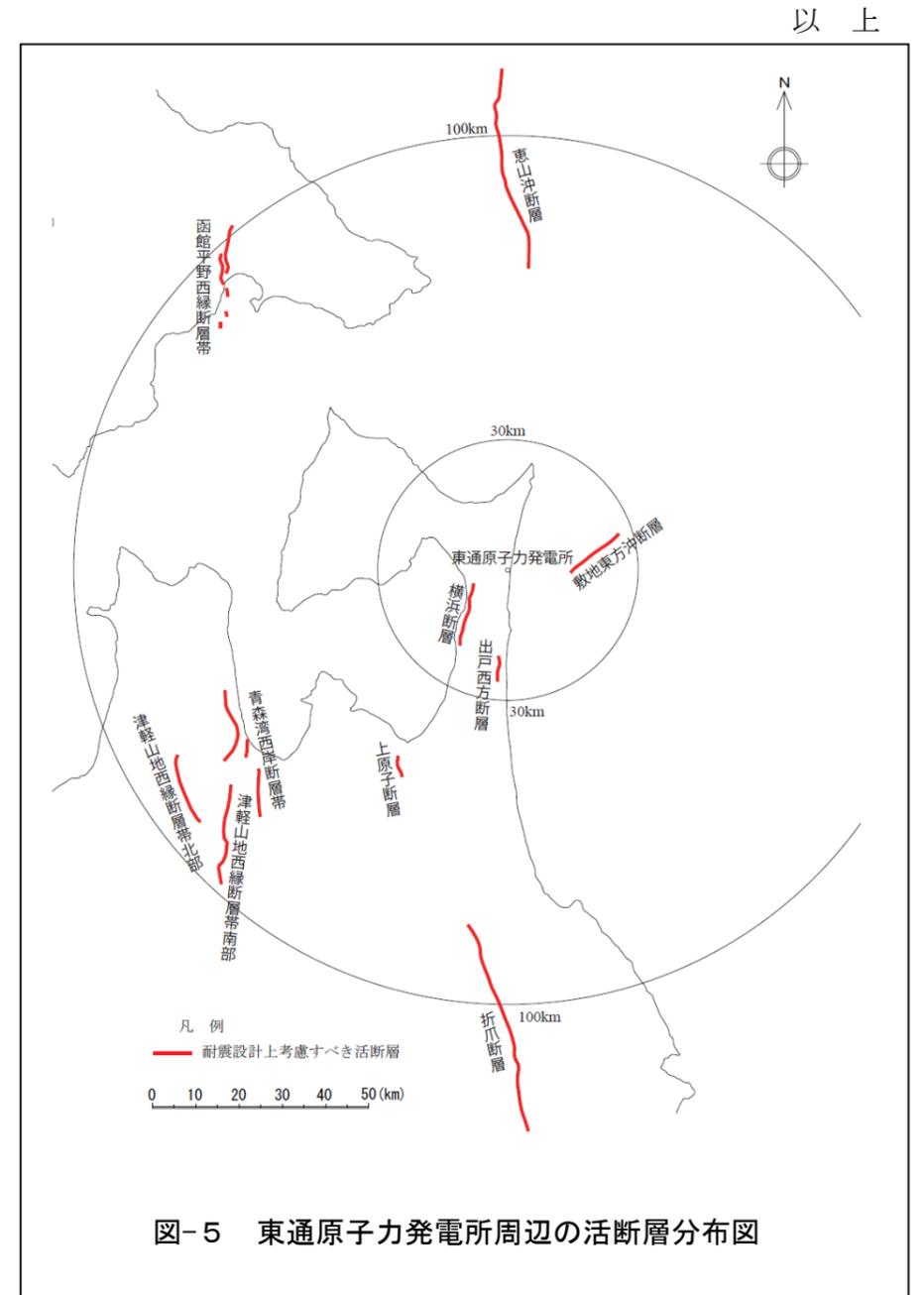


図-5 東通原子力発電所周辺の活断層分布図

以上