

横浜断層の追加地質調査結果および活動性評価の概要について

1. これまでの経緯

東京電力株式会社は、東通原子力発電所 1 号機について、平成 18 年 9 月 29 日に原子炉設置許可申請を行い、経済産業省原子力安全・保安院による安全審査が行われているなかで、調査データの拡充のため、平成 19 年 3 月から 11 月にかけてボーリング調査ならびにトレンチ調査を実施するなど必要な措置を講じてきております。

この過程において、活動性がないと評価していた断層の一つである横浜断層について、その活動性を確認するために、より一層の調査データの拡充が必要であると判断したことから、更なる地質調査を東京電力株式会社、東北電力株式会社およびリサイクル燃料貯蔵株式会社の 3 社共同で平成 20 年 3 月 14 日から 9 月 8 日にかけて実施し、活動性について再検討を行ってまいりました。

2. 調査結果

横浜断層の活動性および同断層の深部構造等を把握するため、地下探査、ボーリング調査、トレンチ調査、および地表地質調査を右図に示す範囲で実施してまいりました。

調査により得られた結果の概要を、調査実施地域ごとに下表にまとめました。

表 - 1 横浜断層追加地質調査結果の概要

調査実施地域	調査項目	調査結果の概要
横浜断層 北方延長部 (図中)	地下探査 1 測線 ボーリング調査 1 ヶ所 地表地質調査	● 地下探査およびボーリング調査により、横浜断層で確認されるような断層構造は確認されなかった。
横浜断層 北 部 (図中)	地表地質調査	● 横浜町林崎川の露頭において、横浜断層が約 11.5 万年前に形成された地層に変位を与えていないことを確認した。 ● 地表地質調査により、横浜断層に対応する撓曲構造*は北方延長部のむつ市中野沢東方地点以北には連続しないことを確認した。
横浜断層 主 部 (図中)	地下探査 1 測線 トレンチ調査 1 ヶ所 地表地質調査	● 地下探査により、西傾斜の断層構造を確認した。 ● 鷺沢のトレンチ調査により、洞爺火山灰(約 11.2 万年~11.5 万年前)を含む地層に断層による変形が及んでいること、また阿蘇 4 火山灰(約 8.5 万年~9 万年前)を含む地層の断層付近に高度差が認められ、断層による変形を受けている可能性が否定できないことを確認した。
横浜断層 南 部 (図中)	地下探査 2 測線 ボーリング調査 1 ヶ所 地表地質調査	● いずれの地下探査でも、横浜断層の延長上には断層構造は確認されなかった。 ● 横浜断層南方延長上とは異なる位置には地下深部に断層構造が推定されるものの、ボーリング調査および地表地質調査から、少なくとも後期更新世以降(約 12 万年~13 万年前以降)の活動性はないと判断した。

* 撓曲構造：層状の地層が局部的に曲がったものをいい、地下深部の断層活動に伴って現れることがある。

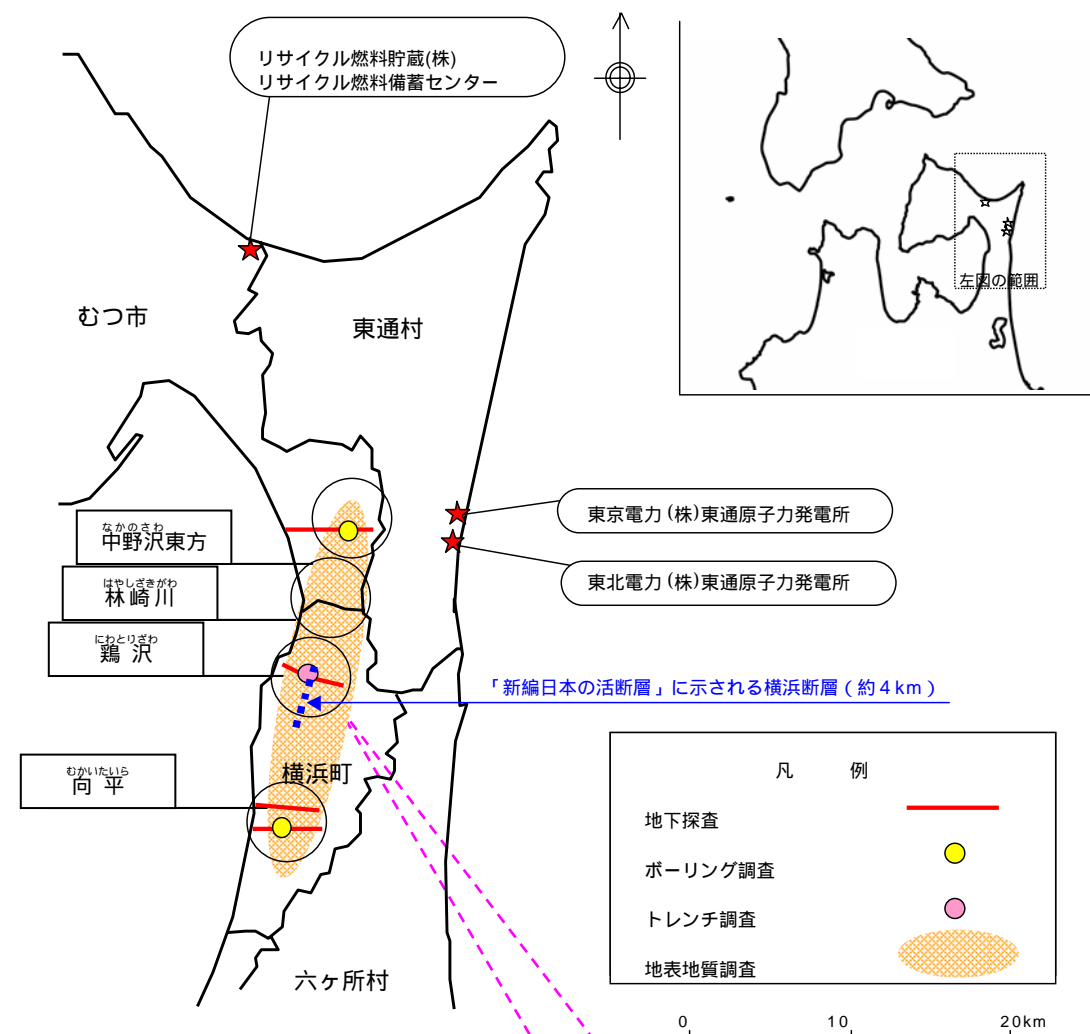
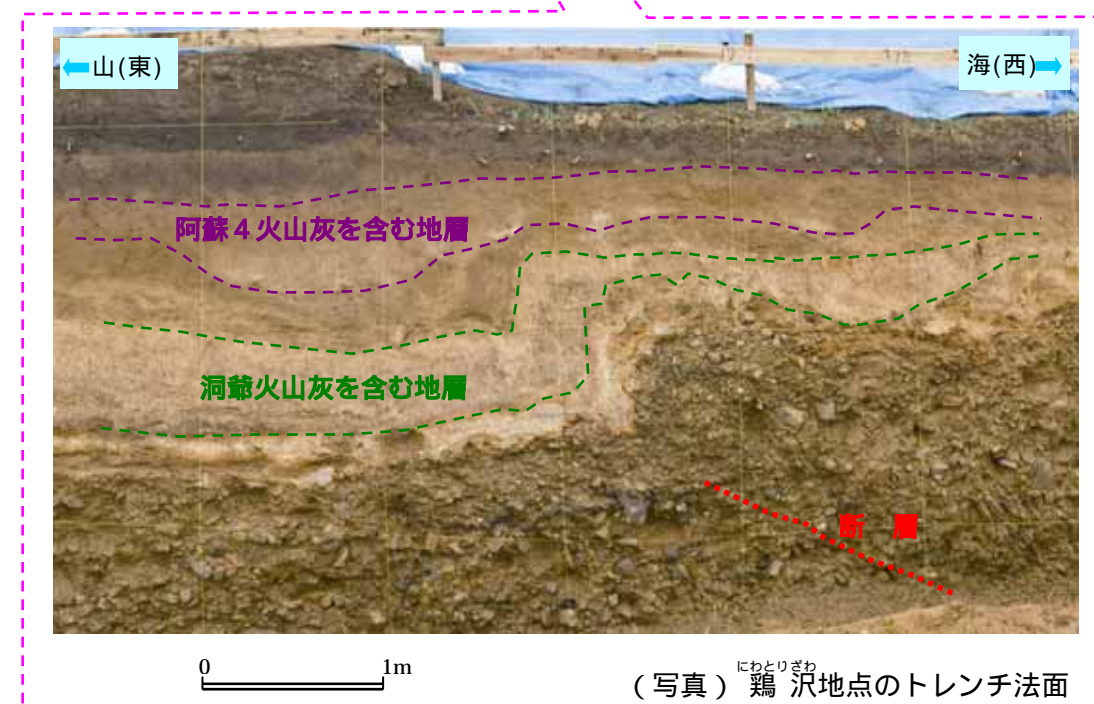


図 - 1 横浜断層追加調査位置図



(写真) 鷺沢地点のトレンチ法面

3. 活動性の評価

(1) 断層の活動性

横浜断層主部（横浜町 鷄 沢地点）におけるトレンチ調査の結果、平成18年9月19日に改訂された耐震設計審査指針による最新活動時期の基準である後期更新世以降（約12万年～13万年前以降）の活動性を否定できないことから、同断層を活断層と評価し、その活動性を考慮することとしました。

(2) 断層長さ

横浜断層の活動性が否定できない区間は、南部で地下探査により断層構造が確認されなかった横浜町 向 平 地点から、北部で露頭調査により約11.5万年前に形成された地層に変位が認められないことを確認している横浜町 林崎川 地点までと考えられますが、林崎川地点以北にも横浜断層に対応する撓曲構造が存在すること等から、安全側の判断に基づき、撓曲構造が認められなくなるむつ市中野沢東方地点までの、約15kmを断層長さとして評価しました（下図参照）。

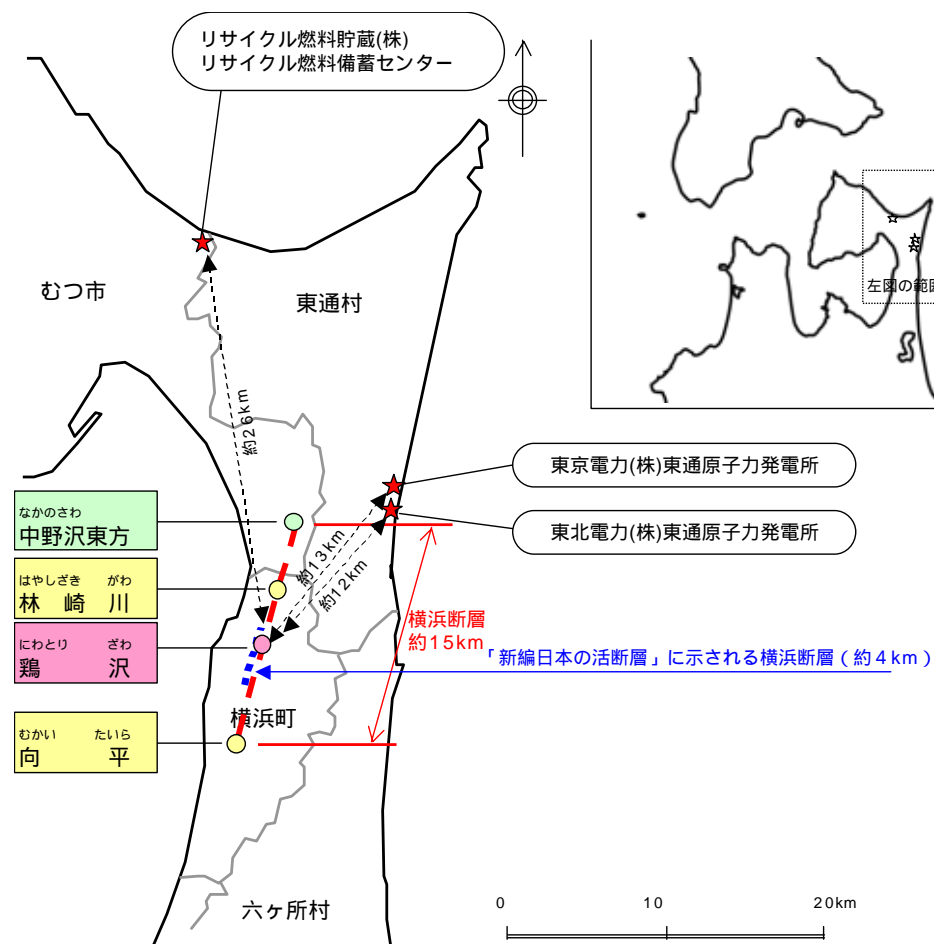
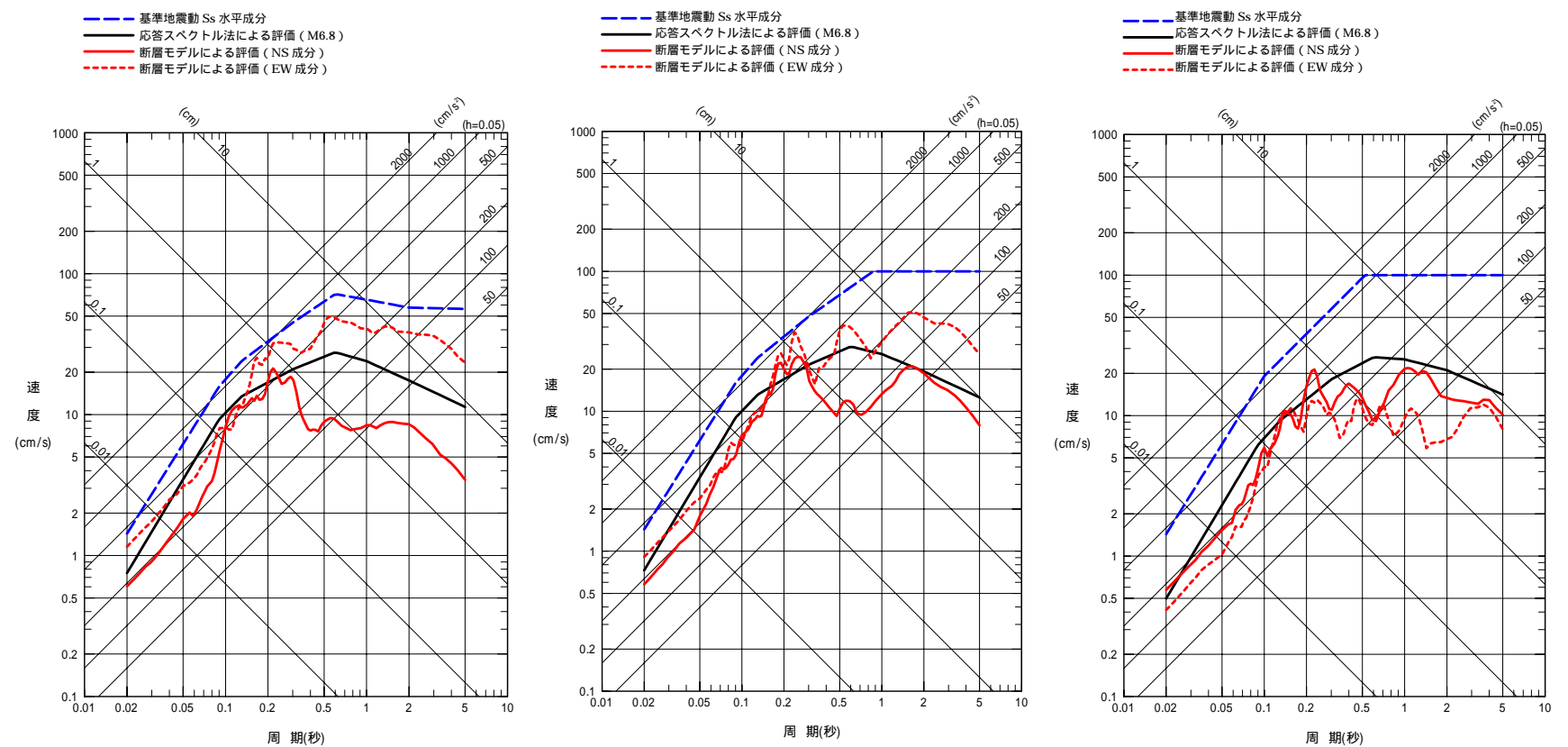


図 - 2 横浜断層位置図

4. 施設等への影響について

活動性評価結果を踏まえ、横浜断層による地震が各社の施設に与える影響を把握するための評価を行い、それぞれの施設に対して策定している基準地震動を上回らないことを確認しました（下図参照）。今後、経済産業省原子力安全・保安院から平成20年9月4日に示された「新潟県中越沖地震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について」を踏まえた検討を行い、耐震設計ならびに耐震安全性評価に反映してまいります。

以上



(1) 東北電力(株) 東通原子力発電所

(2) 東京電力(株) 東通原子力発電所

(3) リサイクル燃料貯蔵(株)
リサイクル燃料備蓄センター

図 - 3 横浜断層による地震の地震動評価（水平成分）