

大間原子力発電所における活構造と「将来活動する可能性のある断層等」 Active structure and capable faults in Oma Nuclear Power Plant, Aomori, northern Japan

*渡辺 満久¹

*Mitsuhisa Watanabe¹

1. 東洋大学社会学部

1. Faculty of Sociology, Toyo University

1. はじめに

下北半島北西部においては、南へ傾動するような地殻変動が進んでおり、MIS 5eの旧汀線高度は大間岬付近では約60m、約10km南方の佐井周辺では約20mまで低下している（渡辺ほか、2012、活断層研究、No.36）。このような高度変化は、四国の室戸岬に見られるものに匹敵し、日本では最大級のものである。また、大間岬周辺には、間欠的隆起が起こっていることを示す隆起ベンチも認められ、その高度も北ほど高い。このような地殻変動をもたらす原因として、大間の北方海域から下北半島北西部の地下へと連続する、低角度の活断層の活動が想定されている（渡辺ほか、2012）。

大間原子力発電所は、このような地殻変動が進行している地域の北端部（最も隆起が大きい地域）において建設が進められようとしている。発表者らが上記の事実を指摘するまで、事業者（電源開発）と当時の評価組織は、異常な隆起現象を認識していなかった。現在、事実関係は概ね認めてはいるが、その原因は定常的で緩慢な隆起運動であり、地震性隆起を否定している。しかし、過去80年間の水準点測量結果によれば、そのような地殻変動は進行していないことが明らかにされている（渡辺ほか、2012）。本発表では、大間原子力発電所の敷地内には、多数の「将来活動する可能性のある断層等」が存在することを報告する。現地調査には、平成25～27年度科学研究費補助金（基盤研究（C）研究代表者：渡辺満久）の一部を使用した。

2. 将来活動する可能性のある断層等

大間原子力発電所建設敷地には、MIS 5eとMIS 5cに形成された海成段丘面が分布している。これらの段丘堆積物の基盤を成すのは、後期中新統の易国間層である。易国間層中には、S-10断層・S-11断層・cf-1断層などが確認でき、後期更新統の海成段丘堆積物を変形させている。

S-10断層は、電源開発がシームS-10と呼んでいるものであるが、これに沿って変位が生じていることは明らかであり、ここではS-10断層と呼ぶ。S-10断層は、易国間層中の層面すべり断層であり、MIS 5cの段丘堆積物を切断して（変形させて）いる。複数の活動履歴が読める可能性がある。S-11断層は、S-10断層と同様に、電源開発がシームS-11と呼んでいる断層である。S-11断層も、易国間層中の層面すべり断層であり、MIS 5cの段丘堆積物を切断して（変形させて）いる。電源開発は、変位が生じていることは認めているものの、それらは岩盤の強風化部の変状であるとしている。ただし、そのメカニズムは不明である。

cf-1断層は、易国間層を切断する断層である。MIS 5c以降には活動していないことは確認されているが、MIS 5e～MIS 5cの間の活動の有無は確認されていない。また、cf-1断層は、上述のS-10断層を切断している。なお、電源開発の図面では、易国間層上部を切断するcf-1断層が、上部層と下部層の境界で突然消滅するように描かれている。その他、易国間層を切断する、E29断層・E33断層などがあり、MIS 5eの段丘堆積物を切断して（変形させて）いる。

3. 地盤の安定性

上記したように、大間原子力発電所敷地内には、多数の「将来活動する可能性のある断層等」が存在している。S-10は、原子炉予定地の直下、10～20mの位置にある。いくつかの施設は、S-11やE-29などの断層を掘削して建設するように見える。コントロール建屋は、cf-1断層の直上にある。このような不安定な地盤に原子力施設を建設することは合理的であるとは思えない。原子力施設は、理学的に健全な土地を選び、工学的に安全に建設すべきである。なお、電源開発の図によれば、断層の上盤を除去すれば施設への影響を取り除く、という考えが読み取れる。本当にそれでよいのだろうか？

キーワード：変動地形、海底活断層、将来活動する可能性のある断層等、下北半島、大間原子力発電所

Keywords: tectonic landform, submarine active fault, capable fault, Shimokita peninsula, Oma Nuclear Power Plant