

原発耐震審査でなぜ活断層は見落とされるのか? - 浦底断層の活動性再評価とその意義 -

Inappropriate fault assessments in Japan's nuclear society: a case study on the Urazoko fault on Tsuruga power plant site

渡辺 満久 [1]; 中田 高 [2]; 鈴木 康弘 [3]

Mitsuhsa Watanabe[1]; Takashi Nakata[2]; Yasuhiro Suzuki[3]

[1] 東洋大社会; [2] 広工大; [3] 名大

[1] Fac.Sociol. Toyo Univ.; [2] Hiroshima Inst. Tech.; [3] Nagoya Univ.

原子力発電所の安全性を確保するためには、活断層を適切に認定・評価することが必要である。しかし近年、原子力業界においては、活断層の見落としや過小評価が具体的に指摘されている。また2007年には、原子力発電所の直近で地震が立て続けに発生し、活断層評価への関心は社会的にも高まっている。今回我々は、1/1万程度の大縮尺空中写真を用いて、若狭湾周辺の活構造の見直しを行い、新たな知見を得た。この判読結果に基づき、敦賀原子力発電所の敷地内を通過する浦底断層の調査事例を検証し、原子力業界における活断層評価の問題点を示す。

柳ヶ瀬山(ウツロギ峠)断層は、敦賀湾の南東側でNW(NNW) - SE(SSE)方向に連続するとされる断層である。この活断層は、延長が10~17km程度の、確実度 ないし の左ずれ活断層であるとされてきた(岡田・東郷, 2000; 中田・今泉, 2002)。今回の判読によって、多数の河谷に非常に明瞭な左横ずれ変位を確認し、その地表トレスを正確にマッピングすることができた。変位地形は非常に新鮮であり、明瞭な河谷の左横ずれ量は、10数~100m程度である。この活断層は、延長約17kmの、確実度 の左横ずれ活断層であり、南端部では柳ヶ瀬断層に収斂する。

浦底断層は、敦賀湾を挟んで、柳ヶ瀬山断層の北西延長に位置している。海域の幅は5~6km程度である。この断層は、山地高度が不連続変化することなどから、確実度 ~ の活断層であるとされてきた(活断層研究会, 1991; 岡田・東郷, 2000; 中田・今泉, 2002)。今回の判読によって、敦賀原発の敷地内において、複数の河谷に明瞭な左横ずれ変位(10数~20数m)を認めることができた。

敦賀原発1・2号機の敷地内における調査結果(日本原子力発電株式会社, 2004)で図示されている「リニアメント」は、我々が見出した断層トレスとは一致しない。直線性が重視された「リニアメント判読」が行われているに過ぎず、変動地形の認定に基づく活断層の認定は行われてない。また、北西側のボーリング地点では、5万年前以降の断層活動はないとしているが、ボーリング調査からそのような結論を導き出すことは不可能である。南東側のボーリング地点においては、基盤岩と3万~1万数千年前の地層(B層)との断層関係を否定する「苦しい解釈」がなされている。浦底断層は完全にB層を変位させており、1万数千年前以降に活動していることは疑いようがない。B層の上位にあるA層(数千年前)も断層変位を受けている可能性が高い。

柳ヶ瀬山断層と浦底断層は、いずれも、左横ずれの活断層であり、非常に新しい時代に繰り返し活動している。両断層の直接的な連続性は確認できないものの、ほぼ連続的に分布しており、明らかな断層変位が認められない海域はわずかに1~2km程度にすぎない(日本原電, 2004)。柳ヶ瀬山断層は南西側隆起、浦底断層は北東側隆起を示しており、両者が一続きの左横ずれ断層を構成すると考えられる。すなわち、これらの活断層は、全体として総延長25km程度以上の活断層として認識される。地震調査研究推進本部(2004)も、ほぼ同様の判断をしており、M7.2の直下地震を想定している。

敦賀原発1・2号機の原子炉建屋からわずか300mの位置には、確実度 の左横ずれ活断層あり、一部の配管はこれを横切って建設されている。ここでは、土地のずれによる被害と大きな地震動による被害の双方を想定しなければならない。この活断層が正しく評価されてこなかったところに、日本の原子力業界における活断層評価の異常性が伺える。

文献:地震調査研究推進本部(2004) <http://www.jishin.go.jp/main/chousa/04jan.yanagase/index.htm>, 活断層研究会(1991)『新編 日本の活断層』, 中田・今泉(2002)『活断層詳細デジタルマップ』, 日本原子力発電株式会社(2004)敦賀発電所原子炉設置変更許可申請書(3号及び4号原子炉の増設), 岡田・東郷(2000)『近畿の活断層』