

地震調査研究推進本部地震調査委員会の活断層評価への疑問(2) - 北上低地帯

Argument against the evaluation of active faults authorized by the Headquarters for Earthq. Res. Promotion (2) -Kitakami Lowland-

渡辺 満久[1]

Mitsuhsa Watanabe[1]

[1] 東洋大社会

[1] Fac.Sociol. Toyo Univ.

文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会（以下では委員会と略称）は、地震関係基礎調査交付金による各地方自治体の活断層調査結果および既存の研究結果をもとに、断層帯の位置・形態、断層帯の過去の活動などを評価し、将来の地震発生確率等を公表している（<http://www.jishin.go.jp/main/>）。これらは、地震の長期予知および被害軽減に向けての基礎的資料となるものであり、非常に重要な成果である。しかしそれだけに、慎重な検討と、誤解を与えないような評価が求められる。ところが残念ながら、「北上低地西縁断層帯の評価（2001年6月13日付）」には看過できない問題がある。委員会の結論では、最新活動時期が約4,500年前、平均的活動間隔が16,000-26,000年、単位鉛直変位量は約4.8mである。

(1) 断層の活動層準の誤認（1つ前の活動時期と平均活動間隔）

既存のトレンチ調査によって明らかになった最新活動時期と過去の活動回数(2回)に関しては、委員会も追認している。問題となるのは、1つ前の活動時期と平均活動間隔である。渡辺ほか(1994)は、1つ前の活動は約7,000-26,000年前であるが、約7,000年前の方に近いと推定した。また、トレンチ調査は3~4条の活断層トレースのうちの1つのトレース上のみで実施されたことから、本断層帯の活動回数は2回を上回ると考えている。これに対し委員会は、「本断層帯では、最新活動とその2つ前の活動が32,000年以上前の間隔で起こった」とし、約32,000年前以降の本断層帯の活動回数は2回であるとした。すなわち、1つ前の活動時期は約26,000年前に近く、「本断層帯の平均活動間隔については、16,000-26,000年」とした。このような違いを生ずる要因の1つは、渡辺ほか(1994)が示している地層の変位が見逃(否定)されていることにある。また、複数の活断層トレースの1つのみを対象とした調査結果に基づいて、断層帯全体の活動履歴を検討したためである。このような評価には、非常に大きな違和感を感じる。

(2) 論理(複数の活断層トレースの取り扱い)

断層変位量の検討においては、トレンチ地点付近では「2.3mがここでの1回の上下変位量」としながら、最終的にはトレースが収斂して1つとなる地域での変位量をもとに「約4.8mをもって本断層帯における活動1回の上下変位量と考える」としている。数値の違いは、トレンチ調査地点周辺の別のトレースに沿う変位地形を「上記の2回の断層活動で生じたものとする」ということで説明している。このように、活動回数の検討において未調査のトレースでの活動は考慮していないのに対し、変位量の検討においては、未調査トレースでの活動も考慮している。逆に、活動回数の検討において別のトレースを考慮し、鉛直変位量が2m程度の断層活動が5回発生し、トレースが1つとなる地域ではすべての活動履歴が記録されているために変位量は大きくなることも可能である。この場合、平均的活動間隔は4,000-5,000年程度となる。このような判断を否定する論理は見当たらない。1999年集集地震時(台湾)においては、複数の活断層トレースの1つの変位が現れており、別の解釈の妥当性を示している。

(3) 結論の公表方法

委員会は上記の問題を把握していると思われる。「断層活動が2回だけだということについての信頼性は低い」、「1回の上下変位量が約4.8mをかなり下回ることもあり得る」などの記述がある。大きくは2通りの可能性があることを認識しながら、このような注意書きがあるから、唯一の結論を示してもよいということになるであろうか？示された数値だけが一人歩きすることは明白であろう。どちらでも結果が同じであればほとんど問題にはならないが、委員会の評価では地震後経過率は0.2-0.3(発生確率は0%)となるのに対し、もう一方の見解を取るとほぼ満期状態となる。これは、北上低地帯に住む人々にとっては大変大きな違いである。どちらか一方が格段に確実度が高いとは思えない。どちらとも判断できないものを急いで結論づけ、地震発生確率を計算することは許されない。現時点ではわからない、と表記すべきである。少なくとも、注意書きなどではなく、データの信頼性・充実度が誰の目にも明らかのように示されるべきである(後に評価文が活用される場で無視されないように)。これは、すべての活断層評価に関わる問題である。