

活断層分科会における調査観測計画の見直しに関する意見
(第33回活断層分科会 H25.11.18 での議論)

基本的には、当面、現在挙げられている調査項目を継続して実施することが望ましい。
その上で、以下のような点に留意すべきと考える。

○ 補完調査等の活断層調査で重視すべき調査項目

現在行われている補完調査では、履歴を得ることが重視されているが、履歴調査に偏るのではなく、平均変位速度と1回変位量を精度良く求めることが長期評価の精度向上の観点で有効である。

活動履歴がほとんど分からない場合でも、1回変位量と長期的な変位速度が精度良く得られていれば、平均活動間隔が求まり、将来的な地震発生確率の評価が可能である。また、平均変位速度や1回変位量は場所によって異なることが予想されるが、これらの空間分布を詳細に把握することで、活動の単位区間の推定が可能となり、地震規模の予測の精度向上が期待される。

○ 沿岸域の高精度デジタル標高データの整備

日本海側では、歴史時代に海岸線隆起を伴うような地震が複数発生しているものの、原因となった活断層についてはほとんど分かっていない。また、歴史時代に顕著な地震が発生していない場所でも、変動地形が見られる地域があり、近傍海域に活断層の存在が推測される。

そのような活断層は、現時点ではその存在自体が把握されていないため、現在は長期評価の対象とはなっていないが、地震による被害軽減を考える上では調査・評価が必要と考えられる。

離水海岸地形の変形分布や地形面の年代調査を詳細に行うことで、近傍海域に分布する活断層の形状や活動度等の推定が可能となることが期待される。今後の離水海岸地形の詳細な調査に資するために、沿岸域の高精度デジタル標高データを整備することが望ましい。

○ 地球物理学的データのアーカイブの構築

重力、古地磁気データ、地下構造探査データ等の地球物理学的データは活断層の評価作業等でも利用されているが、主に論文等の引用にとどまり、元データについては収集等が容易ではないことから、限定的な利用にとどまっている。これらのデータのアーカイブがあれば、活断層の評価作業にも役立てることが可能である。

なお、活断層の長期評価について、以下のような将来的な課題に関する意見があった。

○ 地下の断層の矩形モデルの構築

活断層で発生する地震を評価する上では、地表の位置・形状に加え、実際に地震を発生させる地下の断層面に関する情報を得ることが必要。シミュレーションと観測の両輪に依拠した定量的な長期予測を見据え、今後は、地下の断層を矩形モデル等でモデル化し、すべり方向とすべり量（速度）を決め、検証を進めていくことが重要である。

○ 日本列島における塑性変形領域とその変形速度の分布の把握

現在進行している地殻変動のうち、塑性変形によって消費される割合が分かれば、伏在未発見の活断層がある可能性や地震ポテンシャルの見積りが可能になる。このため、変動シミュレーション用の構造モデル構築、ひずみ・応力場観測、平均変位速度と長期間地殻変動観測、およびモデル検証といった総合的な観測調査が長期的には重要である。

○ 内陸の活断層の活動と海溝型巨大地震の関係性の検討

東北地方太平洋沖地震では、約1ヶ月後に内陸の福島県・茨城県県境付近でM7.0の地震が発生したが、この時活動したのは活動度が低い活断層であり、断層の活動履歴のみからでは予測できなかったと思われる。東北地方太平洋沖地震の反省を踏まえ、海溝型巨大地震と内陸地震の関連性を意識し、以下の観点に留意すべきである。

- 海溝型地震の活動が内陸の活断層の活動に影響を与えているので、活断層を評価する上でも海溝型の長期間の挙動を明らかにすることが重要
- 海溝型地震の長期評価には地震観測や津波堆積物調査では不十分で、オフフォールトとしての陸域の活断層も調査すべき
- これまでの長期評価での「活断層が長期的に一定の間隔で活動する」という考えについても将来的に検討が必要