

科学技術振興調整費

平成19年(2007年)能登半島地震に関する緊急調査研究

1. 緊急研究の概要

「平成19年(2007年)能登半島地震」が発生した沿岸域及び陸上の地殻構造、特に、沿岸域の活断層と陸上の地質断層の関係を解明するとともに、活構造の位置や広がりを精密に測定することによって、沿岸域における活断層評価手法を提案し、沿岸部の地震の規模の予測、発生の長期評価及び強震動予測の高度化のための資料を提供する。

2. 科学技術振興調整費で緊急に対応する必要性

海底下における地震断層の調査に当たっては、地震により破壊された部分の露頭が残っているうちに実施する必要があるため、その調査は緊急を要する。また、震源断層の幾何学的形状や震源域の構造を反射法等の音波・地震波探査法で精密に調査するためには、地震発生後の震源断層強度回復・固着・改変過程が進行する前に、早急に調査を行なう必要がある。さらに、震源域を含む広域の深部構造を、自然地震の観測データを利用したトモグラフィ解析により調査するためには、余震活動の活発な時期にデータを収集することが重要である。

3. 本緊急研究の効果

地震調査研究推進本部の方針のもと、陸域の98の活断層の調査は一通り実施され、全国を概観した地震動予測地図としてまとめられているが、今回の地震のように沿岸域及び海域の活断層については、限られたエリアを除き、殆ど調査が進んでいない。しかしながら、このような活断層で、大都市圏に影響を及ぼす可能性のあるものも複数存在する。このため、今回の地震活動について詳細な調査を実施し、沿岸域等の活断層の調査・評価手法を提案し、日本周辺に存在する沿岸域の活断層の評価に繋げる。

具体的には、ここで得られた調査・評価手法については、地震調査研究推進本部地震調査委員会の下に置かれている長期評価部会や強震動評価部会、さらに地震動予測地図高度化WG等における検討(活断層の長期評価や強震動評価、地震動予測地図の作成等)等において、随時、積極的に活用する。また、研究終了後、科学技術学術審議会研究計画・評価分科会防災分野の研究開発に関する委員会において、活用状況も含めて、第三者評価を行う。

4. 研究の内容及び実施体制

(1) 海底活構造調査

能登半島地震震源域で海底音波探査による海底活断層調査等を実施し、海底活断層の空間的広がりや形状の詳細を解明する。また、海底活断層周辺でコアリングを行って地層資料を収集し、断層の活動年代を推定するデータを得る。この調査によって、本地震と海底活断層の関係が明らかになり、能登半島周辺の地震の規模と発生確率の高精度化に資する。

(2) 陸域震源域の構造探査

沿岸域から陸域にかけて、起震車等を用いた海陸統合構造探査を実施して、地殻構造、特に断層の深部形状を明らかにする。海底で確認されている活断層の陸上への延長部にある地質断層の深部形状を正確に求めて、余震分布と比較する。本地震の震源断層と、地質構造との関係を解明することによって、内陸の地殻構造の詳細から地震発生場所と規模の予測に資するデータを提供する。

(3) 地震観測に基づく震源域と周辺の活構造の総合調査

震源域で生ずる余震や能登半島周辺の地震について、能登半島北西部に簡易型高感度地震観測施設1点を設置するとともに、既存の基盤的地震観測網を加えて行う高精度の観測データと、震源域周辺に衛星通信や地上回線を用いた機動的テレメータ観測によって収集する観測データを用いて、トモグラフィー解析等を行い震源域周辺の地殻構造を解明する。この結果と、(1)(2)の調査結果及び、科学研究費補助金によって明らかにされた余震分布の研究成果を統合して、沿岸域の地震の発生を規制する活構造を抽出し、沿岸域の地震の規模の予測、発生の長期評価、及び、強震動予測の高度化のための資料を提供する。

<実施機関>

(独)防災科学技術研究所、東京大学地震研究所、海上保安庁、(独)産業技術総合研究所

5. 所要経費： 調整中

なお、総合科学技術会議は、この研究について適宜報告を求める。

平成19年能登半島地震に関する緊急調査研究

背景

- 平成19年3月25日に**M6.9の能登半島地震が発生**。この地震は沿岸域の活断層の一部が関係したと推定。
- 地震調査研究推進本部では、陸域の98の活断層の調査を一通り実施し、全国を概観した地震動予測地図としてまとめたが、**沿岸海域の活断層の評価に関する知見は殆ど蓄積が無い**。
- 本震後まもない今の時期に、沿岸域活断層の調査を**喫緊に開始することが必要**。

科学技術振興調整費による緊急研究

(下線は各テーマ代表者の所属機関)

研究代表者: 独立行政法人防災科学技術研究所 地震研究部地震観測データセンター長 小原一成

(1) 海底活構造調査

海底音波探査等による海底活断層の空間的広がりと形状の詳細を解明。地層資料収集による断層の活動年代を推定。

海上保安庁

海域結果統合

産業技術総合研究所

集約

(2) 陸域震源域の構造探査

海陸統合構造探査により、震源断層の深部形状を解明するとともに、地質構造との関係を解明

東京大学地震研究所

集約

(3) 地震観測に基づく震源域と周辺の活構造の総合調査

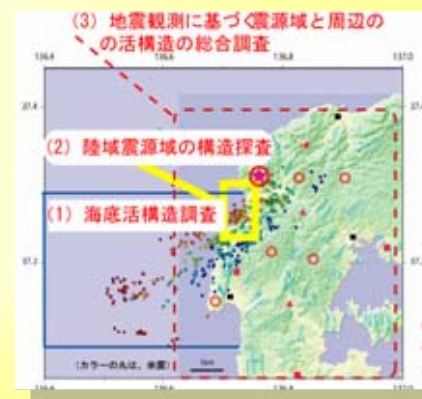
高感度地震観測施設と機動的テレメータ観測等で得られたデータに基づくトモグラフィ解析等によって、震源域と周辺域の地殻構造を解明。各調査結果等を総合し、沿岸域の地震の発生を規制する活構造を抽出

東京大学地震研究所

集約

防災科学技術研究所

調査対象地域



沿岸域活断層の評価(長期評価・強震動評価)手法の提案等

その他の沿岸域活断層の評価を随時実施
毎年度の「全国を概観した地震動予測地図」改訂に反映