

# 【75】ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究(新規)

平成20年度概算要求額:1,300百万円

事業開始年度:平成20年度

事業達成年度:平成24年度

## 主管課

研究開発局地震・防災研究課(課長:増子 宏)

## 関係課

## 事業の概要

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、我が国の地震調査研究を一元的に推進するために、地震調査研究推進本部(以下、「推進本部」という。)が発足した。推進本部においては、平成9年8月に「地震に関する基盤的調査観測計画」を策定し、地震計等の基盤観測網の整備や、活断層調査の対象等が示された。また、平成11年4月に「地震調査研究の推進について」を策定し、当面推進すべき地震調査研究の一つとして「活断層調査、地震発生可能性の長期評価、強震動予測等を統合した地震動予測地図の作成」を掲げ、全国98の断層帯について基盤的調査観測を実施し、平成17年3月にそれまでに得られた調査観測結果を基に「全国を概観した地震動予測地図」をとりまとめた。

これを受け、平成17年8月「今後の重点的調査観測について」を策定し、相対的に強い揺れに見舞われる可能性が高いと判断された地域の特定の地震を対象とした重点的調査観測の進め方や、基盤的調査観測としての活断層調査に関する追加調査及び補完調査の必要性、対象選定基準等を示し、平成17年度より随時、調査観測を実施しているところである。

しかしながら、平成19年3月の能登半島地震、平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震等、近年、頻繁に地震を引き起こしている指摘される日本海東縁部の「ひずみ集中帯」については、推進本部として、これまで調査観測の対象としてこなかった。このため、当該地域で発生する地震の実像を解明することを目的として、新たにひずみ集中帯の海域及び陸域における地殻構造についての調査観測・研究等を開始する。

## 必要性

国民の生命、財産等を守り、豊かで安全・安心で快適な生活を実現することは、国の最も重要な責務である。我が国は世界有数の地震多発地帯に位置しており、有史以来、数多くの地震災害を経験している。地震災害を最小限に抑えられるよう科学技術を最大限に活用していくことは、国として当然負うべき責務である。

昨今、平成16年10月の新潟県中越地震、平成19年3月の能登半島地震、そして平成19年7月16日に発生した新潟県中越沖地震と、顕著な被害地震が立て続けに発生しており、これらはいずれも日本海東縁の「ひずみ集中帯」で発生している。当該地域については、推進本部として調査観測の対象とはしてこなかった。しかしながら、最新の研究成果等によると、この地域のひずみが地震活動を誘発している可能性が高いとされていること、また将来の地震活動の評価に対する社会的要請が高いことから、この地域での震源断層の位置の特定や、当該地域における調査観測・研究等を実施することは喫緊の課題である。

特に、ひずみ集中帯は、海域に位置する部分が多い、堆積層が厚く分布する、活褶曲が発達・卓越する等の特徴を有するため、地形判読、トレンチ調査を主体とした従来の活断層調査手法ではその構造を解明するのは困難とされている。このため、ひずみ集中帯の断層で発生する地震の規模の予測、発生の長期評価及び強震動予測の高度化に資するため、ひずみ集中帯における活断層・活褶曲等の活構造の調査研究を強化する必要があると言える。

## 効率性

プロジェクトの波及効果が認められ、効率性の観点から妥当である。

### プロジェクトのインプット

本プロジェクトの実施に係る費用としては、平成20年度で13億円、5年間で約65億円程度の予算規模を見込んでいる。

### プロジェクトのアウトプット

本事業の実施により、従来の手法では評価が困難であり、現在調査・評価手法が確立されていないひずみ集中帯における活断層、活褶曲の調査・評価手法が確立され、当該地域で発生する地震の実像を解明する。

### プロジェクトのアウトカム

上記研究成果により、当該地域における長期的な地震発生時期、地震規模の予測精度向上、強震動の予測精度の向上、地殻活動の現状把握の高度化等が可能となる。さらに、推進本部における地震動予測地図の改訂、中央防災会議による被害推定等に活用されることで、時期や規模、揺れを踏まえた効果的・効率的な地震防災対策が進められ、安全・安心な社会の実現に資する。

## 有効性

### 【施策目標】

施策目標4-10 安全・安心な社会の構築に資する科学技術の推進

平成9年に推進本部がまとめた「地震に関する基盤的調査観測計画」等に基づき、全国網羅的に地震計が設置される等、阪神・淡路大震災以降、地震調査研究を推進する体制が飛躍的に強化され、世界最先端の研究成果をあげてきている。特に、全国網羅的な観測調査を基に作成した「全国を概観した地震動予測地図」は、活断層で発生する地震や海溝型地震を対象に、地震の規模や一定期間内の発生確率を全国偏りなく一定の基準で評価しており、全国各地での効果的・効率的な地震防災対策の推進につながり、安全・安心な社会の実現に資すると考えられる。このように、我が国のこれまでの地震調査研究の実績と経験を考慮すると、得ようとする効果は確実に達成されるものと見込まれる。

有効性については、地震調査研究推進本部政策委員会や、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も評価を受けることとなる。

## 公平性、優先性

本プロジェクトは、近年多くの被害地震をもたらしているひずみ集中帯における広域的な調査観測・研究を行うものである。現在、ひずみ集中帯の調査・評価手法は確立されておらず、この地域における調査観測・研究の促進による新たな知見の獲得は、今後の我が国の防災・減災対策を着実に推進していく上で、極めて優先性が高い。

## 18年度実績評価結果との関係

本プロジェクトは、近年のひずみ集中帯に関連する地震の多発を踏まえ、推進本部の方針等に基づき新規に要求するものである。

## 広報計画

本プロジェクトにより得られた成果については、推進本部地震調査委員会が行う地震の長期評価、強震動評価さらには地震動予測地図の作成等に活用されるとともに、首都圏周辺の地方自治体等における地震防災・減災対策、さらには企業における事業継続のための取組にも利用されるものと期待できる。また、研究の成果については、シンポジウムの開催、インターネット上での公開等を通じて、研究者、地域の防災担当者、マスコミ関係者のみならず広く一般国民に対して喫緊に発信していくことを予定している。さらに、これらの研究開発を通じて得られた観測データ等については、広く一般に公開することにより、大学等の研究者による調査観測・研究等に資するものである。

## 備考

特になし

## 背景

近年、平成16年10月の新潟県中越地震、平成19年3月の能登半島地震、そして平成19年7月の新潟県中越沖地震等、顕著な地震被害が立て続けに発生しており、これらはいずれも**日本海東縁部の「ひずみ集中帯」と呼ばれる地域で発生**。

地震調査研究推進本部においては、これまで主要98活断層や、「今後の重点的観測について」で示された活断層等で調査観測を進めてきているが、「**ひずみ集中帯**」は**地震調査観測の空白域**。

「ひずみ集中帯」で発生する**地震の実像を解明し、国民に安全・安心な生活を提供**することが不可欠。

## ひずみ集中帯の地殻構造の解明

**制御震源と自然震源とを組み合わせた海陸統合地殻構造調査等を行うことにより、ひずみ集中帯の活構造を明らかにし、ここで発生する地震のメカニズムを解明するとともに、震源断層モデルを構築する。**

### 自然地震観測

- ・ 陸域及び海域に稠密設置した地震計による定常的な自然地震観測 等

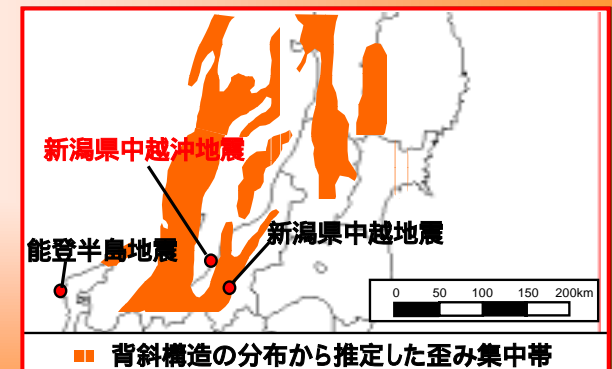
### 制御震源を用いた反射法・屈折法による海陸統合調査

- ・ 大型起震車やストリーマケーブル等を用いた、反射法・屈折法による陸域及び海域の地下構造調査 等

### 震源断層モデルの構築

等

- ・ **強震動予測の精度向上**（その地域ではどのような揺れが生じるか）
- ・ **発生位置・規模の予測の精度向上**（いつ、どのくらいの規模の地震が起きるか）



**効果的・効率的な地震防災対策の推進により、安全・安心な社会の実現に寄与**