

## はじめに

宮城県沖のプレート境界では、約 37 年間隔で M7.5 程度の地震が繰り返し発生してきた。前回の 1978 年宮城県沖地震から既に 27 年以上経過しているため、今後 10 年以内に発生する確率は 50% を越える。国の地震調査研究推進本部が、日本全国の地震について発生確率を評価しているが、その中で最も高いのが宮城県沖地震である。

この宮城県沖のプレート境界で、お盆の帰省客の U ターンラッシュがほぼピークに達した 2005 年 8 月 16 日の 11 時 46 分に、M7.2 の地震が発生した。この地震の影響で、東北・秋田・山形新幹線は約半日間運転を停止し、タイヤの乱れは翌日まで続いた。また仙台市内の公共施設で吊天井のパネルが落下し多数の負傷者が出るなど、全体で負傷者 79 名、家屋の一部破損 339 棟などの被害が生じた。

今回の地震は、場所としては想定震源域の中で発生したが、規模としては想定されていた M7.5 程度に較べて一回り小さく、地震調査研究推進本部の地震調査委員会は、想定している宮城県沖地震ではないと評価した。そうであるとしたら、今回の地震は想定宮城県沖地震とどう関わるのだろうか？また、想定宮城県沖地震の震源域で何が起きているのだろうか？これらの問いに答えを出すことが、次の宮城県沖地震の地震像を明確にする上で極めて重要である。

そこで、1) 稠密な海底地震観測網を構築して、高精度の余震震源分布と震源域の構造を明らかにし、2) 過去の地震の震源分布の再解析、地震波形・津波波形データを用いたすべり分布の解析、GPS・海底地殻変動・相似地震データを用いたプレート間すべり分布の解析に基き、過去の宮城県沖地震と比較しつつ震源域とその周辺におけるプレート間の固着とすべりを解明するとともに、3) 加速度計及び震度計の波形記録の解析に基き、強震動発生過程を明らかにするために、緊急の調査研究を実施した。本報告書はその成果をとりまとめたものである。本報告書が、今回提起された問題を解決するため、また広く今後の地震防災の資料として有効に活用されることを願っている。

本研究の交付にあたっては、文部科学省研究開発局地震・防災研究課と自然災害研究協議会の関係各位に多大なご尽力を賜った。また本研究を遂行するにあたって、多方面にわたり多くの方々にご協力を頂いた。特に現地調査においてご協力頂いた方々、貴重な資料を快くご提供頂いた関係各位に深く感謝する次第です。

2006 年 2 月 23 日

研究代表者 東北大学教授 長谷川 昭