

## 第4期にむけての地震津波防災研究



地震津波防災研究部門 部門長 福山 英一

### はじめに

地震津波防災研究部門では、当研究所が所有する安定的に運用する世界最大規模の稠密かつ高精度の地震観測網を用いて、「迅速かつ確実な地震動や津波の即時予測技術の開発」や、「地震発生の長期評価の発展につながる地震発生モデルの構築」等の研究を推進していきます。

また、本年度より、海洋研究開発機構より海底観測網（DONET）が移管されるとともに、海底地震津波観測網（S-net）の運用が開始され、大規模な海陸データ統合処理を行う世界最先端の地震津波火山ネットワークセンターも発足し、当研究部門と密接に関係しながら運用されます。

### 研究グループと研究内容

当研究部門は、定年制研究員24名、有期雇用研究員13名、アシスタントスタッフ3名と当研究所の他の部門と比べ大所帯です。今期は、ある程度近い専門の研究者を5つの研究室にまとめ、研究室単位での活動を行います。以下に、簡単に研究室の紹介をします。なお、研究室名はいずれも仮称です。

#### ■ 地震防災研究室

将来発生が懸念される首都直下地震をはじめとする内陸大地震や、南海トラフや日本海溝等における海溝型巨大地震による被害軽減のため、連続観測データを用いた即時地震動予測システム、長周期地震動の即時予測システム、巨大地

震検知システム、およびそれらの結果のモニターを可能にするAPIの開発を行う予定です。

#### ■ 海底地震津波研究室

津波被害の軽減のため、直接海底で捉えられた津波のデータと海陸地震観測網によるリアルタイム地震情報を統合的に活用することで、日本列島の太平洋沿岸を中心として、迅速かつ確実に津波高さの予測を行い、さらにその予測に基づいて津波による被害の推定を行う技術を開発する予定です。また、津波が成長し伝播していく様子を時々刻々と捉えることにより、後続の津波による危険性や津波の収束の予測を行う技術を開発します。さらに日本に影響を及ぼす環太平洋で発生した遠地津波を海底観測網の前線でいち早く捉えることにより、最終的に日本列島に到達する津波を予測する精度を向上する技術を開発する予定です。

#### ■ 地殻活動研究室

被害をもたらすような巨大地震発生の長期評価を含む地震活動の推移予測には、プレート境界や内陸活断層などの地震発生場で起こる現象の把握とその理解が必要不可欠です。当研究室では、陸域のみならず海域にまで新たに展開された観測データに基づき、各種の地震活動や地下の構造変化等の現象をモニタリングする技術の開発や高度化を進め、活動の推移予測や地震

発生の長期評価の改善に資する研究開発を行う予定です。

### ■ 地下構造研究室

海域における地震活動カタログを精査し、構造解析に資するデータを陸域のデータと統合して処理することにより、陸域から海域にいたる地震波速度・減衰などの切れ目のない構造モデルを構築します。さらに、これまで一次元速度構造を利用して決められたHi-netの定常処理や高分解能震源カタログの震源を三次元地震波速度構造モデルにより迅速に再決定する仕組みを開発し取り入れることにより、精度の高い震源カタログの構築を目指します。地下構造モデルについては、震源決定等に用いる短周期の波に対するモデルに加えて、広帯域地震動シミュレーションに役立つモデルもあわせて構築する予定です。

### ■ 地震発生機構研究室

東北地方太平洋沖地震など被害を起こす大地震の発生様式は様々ですが、観測事例が少ないため、事前に発生シナリオに絞り込むことは困難です。大地震の発生機構を理解し、より現実的な発生シナリオを作成するため、地震発生準備過程や地震発生場に関する研究、摩擦特性の違いが生む破壊現象の多様性に関する研究、地震動や津波を正確に再現するための固液複合波動現象に関する研究、国内外の大地震の実態解明を行う研究を行い、その成果を、防災・減災に役立たせることを目指す予定です。

## おわりに

折しも、新組織発足当日の4月1日には、三重県南東沖にて、東南海地震との関連性が懸念されるM<sub>JMA</sub>6.5 (M<sub>w</sub>5.8)の地震が発生しました。

さらには、4月14日から最大マグニチュードM<sub>JMA</sub>7.3 (M<sub>w</sub>7.0)の地震を含む一連の熊本地震の活動が開始し、熊本県や大分県に大きな被害を及ぼしました。被災された方々には、心よりお見舞い申し上げます。

新しい組織の発足早々から、大地震による大きな被害が発生し、我々は、その被害の軽減にどの程度貢献出来たのかを自らに問いかけ、同時に、部門のメンバー全員が一丸となって、この第4期にどのような研究を推進していくべきかを改めて問い直す機会を与えてくれた出来事だったと思います。

上記の5つの研究室が、有機的に機能・連携し、「地震津波即時予測の高度化」と「地震発生の長期評価の高度化」といった、第4期の大きな目標に向かっていき、最大限の研究成果を創出することこそが、当研究部門における、防災研究への最も大きな貢献と考えます。

最後になりますが、これからは、この新しい体制で、より多くの研究成果を生み出し、最大化出来るよう、部門メンバー全員で力を合わせて行きたいと思っております。今後とも、よろしくお願いたします。

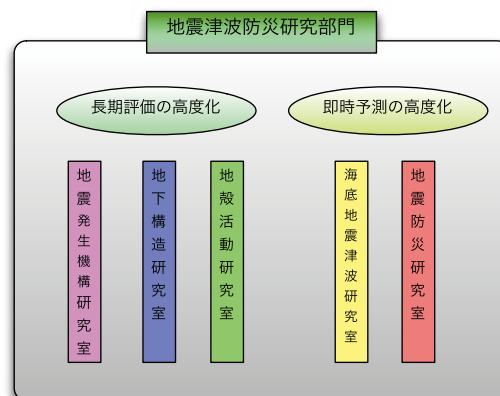


図1 地震津波研究部門の構成図。研究室名は、いずれも仮称。試行期間終了後に正式決定される予定。