

4. 全体成果概要

今年度は「南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト」の初年度であり、各サブテーマ内の研究課題の進捗を重点的に行った。以下に各サブテーマの成果の概要を示す。

4.1 サブテーマ1：地域連携減災研究

2011年東日本大震災の教訓を活かし、南海トラフ巨大地震大津波の被害軽減への対応、将来の南海トラフ巨大地震の復旧復興、高分解能な地域リスク評価も併せて実施する。また、情報発信や情報の共有化の観点から、地域研究会の活用や「南海トラフ広域地震災害情報プラットフォーム」を構築し、減災の啓発活動を実施、人材育成にも努める。

本サブテーマは、(a)東日本大震災教訓活用研究、(b)地震・津波被害予測研究、(c)防災・減災対策研究、(d)災害対応・復旧復興研究、(e)防災・災害情報発信研究の研究課題で構成されている。

下記にサブテーマ内の各研究課題の成果の概要を示す。

(a) 東日本大震災教訓活用研究の成果

- ①東日本大震災のアーカイブシステムの設計やコンテンツの検討
- ②東北地方太平洋沖地震の震源域で発生した海底地形変動やJ-F A S Tで実施した掘削結果等の整理を行い、震源域の実態解明の推進や実際の地震動評価等を実施
- ③被災地を長期的にモニタリングし、その復興過程を理解するシステム構築
- ④東日本大震災の教訓を活かすため、ライフライン被害の整理

(b) 地震・津波被害予測研究

- ①過去の津波被害と地域特性の整理
- ②堆積盆地における地震動の高精度評価の実施
- ③地盤、構造物被害、ライフライン被害を整理し、南海トラフ巨大地震対策の基礎情報を整備
- ④都市被害、経済被害評価として津波火災の出火予測

(c) 防災・減災対策研究

- ①行政、ライフライン関係者と研究者間で、南海トラフ巨大地震に関連した情報共有、課題抽出ならびに対策検討を目的として東海、関西、四国、九州で地域研究会を開催
- ②府省連絡会については実施に向けた検討と、各省庁の防災・減災の取り組み調査

(d) 災害対応・復旧復興研究

- ①人口の再生産力の強さに着目した「持続類型」、「依存類型」、「限界類型」の3つの地域類似特性の抽出、及び将来の南海トラフ巨大地震による影響シナリオを構築するため、地域特性評価システムを日本全国に拡張する準備
- ②米国のニューオーリンズ市復興計画の策定技法の調査、及びそれを参考とした東海4

県において将来の人口増減と複合災害発生を想定した長期的な土地利用計画を策定するための空間データベースの構築

(e) 防災・災害情報発信研究

- ①各種データベース及びプラットフォームの基本設計及びテストサイトの構築
- ②DONET等の海底観測データに適したアルゴリズムやパラメータの検討材料の取得
- ③歴史的資料をはじめとする減災関連情報の収集・整理及び情報システムの構築・実証試験
- ④南海トラフ巨大地震で津波被害が想定される地域で、住民の防災知識構造を明らかにすることを目的とした調査研究の実施

4.2 サブテーマ2：巨大地震発生域調査観測研究

南海トラフ、南西諸島域の調査観測による震源域の実態解明とそれらの成果に基づくシミュレーションによる発生予測、被害予測研究の推進を目的とする。

これらの研究成果を、サブテーマ1の地域連携減災研究に確実に活用し、南海トラフ広域地震防災・減災を図るものである。

本サブテーマは、調査観測分野とシミュレーション分野で構成されており、各分野に研究課題が設定されている。

調査観測課題では、(a)プレート・断層構造研究、(b)海陸津波履歴研究、(c)広帯域地震活動研究、シミュレーション課題では、(d)データ活用予測研究、(e)震源モデル構築・シナリオ研究の課題がある。

下記にサブテーマ内の各研究課題の成果の概要を示す。

4.2.1 巨大地震発生域調査観測研究（調査観測分野）

(a)プレート・断層構造研究

- ①震源域の実態解明のため、南西諸島域における地震観測及び地下構造調査の実施
- ②日向灘一西部南海トラフ域における高分解能反射法調査の実施
- ③自然地震を用いた四国域における深部構造解析の実施

(b)海陸津波履歴研究

- ①堆積間隔から過去の地震発生履歴を推定するため四国室戸岬沖海域の海底堆積物の解析を実施し、多数のタービダイトの挟在を確認
- ②高知県南国市における津波堆積物調査を実施し、3層のイベント砂を確認

(c)広帯域地震活動研究

- ①熊野灘沖のトラフ軸陸側において、海底水圧の試験観測に着手
- ②豊後水道におけるスロースリップのモニタリングを目的とした水圧計の設置

4.2.2 巨大地震発生域調査観測研究（シミュレーション分野）

(d) データ活用予測研究

- ①データ同化手法の一手法であるアジョイント法（4次元変分法）を用いたプレート境界における摩擦パラメータ分布を推定する手法開発
- ②八重山のスロースリップを対象としたデータ同化
- ③データ同化を用いた予測システムの検証と試行実験
- ④東北地方太平洋沖地震前後の地殻活動の評価

(e) 震源モデル構築・シナリオ研究

- ①地震発生予測を行うための、粘弾性を考慮可能な高詳細な日本列島広域構造モデルの一次モデルを開発
- ②海底地形が地震サイクルに及ぼす影響評価
- ③地震発生サイクルシミュレーションの高度化と地震発生シナリオ評価
- ④シミュレーションに基づく過去の南海トラフ地震津波の検証・評価
- ⑤津波による海底地形変形評価

以上が今年度の成果の概要である。今年度は実質半年の研究時間であったが多くの研究成果が得られた。

今後、本プロジェクト前期は、サブテーマ内の研究課題の推進・連携を最優先として、後期4年はサブテーマ間の連携を強化することで本プロジェクトの目的である、南海トラフ広域地震防災研究を推進する。