

4. 全体成果概要

平成 30 年度においては、サブテーマ 1：構造探査に基づく震源断層システムの解明、サブテーマ 2：活断層システムの分布・形状と活動性、サブテーマ 3：地震活動から見たプレート構造、サブテーマ 4：史料地震調査、サブテーマ 5：強震動予測、サブテーマ 6：地域研究会の 6 つのサブテーマについての調査観測・研究を進めた。

サブテーマ 1：構造探査に基づく震源断層システムの解明では、富士川河口断層帯南方延長部の震源断層の形状を明らかにするために、駿河トラフを横断する約 60 km の区間で反射法ならびに屈折法による海陸統合地殻構造探査を実施した。海域では東京海洋大学の神鷹丸に搭載した 1950 cu inch のエアガンで発震し、東海大が設置する海底地震計と東京大学が陸上に設置した受振器で記録した。また陸上では東京大学が地下発破などを用いた高エネルギー発震を行った。得られた海陸統合探査データをもとに、地殻構造断面を作成し、浅部から地下 20 km 程度までのプレート境界部の活断層から震源断層にいたる断層形状を明らかにした。このデータは、富士川河口断層帯の震源断層モデルの構築に極めて重要である。この他、東海大学は海底地震計を用いて駿河湾北部で自然地震を継続した。これらの地震観測資料は、広域的な地震観測網データとともに海域の速度構造を明らかにするための基礎資料となる。

サブテーマ 2：平成 29 年度に取得した高分解能反射法地震探査データの解析を行い、富士川河口断層帯浅部のスラストの構造を明らかにした。また、富士川河口断層帯の北方延長とされる地域や身延断層沿いで地形・地質調査を行い、活断層・活構造の分布・性状について検討した。加えて、次年度に実施するボーリング・トレンチ等断層帯の活動性調査の地点や内容をさらに検討し、最終年度の研究計画を策定した。

サブテーマ 3：より精度が高いプレート境界を明らかにするために、平成 29 年度に構築したシステムを用いて、波形相関に基づくプレート境界特有の低角逆断層型の繰り返し発生する地震を抽出した。繰り返し地震の情報から、プレート境界部でのすべり速度を明らかにした。海底観測データの地震波到達時刻を活用した三次元地震波速度構造解析に向けた準備として、防災科研 Hi-net による到達時刻データとの統合手法などを開発した。

サブテーマ 4：安政東海地震の震源断層の北限など、地震像を明らかにするため日本地震史料を中心に主として東海道の由比から吉原にかけての状況に関する一次史料を抽出して解析した。その結果、強震域は地盤との相関が強く、安政東海地震の震源断層は富士川河口周辺まで及んでいない可能性が濃厚となった。また既往評価の論点となっている近世の浮島ヶ原の地殻変動に関して、近世の開発史の観点から検討を行い、堆積環境の変化には推理条件の変化が重要な影響を及ぼしていることが明らかになった。

サブテーマ 5： 富士川河口断層帯周辺地域において強震観測および微動観測などを実施した。観測されたデータから地下構造情報を抽出し、既存の三次元地下構造モデルの試行的な修正を施した。さらに、強震観測による連続記録に地震波干渉法を適用して、駿河湾を含む海域部の地下構造モデルに関する情報を得た。収集した強震記録の長周期地震動成分のシミュレーションを実施し、試行的に修正した地下構造モデルの強震動説明能力を明らかにした。昨年度に得られた対象断層帯に関する知見を踏まえて、強震動評価のための震源モデルの構築に関する検討を行った。

サブテーマ 6： 富士川河口断層帯の周辺地域における、特に静岡県・山梨県の地方自治体の担当者、国の関係機関の担当者、ライフライン業者などを対象とした地域研究会を 2 回開催した。平成 29 年度の準備会で明らかになった課題やニーズもとづいて議論し、本プロジェクトの進展状況について広報した。