

1. プロジェクトの概要

富士川河口断層帯は、日本列島の陸域では最大クラスの平均変位速度が明らかにされている大規模な断層帯である。伊豆衝突帯の西縁に位置し、フィリピン海プレートのプレート境界断層の陸上延長に相当する。このことから、本断層帯は陸上の活断層としての重要性のみならず、南海トラフで発生する海溝型地震の長期評価にも影響を与える。さらに、本断層帯は人口稠密域かつ大規模経済圏を繋ぐ動脈上に位置していることから、本断層帯から発生する地震像を明らかにしていくことは社会的にも重要な課題である。本調査観測では、最も重要な課題である富士川河口断層帯とプレート境界断層との関係を明らかにするため、駿河トラフを横断する地殻構造探査を実施し、断層の基本的な特徴を明らかにする。陸域に分布する活断層において、高分解能反射法地震探査を実施し、既存データと合わせて活断層・震源断層システムを明らかにする。断層の先端部において、地形・地質調査を行い、第四紀後期の断層の活動性について明らかにする。海底地震観測を含めた地震観測データをもとに、フィリピン海プレート上面のプレート境界断層や富士川河口断層帯の形状や周辺の世界構造を明らかにし、断層モデルを構築する。これらの断層モデルと強震動観測による地下構造データから、強震動予測を行う。史料地震の検討を行い、強震動予測の知見も踏まえて、歴史時代に発生した地震像について検討を加える。また、富士川河口断層周辺に位置する身延断層についても、地形・地質調査を行い、断層の活動によって発生する地震像を明らかにし、長期評価に必要な資料を得る。これらの研究成果が、効果的に防災・減災に活用されることを目的として、地域研究会を開催する。以下の6つのサブテーマを設定する。

○ 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

富士川河口断層帯とプレート境界断層の関係を明らかにするために、駿河トラフ横断海陸統合地殻構造探査を含め海陸での制御震源による地殻構造探査を行う。陸域においては、既存資料を活用しつつ反射法地震探査を行い震源断層から浅部にいたる断層システムの形状を明らかにする。

○ サブテーマ2：活断層システムの分布・形状と活動性

富士川河口断層帯および身延断層など駿河トラフ周辺の活断層・活構造について、これまでの研究成果を踏まえて、その分布・形状・活動性・平均変位速度を解明するとともに、特にプレート境界断層に関連する構造的な位置づけを明確にすることを目標に、先行研究のレビューと新たに変動地形・地質調査および高分解能浅層反射法地震探査を主とした調査観測研究を実施する。

○ サブテーマ3：地震活動から見たプレート構造

Hi-netなどの定常観測点、本事業で実施する海底地震観測などの地震観測データをもとに、地震波トモグラフィによる速度構造解析、震源の高精度決定、繰り返し地震の抽出、発震機構解の検討、レシーバー関数解析などの総合的な検討により、より高い精度でフィリピン海プレート上面境界モデルを構築する。

○ サブテーマ4：史料地震調査

富士川河口断層帯とその周辺地域の史料を検討し、史料地震学的手法により、1854年安政東海地震の震源域の北端を詳細に検討することを含め、とくに近世を中心とした歴史時代における本地域周辺の地震像を解明する。

○ サブテーマ5：強震動予測

富士川河口断層帯周辺地域での既存の地下構造構築に関するデータ（物理探査、ボーリングデータ、地震観測記録など）を収集する。さらに、新たに強震観測や微動観測などを実施し、地下構造データの蓄積を図る。これらの地下構造データを統合し、強震動評価のための浅部および深部地盤の構造モデルの精度を向上させる。他のサブテーマの成果も含め震源断層モデルを構築し、対象地域での強震動予測の高度化を目指す。

○ サブテーマ6：地域研究会

理工学的な調査の成果を地域の防災施策に根付かせるために、特に地方自治体・国の関係機関・ライフライン事業者などを対象として、研究者が参加する地域研究会を開催する。ここでは、本調査観測に対するニーズを把握した上で、研究成果を地域防災に資する取り組みを行う。