

1. プロジェクトの概要

(1) 調査研究の方針と観点

本研究課題では、我が国の主要活断層帯で最も地震発生可能性が高い断層帯の1つである糸魚川-静岡構造線断層帯の北部～中南部区間を対象として、これまで未解明であった連動型地震の発生確率の算出や連動条件の検討を目的とした調査研究を実施し、地震調査研究推進本部の長期評価における新たな評価手法を提案することを目標とする。事業終了後には、地震調査研究推進本部・地震調査委員会の各委員会において、本事業で構築した連動型地震の評価手法について提案し、既往の「活断層の長期評価手法（暫定版）」に反映されることを目指す。

(2) 調査研究の内容

本研究課題では、主要活断層帯から生じる連動型地震の発生可能性と連動条件を明らかにするため、次の4つの項目について調査研究を遂行する。

○変位履歴に基づく連動性評価のための地形地質調査：過去の地震時変位量を複数回復元する調査を複数地点で実施し、連動時と非連動時の変位量がどのように変化したかを明らかにする。それらの変位履歴から連動確率を算出する評価手法を考案する。

○速度構造不均質を考慮した精密震源決定：近年観測された余震等を精密に再決定し、不均質を考慮した三次元速度構造モデルを構築する。微小地震解析によりメカニズム解を決定し、断層形状を推定する。

○三次元 FEM による断層モデルの高度化：複雑な断層形状を反映した三次元有限要素法シミュレーションを実施し、相互作用を考慮した断層変位分布を三次元的に明らかにする。

○動的破壊シミュレーションによる連動性評価：本事業で得られた地震時変位量や断層形状、速度構造等を考慮した動的破壊シミュレーションを実施し、それぞれの活動時の地震後経過時間に応じた震源モデルを推定する。その結果をもとに連動可能性とその条件を検討する。

以上の知見を総合し、実証的な調査観測データと理論的な数値計算の両面から、複数の断層区間による連動型地震の発生予測に関する評価手法を構築する。