

名古屋大学の次期計画（3）  
—中部・東海地殻活動シミュレーター—

発表者：鷺谷 威（名大・環境）

中部・東海地域はフィリピン海プレートの沈み込みに伴い、複雑な地下構造や活発な地殻活動が生じている興味深い地域である。これまで、地震学的な地下構造について多くの研究がなされているが、こうした知見を有効活用するためには、様々な解析手法による知見を総合した標準モデルを作成し、地震波形や地殻変形の計算と有機的に連携するシミュレーターが必要である。我々は、こうした考えに基づき、「中部・東海地殻活動シミュレーター」の構築を計画している。

「中部・東海地殻活動シミュレーター」は、様々な観測、探査、解析等の結果を統合した構造モデル、地殻活動モニタリングの結果として得られる地殻活動観測データベース、構造モデルや観測データを利用する変形、地震波動場等の解析モデルから構成される。構造モデルは、プレート境界やモホ面、活断層、基盤等の形状、トモグラフィー解析による地震波速度構造といった基礎的な情報に加え、減衰構造、散乱係数、密度、粘性係数等の様々な情報を取り込めるように設計する。構造モデルは、解析手法や解析時のパラメータとセットで保存することで、できるだけ再現性を保証し、データ追加時の更新が行えるようにする。構造モデルのフォーマットは、全国レベルの検討課題であるが、格子点における値と関数による表現を併用し、位置情報による問い合わせが可能になるような手法を検討する。また、本シミュレーターでは対象を中部・東海地域に限るため、構造モデルの周辺地域との整合性についても注意する必要がある。こうして得られる構造モデルは、中部・東海地域における様々な地殻活動を理解する上での共通のプラットフォームとなる。

構造モデルを用いた解析モデルとしては、まず、プレート運動に伴う応力蓄積を計算するための「変形モデル」や不均質構造中での地震波動場を計算するための「地震波伝播モデル」の構築を考えている。

実用的なモデル計算が行えるようになるまでには長い期間が必要になるものと思われるが、5年間のうちに、地震予知コミュニティに共通な構造データや出力の規格を決定するとともに、試験的な解析が行えるような環境を整備し、本格的な地殻活動シミュレーションへの応用を想定したデータ同化実験が行えるレベルまで持っていきたい。