

4. 全体成果概要

南海地震（昭和型）の長周期地震動予測に必要な震源モデル、地下構造モデル、計算手法、及びそれらの構築や改良に関するデータ・資料、また、長周期地震動予測地図 2009 年試作版（地震調査研究推進本部地震調査委員会，2009）より、長周期地震動予測地図に関する成果及び高度化に向けた課題等を収集・整理し、三次元シミュレーションで利用できるように整備・管理した。三次元グリーン関数を用いて昭和南海地震の震源インバージョンを実施し、一次元グリーン関数を利用した場合よりも観測波形・地殻変動の説明性が良く、合理的な解を得ることができた。三次元地下構造モデルについては、中規模地震の観測記録を概ね説明でき、既往の地下構造探査結果とも整合するものを得ることができた。また、レシーバ関数による検証など、既往の地下構造モデル作成法 (Koketsu *et al.*, 2009) に加えて新たな検討をおこなった。中規模地震の観測記録を周期 2 秒まで概ね説明できる地下構造モデルが得られた。観測記録の不足等から、周期 2 秒まで震源モデルインバージョンは良好な結果は得られなかったが、震源モデルの短周期化に関しては、周期 5 秒以上の震源インバージョン解を基に周期 2 秒までの震源時間関数を作成し、それを用いて昭和南海地震のシミュレーションを実施した。

「全国地震動予測地図」の公開システムとして運用している地震ハザードステーション J-SHIS (<http://www.j-shis.bosai.go.jp/>、藤原・他，2009) に、長周期地震動予測地図及び関連するデータの検索・可視化・ダウンロード機能、及び、全メッシュにおける地点情報・時刻歴波形データの検索・可視化・ダウンロード機能を追加するためのシステム開発を実施し、防災科学技術研究所の情報公開基準に基づいたセキュリティチェック等を行った上で J-SHIS に統合し、J-SHIS が有する、背景地図と重ね合わせてわかりやすく表示する機能や、住所や郵便番号などで位置検索可能な機能を長周期地震動予測地図にも適用することが可能となった。長周期地震動をはじめとした地震に関する知識の普及や地震防災意識の高揚等に資するため、長周期地震動予測地図データに基づき、地震波伝播の動画、揺れの可視化等を行い、それらの情報をわかりやすく提供可能なシステムを開発した。また、高機能携帯端末（スマートフォン）を用いて、今いる場所での地震動に関する情報を入手でき、かつ、わかりやすく可視化できるアプリケーション、実大三次元振動台 (E-Defense) の長周期地震動に関する実験映像を紹介するアプリケーション、長周期地震動による時刻歴波形が実際にどのくらいの揺れなのか体験できるゲーム感覚のアプリケーションを開発した。さらに、WEB 版地震ハザードステーション J-SHIS に加え、アプリケーション「J-SHIS」の開発を実施した。