

文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞 —地震動予測地図作成手法の研究—



防災システム研究センター プロジェクトディレクター 藤原 広行

1 はじめに

「全国を概観した地震動予測地図」が完成し、地震調査研究推進本部地震調査委員会から公表されました。防災科学技術研究所では、平成13年4月より特定プロジェクト「地震動予測地図作成手法の研究」を開始し、「全国を概観した地震動予測地図」の作成に資するため、地震動予測地図の作成に必要な要素技術の研究開発及び地震動予測地図の作成作業を行ってきました。その成果が認められ、平成18年度文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞しました。大変名誉に思っております。

2 成果の概要

「全国を概観した地震動予測地図」は、地震発生の長期的な確率評価と強震動の評価を組み合わせた「確率論的地震動予測地図」と、特定の地震に対して、ある想定されたシナリオに対する詳細な強震動評価に基づく「震源断層を特定した地震動予測地図」の2種類の性質の異なる地図から構成されています。「確率論的地震動予測地図」では、日本及びその周辺で起こりうる全ての地震に対して、その発生場所、発生可能性、規模を確率論的手法を用いて評価し、さらにそれら地震が発生したときに生じる地震動の強さをバラツキも含めて評価することにより作成さ

れています。

一方、「震源断層を特定した地震動予測地図」は、ある特定の断層帯で発生する地震について、断層破壊の物理モデルに基づき、複雑な地下構造を考慮した地震波動伝播のシミュレーションを実施することにより、断層近傍域でのリアリティのある地震動予測を示したものです。ここでは、最新の地震学的知見が取り込まれており、予測手法を標準化したものとして、「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（レシピ）」がまとめられました。また、実際の予測計算を効率的に行うためのシミュレーション手法の研究を行い、それらの成果は、地震動シミュレータ（GMS）として公開されています。

地震動予測地図の作成の過程では、長期評価及び強震動評価のために、震源及び地下構造に関する膨大な量の情報が処理されています。これら情報は地震ハザード評価手法の研究・利用促進のため大変貴重なものであるため、防災科学技術研究所では、「地震動予測地図工学利用検討委員会」を設置し検討を行ってきました。本委員会がまとめた報告書では、「全国を概観した地震動予測地図」を最終成果物としての地図そのものだけでなく、その作成の前提条件となった地震活動・震源モデル及び地下構造モデル等の評価プロセスに関わるデータも併せた情報群として

とらえることにより、「地震ハザードの共通情報基盤」として位置づけるべきとの提言がなされました。この提言を実現するために、「全国を概観した地震動予測地図」に関する情報をインターネットを利用して公開するためのシステムの開発に取り組み、同報告書により提案された名称を採用し、「地震ハザードステーションJ-SHIS」(図1、2)として、平成17年5月9日より運用を開始しました (<http://www.j-shis.bosai.go.jp>)。

3 今後の展開

地震動予測地図を地震ハザードの共通情報基盤として位置づけ、それらを十分に機能させ、発展させるためには、情報作成者側と利用者側を結びつけるためのインターフェースの整備が不可欠となります。また、研究の進展による発信情報の高度化や利用技術の進歩による多様な発信情報に対するニーズに即応できるように、それら情報が定期的に更新・改良されていく仕組みを確立することも必要です。今後、地震動予測・地震ハザード評価手法の高度化に関する研究を進めるとともに、J-SHISをこれらの要望を満たすものとして発展させていきたいと考えています。

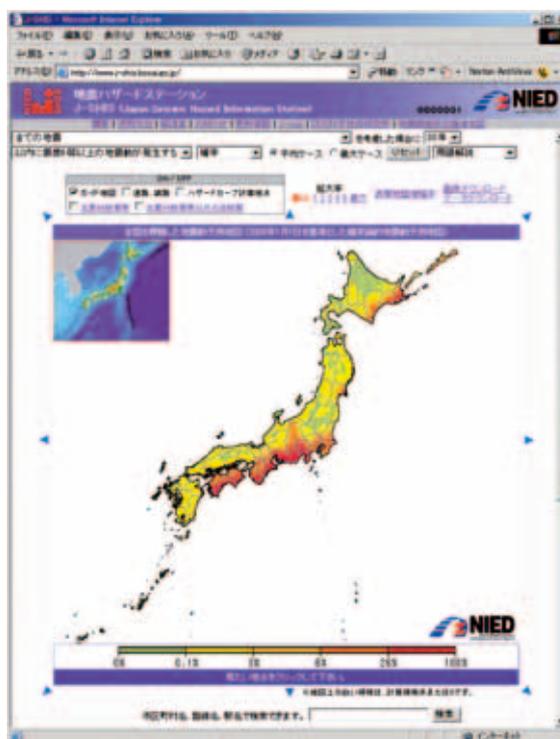


図1 地震ハザードステーション J-SHISの表示画面。「確率的地震動予測地図」の例。

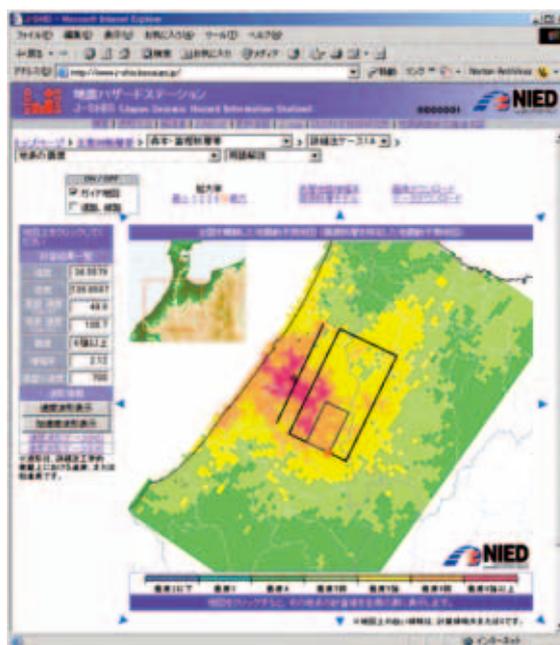


図2 地震ハザードステーション J-SHISの表示画面。「震源断層を特定した地震動予測地図」の例。