

## 8. 課題と将来展望

地震本部としてはこの2009年試作版で初めて、長周期地震動の予測地図を公表することになりました。本予測地図では、海溝型地震の長周期地震動が、堆積層・地殻・海域などを含む地下構造の1次モデル（5章、7章を参照）を用いて決定論的に予測されていることが大きな特徴です。長周期地震動予測地図は従来の「全国を概観した地震動予測地図」や最近公表された「全国地震動予測地図」、中でも震源断層を特定した地震動予測地図などの経験を活用することにより作成されましたが、以下のような課題も残っています。

1. 過去のイベントの震源モデルが得られている東南海地震、宮城沖地震については、それらを前イベント震源モデルとして用いました。想定東海地震については、そのようなモデルがないため、特性化震源モデル（5章、6章を参照）を作成しましたが、海溝型地震の特性化震源モデルに関しては、内陸地殻内地震（活断層等で発生する地震）に比べて、さらなる研究が必要な部分が残っています。
2. 本報告書で長周期地震動予測地図を作成した地域は、全国的に見た場合、まだ限定的なものになっています。また、これらの地域を除くと、地下構造の1次モデル化が行われた地域がまだ少なく、今後、全国1次地下構造モデルの構築に向けて検討を進める予定です。
3. 周期が3秒以上の長周期地震動の予測を目指して検討を進めましたが（1章を参照）、本予測地図では、数値計算上の問題などにより、周期3.5秒以上の長周期地震動のみを計算しました（2章、5章を参照）。将来的には、工学的な利用の需要を念頭に、周期2～3秒程度以上の予測を目指したいと考えています。

特に、課題1に記した理由により、想定東海地震の長周期地震動は、周期5秒未満において実際の場合より小さめに計算されている可能性があります。

これらを踏まえて、長周期地震動予測地図に関し、次のようなロードマップを考えています。まず、南海地震を対象とした長周期地震動予測地図の2010年試作版に向けて検討を進めます。南海地震はマグニチュード8.4前後と非常に規模の大きな地震ですので、その長周期地震動が影響を及ぼす範囲も非常に広がります。そのため、2010年試作版の検討の過程で同時に課題2の何割かを解決することにより、その時点で暫定的な全国1次地下構造モデルを公表する予定です。

引き続き、2010年度以降は、新総合基本施策（1章を参照）に則り、長周期地震動予測地図の作成を本格的に推進する予定です。課題1、3の解決を目指し、特性化震源モデルや数値計算手法の調査研究、地下構造モデルの改良等を進めるとともに、「防災・減災に向けた工学及び社会科学研究を促進するための橋渡し機能の強化」（地震調査研究推進本部、2009）に向けて、予測地図の提示方法に関する調査研究も行います。また、試作版で扱った想定東海地震、東南海地震、宮城県沖地震以外の主要な海溝型地震や、内陸の長大な活断層を対象とした長周期地震動の予測も試みたいと考えています。併せて、試作版と同じように、それぞれの地震の長周期地震動が影響を及ぼす範囲の地下構造の改良と1次モデル化を図って課題2を解決し、全国1次地下構造モデルを完成したいと考えています。また、それぞれの海溝型地震や長大活断層が

単独で活動する場合だけではなく、複数が同時に活動する（連動する）ことによって一層大きな長周期地震動を発生させるような場合についても検討していく予定です。さらには、長周期地震動予測に関連して新たな知見が得られれば、必要に応じて試作版で扱った海溝型地震も再び検討対象となる可能性があります。