

地震ハザード・リスク評価の改良

巨大地変災害研究領域 地震津波複合災害研究部門

Point

- 海域活断層のモデル化をはじめとした地震活動モデル・地下構造モデルの改良
- 応答スペクトルに関する全国ハザードマップの作成
- データ・知見の不足に起因する「認識論的不確定性」の考慮に向けて

概要

【地震活動モデル・地下構造モデルの改良】

地震調査研究推進本部（地震本部）から2022年3月に二つの長期評価に基づいて、地震ハザード評価のための地震活動に関する改良モデルを構築するとともに、長期評価されていない「震源断層を予め特定しにくい地震」についても地域区分形状や海溝型地震におけるプレート間地震／プレート内地震の地震数比率の見直しを行った。また、東海地域等の浅部・深部統合地盤構造モデルを反映した新しい地盤構造モデルを2023年12月に、全国地震動予測地図2020年版の地震活動モデルで起点を2024年とした確率論的地震動予測地図を地震ハザードステーションJ-SHISから2024年7月に公開した。

【応答スペクトルに関する全国マップの作成】

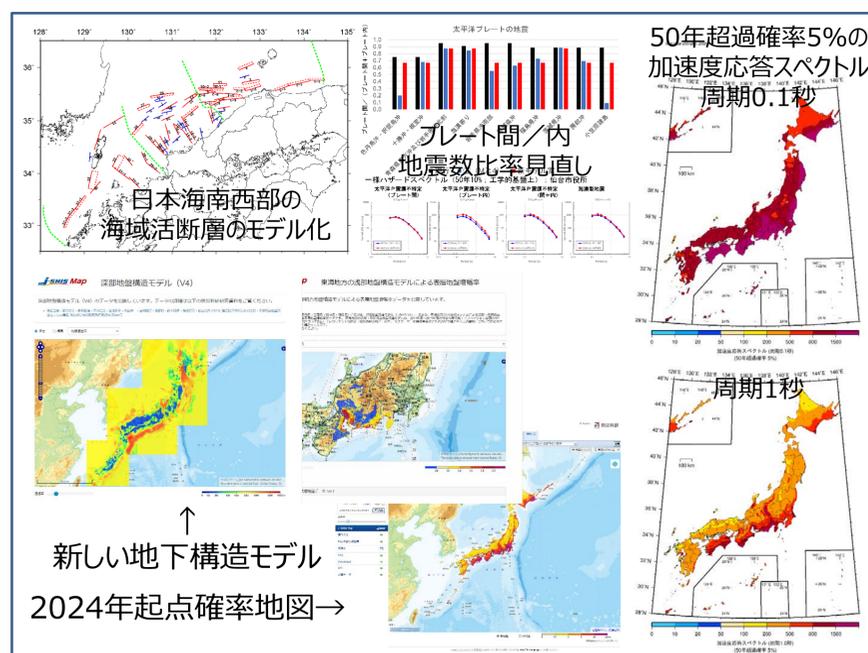
地震本部の「応答スペクトルに関する地震動ハザード評価（試作版）」のモデルを用いて、全国の3次地域メッシュ（約46万メッシュ）を対象とした応答スペクトルに関する地震動ハザード評価を行い、ハザードマップを作成した。また、評価に用いた地震動予測モデルに関する詳細な説明・解説について、J-SHIS Labsのウェブページからの公開を開始した。

今後の展望・方向性

2024年8月に地震本部より公表された「日本海側の海域活断層の長期評価」に基づく地震活動モデルの更新とともに、気象庁による2022年末までの地震カタログデータによる震源断層を予め特定しにくい地震のモデル更新に着手しており、新しい地下構造モデルとともに次の「地震動予測地図」に反映させる。また、浅部・深部統合地盤構造モデルの拡充を進める。

【認識論的不確定性の考慮に向けて】

数千年から数万年に1回という低頻度事象である大地震に対して、近代の地震観測データが得られるようになってからまだ数10年しか経っておらず、データや知見は十分に得られていない。1つのモデルのみで評価することは「想定外」を生むことになるため、地震活動モデルだけでなく、地震動予測モデルに関する「認識論的不確定性」を考慮した評価の枠組み構築の検討を開始した。



地震ハザード・リスク評価の改良の検討（地震活動モデル改良、新しい地下構造モデルと2024年起点の確率論的地震動予測地図公開、応答スペクトルに関する地震ハザード全国マップの作成）

応答スペクトルに関する全国マップは、8つの周期ポイント（0.1、0.2、0.3、0.5、1、2、3、5秒）に最大加速度とあわせ、公開の準備とともにリスク評価をはじめとした利活用のための検討を進める。認識論的不確定性を考慮したモデル化の構築に向けて、南海トラフ巨大地震を対象として具体的な認識論的不確定性を考慮したモデル（ロジックツリー）を提示する。

