

5. むすび

長周期地震動予測地図作成の本格化へ向けて、本研究では最新の研究成果や知見を取り入れた検討を実施し、以下の成果が得られた。

- ・2011年東北地方太平洋沖地震、強震動生成域のモデル化により周期3～10秒の地震動を説明できることを示す一方で、10～20秒はすべり量の大きな領域のモデル化が必要であることを示した。
- ・海溝型巨大地震の地震動予測のための震源モデル化の具体的な改良の方策として、断層面上のすべり分布の不均質性だけでなく、震源時間関数の形状に関する不均質を導入することを提示した。
- ・全国1次地下構造モデル（暫定版）に最新の知見等を反映したフィリピン海プレート上面構造モデルを組み込み改良した。
- ・南海トラフおよび相模トラフの海溝型巨大地震を対象として、従来の想定よりも大きな規模の地震まで含む震源のモデル化を行い、長周期地震動シミュレーションを実施した。
- ・長周期地震動シミュレーション結果の利活用を目的として、高層ビルを対象としたの応答計算を実施し、上記で計算された長周期地震動によりどのような被害が生じ得るかを推定した。また、長周期地震動に関して定めた簡便かつ分かりやすい指標と実際の被害との対応を確認した。
- ・長周期地震動に関する被害事例や知識を解説したウェブページを試作するとともに、携帯端末のアプリケーションへの機能追加を実施した。これにより、今まで以上に多くの手段により、かつ分かりやすく長周期地震動に関する情報を提供することが可能となった。

一方で、以下の課題が残されていることも明らかとなった。

- ・海溝型巨大地震に関してより短周期側まで理論的手法による地震動シミュレーションを実施するためには、断層面上の震源時間関数の立ち上がり時間やパルス部分の継続時間の分布を設定するための検討を続ける必要がある。
- ・地下構造モデルに関して、主に平野の端部や三次元的な構造について改良の余地が残されているとともに、年々示される新たな研究成果等を今後どのように反映させていく方法も検討する必要がある。
- ・長周期地震動シミュレーション結果から、大きなばらつきが生じていることや、極めて稀ではあるもののこれまでに経験のしたことのない非常に大きな長周期地震動が示されている。今後これらの不確実性を考慮した長周期地震動によるハザード評価を実施することが重要である。
- ・上記のこれまでに経験のないような長周期地震動により、どのような被害が生じ得るかについて、建物そのものの被害以外についても考える必要がある。