

## 地震動予測地図 - 地震ハザードの共通情報基盤を目指して -

### National seismic hazard maps of Japan -Seismic hazard information sharing bases-

# 藤原 広行[1]

# Hiroyuki Fujiwara[1]

[1] 防災科研

[1] NIED

<http://www.j-map.bosai.go.jp>

地震調査研究推進本部地震調査委員会が作成を進めてきた「全国を概観した地震動予測地図」が、平成16年度末に公表された。「全国を概観した地震動予測地図」の作成の基本となった総合基本施策は、平成11年4月に、今後10年程度の地震調査研究の基本として定められたものであり、「全国を概観した地震動予測地図」は、その前期の成果として位置づけられる。従って、平成16年度末に作成された「全国を概観した地震動予測地図」は、強震動評価の最終成果物でなく、今後も継続的に改良され、よりよいものとなっていくことが望まれる。以下では、強震動評価に関して将来検討が望まれることについてまとめる。

確率論的ハザード評価における強震動評価の課題として、発生確率が高い地震に対する低確率の強震動評価の信頼性の問題がある。現状の評価では、強震動の生起確率の計算に距離減衰式のばらつきが用いられている。この場合、強震動レベルが、経験的距離減衰式のばらつきの裾野の形状で決まる場合があり、過大評価になる可能性が指摘されている。「全国を概観した地震動予測地図」におけるばらつきの評価手法は、暫定的なものであり、強震動評価のばらつきの要因についての整理及びばらつきの設定法についてのさらなる検討が必要である。さらに、距離減衰式のばらつきだけでなく、詳細法による各点毎のばらつき評価の検討も重要な課題である。

98 主要内陸活断層の地震に対する地震活動の長期評価においては、BPT分布を用いた評価が行われているが、評価に必要な情報不足のため、最新活動時期及び平均発生間隔が幅を持って評価され、その結果として地震発生確率が幅を持って評価される場合が多い。確率論的地震動予測地図の作成においては、幅を持って評価された発生確率の扱いについて検討が行われ、発生確率の中央値及び最大値を用いた地震動予測地図作成が試みられている。地震活動の長期評価に必要な情報が不足しているため、確率論的手法の枠組みを機能させるために必要なパラメータが完全には推定しきれない状況にあり、さらなる調査による情報量の増加が望まれる。長期評価結果の公表に当たっては、パラメータ推定についての信頼度が併せて示されているが、「全国を概観した地震動予測地図」には、信頼度についての評価結果は反映されておらず、その扱いは今後の検討課題である。また、複数の異なった判断を扱うためのロジックツリーは、地震動予測地図作成には用いられていないが、その導入の必要性は、今後の検討課題である。

シナリオ地震による地震動予測地図の作成においては、ある特定のシナリオを選定する必要がある。現在行われている選定の基準では、将来最も起こる可能性が大きなシナリオを選定することになっている。しかし、将来発生する地震について、これまでの調査で得られた情報は限られており、シナリオの選定においては多くの不確定要因を抱えた状況での判断が必要となる。このため、パラメータ設定の不確定性に伴う評価結果のばらつきの評価が重要な課題となっている。

詳細な強震動評価で用いられているハイブリッド法の精度を上げるためには、計算技術の高度化、震源モデルの高度化及び地下構造モデルの高精度化が不可欠である。このうち計算技術については、計算機性能の進歩及び計算科学技術の成果により、近い将来、ある程度問題が解決されることが期待できる。一方、震源及び地下構造に関しては、地震観測網の充実及び地下構造調査、地下構造情報のデータベース化が研究発展にとって不可欠である。これらは、地味で短期的な成果が上がりにくい分野であるが、長期点展望に立った、計画的で積極的な取り組みが望まれる。

理学的な地震調査研究に基づく地震動予測地図と工学的な利用に必要な地震リスク評価の関係が継続的に機能するためには、それぞれの作成条件と利用条件を明示して理解し合う関係を推進することが不可欠である。地震動予測地図の作成者側と利用者側が連携できる仕組みを作り、両者がすれ違わないような努力が必要となる。このためには、お互いを結びつけるインターフェースとして地震動予測地図公開システムの整備が不可欠である。また、学術的な進歩による発信情報の高度化、工学利用技術の進歩による発信内容の多様化等に即応できるよう、地震ハザード評価の共通基盤としての地震動予測地図が、定期的に更新・改良されていく仕組みを確立することが望まれる。