

地震災害軽減のための強震動予測マスターモデルに関する研究

研究期間：第Ⅰ期 平成12年～14年度

研究代表者 入倉孝次郎（京都大学防災研究所）

研究課題の概要

1995年兵庫県南部地震によって引き起こされた阪神・淡路大震災において、都市直下地震による強震動が低 中層建築構造物を襲って多くの人命を奪い、都市機能を壊滅的に破壊した。これについては、応用地震学、地震工学研究者によって、「やや短周期域に富む強震動」がこの甚大地震災害を引き起こしたことが解明されている。したがって、地震災害を軽減するためには、上記したやや短周期帯を含む広帯域の強震動特性を震源及び地震波伝播特性として定量的に把握することによって強震動予測の手法論を確立することが必要不可欠であるとの結論を得ている。

本総合研究においては、地震災害に直結するやや短周期域を含む広帯域強震動の定量的予測を行うためのマスターモデルの構築を目的とした。そして、第Ⅰ期においては、震源特性の抽出に関する研究、地震波伝播特性の高精度化に関する研究、強震動評価法に関する研究の3サブテーマにより研究を進めている。第Ⅱ期では、第Ⅰ期の分析的な研究成果を基にして、新しい震源モデルと定量的伝播特性モデルを統合化した強震動予測・被害予測のための方法論（強震動予測マスターモデル）を構築することを目指している。

(1) 総評

自然現象として不確定要素の大きい地震現象を、現状の科学的知見の範囲で限定したパラメータで表現するマスターモデルを構築するため、震源の物理の分析的研究、伝播経路の高精度化、強震動特性の分析と強震動予測の高精度化に関する研究が実施された。

本総合研究は、いわゆる産官学連携を推進するという社会的ニーズを反映し、民間・独立行政法人・大学による共同研究の体制をとっているが、研究代表者の指導のもとに各機関の連携は良好であり、情報交換および情報発信の場としてのワークショップも予定通り開催された（平成13年度末）。平成14年度末のワークショップについても準備が進められており、研究成果の普及が期待される。研究成果の情報発信については、国内外での研究発表も全体としては数多く行っている。ただしこれについては、研究テーマによって発表件数の多寡があることの問題が指摘される。

研究成果の波及については、現在でも政府の地震調査研究推進本部が作成中の地震動予測地図（シナリオ地震）作成作業において、本研究の成果が取り入れられている。

以上より本総合研究は非常に優れた研究であると判断される。〈総合評価：a〉

今後も本研究の成果は、例えば地震調査研究推進本部やその他機関が実施する地震動予測地図作成において、広帯域強震動の定量的予測を行うための多くの示唆を与えるものと考えられる。したがって、今後も本総合研究を継続すべきであると評価される。

〈今後の進め方について：a〉

(2) 各テーマにおける評価結果

震源特性の抽出に関する研究

周期1秒を中心としたやや短周期を含む広帯域の震源のモデル化に必要な時・空間的不均質性、すべり速度関数、各震源モデルパラメータのスケーリング則について知見が得られ、活断層情報を用いた想定地震の震源モデルパラメータ設定方法に関する基礎的な考え方が示された。

II 期への移行図

(I 期)

(II 期)

