

事後評価報告書

平成 28 年熊本地震関連 国際緊急共同研究・調査支援プログラム (J-RAPID)

1. 研究課題名: 「活断層ごく近傍の強震動調査に基づく地震ハザード評価の高度化」

2. 研究代表者名:

日本側: 防災科学技術研究所 主幹研究員 萩(はお) 憲生

相手側: GNSサイエンス(ニュージーランド) リスクと社会・ハザード部門

チームリーダー マット・ガーステンバーガー

3. 総合評価: A

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

地震断層近傍の建物被害調査、地盤震動調査を実施し、ダメージ指数を用いた分類を行った上で、この指数の分布を用いて強震動分布を評価するという手法は実用的である。地表軟弱地盤の増幅効果など地表地盤の建物被害への影響に関する課題は残るが、今後の強震動評価手法の改善に貢献することが期待できる。余震発生予測に関する調査結果に関しては、放出エネルギーの累積値に関する両国のデータに基づき、余震エネルギー輻射量分布を用いた余震活動把握手法を提案した。この手法で、わが国でルーティン的に行われている余震カタログに基づく手法と同様の結果が得られることを示した点は、高く評価できる。この手法は、余震カタログが迅速に作成できないような環境において有効な手法として世界に広く普及することが期待される。

一方、建物被害状況と地表断層位置の関係において、詳しく調べられているはずの断層変位量との関係がほとんど述べられていないのは残念である。また、熊本地震の場合は断層変位が地表まで及んだケースであり、本研究の一般的優位性を確証するには、類似の条件で比較する必要がある。ニュージーランドの地震(カンタベリー地震, カイコウラ地震)では、地表地震断層の近くに住家が少なく、地震被害と地震動の関係についての議論が十分にできない状態であったが、熊本地震では地表地震断層の近くで強震記録は得られていることから、その記録の分析と特徴の比較ができたのではないだろうか。地震活動の推移についての検討では、推定精度の高度化や防災への活用を考える必要もあると考えられるため、今後の検討を期待したい。

共同研究としての成果が見えにくいものの、今回の断層近傍の被害調査で得た強震動評価に関する知見は、ニュージーランド、特にクライストチャーチ地震を対象とした共同研究に活用して欲しい。

(2)交流活動の評価について

日本とニュージーランドは類似した地震テクトニクス環境にあり、今後も同様の地震被害に見舞われる可能性が高い。このため、両国の共同研究を様々な形で継続することによって、共通課題に取り組

むことができる絶好の機会として、今回、地表地震断層と地震被害、地震活動の推移、といった地震防災上重要なテーマを主体とした共同研究の枠組みを作って実施したことは、交流という面で高く評価できる。ニュージーランドチーム側は、当初計画を変更し、カイコウラ地震を余震発生予測研究の対象としたことは、熊本地震との比較という意味においても適切であり、交流の成果である考える。日本・台湾・ニュージーランドの地震ハザード評価に関するミーティングを通して、今回の研究成果がさらに世界に広がることに期待したい。

(3)その他

J-RAPID の限られた期間であったが、地表断層近傍の様々な情報、地震活動推移に関する情報などを数多く得ることができたことから、今後、ぜひ論文として取りまとめていただきたい。