

事後評価報告書

ネパール大震災関連 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：「余震及び微動観測によるカトマンズ盆地の地震動被害メカニズムの解明」

2. 研究代表者名：

日本側： 東京大学 地震研究所 教授 瀨藤 一起

相手側： ネパール産業省 鉱山地質局 副局長 ソマ ナト サプコタ

3. 総合評価： S

4. 事後評価結果

(1)研究成果の評価について

地震動増幅の影響が大きいと考えられるカトマンズ盆地において、日本・ネパール共同でゴルカ地震(2015年)前から地震観測を行い、貴重な地震記録を大量に得ていた。地震発生後は被災地において緊急被害調査を行い、震源断層の走行に沿って強震動が卓越することを発見した。その物理的メカニズムとして、この地震の発震機構は低角逆断層であり、その走行方向破壊伝播効果であることを提唱した。さらに、地震動シミュレーションによってもこの破壊伝播効果が確かめられた。この成果は一流国際誌に掲載された。また、余震・微動観測により水平地震動の0.2~0.4Hzでの帯域がカトマンズ盆地の堆積層で増幅されることが示され、これらの成果が3報の論文として国際誌に掲載された。短期間にレベルの高い研究成果が多数創出されているといえ、極めて高く評価できる。

一方、計画時に強調された建物被害の詳細調査については明確なまとめに至っておらず、地震動との関連性についてのより詳細な研究が必要と考える。今後は、本プロジェクト等で継続されている地震観測データの解析を日本・ネパール両国の研究者が連携して進め、カトマンズ盆地の地震動をより定量的に評価することが望まれる。

(2)交流活動の評価について

本研究以前からネパール側研究者と連携した共同研究が進められていたことで、迅速かつ効果的に研究が行われ、大きな成果につながった。今後は、ネパールにおいて進行中のSATREPSプロジェクトへ発展的につなげることで、更なる共同研究が進むことが期待される。本研究では、日本側が解析と数値計算を、ネパール側が本震のデータ提供と解析を担当するなど、両国の役割分担が適切に行われ、効率の良い研究が進められた。相手国調査技術レベルの改善に向け、教育技術移転を含む相手研究者の育成を図る取り組みは、長期的観点から高く評価できる。

一方、ネパール側の調査研究の具体的内容に関する情報はまだ不十分である。特に、地震発生から本研究による現地調査までの間、ネパール側が取得したデータ等についての状況説明も必要と考え

る。 今後は、地震観測, 波形解析, 地盤構造調査といった日本が世界をリードしている応用地震学の分野での共同研究を進め、人材育成につながるような活動を継続することが望まれる。

(3)その他

J-RAPID で収集された地震記録や建物被害分布の情報が、地震の 1 年後に開始された SATREPS プロジェクトに引き継がれた。その中で、本研究成果が、被害生成要因に含まれる盆地構造による地震動増幅特性の詳細把握など、より実践的な地震防災力向上につながることに期待する。