

2005年パキスタン地震における建築物被害及び復興支援策の調査

総合技術政策研究センター 評価システム研究室長 犬飼 瑞郎



1. はじめに

2005年10月8日08時50分(現地時間)、パキスタンイスラム共和国北部の山間部を震源とするマグニチュード7.5の地震が発生した。被害概要は、パキスタン政府発表によると、2005年12月現在で死者73,338人、重傷者69,412人、軽傷者58,897人である。家を失った人は280万人に達したと言われている。

ここでは、日本政府による支援の一環として派遣された国際協力機構(JICA)の「パキスタン共和国北部地震復旧・復興プロジェクト形成調査団」に、著者が参加して行った建築物被害及び復興支援策の調査の概要を報告する。調査期間は、2005年10月23日から11月3日までである。

2. 地震概要

本震は、パキスタン北部に位置するジャンム・カシミール地方のうち、パキスタン支配地域(AJK)内にあるムザファラバード市付近を震源とし(図-1)、震源の深さは約10kmと言われている。本震発生時の観測加速度から、日本の気象庁震度を試算すると、震源から約50kmで震度6弱となった(観測加速度は、パキスタン原子力委員会(PAEC)・



図-1 被災地周辺地図

微小地震研究計画(MSSP)提供)。

3. 建築物被害調査

建築物被害調査は、北西フロンティア州(NWFP)のバラコート等において行った。

バラコートは震源の北西約15kmに位置し、本地震により90%以上の建築物が全壊したと言われている。ここは、標高4,000m級の山々の間の渓谷を流れるクナル川沿いに位置しており、標高約1,000mである。写真-1は川岸に建築されたホテルと思われる建築物である。川の両岸には、1~2階建て建築物が多くあったと推定され、構造方法は鉄筋コンクリート造、レンガ造、石造等が考えられる。この地域では、全層が崩壊している建築物が多く見られた。AJK及びNWFPの両州における被災住宅は40万戸以上である。

4. 復興支援策調査

今回の地震では、建築物倒壊により多くの死者が発生したと言われている。建築物倒壊防止策に欠かせない建築耐震基準は、1986年、パキスタン住宅省が作成・公表しているが、適正に運用されているとは限らないようである。今後は、設計基準の強化、建築工事中の検査強化等により、実効性のある運用

がなされることが期待されている。また、建築耐震診断基準の作成、建築物被害を耐震基準に反映させる体制作り等も必要と考えられる。



写真-1 バラコート市内