

2018年9月28日スラウェシ地震における住宅被害調査

(研究期間：平成30年度)

住宅研究部 住宅計画研究室 (研究官 (工学博士)) 小林 英之

(キーワード) 公営住宅、プレキャスト、施工不良、鉄筋工



1.

防災・減災・危機管理

1. はじめに

2018年9月28日、インドネシア共和国中部スラウェシ州でM7.4の地震が発生し、この時動いた活断層直上にあった州都パル市が大きな被害を受けた。

沿岸の市街地を津波が襲い、戸建住宅団地が液状化と地滑りの被害を受け、中高層建築物が倒壊した。

国総研では住宅等建築物の被害を調査し、復興支援に役立てるための調査を11月2～4日に実施した。

2. 建築被害状況

戸建て低層住宅に関しては活断層に近い場所であっても多く残存している。一方、ホテル、病院など2006年以後の中層以上の建物が崩壊した。市内に2棟存在していたパル市営住宅について配筋図を含む竣工図が市から提供されたため(図1、2)、建物の損傷の内容と理由を詳しく調査することができた。

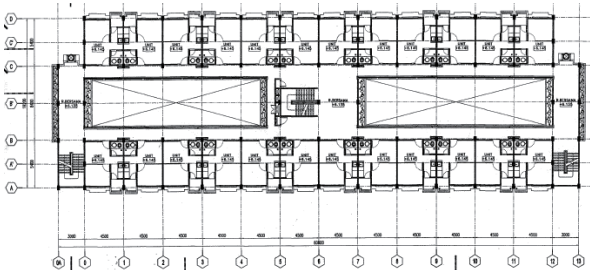


図1 パル市営住宅基準階平面図

3. 技術協力の成果の検証に向けて

旧建設省建築研究所では、1980年代からインドネシア人間居住研究所¹⁾と耐震構造、住宅政策の技術協力を行い、1993～1998年には、プロジェクト方式技術協力「集合住宅適正技術開発」を実施し、成果として5階建て集合住宅のプロトタイプを開発した。

被災した住宅は、このプロトタイプに改良が加えられ地方に普及したものであるが、国庫補助により公共事業省の基準に従って建設されており、安定した杭基礎の上にプレキャストの柱、梁、床版が組まれている。鉄筋量は図面通りだが、あばら筋の施工



写真：被災した集合住宅の状況（レレ住宅）

に粗さが認められ、崩壊した一階柱脚の主筋の位置は設計図よりも柱中央に寄っていた(写真、図2)。

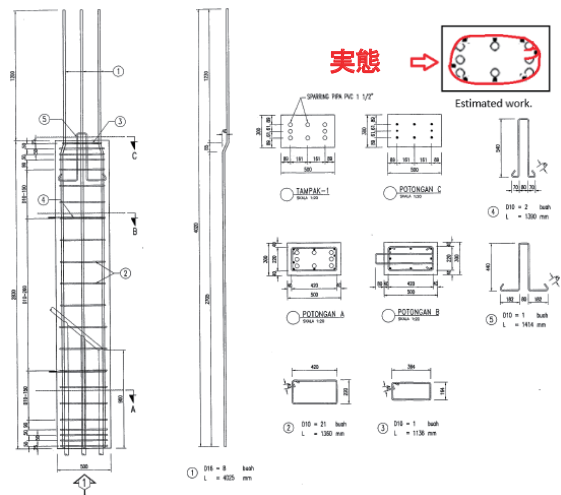


図2：柱脚が崩壊した一階柱の配筋図

11月12日に英文報告書をパル市とインドネシア政府に送付した。翌週この建物の再建が決定された。国総研では、今後現地の研究機関などが耐震補強の検討に活用できるような解析データを準備中である。

参考文献

1) Research Institute for Human Settlements, Ministry of Public Works (バンドン)

<http://www.puskim.pu.go.id>

現在、ロンボク地震(6月)とスラウェシ地震(9月)の復興支援に当たっている。