

トピックス

インド洋津波からのアチェにおける住宅復興

高度情報化研究センター 住宅情報システム研究官 小林 英之



1. はじめに

2004年12月26日のM9地震と津波は、スマトラ島北部のアチェ地方に12万7千戸余りの住宅被害（復興庁発表）をもたらした。筆者は、2005年2～3月の建築被害調査、同年8月にパダンで開催された国際ワークショップでの情報交換、更に2006年3月、7月の世銀の要請による復興住宅設計と住宅相談員養成研修への技術支援活動に加わった。

2. 都市計画と建築基準

100～200年毎のプレート境界巨大地震・津波に加え、スマトラ断層を起源とする地震が数十年間隔で繰り返されてきた。復興にあたっては、長期的な津波対策に加え、住宅の耐震性が求められる。

2005年3月頭までに専門家により周到に用意された復興都市計画案が合意形成に手間取る一方で、2005年12月に州の建築基準が用意され、各種復興支援団体がこれに従って住宅を建設している。想定震度・海岸からの距離・標高別に36のゾーンを設定し、それぞれ住宅の部材寸法など最低仕様を定める。例えば、海岸から5km以内では、原則的に木造高床式が指定されている。

3. 標準設計

各援助団体は、建築基準に適合する標準設計をまず用意し、それらの中から、各家族に適した住宅を選択する。多くの場合、インドネシア政府がこれまで低所得階層向けに供給してきた最低基準36㎡をベースとした設計が行なわれている。一方、母系大家族の慣習から、被災前に大きな住宅に大勢が同居していたような場合、核家族に分割して36㎡ユニットが供与され、元の大家族が近居できるように配慮されている。煉瓦造平屋の場合、15cm角のRCのフレームによる補強を施す（写真1）。



写真1：補強煉瓦造復興住宅



写真2：住宅相談員たち

4. 住宅相談員

被災者や職人は、住宅設計や集落の配置計画を経験的にこなすことはできても、支援を受け取るために必要な図面や申請書を作成することができない。現在、住宅相談員がこの作業を支援している。25～30才位の建築系大学卒業者で、全国から志願した、やる気のある若者達である（写真2）。しかし、自力建設する住民を支援していくために参照できる技術情報は限られ、簡にして要を得た、かつ完結した（入手困難な先行基準等への引用のない）教材・資料を必要としていた。

5. 資材供給

多くのNGOによる仮設住宅から、本建築に移行する中で、煉瓦・木材などの主要建材の不足・価格高騰が問題となってきた。バンダアチェで被災前1個350ルピア程度だった煉瓦は、工場・職人の被災により500ルピア程度に上昇し、2006年3月には800～1000ルピアとなった。価格に誘引されて新設される工場は、劣悪な品質の材料を出荷した（写真3）。材木も輸送経路が寸断された上、森林保護のため伐採許可伝票管理も導入され、供給が減った。実績を挙げる援助団体は、広い市場から調達する経路を確保している。地場産へのこだわりは、大規模な復興には適さないことが判明した。



写真3：雨で崩れる焼きの甘い煉瓦



写真4：西海岸被災地

6. 紛争の解決と地方への展開

2005年8月に、独立会議とインドネシア政府の和解が成立し、奥地への支援も可能となった。西海岸は、地震と同時に地盤沈下を生じており、水没した宅地にコンクリート管を埋めて基礎を打つような工法が行なわれている（写真4）。東海岸は独立派武装勢力拠点であったが、被害は相対的に小さく、資材も豊富で、再建よりも修理の需要が高い。

【参考文献】小林英之：2004年12月26日スマトラ沖地震津波災害におけるバンダアチェの住宅被害と再建，地域安全学会梗概集，2006. 5，pp. 13-16