

仮設住宅の配置が生活環境に及ぼす影響に関する一考察

—インド洋津波災害後のムラボアでの仮設住宅を事例として—

The Influence on Living Environment in Temporary Housing by Its Design and Arrangement : A Case of Temporary Housing in Meulaboh, Indonesia, After Indian Ocean Tsunami

落合知帆*・松丸亮**

Chiho Ochiai *・Ryo Matsumaru**

Many disaster victims have been living in the Temporary Housing (Temporary Living Center) after the Indian Ocean Tsunami in Meulaboh, Aceh, Indonesia. Among many temporary housings constructed, it can be generally classify into two, constructed by “Government of Indonesia (PU)” and “NGO and other”. In the period living in the temporary housing is one of the most importance period for disaster victims to recover from the disaster. To create and sustain the better living environment for this 2 to 3 years would help disaster victims to achieve better recovery process. In this paper presents the influence on people’s living environment in temporary housing by its design and arrangement.

Keywords: Temporary Housing, Design and Positioning, Transformation of Living Environment, Aceh, Community
仮設住宅, 設計と配置, 住環境の変容, アチェ, コミュニティ

1. はじめに

2004年12月26日に発生したスマトラ沖地震とそれに伴って発生したインド洋大津波によって、インドネシアのアチェおよび北スマトラでは、合計約13万人の死者または行方不明者、約70万人の被災者、約19万人が家を失うという大惨事となった¹⁾。

インドネシア政府は、復興の長期化および被災の規模を鑑み、被災者に対して仮設住宅を提供することとし、国際支援機関やNGOなどの協力を得ながら被災各地において仮設住宅を建設した。政府が建設する仮設住宅は、約10万人の被災者の収容を目標とし、被災から約2ヶ月後の2005年2月頃から順次入居が始まった(表-1)。これにより多くの被災者が仮設住宅で生活を送ることになった。

インドネシア政府は、災害後の仮設住宅に関する計画を策定していなかったため、担当者が現地へ赴き、国際機関等との協議の上、より多くの被災者を収容するために、長屋式の仮設住宅群を設計した。仮設住宅は、設置期間を約1.5年～2年間と想定していたが、被災から約3年以上が経過した今日でもいまだに多くの被災者が仮設住宅での暮らしを強いられ、生活再建のめどが立っていない人も多いのが現状である。

仮設住宅での生活期間は、人々が災害から復興を遂げる最も重要な時期であり、被災後2～3年の期間の生活環境を良好に維持することで、復興プロセスをより良いものにすることができる。特にスマトラ沖地震・インド洋大津波災害のように甚大な災害の場合、災害復興の長期化によって、仮設住宅での生活期間も長期化することから、仮設住宅での生活に関し、これまで以上に様々な配慮が必要と考えるが、筆者らが被災直後から行ってきたアチェ地域での現地調査において、仮設住宅によって生活環境が明らかに異なることが観察された。

生活環境を規定する要因は様々であろうが、本報告では、その違いが何に起因するのかについて、仮設住宅の配置という視点

【表-1】政府建築の仮設住宅建設地域と数

県	場所	棟数	世帯数	人数
Aceh Timur	1	5	154	770
Lhokseumawe	3	127	1,524	7,620
Aceh Utara	13	178	2,136	10,680
Bireuen	14	135	1,944	9,720
Pidie	25	282	3,384	16,920
Aceh Besar/ Banda Aceh	65	579	7,204	36,020
Aceh Jaya	6	108	1,480	7,400
Aceh Barat	14	155	1,940	9,700
Nagan Raya	2	35	420	2,100
合計	143	1,604	20,186	100,930

出典：Departmen Pekerjaan Umum, Republic Indonesia, 2006²⁾

から分析した結果を報告する。

仮設住宅は、その「仮」の位置づけから、恒久住宅が再建されるまでの短期で一時的な生活空間の提供を目的としており、最終的には解体されることが前提となっている。そのため、仮設住宅の居住スペースは限られており、共有とせざるを得ない施設も多い。被災者は、このように限られた生活空間においても日々の生活を営んでおり、仮設住宅に居住する被災者およびそこで形成されるコミュニティの営みを記録する事は、次の災害時における復興段階およびその計画策定に重要な資料となりうると考える。

2. 仮設住宅建設までの経緯

インドネシアは、数多くの災害を経験しているが、政府主導でこれほど大規模に仮設住宅を建設した事はこれまで無かった。インドネシア公共事業省(PU)担当者からの聞き取りでは、住宅や公共事業を担当するPU担当者が大統領および政府の指示を受け、被災5日後にアチェ入りし、災害の大きさから100万人規模の住居が必要と予想し、仮設住宅の建設を決定した。仮設住

* 非会員・京都大学大学院地球環境学舎博士課程 (Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University)

**正会員・(有)アイ・アール・エム(IRM Ltd.)/横浜国立大学大学院工学府博士後期課程 (Graduate School of Engineering, YNU)

宅の基本計画、施設の設計と配置はPU担当者により行われた。より多くの被災者を収容するため、長屋式(両方面)とし、雨などに配慮して高床式とした。また、トイレ、沐浴場や洗濯場は共用とし、多目的ホールや倉庫なども同一敷地内に設置する計画とした。アチェ地域は森林が多く、木材に恵まれており、資材調達が容易であるという判断から木造とした。当初、居室の広さは16m²で設計されていたが、UNHCRとの協議・提案により居室広さを20m²(5m x 4m)に変更し、最終的に標準設計とした。

そのような標準設計を基にPUは、政府発注の工事経験があり、またアチェ州に事務所を置く大手建設会社 8社に仮設住宅の建設を発注した。加えて、インドネシア NGO等がインドネシア政府に協力して建設を行ったケースもあったとのことである。

建設用地は主に各地方政府にその選定が任され、公共用地が主に活用された。例えば、軍や警察の施設やサッカースタジアムなどのスポーツ施設周辺などがその対象となった。場所によっては、民間の土地を2年間の契約で賃貸したケースも見られた。

これら政府による仮設住宅に加え、国内外 NGOや支援機関によって様々な仮設住宅が建設された。その形態は、長屋式の仮設住宅、コンクリートブロックや椰子の葉を活用したものから、セミパーマネントと呼ばれる一戸建てのものまで多様であった。

3. 対象地域の概要と分析の視点

本報告で対象とするムラボーは、アチェ州の南海岸部に位置し、スマトラ北部西海岸地区では最大の都市で、アチェ・バラト県に属しナガンラヤ県に隣接している(図-1)。アチェ・バラト県は、人口約20万人であるが、津波による死者は約10万人で、最も被害の大きかったバンダアチェおよびアチェ・ブサル県に次ぐ被害となっている³⁾。しかしながらこの地域は、支援が集中したバンダアチェとは異なり、政府による対策の遅れに加え NGO等の支援も少なく、バンダアチェとの交通網の壊滅的な被害もあり、バンダアチェに比べると生活の復興は遅れている。

筆者は、ムラボー周辺で建設された25ヶ所の仮設住宅⁴⁾のうち、仮設住宅の規模と設計、立地(被災後約1年(2005年10月)時点でのアクセスを含む)を勘察して6つの仮設住宅を選定し、目視調査及び観察、仮設住宅の居住者を対象にアンケート調査および仮設住宅リーダーおよび住民へのインタビュー調査等を行い、仮設住宅における居住者の生活やコミュニティの関係の変化に注目した調査(2005年11月から2008年8月にかけて計4回の現地調査を含む)を継続的に実施している⁵⁾(表-2)。

本報告では、一連の調査で明らかになった仮設住宅における生活環境の違いを説明する要素として、仮設住宅の設計・配置の違いに着目し、その違いが住民の生活環境やコミュニティ活動に及ぼす影響について、Alue Penyaren(アルペン:政府建設の仮設住宅)とLapang(ラパン:NGO建設の仮設住宅)を例に取り(図-2)、2つの仮設住宅を比較することで、分析・考察を行った。

4. 仮設住宅の配置と生活環境

4.1. 仮設住宅の設計および配置の特徴

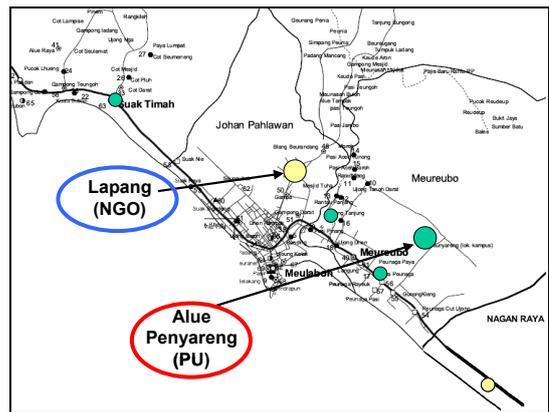
アルペンとラパンの設計・配置の特徴について整理する。

【表-2】現地調査概要

No.	年月日	内容
第1回	2005年11月	目視調査/インタビューおよびアンケート調査
第2回	2006年8月	目視調査/インタビューおよびアンケート調査
第3回	2007年8月	目視調査/インタビューおよびアンケート調査/PU担当者とのインタビュー
第4回	2008年8月	目視調査/居住者とのヒアリング



【図-1】調査対象地(Meulaboh)位置図



出所: HIC 資料等をもとに筆者作成

【図-2】調査対象仮設住宅位置図

Alue Penyaren(アルペン): PUの標準設計による仮設住宅

アルペン仮設住宅は、ムラボー市街地から約6km南東の内陸に位置し、元々は政府所有のサッカー場であった所に避難テント場が出来、そこにいち早く仮設住宅を建設したところである。この仮設住宅は、PUの標準設計により建設されており、敷地の中央に多目的ホール(装飾を施され、モスクとしても利用されていた)が配置され、それを中心に三方向に住居棟が囲み、倉庫、水場やトイレ等は一ヶ所に集められた配置になっている(図-3)。居室は5m x 4m(20m²)で、2005年10月には約150人が居住していたが、2008年7月に解体された(仮設住宅リーダーとのヒアリング)。

観察によると、多目的ホールとそれに面した3つの長屋棟との間隔が広い為、空間に広がりがあり、明るく印象を受ける。また、軒先に部屋を増設するなどの改築は見られず、何もしていない改築を施してあっても花壇を作っている程度である。仮設住宅内には、ゴミ箱も設置され、きれいに保たれていた(写真-1)。

モスクを中心とした住宅地の形成は、アチェの住宅地において一般的であり、仮設住宅でもモスクとして利用されていた公共スペースを中心とした配置形態は被災前の生活により近いものであったと推察される。

Lapang (ラパン) : NGO の独自基準による仮設住宅

ムラボー市街地から約4km北東の内陸に位置している。NGO独自の基準で建設された仮設住宅である。ラパンは、コミュニティホールやモスクとして機能するような公共施設は配置されおらず、住居棟が通路を隔てて数棟並行に配置され、敷地の中心部にトイレ、水浴場、洗濯などの水場が設置されていた(図4)。

居住スペースは、4m x 4m (16 m²) で2005年10月の時点では、225人が居住していたが(仮設住宅リーダーとのヒアリング)、2008年8月の調査では、約10世帯が点在して居住しているのみで建物の一部はすでに解体されていた。

住居棟には共有廊下部分が設置されているが、多くの場合、玄関先の廊下部分をビニールや板で囲み、キッチンや作業場として改造しており、改造部分が廊下に張り出した分、通路が狭くなり、密集している雰囲気であった(観察:写真2)。

4.2. 共有空間の利用方法

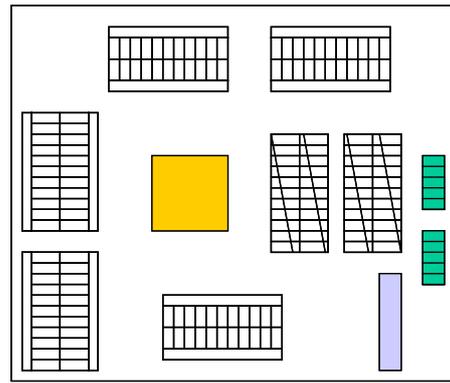
Alue Penyaren (アルペン)

前述のように、PUの仮設住宅では住民の交流を考慮し、多目的ホールを仮設住宅の中央に配した設計である。アルペンを含む観察を行ったすべての仮設住宅において、居住者はモスクの絵を板に描いたものをホールの正面に設置し、多目的ホールのモスクとしての活用を確認することができた。インドネシアの中でも厳格なイスラム教徒が多いアチェでは、モスクが住民の生活の一部として根付いており、モスクは祈りの場であると共に、社交、交流、教育の場でもある。このことから、多目的ホールをモスクとして活用することで施設が常時利用され、モスクに対する敬意からモスク内だけでなく、その周辺もきれいに保つという行動(例えば、毎週金曜日の祈りの前に全体で清掃が行われていた:60歳男性)へとつながっていたと推測される。また、この仮設住宅は主に3つの村の住民が棟毎に居住しているが、各棟(=村)によって選出されたリーダー達が必要に応じて施設の利用や管理について会議を行うとの事だった(仮設住宅リーダー)。このことから、アルペンにおいては、仮設住宅という新たな環境下で自治的な組織が形成され、組織的に施設の維持管理が行われていたこと、また、清掃等の共同活動を通じて住民同士の交流および人間関係が形成されていったことが推察される。

Lapang (ラパン)

ラパンの場合、敷地内にはビニールや生活ごみなどが散乱し、仮設住宅施設の維持管理が十分に行われていないように見受けられた。実際、「清掃等に行っていない」とのヒアリング結果や、給水トラックに頼っている水の供給でも「限られた水資源の取り合いもしばしば起きていた(40代女性)」との意見もあった。

図4からもわかる通り、共有の施設(子供用施設など)は小さく、仮設住宅の一番奥にあるため、住民が集まる場所と機会が少なかったと思われる。また、この仮設住宅では、出身が異なる村の人々が混在で生活しており、住居棟のレベルでも共同体意識

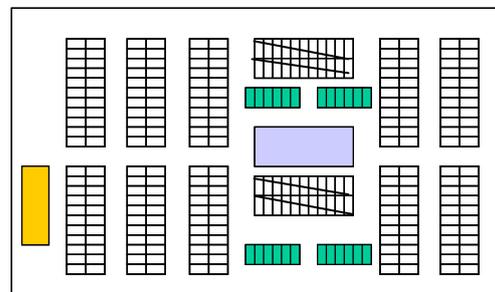


○ 居住棟
 ■ 多目的ホール・共有スペース
 ▨ 倉庫棟
 ■ トイレ・沐浴
 ■ 水場(洗濯)
 出所:筆者作成

【図-3】アルペン仮設住宅の配置



【写真-1】アルペン仮設住宅の様子(2007年8月)



○ 居住棟
 ■ 多目的ホール・共有スペース
 ▨ 倉庫棟
 ■ トイレ・沐浴
 ■ 水場(洗濯)
 出所:筆者作成

【図-4】ラパン仮設住宅の配置



【写真-2】ラパン仮設住宅の様子(2007年8月)

が低かったことも想像に難くない。共有施設の利用を通じた住民同士の交流が少なく、共同体意識も希薄であったために、住民同士が友好的な関係を築くこと、住民全体の意思統一を自然に醸成することが難しく、それが施設管理の悪さにつながったのではないかと推察できる。また、隣接してさらに状況の悪いテント村があったため、仮設住宅の方がまだましだと感じ、生活環境や衛生環境に対する関心が低かったことも想像できる。

4.3. 増築、改築 (n戸1化)

アルペンでは、各居室前のスペースの改装等を禁止していたことがヒアリングから明らかになっている。これにより、隣同士を隔てることない生活空間が維持されていた。ただし、二つまたは複数の住戸を一つの住戸にするn戸1化は、空き家が増えるにつれて見られるようになる(2007年8月の調査で確認)。

一方、ラパンでは、2005年11月の調査時点で、既に写真2のような居住者による増築や改築がほぼ全ての住居で確認出来た。多くの場合、隣との境界部分に板による境を設け、居室前にビニールシートを張るといったものであるが、木造の小屋を出入りの前に増築するケースも見受けられた。増築部分は、ミシンなどを置き作業場にしたり、炊事場として活用していた。

また、居室の拡張を図るため、居室間の壁を抜くn戸1化も行われていた。この改築は、隣の住戸の壁を取り払うよりも後ろの住戸の壁を抜くケースが多い。このような改築は、ラパンでも空室が見られ始めた2006年から確認でき、2007年にはその数は増加していた。増築および改築に関して、行政からの指導等は無く、仮設住宅コミュニティでもルール作りがされていなかったため、居住者間の暗黙の了解の中で行われていたようである。

4.4. 空間に対するポジティブな働きかけ

アルペンでは、一部の居室前で花壇を設置するなど仮設住宅での生活においても前向きな変化を観察することが出来た(写真-3)。アチェでは、多くの家屋で玄関先に草木や花を植えることをしているが、このような前向きな働きかけから、仮設住宅という環境下においても、これまでと同じような生活を営みたいという居住者の意図が読み取れる。このような行為は、自らの生活環境をより良くするという前向きな働きかけであるとともに、仮設住宅の公共空間および社会に対するコミットメントであると



【写真-3】居室前の花壇の設置

も考えられ、仮設住宅というコミュニティにおいて、人間関係を形成する上でのなにかがしかの役割を果していたと解釈できる。

5. まとめ

本報告では、インド洋大津波災害の後、ムラボー地域に設置された政府とNGOの仮設住宅について、空間的な配置の特徴に着目しその違いが生活環境へ及ぼす影響について分析を行い、仮設住宅の設計や配置が、住環境を良好に維持する上で重要な要素であることを明らかにした。以下に結果を整理する。

- 多目的ホールやモスクなど人々が集まる施設を中央に配置すると、公共施設(特にモスク)に面した空間およびそれに面した居室玄関先・廊下部分は公共空間の一部と捉えていると考えられ、比較的良好に維持される。
- 多目的ホールを中心に空間を広く取って住居棟を配することでオープンスペースが広がり、広く明るい雰囲気が出る。また多目的スペースが敷地の中心にあることで、居住者の交流が活発化する。
- 居住スペースが狭く、モスクのような公共施設が無いと、居室玄関先および廊下は個人の空間とみなされ、本来共有である廊下部分の増築・改築につながる。
- 維持管理が良好に行われている仮設住宅では、仮設住宅コミュニティ(自治的な組織)が形成され、それによって居住に関する基本的なルール作りが行われていた。
- 居住者は、仮設住宅のそれぞれの環境で暮らし、日々の生活を営むため、仮設住宅に形成された生活環境は、コミュニティの活動や人間関係にも影響を与えると推測される。

今回の災害の場合、被災規模が大きかったこともあって、被災者には仮設住宅を選ぶ権利がほとんどなかった。そのため、被災者は大規模な仮設住宅群という与えられた環境の中で、それぞれに生活を営んでいる。仮設住宅の設計や配置が人々の生活に様々な影響を与えていることが明らかになったことから、被災者の生活を公平に保つためにも、コミュニティの良好な関係を維持するのに効果的な仮設住宅の設計および配置を心がけることが、今後の重要な課題である。また、このような環境の中においても力強く生活する人々の生活を捉えることは、今後の仮設住宅等の復興を考える上で、必要不可欠である。

参考文献

- 1) World Bank (2005) 「Project Appraisal Document on a Proposed Multi-donor Trust Fund for Aceh and North Sumatra Grant」
- 2) Ministry of Public Works (PU), Indonesia (2006) 「Bangkik dari Puing-Puing Tsunami」, Punanganan Tanggap Darurat Department Pekerjaan Umum Pada Bencana Alam Gempa Bumi/Tsunami di Aceh dan Nias」
- 3) UNIMS (2005) 「Temporary Data of Tsunami and Earthquake Victims, Date:19 May 05」
- 4) Humanitarian Information Center (HIC) (2005), HIC, <http://www.humanitarianinfo.org/sumatra/> (入手日付2007年8月)
- 5) 落合知帆・松丸亮(2008) 「インドネシア、ムラボーの仮設住宅における生活環境とニーズの変化について」, 日本災害復興学会 2008年度学会大会予稿集