

平成22年 5月28日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19760430
 研究課題名（和文） インド洋津波を受けたスマトラ島の都市部被災地における復興住宅供給過程に関する研究
 研究課題名（英文） Housing Supply process after Indian Ocean Tsunami in disaster-stricken urban area in Sumatra Island
 研究代表者 山本 直彦（YAMAMOTO NAOHIKO）
 奈良女子大学・生活環境学部・准教授
 研究者番号：50368007

研究成果の概要（和文）：本研究は、インド洋津波によって壊滅的な被害を受けたインドネシア・スマトラ島のバンダアチェ市をケーススタディとして現地調査を行った。その復興過程に監視して、土地区画の確認、恒久住宅の建設、居住開始後の状況について3年間に渡って追跡調査を行った。一連の復興プロセスについて、国連ハビタットによる住宅供給に着目し、住民参加が上手く取り入れられ、建設マネジメントも巧みに実施されていた様子を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：The research conducted field survey in Banda Aceh Municipality in Sumatra Island, Indonesia where devastatingly stricken by Indian Ocean Tsunami. Our survey continued for three years monitoring a series of recovery process, i.e. confirmation of boundaries between plots, construction of permanent houses and actual conditions after the affected people moved in. The special focus was given to the housing supply by United Nations Habitat. The research found out that Habitat's community-based approach and construction management were very skillfully organized.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	600,000	0	600,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	600,000	180,000	780,000
総計	1,800,000	360,000	2,160,000

研究分野：建築学

科研費の分科・細目：建築学、都市計画・建築計画

キーワード：津波、自然災害、復興住宅、バンダアチェ、スマトラ、インドネシア

1. 研究開始当初の背景

2004年12月26日に発生したスマトラ沖地震によって発生したインド洋津波は、インド洋沿岸のインドネシア・スマトラ島北部、タイ南部、スリランカ東部などの地域を中心に、死者・行方不明者が30万人以上に達すると

いう甚大な被害をもたらした。これまで研究代表者は、アチェ州の州都であり、市街地が甚大な津波被害を受けたバンダアチェ市について、まず、復興に関連する行政組織、国際機関、公的および民間ドナーなどが、どのような体制で、居住地復興と住宅供給を進め

ようとしているのかについて明らかにすることを目的に初期調査を行ってきた（2005年：研究協力者として、国立民族学博物館による「アジア・太平洋地域における自然災害に関する民族学誌的研究（基盤A）」に参加）。

2005年5月にバンダアチェ市は、被災後直後の緊急援助段階から、都市基盤や居住環境の回復を行う復興再建段階へと移行した。そこで、本研究が焦点を当てる恒久住宅供給が着手された。図1は同市で初期調査を行った範囲を示す。

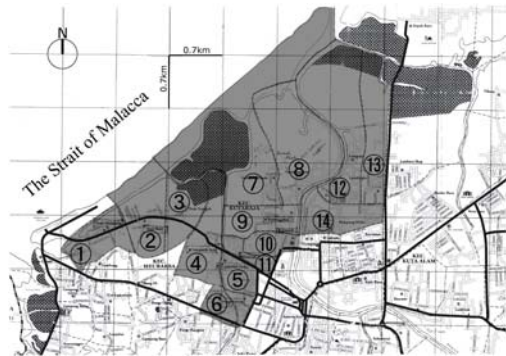


図1 バンダアチェ市と初期調査地域

主な調査内容は、①恒久住宅建設以前の居住地の復興プロセス、②2005年8月段階での恒久住宅の供給計画の概要である。その結果、①については、土地所有者や相続親族の確定、土地区画境界の確定と区画測量、（一部において）区画整理の順のプロセスを住民主導で行い、政府機関、国連機関、NGOが技術的にサポートするのが一般的であること、②については、国連機関、復興再建庁（政府機関）、アジア開発銀行が、各々、基本的には行政区画ごとに担当を分担し、住宅供給数や建設方法など住民の要求とNGOの間をコーディネートしていることが分かった。

2. 研究の目的

本研究は、以上の初期調査データをもとに、バンダアチェ市の恒久住宅供給過程を継続的に検証することを第一義的な目的としている。その供給パターンを比較検討する中で、有効な供給パターンや各々の問題点を明らかにする。現地調査を前提とした考察の主な視点を以下に大きく4つ挙げる。

(1) 住民主導型と行政主導型の比較

これは、主に恒久住宅供給をコーディネートする主体の違いによる。最も住民主導型（コミュニティベースト・ハウジング）の徹底したアプローチを取っているのが、国連機関（国連ハビタット）である。それに対して、アジア開発銀行は、担当行政区画の住民と定期的な連絡を取りながらも、スラバヤ工科大が、恒久住宅供給計画を立てていた。国連機関とアジア開発銀行の間で、「緊急時の住宅供給の迅速さ⇔居住環境の質の重視」（後述）

表1. 2005年8月時点での恒久住宅供給計画

クチャマタン/ガンボン名	必要住宅数	コーディネーター	ドナー	提供決定数	竣工数
■ムラサ区					
① デア・グルンパン	200	UN-Habitat	OxFam	76	50
			World Vision	50	0
			UN-Habitat	200	0
② デア・パロ	160	UN-Habitat	OxFam	60	20
			YBI	50	10
③ ランパセ・コタ					
	未確定				
■クタ・ラジャ区					
④ ガンボン・バンデ	145	ADB	Muslim Aid	不明	ADBの承認待ち
⑤ ガンボン・ジャワ	557		Muslim Aid	150	1
⑥ プランガハン	600	UN-Habitat			
⑦ クター	469	UN-Habitat	UN-Habitat, WV, GTZ		
■バイトウーラフマン区					
⑧ ムルドゥワティ	未確定				
■クタ・アラム区					
⑨ ランブロ	300		Arabian, German contractors		
⑩ ラムディンギン	636	ADB	MDRTR	不明	ADBの承認待ち
			GTZ	30	ADBの承認待ち
			PKPU(PKS)	50	ADBの承認待ち
⑪ カンボン・ムリア	700		Habitat for Humanity		

という点で対照的だが、この評価を行うためには、継続的なモニタリングの必要がある。

(2) 施工管理の問題

恒久住宅の供給プロセスでは、国連機関や一部のNGOが施工管理を住民直営に任せているのに対し、公的ドナー資金やアジア開発銀行の場合は、請負業者を使っている。前者では住民直営をいかにコーディネーターが管理できるかがポイントになる。後者では、国際援助資金が既存の利権によって十分に生かされない場合が多発する可能性が否定できない。このため住宅が完全に竣工しているのかどうか、竣工した住宅の質がコストに見合ったものかどうか、モニタリングによって明らかにする必要がある。

(3) 恒久住宅モデルの妥当性の検討

恒久住宅の仕様は、1棟につき、予算3000ドル、床面積36㎡を各ドナーが基準とすることが合意されている。構造については、木造、RC造、混構造など各ドナーにより異なるが、インドネシアでは、特に都市部において木造は一般的ではなくなっており、被災者の要求とのミスマッチが発生しつつある。各ドナーが当初の住宅モデルをどのように変更し対応してきたか追跡調査を行う。

また36㎡モデルは、基本的に居間+寝室2室で構成される簡素なもので、市街地中心部に住む中所得層以上の住民には従前と比べて大変小さい。適切な住宅モデルが検討される必要がある。

(4) 借家人への恒久住宅供給問題

一般に都市部が被災した場合、土地を持たない借家人にどのように住宅供給を行うのかが、大きな問題となる。特に今回の恒久住宅は戸建て供給であり、大きな問題となることが予想される。

3. 研究の方法

(1)については、ドナーの違いによる比較を行う。具体的には国連ハビタットが支援するデアグルンパン（区）とアジア開発銀行が支援するラムディンギン（区）である。

(2)については、国連ハビタットが、住民直営によって恒久住宅を供給しており、注目に値する。主に国連ハビタットの現場事務所でのインタビューおよびデアグルンパンでの聞き取り調査による。

(3)については、恒久住宅供給に関しては、国連ハビタットに加えて他のドナーも参加しているデアグルンパンとプランガハンにおいて、国連ハビタットを中心に複数のドナーの場合を比較し、住宅平面の妥当性を居住直後の増改築の様子から検討する。

(4)については、国連ハビタットが支援した地区のうち、バンダアチェ市の中心市街に近く、被災前に多くの借家人層が居住していたと考えられるプランガハンをケーススタディとして検討する。

4. 研究成果

研究の目的・方法の番号に対応して、それぞれ調査結果に基づき考察を述べる。

(1) 表1は、グチュと呼ばれるガンボン首長への聞き取りに基づいている。これまでハビタットがコーディネーターとして参画している場合について述べてきたが、調査ガンボン全体を見ると、ADB(アジア開発銀行)がコーディネーターとして参画しているガンボンもある。ハビタットが参画しているのが、①デアグルンパン、②デア・バロ、⑥プランガハン、⑦クダー、以上、4つのガンボンである。一方、ADBが参画しているが、④ガンボン・パンデ、⑩ラムディンギンの二つのガンボンである(番号は図1、表1に対応)。

ハビタットが参画している場合、①と②ではすでに恒久住宅の一部が竣工しているが、⑥、⑦では、ドナーによる供給数も確定していない。前者は市街地からはやや外れた海岸地域であるのに対し、後者は市街地の中心である。後者は住民の生活レベルも高く、従前は多くが店舗つき住宅を所有していた。このため床面積36㎡といった小規模住宅を欲していないのが大きな原因である。

一方、2005年8月の時点では、ADBが参画しているガンボンでは、ドナーが確定しているにも関わらず、竣工している住宅はない。④と⑩のガンボンでは、ADBの下でスラバヤ工科大を中心としたグループがコンサルティングをしており、調査当時、ガンボンの復興マスタープランがパイロット・プロジェクトとして同グループの手により検討されている状態であった。その後、2007年度の調査では、結果的に①、②でオックスファムをドナーとして最も早く供給された住宅は、品質が十分でなく、施工業者が竣工間まで工事を行わなかった例も散見された。④や⑩では住宅はきちんと完成されており、建設マネジメントの重要性が際だった結果となった。

(2) ハビタットは、居住者の直営によって

恒久住宅を建設するコミュニティベーストのアプローチを取っている。「住宅建設グループ(KPR:Kelompok Pembangunan Rumah)」と呼ばれる10世帯程度からなるグループを組んで、居住者は共同の銀行口座を開く。ハビタットは、住宅の基本モデルの設計図例示とともに、居住者に資金提供を行うが、これは次の4段階に分けて振り込まれる。

第1段階:基礎+柱の鉄筋組工事(総工費の20%)

第2段階:壁のレンガ積み工事(同45%)

第3段階:屋根+壁のモルタル仕上げ工事(20%)

第4段階:窓+入口など建具工事(15%)

グループの全住宅が各段階の工事を完了しないと、ハビタットは次段階の建設資金を振り込まない。住宅建設グループ内では居住者は、施工中の各段階において足並みを揃えることが求められる。施工業者の選定は、各住宅建設グループに一任されている。

デアグルンパンでは、オックスファム、ワールドヴィジョン(以下、WV)、ハビタットが住宅供給を行っている。WVとハビタットは、下位行政単位(ドゥスン)ごとに地区を分担しているが、最も早く住宅建設を行ったオックスファムの恒久住宅は、緊急を要する居住者に優先的に住宅供給を行い、居住地全体に散見される。

オックスファムは請負方式によって住宅供給を行ったが、工事管理が十分でなかった。その結果、セミパーマネントと呼ばれる構造(腰壁までRC造+腰壁以上は木造)の特に木造部分の品質が悪く、竣工後ほぼ1年経った2006年8月現在でも、住まれている事例が少なかった。沿岸部のデアグルンパンは、津波後に行政が一時的に居住禁止地区に指定した。再居住の既成事実をつくるため、居住者も早期オックスファムからの住宅供給を決断した背景があるが、結果的にNGO側も居住者側も工事や品質管理についての体制を整える時間が十分でなかった。

WVは、ハビタットと同様に居住者直営の方式を取り、資金の振り込みは、三段階に分けられていた。WVの恒久住宅モデルは、一般的な6m×6m平面のものに加えて、市街地中心での建設を視野に入れ6m未満の狭小間口に対応した2階建てモデルが用意されていたが、後者はデアグルンパンでは、採用例は数例である。

プランガハンでは、主にハビタットが住宅供給を行っているが、図2に示したように、オックスファム、復興再建庁(BRR:Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi)の恒久住宅が混在している。また、ムスリム・エイドが、テントに替わる簡易な鉄骨組みの住宅を供給している。下位行政単位ごとの供給主体の地区分担は見られない。住宅建設の契約方

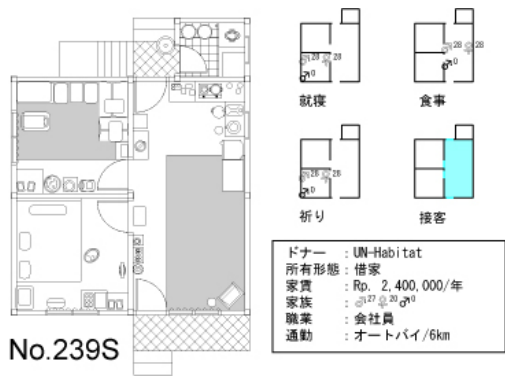


図2 デアグルンパンの住まい方事例

式は、各主体とも基本的にデアグルンパンと同じで、ハビタットが居住者直営、オックスファムが請負、復興再建庁も基本的に請負である。住宅供給はデアグルンパンより遅い時期に始まった。このため、デアグルンパンではセミパーマネントの住宅を建設したオックスファムも、RC造の住宅を供給しているが、同様に未完成の住宅が多く残されていた。

(3) 図2で見られるように、復興住宅は3mスパンの36㎡で1つのルアン・タム(居間)と2つのカマル・ティドゥール(寝室)が基本とされ調査地区においても多くの復興住宅がこの形式に則っていた。

就寝の場合は、家族構成や居住人数によってルアン・タムで就寝する事例も見られるが、カマル・ティドゥールで就寝する事例が多く、食寝分離が始めに計られている。また、カマル・ティドゥールは夫婦二人で占める事が一般的で子供が6~8歳になると、就寝を別にしてしている事例が多い。礼拝を行う場合は、就寝する場と重なる事が多いが、空間に余裕がある場合は特別に設けられている。また、特定の空間で礼拝を行わない事例が年齢20代から30代で見られた。市街地中心のプランガハンは、もともと比較的所得の高い層が住む。このため基本型(図3左)である36㎡以上の規模を希望する居住者が多い。ハビタット

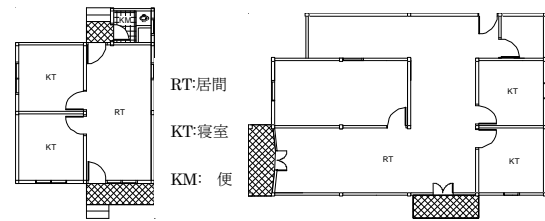


図3 左：基本平面 右：規模の大きな増築型

の場合、この要望に主に二戸一形式で対応していた。一方、より規模の大きな独立住宅が建設されている場合(図3右)も、かなり見られた。そのような住宅を希望する居住者には、ハビタットは予め構造や間取りの相談に応じていたが、契約方式は同様に住宅建設グループに入る直営方式であった。基本型以上の住宅を建設する居住者は、住宅建設グループの共同銀行口座に、予め建設費の超過分を自己資金から振り込む義務がハビタットによって課せられていた。これは、規模の大きな住宅建設の工事が資金不足で滞ることを防ぐために取られた措置である。

住居スペースで顕著に差が見られた所は、ダブル(台所)である。増築がなされていない場合のダブルの配置の仕方は3通りに分けられる(図4)。

最も単純なものは、ルアン・タムの奥に配置するケース。次に自助建設によりルアン・タムに間仕切壁を設けて、その奥をダブルとするケース。最後に居住人数が少ない場合に多く見られる事例として、奥のカマル・ティドゥールをダブルに当ててしまうケースがあった。

増築する場合、まず始めに着手されるのはダブルが多い、もしくはダブルを室内に留めたまま、テラスを作りルアン・タムのスペースを拡充するケースもあった。また、建設時のプラン変更により、カマル・ティドゥールを1室減らしたのもや、供給された2つの住居を結合しているケースもあった。プランガハンでは、建設当初からのプラン変更が

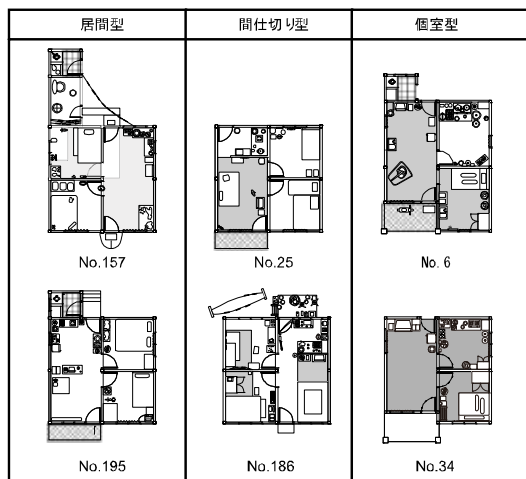


図4 ダブル位置の類型

表2 デアグルンパンの07年8月の恒久住宅の居住状態

所有別	ドナー	居住者		従前居住地
		続柄(性別・年齢)		
自宅	ハビタット	子(F28), 子(M15)		同じ
自宅	ハビタット	夫(M53), 妻(F35), 祖母(F60)		同じ
自宅	ハビタット	夫(M29), 妻(F26), 子(M1), 夫の弟(M21)		同じ
自宅	ハビタット	夫(M31)		同じ
自宅	オックスファム	夫(M53), 子(F24), 子(F19)		同じ
自宅	ハビタット	夫(M41), 妻(F36), 子(F0)		同じ
自宅	ハビタット	夫(M36), 妻(F29), 子(F0), 夫の弟(M15)		同じ
自宅	オックスファム	夫(M31), 妻(F35), 甥(M18), 甥(M16)		同じ
自宅	オックスファム	夫(M29), 妻(F35), 子(F13), 子(F4)		隣の町内
自宅	ハビタット	子(M25), 子(M22), 子(M17)		同じ
自宅	オックスファム	夫(M27), 妻(F23), 子(F1), 夫の弟(M21), 妻の妹(F20)		同じ
自宅	オックスファム	夫(M67), 妻(F50), 子(M26), 子(M18), 子(F14)		同じ
借家	ハビタット	夫(M33), 妻(F32), 子(F9), 子(F3)		ムルドゥワティ (市内)
借家	ハビタット	夫(M33), 妻(F33), 子(F7), 子(M4), 子(M3), 夫の弟(M18)		サバン島 (市外)
借家	ハビタット	夫(M27), 妻(F20), 子(F0)		デサ・アジュン (市内)
借家	オックスファム	妻(F39), 子(F18), 子(F15), 子(F10)		ブナコン (市内)
借家	オックスファム	夫(M30), 妻(F27), 子(M9), 子(M3), 子(F1)		ムラボ (市外)
借家	ハビタット	夫(M40), 妻(F30), 子(F6), 子(M2), 子(M2), 夫の親戚(M19)		ブナコン (市内)

多く、大幅な改変は一部プランガハンで見られるのみであったのと同時に、基本平面のまま使用しているケースが多かった。特にUN-Habitatの援助による復興住宅の中で、初期に建てられたタイプは増改築をした事例が認められなかった(図5)。

供給された復興住宅に関しては、ダブル増築のケースの多さから、一面で早期の供給を目指した事はあるにしても、計画の段階から考慮される問題である。実際、再定住地の復興住宅ではルアン・タムの一部がダブルに転換されていた。また、早期に建設された住宅は施工が荒く、恒久的なシェルターとしての役目はなかった。その為、セミパーマネントと呼ばれる、半コンクリート造の住居はプランガハンで居住している事例がなく、打ち捨てられている。居住人数に即していない為に同じ復興住宅でも、居住環境に大きな差が見られた。

表2は、デアグルンパンで聞き取りを行った結果である。18事例のうち12世帯が、津波前から居住していた世帯である。残りの1/3が恒久住宅の供給後に転入してきた世帯である。家賃は年払いで、200万から250万ルピアが相場と見られる。夫婦と子どもからなる核家族による居住が基本であるが、子どものみ、親のみといった世帯の中で生き残った人々のみが住んでいると考えられる例も散見される。

表3は、プランガハンで居住者が住む住宅について、同様に聞き取りを行った結果である。全体の38事例中23事例が、居住者自らあるいは親族の名義で、恒久住宅の供給を受

表3 プランガハンの2007年8月の恒久住宅の居住状態

所有別	ドナー	居住者	従前居住地
		続柄(性別・年齢)	
自宅	ハビタット	夫(M41)、妻(F35)、子(F14)、子(F0)	現住所
自宅	BRR	夫(M27)、妻(F22)、子(F1)※死んだ兄名義	ムラクサ (市内)
自宅	ハビタット	子(M25)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M28)、妻(F27)、子(F1)	現住所
自宅	BRR	夫(M39)、妻(F29)、子(M1)、夫の弟(M22)、妻の弟(M18)	現住所
自宅	BRR	夫(M30)、妻(F27)、子(M2)、子(M1)、妻の妹(F23)、妻の従兄弟(M25)	現住所
自宅	ハビタット	母(F55)、子(F25)、孫(M20)	現住所
自宅	オックスファム	夫(M41)、妻(F32)、子(F1)	現住所
自宅	ハビタット	妻(M52)、子(M22)、子(M7)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M28)、妻(F23)、夫の弟(M20) ※妻の親名義	メダン (市外)
自宅	オックスファム	夫(M45)、妻(F30)、子(F10)、子(M0)	現住所
自宅	ハビタット	妻(F54)、妻の子(M24) ※環(あひら)姓名義	プランガハン (市内)
自宅	ハビタット	夫(M28)、妻(F28)	不明 (市内)
自宅	ハビタット	妻(F40)、子(F2)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M40)、妻(F41)、子(F18)、子(M13)、子(M9)、子(F2)	現住所
自宅	ハビタット	兄(M37)、弟(M35)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M29)、妻(F29)、子(F0)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M53)、妻(F51)、子(M9)、子(M3)、祖父(M53)、祖母(F51)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M35)、妻(F37)、子(F8)、子(F5)、子(M0)	現住所
自宅	オックスファム	夫(M34)、妻(F32)、子(F7) ※祖父からの借地権	現住所
自宅	ハビタット	夫(M50)、妻(F42)、子(F20)、子(F14)、子(F9)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M29)、妻(F22)、子(F0)、妹(F18)	現住所
自宅	ハビタット	夫(M43)、妻(F30)、子(F13)、子(F11)、子(F9)、子(M8)、子(M3)	現住所
借家	ハビタット	夫(M47)、妻(F45)、子(F24)※夫(F28)、子(M10)	アチュブサール (市外)
借家	ハビタット	男子大学生3人、女子大学生2人の下宿※コス・コサン	ジャンボ・タバ他 (市外)
借家	ハビタット	兄(夫)M29、F19、弟(妻)M28、F26とその子(F4)	サナン島 (市外)
借家	ハビタット	夫(M27)、妻(F25)、子(M0)	ブナユン (市内)
借家	ハビタット	夫(M34)、妻(F24)、子(M2)	シャクワラ (市内)
借家	ハビタット	女子学生4名の下宿※コス・コサン	スマルー他 (市外)
借家	ハビタット	夫(M27)、妻(F21)	ハイトゥーラフマン (市内)
借家	オックスファム	夫(M31)、妻(F24)	ブナユン (市内)
借家	ハビタット	夫(M28)、妻(F25)	メダン (市外)
借家	ハビタット	妻(F44)	ブロウエル (市内)
借家	ハビタット	夫(M34)、妻(F22)、子(M0)	現住所
購入	ハビタット	夫(M45)、妻(F50)、子(M15)、子(F12)、子(F10)、従兄弟(M28)、祖母(F60)	プランガハン (市内)
購入	ハビタット	夫(M43)、妻(F35)、子(M7)、子(M5)、甥(M8)	クダー (市内)
購入	オックスファム	父(M65)、娘(F30)、娘の子(F0)	ムルドワウティ (市内)
購入	ハビタット	子(F25)、子(M22)、子(M19)	ロクスマウエイ (市外)

けて所有している。これは、ちょうど全体の6割程度を占める。借家は11事例である。これは、デアグルンパンでの調査結果の割合とほぼ一致する。しかし注目したいのは、恒久住宅を購入して転入してきた世帯が4つあることである。市街地中心のプランガハンでは、恒久住宅を売買する住宅市場が一部成立している。これは、郊外のデアグルンパンでは見られなかった。家賃は、さまざまであるが、総じてデアグルンパンより高く、350万から450万ルピアが中心的な価格帯である。津波前に済んでいた借家人用に、大家に供給された恒久住宅では、5年間家賃が無料にされている。

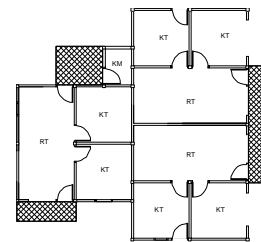


図7 借間の部屋(右半分)を持つ住宅平面

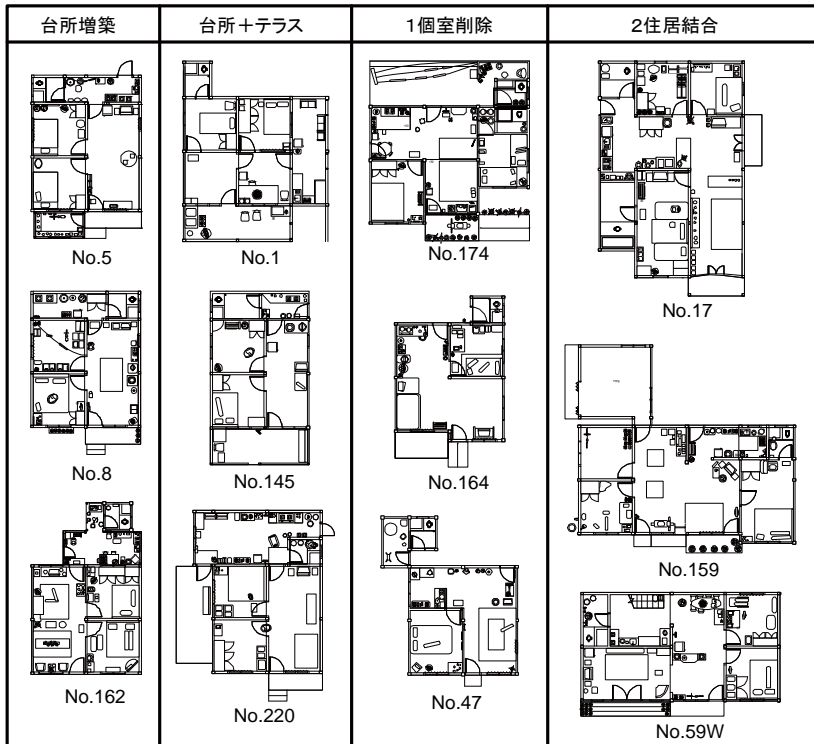


図5 恒久住宅の増改築の平面類型

居住者の家族構成を見ると、デアグルンパンと同様に、自宅層には核家族以外の家族構成が見られる。プランガハンでは、学生の下宿、単身者の世帯など借家人層にも同様に様々な家族構成が見られるのがデアグルンパンとの大きな違いであろう。市街地中心には、さまざまな家族構成の住宅需要が存在する

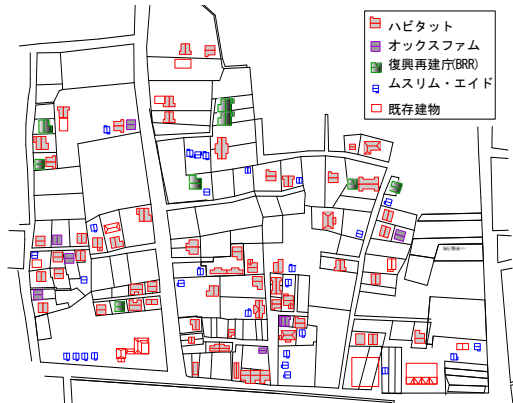


図6 プランガハンの恒久住宅供給の主体ことが読み取れる。

ここで述べた調査住居以外に、両地区において空き家となっている復興住宅が多く見られる。これらが賃貸用の予備軍かどうか、今後注意深く見る必要があるだろう。

(4) ハビタットの場合、土地を持たない借家人の場合でも、住宅供給を行うという立場をとった。この場合、ハビタットと大家の間で5年から最長7年の間は家賃を取らないことを条件とした。しかし、図6の調査範囲で、各供給主体を合わせて64例の住宅平面の調査を行ったが、実際に借家人用の部屋をもつものは、二つの宅地のみであった(図7)。バンダアチェ市では、依然、郊外の運動競技場の敷地に設けられた仮設居住地に多くの被災者が暮らしており、大部分は市内に土地を持たない借家人層である。土地無しの居住者の問題は、今後、大規模なリロケーション(再定住地)の開発といった対応が待たれる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

① Khairul Huda, Naohiko YAMAMOTO, Norio MAKI, Shuji FUNO: Rehabilitation of the Urban Settlements in Early Reconstruction Stage after Tsunami -The Case Study of Banda Aceh Municipality in Indonesia-, Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 査読有 vol.6 no.1 May 2007, pp. 103-110

[学会発表] (計4件)

① 林亮介, 山本直彦, 牧紀男, 布野修司: インド

洋大津波後のバンダアチェ市(インドネシア)における復興住宅の増改築状態, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2009年, F-1分冊, p.1355-1356

② 山本直彦, 牧紀男: インド洋大津波後のインドネシアにおける住宅再建 その1 バンダアチェ市における現地再建による復興住宅の居住状態, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2008年, F-1分冊, p.321-322

③ 牧紀男, 山本直彦: インド洋大津波後のインドネシアにおける住宅再建 その2 居住地移転を伴う再建, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2008年, F-1分冊, p.323-324

④ 山本直彦, 牧紀男: バンダアチェ市(インドネシア)におけるスマトラ沖地震後の復興住宅供給-国連人間居住計画 UN-Habitatの供給事例を中心として-, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 2007年, F-1分冊, p.1359-1360

[図書] (計3件)

① Naohiko YAMAMOTO, Kazuhiro HIRAO, 'Temporary Housing', "The Publication Committee of the "Introductory Volume" to Cultural Heritage Disaster Mitigation Studies", The publication Committee of the "Introduction Volume" to Cultural Heritage Disaster Mitigation Studies, Ritsumeikan University, pp.153-158, 2010

② 山本直彦, 牧紀男「バンダアチェの住宅再建-現地再建と再定住地」, 林勲男編著『みんなく実践人類学シリーズ9 自然災害と復興支援』所収, 明石書店, pp. 331-360, 2010年

③ 山本直彦, 平尾和洋「仮設住宅」, 立命館大学文化遺産防災学「ことはじめ」 篇出版委員会『文化遺産防災学』所収, アドスリー, pp. 163-169, 2008

[その他]

ホームページ等

<http://www.r.minpaku.ac.jp/isaki/disaster/smt.html>

<http://www.r.minpaku.ac.jp/isaki/disaster/iba.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山本 直彦 (YAMAMOTO NAOHIKO)

奈良女子大学・生活環境学部・准教授

研究者番号: 50368007

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし