

研究ノート

2010 年ムラピ山噴火災害における 復興住宅入居者の従前生活空間の実態

—ジョグジャカルタ・クプハルジョ村 P 集落 8 世帯への
聞き取りに基づく中間的報告—

田中 正人*・間中 光**

The Actual Living Conditions of Residents in Recovery Housing
Following the 2010 Mount Merapi Eruption Disaster:
Interim Report Based on Interviews with Eight Households
in District P, Kepuharjo Village, Yogyakarta

Masato TANAKA, Hikaru KENCHU

要 約

災害常襲国であるインドネシアでは、近年、特に大規模な犠牲を伴う自然災害が多発している。頻発する大規模災害の経験は、途上国における急速な開発動向に並走するかたちで、被災後の復興政策を鍛えてきた。その実践は、同じく災害常襲国である日本にも重要な政策的示唆を与えるものと考えられる。

本稿が着目する 2010 年ムラピ山噴火災害後の移転再定住政策は、避難所→仮設住宅→復興住宅という我が国と同様の住宅セーフティネット・システムを基本としつつ、集団移転団地を設定し、移転元のエリアを危険区域として再居住を制限するというように、防災集団移転促進事業に類似するプログラムを採用している。一方、根本的な相違点も当然ながら顕著にみられる。ムラピ山噴火災害の場合、第 1 に、復興住宅は土地とともに政府から各世帯に譲渡される。第 2 に、住宅供給に対して NGO 等の公共以外のセクターの積極的な介入がある。第 3 に、住宅建設に際する相互扶助システムが機能し、基本的に施工は近隣どうしの共同作業によって行われる。

*追手門学院大学地域創造学部 教授

**追手門学院大学地域創造学部 准教授

こうした相違点の認識をふまえ、2010年ムラピ山噴火災害後の復興事業を通して、生活の回復と安定化に資する移転再定住のあり方を検討する。本稿は、その基礎的な準備作業として、特に移転前の暮らし方・住まい方の実態を各世帯スケールで捉えるものである。移転再定住を制御する政策上の論点としては、以下の3つがあり得る。すなわち、第1に、敷地内の土地利用の複合性をいかに再現できるかという点、第2に、生業・生産空間との関係性をどのように維持できるかという点、第3に、居住ニーズの変化にどのような空間的対応が可能かという点である。

キーワード：インドネシア、ムラピ山噴火災害、移転再定住、復興住宅、生活空間

Key words: Indonesia, Mount Merapi Eruption Disaster, Relocation and Resettlement, Recovery Housing, Living Space

1. はじめに

元来、自然災害の常襲国であるインドネシアでは、近年、2004年のインド洋大津波、2006年のジャワ島中部地震、2009年のスマトラ島沖地震、2018年のスラウェシ島地震といった死者・行方不明者が1,000人を超える大規模災害が頻発している。とりわけ167,799人という膨大な犠牲者をもたらしたインド洋大津波は世界的な注目を浴びた。この間、インドネシアのGDPは1800億US\$（2000年）から1兆US\$（2017年）へと5倍以上の伸びを示し、中間所得層（世帯所得5,000～34,999US\$）の占める割合は30%（2000年）から70%（2020年）に膨らんだ（経済産業省2021）。頻発する大規模災害の経験は、途上国に固有の貧困問題のなかでの急速な開発動向に並走するかたちで、被災後の復興政策を鍛えてきたと言える。その政策的示唆は、同じく災害常襲国である日本にもほぼリアルタイムで伝えられてきた。

例えば、本稿が射程とする居住政策・住宅計画領域においては、インド洋大津波後の住宅再建過程を追った仲里・村尾・杉安（2009）、仮設住宅の配置が生活環境に与える影響を概観した落合・松丸（2008）、移転団地における定住意思の低さを明らかにした永見他（2017）などがある。ジャワ島中部地震でも山崎他（2009）が被災前の暮らしを踏まえた住宅再建過程を読み解き、基本的な再建モデルの提示を試みている。

さらに、本稿が目指す2010年のムラピ山噴火災害に関しては、井内・松丸・マリ（2015）が発災から概ね4年時点の調査を通じた移転再定住事業の分析を行っている。主な知見として、第1に「コミュニティ主導のプログラムであったため、移転再定住といった難しいプロセスを比較的円滑に進めることができた」こと、第2に、最も再被災のリスクが高い「ATL区域（噴火の影響によって土地利用制限を受ける被災エリア、引用者注）内に居住していた住民のほとんどが転出し、元々住んでいた場所には戻っていない」こと⁽¹⁾、第3に、よって被災者らは「もとの

居住場所の災害リスクや移転の必要性を認識し、納得した上で移転した」と推察されることなどが示されている。

もっとも事業プロセスの円滑さは、必ずしもその間の個々人の住宅再建プロセスの円滑さを意味しない。また災害リスクや移転の必要性の認識は、必ずしも移転後の暮らしの安定性を保障しない。移転再定住政策の妥当性を評価するためには、移転前の暮らし方・住まい方を詳細に捕捉する必要がある。前述の山崎他（2009）は、被災者への聞き取りと建物の痕跡から集落スケールでその実態を可視化したものと言える。本稿は、さらにその実態を各世帯スケールで捉えるものである。2010 年ムラピ山噴火災害時にクプハルジョ村 P 集落に居住し、その後、集団移転先である復興住宅（Huntap Pagerjurang）に入居した世帯を対象に、被災前から現在に至る生活空間の変容を追跡する⁽²⁾。本稿はその中間的報告として、8 世帯への聞き取りに基づく被災前の居住および生業・生産空間の可視化を試みる。

2. 調査概要

2.1 2010 年ムラピ山噴火災害と P 集落の概要

ジャワ島中部に位置するムラピ山は標高 2,916m の成層火山であり、世界でも有数の活火山として知られる。2010 年 10 月～11 月の噴火は最大規模のものとなり、死者 386 人、倒壊家屋 2,856 棟、経済損失 3 兆 6200 億ルピア（約 290 億円）という甚大な被害をもたらした。10 月 25 日に 10km 圏に避難指示が発令されるも、翌 26 日の噴火で 43 人が死亡、さらに 11 月 4 日には 15km 圏に避難指示が拡大される。同日の噴火による火砕流は最大 15km まで到達し、200 人以上が死亡している。避難指示は 20km 圏に及んだが、その後、徐々に縮小されていく。12 月 3 日以降は、2.5km 圏内が警戒地域として維持された。

発災から約 9 か月後の 2011 年 7 月、国家災害対策庁（BNPB）は「ジョグジャカルタ特別州・中部ジャワ州におけるムラピ山噴火災害後の地域復旧復興における行動計画 2011-2013 に関する国家災害対策庁決定 2011 年 5 号」を公示し、「ATL」と呼ばれる今回の噴火の影響を受けた被災エリアの土地利用制限が行われることとなった（井内・松丸・マリ 2015）。同規制に伴い、移転再定住事業が実施され、2013 年頃には 18 ヶ所の移転再定住地に 2,608 戸の住宅が完成している。それは移転対象世帯の 69% に相当するとされる（Maly, Iuchi & Nareswari, 2015）。

ジョグジャカルタ特別州スレマン県に位置するクプハルジョ村 P 集落の被災前の人口は 311 人（105 世帯）、99.6% がイスラム教徒である（図 1）。主な産業は畜産業（乳牛・肉牛）、農業（珈琲豆・丁子等）、林業、採石業などである。ムラピ山の噴火口の南方 6km に位置する P 集落は、2010 年 11 月 4 日の噴火に伴う火砕流によって 1 人が死亡、全世帯の家屋・家畜・田畑、所有林が焼失した。被災後は、前述の土地利用規制の対象となり、規制外に設けられた復興住宅団地に集団移転が行われている。

復興住宅は NGO によるものと政府によるものがある。P 集落の大半の世帯が入居した Huntap Pagerjurang は配置計画を含めて政府が担った（図2、図3）。Huntap Pagerjurang は全体で3つの集落から計307世帯が入居し、うちP集落の入居者は97世帯である。土地を含めて政府から各世帯に譲渡され、世帯当たりの敷地は $10\text{m} \times 10\text{m}$ （計 100m^2 ）が基準となっている。建築は $6\text{m} \times 6\text{m}$ （ 36m^2 ）の平屋建てが基本型で、1戸当たり日本円で約30万円が支給される。政府が指示する施工ルールに基づき、多くの場合、近隣の4～5世帯の共同作業で建設される。移転後の生業は、従来の農林畜産業をベースとしつつ、被災地を観光資源とした観光産業に従事するケースもみられる（間中2018）。

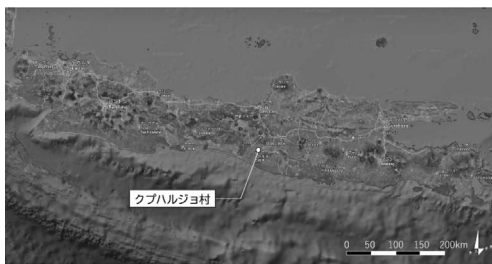


図1 クブハルジョ村の位置

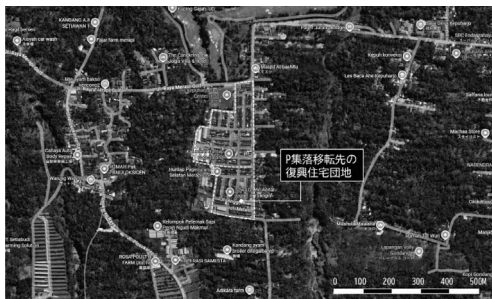


図2 復興住宅（Huntap Pagerjurang）配置図

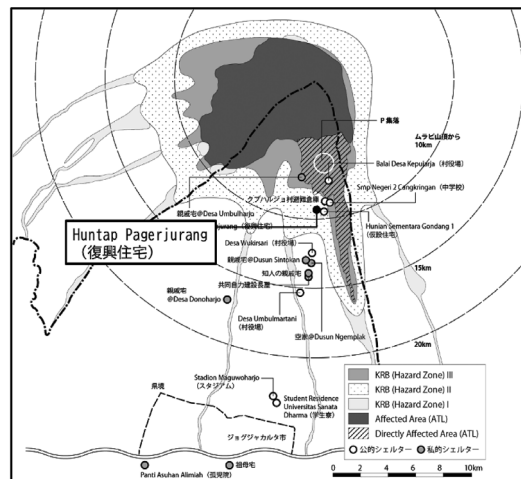


図3 土地利用規制と復興住宅の位置

2.2 調査方法

調査は第1次（2025年3月10～12日）、第2次（8月12～16日）の2回にわたって実施した。P集落を訪問し、面接調査法による半構造化インタビューによって、①被災前の住宅の間取りを含む生活空間および敷地内の土地利用、②噴火に伴う避難行動のプロセス、③復興住宅入居後の間取りと住まい方および増改築の実態の3点を把握した。被災前の住宅に関してはすでに滅失しているため、居住者の記憶に基づき、対話を通して図面化していく手法を採った。各居室の主な用途のほか、方位と概略の寸法を確認した。実施場所は各被災者の現自宅、所要時間は1世帯当たり1時間～1.5時間である。著者の一人（間中）が通訳を兼ねた。計17人から情報を得ているが、本稿ではそのうち、既にとりまとめが完了している8件の事例を扱う（表1）。

現在の世帯主年齢は30歳代～60歳代、世帯構造は、発災当時は2世代または3世代、現在は夫婦または2世代である。世帯人員は、発災当時は3～6人、現在は2～4人となっており、総じて世帯規模は縮小傾向にある。主な生業は、畜産業や採石業から観光業などへ変化しているケースが多い。

表1 インタビューーの概要

	世帯主 年齢	主な生業		世帯構造（世帯人員）	
		2010	2025	2010	2025
Case1	36	大学生	教員	2世代（3人）	2世代（4人）
Case2	63	畜産業等	採石業等	3世代（5人）	夫婦（2人）
Case3	n. a.	畜産業等	畜産業等	3世代（6人）	2世代（4人）
Case4	47	畜産業等	畜産業等	2世代（4人）	2世代（4人）
Case5	51	採石業等	観光業	3世代（6人）	2世代（3人）
Case6	49	採石業等	観光業	3世代（6人）	2世代（4人）
Case7	59	畜産業等	観光業	3世代（6人）	2世代（4人）
Case8	n. a.	採石業等	採石業等	2世代（3人）	夫婦（2人）

3. 結果：各世帯の被災前の生活空間

噴火災害以前の生活空間の概略を示す（図4～図11）。各世帯の生活空間が備える要素は、大きく「居住機能」と「生業・生産機能」に分かれる（表2）。「居住機能」には、寝室、客間、便所兼浴室、居間、食堂、台所、仕事部屋、テラスがあり、「生業・生産機能」には、畜舎、コーヒー畑、果樹・樹林地、牧草地、貯水場、倉庫がある。いずれのケースも、両機能を備えている。

寝室（BR）は世帯人員やその年齢階層に応じて複数確保され、予備の居室を多く備えるケースもみられる（Case1）。客間（GR）は例外なく確保されており、日常的な来客や共食儀礼（Selamatan）の際に用いられる。また、2つの客間を有する場合もあるが、用途が異なるというよりは、集まる人数によって使い分けられている（Case1、Case4）。便所兼浴室（WC）は、別棟に確保される場合もみられる。居間（L）と食堂（D）の機能は明確な空間の割り当てがあるというよりは、一定の流動性がうかがえる。台所（K）も独立している場合と居間や食堂と一体化している場合がある。中庭（Se）は一般的ではないが、2つのケースでみられた（Case1、Case5）。礼拝は、各自の寝室で行われる場合と、特定の空間が確保される場合の両方がみられる。

専用の仕事部屋（WR）が確保されるケースは少ない（Case2）。他方、畜舎（Ba）や果樹・樹林地（Fa）はすべてのケースでみられ、コーヒー畑（Co）も大半が備えていた。敷地内に牧草地（Pa）があるケースは少ないが（Case3、Case4）、畜産業を営んでいる場合は敷地外の別の場所に確保しているとみられる。生活用水の貯水場（Wa）を有するケースもあった（Case1、Case2、Case6）。独立した倉庫（SR）を確保するケースは一般的ではないが、空室や軒下などが倉庫

代わりに使用される場合があった（Case4、Case7）。

表2 被災前の生活空間の要素

		居住機能														生業・生産機能									
		世帯構造		BR1	BR2	BR3	BR4	BR5	BR6	BR7	GR1	GR2	WC	L	D	K	Se	Te	WR	Ba	Co	Fa	Pa	Wa	SR
Case1	2世代（3人）	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	
Case2	3世代（5人）	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	
Case3	3世代（6人）	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●			
Case4	2世代（4人）	●	●						●	●	●			●	●				●		●	●			●
Case5	3世代（6人）	●	●	●					●		●			●	●	●	●		●	●	●	●			
Case6	3世代（6人）	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●		●		●	●	●	●		●	●
Case7	3世代（6人）	●	●	●					●		●	●	●	●	●		●			●	●	●			
Case8	2世代（3人）	●	●						●		●	●	●	●	●		●		●		●				
Index		BR	寝室			L	居間			Se	中庭			Ba	畜舎			Pa	牧草地						
		GR	客間			D	食堂			Te	テラス			Co	コーヒー畑			Wa	貯水場						
		WC	便所兼浴室			K	台所			WR	仕事部屋			Fa	果樹・樹林地			SR	倉庫						

各住戸の主な特徴を挙げておく。Case1は、2つの客間を有し、そのうちの1つは選挙の投票場として使われることもあった。ガムラン楽器がおかれるなど、公的な空間としての利用があったと言える。住宅は2棟が並列するかたちで、一部分が屋根で接続されている。噴火前は東側の棟だけで生活が完結していた。台所の一角に礼拝の場が設けられている。

Case2は、噴火の1年前に全体をリフォームしたばかりだったという。さらに客間の前にテラスを設置する予定があった。裁縫業に従事しており、3台のミシンを設置する仕事部屋があった。寝室は世代ごとに3つ確保されており、うち1つに礼拝の場があり、家族全員がそこを利用していた。屋外には山からの引水を貯める水槽があった。また牛舎では牛4頭が飼われていた。

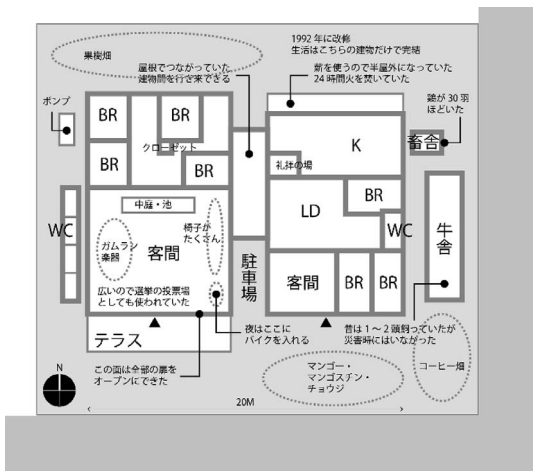


図4 被災前の生活空間（Case1）



図5 被災前の生活空間（Case2）

Case3は、敷地内に牧草地を有し、さらに2ヶ所の遠隔地にも牧草地や樹林地があった。いず

れも現在、利用が再開されている。寝室は4つあり、うち1つに礼拝の場があった。また1つは空室だったという。牛舎では牛4頭が飼われていた。

Case4は、1970年代に建てられた部分と1997年に増築された部分からなる。両方に客間が設けられている。オリジナルの建物部分の客間が大きく、大人数が集まる場合に利用されていた。別の客間には2台のミシンやTVなどがあり、日常的な居間としての利用があったとみられる。テラスは設けられていないが、客間に沿って軒下の空間があった。外構には多数のミカンの木があり、年中収穫できたという。

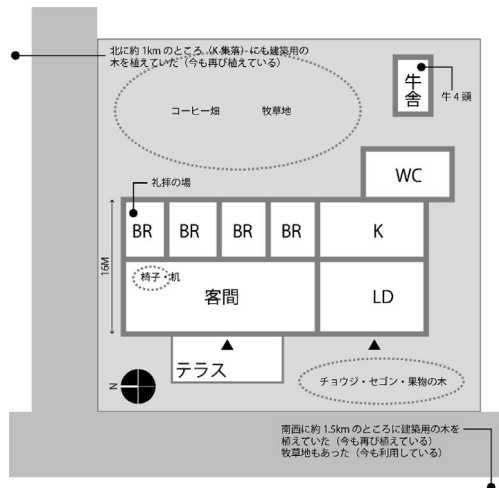


図 6 被災前の生活空間 (Case3)

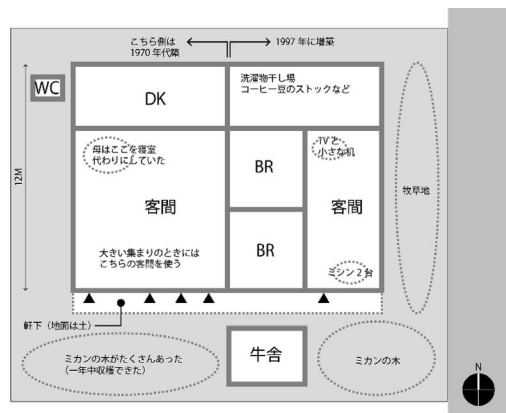


図 7 被災前の生活空間 (Case4)

Case5は、現世帯主の父が生まれる以前に建てられたもので、主要構造部は石材だった。中央部分に Sentongan と呼ばれる中庭の空間があった。短い草に覆われ、洗濯物を干す広さがあった。客間に面してテラスがあり、椅子とテーブルが置かれていた。その前の道路からはムラピ山頂が見えたという。

Case6は、住棟の一部に倉庫として利用される広い空間を持ち、牛の飼料や建築用資材などが保管されていた。隣接して牛舎があった。テラスは客間ではなく、2つの寝室に面して設けられている。子どもの成長にあわせて、居間兼食堂の一部にも寝室が確保された。台所の外側には生活用水を貯める水槽があった。前の道路からはムラピ山が少しだけ見えたという。なお現在、牛舎以外はほぼ噴火前と同じ間取りで再建されており、倉庫に当たる部分が牛舎として活用されている。

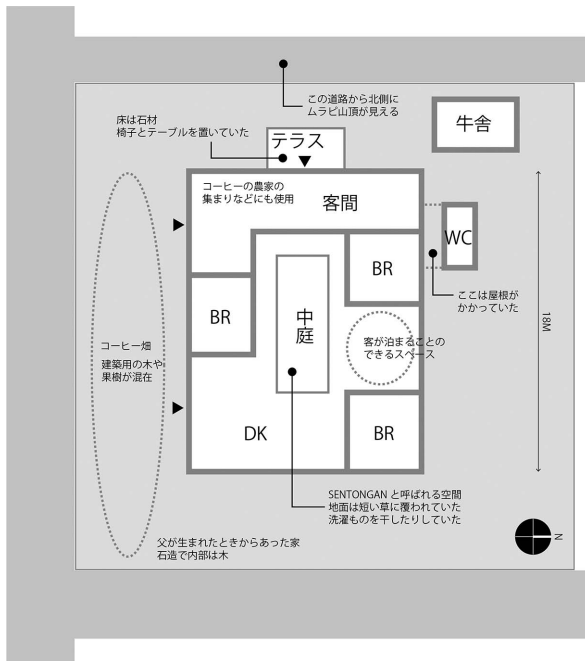


図8 被災前の生活空間 (Case5)

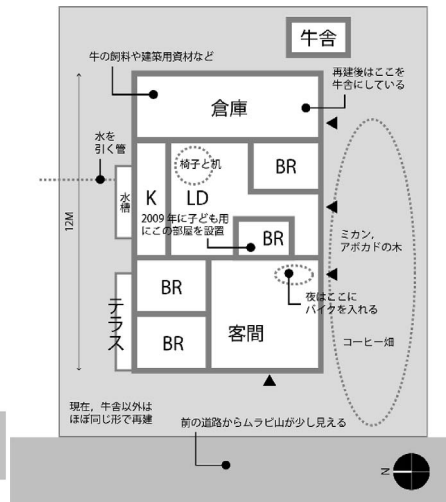


図9 被災前の生活空間 (Case6)

Case7は、もともと敷地の南西角に竹造の住宅が建っていた。1970年代にその住宅を解体し、北東側に新たな住宅を建て、10年後に西側に増築されている。テラスはないが、広い軒下があり、収穫した果物などの保管や洗濯物を干す場として利用されていた。牛舎の中にも牧草を保管するスペースがあった。牛舎と住宅はやや離れており、その隙間が子どもの遊び場になっていた。前面道路からはムラビ山がよく見えたという。

Case8は、噴火の5年前に完成したばかりの家で、テラスを活用したコーヒー販売を構想している段階で災害に遭う。テラスは屋外ではなく、ガラスで覆われていた。庭にはあずまやとアボカドの木があり、畜舎には鶏が70羽ほどいた。

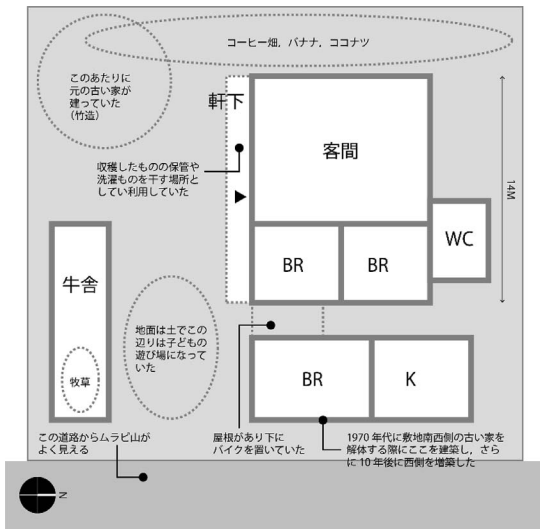


図 10 被災前の生活空間 (Case7)

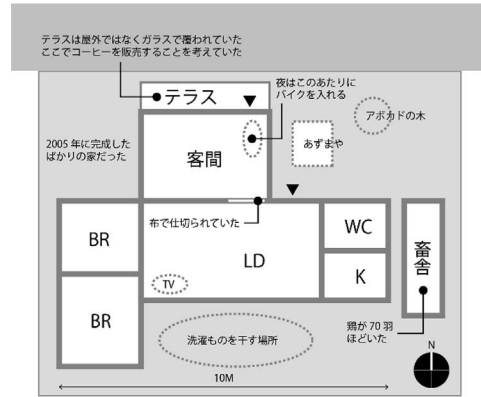


図 11 被災前の生活空間 (Case8)

4. 考察：今後の研究に向けた前提の整理

4.1 日本の移転再定住政策との主な相違点

結果の考察にあたり、まずは日本の移転再定住政策との背景の違いを確認しておきたい。2010年ムラピ山噴火災害後の政策は、避難所→仮設住宅→復興住宅という我が国と同様の住宅セーフティネット・システムを基本とし、なおかつ集団移転団地を設定し、移転元のエリアを危険区域として再居住を制限するというように、防災集団移転促進事業に類似するプログラムが採用されている。一方、根本的な相違点も当然ながら顕著にみられる。

第1に、先にも触れたように、ムラピ山噴火災害の場合、復興住宅は土地とともに政府から各世帯に譲渡されている。厳密に言えば、村が所有する土地を政府に提供し、それを政府が個々の世帯に譲渡するという手続きが取られている。いずれにせよ、日本の場合、公的な住宅政策としては、自力再建に対する支援金等の給付または公的賃貸住宅（災害公営住宅）への入居のいずれかである。

第2に、NGO等の公共以外のセクターの積極的な介入の有無である。むろん、その前提には政府の財政基盤の厚みの違いがあるが、インドネシアの場合、ムラピ山噴火災害に限らず、多くの場合にNGOによる住宅供給が行われてきた。他方、日本の場合、NPOやボランティアは重要な役割を果たしつつも、その場面はより限定的であり、住宅供給への直接的な関与はほとんどないと言ってよい。

第3に、住宅建設に際する相互扶助システムの圧倒的な違いがある。よく知られるように、イ

インドネシアにはゴトン・ロヨン（Gotong Royong）と呼ばれる相互扶助の慣習が広く浸透している。住宅建設は、施工業者に外注されるケースもあるが、基本的に近隣どうしの協力によって行われる。復興住宅も例外ではない。日本にも、中山間地域や農山村には今なお相互扶助に基づく暮らしが色濃くみられるものの、そのシステムが住宅建設にも活用されることは稀であろう。

4.2 移転再定住政策を評価する上での論点

こうした違いの認識のもと、今後の研究課題について整理しておきたい。P 集落の被災前の生活空間は、居住機能、生業・生産機能が高度に組み合わせられた複合性と、生活ニーズの変化に応じた増改築の履歴にみられる冗長性として特徴づけられる。移転再定住政策の評価にあたっては、これらの生活空間上の特徴が、被災後のプロセスにおいていかに維持され、あるいは変容してきたのかを理解することが必要となる。本稿が示してきた各世帯の生活空間の実態は、いわばその基準点と言えよう。分析の視点として、以下の3点があり得る。

第1に、敷地内の土地利用の複合性をいかに再現できるかという点である。被災前、各世帯の敷地の土地利用は、居住機能のほかに建築用の樹木や果樹といった樹林地、コーヒー畑をはじめとした農地や牧草地、牛・鶏などの畜舎、貯水のための設備といった多様な生業・生産機能を含んでいた。その敷地規模は総じて大きい。建築面積は、70m² から 480m² までかなりのばらつきがあるが、8件中6件は200m² を超えている（表3）。つまり被災以前において、P 集落の人びとは広い敷地・建築面積を前提に、多様な居住・生業・生産機能を複合化させた生活空間を構築してきたと言える。他方、復興住宅の敷地は100m²、建築面積（＝延床面積）は当初、1戸当たり36m²であり、明らかに狭小である。増築の空間的余地はあるものの、従前の規模に近づけることは物理的に困難である。必然的に、提供された敷地の外部を含めた機能分担を図ることが求められる。

表3 建築面積（＝延床面積）の変化

	建築面積（㎡）		1人当たり面積（㎡）	
	2010	入居時	2010	入居時
Case1	300	36	100.0	9.0
Case2	240	36	48.0	18.0
Case3	480	36	80.0	9.0
Case4	240	36	60.0	9.0
Case5	220	36	36.7	12.0
Case6	100	36	16.7	9.0
Case7	140	36	23.3	9.0
Case8	70	36	23.3	18.0

第2に、生業・生産空間との関係性をどのように維持できるかという点である。もとの集落は、再居住は禁止されているものの、土地利用自体は許容される。実際、多くの被災者がもとの敷地を再利用している。用途はさまざまであるが、植樹をはじめ、牧草地としての利用がみられ

る。復興住宅との距離は数 km で、バイクを利用すれば 10 分程度である。移動手段を確保している世帯であれば、日常的な行き来は比較的容易と考えられる。また牛舎等は、もともとは各世帯の敷地内に設置されていたが、現在は共同化され、復興住宅団地に隣接する土地に配置されている。このように、敷地内に集約されていた生業・生産機能は分散化する傾向にある。機能の分散化は言うまでもなく生業活動の利便性・効率性を低下させている。機能それ自体が失われたわけではないものの、各世帯には、分散した空間どうしをつなぎとめるための能力が求められる。

第 3 に、居住ニーズの変化にどのような空間的対応が可能かという点である。噴火前の住宅に關しても、多くの場合、建築後に増改築の履歴がみられた。居住者らは自ら建築用の資材を確保し、ゴトン・ロヨンの相互扶助システムによって、住まいに手を入れる機会は常にひらかれていた。しかしながら、復興住宅の敷地は 100m² であり、既に述べたように増築の空間的余地は限定的である。復興住宅入居時の一人当たりの建築面積を噴火前の 2010 年時点と比較すると、すべてのケースにおいて狭小化しており、Case8 を除き、1/10 から 1/2 程度にまで圧縮されている（図 12）。入居後には増築の動きが顕著にみられ、敷地の限界から積層化するケースや、隣地と親戚関係にある場合などは、境界を越えて接続されるケースもある。基礎的・物理的限界のもとで、各世帯は居住ニーズとその変化に対応を求められる。

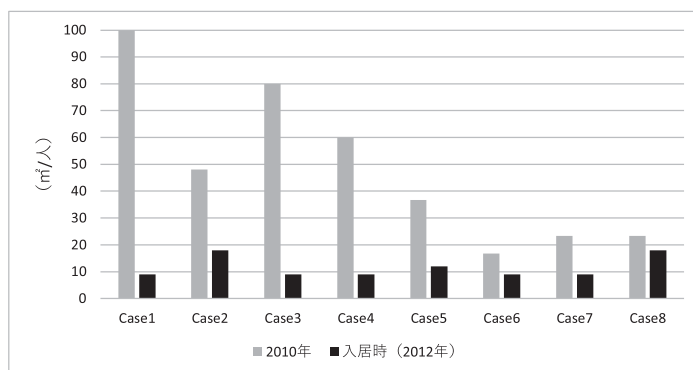


図 12 一人当たり面積の変化

以上の論点に向き合うためには、復興住宅の空間的変容履歴および現時点における元の居住地の土地利用を捉え、被災前の居住機能、生業・生産機能がどのように再編され、そのニーズが満たされているのか／満たされていないのかを確認する必要がある。また、P 集落はおよそ 100 世帯からなる。そのなかでも世帯分離や世帯統合が生じ、あるいは単身化、高齢化するケースもみられる。生業の変化も大きい。被災地での観光産業の進展は貨幣経済の潮流を生み出し、結果として現金収入の必要性を高めている。それは集落内の経済格差の広がりに直結する。こうした動向をふまえ、できるかぎり多くの世帯の実態を捕捉することが重要であろう。

謝辞

調査対象者の選定において、クプハルジョ村役場職員の Andi Ferdana 氏に多大な協力を得た。インドネシア語と日本語の通訳は基本的に著者の一人（間中）が担ったが、インタビューがジャワ語の話者の場合は Andi Ferdana 氏の協力を得た。なお、同調査には著者らのほか、加茂みどり教授、葛西リサ教授、飯田星良講師（以上、追手門学院大学）、窪田亜矢教授（東北大学）、田中花奈氏（京都府立大学4年）が参加し、現場をサポートしていただいた。記して謝意を表する。また一連の調査の実施にあたっては、追手門学院大学プロジェクト型共同研究奨励費（代表：葛西リサ教授）を使用した。

補注

- (1) 我々の調査によれば、徐々にもとの集落に戻る世帯が現れている。また集落全体として移転を拒み、同じ場所に再建したケースもみられる。詳細は稿を改め公表したい。
- (2) 被災後の避難プロセスについては、間中・田中（2025）、田中・間中（2025）において簡易な報告を行っている。

参考文献

- Maly, E., Iuchi, K. and Nareswari, A. (2015). "Community-based Housing Reconstruction and Relocation: REKOMPAK program after the 2010 Eruption of Mt. Merapi, Indonesia." *Institute of Social Safety Science Journal*, Volume 27, 205-214.
- 井内加奈子・松丸亮・マリリズ（2015）「災害後のコミュニティ移転に関する制度と移転のパターンに関する研究——インドネシアメラピ火山災害後の事例に着目して」『都市計画論文集』50巻3号, 431-437
- 経済産業省（2021）「医療国際展開カントリーレポート新興国等のヘルスケア市場環境に関する基本情報インドネシア編」2021年3月
- 間中光（2018）「観光を通じた災害復興の可能性とその形成要因に関する研究——インドネシア・ムラピ山噴火災害（2010年）を事例に」和歌山大学博士論文
- 間中光・田中正人（2025）「ジョグジャカルタ・クプハルジョ村居住者の避難先選択の実態——2010年ムラピ山噴火災害における住宅復興政策に関する研究（その1）」『2025年日本建築学会大会学術講演梗概集』217-218
- 田中正人・間中光（2025）「ジョグジャカルタ・クプハルジョ村居住者の避難先選択の実態——2010年ムラピ山噴火災害における住宅復興政策に関する研究（その2）」『2025年日本建築学会大会学術講演梗概集』219-220
- 仲里英晃・村尾修・杉安和也（2009）「インドネシア・バンダアチエにおける2004年インド洋津波後の生活再建過程の構造化」『日本建築学会計画系論文集』74巻639号, 1257-1264
- 永見光三・北脇秀敏・竹谷公男・松丸亮・荒巻俊也（2017）「アチエ復興は Build Back Better を実現できたのか——ムラクサ郡4村落と移転団地2地区における住民ヒアリング調査結果から」『日本災害復興学会論文集』10巻, 22-31
- 山崎義人・田中貴宏・山口秀文・重村力・北後明彦（2009）「伝統的な建物配置や敷地構成の居住環境の再建への影響——2006年ジャワ島中部地震被災地であるブレンブタン集落を事例として」『日本建築学会計画系論文集』74巻639号, 1075-1083
- 山本聖章・岡崎健二・落合知帆（2018）「インドネシアにおける震災後の復興住宅の現状と増改築に関する調査研究——アチエ、ジョグジャカルタ、パダンの事例から」『都市計画報告集』17巻1号, 18-21