アチェ復興はBuild Back Betterを実現できたのか
ームラクサ郡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ー

Study on Aceh Recovery Process in the perspective of "Build Back Better" defined in SFDRR

永見　光三[*1]、北脇　秀敏[*2]、竹谷　公男[*3]、松丸　亮[*4]、荒巻　俊也[*5]
Kozo NAGAMI, Hidetoshi KITAWAKI, Kimio TAKEYA, Ryo MATSUMARU, Toshiya ARAMAKI

"Build Back Better（ビルド・バック・ベター)"が仙台防災枠組の優先行動の一つとして採択され、国内外の復興で「災害前と同じ脆弱性は再現しないこと」が求められるようになった。この言葉が最初に使われたのは2004年インド洋津波後のアチェ復興と言われているが、アチェ復興が果たして最新のビルド・バック・ベターの定義に照らして成功したといえるのか論考を試みた。復興プロセスにおける住民自治状況や経済及び人口回復といった観点から概観した結果、「社会・経済的な脆弱性」の低減は認められた。しかし、バンダ・アチェ市沿岸部4村落及び移転団地2地区の住民ヒアリング調査の結果に基づき、沿岸部及び移転団地の主に住民来歴及び定住意思を検証した結果、「物理的な脆弱性」の再現を防いだとは評価できなかった。特に、移転団地は高い災害安全性にもかかわらず沿岸部よりも定住意思が低く、津波の長周期性にも関わらず中長期的に定住化は進まないことが予想される。

キーワード：ビルド・バック・ベター、仙台防災枠組、脆弱性、住民移転、定住意思
Keyword: Build Back Better, SFDRR, Vulnerability, Relocation, Willingness for permanent settlement

1　はじめに
1.1　研究の背景と目的

かつて抽象的かつ漠然とした共通復興理念であった"Build Back Better（ビルド・バック・ベター。以下「BBB」という)"が、仙台防災枠組の優先行動の一つとして採択され、「災害の復旧・再建・復興は、より良い復興を行う重要な機会」[1)]として国際的な共通理解が形成されたことは第三回国連防災世界会議の最大の成果の一つであった。BBBの国際的な定義[2)]としては、災害前と同じ脆弱性は再現しないこと、防災を通常の開発手法の中に組み込むこと、国家及びコミュニティを災害に対して強靭化すること並びに生活、環境及び生計条件を改善することとされている。

BBBについては、第三回国連防災世界会議に至るまで多様な定義がなされてきたが、最初にBBBが国際的に使われたのは2004年インド洋津波後のアチェ復興と言われている[3)]。では、アチェ復興は、現在の仙台防災枠組での定義に基づくBBBの観点で成功したといえるのか、特に脆弱性の再現を防ぐための復興が行われたのかを本稿で検証したい。なお脆弱性には大きくは「物理的な脆弱性」と「社会・経済的な脆弱性」があり[(1)]、本論ではこの両方の視点から復興政策上のBBBの成否を論じることとする。

関連する先行研究として、アチェ復興とBBBの関係については、柳沢らはアチェ復興の成果を人口、GRDP、社会資本・インフラなどの見地から社会・経済的な視点での評価を行っている[4)]。物理的な脆弱性や防災の観点から検証したものとしては、松丸らは、バンダ・アチェ市沿岸部の避難道路ネットワーク及び再定住地（本稿では移転団地とよぶ）の交通利便を検証している[5)]。

アチェ復興市街地に関する研究はいくつか見られるが、現地再建地区を対象に来歴を調査したものとして、牧らは2005年8月から2007年8月まで聞き取り調査を行って現地再建と

*1 （独）国際協力機構／東洋大学国際地域学部国際地域学研究科
Japan International Cooperation Agency/Graduate School of Regional Development Studies, Faculty of Regional Development Studies, Toyo University
*2 東洋大学国際地域学部国際地域学研究科教授
Professor, Graduate School of Regional Development Studies, Faculty of Regional Development Studies, Toyo University
*3 （独）国際協力機構上席国際協力専門員
Distinguished Technical Advisor to the President, Japan International Cooperation Agency
*4 東洋大学国際地域学部国際地域学研究科教授
Professor, Graduate School of Regional Development Studies, Faculty of Regional Development Studies, Toyo University
*5 東洋大学国際地域学部国際地域学研究科教授
Professor, Graduate School of Regional Development Studies, Faculty of Regional Development Studies, Toyo University

再定住地形成過程などを調査し、特に郊外再定住地に被災時に借家人であったインフォーマルセクター従事者が多いことを指摘しその後定住が進むのかどうかが課題としている[6]。また、樋脇らは、再定住地を中心としたアンケート調査を行って、職業、村の設備、近隣付き合い、職場・公共施設へのアクセスが定住意思の高い再定住地の条件であり、特に職業が重要としている[7]。ハイルルフダらは、本稿と同様にパンテリエック（Pante Riek）及びヌフン（Neuheun）再定住地の2008年12月から2012年12月にわたり入居者履歴等を確認し、仕事の再建、コミュニティ形成、恒久住宅への定住意思などの観点で比較考察を行っている[8]。特にベチャ、ワルン、行商人などのインフォーマルセクター従事者は最も定住に不利との考察を行っている。

そこで本研究では、スマトラ沖大地震・インド洋津波からの復興過程を文献、統計等から概観することにより「社会・経済的な脆弱性」の視点からまず確認する。次にバンダ・アチェ市内沿岸部及び移転団地の戸別訪問ヒアリング調査結果に基づき住民来歴等を明らかにして「物理的な脆弱性」の視点で検証する。また、津波の長周期性を踏まえると、より中長期的な住居移転の持続可能性が重要であるため、本稿では定住意思に着目してバンダ・アチェ市の将来災害への中長期的な災害脆弱性について考察する。さらに、属性や地区によって定住意思が異なる要因について検証し、災害脆弱性を中長期的に持続可能な方法で低減するための移転団地への定住促進策についても考察することとする。

1.2　研究の方法

スマトラ沖大地震・インド洋津波は、人類史上最悪の被害をもたらした災害の一つである。死者・行方不明者はインドネシア全国で22万人以上にのぼり（アチェ州だけで16万人以上）、住宅全壊数及び住宅被害数も合計33万戸以上といわれている[9]。

本稿における「物理的な脆弱性」及び定住意思の検証は、2011年9月から2012年2月にかけてJICAがアチェ現地の調査機関に委託して実施した「アチェ州ウレレ地区コミュニティ復興現況調査」の結果をもとにしている。当該調査では、沿岸部のアチェ州バンダ・アチェ市ムラクサ郡4村落と市内外の移転団地2地区であるバンダ・アチェ市ルンバタ郡パンテリエック地区及びアチェ・ブサール県ヌフン地区の戸別訪問ヒアリング調査（ランダム・サンプリング）が行われている[2]。

図1　調査対象地区の位置関係
出典：アチェ・ニアス復旧復興庁（BRR）市域図及びGoogle Earthをもとに筆者作成

表1　ヒアリング調査対象地区の概要

地区名	沿岸部（ムラクサ郡4村落）				移転団地	
	アルデアトゥンゴ Alue Deah Teungoh	ラムブン Lambung	デアバロ Deah Baro	デアグルンパン Deah Glumpang	パンテリエック Pante Riek	ヌフン Neuheun
特徴	区画整理なし。コミュニティ・ビルあり。	区画整理あり。コミュニティ・ビルあり。	区画整理なし。コミュニティ・ビルなし。	区画整理なし。コミュニティ・ビルあり。	バンダ・アチェ市内の調整池跡。	市内から17キロ離れた市外高台。
世帯数（2013）	379	236	192	251	約700	約600
	計1058					
人口（2013）	1105	581	556	899	－	－
調査サンプル数[3]	140	9	4	7	30	30
	計160					

調査では、表2の調査項目について、インドネシア語の調査票を用いて、インドネシア人調査員がインドネシア語で各戸を訪問し、各設問項目を説明しながらヒアリングした（調査意図を統一するため最初の数十世帯は筆者も調査員同行のうえ質問･聴取している）。世帯収入、職業（主たる生計者）などの基礎項目、津波時の住所及び2011年までの居住場所、定住意思などを、一部は表3の選択式回答内容に基づき聴取している。また、沿岸部の現地再建者には土地権利確定等のためのヴィレッジ・プラン[9]の住民協議への参加有無も現地再建者にのみ確認している。

表2　調査項目（本稿に関係するもののみ）

ヒアリング調査項目		選択形式
基礎項目	氏名	
	性別	○
	年齢	
	学歴	○
	世帯収入（世帯全体について）	○
	職業（世帯家長について）	○
住所	現住所	
	現住所に住み始めた時期	
	現住居の入手方法	○
	津波時の住所	
	2004年から2011年までの各年の居住場所	
住宅	現在の住居の権利形態	○
	津波時の住居の権利形態	○
	現在の住宅満足度	○
居住状態に関する項目	定住意思	○
	利便性・立地	○
	隣人・コミュニティ	○
	災害リスク	○
住民協議	ヴィレッジ・プラン住民協議への参加有無	○

表 3　選択式回答項目

ヒアリング調査項目	回答選択肢
学歴	なし、小学校(SD)、中学校(SMP)、高校(SMA)、短大(S1)、大学(S2)
世帯収入	50 万 RP 以下、50-100 万 RP、100-150 万 RP、150-200 万 RP、200-300 万 RP、300-400 万 RP、400-500 万 RP、500-600 万 RP、600-700 万 RP、700-800 万 RP、800 万以上
職業	農業、自営漁業、被雇用漁業、商店主、ワルン（食べ物屋台）、会社員、無職、学生、公務員、建設作業員、自営業、その他
現住居の入手方法	・津波で住宅が破壊されて同じ場所に再建 ・津波で借家が破壊されて移転 ・津波で持家と土地が流出して移転 ・親や兄弟から土地を相続 （→津波時の住所により、現地再建（相続）または事後移転／移入（相続）に分類） ・賃貸で入手 ・購入で入手 ・その他（具体的に記載）
現在の住居の権利形態 津波時の住居の権利形態	所有、賃貸、寮、使用貸借、両親の所有、兄弟の所有、子供の所有、その他（具体的に記載）
現在の住宅満足度	設問：「現在の住宅の満足度は」 選択肢：とても満足(4)、やや満足(3)、中間(2)、やや不満(1)、とても不満(0)
定住意思	永住したい(2)、中間(1)、(いつか) 移住したい(0)
利便性・立地 隣人・コミュニティ 災害リスク	設問:「現在の住宅についてどのように評価するか」 選択肢：とても満足(4)、やや満足(3)、中間(2)、やや不満(1)、とても不満(0)
ヴィレッジ・プラン住民協議への参加有無	有無（現地再建世帯のみ）

2　調査対象地区の被災と復興の概要

2.1　バンダ・アチェ市の復興プロセス概観

バンダ・アチェ市は、震災による死者・行方不明者は 6 万人以上に上り、2004 年の被災前人口 239,146 人が 2005 年には 177,881 人となった [10]。

バンダ・アチェ市の復興マスタープランは、BAPPENAS(国家開発企画庁)による Blue Print に基づき策定されたが、JICA（(独)国際協力機構）はその策定支援を実施した [11]。同マスタープランでは当初沿岸 2 キロの範囲を一律居住禁止とすることとしていたが、沿岸部にはほぼ元通り恒久住宅が再建されている。

この点について牧らは、もともと沿岸地区に住んでいた居住者は元の居住地に住めなくなる前に居住地復興や住宅再建の既成事実を作り上げて土地を守ろうとしたとしている [6]。また、金子は、住民側の反発が著しかったことから、2005 年大統領令 30 号で村落毎の現有秩序と自主判断を尊重する柔軟方針に転じたとしている [12]。

沿岸部での住宅再建については、元来土地の登記がされていない土地が大半であり、多くの土地が津波で流出したことから、ヴィレッジ・プランと呼ばれる意思決定プロセスが存在した。まず、土地区界確認のためのセルフ・サポート・マッピングが第一段階で実施され、さらに一部地区では区画整理の計画（LC: Land Consolidasi）が第二段階として実施されていた [6]。元来アチェでは 2001 年に制定されたアチェ特別自治法で村落レベルの自治権を高める一連の条例が施行されており、津波後さらに慣習法強化や村長選挙方法に関する条例が登場するなど [12]、住民自治の制度基盤が継続的に整備されたことが影響していると考えられる。

他方、沿岸浸水地域から高台等への移転については、土地が海面下に沈下したか居住不能になってしまった世帯に限られることが 2005 年 12 月に一周年報告書で公表され [13]、政令 2 号 2007 年の第 5 条で土地を津波で失った地主には新たな移転先の土地が提供されると規定された [14]。また、借家人／不法居住者にも 2007 年 2 月に発令された改正政令 21 番／2006 により恒久住宅取得の権利が認められた [8]。

このように、やむを得ない世帯（土地が水没または借家人）に移転を限定しつつ現地再建中心のスピード重視の復興が進められ、震災から 4 年後の 2008 年末までに 14 万戸もの住宅再建を実現した [9]。バンダ・アチェ市の人口はその後も順調に回復し下図のとおり被災 10 年後の 2014 年には被災前以上となった。

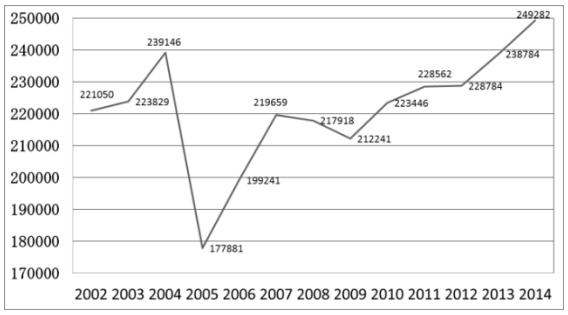


図 2　バンダ・アチェ市の人口変化
出典：BPS Provinsi Aceh (Aceh Dalam Angka) [10]

2.2　アチェ州の経済復興

津波以降の経済復興は、図 3 のとおり天然ガス関連を除けば、震災直後から順調に成長を続けてきた。

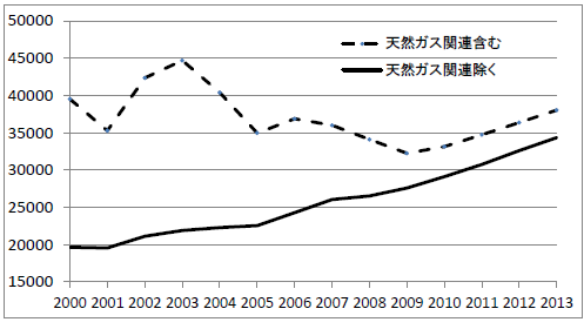


図 3　アチェ州の実質域内 GDP 変化（2000 年価格）
出典：BPS Provinsi Aceh (Aceh Dalam Angka) [10]

インドネシア全国と比較した経済成長率で見れば、図 4 のとおり 2005 年にいったん大きく離されるもののその後はほぼインドネシア

全国平均と変わらない成長率を維持している。

津波被災まで約 30 年間にも及ぶ内戦を経験してきたアチェが[15]、スピードを重視した復興により早期復興を達成し、活況に沸く全国開発の波に乗り遅れなかったことは経済的に大きな成果といえるであろう。

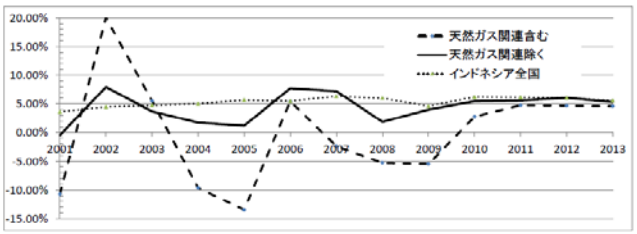


図 4　アチェ州の実質経済成長率の変化
出典：BPS Provinsi Aceh (Aceh Dalam Angka)[10]

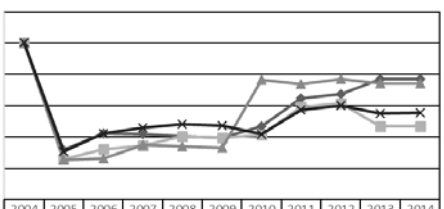
2.3　調査対象地区の復興プロセス概観

バンダ・アチェ市ムラクサ郡のアルデアトゥンゴ、デアバロ、デアグルンパン及びラムブンの 4 村落は、エビ等の養殖池とマングローブ林に囲まれた海岸道路沿いの住宅街であったが、高さ 10 メートル以上の津波が押し寄せ約 7 割の住民が犠牲となった。

図 5　アルデアトゥンゴ村落のコミュニティ・ビル
2008 年 3 月筆者撮影

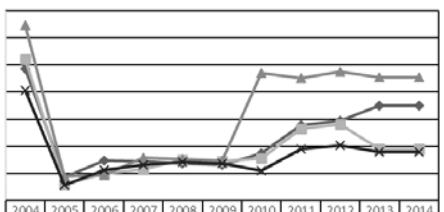
図 6　アルデアトゥンゴ村落の住宅
2011 年 9 月筆者撮影

現地再建優先の住宅再建が着々と進められていた 2006 年に、周辺住民の一次避難機能も有するコミュニティ・ビルの建設が BRR により計画され、当該 4 村落のうちデアバロを除く 3 村落に日本政府支援により建設されることになり 2008 年 3 月に竣工した[4]。その後も NGO や政府支援により沿岸部に住宅再建が進められ人口は徐々に増加し、いずれの村落も調査時点の 2011 年には、図 7 及び 8 のとおり、被災当時の半数以上の人口を回復している。



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
デアグルンパン	100	31.6	42.2	41.6	40.5	39.4	46.6	64.4	67.2	76.7	76.7
ラムブン	100	25.8	32.2	34.6	40.3	39.3	41.1	58.9	61.5	46.8	46.8
アルデアトゥンゴ	100	25.1	26.1	34.7	33.9	33.0	76.5	73.7	77.0	74.1	74.2
デアバロ	100	30.9	42.1	45.6	48.0	47.0	41.8	57.4	59.9	55.0	55.2

図 7　ムラクサ郡 4 村落の人口変化
（津波発生の 2004 年を 100 としたとき）
出典：BPS Provinsi Aceh (Aceh Dalam Angka)[10]



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
デアグルンパン	1172	370	495	487	475	462	546	755	788	899	899
ラムブン	1241	320	400	430	500	488	510	731	763	581	581
アルデアトゥンゴ	1492	375	389	518	506	493	1142	1100	1149	1105	1107
デアバロ	1010	312	425	461	485	475	422	580	605	556	558

図 8　ムラクサ郡 4 村落の人口
出典：BPS Provinsi Aceh (Aceh Dalam Angka)[10]

他方、土地が海面下に沈下したか居住不能になってしまった世帯については移転が進められた。パンテリエック地区の移転団地（約 700 世帯）は、内陸 4 キロに位置し[5]、バイトゥルラフマンモスクやアチェ博物館など中心エリアからも距離 2 キロほどに位置しており、台湾の仏教系団体（ブッダ・ツーチー）の支援を受けて建設された。

図 9　パンテリエック地区
2011 年 9 月筆者撮影

アチェ・ブサール県ヌフン地区の移転団地（約 600 世帯）は、市内から 17 キロ離れた沿岸で内陸 1 キロほどの丘陵部にあり、中国赤十字社と中華慈善総会の支援により建設され

た。

図 10　ヌフン地区
2011 年 9 月筆者撮影

3　ヒアリング調査結果

3.1　ヒアリング調査回答住民の来歴

表 4 は、ムラクサ郡 4 村落 160 世帯及び移転団地 60 世帯の、津波時の住所及び現住居の入手方法から割り出した来歴を示している。沿岸部の“現地再建”は、津波時に同じ地区内に居住していた現地再建者で、さらにヴィレッジ・プラン協議への参加有無を“協議参加”又は“参加なし”で分類している。沿岸部の“事後移入”は津波時に別の場所に居住していたが、現地再建された住宅に後に移入してきた世帯である。移転団地の“移転”は、移転団地の開設当初に最初の住人として入居した世帯を表し、“事後移転”は後に住居を入手して移転してきた世帯である。

表 4　ヒアリング調査回答住民の来歴（全体）

津波時の住所（2004 年）	沿岸部				移転団地						全体
	現地再建		事後移入	合計	パンテリエック			ヌフン			
	協議参加	参加なし			移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計	
地区内	62	36	0	98							98
市内区外			25	25	24	4	28	19	4	23	76
市外州内			22	22	1	1	2	5	2	7	31
州外			15	15	0	0	0	0	0	0	15
合計	62	36	62	160	25	5	30	24	6	30	220

注 1：実際には地名（県／市、デサ／ガンポンなど）を聞き取っているが、集計分類として、現住所と同じ地区であれば“地区内”、バンダ・アチェ市内の別地区は“市内区外”、市外でアチェ州内は“市外州内”、アチェ州外は“州外”とした。
注 2：斜線セルは、現地再建は元地での再建であり地区内以外は存在せず、移転団地は元地には住宅は存在しないためデータなしとなる。

沿岸部のみについて来歴詳細を分類した表 5 でみると、現地再建 98 世帯のうち 75 世帯は津波被災も元通り土地が残った現地再建者で、23 世帯は地区内にもともと居住していたが元の住宅所有者から家族・兄弟等が相続した世帯となっている。ちなみにヴィレッジ・プラン協議への参加は現地再建世帯中の 62 世帯（63%）となっている[6]。事後移入 62 世帯は、市内区外、市外または州外から新しく住居を相続、賃貸、購入などして移入してきた世帯となっている。

表 5　ヒアリング調査回答住民の来歴（沿岸部）

津波時の住所（2004 年）	現地再建		現地再建（相続）		事後移入				合計
	協議参加	不参加	協議参加	不参加	相続	賃貸	購入	結婚	
地区内	50	25	12	11					98
市内区外					6	16	3	0	25
市外州内					4	17	0	1	22
州外					3	8	2	2	15
合計	50	25	12	11	13	41	5	3	160

注：斜線セルはデータなし。

移転団地のみについて住居入手方法を分類した表 6 でみると、移転団地の計 60 世帯のうち 49 世帯（82%）が元の居住地が津波被災により土地が水没してしまった世帯か借家人となっている。残りは、相続、婚姻、賃貸、購入のいずれかで事後移転してきた世帯である。つまり、移転団地の開設当初は、土地消失した地権者か借家人にしか入居権利が与えられなかったことを示している。ヒアリング結果では、パンテリエックは 2005 年 12 月、ヌフンは 2006 年 6 月に入居した世帯が最も早い入居となっている[7]。

表 6　移転団地の住居入手方法

移転団地	移転			事後移転					合計
	土地消失	借家人	合計	相続	結婚	賃貸	購入	合計	
パンテリエック	8	17	25	1	0	4	0	5	30
ヌフン	2	22	24	1	1	3	1	6	30
合計	10	39	49	2	1	7	1	11	60

表 7　移転団地の入居時期

地区		2005 下期	2006 上期	2006 下期	2007 上期	2007 下期	2008 上期	2008 下期	2009	2010	合計
パンテリエック	移転（借家人）	1	10		3	1		1	1		17
	移転（土地消失）	2	3	2	1						8
	事後移転（相続）							1			1
	事後移転（賃貸）		1				2		1		4
地区合計		3	14	2	4	1	2	2	2		30
ヌフン	移転（借家人）		2	3	6	5	3	2	1		22
	移転（土地消失）				1	1					2
	事後移転（相続）		1								1
	事後移転（結婚）			1							1
	事後移転（賃貸）		1		1		1				3
	事後移転（購入）									1	1
地区合計			4	4	8	6	4	2	1	1	30
合計		3	18	6	12	7	6	4	3	1	60

3.2　ヒアリング調査回答住民の属性

(1)　年齢・性別・学歴・収入

年齢については、沿岸部の現地再建者（平均 41.6）と事後移入者（同 36.2）との間に統計的に有意な差が認められた[8]。事後移入者は、20 代、30 代の若い世帯が多いことがわかる。また、61 歳以上の高齢者の割合は、現地再建者では合計 13 世帯（11%）に対して、移転団地全体で 2 世帯（3%）と少ないことがわかった。

学歴を見ると、多い方から順に高校（53%）、中学（20%）、小学（15%）、短大卒以上（11%）となっている。また、地域ごとの平均学歴を、学歴なし 0、小学校 1、中学校 2、高校 3、短大以上 4 として数字で表したとき、最も高いのはパンテリエック地区の事後移転者世帯

（3.2）であり、最も低いのは沿岸部の現地再建者で住民協議に参加しなかった世帯（2.3）となっている。収入については、中心値で算出した地区ごと平均値ではいずれの地区でも事後移入者または事後移転者の方が収入は高くなっている。

表 8　ヒアリング調査回答住民の年齢

年齢	沿岸部				パンテリエック			ヌフン			全体
	現地再建		事後移入	合計	移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計	
	協議参加	参加なし									
21-30	11	8	25	44	0	2	2	2	1	3	49
31-40	21	16	18	55	7	1	8	5	2	7	70
41-50	17	1	11	29	14	1	15	13	2	15	59
51-60	7	6	6	19	3	1	4	4	0	4	27
61-	6	5	2	13	1	0	1	0	1	1	15
合計	62	36	62	160	25	5	30	24	6	30	220
平均年齢	41.9	41.0	36.2	39.5	44.6	38.0	43.5	43.8	41.8	43.4	40.6

表 9　ヒアリング調査回答住民の性別

年齢	沿岸部				パンテリエック			ヌフン			全体
	現地再建		事後移入	合計	移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計	
	協議参加	参加なし									
男性	52	31	42	125	17	3	20	19	5	24	169
女性	10	5	20	35	8	2	10	5	1	6	51
合計	62	36	62	160	25	5	30	24	6	30	220
女性割合	16%	14%	32%	22%	32%	40%	33%	21%	17%	20%	23%

表 10　ヒアリング調査回答住民の学歴

学歴	沿岸部				パンテリエック			ヌフン			全体
	現地再建		事後移入	合計	移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計	
	協議参加	参加なし									
なし	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2
小学校	4	9	9	22	7	0	7	3	0	3	32
中学校	16	6	15	37	2	0	2	5	1	6	45
高校	32	19	30	81	14	4	18	12	5	17	116
短大以上	9	1	8	18	2	1	3	4	0	4	25
合計	62	36	62	160	25	5	30	24	6	30	220
平均学歴	2.7	2.3	2.6	2.6	2.4	3.2	2.6	2.7	2.8	2.7	2.6

表 11　ヒアリング調査回答住民の収入

収入（中心値）	沿岸部				パンテリエック			ヌフン			全体
	現地再建		事後移入	合計	移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計	
	協議参加	参加なし									
0.25	0	2	7	9	1	1	2	3	0	3	14
0.75	15	9	12	36	5	0	5	4	2	6	47
1.25	33	11	21	65	7	2	9	7	2	9	83
1.75	8	6	7	21	6	0	6	6	1	7	34
2.5	1	6	9	16	4	1	5	2	0	2	23
3.5	3	2	4	9	2	1	3	1	0	1	13
4.5	2	0	0	2	0	0	0	1	1	2	4
5.5	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2
合計	62	36	62	160	25	5	30	24	6	30	220
平均月収（百万 RP）	1.43	1.49	1.56	1.49	1.61	1.75	1.63	1.50	1.71	1.54	1.52

注：収入は表 3 のとおり月収 50 万 RP 以下から 500 万 RP 以上まで、50 万または 100 万刻みで設定した金額範囲のいずれに該当するかを回答してもらったため、集計上の分類をそれぞれの金額範囲の中心値としている。平均月収は回答世帯収入を中心値として計算している。

(2)　職業

沿岸部に関しては、現地再建者 98 世帯のうち自営漁業に従事していたのは 30 世帯（31%）で、自営業（38%）や公務員・会社員（20%）も多くなっている。事後移入者については、自営漁業（13%）、自営業（45%）、公務員・会社員（19%）及び学生・無職（11%）となっており、他地区からの事後移入により自営業及び学生・無職の比率が増えていることがわかる。なお、ここでいう自営業とはベチャ（自転車タクシー）、ワルン（食べ物屋台）、商店主や自営業（インドネシア語で wiraswasta（起業家）。以下「自由自営業」という）とした世帯で、いわゆるインフォーマルセクター従事者である。特に自由自営業は業態固定でなく流動的な生業形態を表している。

表 12　ヒアリング調査回答住民の職業

職業	沿岸部				移転団地							全体合計
	現地再建		事後移入	合計	パンテリエック			ヌフン			合計	
	協議参加	参加なし			移転	事後移転	合計	移転	事後移転	合計		
自営漁業	12	18	8	38	0	0	0	0	0	0	0	38
被雇用漁業	1	2	4	7	3	0	3	2	1	3	6	13
自営業	13	24	28	65	15	1	16	12	2	14	30	95
ベチャ	2	5	3	10	5	0	5	3	0	3	8	18
ワルン	3	3	2	8	2	0	2	1	0	1	3	11
商店主	0	8	12	20	6	0	6	2	0	2	8	28
自由自営業	8	8	11	27	2	1	3	6	2	8	11	38
公務員・会社員	14	6	12	32	3	2	5	4	2	6	11	43
公務員	8	6	7	21	2	1	3	1	0	1	4	25
会社員	6	0	5	11	1	1	2	3	2	5	7	18
建設作業員	2	2	3	7	1	0	1	3	1	4	5	12
農業	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
学生・無職	2	2	7	11	2	2	4	3	0	3	7	18
合計	36	62	62	160	25	5	30	24	6	30	60	220

両移転団地については、移転・事後移転を合計して自営業（50%）、公務員・会社員（18%）及び学生・無職（12%）となっており、沿岸部に比べて自営業の比率が高い。

3.3　居住満足度に関する調査結果

表 13 は、現在の居住地区ごとに定住意思（0-2 の 3 段階）とともに、住宅満足度、利便性・立地、災害リスク及び隣人・コミュニティに関する満足度（0-4 の 5 段階）でヒアリングした結果をまとめたものである。

表 13　居住満足度に関するヒアリング結果

	サンプル数	定住意思（0-2）	住宅満足度（0-4）	利便性・立地（0-4）	災害リスク（0-4）	隣人・コミュニティ（0-4）
沿岸部全体	160	1.41	*2.71*	*2.81*	1.99	3.19
現地再建	98	*1.49*	2.69	*2.93*	2.07	3.31
協議参加	62	*1.45*	2.74	2.81	2.03	3.23
参加なし	36	*1.56*	2.61	*3.14*	2.14	*3.44*
事後移入	62	1.29	2.73	2.61	1.87	3.02
移転団地全体	60	1.03	2.38	2.52	*3.07*	*3.38*
パンテリエック	30	0.73	2.40	*3.27*	*3.20*	*3.57*
移転	25	0.68	2.40	*3.44*	*3.32*	*3.64*
事後移転	5	1.00	2.40	2.40	2.60	3.20
ヌフン	30	1.33	2.37	1.77	*2.93*	3.20
移転	24	1.25	2.46	1.75	*2.96*	3.29
事後移転	6	1.67	2.00	1.83	2.83	2.83
合計／全体平均	220	1.31	2.62	2.73	2.29	3.25

注：下線・イタリックは、統計的に有意なレベル[8]で他の世帯より高い数値を、網掛けは、統計的に有意なレベル[8]で他の世帯より低い数値をそれぞれ示す。

(1)　定住意思

定住意思は、最も高いのが沿岸部の現地再建者であり、最も低いのがパンテリエック地区住民であった。移転団地全体は沿岸部全体に比べて定住意思が低いことがわかる。ヌフ

ン地区のみでみたときには定住意思はほぼ全体平均と同等だが、沿岸部よりは低かった。

この結果から移転団地は災害安全性が高いにもかかわらず沿岸部よりも定住意思が低く、津波の長周期性にも関わらず中長期的に定住化は進まないことが予想される。

(2)　住宅満足度

移転団地全体は沿岸部全体に比べて住居満足度が低い。しかし、他の指標に比べて顕著な差は見られなかった。

(3)　利便性・立地の満足度

市の中心部に近接するパンテエリック地区は最も高い利便性・立地に関する満足度を示し、郊外に位置するヌフン地区は最低となっている。また、沿岸部は、市の中心部から遠くないことから満足度が高かった。

(4)　災害リスクに関する満足度

移転団地２地区の方が沿岸部に比べて災害リスクに関する満足度が高い、つまり安全と感じている。他方、沿岸部住民は満足度が低く、防災安全性が低いと感じながら生活している。

(5)　周辺コミュニティに対する満足度

パンテリエック地区の方が沿岸部及びヌフン地区のいずれよりも満足度が高い。

(6)　定住意思と居住満足度との相関

最も定住意思の低かったパンテリエック地区だが、利便性・立地、災害リスク及び隣人・コミュニティの３点でいずれも回答者は他地区に比べて高い満足度を示していた。他方、最も定住意思の高かった沿岸部の現地再建者については、住宅満足度及び利便性・立地は高かったものの、災害リスク及び隣人・コミュニティについては、相対的に低い満足度しか得られていなかった。

今回ヒアリング調査では、住民の定住意思は、住宅、利便性・立地、災害リスク及び隣人・コミュニティの満足度に相関して上昇するものではないという結果が出た。

3.4　定住意思と属性の関係性の検証

では、なぜ移転団地の定住意思が低いのか、どのような因子が定住意思に影響を与えうるのか、属性との関係で掘り下げて検証する。

(1)　年齢・学歴・収入と定住意思の関係

年齢については、表 14 のとおり 61 歳以上の回答者は特に高い定住意思をもつ。しかも、同年齢層は地区による違いがほとんど見られず高い定住意思をもつ。なお、表 15 のとおり 61 歳以上の世帯には職業的に特段の偏りは見られなかった。

表 14　年齢による定住意思

年齢	全体		沿岸部						移転団地					
			現地再建		事後移入		合計		移転		事後移転		合計	
21-30	1.43	49	1.58	19	1.20	25	1.36	44	2.00	2	2.00	3	*2.00*	5
31-40	1.26	70	1.49	37	1.28	18	1.42	55	0.67	12	0.67	3	0.67	15
41-50	1.17	59	1.22	18	1.45	11	1.31	29	1.00	27	1.33	3	1.03	30
51-60	1.26	27	1.54	13	1.17	6	1.42	19	0.86	7	1.00	1	0.88	8
61-	*1.80*	15	1.73	11	2.00	2	1.77	13	2.00	1	2.00	1	2.00	2
合計	1.31	220	1.49	98	1.29	62	1.41	160	0.96	49	1.36	11	1.03	60

注１：表中の左側数字は定住意思、右側数字は世帯数。
注２：下線・イタリックは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の年齢層より高い数値を、網掛けは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の年齢層より低い数値をそれぞれ示す。

表 15　職業と年齢の関係

職業		年齢					平均年齢
		21-30	31-40	41-50	51-60	61-	
自営漁業	38	7	15	5	7	4	42.37
被雇用漁業	13	3	5	4	0	1	38.08
自営業	95	20	35	24	12	4	39.73
ベチャ	18	2	9	6	1	0	39.33
ワルン	11	1	2	4	3	1	47.00
商店主	28	6	9	7	4	2	40.36
自由自営業	38	11	15	7	4	1	37.34
公務員・会社員	43	9	14	15	5	0	39.72
公務員	25	4	8	9	4	0	41.12
被雇用	18	5	6	6	1	0	37.78
建設作業員	12	3	1	7	0	1	40.75
農業	1	0	0	1	0	0	49.00
学生・無職	18	7	0	3	3	5	44.56
世帯数	220	49	70	59	27	15	40.58

学歴については、表 16 のとおり、沿岸部、移転団地ごとに見たとき、沿岸部事後移入世帯を除き、有意な差は見られなかった。収入についても、表 17 のとおり、一部の収入帯を除き定住意思に関して有意な収入による差は認められず、全体として特段の傾向は確認できなかった。

表 16　学歴による定住意思

学歴	全体		沿岸部						移転団地					
			現地再建		事後移入		合計		移転		事後移転		合計	
なし	2.00	2	2.00	2	-		2.00	2	-		-		-	
小学校	1.31	32	1.77	13	1.44	9	1.64	22	0.60	10	-		0.60	10
中学校	*1.56*	45	1.45	22	*1.73*	15	1.57	37	1.43	7	2.00	1	1.50	8
高校	1.26	116	1.43	51	1.17	30	1.33	81	0.96	26	1.44	9	1.09	35
短大以上	1.04	25	1.40	10	0.75	8	1.11	18	1.00	6	0.00	1	0.86	7
合計	1.31	220	1.49	98	1.29	62	1.41	160	0.96	49	1.36	11	1.03	60

注１：表中の左側数字は定住意思、右側数字は世帯数。
注２：下線・イタリックは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の学歴より高い数値を、網掛けは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の学歴より低い数値をそれぞれ示す。
注３：-(ハイフン)は該当世帯なし。

表 17　収入による定住意思

収入（中心値）	全体		沿岸部						移転団地					
			現地再建		事後移入		合計		移転		事後移転		合計	
0.25	1.50	14	2.00	2	1.43	7	1.56	9	1.50	4	1.00	1	1.40	5
0.75	1.49	47	1.54	24	*1.75*	12	1.61	36	0.89	9	2.00	2	1.09	11
1.25	1.37	83	1.50	44	1.33	21	1.45	65	0.86	14	*2.00*	4	1.11	18
1.75	1.15	34	1.36	14	1.00	7	1.24	21	1.08	12	0.00	1	1.00	13
2.50	0.78	23	1.14	7	0.67	9	0.88	16	0.67	6	0.00	1	0.57	7
3.50	1.23	13	1.60	5	1.50	4	1.56	9	0.67	3	0.00	1	0.50	4
4.50	2.00	4	2.00	2	-		2.00	2	2.00	1	2.00	1	2.00	2
5.50	1.00	2	-		1.00	2	1.00	2	-		-		-	
合計	1.31	220	1.49	98	1.29	62	1.41	160	0.96	49	1.36	11	1.03	60

注１：表中の左側数字は定住意思、右側数字は世帯数。
注２：下線・イタリックは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の収入より高い数値を、網掛けは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の収入より低い数値をそれぞれ示す。
注３：-(ハイフン)は該当世帯なし。
注４：収入の単位は百万 RP。

(2)　職業と定住意思の関係

表 18 によると、全体の傾向として他の職業に比べ、「自営漁業」は定住意思が高く、自営業の「ワルン」及び「公務員」は定住意思が

低い。また、同じ職業における沿岸部世帯と移転団地世帯の定住意思の比較では、多くの職業で移転団地世帯の定住意思が低くなっているが、「被雇用漁業」については移転団地世帯の定住意思が高い。元は沿岸小規模の「自営漁業」の世帯でも、大型漁船による遠洋操業などより商業的な「被雇用漁業」への職業転換が可能であれば、移転団地に定住できる可能性を示していると考えられる。

表 18　職業による定住意思

職業	平均月収	定住意思													
		全体		沿岸部						移転団地					
				現地再建		事後移入		合計		移転		事後移転		合計	
自営漁業	1.29	*1.76*	38	*1.80*	30	1.63	8	*1.76*	38	−	0	−		−	
被雇用漁業	1.42	1.38	13	1.33	3	1.00	4	1.14	7	1.60	5	2.00	1	*1.67*	6
自営業	1.38	1.22	95	1.38	37	1.36	28	1.37	65	0.78	27	2.00	3	0.90	30
ベチャ	1.18	1.44	18	1.71	7	1.33	3	1.60	10	1.25	8	−	0	1.25	8
ワルン	1.18	0.82	11	0.50	6	2.00	2	0.88	8	0.67	3	−	0	0.67	3
商店主	1.50	1.14	28	1.75	8	1.17	12	1.40	20	0.50	8	−	0	0.50	8
自由自営業	1.44	1.29	38	1.38	16	1.45	11	1.41	27	0.63	8	2.00	3	1.00	11
公務員・会社員	2.33	1.09	43	1.40	20	1.08	12	1.28	32	0.57	7	0.50	4	0.55	11
公務員	2.55	0.92	25	1.29	14	0.71	7	1.10	21	0.00	3	0.00	1	0.00	4
会社員	2.03	1.33	18	1.67	6	1.60	5	1.64	11	1.00	4	0.67	3	0.86	7
建設作業員	1.33	1.08	12	1.25	4	0.67	3	1.00	7	1.00	4	2.00	1	1.20	5
農業	1.25	2.00	1	−	0	−	0	−	0	2.00	1	−	0	2.00	1
学生・無職	1.00	1.39	18	1.00	4	1.43	7	1.27	11	1.60	5	1.50	2	1.57	7
全体平均	1.52	**1.31**	220	1.49	98	1.29	62	1.41	160	0.96	49	1.36	11	1.03	60

注 1：表中の左側数字は定住意思、右側数字は世帯数
注 2：下線・イタリックは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の職業より高い数値を、網掛けは、統計的に有意なレベル[8]で同じ分類（縦列）の他の職業より低い数値を示す。
注 3：−(ハイフン)は該当世帯なし。
注 4:平均月収の単位は百万 RP。

表 19 で移転団地だけをみると、定住意思の平均値は、パンテリエックの 0.73 に対してヌフンは 1.33 とかなり低くなっている。

表 19　職業による定住意思（移転団地のみ）

	パンテリエック						ヌフン						合計	
	移転		事後移転		全体		移転		事後移転		全体			
被雇用漁業	1.33 (2.00)	3	−		1.33 (2.00)	3	2.00 (1.38)	2	2.00 (0.75)	1	2.00 (1.17)	3	1.67 (1.58)	6
自営業	0.60 (1.43)	15	2.00 (1.25)	1	0.69 (1.42)	16	1.00 (1.52)	12	2.00 (1.00)	2	1.14 (1.45)	14	0.90 (1.43)	30
ベチャ	0.80 (1.30)	5	−		0.80 (1.30)	5	2.00 (1.42)	3	−		2.00 (1.42)	3	1.25 (1.34)	8
ワルン	1.00 (1.25)	2	−		1.00 (1.25)	2	0.00 (0.75)	1	−		0.00 (0.75)	1	0.67 (1.08)	3
商店主	0.00 (1.58)	6	−		0.00 (1.58)	6	2.00 (1.75)	2	−		2.00 (1.75)	2	0.50 (1.63)	8
自由自営業	1.50 (1.50)	2	2.00 (1.25)	1	1.67 (1.42)	3	0.33 (1.63)	6	2.00 (1.00)	2	0.75 (1.47)	8	1.00 (1.45)	11
公務員・会社員	0.00 (1.83)	3	0.00 (3.00)	2	0.00 (2.30)	5	1.00 (2.38)	4	1.00 (3.13)	2	1.00 (2.63)	6	0.55 (2.48)	11
公務員	0.00 (2.13)	2	0.00 (3.50)	1	0.00 (2.58)	3	0.00 (2.50)	1	−		0.00 (2.50)	1	0.00 (2.56)	4
会社員	0.00 (1.25)	1	0.00 (2.50)	1	0.00 (1.88)	2	1.33 (2.33)	3	1.00 (3.13)	2	1.20 (2.65)	5	0.86 (2.43)	7
建設作業員	0.00 (1.75)	1	−		0.00 (1.75)	1	1.33 (1.08)	3	2.00 (1.25)	1	1.50 (1.13)	4	1.20 (1.25)	5
農業	2.00 (1.25)	1	−		2.00 (1.25)	1	−		−		−		2.00 (1.25)	1
学生・無職	1.00 (2.13)	2	1.50 (0.75)	2	1.25 (1.44)	4	2.00 (0.75)	3	−		2.00 (0.75)	3	1.57 (1.14)	7
合計	0.68 (1.61)	25	1.00 (1.75)	5	0.73 (1.63)	30	1.25 (1.50)	24	1.67 (1.71)	6	1.33 (1.20)	30	1.03 (1.42)	60

注 1：表中の左側数字は定住意思、右側数字は世帯数。
注 2：左側数字の下段カッコ内は平均月収（百万 RP）。
注 3：網掛けは地区分類（縦列）ごとの平均値よりも低い世帯。
注 4：−(ハイフン)は該当世帯なし。

両者の共通点としては「公務員」の定住意思が他の職業に比べて低いことである。相違点としては、「自営業」の中でも定住意思が低い業種は両地区で異なる点が特筆される。具体的には、利便性・立地の良いパンテリエックでは、業態として固定的な「商店主」の定住意思が低く業態の流動性が高い「自由自営業」の定住意思が高くなっている。一方、利便性・立地の悪いヌフンでは、「自由自営業」の定住意思が低く業態として固定的な「ベチャ」や「商店主」の定住意思が高くなっている。なお、すでに見たように収入と定住意思の相関関係は低く、例えばパンテリエックの「自由自営業」は、高い利便性・立地の恩恵を受けた結果収入が高くなり、定住意思が高くなっているわけではない点には留意が必要である。

(3)　定住意思と属性の関係まとめ[9]

より安全な移転団地への定住化は進まない原因として、災害安全性の低い沿岸部では「自営漁業」及び「61 歳以上の高齢者」が定住意思を高め、逆に災害安全性の高い移転団地では「公務員」及び「自営業」が定住意思を低下させていることがわかった。また、移転団地の「自営業」の業種による定住意思は、利便性・立地による影響を受けやすく、利便性の高い地区では業態として固定的な「商店主」の定住意思が低い反面、業態の流動性が高い「自由自営業」の定住意思が高い。

以上により第 3.3 及び 3.4 節での定住意思に関する検証結果は下表のとおり要約できる。

表 20　定住意思の影響要因

要因種別	項目	定住意思
年齢	61 歳以上の高齢者	高い
職業	公務員	低い
	自営漁業	高い
	被雇用漁業	移転団地で高い
	固定的な自営業（商店主など）	高い（利便性・立地の悪い移転団地） 低い（利便性・立地の良い移転団地）
	流動的な自営業（自由自営業）	高い（利便性・立地の良い移転団地） 低い（利便性・立地の悪い移転団地）
居住満足度	住宅 利便性・立地 災害リスク（安全性） 隣人・コミュニティ	定住意思との相関が低い

4　結論

4.1　社会・経済的な視点での BBB 評価

スピード重視の復興は、人口回復、経済発展の面で寄与した。長年にわたる内戦の混乱からの脱却も含めて、迅速な経済及び社会的安定の回復という面での効果は認められた。仮に時間をかけて復興を進めていたとすれば、インドネシアの高度経済成長の波からアチェが取り残されることになり、社会経済的な不和をさらに巻き起こし独立運動のさらなる高まりを引き起こしていた可能性もある。

また、震災以前からの住民自治機能は、ヴィレッジ・プラン策定等の集落単位での住宅

再建プロセスも経て、制度基盤が強化されており、社会・経済的な脆弱性の低減の面で有効であったと考えられる。

4.2　物理的な視点での BBB 評価

先行研究等でも指摘されてきたが、移転団地の開設当初は、土地消失した地権者か借家人にしか入居権利が与えられなかった。土地が残った多くの地権者は、原則として沿岸部に現地再建され、復興政策上、物理的な脆弱性を克服できなかった。調査対象の現地再建地区ではコミュニティ・ビルも建設されたが多くの住民が防災安全性は低いと感じながら生活している。

移転団地は災害安全性が高いにもかかわらず沿岸部よりも定住意思が低く、津波の長周期性にも関わらず中長期的に定住化は進まないことが予想される。結論として、アチェ復興は物理的な災害脆弱性の再現を防ぐという観点では BBB とはいえない。

4.3　物理的な災害脆弱性の低減可能性

本稿による検証結果に基づけば、物理的な災害脆弱性の低減のためには下表の方策が考えられる。

表 21　物理的な災害脆弱性の低減策

沿岸部の定住抑制	①61 歳以上高齢者」を移転団地に入居優先
	②「自営漁業」から「被雇用漁業」への転換が可能な世帯について沿岸部から移転団地に入居優先
移転団地の定住促進	③定住意思の低い「公務員」の移転団地への優先入居を回避
	④流動的なインフォーマルセクター従事者「自由自営業」を利便性の高い移転団地に入居促進

注：「商店主」などの固定的な自営業について、利便性の悪い移転団地への入居促進も考えられるが、生業としての成立可否が周辺顧客の存在有無等に左右され普遍的な適用は難しいと考えられるため低減策には含めていない。

5　おわりに

特に開発途上国は、社会経済的・政治的な安定性を必ずしも確保できておらず、高度成長の中で復興遅延が大きな機会損失にもなりえるため、アチェの事例が示しているように、スピード重視の復興が優先され、物理的な脆弱性の側面での BBB 実現が不十分に終わることが多い。

とはいえ、復興政策上の最大限の努力をもって物理的な脆弱性低減の方策は取るべきであり、さらに、移転団地における定住促進策を適切に講じることでその効果を最大化することが必要と考えられる。

なお、本稿で見出した定住意思に影響を与える高齢者や職業がインドネシア国やアチェに限定したものなのか、日本国内を含めた普遍性を有するものなのかは更なる検証が求められる。また、高齢者や職業的に偏ったコミュニティを移転団地に形成することによる負の影響やその緩和策の可能性についても検証が必要である。

謝辞

BRR クントロ元長官及びエディ元次官には、アチェ復興にとどまらず、東日本大震災やネパール地震の復興についても、復興と防災両立の困難さについて多くの示唆や教訓を得た。両氏との交流が本稿執筆の大きな動機となったところここに感謝の意を表したい。

補注

(1)　UNISDR(2016)は、「物理的、社会的、経済的及び環境の要因及びプロセスにより決定される条件で、コミュニティのハザードへの影響を受けやすさを増加させるもの」と定義している[2)]。

(2)　ムラクサ郡 4 村落は、インドネシア政府が沿岸部再建のモデル村落としたエリアであり、日本支援による 3 つのコミュニティ・ビルが一次避難施設として設置された。「アチェ州ウレレ地区コミュニティ復興現況調査」は、当該ムラクサ郡 4 村落の住民たちの復興状況を確認するために JICA が実施したものであり、比較対象として、市内被災者の代表的な移転先となった団地であり、市内内陸部（パンテリエック地区）と市外高台（ヌフン地区）という対照的な地区も調査している。

(3)　「アチェ州ウレレ地区コミュニティ復興現況調査」が、ムラクサ郡 4 村落を特に詳しく調べようとしたことから、サンプル数は比較対象である移転団地の方が少なくなっている。なお、沿岸部は信頼率 90%で誤差限界 6%(母集団比率 50%)、パンテリエック地区及びヌフン地区は信頼率 90%で誤差限界 15%（母集団比率 50%）となり、移転団地は沿岸部よりも誤差が大きくなっている。

(4)　2011 年の調査時点では当該 3 か所に加えて、隣接するウレレ地区にシャクアラ大学津波被害減災研究センターが同様の機能を有していた以外はコミュニティ・ビルは設置されていない。

(5)　松丸らによれば、津波は沿岸から内陸 2 キロまで到達している[5)]。

(6)　沿岸部 1058 世帯を母集団とすると、160 世帯の 63%という結果は信頼率 95%で誤差限界 7%となる。これは、アルデアトゥンゴ地区だけを母

集団とする場合もほぼ変わらない（誤差限界 6%）。ただし、実際の協議参加率の推定には、すでに地区外転出した世帯も含めることが必要であるが本稿調査では取得していない。

(7)　ハイルルフダら（2014）が、パンテリエックは 2005 年 8 月から、ヌフンは 2007 年 9 月から入居が始まったとしているのとは異なる結果が出た。なお、土地流出者については 2005 年 12 月までに対象とされたが、借家人については正式には 2007 年 2 月まで認められなかったことから、いずれの移転団地も制度化に先んじて借家人の支援が行われていたと考えられる。

(8)「t-検定：等分散を仮定した２標本による検定」を用いて t 値が 95%確率で片側（または両側）の境界値以上となったものを有意と判定した。ただし、サンプルサイズは限られており、母集団を推計する上では誤差が想定される。

(9)　牧らはインフォーマル従事者の定住意思が低いとした [6]。また、樋脇らは、特に職業（満足度及び収入）が移転団地への定住意思に影響するとしたが、どのような職業が定住意思に影響を与えるかまでは論じていない [7]。本稿での結果はこれら論考と外れるものではないが、さらにどのような業種が影響を与えうるのかを掘り下げることができた点に意義がある。

参考文献

1)外務省(2015)、仙台防災枠組2015-2030(仮訳), http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000081166.pdf (2016-11-15).

2)UNISDR (2016), Working Text on Terminology, http://www.unisdr.org/files/47136_workingtextonterminology.pdf (2016-11-15).

3)WCDRR (2016), Issue Brief “Reconstructing after disasters: Build back better”, http://www.wcdrr.org/uploads/Reconstructing-after-disasters-Build-back-better.pdf (2016-11-15).

4)柳沢香枝編(2013)、大災害に立ち向かう世界と日本―災害と国際協力、佐伯印刷、pp.156-165, 第三章第二節「復旧・復興の具体事例：1　インドネシア国アチェ州の災害復興事例」

5)Ryo Matsumaru, Kozo Nagami, Kimio Takeya (2012), Reconstruction of the Aceh Region following the 2004 Indian Ocean tsunami disaster. A transportation perspective, IATSS Research 36, pp.11-19

6)牧紀男・山本直彦(2010)、バンダアチェの住宅再建―現地再建と再定住地、林勲男「自然災害と復興支援」明石書店, pp.331-360

7)樋脇寿一・松行美帆子（2013）、インドネシア・アチェ州におけるインド洋大津波災害からの復興住宅地・再定住地における定住意識とその影響要因に関する研究、都市計画論文集 Vol. 48 No. 3 pp.867-872

8)ハイルルフダ・山本直彦・田中麻里・牧紀男（2014）、2004年インド洋大津波後にインドネシア・バンダアチェ市とその近郊に建設された再定住地の居住者履歴と生活再建、日本建築学会計画系論文集　第79巻　第697号、pp.597

9) BRR (2009), 10 Management Lessons for Host Governments Coordinating Post-disaster Reconstruction

10)BPS Provinsi Aceh (2005及び2009-2015), Aceh Dalam Angka, http://aceh.bps.go.id/asem/pdf_publikasi/Aceh-Dalam-Angka-2005.pdf（末尾2005を変更すれば他年分もダウンロード化）(2016-11-15).

11) 独立行政法人国際協力機構(2005)、北スマトラ沖地震津波災害緊急復旧・復興支援プログラム最終報告書和文要約、http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11802725_01.pdf (2016-11-15).

12) 金子由芳(2015)、アジアの災害復興における私権補償と司法アクセス、国際協力論集、22(2/3), pp.1-42

13) BRR and International Partners (2005), ACEH AND NIAS ONE YEAR AFTER THE TSUNAMI: The Recovery Effort and Way Forward, pp.42, http://siteresources.worldbank.org/INTEASTASIAPACIFIC/Resources/1YR_tsunami_advance_release.pdf (2016-11-15).

14) Taqwaddin Husin and Teuku Alvisyahrin (2016), The Legal Framework of Community-Based Land Administration in Tsunami-Impacted Areas of Aceh, “Asian Law in Disasters” edited by Yuka KANEKO, Katsumi MATSUOKA, Toshihisa TOYODA

15) 井上治(2001)、インドネシアの分離独立運動（アチェとパプアの事例）、アジア研究　Vol. 47, No. 4, pp.4-22