

令和 6 年 5 月 14 日現在

機関番号：10101
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2020～2022
課題番号：20H02318
研究課題名（和文）大災害・気候変動等によるコミュニティ移転の環境移行特性と持続的再定住の計画論

研究課題名（英文）Planning Theory for Sustainable Community Resettlement and Environmental Transfer in the Context of Natural Disaster and Climate Change

研究代表者
森 傑（Mori, Suguru）
北海道大学・工学研究院・教授

研究者番号：80333631
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、コミュニティ移転を検討せざるを得ない喫緊のグローバルな問題に対して、(1)東日本大震災での集団移転による居住環境形成の俯瞰的把握、(2)南海トラフ地震対策としての予防移転の社会・制度・空間的課題の分析、(3)DDR・DFDR・CCDRの環境移行特性の比較分析、(4)コミュニティ移転による生活圏再構築のアクションリサーチによる実地検証により、コミュニティ移転の計画や人々の生活がおかれる実状は、大災害・気候変動・開発などの移転の起因となる状況によって大きく性質が異なっており、その文脈を組み込んでいない既存計画論の空間的・制度的限界を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

新天地でのコミュニティの定着にとっては、移転者が強いられる環境移行の文脈と状況は本質的であり、それを与条件として計画に組み込むことができるか否かが決定的である。DDR・DFDR・CCDRに見る環境移行特性の差異に照らして、国内外のコミュニティ移転に関する先進事例の詳細なケーススタディと歴史のおよびパイロット的取り組みの体系的な比較分析を軸に、被災者・住民の環境適応過程のあり方を理解し評価する本研究の試みは、国際的な喫緊の社会的・文化的・経済的そして地球環境的な課題を解決するものとして学術的・社会的に有意義である。

研究成果の概要（英文）：This study addressed four issues in response to the pressing global problems that compel us to consider community relocation. (1) understanding the actual situation of habitat formation through collective relocation after the Great East Japan Earthquake, (2) analyzing the social, institutional, and spatial issues of preventive relocation as a countermeasure to the Nankai Trough Earthquake, (3) comparative analysis of the environmental transition characteristics of DDR, DFDR, and CCDR, and (4) action research on the reconstruction of living spaces through community relocation. The results show that the nature of community relocation planning and the actual conditions of people's lives differ greatly depending on the circumstances that cause relocation, such as disaster, climate change, and development, and reveal the spatial and institutional limitations of existing planning theories that do not take this context into account.

研究分野：建築計画・都市計画

キーワード：コミュニティ移転 環境移行 再定住 災害 気候変動

1. 研究開始当初の背景

東日本大震災(2011)からの復興において、被災者が安全に安心して日々の生活を送ることができる環境を早急に実現すべきことはいうまでもない。そのような中、住宅再建と住民移転の具体的な手法として活用されたのが防災集団移転促進事業(以下、防集事業)であるが、新潟県中越地震(2004)での前例も含め実施事業をレビューする研究蓄積は限られており、再定住手法としての評価は定まっていない。

一方、災害によるという括りを外せば、広義の住民移転やコミュニティ移転はこれまでも世界各地で数多く行われている。特に今日のアジア太平洋地域は、北海道胆振東部地震(2018)やインドネシア・スラウェシ島地震(2018)などの自然災害を機とするものに限らず、気候変動による長期的な海面上昇、人口集中によるスラム化、急激な経済成長によるエネルギー需要などを機に、住民移転を検討せざるを得ない喫緊のグローバルな問題に直面している。加えて、南海トラフ地震などの近い将来に大きな地震や津波に見舞われると警戒されている地域についても、東日本大震災での経験を踏まえて予防的な対策を打つことは社会的にも学術的にも重要な課題である。

2. 研究の目的

コミュニティ移転としての計画や人々の生活がおかれる実状は、大災害・気候変動・開発などの移転の起因となる状況によって大きくその性質が異なると仮定できる。

本研究は、大災害や気候変動、都市開発などを機に実施されている住民移転について、住民自身の自発的な居住地の選択としての移転(Voluntary Relocation)ではなく、公的機関やNGOなどの支援団体により資金が投入され計画的あるいは強制的に住民移転が実施されるケース(FDR: Forced Displacement and Resettlement)に注目し、当該住民が新たな生活環境に対してどのように適合してきたのか、あるいはしていこうとしているのかについて環境移行理論の視点から分析することで、移転を強いられた住民の生活とコミュニティの再生を目標に適用された具体的な計画手法の効果と妥当性を検証することを目的とした。

3. 研究の方法

移転するあるいはせざるを得ない生活者の当たり前の日常と生活空間を再生・再建することこそがコミュニティ移転であるとのビジョンのもと、東日本大震災により広く市民権を得ることとなったコミュニティ移転とその方法に焦点を当て、次の課題群に取り組んだ。

- (1)東日本大震災での集団移転による居住環境形成の俯瞰的把握
- (2)南海トラフ地震対策としての予防移転の社会・制度・空間的課題の分析
- (3)DDR・DFDR・CCDRの環境移行特性の比較分析
- (4)コミュニティ移転による生活圏再構築のアクションリサーチによる実地検証

4. 研究成果

フィジーは、地球温暖化による海面上昇の深刻な影響を受けている国の一つである。住宅への直接的な浸水だけでなく、例えば満潮時に塩水が田畑や井戸に入り込むことによる作物と飲み水への影響も生じている。既にフィジー全体で600以上の集落が海面上昇による被害を受けており、フィジー政府は45の集落の移転計画について声明を出している。

Vunidogoloa村は、フィジーで初めて政府とNGOの支援による移転事業を実施した集落である(図1)。移転前の集落では、過去数十年にわたって海岸の浸食と洪水の被害を受けてきた。写真1はかつて生活していた時の住宅の基礎であるが、今は海となっているこの辺り一体には牧場が広がっていたという。住民はいくつかの家屋を移動・撤去したり、自ら護岸の建設を行ったりして対策を重ねてきたが、2006年に内陸移転のための財政支援を政府に求めた。2014年ようやく旧村から約2kmの内陸へ30戸の移転を完了し、住宅だけでなく養魚池やパイナップルのプランテーション、農場なども整備された。旧集落の場所には先祖の墓地もあるため、住民は沿岸部へ日常的に足を運ぶとのことである。電気・水道のインフラはまだ完全ではないが、旧集落のあった沿岸部も生活資源として活用しながらコミュニティを持続している。

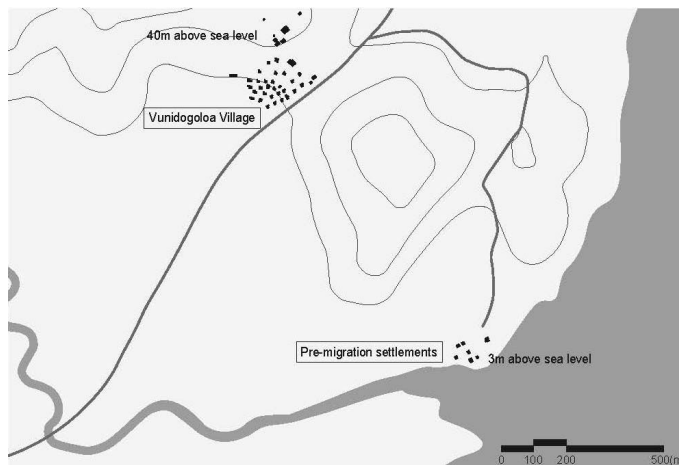


図1 Vunidogoloa村の位置図



写真1 海岸浸食と住宅の基礎



写真2 教会から見下ろす住宅配置

Vunidogoloa 村の移転計画で注目すべき点が2つある。一つは移転地の中での住宅等の配置のあり方、もう一つは移転先の土地選定の経緯である。前者は、従前の隣人は新しい場所でも隣地になるように住宅の配置が決定された。しかし、隣人関係の維持という点だけであれば、日本の防災集団移転促進事業などでも配慮されており、特段に強調すべきことではない。重要なのは、隣人は隣りにというレイアウトは、先進国での現代社会的な人間関係によるのではなく、伝統的な集落としての社会組織とそれに対応する空間的な規律に従っている点である。

フィジー系の人々は基本的にキリスト教を信仰しており、Vunidogoloa 村も敬虔なキリスト教の集落である。また、今日でもなお家父長制を維持している。Vunidogoloa 村は、3つの住民グループからなり、それぞれのグループを副村長がまとめている。村長はその3つのグループを束ねているが、組織的にはさらにその上に牧師の存在がある。このような社会組織のある種の階層構造がそのまま集落の空間的なレイアウトに投影され、土地の一番高い場所に教会、次に村長、その下に3つのグループが平行に並ぶかたちで線形に配置されている（写真2）。

図2に示す住宅等の配置に関わる計画過程について副村長（村長の実弟）へインタビューを行った。驚いたことに、政府とは配置計画について特に意見交換はせず、特段の要望も伝えることなく建設されたとのことだった。この発言だけだと、強力なトップダウンによる事業実施が行われたと受け止めてしまう。その点を尋ねると、政府もその他の関係者もフィジーの人間ならどのように建てるのかは皆が理解している、と彼は述べた。つまり、フィジーの社会としても個別の集落としても伝統的な組織の構造と空間的なルールが共有されているから、先進国で熱心に行われる住民説明や合意形成といった計画の手順を必要としないというわけである。Vunidogoloa 村のプロジェクトは住民参加型であったと紹介されるが、それは住民から政府へ支援を求めたということと約十年間の政府や国際協力機関との協議の過程を指しており、物理的な環境の計画・設計のプロセスが参加型であったわけではない。

移転先の土地選定の経緯も興味深い。確かに政府が支援し造成工事を行っているが、その土地は政府が準備したものではなく、数十年前から集落として準備してきた場所だったという。Vunidogoloa 村は2014年の内陸移転より前から、海岸線の後退により住宅の度重なる移動を余儀なくされてきた。近い将来に本格的な移転を行わなければならないと集落全体で認識し、住民自ら山を切り拓き内陸の土地を整えてきたとのことである。したがって、内陸の土地は集落が所有する土地であり、政府の支援とは追加の造成工事とインフラ整備であった。このような経緯を踏まえると、Vunidogoloa 村は気候変動により移転を余儀なくされているものの、政策や事業の外的作用による強制力は小さく、自発的な移転（Voluntary Relocation）に近いといえよう。

CCDRには特有の論点、“いつ移転すべきか”という議論がある。DDRやDFDRでは時系列的な意味で明確な計画の時点がある。DDRはいうまでもなく被災であり、DFDRには工期や供用開始日というスケジュールがある。フィジーでは、政府のイニシアティブのもとでVunidogoloa村に続く数十の集落の内陸移転を目指している。確かに気候変動による被害は現実であり、様々な科学的な根拠をもとで立案されているが、計画とその時期は政治的・政策的な判断である。Vunidogoloaの人々は、日常生活の中での体感で気候変動を理解し、集落としての持続の方法を模索してきた。そして最終的に、資金的な問題で政府へ支援を求めた。CCDRでは、気候変動による将来のリスクが高まる中、どのタイミングで移転すべきなのか。その判断は誰が行うのか。そしていつから準備すべきなのか、が本質的に問われる。

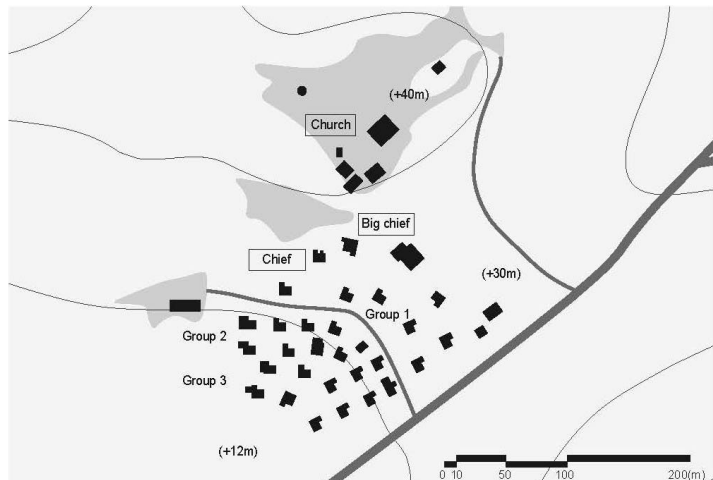


図2 Vunidogoloa 村の配置図

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 1件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 TSUBOUCHI Ken, MORI Suguru, NOMURA Rie	4. 巻 87
2. 論文標題 ACTUAL CONDITIONS AND A PLANNING REVIEW OF COLLECTIVE RELOCATION SITE FROM THE VIEW OF CHANGES IN NEIGHBORHOOD RELATIONSHIPS	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Architecture and Planning (Transactions of AIJ)	6. 最初と最後の頁 54 ~ 65
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3130/aija.87.54	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tsubouchi Ken, Okada Tetsuya, Mori Suguru	4. 巻 66
2. 論文標題 Pathway of adaptation to community relocation: Prospects and limitations of community-centred planning	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Disaster Risk Reduction	6. 最初と最後の頁 102582 ~ 102582
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijdrr.2021.102582	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Tsubouchi Ken, Mori Suguru, Nomura Rie	4. 巻 6
2. 論文標題 Actual conditions and a planning review of collective relocation site from the view of changes in neighborhood relationships: Focusing on the collective relocation project for disaster prevention in Koizumimachi district, Kesenuma city, Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JAPAN ARCHITECTURAL REVIEW	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2475-8876.12335	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Mori Suguru	4. 巻 2022
2. 論文標題 Planning Theory for Sustainable Community Resettlement and Environmental Transfer in the Context of Natural Disaster and Climate Change	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Impact	6. 最初と最後の頁 37 ~ 39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21820/23987073.2022.5.37	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Suguru Mori	4. 巻 -
2. 論文標題 Lessons from Tohoku: The meaning of community	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Community Relocation, Disasters and Climate Change in Asia-Pacific Region	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suguru Mori	4. 巻 -
2. 論文標題 Ibashi House: Community cafe planned as a base for community relocation	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Community Relocation, Disasters and Climate Change in Asia-Pacific Region	6. 最初と最後の頁 38-56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Suguru Mori	4. 巻 -
2. 論文標題 Can you plan community relocation?	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Community Relocation, Disasters and Climate Change in Asia-Pacific Region	6. 最初と最後の頁 173-192
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 Chuhong Song, Suguru Mori, Rie Nomura
2. 発表標題 The Issues of Incomplete Resettlement by the Development Forced Displacement of Hanging River Comprehensive Rehabilitation Project in Xiantao, China
3. 学会等名 The 16th Conference of International Development and Urban Planning
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Diah Wasis Wulandari, Suguru Mori, Duy Thinh Do, Thi Vy Phuong Vo
2. 発表標題 Current Living Environment of A Do Village: A Case Study of Development-Forced Displacement and Resettlement in Quang Nam Province, Vietnam
3. 学会等名 The 16th Conference of International Development and Urban Planning
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Suguru MORI	4. 発行年 2024年
2. 出版社 Copal Publishing Group	5. 総ページ数 205
3. 書名 Community Relocation, Disasters and Climate Change in Asia-Pacific Region	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	栗山 尚子 (Kuriyama Naoko) (00362757)	神戸大学・工学研究科・准教授 (14501)	
研究分担者	野村 理恵 (Nomura Rie) (20599104)	北海道大学・工学研究院・准教授 (10101)	
研究分担者	池添 純子 (Ikezoe Junko) (50515624)	徳島文理大学・人間生活学部・准教授 (36102)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	畠山 雄豪 (Hatakeyama Yugo) (90613852)	東北工業大学・ライフデザイン学部・教授 (31303)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
オーストラリア	マッコーリー大学			