

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 20 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2013～2015

課題番号：25303023

研究課題名(和文) 災害復興における計画策定とその実装に関する国際比較研究

研究課題名(英文) INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDY ON RECOVERY PLANNING PROCESS AND ITS IMPLEMENTATION WORKS

研究代表者

小野田 泰明 (ONODA, Yasuaki)

東北大学・工学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：00185654

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,600,000円

研究成果の概要(和文)：東日本大震災からの復興では、策定した計画の実装に関わる困難性が顕在化した。本研究は、ニューオーリンズ、四川、ジョグジャカルタ/バンタンアチェ等の復興状況を整理比較し、実装状況と課題を明らかにした。市場を活用するニューオーリンズでは市場価値が低い土地の復興でマルチステークホルダーの力を借りなければならず成果の不確実性を甘受し、対口支援で図早い復興を遂げた四川では被災自治体の自主性を獲得出来るよう省外支援から省内支援に転換、インドネシアでは地域コミュニティを活用した現金給付と海外支援団体による大型復興が組み合される等、各実装手法に被災者の自律的復興を既存社会資本の活用で支える仕組みが内包されていた。

研究成果の概要(英文)：The lesson of the reconstruction from Great East Japan Earthquake is that a bottleneck process of reconstruction would often happen at the implementation of the plan. On this study, we compared three different disaster affected areas; New Orleans, Sichuan, Jogjakarta. We uncovered the relationship between stake holders and the problem against the implementation. In New Orleans, the government tried promote reconstruction with real estate market, so around low market potential area, they could not but collaborate multi-stakeholders. In Sichuan, the government applied the counter assistant system, however, they faced a difficulty for encourage these independencies of affected areas. In Jogjakarta, the government vitalized the potential of the community with distributing the fund. To cancel the bottleneck, they cultivated the existing social resource.

研究分野：建築計画学

キーワード：東日本大震災 復興計画 計画実装 マルチステークホルダー 社会資本

1. 研究開始当初の背景

研究に着手した当初は、東日本大震災の発災から二年を経過し、復興における問題点が少しずつ見えて来た時点であった。L1 防潮堤の海岸線への建設に加え、広範な災害危険区域を指定して住宅移転を図る今回の復興方法は、財政的負担と効果の面において懸念を示されていた。また、策定した復興計画を実行する段階でも様々な課題が顕在化した。復興交付金事業の展開において、適応される地域社会の個別性への不整合が課題にもなっていた。この懸念は、地域固有の社会資本を念頭に置いた復興の在り様があるのではという声に繋がるとともに被災者の自律的復興の観点からも意義があった。

しかしながら、既存の社会資本を援用しつつ復興を実装するという概念が、こういった内容を具備するべきかを考えるには、まず我が国の制度や社会体制を相対化する視座が必要であり、国内だけでの議論では限界があった。本研究で、同様に巨大災害に見舞われた諸外国において、復興計画がどのように実装されて行ったかを比較・考察しようとした背景には、こうした状況が存在した。

2. 研究の目的

研究は、個別解の域を出ない各自の復興計画策定技術を共有可能な論理にまとめ上げるものである。

具体的には、(1)復興計画の策定、(2)復興計画の実践、(3)復興環境の評価、の3フェーズを比較しながら、(1)では計画策定・受容における障害、(2)では計画と実際との乖離の整理、(3)は既存環境にどう接続され、受け入れられたかを精査する。現状や記録に対する事後評価に留まらず、むしろ出来なかったことを拾い上げ、復興の過程や復興空間と既存空間との接続面、などについて多面的に評価することを目指している。最終的には、上手くいかない所が出ることを前提とした

ロバストな復興実践を支える、動的な空間構成の理論の構築を目指している。

3. 研究の方法

それぞれの地域を訪問し、(1)既往研究の縦覧とその整理・分析、(2)復興進捗状況の確認、(3)地理的關係性の把握と(4)復興に関わるステークホルダーマップの作成、(5)フィールドサーベイと(6)ステークホルダーへのインタビュー、(7)まとめという各段階をオーバーラップさせながら研究を展開する。

4. 研究成果

具体的に状況を解明した知見の部分とそれを元にどのようなことが言えるかを整理した考察の部分に分けて記述する。

(1) 知見

法的枠組み

アメリカ：スタフォード法と緊急援助法、さらには災害ごとに設定された法律から構成されているが、前者の存在によって民間組織を含んだ災害調整の権利が保障されている。FEMA(連邦政府危機管理局)は命令系統が統合された実働組織であり、Whole Community Approach の考え方にに基づき、政府組織だけでなく世帯や NGO などの役割も組み込まれている。HUD(都市住宅開発省)系の長期的住宅・コミュニティ再生を担う枠組みも存在する。

インドネシア：スマトラ沖、ジャワ中部地震を経て 2007 年に防災法が成立し、調整機関である BAKORNAS PB から実施機関である BNPB に組織替えされた。地方局としての BPBD の整備も進められ、枠組みは整ってきているが、災害管理能力は発展途上にある。

中国：中華人民共和国防災減災法が、ウェン川地震後に調整されている。これに基づいて設けられた抗震救災総指揮部が緊急援助を行う一方で、復旧と復興は防災減災法と抗震救災総指揮部の行政命令に基づいて実施さ

れる。基本的に作業はトップダウンで実施される。

復興の概要

アメリカ：ニューオリンズにおいては、市場価値を基に建替え支援を行う Road Home Program(RHP)や税制優遇が基本で、市場性のある住宅は再建しやすい。中間的な場所は市再開発局が再開発を行って投資を誘導している。一方、市場性が低い場所では再建が進まず、マルチステークホルダーである NGO が住民を支援している。今回の調査で、それら NGO は提供サービスや経営環境は多様であり、相互にすみわけもしている関係から、地域の復興の質が彼らのパフォーマンスに依存する不安定さが明らかになった。

インドネシア：地震災害であるジョグジャカルタでは、地域コミュニティに現金を直接給付し集落単位の自力再建を後押ししていた。津波災害のアチェでは、国際的な支援を大々的に活用し、海外からの大口支援者を一部競わせながらも実質的な復興の利を得ていた。中国：この国特有の災害復興方法である「対口支援」はウェン川地震において初めて本格的に用いられたが、被災自治体の独自性や復興後の経済的自律性の担保の意味から、ウェン川、玉樹、芦山と年代が若くなるごとに、省外の大型自治体の支援から国有企業の活用や省内の自治体間支援に移行している。

ファイナンス

アメリカ：連邦政府の特別歳出で、支援主体となる専門機関(FEMA, HUD)に直接配分。地方政府への配分は、FEMA の DRF や HUD の CDBG を経て行われる。連邦とその関連機関、州政府、地方政府という厳格な三段階が存在。

インドネシア：税源は、1)政府予算、2)外国政府・国際機関資金、3)NGO や団体からの寄付に分けられる。MDF や RANTF といった2)と3)の資金を調整する枠組みが用意され、これに合わせて予算も i)on-budget/on-treasury、ii)on-budget/off-treasury、iii) off-

budget/off-treasury の三系統に区分。

中国：1)緊急救援段階、2)回復段階、3)発展段階の三つに分けられ、1)は中央財政応急救災資金と一般からの社会寄付金、2)は、中央財政資金に加えて、地方自治体財政資金、社会寄付金、銀行ローン、企業融資などが混在。対口支援の資金ウェン川地震では支援自治体の別会計だったが、後に多様な資金フレームに組み込まれる。3)は地方自治体による。

(2) 考察

ステークホルダー：財政力の無いインドネシアでは海外の大口ステークホルダーを積極的に取り込む予算調整枠組みが存在し、住宅市場を活用するアメリカでは市場が機能しない所を補完するため NGO という小さな組織が活用されていた。中国は地方政府間のやり取りとなるが、それでも近年、企業などの組込みなど多様化がすすめられている。

社会資本の活用：既存コミュニティへの現金給付を行っているジョグジャカルタが最も社会資本を活用していたが、アチェのようなそれが弱いところでは、全く別な戦略が取られている。アメリカにおける NGO の位置づけも社会資本の活用と見て取れるが、そこでは平等性の担保よりも多様性の確保というコンセプトが優越している。

中間的組織の必要性：中国は地方自治体の自律性を確保する方向に運用を変化させており、インドネシアでは、自治機能を持つ集落コミュニティがそうした中間項の役割を果たしていた。それぞれの世帯の自律性を重視するアメリカであるが、市場性が成り立たない場所では、NGO を中間項として徴用することで補完を計っているが、NGO の質に復興の内容が左右されるなど課題も多い。

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文](計9件)

Jiaoru XI, Yasuaki ONODA, Haruka TSUKUDA, VARIOUS DEVELOPMENT OF COUNTERPART ASSISTANCE IN POST-DISASTER RECONSTRUCTION - A study on Wenchuan, Yushu and Lushan Earthquake, 日本建築学会計画系論文集、査読有、2016、印刷中

Michio Ubaura, Sei Akiyama, Planning Processes for Reconstruction with Citizen Participation After Large-Scale Disasters: A Case Study of Reconstruction Study Meetings in Miyako City After the Great East Japan Earthquake, Journal of Disaster Research, 査読有、2016、印刷中

松本英里、姥浦道生、東日本大震災後の災害危険区域の指定に関する研究、日本都市計画学会学術論文集、査読有、50-3 巻、2015、pp.1266-1272

小野田泰明、加藤優一、佃悠、災害復興事業における計画実装と自治体の組織体制 - 東日本大震災における宮城県の復興事業を対象として、日本建築学会計画系論文集、査読有、717 巻、2015、pp.2523-2532

Yasuaki Onoda、Comprehensive Works toward Resilient Urban Planning- Based on the Four year Experiences after the Great East Japan Earthquake, The Proceedings of International Policy Forum on Urban Growth and Conservation in Euro- Asian Corridor、査読有、5 巻、2015、pp.26

佃悠、復興から未来のまちを実現するために - 岩手県釜石市、国際防災世界会議パブリックフォーラム 建築系五団体シンポジウム パブリックフォーラム いのちを守るまちづくり/家づくり、査読無、巻無、2015、pp.85-86

Yasuaki Onoda、Current Situation (progress) and Challenges in Reconstruction based on the Three-year Experience of the Great East Japan Earthquake and Tsunami, Report of APRU-IRIDes Multi-Hazards Prog-

ram 2014 Summer School、査読無、巻無、2014、pp.24-25

小野田泰明、東日本大震災からの復興と自治体の役割、地方自治職員研修、査読無、659 巻、2014、pp.12-15

小野田泰明、東日本大震災からの復興の特徴と課題、日本地震工学会誌、査読無、21 巻、2014、pp.30-31

〔学会発表〕(計 25 件)

小野田泰明、阪神・淡路大震災後の計画研究成果の活用とコミュニティ重視型復興公営住宅の実現、日本建築学会 住宅計画シンポジウム(招待講演)、2016 年 3 月 15 日、建築会館(東京都港区)

塩崎賢明、過去から何を学び何ができなかったか、日本建築学会 東日本大震災 5 周年シンポジウム(招待講演)、2016 年 3 月 12 日、建築会館(東京都港区)

塩崎賢明、生活の復興、土木学会 東日本大震災 5 周年シンポジウム(招待講演)、2016 年 3 月 2 日、発明会館(東京都港区)

小野田泰明、復興における「日本建築学会」の活動とその成果、日本学術会議 第 11 回連続シンポジウム「巨大災害から生命と国土を護る」防災学術連携体の設立と東日本大震災の総合対応の継承(招待講演)、2016 年 1 月 9 日、日本学術会議講堂(東京都港区)

野村俊一、被災地における歴史的建造物の保存と再生、日本建築学会災害委員会・東日本大震災からの復興の歩み(招待講演)、2015 年 11 月 2 日、せんだいメディアテーク(宮城県仙台市)

Yasuaki Onoda、Architect, his contribution for the reconstruction - From Great East Japan Earthquake 2011, The Exhibition of Contemporary Japanese Architecture (招待講演)(国際学会)、2015 年 10 月 4 日、テヘラン(イラン)

Yasuaki Onoda、Comprehensive Works

toward Resilient Urban Planning-Based on the Four year Experiences after the Great East Japan Earthquake、International Policy Forum on Urban Growth and Conservation in Euro-Asian Corridor (招待講演)(国際学会) 2015年10月2日、ハマダーン(イラン)

Michio Ubaura、Present Situation and Problems of Reconstructions after the Great East Japan Earth-quake、JAPANESE-PHILIPPINE CONFERENCE FOR URBAN REDEVELOPMENT OF TACLOBAN CITY (招待講演)(国際学会) 2015年8月4日~2015年8月5日、タクロバン(フィリピン)

塩崎賢明、復興災害 何が問題か、日本環境会議・日本弁護士会連合会(招待講演) 2015年6月6日、明治大学(東京都千代田区)

塩崎賢明、復興のこれまでとこれから、岩手県いわて復興未来塾(招待講演) 2015年5月30日、ホテルニューカリーナ(岩手県盛岡市)

小野田泰明、被災地の実際とこれからの支援、日本建築学会 東日本大震災4周年シンポジウム(招待講演) 2015年5月18日、建築会館(東京都港区)

小野田泰明、いのちを守るまちづくり/家づくり、国連防災世界会議 パブリックフォーラム、2015年3月14日、仙台市民会館(宮城県仙台市)

佃悠、あれから4年:仮設から災害公営住宅へ ~高齢者・障害者の暮らしの場を考える、日本建築学会「災害公営住宅計画における福祉連携」公開研究会、2015年2月26日、建築会館(東京都港区)

小野田泰明、今次災害における復興作業の展開とその課題 - 「復興山水学」地域型復興住宅と漁師学校、平成26年度 防災・日本再生シンポジウム、2015年1月11日、東北大学 片平さくらホール(宮城県仙台市)

Yasuaki Onoda、Architectural Planning

works for creative reconstruction from the three years' experiences after the disaster、Lecture Series, MAK Center (招待講演) 2014年12月7日、ロサンゼルス(アメリカ)

Sachi Suzuki、Yasuaki Onoda、Haruka Tukuda、Transition of Indonesian Disaster Management in Comparison with Japanese Cases、2nd International Conference on Urban Sustainability & Resilience、2014年11月3日~5日、ロンドン(イギリス)

小野田泰明、3.11 以後の建築 - 社会と建築家の新しい関係、展覧会「3.11 以後の建築」オープニングレクチャー(招待講演) 2014年11月2日、金沢21世紀美術館(石川県金沢市)

Yasuaki Onoda、Programming works for good architecture based on three years' experiences of the reconstruction from a huge disaster、la Biennale di Venezia (招待講演) 2014年10月10日、ベニス(イタリア)

小野田泰明、復興における建築計画:復興営住宅の整備とその課題 東日本大震災被災地の未来を考える - 学術的知見を復興にどう活かすのか、東北大学大学院 都市・建築学専攻 リカレント教育講座、2014年8月4日、せんだいメディアテーク(宮城県仙台市)

Yasuaki Onoda、Tasks and Problems for Reconstruction Works from the Disaster、Based on the three years practical experience of the reconstruction works from the Great East Japan Earthquake March 11, 2011、APRU Summer Seminar、2014年7月22日、東北大学 片平北門会館(宮城県仙台市)

① 小野田泰明、持続可能な地域づくりに向けて、パリ・マケラ国立高等建築学校、仏日建築デザイン協会「3.11 後の建築・都市 - 建築家たちは地域をどう再生しようとしてい

るのか？」シンポジウム（招待講演）2014年3月15日、パリ（フランス）

②小野田泰明、発災から3年目における建築学会の貢献 -震災復興支援タスクフォースの組織化とその課題-、日本建築学会 東日本大震災3周年シンポジウム（招待講演）2014年3月12日、建築会館（東京都港区）

③姥浦道生、東日本大震災と都市計画、国土交通大学校 専門課程 区画整理研修（招待講演）2014年1月29日、国土交通大学校 小平本校（東京都小平市）

④姥浦道生、震災復興計画とその課題、宮城県建築住宅センター 第37回 建築・まち・環境フォーラム（招待講演）2013年12月16日、JAビル宮城（宮城県仙台市）

⑤姥浦道生、東日本大震災と都市計画、国土交通大学校 専門課程 土地利用計画研修（招待講演）2013年9月30日、国土交通大学校 小平本校（東京都小平市）

〔図書〕（計5件）

小野田泰明、佃悠、新建築社、（仮）集合住宅の新しい文法 北廊下をこえて - 東日本大震災からの復興における災害公営住宅 -、2016、129

塩崎賢明 他、岩波書店、3.11を心に刻んで2016、2016、126（35-37）

塩崎賢明 他、ミネルヴァ書房、震災復興学、2015、294（1-12）

小野田泰明、三浦勝美、宮下雅志、畑山寛、伊藤久雄、自治研中央推進委員会、月間 自治研 2015年3月号、2015、76（24-31）

小野田泰明、五十嵐太郎、山崎亮、伊藤豊雄、乾久美子、藤本壮介、平田晃久、畠山直哉、坂茂、竹内昌義、馬場正尊、三分一博志、新居千秋、工藤和美、藤村龍至、小津誠一、宮下智裕、松田達、光嶋裕介、西村浩、学芸出版社、3.11以後の建築 社会と建築家の新しい関係、2014、237（56-63）

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小野田 泰明（ONODA, Yasuaki）
東北大学・工学研究科・教授
研究者番号：00185654

(2) 研究分担者

塩崎 賢明（SHIOZAKI, Yoshimitsu）
立命館大学・政策科学部・教授
研究者番号：20127369

佐藤 健（SATO, Takeshi）
東北大学・災害科学国際研究所・教授
研究者番号：90290692

祐成 保志（SUKENARI, Yasushi）
東京大学・大学院人文社会系研究科
（文学部）・准教授
研究者番号：50382461

平野 勝也（HIRANO, Katsuya）
東北大学・災害科学国際研究科・准教授
研究者番号：00271883

姥浦 道生（UBAURA, Michio）
東北大学・工学研究科・准教授
研究者番号：20378269

坂口 大洋（SAKAGUCHI, Taiyo）
仙台高等専門学校・建築デザイン学科・教授
研究者番号：70282118

野村 俊一（NOMURA, Shunichi）
東北大学・工学研究科・准教授
研究者番号：40360193

佃 悠（TSUKUDA, Haruka）
東北大学・工学研究科・助教
研究者番号：90636002