

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 5 月 18 日現在

機関番号：11301

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2012～2015

課題番号：24688023

研究課題名(和文) アジアの農漁村における防災・復興に関する国際比較研究

研究課題名(英文) Comparative study on disaster prevention and recovery in the rural area of Asia

## 研究代表者

高篠 仁奈 (Takashino, Nina)

東北大学・(連合)農学研究科(研究院)・助教

研究者番号：80507145

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、災害への対応と共同体、組織の役割という視点から日本と途上国の災害事例について調査を行った。途上国の事例としてインドネシア東ジャワ州の工業災害(シドアルジョ泥流災害)とバングラデシュ南西部のサイクロンAILAによる被災を取り上げ、日本の事例として東日本大震災を取り上げた。調査研究を通じて、災害時における金融機関やNGO、小規模商店の役割、および、被災経験が防災教育に与える影響など個別のテーマに関して調査研究を実施し、その実態を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：In this study, surveys on disaster cases of Japan and developing countries were carried out from the perspective of the role of the organizations and communities in prevention and response to the disaster. For the case of developing country, this study provides evidence of how financial institutions and NGOs react to disasters, focusing on the case of the Sidoarjo Mudflow disaster. Also, we examined how the disaster education is improved in disaster affected area, focusing on the case of the cyclone AILA, Bangladesh. For the case of Japan, this study provides evidences of how the grocery stores react to the Tohoku Great Earthquake disaster.

研究分野：農業経済学

キーワード：農業経済学

### 1. 研究開始当初の背景

国連国際防災戦略によれば、1991年から2005年の期間に発生した災害による死亡者数は、先進国(OECD諸国)の約6万人に対し、途上国では66万人以上と、低開発地域ではより甚大な被害に見舞われている。また、地震や火山、洪水といった災害が多い日本と同様に、火山帯と季節風の影響を受けるアジア諸国では、欧米やアフリカ、オセアニアといった他地域よりも頻繁に災害の被害を受ける地域である。したがって、アジアの途上国では、災害に対する社会システムの構築が急務だが、現状では資源を防災へ振り向けることが難しいため、人材育成は進まず、災害による生活水準の悪化という、さらなる貧困を招くという悪循環に陥っている。

### 2. 研究の目的

本研究では、災害による経済ショックへの対応と共同体、組織の役割という視点から日本と途上国の事例を調査し、防災・復興時に農漁村の共同体や社会関係資本、NGOはどのような役割を果たしたか等の課題について回答を求める。

### 3. 研究の方法

途上国の事例としてインドネシア東ジャワ州の工業災害(シドアルジョ泥流災害)とバングラデシュ南西部のサイクロン AILA による被災、日本の事例として東日本大震災を取り上げ、個別のテーマに関して調査研究を実施する。

シドアルジョ泥流災害とは、インドネシア東ジャワ州、シドアルジョ県で、2006年5月29日に起きた泥火山による熱泥などの噴出事故である。地下にガス田や高圧の地下水があり、ガスを試掘したところ地下水が周囲の土砂を巻き込みながら周辺からも噴出するようになり、有害な泥、水蒸気、ガスが、現在まで噴出し続け、3万7千人が被災し、1万3千人以上が移住を余儀なくされている(図1)。



図1. シドアルジョ泥流災害

また、サイクロン AILA は、2009年5月25日に、バングラデシュおよびインド沿岸部で発生したサイクロン災害である。サイクロン発生後、高潮、洪水が発生し、数千人が家屋を失った。

### 4. 研究成果

#### (1) インドネシアの事例

インドネシアの調査研究では、東ジャワ州シドアルジョ地域において現地調査を実施した。これに基づき、被災企業向けの融資プログラムや、中小企業の移転状況に関する情報を収集し、融資プログラムの実施実態と今後の課題を明らかにした。

また、泥流災害発生後から現在に至るまで、NGOがどのような役割を果たしたかという問題について調査を行い、NGOと政府との連携が効果的に行われていないことを示した。国際学会での成果報告では、関連する専門家と意見交換を行うことができた。

#### (2) バングラデシュの事例

バングラデシュでの調査研究では、初年度に、南西沿岸部の被災地における予備調査を通して、現地NGO・大学とのネットワーク形成を行った(図2)。聞き取り調査からは、農業の復旧においてエビ養殖が稲作などと比べて早期に生産を行っていたことや、復旧・復興におけるNGOの役割が大きいことが確認された。



図2. バングラデシュの調査地

次年度には、クルナ管区シャッキラ県にて、農家、行政機関、NGOにおける現地聞き取り調査を行った。行政機関およびNGOでは、サイクロン AILA などの災害時の緊急支援の概要、および、被災地における現在の問題点について情報を得た。この調査時に意見交換を行う機会を得た現地研究者とともに、バングラデシュにおけるNGOの役割について共同で論文を執筆し、バングラデシュにおけるNGOの役割の変遷を示した。

また、災害が教育に与える影響に着目し、小学校を対象として災害の教育への影響に関する現地調査を行った。30の小学校と地方政府(郡、市)、校区の集落を対象として質問票を用いた聞き取り調査を行い、サイクロ

ン災害からの復興状況や、防災教育への取り組みに関するデータを収集した。これにより、政府やNGOの支援や復興状況の地域差や、被災後の防災教育がどのように改善したかを明らかにした。



図3. 調査対象（被災した小学校）

### (3) 日本の事例

東日本大震災については、仙台市内を主な対象とし、震災時の食料供給の実態を把握し、小規模商店の営業再開の要因を分析した（図3, 図4）。

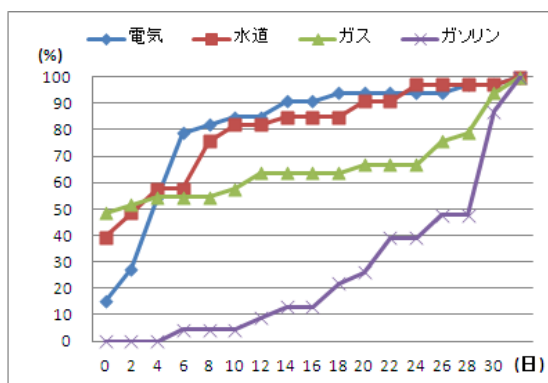


図3 震災発生後の復旧状況 (高篠 2012a)

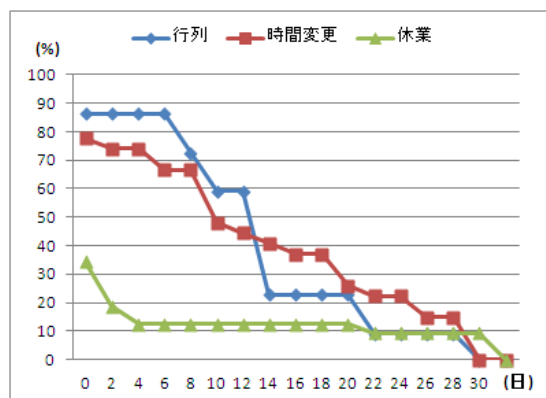


図4 小規模商店の対応 (高篠 2012a)

文献や聞き取り調査結果に基づき、震災時の食料供給の実態を概観することにより、仙台市内の食料備蓄状況は十分ではなく、市民は食料不足に対する危機感があったが、仙台

中央卸売市場が開業していたため、小規模商店が食料を仕入、販売することができたという実態を示した。小規模商店を対象としたアンケート結果からは、停電のためレジなどが使用できない状況にも関わらず、6割以上の店舗が営業を継続していたことが明らかとなり、品不足への柔軟な対応など、災害時の実態を明らかにした。さらに、実証分析により、営業再開の決定要因を明らかにした。

また、震災時にため池が決壊した問題と関連して、防災の観点からため池の保安全管理に着目し、宮城県を事例としてため池の維持管理に関する分析を行い、成果を論文にとりまとめた。記述統計の整理からは、2005年から2010年の間にため池の保全が促進されたという実態が確認された。これは、「農地・水保安全管理支払交付金制度」(2007年から実施)の影響と推察される。実証分析からは、農家の多い集落には保全への意欲が高い傾向があることが示された。換言すると、非農家が多い集落では認識が低い可能性があるという実態を示唆している。

### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 9 件)

- ① 2016 高篠仁奈、「集落における交流事業の実施と地域資源－宮城県を事例とした農林業センサスに基づく検討－」農村経済研究、査読有、近刊 (印刷中)
- ② 2014 Nina Takashino and Prasojo Bayu S. P., “Role of NGOs in Disaster Response: Case of the Sidoarjo Mudflow, Indonesia”, Conference Proceedings of 5th ARSA International Conference held in Venetian, Laos、査読有, Vol. 2, 23-29
- ③ 2014 Prasojo Bayu S. P. and Nina Takashino, “Failure of Village Administrations After Displacement: A Case Study of the Sidoarjo Mudflow Disaster, East Java, Indonesia”, Conference Proceedings of 5th ARSA International Conference held in Venetian, Laos、査読有, Vol. 2, 30-38
- ④ 2014 Prasojo Bayu S. P. and Nina Takashino, “The Role of Financial Institutions in Disaster Recovery: A Case Study of the Sidoarjo Mudflow Disaster”、査読有、Journal of rural society and economics, 32(2), 47-54
- ⑤ 2014 高篠仁奈、「農業集落における地域資源の保安全管理－宮城県のため池を事例とした実証分析－」農村経済研究、査読有、32(2), 12-18

- ⑥ 2014 Nina Takashino, and GulsanParvin, “Text Mining of NGO Listings in Bangladesh:Before and After the Millennium”Nougyou Keizai KenkyuHoukoku ((Agricultural Economics Research Report))、査読なし、Vol. 45 pp38-52
- ⑦ 2013 志賀あゆみ、高篠仁奈\*、「エビ養殖が農村社会に与える影響：バングラデシュ南西部クルナ管区の事例」農業経済研究報告、査読なし、第44号、pp58-67
- ⑧ 2012a 高篠仁奈、「震災時の食料供給：小規模商店の役割」地域安全学会論文集、査読有、Vol.17 (6), pp1-8
- ⑨ 2012 b 高篠仁奈、「東日本大震災後の避難行動と食料確保」農業経済研究報告、査読なし第43号、pp46-59

[学会発表] (計 4 件)

- ① 2016 Nina Takashino and GulsanAraParvin “Disaster Education and School Children’s Preparedness: Case of the Cyclone AILA, Bangladesh”, Western Economic Association 12th International Conference, Nanyang Technological University, Singapore, January 7-10, 2016
- ② 2015 高篠仁奈「地域資源を活用した交流事業の存立要因：宮城県の集落データに基づく実証分析」、2015 年度東北農業経済学会大会、新潟大学、2015 年 8 月 28-29 日
- ③ 2014 Nina Takashino and Prasojo Bayu Suwondo Putro “Role of NGOs in Disaster Response: Case of the Sidoarjo Mudflow, Indonesia”, The 5th Conference of The Asian Rural Sociology Association (ARSA), Vientiane, Laos, September 2-5, 2014
- ④ 2013 高篠仁奈「農業集落における地域資源の保全と管理：宮城県におけるため池の事例」、2013 年度東北農業経済学会大会、福島大学、2013 年 8 月 23-24 日

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

○取得状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

高篠 仁奈 (TAKASHINO, Nina)  
 東北大学・大学院農学研究科・助教  
 研究者番号：80507145