

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 27 日現在

機関番号：82808

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2015

課題番号：26560181

研究課題名(和文)太平洋島嶼国における災害対応力・復元力の日本への導入

研究課題名(英文) Introduction of Disaster Response and Resilience Capability of the Pacific Island Countries to Japan

研究代表者

三村 悟 (Mimura, Satoru)

独立行政法人国際協力機構(研究所)・その他部局等・研究員

研究者番号：10648926

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：災害に対して脆弱性が高いと考えられていた太平洋島嶼は、高い災害対応力も合わせ持っていることが明らかになった。その要因は、伝統社会のなかで家族やコミュニティの結びつきが強いという「社会構造」、自然との共生という人々の「生活様式」、住民自身の「危険察知と避難」、そして「啓発・教育」という四つがあげられる。

一方で課題としては、都市部での災害被害の拡大があげられ、開発パートナーには、都市計画や、構造物対策、気象観測と予警報能力の向上への協力が求められる。

災害に関する国際協力は、先進国から開発途上国に向けた一方通行ではなく、お互いに教訓を学び合う関係性のなかでなされるべきものである。

研究成果の概要(英文)：Pacific Islands are thought as the most vulnerable countries against natural disasters in the world. However, they show coping capacity with disasters when they are affected. The major factors of the capacity are; "Social Structure" which binds families and communities in the traditional society, "Life Style" which copes with natural environment, "Sense of Risk and Evacuation" which saves lives of people affected, and "Disaster Awareness and Education." Increase in damages and loss in urban areas is the major challenge. Development partners are required to support their urban planning, construction of structural measures, capacity development of weather observation and early warning.

International Cooperation of Disaster Risk Reduction should not be one-way traffic from the developed to the developing, but it should be a bilateral learning process of lessons learned.

研究分野：国際防災協力

キーワード：被害予想・分析・対策 災害対応力

1. 研究開始当初の背景

研究対象である太平洋地域の島嶼国は、我が国と同様に収束型プレート境界に位置することから、沿岸域で発生する地震、津波に頻繁に遭遇している。また、熱帯低気圧による風雨と高潮による被害も毎年のように受けており、近年は気候変動による被害拡大が懸念されている。国家としての規模が小さいこともあり、各国の災害に対する構造物対策や予警報システムは日本とは比較にならないほど未整備で、また災害対応に当たる政府機関の人員やキャパシティも限定されている。さらに、被害を受けても狭小で隔絶された国土には外部からの支援が届きにくい。

しかしながら、近年この地域で発生した津波災害や巨大熱帯低気圧による犠牲者数は、災害の規模に比べて極めて小さい。このように災害に対して脆弱な条件が揃った中で、構造物に頼らず災害による人的被害を軽減し、また被災住民が迅速に生活復興を遂げている太平洋島嶼国の災害対応力については、これまでほとんど研究がなされておらず、その優れた知見は埋もれていた。

2. 研究の目的

(1) 本研究は、これまで検証がなされていなかった、太平洋島嶼国における災害に対するレジリエンスについて調査を行い、その知見を収集・分析し広く共有することで、島嶼国をはじめとする開発途上国および我が国の防災力向上に貢献することを目的としている。

(2) 太平洋島嶼国における災害対応を支えているのは、コミュニティ、住民等草の根レベルの災害対応能力・復元能力、行政と住民のリスクコミュニケーション、人的被害軽減に特化した防災教育であると仮定される。このような仮定をもとに、実際に大規模な災害が発生した地域での現地調査を行い、社会構造や生活様式がどのように災害時の対応および復興活動において機能したのかを解析し、その知見を広く共有する。

(3) 本研究の成果をもとに、太平洋島嶼国での災害対応について優良事例を論文等で発表するとともに、太平洋・島サミットに関連する国際会議等を通じて、太平洋島嶼国各国政府関係者および国際援助関係者に対して提言を行う。

(4) 本研究により得られる太平洋島嶼国における災害被害軽減と災害対応の教訓は、研究グループによる大学での講義を通じて日本国内での防災教育に活用する。

3. 研究の方法

太平洋島嶼は地理的、地形的な特徴から自然災害のハザードが多く、一方で社会基盤が未整備な上に大海により隔絶されていることから、自然災害リスクが極めて高い国々であることが国際社会により認識されている。(表1)

表1 自然災害リスクの高い国

順位	国名
1	<u>バヌアツ</u>
2	フィリピン
3	<u>トンガ</u>
4	グアテマラ
5	バングラデシュ
6	<u>ソロモン諸島</u>
7	コスタリカ
8	エルサルバドル
9	カンボジア
10	<u>パプアニューギニア</u>

国連大学 WorldRiskIndex より作成
(下線は太平洋島嶼国)

本研究では、近年太平洋島嶼地域で発生した大規模災害である津波(2008年および2013年、ソロモン諸島)やサイクロン(2015年、バヌアツ)の被災地について現地踏査を行い、被害を受けた地域の物理的な被害の状況や地理的条件を確認し、また被災者や被災コミュニティのリーダー、そして政府関係者への聞き取りを行った。また、これらの国々に加えてサモア、トンガなどについても文献調査を行った。各国の防災施策については、太平洋・島サミット招へい事業によって来日した各国政府関係者からもヒアリングした。あわせて、日本国内の島嶼地域およびアジア地域の自然災害被災地について、現地調査や先行研究もとに太平洋島嶼との比較を行った。これらを通じて災害被害の発生状況や政府の防災体制、社会状況などを把握し、島嶼国の脆弱性ととも、島嶼社会特有のレジリエンスについて考察を行った。

4. 研究成果

(1) 太平洋島嶼は災害に対して脆弱性が高いといわれながらも、自助、共助による強い対応力も合わせ持っていることが明らかになった。これらの国々は行政のキャパシティが限定されるため、災害時の「自助、共助、公助」のうち、公助がきわめて脆弱で、加えて海外からの支援 - 外助についても、隔絶された島嶼部という地理的制約により限定される。しかしながら、そのような隔絶された狭小な島において、住民自身が自らの身を守るとともに、近親者や近隣地域住民同士の協働、そして教会を中心とする互助関係により、被害を免れる、あるいは被害の拡大を防ぐことができた。

(2) 現地調査により、以下のような社会的な特徴や取組が、災害被害軽減に有効であった。

- ・ 伝統的手法による農業、漁業を主な生業として、伝承や経験を通じて自然現象について熟知していること。
- ・ 自給自足に近い経済で外部への依存が少

ないこと。

- ・ 古くより行われてきた食料備蓄や、強風など極端な気象条件に強い伝統的なシェルター兼用倉庫（図 1）の利用が現在も継続していること。



図 1 シェルター兼用倉庫
（研究代表者撮影）

- ・ コミュニティの紐帯が強く、相互扶助のシステムが機能していること。
- ・ 伝統的な統治システムによりコミュニティ・リーダーが権威を持ち、その指示に住民が従っていること。
- ・ 公的機関のキャパシティが小さい中、住民自身、地域コミュニティ、教会や NGO など行政以外のアクターが役割を明確にして災害対応を行っていること。
- ・ 東日本大震災など災害のビデオの視聴や避難路の確認などの防災教育が、地方や離島部でも行われていること。
- ・ リスクコミュニケーションの手段がラジオなど簡易なものに限定中、サイクロン・トラッキング・マップ（図 2）を使った低気圧進路の把握など、限定された条件下での被害軽減の工夫がなされていること。

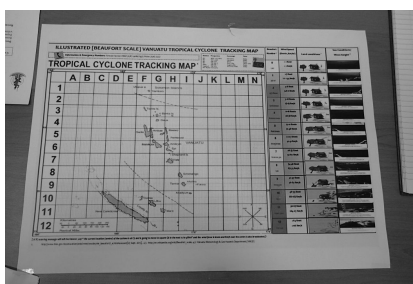


図 2 サイクロン・トラッキング・マップ
（研究代表者撮影）

（3）災害に対して脆弱性が高いと考えられていた太平洋島嶼は、一方で、自助、共助による強い対応力も合わせ持っていることが明らかになった。その要因をまとめると、伝統社会のなかで家族やコミュニティの結びつきが強いという「社会構造」、自然との共生という人々の「生活様式」、住民自身の「危険察知と避難」、そして「啓発・教育」という四つの点あげられる。

（4）太平洋島嶼国での防災の課題としては、

都市部での災害被害の拡大があげられる。アジア諸国などと同様、太平洋島嶼でも経済発展に伴い首都を中心とする都市部への人口流入が顕著である。一方で太平洋島嶼地域に特有の伝統的土地所有制度は都市部においても強く残っていて、外部からの移住者は土地の所有や利用に大きな制限がある。特に都市に就業機会を求めて流入してきた貧困層は、必然的に河川敷や氾濫原、海岸部などに居住せざるを得なくなっている。また、都市住民の間ではコミュニティの結びつきは希薄で、災害に関する伝承もないことから、災害の被害が都市部に集中する傾向が見える。加えて、都市住民はサービス業に従事する者が多く、被災後の自立的な生活再建が難しい。

（5）都市は人口だけでなく経済的な集積も大きいことから、人的、経済的被害の軽減のための対策の拡充が課題となっている。都市部での災害被害を軽減するためには、ハザードの大きな場所での居住を制限する都市計画や、構造物対策が欠かせない。また、気象観測と予警報能力の向上なども課題であり、これらは日本を含む開発パートナーによる協力が求められる分野である。

（6）上述の研究成果をもとに、太平洋・島サミットの関連行事、シンポジウム等において、防災・気候変動分野での取り組みについての提言を行った。また、太平洋島嶼での防災教育や地域コミュニティに根ざした自主的な復興の取り組みを教材として、研究チームでは教職を希望する学生を中心に防災教育活動を行っている。

（7）日本は災害経験を繰り返すなかで、人々の間で様々な教訓や伝承が伝えられ、また行政が災害への対応経験を積んできた。一方で、大都市圏を中心に経済と人口の集積が進み、都市住民の間でコミュニティのつながりは希薄となり、また高度なインフラに社会と個人が過度に依存していることが、かえって災害への脆弱性を高め抵抗力を失わせていることも、東日本大震災を通じて明らかになった。これらは太平洋島嶼で見た災害対応力の裏返しとも言える。

（8）どれほど早期警報システムや防潮堤などの構造物による災害対策が進められても、避難行動に移らなければ被害は防ぐことはできない。地域の実情にあった実践的な防災教育や、コミュニティの紐帯が生み出す災害への対応力の高さは、むしろ太平洋島嶼国から先進国が学ぶべき点でもあろう。災害に関する国際協力は、先進国から開発途上国に向けた一方通行ではなく、お互いに教訓を学び合う関係性のなかでなされるべきものである。

<引用文献>

三村悟、太平洋島嶼国の自然災害と防災協力、黒崎岳大・今泉慎也編『太平洋島嶼地域における国際秩序の変容と再構築』、アジア経済研究所、2016、173-214

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3 件)

中村洋介、三村悟、海外における災害調査から日本の将来の災害を考える～ソロモン諸島ならびにフィリピンを事例として～、福島大学うつくしまふくしま未来支援センター年報、Vol.3、2015、pp. 177 - 180

三村悟、太平洋島嶼国と自然災害 脆弱性とレジリエンス、アジア研ワールドトレンド、Vol.2、2016、pp.28 - 31

http://d-arch.ide.go.jp/idedp/ZWT/ZWT201601_010.pdf

中村洋介、大阪府沿岸部における巨大津波からの避難時間に関する研究、福島大学うつくしまふくしま未来支援センター年報、Vol.4、2016、pp. 55 - 58

〔学会発表〕(計 4 件)

中村洋介、三村悟、将来日本で大地震が発生した場合に想定される応急避難生活に備えて、どのような対策が必要か?、第9回日本パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会、2014年12月6日、慶應義塾大学(東京都港区)

三村悟、コミュニティ防災協力の効果と課題 ソロモン諸島での事例、日本評価学会春季第11回全国大会、2014年5月31日、国際協力総合研究所(東京都新宿区)

三村悟、田中俊憲、小島嶼国の国土保全と持続可能な開発、日本サンゴ礁学会第18回大会、2015年11月29日、慶應義塾大学(東京都港区)

MIMURA Satoru、Disaster Risk Reduction in the Pacific、第14回国際沿岸防災ワークショップ、2015年7月27日、コクヨホール(東京都港区)

MIMURA Satoru、Disaster Waste Management for Build Back Better、Promoting International Cooperation for improving Global Resource Efficiency Workshop for G7 Alliance on Resource Efficiency、2016年2月22日、パシフィコ横浜(横浜市)

〔図書〕(計 2 件)

福島大学国際災害復興学研究チーム(中村洋介、三村悟、他) 八潮社、東日本大震災からの復旧・復興と国際比較、2014、320

黒崎岳大・今泉慎也編(三村悟、他) アジア経済研究所、太平洋島嶼地域における国際秩序の変容と再構築、2016、260

6. 研究組織

(1)研究代表者

三村 悟 (MIMURA, Satoru)

独立行政法人国際協力機構(研究所)・上席研究員

研究者番号: 10648926

(2)研究分担者

中村 洋介 (NAKAMURA, Yosuke)

福島大学人間発達文化学類・准教授

研究者番号: 80386515