

第4章

太平洋島嶼国の自然災害と防災協力

三村 悟

はじめに

災害は「暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生ずる被害」(災害対策基本法第2条第1号)と定義される。世界共通の認識としても、地震や台風などの自然現象や人為的な事故といった、人に危害を及ぼす潜在的な脅威(ハザード)が、人命や経済、環境など人間社会に具体的な影響を与えることを指している(三村 2014)。

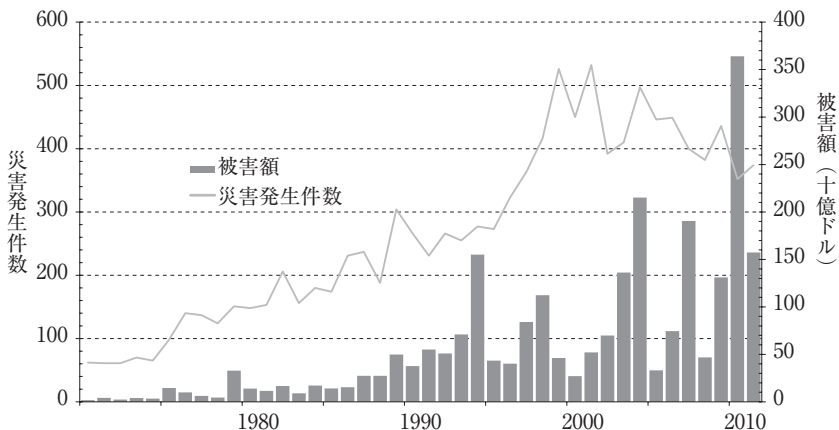
災害は被災した人々の生命や財産、地域が積み重ねてきた社会資本を一瞬にして奪うものであり、人間の安全保障上の大きな脅威である。人間の安全保障とは、「人間の生にとってかけがえのない中枢部分を守り、すべての人の自由と可能性を実現すること」と定義される(Commission for Human Security 2003)。人々の生存・生活・尊厳を確保するため、人々の保護と能力強化が必要とされ、「恐怖からの自由」と「欠乏からの自由」を保障し、また状況が悪化する危険性を排除することに、国際社会の取り組みの力点がおかれている。災害は人々の安全を直接脅かす「恐怖」であると同時に、人々に「欠乏」をもたらす要素ともなり(室谷 2012)、人間の安全保障を脅かすものである。

地震や低気圧など自然現象そのものは災害ではない。自然現象が人間社会に作用して、その力が社会の適応する力（災害対応力）を上回る時に被害が発生し災害となる。災害による被害程度は、自然現象というハザードの外力と、人間社会の災害対応力のバランスにより決定され、災害対応力が小さい状況は外力に対して「脆弱性が高い」状態といえる（国際協力機構 2009）。脆弱性は社会がさらされているリスクやハザードと、それに対する社会の抵抗力や被災後の回復力により決定されるが、経験上、特異な自然現象のリスク以上に、社会経済的な要因が地域コミュニティの回復力を損なっていることが、災害への脆弱性を増加させている（Tompkins 2005）。このように災害対応力を高め社会の脆弱性を克服する防災の取り組みは、人間の安全保障にとって不可欠な要素といえる。

とくに近年は、災害の発生頻度や被害規模の拡大が世界規模でみられる。図4-1に示すとおり、世界の自然災害発生数は1970年代から急増した。その要因としては次の3点が指摘される（「大災害と国際協力」研究会 2013）。

(1)気候変動の影響による降雨パターンの変化や自然環境の悪化による

図4-1 世界の災害発生数と被害額



(出所) EM-DAT (The International Disaster Database, <http://www.emdat.be/>) のデータをもとに筆者作成。

加害力の増大

- (2)人口や都市貧困層の増加による社会の災害に対する脆弱性の増大
- (3)災害情報収集技術の向上により、これまで得られなかった遠隔地での災害情報が入手できるようになった。

とりわけ開発途上国は自然災害に対する脆弱性が高いとされ、現実には後発開発途上国で発生する自然災害は全世界の9%にすぎないが、死者の数では48%を占めている。その原因としては、途上国では災害に強いインフラ整備や構造物対策が進まないこと、行政の能力が不足して災害発生時の対応が十分でないこと、人口の増加と都市への集中、とくに被害を受けやすい海岸や河川敷の低平地、傾斜地などに無計画に都市が拡大し、貧困層が多く居住していることなどがあげられる（UNU-EHS 2014）。

Nunn（2009）は太平洋の小島嶼は自然災害や気候変動に最も脆弱な国々であるとしている。実際に自然災害の被災リスク指標である世界リスク指標（World Risk Index）をみると、世界171カ国中のハイリスク上位10カ国のうち、太平洋島嶼国が5つを占める（UNU-EHS 2014）。しかしながらこのように災害のリスクが顕著でありながら、太平洋島嶼地域の災害に関する研究は、津波や高潮の工学的な分析や、気候変動による海面上昇および気象パターンの変化といった影響に関する理学的な研究がほとんどで、災害対応や復興について、島嶼社会の特徴をふまえた研究はなされてこなかった。

本章では、太平洋島嶼地域の災害被災地の現地調査、被災者からのヒアリング、政府関係機関等へのインタビューをもとに、太平洋島嶼社会のもつ、災害への脆弱性と対応力を明らかにし、それらをふまえた防災分野の開発協力のあり方を検討する。第1節では太平洋島嶼地域での自然災害と気候変動の影響についての概況を示す。第2節では、島嶼国地域における防災分野の対応をめぐる現状について説明する。第3節では、島嶼地域における防災支援の重要性の高まりについて述べる。具体的には、太平洋島嶼国に対する防災分野の援助が、受入側である島嶼国の意向よりも先進国側の事情により進

められたが、近年の自然災害の頻発と国際的な枠組のなかで島嶼国側にとっても開発の優先分野となった経緯を明らかにする。第4節では実際の災害事例について、大規模災害としてのリスクが高い津波と発生頻度が高い洪水について、メラネシアのソロモン諸島とポリネシアのサモアで近年発生した4つの自然災害を取り上げ、太平洋島嶼地域の災害への脆弱性と、その一方で島嶼という環境で生活する人々が培った災害への対応力について述べる。以上をもとに、第5節では、太平洋島嶼国に対する防災分野の協力について提案し、太平洋島嶼地域の災害対応力と先進国の防災に関する教訓の学びあいについて述べる。

第1節 自然災害と災害対応

1. 太平洋島嶼国での自然災害

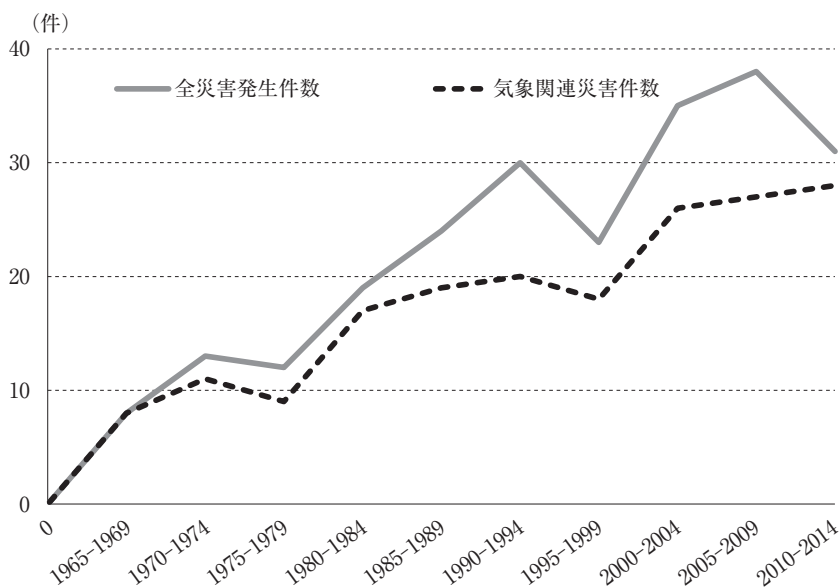
開発途上国のなかでも、太平洋やカリブ地域などの小島嶼国は、海を隔てて近隣国から離れている「隔絶性」、国内に多くの離島を抱えている「遠隔性」、国土、人口および経済規模がきわめて小さい「狭小性」という不利性を抱えており（小林 1994）、これらの特徴は災害や気候変動への対応を、他の開発途上国以上に困難にしている（Nunn 2009）。このため、小島嶼開発途上国は脆弱で特別な配慮が必要な国家群として国際社会でも認識されている（UN 1994）。

太平洋島嶼国で顕著な自然災害は、太平洋プレートとオーストラリアプレートの境界近くで発生する地震・津波と火山噴火、それに台風・サイクロンであり、国土面積に比較して長い海岸線と低平な国土という特徴もあって、広範囲に大きな被害をもたらす危険がある。しかしそれら以外にも、局地的な集中豪雨による洪水や土砂災害も毎年発生しており、また、しばしば発生する渇水も、天水に頼ることが多い小島嶼地域には深刻な影響を及ぼす。

カリブや太平洋地域も他の地域の開発途上国と同様に、急速で無計画な都市部の拡大によって、災害の被害を受けやすい脆弱な住民が増加しており、とくに規模の小さい島嶼国は一度の災害で国土の大半が被災することになり、国全体が機能停止するほどの被害を受ける可能性がある（Pelling and Uitto 2001）。また、小規模ゆえに政府の対応能力に限られる上、海洋で隔絶され、災害情報の伝達手段や交通インフラの整備が進んでいないため、外部からの支援の手も届きにくい（国際協力機構 2014）。このように太平洋島嶼国は、多様な自然災害のリスクが高く、またいったん災害が発生した時の対応も容易ではない。

太平洋島嶼国のこの50年間の災害発生件数の推移を図4-2に示す。気象災害の発生件数が増加傾向にあり、発生件数全体を押し上げている。一方で、太平洋島嶼国で発生した大規模な災害をまとめた表4-1をみると、地震・津

図4-2 太平洋島嶼国での災害発生件数



(出所) EM-DAT のデータをもとに筆者作成。

表4-1 太平洋島嶼地域での甚大災害

発生年	災害種	国	死者数	被災者数
1991	地すべり	バブアニューギニア	200	5,000
1993	地震・津波	バブアニューギニア	53	20,200
1997	地震・津波	バヌアツ	100	-
1997	干ばつ	バブアニューギニア	60	500,000
1998	地震・津波	バブアニューギニア	2,182	11,381
2002	台風・サイクロン	ミクロネシア連邦	47	1,623
2007	台風・サイクロン	バブアニューギニア	172	162,140
2007	地震・津波	ソロモン諸島	52	24,059
2009	地震・津波	サモア他	192	6,757
2012	地すべり	バブアニューギニア	60	-

(出所) EM-DAT のデータをもとに筆者作成。

波は発生数こそ少ないものの、一度に多くの犠牲者を出していることがわかる。この表は被害者数をまとめているため人口規模の大きなバブアニューギニアの災害が突出してしまうが、人口規模の小さい国の場合、被害者数の絶対数は少なくとも、国民の多くが影響を受ける災害が頻繁に発生している。

2. 気候変動の太平洋島嶼地域への影響

2014年に発表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次報告によれば、気候変動の影響によって、1901年から2010年までの期間で、世界の平均海面水位は0.17～0.21メートル（年平均1.5～1.9ミリメートル）上昇し、1993年から2010年の間では上昇率が1年当たり2.8～3.6ミリメートルとさらに高くなった（IPCC 2014）。また、今後は海面水位の極端現象が有意に増加する可能性が高く、荒天やそれに伴う高潮の被害が考えられる。海に囲まれ平均標高が低い地域に人口が集中する太平洋島嶼地域はいうまでもなく海面上昇や高潮による影響を強く受ける。Olsthoorn, Maunder, and Tol (1999) は、太平洋諸島では自然災害のなかでも、サイクロンと低気圧に伴う高潮が最大の脅威であり、歴史的にも多くの被害を与えてきたが、気候変動によって海

面上昇とサイクロンの大型化が進むと、高潮の被害はさらに増大すると指摘する。

また同報告では、エルニーニョ・南方振動の影響を受ける南太平洋収束帯が北東にずれることで、南太平洋の島嶼国の降水量が減少する可能性が指摘されている。2011年にはツバルが、そして2013年にはマーシャル諸島が、非常事態宣言を出すほどの渇水を経験しているが⁽¹⁾、将来的に同様の渇水が地域内各国でも発生する可能性がある。

一方、熱帯低気圧の発生頻度の増加については、識別できるほどの変化はないとされたが、極端に高い潮位の発生頻度や高さの上昇については可能性が高いとされた。小島嶼地域のなかでも平均標高がきわめて低い環礁では、高潮が島全体を水没させることもあり、サイクロンによる風雨以上に危険性の高い災害である (Barnett 2001)。

以上から考えると、気候変動は今後、太平洋島嶼地域の災害リスクを確実に高める方向で作用し、島の存続のための適応策として防災の取り組みが不可欠といえる。

第2節 防災分野の経済協力についての国際社会の変化

1. 気候変動をめぐる太平洋島嶼国とドナー国の関係性の変化

島嶼国では政府の対応力が限られることから、災害が発生した場合、親族やコミュニティによる互助的な対応が主体となり、公的な取り組みは弱く、また外部からの支援は届きにくかった。一方で、1980年代頃までは建国後間もない時期の島嶼国側からの支援要請では、国家建設における社会・経済インフラ整備が優先的に求められており、防災分野は重点分野としては認識されていなかった。

こうした状況に変化が生じたのは1990年代以降である。1992年ブラジルで

開催された国連環境開発会議（地球サミット）で採択された「環境と開発に関するリオ宣言」では、先進国と途上国で「共通だが差異のある責任」を有し、「先進諸国は（中略）持続可能な開発の国際的な追及において負う責任を認識する」こととされた。持続可能な開発を脅かす地球規模の課題として、気候変動対策の重要性が増すなかで、気候変動に対して最も脆弱なグループである島嶼国に注目が集まり、国際社会においてその発言力が増している（Ashe, Rielop and Cherian 1999）。気候変動の責任は永年にわたり温室効果ガスを排出して経済発展を遂げた先進国にあり、開発途上国がその影響を緩和するための措置に対する資金や技術の支援を先進国の責任においてなすべきで、なかでも最も気候変動に対して脆弱な島嶼国への支援が必要との主張が、メディアや非政府組織の大きな支持も背景に力を増している（Pelling and Uitto 2001）。

これまで太平洋島嶼国に対して積極的に援助を行ってきたのは、先進国では旧宗主国であるアメリカ（ミクロネシア）、オーストラリア（メラネシア）、ニュージーランド（ポリネシア）に日本を加えた4カ国で、これに加えて中国と台湾が国家承認をめぐって援助攻勢を仕掛けてきた。これら二国間の援助に加えて、アジア開発銀行（ADB）や国連機関が多国間の協力を行ってきた。各島嶼国には複数のドナーが援助を行ってきたが、各国の政策決定には旧宗主国である3カ国が絶対的な影響力をもってきた。

しかし近年、著しい経済発展とともに外交攻勢をかける中国に加え、インドやロシアなどの新興ドナーが世界中で影響力を増しており、既存の開発協力の体制は揺らいでいる（モズリー 2015）。新興国はBRICS 開発銀行（New Development Bank BRICS: NDB BRICKS）やアジアインフラ投資銀行（Asian Infrastructure Investment Bank: AIIB）など新たな開発金融機関の設立を具体化させつつあり、世界銀行やIMFといった既存の機関に挑戦しようとしている。

これに呼応するように太平洋地域では、フィジーを中心とする勢力が先進国の影響を排した太平洋諸島開発フォーラム（Pacific Islands Development Forum: PIDF）の設立を、2013年8月に宣言した⁽²⁾。オーストラリアやニュー

ジールランドなどが主導権を握る既存の地域国際枠組を引き続き支持する声も強く、今後 PIDF が地域の中心を担う組織となるかどうか、予見はできない。しかしながら、島嶼国が気候変動問題での存在感や新興ドナーとの関係をもとに、旧宗主国や日本といった「伝統的なドナー」に対して発言力を増し、その関係性が変化していることは、このような動きをみても明らかである。今後の開発協力の進め方についても、これまでのようなドナー主導の実施から、パートナーである島嶼国側の意向をよりいっそうふまえた案件の形成と実施がドナー側には求められることが予想される。

2. 小島嶼国に対する防災支援の経緯

こうしたパートナーである島嶼国側がドナー側の支援政策に大きく関与するようになってきたことは防災政策に対しても明らかである。

太平洋島嶼国に対する防災分野の支援、なかでも観測と予警報については、島嶼国側の意向よりもむしろ、先進国および国際機関の発意によりなされてきた側面が強い。気象観測については、世界気象機関（World Meteorological Organization: WMO）が世界気象監視計画（World Weather Watch）に基づいて、観測、通信、処理・予報の各段階において体制整備を行っており、島嶼国への裨益のみならず全球的な観測体制の整備の一環として太平洋を網羅することも目的となっている。同計画に基づいた支援は WMO だけでなく、日本を含む先進国の気象機関も太平洋島嶼国に行っている⁽³⁾。また地震観測については、さらに先進国側の意向が強く働いている。もともと太平洋地域では包括的核実験禁止条約（Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty: CTBT）（1996年国連総会採択、未発効）の枠組により核実験探知のために地震観測網の整備が進んだという経緯があるからである。⁽⁴⁾

一方で防災分野の支援強化に対する島嶼国側の明示的な意思表示は近年まではほとんどなされていなかった。1994年、2005年に開催された2回の小島嶼開発途上国（Small Island Developing States: SIDS）国際会議の成果文書であ

る『バルバドス行動計画』(Barbados Plan of Action: BPoA) および『モーリシャス実施戦略』(Mauritius Strategy of Implementation: MSI)⁽⁵⁾では、防災に関する具体的な言及は少なく、インド洋での津波早期警戒体制整備や、気候変動の適応策の必要性が述べられた程度であった。しかし近年、世界各地で大規模災害が発生し、また太平洋やカリブ地域の島嶼国でも津波やハリケーンなどで大きな被害が続いていることから、2014年9月にサモアで開催された第3回 SIDS 国際会議において合意された成果文書『サモア・パスウェイ』(SIDS Accelerated Modalities of Action: Samoa Pathway)⁽⁶⁾では、小島嶼国にとって災害が持続可能な開発を脅かす格別に大きな脅威であることが指摘され、リスクアセスメントと観測および早期警報、減災、応急対応について先進国からの技術協力と資金支援の必要性が強調された。防災のODA強化について島嶼国が明示的に国際社会に求めたのはこれが初めてである。

第3回国連防災世界会議 (UN World Conference on Disaster Risk Reduction: WCDRR) は、2015年3月に宮城県仙台市で開催され、世界187カ国の政府、80の国連および国際機関が参加する大規模なものとなった。WCDRRは国際的な防災戦略を策定することを目的に1994年に第1回会合が横浜市で開催され、2005年に神戸市で開催された第2回会合では国際的な防災の取組指針である兵庫行動枠組 (Hyogo Framework for Action 2005-2015: HFA)⁽⁷⁾が策定された。HFAでは、4つの条項においてMSIを引用する形で小島嶼開発途上国 (SIDS) の災害脆弱性に配慮すると記述されたが、具体的な方策については言及がなかった。第3回会合で採択された成果文書『仙台防災枠組』(2015-2030) (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030: SFDRR)⁽⁸⁾では、SIDSに関する記述は6つの条項に登場し、サモア・パスウェイにも言及しながら、災害脆弱性への配慮にとどまらず、気候変動による影響と、防災分野での国際社会からの支援が求められるという、より強い表現が用いられている。ここに至って、防災は小島嶼国の重要な開発課題であり、小島嶼国開発における防災の主流化推進が国際社会の共通認識となった。

第3節 太平洋島嶼国における防災体制

以上のように、太平洋島嶼地域ではさまざまな自然災害のリスクが増加しており、その問題への対応の必要性が不可欠なものとして国際社会においても認識されてきている。こうしたなかで、実際の島嶼国における防災体制はどのように形成されているのであろう。本節では、災害に対応する太平洋島嶼各国における対応の実状について述べていく。

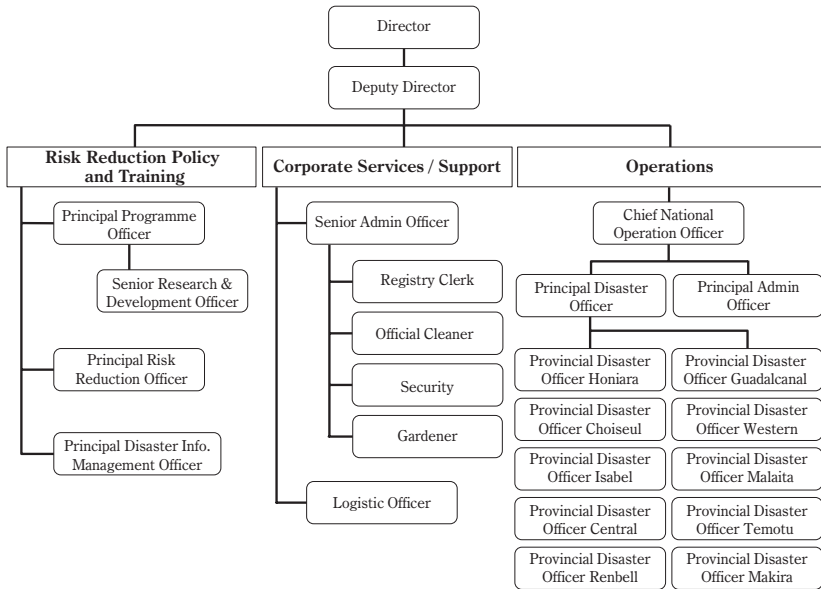
1. 防災を担当する政府機関

太平洋島嶼各国政府では、2005年に神戸で開催された第2回国連防災世界会議で採択された兵庫行動枠組に基づいて防災を開発政策に反映させるべく、政策決定者による責任機関である国家災害委員会（National Disaster Council: NDC）および中央政府レベルの災害対応の実務組織としての災害管理部局（国家災害管理局 National Disaster Management Office: NDMO など）が設置されている。各国では防災に関する基本法令と国家防災計画が整備され、大規模な災害発生時にはNDC、NDMOが緊急対応にあたる。しかし具体的な行動基準を定めた標準手順書や地方レベルの災害対応組織は整備が遅れている（国際協力機構 2012）。

政府の防災組織の一例として、ソロモン諸島の防災体制について以下に記す。ソロモン諸島国政府では、災害に係る政策立案、防災計画および体制構築の戦略的管理について責任を負うNDCの議長を環境・気候変動・防災管理・気象省の次官が務め、メンバーは保健省、農業省などを含む関係省庁の次官クラスで構成される。

実質的な災害関連法案や戦略の策定、関係機関の災害対応および準備体制構築支援、防災啓発推進支援、災害発生時の緊急対応などは局長以下25名が組織定員のNDMOが担っている（図4-3）。首都ホニアラ（Honiara）の本局

図4-3 ソロモン諸島国家災害管理局（NDMO）組織図



(出所) ソロモン諸島国政府の資料をもとに筆者作成。

の他、州（Province）の防災業務を支援するため、9つの州政府およびホニアラに計10名の防災担当官が配置されている。またNDMOは、気象局および鉱業・エネルギー・地方電化省の協力の下、サイクロンや津波に係る警報を、メディアを通じて発信している。

2. 政府機関のキャパシティと非政府組織の役割

太平洋島嶼国共通の課題として認識されているのが、あらゆるセクターでの技術をもった人材の絶対的な不足である（小林 1994）。政府職員の絶対数が少なく、専門教育、高等教育の機会が限られていることから、現地人材は質・量ともに不足している。

ソロモン諸島をはじめとする各国のNDMOは、スタッフ数が少ないなか

で防災教育から防災計画策定、緊急対応まで幅広い業務を担っている。さらに、NDMOはその所掌業務の性質から、24時間体制での対応が基本となる。しかし、人員や施設の制約から、そのような対応がとれず、気象台や警察が担っているケースもある⁽⁹⁾。

太平洋島嶼地域で広域の防災プログラムを実施している太平洋共同体事務局 (Secretariat of the Pacific Community: SPC) の地球科学部門 (SPC GeoScience Division: GSD) に所属する防災担当官スザンヌ・ペイズリー (Suzanne Paisley) 氏は2014年10月に筆者のインタビューに答えて、各国NDMOの担当者は少ない場合は数名程度であり、加えて専門知識と経験も不足しているなか、日常業務に加え災害時にはドナーやNGOなど多くの外部関係者が殺到することから機能不全に陥っている、と指摘する。

各国で毎年のように発生する集中豪雨と洪水、土砂災害といった「日常的な」災害においても、政府機関だけでは手が回らないため、行政に代わって赤十字や国内外のNGO組織、キリスト教会などが被災者の受け入れや救援物資の配給、さらには住宅や学校再建に至るまで、大きな役割を果たしている。ソロモン諸島のケースでは、2007年と2013年の津波など大規模災害発生時に、赤十字やWorld Visionなどが政府に成り代わって特定地区の支援の調整機能を果たしてきた⁽¹⁰⁾。また、政府で災害対応を担当する国家防災局の職員のうち、少なくとも5名がソロモン赤十字の出身であり、防災人材リソースの育成、供給という面でも、これら非政府機関に依存している⁽¹¹⁾。

限られたキャパシティのなかで、NDMOが優先して取り組むべきことは何か。フィジーに駐在する太平洋地域EU代表部のインフラ天然資源部長ジェズ・ラビナ (Jesus Lavina) 氏は筆者のインタビューに対して、太平洋島嶼国では政府・伝統社会のリーダー・教会 (Government System, Traditional System, Religious System) の3者が公共の意思決定から実施までに強い影響力をもっており、災害時にNDMOは、これら政府関係機関、教会やNGOなど実施を担うステークホルダーと地域社会の3者を調整する役割を第1にめざすべきだと指摘する。同様の指摘はフィジーやソロモン諸島の赤十字でのイ

インタビューでも出ており、NDMOの機能強化は各国において喫緊の課題だが、まずはステークホルダー間の調整機能を高めることを関係者は期待している。

3. 災害発生時の対応

我が国では、災害が発生した時の対応を、自己および家族（自助）、隣近所や地域コミュニティ（共助）、国や自治体など公的機関（公助）の3つの段階の組み合わせで考える。阪神淡路大震災や東日本大震災のような大規模広域災害の発災時には、行政がすべての被災者を迅速に支援することが難しいこと、ならびに行政自身が被災して機能が麻痺することを経験し、公助の限界が明らかになった。このため、自発的な対応や隣近所の助け合いといった自助、共助の重要性が強調されている（内閣府 2014）。

太平洋島嶼国の状況を考えると、平時においても政府・行政のキャパシティ不足はかねてより多く指摘されているところで、災害時の行政による対応についてはなおさらである。また、海外からの緊急救援も、地理的に遠隔であることや交通インフラが脆弱であることがボトルネックとなり、「公助」による迅速な対応には限界がある。一方で、伝統的社会制度の残る大家族や地域コミュニティ、教会を中心とする相互扶助の働きなど、「共助」は、メラネシアの wantok やサモアの fa'asamoa のような形で現在も生きている（Nanau 2011）。また、食料確保や生業のため災害リスクの高い海岸部に居住し、自然環境と深くかかわって生活してきた太平洋島嶼地域の人々は、歴史のなかで度重なる自然災害と共生するライフスタイルとなっており（Nunn 2009）、災害に対する「自助」の力が強い。

このように、太平洋各国の、とくに離島部において、災害発生時に身を守る自助、共助による対応能力は高く¹²⁾、また平時からの家族やコミュニティの相互扶助は太平洋各国にみられる特長であり、Nunn（2009）も指摘するとおり、自然災害を生活の一部とみなす強韌性（Resilience）が文化として根付

いている¹³⁾。政府や行政によるサービスの提供が平時から少ないことが、逆に自分の身を守り近親者を助けるといふ自助、共助を促しているといふことは、行政への依存心が強く公助に頼る先進国や都市住民のあり様とは大きく異なる。

第4節 太平洋島嶼地域での災害事例

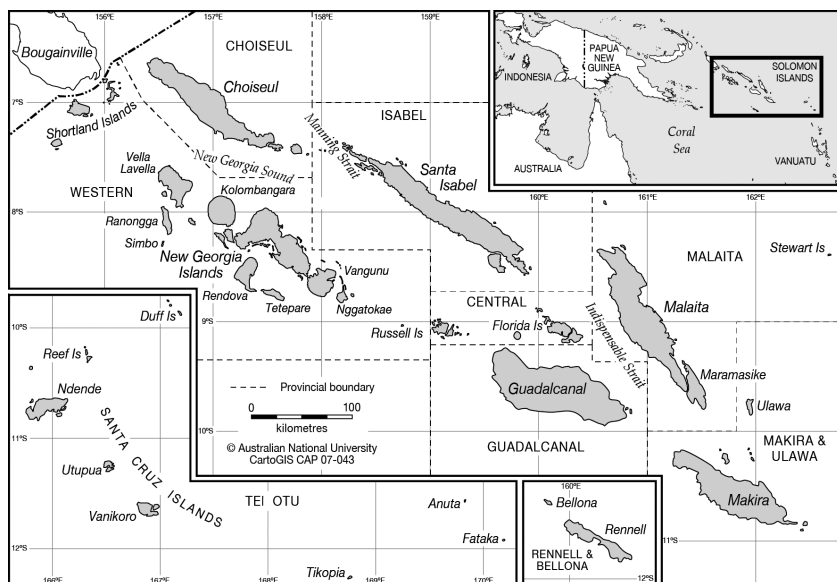
以上のように太平洋島嶼地域における防災分野の支援については、従来の先進国主導の政策から島嶼国側のニーズをふまえたものに代わっていくことが求められるようになってきている。同時に島嶼国側でも、防災を重要な政策分野として認識するようになってきている。その一方で、前節で述べたとおり、島嶼国における防災の取り組みは、公助の分野での制度は十分に整備されておらず、むしろ自助・共助にもとづいた対応でなされてきたため、ドナーによる支援と実情にギャップがある。

それでは島嶼国側の実情をふまえた支援といふのはどのようなものであるべきか。筆者としては、島嶼国の防災の特徴である自助・共助の強さをふまえた協力が有効ではないかと考える。本節では太平洋島嶼国で発生した災害のうち、大規模災害としてのリスクが高い津波と、発生頻度が高い洪水について、メラネシアに属するソロモン諸島と、ポリネシアに属するサモアの計4つの事例を取り上げ、自助・公助をふまえた支援のあり方について検討していく。

1. 2007年ソロモン諸島・ウェスタン州沖地震津波

2007年4月2日午前7時40分（現地時間）にウェスタン州ギゾ（Gizo）島の南約40キロを震源とするマグニチュード8.1の地震が発生し、直後に5メートルを超える津波がウェスタン州とチョイセル州の島々に襲来した（図4-5）。

図4-4 ソロモン諸島地図



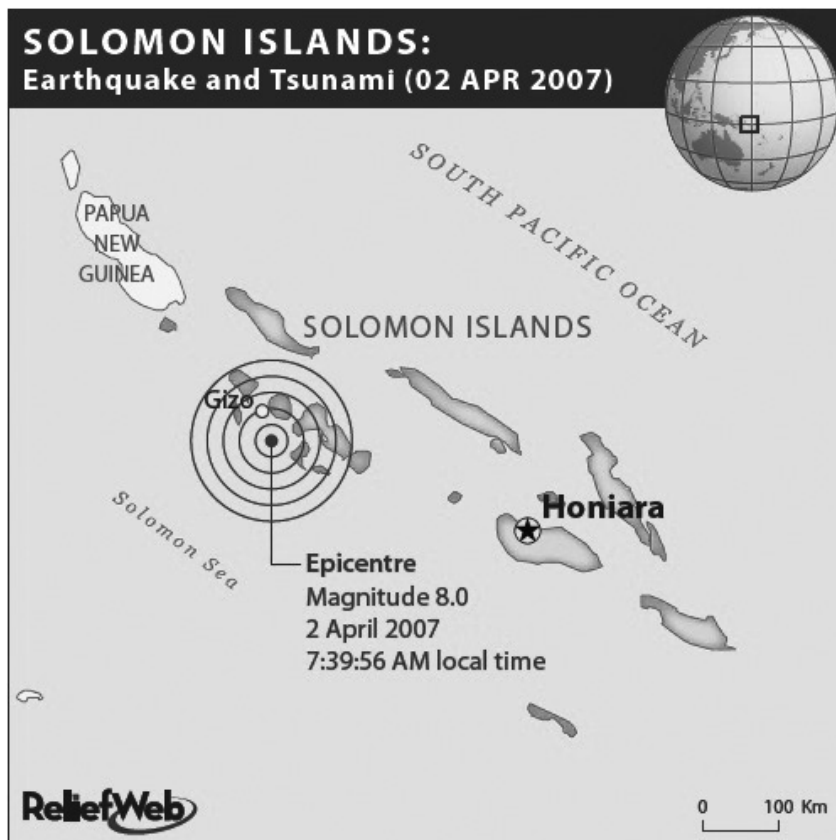
(出所) Australian National University Carto GIS CAP 07-043.

(<http://asiapacific.anu.edu.au/mapsonline/base-maps/solomon-islands-1>)

人口約6千人のギゾ島や人口約500人のシンボ島などの島々では海岸沿いの平地に4～5メートルの高さで浸水し、犠牲者52人、被災者2万人、5千人以上が避難を余儀なくされるなど甚大な被害を引き起こした(ADB 2007)。

最大の人的被害を出したギゾ島では、南岸を中心に33人が亡くなり、うち6割にあたる21人が子どもで、地震の後に潮が引いた海岸に出て行って津波にのまれた子どもも少なくなかった(鈴木ほか、2007)。被害が大きかったのは、人口370人のティティアナ(Titiana)村で犠牲者が10人、人口280人のニューマンラ(New Manra)村で9人が犠牲となった。これらの村に住んでいたのは「ギルビット」と呼ばれるキリバス系の住民で、英国統治時代の1950年代に、環礁のキリバスで土地や水資源の不足が深刻になったため、英国の植民地政策のもとでギゾ島に移住した人々であった(Kim, 2013)。彼らは海岸沿いのソロモン人が住んでいなかった、もともと湿地であった場所など低

図4-5 2007年ウェスタン州沖地震震源地



(出所) Reliefweb (http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/F7E1F18A07FAF612C12572B1003260C3-rwmm_TS_slb070402.pdf)

平な土地に定住し、自給的な漁業を生業とした。移住から50年余り、津波の経験もなかったことから、地震を感じた後も高台に避難せず、津波に巻き込まれた住民が多かったものと思われる。また、ギゾの市街地からほど近いマラカラバ (Marakarava) の集落は、ギゾの州政府や病院などに勤務する島外出身者のコミュニティで、海岸部にあった数十戸の家屋がほぼ壊滅したが人的な被害はなかった (牧・鈴木・古澤 2007)。

2015年1月に筆者はギゾ島のティティアナ、ニューマンラ、そしてマラカラバを訪問し被災者の現況と復興状況の調査を行った。被災した住民に聞き取りを行ったところ、多くの住民は被災後、高台の政府所有地で避難生活を送り、再度の津波への恐怖から、海岸部に戻る住民は少数であった。しかし年月がたつて津波の記憶が薄れ、また漁業のためには海岸近くに居住した方が便利であること、さらに政府が高台の土地から退去するよう求めたことなどがあり、近年、多数の住民が海岸部に戻っているとのことである。また、NGOなど外部からの支援による住宅や学校も、被災した海岸部に再建されていた。

現在、マラカラバでは津波で流された家の土台の横に、新たに家屋が建てられている。この集落は被災時にはギゾに職を得た島外出身者が居住する地区であったが、現在の住民にヒアリングを行ったところ、今も島外出身者が集まっているものの、過半数は津波の後に転入してきたとのことである。ギゾ島内のあちこちでは防災の啓発ポスターが張られ、赤十字やNDMOスタッフによる学校などでの啓発活動も行われている。しかしながら、海岸沿い

写真 4-1



河川がないにもかかわらず洪水と津波に関する防災啓発ポスター
(2015年1月筆者撮影)

に家が再建されていたり、河川がない島にもかかわらず洪水防災のポスターが貼られていたり、災害経験をもとに次の災害に備える、という点では、課題が多いといわざるを得ない（写真4-1、写真4-2）。

ギゾの津波災害後、ソロモン諸島政府が行ってきた大規模災害対応にかか
る施策は以下のとおりである。

- (1)国、州レベル緊急対策本部での津波対応標準運用規定の策定
- (2)州、コミュニティレベルの災害対応能力強化のため各州に防災担当
官を配置
- (3)州気象局に短波無線を設置
- (4)国営放送設備の改善によるラジオ放送受信可能範囲の拡大

このような行政による施策に加え、教会やNGO 団体による災害に関する啓発活動が被災後に国内で広く進められ、加えて日本を含む海外ドナーによる防災能力向上の取り組みもあり、被災後、ソロモン諸島での防災能力は徐々に向上している（三村・金谷・中村 2013）。

写真 4-2



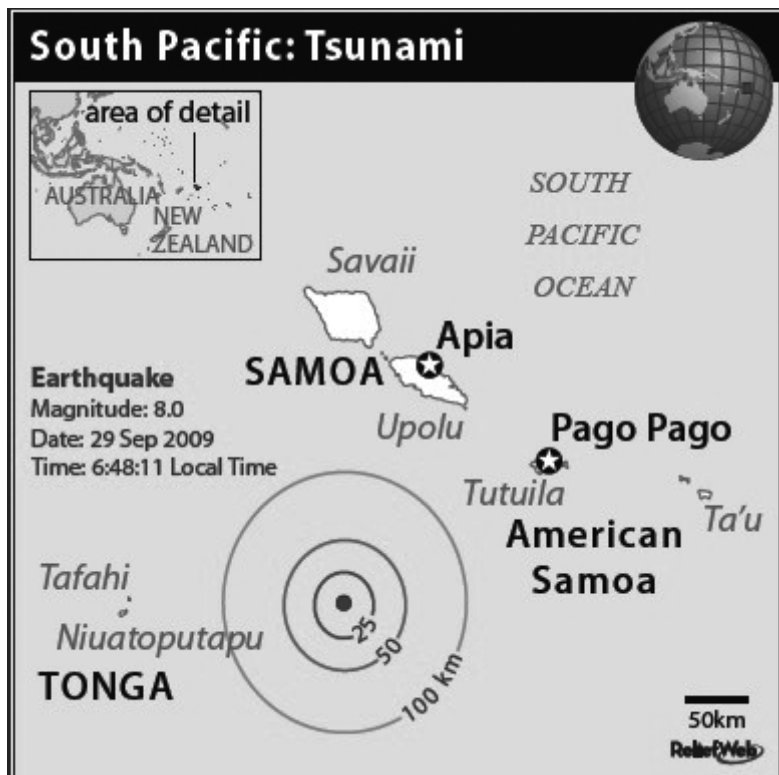
マラカラバの集落、先の津波で流された家の土台が残る住宅地
(2015年1月筆者撮影)

2. 2009年サモア諸島沖地震・津波

2009年9月29日早朝（現地時間）に発生したサモア諸島沖を震源とするマグニチュード8.0の地震とそれに伴う津波では、サモア独立国，トンガ王国，米領サモアの3カ国・地域で190人以上の犠牲者を出した（図4-6）。

米領サモア・ツツイラ（Tutuila）島では4～6メートルの津波が数回到達

図4-6 2009年サモア諸島沖地震震源地



（出所） Relifweb より転載。（http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/0FC2AB10AF9E5EF8C1257641002EDC74-TS-2009-000209-ASM_0929.pdf）

し、35人が犠牲になっている。奥村・原田・河田(2010)による現地調査では、住民の多くはこれまでに感じたことのない大きな揺れに驚いて屋外に飛び出したが、その後は高台に避難することなく日常生活に戻り、津波警報も発出されていなかった。大きな地震の後は津波の危険があるということを認識していた人もいたが、住民の多くは津波を想定しておらず、避難した住民のほとんどは、津波が迫っているのを目撃するか、目撃した人が避難する姿をみた、あるいは津波の襲来を呼びかけるのを聞いて行動を起こしていた。5メートル近い浸水高のあったレオネ(Leone)村とアマナベ(Amanabe)村では、前者は犠牲者が10人で、後者は皆無であった。後者では地震発生直後から、津波の危険を感じた村の首長が拡声器で避難を呼びかけていたことが犠牲者を出さなかった要因であるとしている(奥村ほか 2010)。地域コミュニティにおいて身近で権威のある首長の呼びかけが、災害が差し迫っていることにリアリティをもたせ、住民に強く影響を及ぼした。

サモア独立国ウポル(Upolu)島東岸では、地震発生から20分程度で津波が来襲し、サティトア(Satittoa)では島を取り囲むサンゴ礁のリーフの上を波が砕ける様子を見た沿岸部の住民がいち早く危険を察知して高台に避難する一方、やや内陸側の高台近くに居住する民家では逃げ遅れて犠牲となったケースがある(柴山ほか 2010)。また、被災1カ月後の2009年10月にJICAの津波災害復興支援基礎情報収集調査団としてサモア独立国ウポル島東岸のウルトギア(Ulutogia)を調査した筆者は、地震を感じた住民が近隣の学校で鐘(鉄製のボンベを吊るしたもの)を連打して住民に避難を呼びかけ、被害を軽減した事例をインタビューで確認した。

住民同士の呼びかけや率先した避難行動をとる住民の姿をみることで、集落全体に避難行動が拡大することは、我が国でも釜石や尾鷲の津波避難で確認されている(桑沢ほか 2006, 矢守 2012)。とくに太平洋島嶼のような早期警報の整備がなされていない地域では、地震を感じた時に避難が必要であることを多くの住民が理解し、近隣住民への呼びかけや率先した避難行動をとれるようになることが全体の被害軽減につながる。

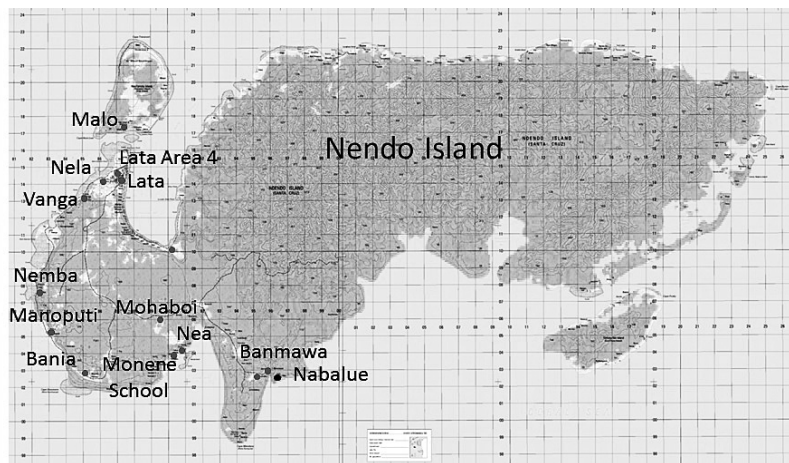
3. 2013年ソロモン諸島・テモツ州地震・津波

テモツ（Temotu）州はソロモン諸島国の最東端であるサンタクルス諸島を中心とする12の島嶼群からなり、2009年の国勢調査によると人口は2万1362人である。

現地時間2013年2月6日（火曜日）午後0時12分、ネンドー（Nendo）島の西北西33キロメートルを震源とするマグニチュード8.0の地震が発生、震源の深さは約30キロメートルで、ネンドー島とその近隣のマロ（Malo）、ニバンガ・ノイ（Nibvanga Noi）両島に強い揺れをもたらした¹⁴。その数分から十数分後、ネンドー島各地に津波が襲来、島内唯一の潮位計があるラタ港では104.4センチの津波を観測した。また、潮位計のないネンドー島の西岸各地では3メートル以上の高さに津波の痕跡が残っているほか、海岸部のヤシの木の高さ（約6メートル）の津波の目撃証言がある。

筆者は2013年3月にネンドー島を訪問し、同島西岸部の村々を中心に23人

図4-7 ネンドー島



（出所）ソロモン諸島国 NDMO 提供の地図データをもとに筆者が地名等を追記。

の被災住民から被災時の状況と行動、被災前の津波に対する認識、避難生活の状況について聞き取り調査を行った。

被災したネンドー島の面積は505.5平方キロで、最高標高は549m、人口は1万1578人、2258世帯が居住していた。人的被害の状況は、9人が死亡、負傷者は16人、建物の被害は、島内の全家屋2258戸のうち581戸が全壊、1060戸が何らかの被害を受けた。この災害により全島民1万1578人の4割近くが避難生活を余儀なくされた。ネンドー島の津波被害の概要を表4-2に示す。

(1) 津波の前の知識と準備

聞き取り調査をしたネンドー島の各村で、多くの住民が今回の津波発生の数週間前までに、教会などで東日本大震災のビデオを視聴し、大きな地震が発生したら津波の危険があること、すぐに高台に逃げることなど、津波に対する啓発プログラムを受けていたことがわかった。また、高台避難のための経路の確認などもいくつかの村で行われており、多くの住民がこれに従って迅速に避難している。これは2007年のウェスタン州沖地震・津波災害を経て、国家防災局を中心に州、コミュニティレベルでの防災体制が整備され、州政府防災局や赤十字が地域で大きな影響力をもつ教会とともに住民への啓発活動を行ってきた成果であろう。

表4-2 ネンドー島被害状況

地区	調査対象		被災状況		死傷者	
	人口	世帯	人口	世帯	死者	負傷者
Luva Station 区	674	170	459	112	6	1
Naggu/Lord Howe 区	1,105	243	782	177	0	11
Nea/Noole 区	1,074	252	713	166	1	2
Neo 区	597	147	486	114	0	0
Nevenema 区	1,420	346	1,231	295	2	2
North East Santa Cruz 区	1,342	321	815	196	0	0
合計	6,212	1,479	4,486	1,060	9	16

(出所) ソロモン諸島国政府資料をもとに筆者作成。

写真 4-3



ネンドー島津波被災地（2013年3月筆者撮影）

また住民の多くが、「地震の後は津波が来る」「津波の前には潮が引き、鳥や動物が騒ぐ」といった伝承を知っていた。一方で、これまでに津波を実際に体験した人は高齢者にもおらず、また今回の地震はこれまで経験したなかでは最も激しいものであった、とすべての証言者が述べていた。前回ネンドー島が津波に被災したのは100年以上前といわれており、住民に津波の実

体験はないが、教訓が後の世代へと伝えられていた。

ソロモン諸島は就学率や識字率といった教育水準に関する指標をみると太平洋島嶼地域のなかでもパプア・ニューギニアと並んで低く（UNDP 2014）、後発開発途上国に分類される。さらにネンドー島は離島であり、中学校以上の教育機会はきわめて限られるなど教育環境としては恵まれていないながらも、ビデオなどを用いた防災教育は被害軽減に有効であることが明らかになった。

(2) 地震発生から津波襲来時の住民の行動

地震が発生したのは現地時間の昼過ぎで、津波の到達は強い揺れから数分～十数分後であった。この日は平日であり、児童は学校に、成人の多くは畑仕事あるいは地域住民で取り組んでいる学校での共同作業などで家の外に出ていた。ハワイの太平洋津波警報センター（Pacific Tsunami Warning Center: PTWC）からの津波警報を受信したソロモン諸島国気象局がメディアに警報を伝えた午後0時36分には、すでにネンドー島に津波の第1波が到達していた。また、例え警報が津波到達に先駆けてネンドー島の政府関係機関に伝わっていたとしても、島には防災行政無線のような島内放送設備やテレビ、ラジオの放送もなく、携帯電話も一部地域でしか通じないため、住民への周知は困難であった。

しかしながら、今回は強い揺れを感じた住民がすぐに避難を開始したこと、海面の様子を直接見た住民が他の住民に避難を呼びかけながら逃げたこと、さらに高台への避難の時も急峻なぼり斜面を高齢者などを助けながら登ったことなどによって逃げ遅れる人がほとんど出なかった。発災が日中であったことも、津波の認知と避難には幸いであった。

地震発生時、住民が何を見聞きしてどのような行動をとったのか、聞き取り調査では以下のような証言が得られた。

- (1) これまで経験したことのない、恐怖を感じるほどの強い揺れが数分間続いた。

- (2)教会で見た東日本大震災のビデオを思い出し、津波が来ると考えた。
- (3)海辺近くにいた住民が、津波が来たことを叫びながら走って逃げたため、他の住民も慌てて高台に向けて走り出した。恐怖で立ちすくんでしまった女性を抱えるようにして一緒に逃げた。
- (4)津波は3波（場所によっては2波）到達し、3波目が一番大きかった。
- (5)「津波の前に潮が沖合まで引く」と聞いていたが、今回は引き潮がなく、沿岸がざわついた後に波頭が碎けるのが沖合に見えた。
- (6)場所によっては、津波がいろいろな方向から押し寄せてきた。
- (7)津波が引いた後も、強い余震が何度も続き、避難した住民の大多数はそのまま高台で夜を明かした。

(3) 津波の規模と犠牲者数の関係

今回の災害ではネンドー島全体の被災者数4486人に対して犠牲者は9人であり、被災者数に占める死者の比率である死亡率は0.002となる。今回の津波で確認されている浸水深は最大約3メートルであり、日本での既往津波の規模と死亡率の関係を比較した河田（1997）による東南海、南海、三陸での地震・津波の死亡率0.005～0.04に比べて低い。また、越村・行谷・柳澤（2009）が示した2004年インド洋津波の際のインドネシア・バンダアチェ（Banda Aceh）での浸水深3メートルでの死亡率0.2からは2桁低くなっている。このように、今回のテモツ州地震・津波での人的被害は、同規模の津波災害に比較して軽微であったといえる。現地での実地踏査、聞き取り調査をもとに考えられる要因は以下のとおりである。

- (1)ネンドー島の西岸は、集落がある海岸の低平な土地から内陸に数十メートルから200メートル入ると急峻な丘陵となる地形で、どの集落も避難する高台が近くにあった。
- (2)発生が昼間であったため、海の異変を早期に認識することができ、また避難も容易であった。
- (3)海岸にいて海の異変を認識した住民が周囲の人々に声をかけ、避難

行動が村全体に拡大した。

- (4)津波の被害は津波の高さと速さに加え、瓦礫など漂流物があることで増大するが(越村 2009)、今回の津波被災地は伝統的な、木造で軽量のサゴヤシの葉葺きの屋根の家屋がほとんどで、人的被害を増大させる危険な漂流物となり得る、建造物や車両などがほとんどなかった。
- (5)事前に避難ルートの確認などの防災訓練が各地で実施され、また東日本大震災のビデオの視聴により、津波災害が視覚的に理解されていた。
- (6)就学児童は学校から教員の引率で円滑に高台に避難できた。

一方、今回の9人の犠牲者の内訳をみると、性別では女性7人、男性2人、年齢別では子ども2人、成人7人(うち高齢者6人)となっており、いわゆる「災害弱者」(災害時要援護者)⁽⁵⁾が9割を占めている。また、犠牲者のうち6人については津波に巻き込まれた状況が聞き取り調査で明らかになったが、その原因は、家にとどまって逃げ遅れた(4人)、高台に避難したものの家に家財を取りに戻って巻き込まれた、家畜のつなぎ紐を外しに家に戻って巻き込まれた、となっていて、素早く逃げる、危険な場所に戻らないこと、という津波への基本的な対応ができていれば命を奪われることはなかったものと考えられる(矢守 2012)。

4. 2014年ソロモン諸島・ガダルカナル島洪水

(1) 首都ホニアラの被災と復興状況

2014年4月上旬、ガダルカナル(Guadalcanal)島では大雨が続き、首都ホニアラを含め島の北西部の河川で多くの洪水が発生した。犠牲者が22人、被災者は5万人以上、流出家屋250棟以上の大規模な災害となった⁽⁶⁾。ホニアラでは町の中心部を流れるマタニコ(Mataniiko)川の沿岸で、大規模な河岸

浸食と越水、橋梁の流失が発生し、とくに中心商業地であるチャイナタウンでは多くの商店が浸水し、交通も寸断されて経済活動にも大きな支障をきたすこととなった。発災翌月の2014年5月と2015年1月に筆者は被災地の現地調査を行った。

被害を受けた河岸近くの地区は、チャイナタウンのマレーシア系華僑だけでなく、ガダルカナル島外から移住してきた住民が多く、被災者にはオントンジャワ (Ontong Java) などの離島からやってきて河口近くに不法居住している住民が多く含まれた。ソロモン諸島では国土の大半が血縁集団の構成員にのみ利用が認められる慣習地で、外部者は土地を取得することが困難であり、土地を利用するには慣習地や政府保有地を借受ける、あるいは不法に占拠するしかない (石森 2013)。一方で現金収入の機会を求めて首都ホニアラに流れ込んだ離島出身者は、金融資産や安定した収入もないため、所有者のいない河岸や海岸周辺を占拠するようになった。

途上国では、貧困と自然災害への脆弱性は強く関連しており、危険な場所や粗末な家屋に住み経済的な蓄えもない貧困層や移住者も脆弱層と認識されている (Few 2003)。都市部のスラムやセトルメントにはこのような人々が多く、Few (2003) はフィリピンの用水路沿いやバングラデシュの河岸や中洲に住む人々を例としてあげているが、ホニアラの川沿いに住む人々も同様である。

河岸や海岸はもともと災害の危険度が高い土地である。行政による洪水防御が進まないなか、マレーシア系華僑は商業活動による収入によって自費で護岸整備ができるのとは異なり、離島出身者は危険な状態に手が付けられないままに居住していた。そこに洪水の被害を受け、水が引いた後に元の場所に戻ったものの、さらにその後も、居住地の河岸浸食が進んでいることが2015年1月の追加調査で明らかになった。

このように災害リスクの高い場所に居住し、さらに所得が安定せず耕作地もない離島出身者は被災後の生活再建も困難であり、災害への脆弱性が最も高いグループでといえる。また、政府の対応に不満をもつ住民による焼き討

ち騒ぎや騒乱も複数回発生しており、社会全体の不安定要因ともなっていた。

学校や教会、集会所に開設された避難所は災害後6カ月ほどで閉鎖され、家を失った住民は、親類縁者のもとに身を寄せるか、April Hillと呼ばれる政府所有地に指定された移住地に移る、あるいはもとの住居があった場所に戻るかの選択を迫られた。多くの住民が再び被災する可能性の高いもとの場所に戻るなか、April Hillの移住地では近隣住民らとの間に土地の権利関係をめぐる対立が生じるなど、被災者の生活再建への道筋はいまだ不透明である⁴⁷⁾。

(2) 技術協力の効果

ホニアラに洪水をもたらした豪雨は、西に約15キロ離れたタンボコ村にも被害を与えた。タンボコ村は人口約700人で、国際協力機構（JICA）が2010年10月から3年間実施した技術協力「大洋州地域コミュニティ防災能力強化プロジェクト」のパイロット地区であった。

同プロジェクトはフィジーとソロモン諸島を対象に、両国の防災担当政府機関およびパイロット地区に対する早期警報伝達体制の確立、防災マネジメント能力の向上、パイロット・コミュニティ住民の災害対応能力強化の取り組みを通じて、洪水時に住民が適切に避難できる体制を構築することを目標として実施された⁴⁸⁾。ソロモン諸島ではタンボコ村がパイロット地区に選定され、村を流れるウマサニ川に簡易水位計、村内に簡易雨量計を設置して、住民主体の洪水対応が図られた。

プロジェクト終了後、初めての災害経験となった2014年4月の洪水では、村内で4軒の家屋が流失し、村道が一部損傷したが、簡易水位計を元にした警報により、住民は事前に高台や避難場所となっているコミュニティセンターに避難し、人的な被害は防止された。筆者のインタビューに村長は、これはプロジェクトの成果によるところが大きいと答えた。また、プロジェクトとは別に実施された日本のNGOによる、生活道路整備事業は、生活改善に直結することから住民の積極的な参加が得られ、結果として嵩上げ整備さ

写真 4-4



ホニアラ洪水被災地（2014年5月筆者撮影）

れた道路が洪水を食い止める役割も果たした。Gero, Mehux and Dominey-Howes (2011) は、これまで太平洋島嶼地域で実施されたコミュニティ防災事業から得られた教訓として、保健衛生や生活改善、栄養改善のように住民が身近なメリットを実感できる活動を幅広く防災プログラムに組み込んで、総合的な脆弱性の軽減と災害への対応力の向上を図ることが効果的であると指摘している。これに関連して前出のSPC 防災担当官パイズリー氏は、HFA の優先行動のうち、太平洋地域では「潜在的なリスク要因の軽減」（社会・経済開発を進め、住民の生活の安定と安全を図ることなど）への取り組みが

遅れており、直接防災の取り組みとは関係が薄いとみなされがちな地域社会の生活改善のような活動を推進することで、結果として防災力の向上につながるという考え方を、筆者とのインタビューにおいて示している。

JICAによるコミュニティ防災プロジェクトはこれまでアジア、中南米の多くの国で実施され、公的な予警報の信頼性・迅速性が高くないなかで、簡易水位計・雨量計は住民自身による危険察知と維持管理が容易であるようにデザインされている。また、パイロット地区での活動は、グッドプラクティスが周辺村落へ、住民同士のつながりや行政の取り組みで点から面へと展開していくことを期待して実施している。

しかしながら今回の洪水では、ソロモン諸島側が独自に簡易水位計を導入した近隣村落では警報が伝達されず、住民の多くが困難な避難を強いられて

写真 4-5



ウマサニ川に設置された簡易水位計（2013年3月筆者撮影）

おり、パイロット地区以外の地域への波及は期待どおりに進んでいない。

ソロモン諸島では1998年から2003年にかけて、首都ホニアラのあるガダルカナル島において、先住の人々とマライタ島からの移住者の間で武力紛争が発生し、2015年1月現在でも、太平洋地域各国からなるソロモン諸島地域支援ミッション（Regional Assistance Mission of Solomon Islands: RAMSI）が駐在し治安維持にあたっている。このような島嶼間の争いだけでなく、ガダルカナル島内でも、異なる言語や伝統、文化をもつ人々が暮らしており、ひとつの民族としてのアイデンティティは希薄であることから（石森 2013）、ひとつの村の取り組みを別の村に展開しようとしても、当事者の村長や住民にその意識は希薄である。このため、グッドプラクティスの面的展開を図る場合、教会グループなど村落間に横串を刺せるコミュニティを利用するなど、地域社会の特性を考慮した工夫が必要である。

タンボコ村では水位計と警報装置は引き続き維持管理され、洪水時に機能しているが、プラスチックボトルを利用した簡易水位計は壊れたまま利用されていなかった。同様の簡易水位計はフィジーのパイロット地区でも、2014年10月に現地を確認したところ壊れたままとなっており、プロジェクト終了後の自立発展という点でも課題が大きい。アジアや中南米に比べ、太平洋島嶼地域では簡単なものであっても資材の調達が困難で、価格も高いこと、河川の水位計は洪水に直接結びつくため重要性が理解されやすいが、雨量計の場合、雨量の多寡が洪水や土砂災害にどのように結びつくのかが住民には理解されづらい、という要因が、維持管理に対するモチベーションを下げていると考えられる。

第5節 人間の安全保障に資する太平洋島嶼国への防災協力策

かつて太平洋島嶼国の政府は、教育や保健、インフラなど他の開発課題とくらべて防災の取り組みを重視してこなかった。しかし近年、たび重なる災

害の経験や気候変動への適応の点から、防災は重要な協力分野であることが島嶼国・先進国の共通認識となってきた。その一方で、先進国側がこれまで提示してきた災害支援モデルは、実際の島嶼国で起きた災害における事例分析から島嶼国側の求めるニーズに必ずしも適していることではないということも、前節の4つの事例などを通じて明らかになってきている。

以上の島嶼国側・先進国側との相違を埋めるための方策として、本節では島嶼国に対する災害分野への対応策について提示してみたい。

1. コミュニティ防災能力の向上

太平洋島嶼国では行政の対応能力が低く、堤防などの構造物対策も財政的な制約が多い。しかしながら、すでに指摘したとおり、太平洋島嶼地域では自助、共助の力が強い (Nanau 2011)。これをさらに強化して住民が自らの命と生活を守れるよう、コミュニティを単位とした防災能力向上を図ることは有効と考えられる。

Gero, Meheux and Dominey-Howes (2011) は、コミュニティ主体の防災・気候変動適応プログラムの成功に必要な要因として、①対象コミュニティの幅広い問題に対応するアプローチをとること、②多分野にわたる多くのステークホルダーの参加を得ること、③コミュニティ住民の主体的な参加、④政策の一貫性をあげている。

住民の参加を促しモチベーションを高め、持続可能性を担保するためには、活動のなかに防災以外の生活・生業支援を含むことが重要であり、タンボコ村で行われた住民主体の生活道路整備のような取り組みが参考になる。また実施体制としては、住民とNDMOに加えて、地元の意思決定に大きな影響力をもつ教会や、すでに地元で活動実績を多く積んでいるNGOや赤十字などと協働することが有効である。

住民が管理する簡易水位計・雨量計による警報は、気象予警報が間に合わない局地的な豪雨に対する唯一の対応といえるが、維持管理に関する技術や

コストが現地の事情に適したものをよく検討し、またこれら機材のもつ意味について、時間がかかっても住民の正しい理解を得ることが不可欠である。

一方で、伝統的な社会制度やコミュニティの紐帯をもとにした、太平洋島嶼地域のもつ災害に対する自助、共助という特長が、社会構造の変化とともに弱くなっているとも指摘されている。太平洋島嶼地域では植民地化以前から、島と島の間、あるいは島内の集落同士で、緊急時には食料などを融通し合うつながりがあり、政府ではなく伝統社会のリーダーの判断で行っていた (Barnett 2001)。しかし植民地化から独立、そして都市部から地方へと広がっていった貨幣経済への移行とそれによる社会構造の変化⁽⁹⁾や農業や植生への影響により、そのような島同士あるいは島内での相互依存による災害対応力は衰えてしまった (Campbell 1990)。コミュニティや家族という小さい単位でも、太平洋島嶼地域に広くみられてきた近親者、親族の間で食料などを譲り合う習慣は、災害への備えという側面からも脆弱性を減ずる働きをもっていたが、都市住民の間でそのような習慣を負担と感ずるものが増えている (Pelling and Uitto 2001)。

2014年ガダルカナル島洪水でみられたように、都市部において災害に最も脆弱なのは、離島から移住してきた河岸、海岸に居住する貧困層であった。彼らは故郷である島を離れ、身寄りの少ない都会で災害リスクの高い場所に住み、食料を確保する耕作地ももたないことから、被災後のセーフティーネットが無い状態であった。このような都市の河岸地区への外部からの居住は、都市部への人口集中に伴って広くみられる現象である。アジア各国の大都市でも同様の問題が発生しており、たとえばマニラでは数万人規模の不法居住者が河岸地区を占拠し、災害対策上の大きな課題となるだけでなく、繰り返し被災することで貧困が固定化し、開発や人間の安全保障の上でも問題となっている (国際協力機構 2004)。

今後も増加傾向が続くと予想される都市の脆弱層に対して、彼らを組織化して防災能力の向上を図る取り組みの必要性が認識されるようになり、生活改善や被災後の生活復旧のためのマイクロ・インシュアランスなどの試みが

行われている（UNU-EHS 2014）。このような取り組みを広く水平展開することは NGO や赤十字など草の根で展開する支援団体が得意とするところであり、政府や ODA 機関はこれら支援団体の活動を後押しするパートナーとしての役割が求められている。

2. 防災機関の人材育成

行政が担う災害対応・公助の部分では、NDMO の能力向上と、予警報に関する技術の向上および伝達方法の改善が必要である。

NDMO の能力向上は、施設機材よりもむしろ、人材の育成と拡充が求められる。防災担当官には、災害の発生メカニズムから地域社会の状況、物資の管理と配布、多くの関係者との調整など、幅広い知識と実務能力が求められる他、高いモラルが不可欠であるが、そのような人材を養成することは容易ではない。既述のとおり、赤十字や NGO は NDMO に不足する公的な役割を担うとともに、人材の供給元ともなっている。NDMO など政府機関とともに、赤十字や NGO も含めた能力向上を図ることが有効と考えられる。

地域で繰り返し発生するサイクロンや地震・津波の被害を軽減するには、地域を広域で観測するネットワークと災害の危険を事前に住民に伝える予警報の向上が欠かせない。太平洋島嶼地域では、自然災害に関する広域のネットワークが構築されている。地震・津波に関してはハワイの太平洋津波警報センターや米国海洋大気局（National Oceanic and Atmospheric Administration: NOAA）、日本の気象庁の情報が共有される。また、フィジー気象台は赤道以南の太平洋地域（東経160度から西経120度、南緯40度まで）の気象情報の提供と、ツバルやキリバス、ナウルのような気象観測体制の脆弱な国々への予警報、地域全体へのサイクロン警報を担っている。この地域で正確な気象観測と解析ができるのはフィジー気象局だけであり、各国の気象台はここから提供される情報をもとに予報を発出している。

すべての小島嶼国に高度な気象観測や予警報の能力をもたせることは現実

的ではない。このため、フィジー気象台を中心とする観測、予警報能力の向上と、これを各国に伝えるネットワークの強化、および各国の防災当局から離島部・遠隔地にいたるまでの「ラストワンマイル」と呼ばれる緊急情報伝達手段を確立することで、各国の災害対応力強化をめざすことが現実的である。

フィジー気象台に対して日本政府は、1995年に施設・機材の無償資金協力による整備を行い、その後も専門家の派遣と太平洋島嶼各国の気象担当官をフィジーに招聘しての研修などの技術協力を行っており、太平洋地域の気象観測や災害予警報に関する人材育成を支援している。世界的に気象災害の大型化や気候パターンの変化がみられる中（IPCC 2014）、当該分野の協力はニーズが高く、また日本の優位性もある分野であることから、今後も継続的な協力を行うことが、太平洋島嶼地域と日本双方にとって有益である。

おわりに

本章では、太平洋島嶼国における自然災害への防災協力のあり方について、過去の災害の事例を分析しながら、その有効なあり方について考察してきた。

これまでみてきた災害事例から、太平洋島嶼地域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もっていることが明らかになった。その要因としては、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」、教会の強い影響力を背景にした「啓発・教育」という4つの点があげられるだろう。また、災害にあたっては、自助、共助、公助の3つのレベルでの対応力が問われるが、このうち公助については、再三述べたとおり小島嶼国の行政のキャパシティは限定されている。一方で、自助、共助の力は強い。これは隔絶された小島嶼という環境において、自然の脅威とともに何世代にもわたって生活するなかで培われた、リスクへの理解とハザードへ

の適応能力によるものである。このように、島嶼国に対しては、自助・共助を主体とした防災対応モデルを構築していくことが求められ、日本を含めた先進国からの協力においてもより有効な施策を開発していくことが求められるであろう。

しかしながら、ただ単に自然災害に対応する防災協力のシステムを先進国側が策定し提供するだけでは不十分である。島嶼国において繰り返し起きる自然災害ではあるが、その災害経験の継承は、コミュニティの紐帯が弱まることで、とくに都市部では失われつつある。また、無計画な開発と人口増加に伴う居住地域の拡大により、より災害リスクの高い地区に人々が住むようになってきていること、また、都市の拡大のペースに行政の能力が追い付かず、結果として、都市部での災害リスクの高まりが懸念されている（UNU-EHS 2014）。

日本でも災害経験を繰り返して、さまざまな教訓や伝承が伝えられている。三陸沿岸は津波の被害を繰り返し受けているが、1896年の明治三陸津波では2万2000人であった犠牲者が、1933年の昭和三陸津波では3000人となった。これは昭和の津波では明治の経験と教訓により、地震の揺れで住民が危険を察知し、住民が避難行動を迅速に行ったことが大きな要因である（河田 2010）。

このような住民レベルの経験・教訓の伝承と行政の対応経験をもとに、日本は「防災先進国」として世界各国の防災の取り組みに対して開発協力を行い、また国連国際防災戦略事務局（UN International Strategy for Disaster Reduction: UNISDR）を中心とする国際的な防災枠組にも貢献してきた。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。

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、被害を完全に防ぐことはできない。発災時は住民同士が声を掛け合

って避難行動を拡大することでより多くの命が救われるという基本的な行動や、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なければならない。

※本研究は JSPS 科研費26560181の成果の一部を利用している。

[注] _____

- (1) UNOCHA ReliefWeb (<http://reliefweb.int/disaster/dr-2011-000146-tuv>, <http://reliefweb.int/disaster/dr-2013-000053-mhl>)
- (2) フィジー共和国大使館・笹川平和財団主催「太平洋島嶼国における地域主義の新しい潮流と日本の役割」(2014年11月27日)におけるフェレティ・テオ氏(太平洋諸島開発フォーラム 事務局長)講演 (<http://www.spf.org/progress-now/voice/23.html>)
- (3) 気象庁ガイドブック2015 (<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/jma-guide-book/>)
- (4) 平成20年8月11日付気象庁報道発表資料「包括的核実験禁止条約 (CTBT) 地震波形データの国際的な津波情報等への利用について」
- (5) (http://www.un.org/esa/dsd/dsd_aofw_sids/sids_pdfs/BPOA.pdf)
(http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.207/L.6)
- (6) (http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/CONF.223/10&Lang=E)
- (7) UNISDR, (<http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa>)
- (8) (http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf)
- (9) 2014年10月, フィジー気象台 Terry Atalifo 上級予報官との筆者インタビューによる。
- (10) 2015年1月, ソロモン諸島赤十字 Joanne Zoloveke 代表との筆者インタビューによる。
- (11) 2015年1月, ソロモン国家災害管理局 Yates 局長との筆者インタビューによる。
- (12) 2014年10月, 南太平洋大学の環境・持続可能な開発センターHelene Jacot Des Combes 講師への筆者インタビューによる。
- (13) 2014年10月, フィジー赤十字の防災担当 Eseroma Ledua 職員への筆者インタビューによる。

- (14) UNOCHA ReliefWeb, (<http://reliefweb.int/report/solomon-islands/solomon-islands-tsunami-2013>)
- (15) 平成3年度防災白書によれば、災害弱者（災害時要援護者）とは、災害時に危険を察知して行動することに困難がある、乳幼児・子ども、高齢者、障害者、疾病者などをさす（国土庁 1991）。途上国では、貧困と自然災害への脆弱性は強く関連しており、危険な場所や粗末な家屋に住み経済的な蓄えもない貧困層や移住者も脆弱層と認識される（Few 2003）。
- (16) UNOCHA ReliefWeb, (<http://reliefweb.int/disaster/fl-2014-000045-slb>)
- (17) Solomon Star (<http://www.solomonstarnews.com/news/national/5463-call-to-sort-out-april-hill-dispute>)
 (<http://www.solomonstarnews.com/news/national/5678-opposition-urges-government-to-rehabilitate-april-flood-victims>)
- (18) JICA ナレッジサイト 案件概要表
 (<http://gwwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/0/50469a2a563387ce492576f6001ede59?OpenDocument>)
- (19) 1988年8月笹川平和財団主催太平洋島嶼国会議議長総括より
 (https://www.spf.org/spinf/spinf_j/profile/conference_session04.html)

〔参考文献〕

<日本語文献>

- 石森大知 2013. 「ソロモン諸島の「民族紛争」と現代的諸問題」丹羽典生・石森大知編『現代オセアニアの<紛争>——脱植民地期以降のフィールドから——』昭和堂 99-122.
- 奥村与志弘・原田賢治・河田恵昭 2010. 「2009年サモア諸島沖地震津波における住民の避難行動特性とその後の変化－米領サモア現地調査を踏まえて」『土木学会論文集 B2（海岸工学）』（社団法人土木学会），66(1)：1371-1375.
- 河田恵昭 1997. 「大規模地震災害による人的被害の予測」『自然災害科学』（日本自然災害学会）16(1)：3-13.
- 2010. 『津波災害——減災社会を築く——』岩波新書.
- 桑沢敬行・金井昌信・細井教平・片田敏孝 2006. 「津波避難の意思決定構造を考慮した防災教育効果の検討」『土木計画学研究・論文集』（社団法人土木学会）23(2)：345-354.
- 国際協力機構 2004. 『フィリピン国マニラ首都圏地震防災対策計画調査：最終報告書』国際協力機構.

- 2009. 『課題別指針 防災』国際協力機構. (<http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject0301.nsf/VIEWWALL/821A2EAEE02A6D15492579D40027A258?OpenDocument>)
- 2012. 『大洋州地域への防災協力に関する基礎情報収集・確認調査報告書』国際協力機構
- 2014. 『年次報告書2014』国際協力機構 (<http://www.jica.go.jp/about/report/2014/list01.html>)
- 国際協力機構国際協力総合研修所 2008. 『キャパシティ・ディベロップメントに関する事例分析 キャパシティ・ディベロップメントの観点からのコミュニティ防災—コミュニティを主体とした災害対応能力の強化に向けて』国際協力機構国際協力総合研修所
- 国土庁 1991. 『平成3年度版防災白書』.
- 越村俊一・行谷佑一・柳澤英明 2009. 「津波被害関数の構築」『土木学会論文集B』65(1) : 320-331.
- 小林泉 1994. 『太平洋島嶼諸国論』東信堂.
- 柴山知也・三上貴仁・松丸亮・高木泰士・Faainuseiamalie Latu. 2010. 「サモア諸島沖地震津波の調査と分析」『土木学会論文集B2(海岸工学)』66(1) : 1376-1380.
- 鈴木信吾, 牧紀男, 古澤拓郎, 林春男, 河田恵昭 2007. 「2007年4月ソロモン諸島地震・津波災害とその対応の社会的側面」『自然災害科学』(日本自然災害学会) 26(2) : 203-214.
- 「大災害と国際協力」研究会著 明石康 大島賢三監修 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.
- 内閣府 2014. 『平成26年版防災白書』. (<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h26/>)
- 牧紀男・鈴木進吾・古澤拓郎 2008. 「ソロモン諸島地震津波災害(4月2日)の被害と社会の対応」『京都大学防災研究所年報』51A : 129-134.
- 三村悟 2014. 「災害復興支援に関する国際社会の取り組み」福島大学うつくしまふくしま未来支援センター編『福島大学の支援知をもとにしたテキスト災害復興支援学』八朔社 43-51.
- 三村悟・金谷祐昭・中村洋介 2013. 「2013年ソロモン諸島地震・津波災害における住民の避難行動」『福島大学地域創造』25(1) : 75-85.
- 室谷龍太郎 2012. 「「人間の安全保障」の実践への取り組みとその課題」『国際問題』(616) 11月 7-18.
- モーズリー, エマ 2015. 「多様性のある援助体制へ」『国際開発ジャーナル』1月号 : 14-15.
- 八千代エンジニアリング・国際気象コンサルタント 2012. 『大洋州地域—大洋州

地域への防災協力に関する基礎情報収集・確認調査報告書』国際協力機構。矢守克也 2012. 「「津波てんでんこ」の4つの意味」『自然災害科学』31(1) : 35-46.

< 英語文献 >

- ADB (Asian Development Bank) 2007. *Solomon Islands: Western and Choiseul Provinces Earthquake and Tsunami*.
- Ashe, John W. Robert Van Lierop, and Anilla Cherian 1999. "The Role of the Alliance of Small Island States (AOSIS) in the Negotiation of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)." *Natural Resources Forum* 23 (1) Aug.: 209-220.
- Barnett, Jon. 2001. "Adapting to Climate Change in Pacific Island Countries: The Problem of Uncertainty." *World Development* 29 (6) June: 977-993.
- Campbell, J. 1990. "Disasters and Development in Historical Context: Tropical Cyclone Response in the Banks Islands, Northern Vanuatu." *International Journal of Mass Emergencies and Disasters* 8 (3) : 401-424.
- Commission on Human Security 2003. *Human Security Now*. New York: CHS. (http://www.un.org/humansecurity/sites/www.un.org.humansecurity/files/chs_final_report_-_english.pdf last visited February 21, 2015).
- Few, Roger. 2003. "Flooding, Vulnerability and Coping Strategies: Local Responses to a Global Threat." *Progress in Development Studies* 3 (1) : 43-58.
- Gero, A., K. Meheux and D. Dominey-Howes 2011. "Integrating Community Based Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation: Examples from the Pacific," *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 11 (1) Jan.: 101-113.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 2014. *IPCC Fifth Assessment Report Synthesis Report*.
- Kim H. 2013. "Resilience: Response, Recovery and Ethnicity in Post- Disaster Process", SPC SOPAC Data Release Report, PR182
- Nanau, Gordon Leua. 2011. "The Wantok System as a Socio-economic and Political Network in Melanesia." *OMNES: the Journal of Multicultural Society* 2 (1) : 31-55.
- Nunn, Patrick D. 2009. "Responding to the Challenges of Climate Change in the Pacific Islands: Management and Technological Imperatives." *Climate Research* 40 (2-3) Dec.: 211-231.
- Olsthoorn, Alexander A., W. Maunder, and Richard S. J. Tol. 1999. "Tropical Cyclones in the Southwest Pacific: Impacts on Pacific Island Countries with Particular Reference to Fiji." In *Climate, Change and Risk*, edited by Thomas E. Downing, Alexander A. Olsthoorn and Richard S. J. Tol. London: Routledge, 221-244.

- Pelling, Mark and Juha I Uitto. 2001. "Small Island Developing States: Natural Disaster Vulnerability and Global Change." *Environmental Hazards* 3 (2) : 49–62.
- Tompkins, Emma L. 2005. "Planning for Climate Change in Small Islands: Insights from National Hurricane Preparedness in the Cayman Islands." *Global Environmental Change* 15 (2) July: 139–149.
- UN (United Nations) 1994. *Report of the Global Conference on the Sustainable Development of Small Island Developing States*. BridgeTown, Barbados, 26 April-6 May, 1994. New York: United Nations.
- UNDP 2014. Human Development Report 2014. (<http://hdr.undp.org/en>)
- UNU-EHS (United Nations University. Institute for Environment and Human Security) 2014. *World Risk Report 2014*, UNU-EHS and Alliance Development Works.