

2007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

牧 紀男・鈴木 進吾・古澤拓郎*

* 東京大学国際連携本部

要 旨

2007年4月2日午前7時40分頃（現地時間）、ソロモン諸島国においてマグニチュード8.1の巨大地震が発生した（USGS, 2007）。この斜面崩壊と津波により、両州合わせて52名の死者が発生し、倒壊・流失家屋3,150棟、被災世帯数4,276世帯、被災人口24,059人という大きな被害が発生した。本稿では、ソロモン諸島国ウェスタン州で発生した地震津波災害における1) 被害の社会的様相、2) 災害対応、3) 復旧・復興対策の現状と課題などの災害過程の社会科学的側面について、現地でのインタビュー調査に基づき報告する。

キーワード：ソロモン諸島、津波、災害対応、復旧・復興・移民

1. はじめに

2007年4月2日午前7時40分頃（現地時間）、ソロモン諸島国においてマグニチュード8.1の巨大地震が発生した（USGS（2007））。震源は同国ウェスタン州（Western Province）の州都であるギゾ（Gizo）から南南東の沖合45km、深さ10kmの地点で、この地震により同州のラノンガ（Ranongga）島西海岸において多数の斜面崩壊が発生し、また地震に伴う津波が同州に属する島々の沿岸部と同州の北部に位置するチョイソル（Choiseul）州チョイソル島の南岸部に来襲した。この斜面崩壊と津波により、両州合わせて52名の死者が発生し、倒壊・流失家屋3,150棟、被災世帯数4,276世帯、被災人口24,059人という大きな被害が発生した（Government of Solomon Islands, 2007）。

本稿では、ソロモン諸島国ウェスタン州で発生した地震津波災害における1) 被害の社会的様相、2) 災害対応、3) 復旧・復興対策の現状と課題などの災害過程の社会科学的側面に重点を置いて、ソロモン諸島国政府、ウェスタン州政府、被災した村落の避難キャンプの代表者などに対して実施したインタビュー調査の結果について報告する。同災害の自然科学的側面については、（独）港湾空港技術研究所津波防災研究センター（2007）、都司他（2007）、Mastectomy et al.（2007）に詳しいのでそちらを参照されたい。

現地調査は、牧紀男、鈴木伸吾、ならびに古澤 拓郎（東京大学国際連携本部ASNET推進室）により2007年5月25日から30日の5日間にかけて実施された。

なお、本報告は鈴木他（2007）に加筆修正を行ったものである。

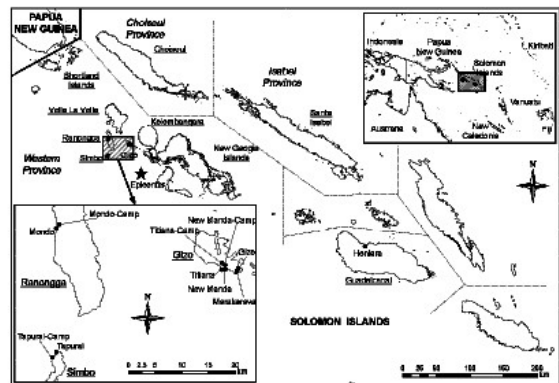


Fig.1 Map of impacted area（Source：鈴木他（2007））

2. 地域の社会的背景と被害

ソロモン諸島ウェスタン州の島々は珊瑚礁やラグーンに囲まれており美しい海が広がっている。島々の地形的特徴としては、海岸部まで山が迫っていて海岸部に平地が少ないことがあげられる。しかし、居住地は海岸に近いところに集中しており（大塚

(2004)) , 山と海岸の間の狭い低平地や、海岸付近の高台の上に展開している。ウェスタン州には5,279km²の陸地に62,739人の人口が居住する。ギゾや、ムンダ、ノロと言った大きな「町」をのぞいて、大部分が農村や漁村であり、1999年の統計で数十から400人程度の村落が多数形成されている (National Geographical Information Centre (2007))。村の人々は漁業や農業を行って自給自足的な生活を営み、また魚や作物、加工した食品を「町」の市場へ売りにいき現金を得て道具や燃料などを購入し生活している。

今回の津波で大きな被害が被ったのは、1) キリバス系移民、2) 政府職員、であり、新たに今回の被災地域に「移住」してきた人々であった。この地域は過去には首刈りの風習があった事、海岸部に平地が少ない事から伝統的には海岸部には居住しておらず、今回津波による被害を受けた地域はいずれも新たにこの地域に入ってきた人々の集落であった。

移民・子供に集中した被害

4月2日に発生した地震による津波は、前述のような沿岸部に展開する町や村に来襲し、各地に被害をもたらしたのである。特に人口の集中していたギゾ島での人的被害は大きく、今回の災害で犠牲になった52人のうち33人がギゾ島で亡くなっている (JICA (2007))。死者数の内訳をみると、33人の死者のうち子供が21人となっており、死者の60%を占めている。村別に見てみると死者数の多かったのがギゾ島南岸のティティアナ村とニューマンダ村で、ギゾ島の村の中では人口300〜400人規模の比較的大きな村落であった。死者数は人口370人のティティアナ村で10人、人口280人のニューマンダ村で9人であり、これらの村においてもその犠牲者のうちの8人および6人が子供であった (ニューマンダ村トゥマン氏)。ティティアナ村の避難キャンプのコーディネーターをしているAtaria氏によると「地震の後3〜5分で海の様子が変わった、津波が来るということに気づかずに海に魚を取りに行った子供がいた。その後来襲した第1波はそれほど大きなものではなかったが逃げられなかった。」という。村田 (2007) によるとギゾでは新聞報道やソロモンのNGOの活動によって2004年のインド洋大津波の事例を知っていたようで、大人は地震の後いち早く海面の変化に気づき津波を察知していたが、子供には分からず、また体力的な問題から犠牲になっていることがわかる。

都司ら (2007) によれば、ティティアナ村の津波の遡上高さは最も高いところで5mであった。ティティアナ村の被害事例をPhoto 1に示す。ギゾ島に見られた一般的な住宅は高床式であり、その支柱を残し

て上部の家屋が流される被害形態が多かった。しかし、この高床が津波の第一波をやり過ごし、発生が朝7時であったため津波の視認がしやすく、近くに高台があったため迅速に避難することで被害の軽減が出来たものと考えられる。

ティティアナ村とニューマンダ村は、1955年頃に人口増加による土地不足・水不足問題が深刻になっていたキリバスから、宗主国イギリスの政策により移民してきた人々の集落であった (秋道他 (1996))。いずれの村の土地も、もともと湿地帯ややせた土地であり、ソロモン人が住んでいないところであった。大きな津波による被災も受けず、そこに形成されてきた大規模な集落が、今回被災することになった。このことはその土地の脆弱性を事前に知っておくための情報が必要であったことを示している。



Photo 1 Damage at Titiana Village (May 27, 2007)

2.2 政府系職員の被害

ギゾの市街地から近いマラケラバ村では、高さ2mから3.5m程度の津波が来襲し (都司他 (2007)) , 高台にある家をのぞいて壊滅状態となった。マラケラバ村の被災地の様相をPhoto 2に示す。しかし、この村では死者は発生しなかった。マラケラバ村は、ティティアナ村やニューマンダ村に比較して、地形的に海岸と背後の山が近接しているため、集落は道路沿いに細長く形成されざるを得なかった。このため、より近くに高台があったことから、津波防災の基本である迅速な高所への避難が容易に実現され、人的被害が抑えられたものと考えられる。

人的被害は無かったが、Photo 2からも分かるように、都市周辺部に位置し資産が集積されている地区であったため、家屋を始めとして物的被害は大きくなった。この地区は州政府や病院のあるギゾに近い地域であったため、住んでいた政府関係者や医療関係者が多く被災したのである。政府が調べたところによると、ギゾ病院の医療スタッフの住宅が多く倒壊・流失し、2ヶ月後においてもスタッフの半数以上が避

難キャンプでの生活を強いられており、業務に戻れない状態が続いている(Photo 2)。



Photo 2 Damage at Marakerava Village, Gizo Island (May 27, 2007)

2.3 その他の被害

タプライ村は、ギゾ島の南西に位置する火山島であるシンボ島の北岸の村で、災害前には、海岸に開けた低地に約40軒の家屋が立ち並び300人以上が住んでいた。タプライ村には最大遡上高さ8.7mの津波が来襲し、7名が犠牲になっている。タプライ村の家屋は浸水域の境界となる高いところにあったものを除きほぼ全てが津波により跡形もなく破壊されていたタプライ村避難キャンプのオーガナイザーをしているリライヤ氏によれば「津波から逃げのびた住民は、1日目は避難場所を探して移動し、災害の危険があるところで1夜を明かし、翌日に現在の避難キャンプに到達した」ようである。避難キャンプはタプライ村から南下したところの海に面した山の上に設営されている(Photo 3)。



Photo 3 Shelter for Tapurai Village, Simbo Island (May 28, 2007)

ラノンガ島西岸のモンド村は、海岸に面した崖の上に形成されていた人口600人程度の大きな集落である。ラノンガ島西岸は各地でPhoto 4のような斜面

崩壊が続き、この村では地震後に発生した斜面崩壊により下にあった家屋が崩壊土砂に埋もれ、2名が亡くなっている。被害現場は、地震発生から2ヶ月が経とうとしていた時期においても、その中からの生き埋めになった人々の救出作業はされず、そのまま放置されていた。崖の上にあつて崩壊を免れた家々にも人は住んでおらず、村のほとんどの住民が内陸部へ避難し、山麓において再定住地の建設を行っている(Photo 5)。



Photo 4 Landslide in Ranongga Island



Photo 5 Resettlement Site for Mondo Village, Ranongga Island

3. 災害対応の推移

災害対応は、ガダルカナル(Guadalcanal)島にあるホニアラの中央政府に各省庁の代表者を集めた災害対策本部であるNDC(National Disaster Council)が設置され、内務省下の災害対応組織であるNDMO(National Disaster Management Office)が運営にあたり、また州政府には州災害対策委員会(PDC, Provincial Disaster Committee)がおかれ、NDMOの地方センターを中心に警察、電力、通信、気象、水道、保健医療サービス、赤十字、建設の各当局が災害対応に当たった。

今回の地震津波災害に対する災害対応の推移を、

Relief Web (2007) の記事をもとにTable 1に示す。NDMOディレクターのLoti氏によると、ウェスタン州とチョイソル州の東に位置するイザベル (Isabel) 州において被害が発生したか否かの確認に時間を要したが、ほぼ2日程度で被害の全体像を把握しており、人的被害の把握も4月4日で初期段階での把握が終了する。Fig.2に人的被害の把握状況の推移を示す。また、災害から10日後の4月2日には復旧・復興に関する検討が開始され、2週間後の4月16日にはUNDACがソロモンを離れる事から考えると、4-日目-2週間目が応急対応期、3週間目以降が復旧・復興期というように、被害が小さかった事もあり順調なペースで災害対応のフェーズが変化していったと考えられる。Photo 5は現地の仮設小学校であるが、我々が調査に訪れた5月27日（被災から1ヶ月半後）には既に学校教育が再開されていた。

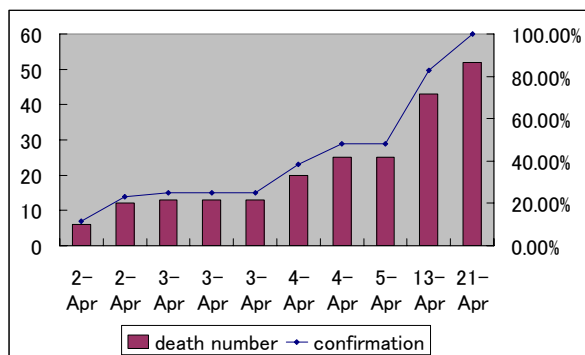


Fig.2 Identification Process of Human Casualties



Photo 5 Education at temporary school, Evacuation center for Neu Mander People, Gizo Island (May 27, 2007)

4. 復旧・復興への取り組み

4.1 復興への課題

どこに集落を再建するのが、ソロモンにおける復興上の最大の課題となっている。Simbo島、Ranongga島（津波ではなく地盤災害）においては高台に集落を移転することが決定され、現在、新たな住宅の建設が行われている。問題となっているのはGizo島で被災した移民の集落である。1960年代にキリバス諸島から移住してきた人々は、津波により被

Table 1 Disaster Response Processes

2-Apr-07	The Natural Disaster Management Office (NDMO) in Western and Choiseul Provinces organized an assessment mission on 2 April.
2-Apr-07	a state of emergency on 2 April. Choiseul, New Georgia Islands and Shortland Islands in Western Province are among the worst affected areas.
4-Apr-07	A state of emergency : Area marge
5-Apr-07	a UN Disaster and Assessment Coordination (UNDAC) team arrived in Honiara
6-Apr-07	UNDAC staff were deployed to Gizo
7-Apr-07	regular coordination meetings with relief stakeholders (NZAid, AusAID, RAMSI, WVI, SCF, Salvation Army, IFRC, Solomon Islands Red Cross (SIRC)) are taking place twice daily, at 0800hrs and 1800hrs.
7-Apr-07	NDMO completed its first situation report on 07 April
7-Apr-07	Japan's in-kind donation of 4,000 blankets and 50 rolls of plastic sheeting will arrive in Honiara on 08 April
9-Apr-07	A high-level mission, including the Prime Minister of the Solomon Islands and a number of High Commissioners
9-Apr-07	the NDMO and UNDAC staff facilitate coordination meetings twice daily, at 0800hrs and 1800hrs.
10-Apr-07	deployed 87 public servants to the tsunami-affected areas
10-Apr-07	The structure of the coordination meetings has been changed: cluster meetings will now be held at 0800 hours and a general stakeholders' coordination meeting at 1800 hours each day. SCF will take-over coordination with the national
10-Apr-07	Focus of coordination meetings in Honiara and Gizo is slowly shifting to early recovery and rehabilitation.
11-Apr-07	Shelter and return of the displaced are the main challenges. Food is available
11-Apr-07	NDMO has taken over from UNDAC the management of a reception center at the Honiara International Airport.
11-Apr-07	Japan donated US\$300,000 to UNICEF and US\$200,000 to IFRC to continue with their relief efforts
11-Apr-07	Assessments completed
12-Apr-07	.In Gizo, a recovery meeting was held on 12 April. The participants agreed that the recovery efforts should focus on quick-impact activities in livelihoods, shelter, governance, environment and psychosocial assistance with the objective of enabling the communities to quickly recover and allowing the Provincial Government to resume service delivery.
14-Apr-07	inter - agency coordination meetings has been reduced to one a day
14-Apr-07	The GoSI requested the Asian Development Bank (ADB) to coordinate infrastructure rehabilitation, in cooperation with JICA and NZAI
15-Apr-07	The Prime Minister of Solomon Islands, Manasseh Sogavare, accompanied by the NDC chairman Fred Fakari'i and other high-level government officials, departed for a six-day visit to the tsunami-affected areas
16-Apr-07	UNDAC Team departs for Honiara on 16 April

災を避けるため、可能ならば内陸部に位置する現在のキャンプの場所で集落を再建したいという意向を持っている。

4.2 復興計画

本災害の復興計画は災害発生から約2ヶ月後の2007年6月18日に公表された。この復興計画では、復興方針として、1) 参画型での復興、2) 地域の多様な文化を活かした復興、3) 災害に強いまちづくり、4) 総合的な復興、5) 実現可能な復興という5つの方針が、重点復興の課題として、1) 住宅、2) 公共施設（インフラを含む）、3) 生業の復興が挙げられている。また、復興を実施するための組織は、Fig.3に示すようなNDCを中心とする復興のための実行組織が構築された。

5. おわりに

復興計画の策定までは、災害から2ヶ月半という早さで終了したソロモン諸島津波災害からの復旧・復興であるが、その後の復興事業の進捗には時間を要しており、Solomon Islands People First Network, PFnet (2008) によると未だキャンプ生活を余儀なくされている人々が居るという事である。災害からの復興からには長い時間を要すると考えられ、今後継続的に調査を実施していきたい。

謝 辞

(独) 国際協力機構 (JICA) の西村善彦氏には本調査中から調査終了後も、災害対応の状況について多くの有益な情報を頂いた。また、ソロモン諸島国在住のYukio Sato氏には本調査中、現地の状況についてご示唆を、北野建設 (株) 川口昌隆氏には現地アレンジに多くのご協力を頂いた。ここに感謝の意を表す。最後に、ソロモン諸島国政府Loti Yates氏をはじめ、今回の調査でインタビューに応じてくださった州政府、村の代表者の方々に、謝意を表す。なお、本研究でソロモン諸島国への現地調査の実施にあたっては、防災研究フォーラムより補助を得た。

参考文献

- [1] 大塚柳太郎編(2004)：島の生活世界と開発1 ソロモン諸島 最後の熱帯林，東京大学出版会，236p.
- [2] 鈴木伸吾，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，Vol.26, No.2, pp.203-214.
- [3] 都司嘉宣・西村裕一・谷岡勇市郎・中村有吾・行谷佑一・村田雅彦・Steve Woodward (2007): The Solomon Islands Earthquake-Tsunami of 2nd April, 2007, 内閣府報告会，平成19年4月24日，配布資料.
- [4] (独) 港湾空港技術研究所津波防災研究センタ

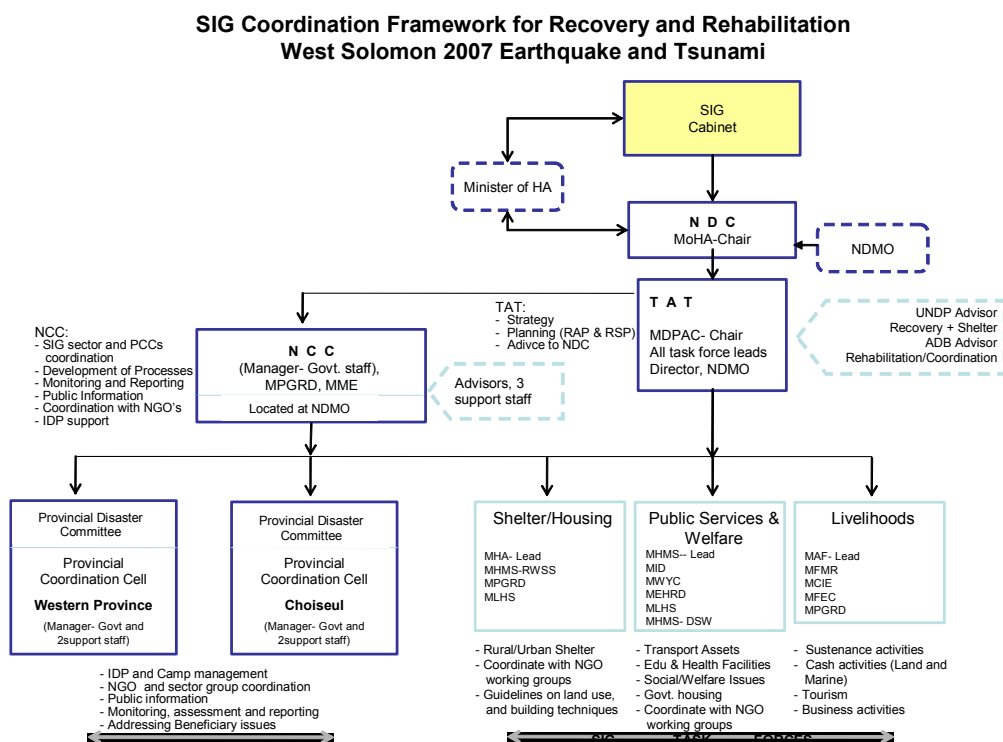


Fig.3 Management Structure of the long-term recovery from the 2007 Solomon Tsunami Disaster
(Source: Solomon Islands (2007))

ー：ソロモン諸島地震津波に関する緊急現地調査報告（速報）

http://www.pari.go.jp/information/news/h19d/1/solomon_070418_02.pdf, 2007年7月26日閲覧.

[5] 村田昌彦(2007)：ソロモン諸島地震津波緊急調査報告（北大・東大・ADRC/IRP・産総研合同），内閣府報告会，平成19年4月24日，配布資料.

[6] Government of Solomon Islands (2007): Recovery Action Plan, Draft for Discussion Subject to SIG Cabinet Approval, Western and Choiseul Provinces Earthquake Tsunami, 18 June 2007.

[7] JICA(2007): Rebuilding the Solomon Islands, 23 May 2007,

<http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/EK0I-73G7KZ?OpenDocument&rc=5&emid=TS-2007-000042-SLB>, 2007年7月22日閲覧.

[8] Matsutomi, H., K. Fujima and Y. Shigihara (2007): Earthquake and Tsunami Disaster in Solomon Islands, 2 April 2007, JAEE Tsunami Survey Team, <http://www.jaee.gr.jp/research/res05/sol2007.pdf>, (2007年7月28日閲覧)

[9] National Geographical Information Centre, Ministry

of Lands, Housing and Survey, Government of Solomon Islands (2007) : NDMO Special Map, Village Population Estimates, Census 1999, Western Province, West New Georgia.

[10] Relief Web (2007): Emergency, Solomon Islands: Earthquake and Tsunami - April 2007, <http://www.reliefweb.int/rw/dbc.nsf/doc108?OpenForm&emid=TS-2007-000042-SLB&rc=5>, 2007年8月4日閲覧.

[11] Solomon Islands (2007): Draft for Discussion Subject to SIG Cabinet Approval Recovery Action Plan West and Choiseul Provinces Earthquake and Tsunami.

[11] Solomon Islands People First Network (PFnet) (2008): Displaced victims still waiting for help, <http://www.reliefweb.int/rw/RWB.NSF/db900SID/MUM-A-7F85CP?OpenDocument&rc=5&emid=TS-2007-000042-SLB>, 2008年6月9日閲覧

[12] United States Geological Survey, USGS (2007): Magnitude 8.1 - SOLOMON ISLANDS 2007 April 1 20:39:56UTC, <http://earthquake.usgs.gov/eqcenter/eqinthenews/2007/us2007aqbk/>, 2007年7月24日閲覧.

Damage and Societal Response After 2007 Earthquake Tsunami Disaster in Solomon Islands

Norio MAKI, Shingo SUZUKI and Takuro FURUSAWA*

* ASET Promotion Office, the University of Tokyo

Synopsis

On April 2, 2007(local time at epicenter), massive earthquake of the magnitude of 8.1 occurred at the western part of Solomon Islands. The devastative tsunami due to the earthquake struck numerous islands, and slope failures occurred at many place near the epicenter. The tsunami and slope failures killed 52 people, affected more than 300 villages. 24,000 displaced people had been living at inland higher place being afraid of tsunamis for 2 months. This paper summarizes the societal aspects of the disaster such as responses and recovery processes reporting the result of field survey. In this event, newly-immigrated people, children, administration officials and medical staffs were distinctively affected. Immigrated people have severe difficulties to rehabilitate their lives and community.

Keywords: Solomon Islands, Tsunami, Disaster Response, Long-term recovery, Immigrants