

パプアニューギニア大津波災害調査報告 — 静かな村落を襲った大津波災害からの教訓 —

渡 辺 実*

この原稿は、近代消防'98年10月号の記事を元に作成したものである。

● プロローグ

7月17日午後6時45分頃(日本時間午後5時45分頃)、パプアニューギニア北部のアイタベ以西沿岸を地震による大津波が襲い、2,500人あまりの死者、6000名と伝えられる行方不明者が発生した大災害になった。被災地周辺は今から53年前、旧日本軍兵士約13万人が飢えとマラリアで悲惨な死を遂げた地域に近く、毎年遺骨収集墓参団が訪れる場所でもある。

筆者は、静岡第一テレビ(SDT)の特番制作クルー(特番は8月25日に放送)と共に8月5日成田を立ち、シドニー経由で6日パプアニューギニア(PNG)の首都ポートモレスビーに着いた。ここで、現地コーディネーションを依頼したレスリー・アントン・マークさん(ガルフ州議員)と合流し、翌7日ウエワクから被災地(アイタベ・アロップ・シッサノ・ワラップ・ラモ・プア・テレス・ウエワク等)へ調査に入り、11日帰国した。

今回の調査では、(1)被害状況の調査、(2)政府等の対応、(3)なぜ、生き残れたのか、(4)わが国の津波対策への教訓、等を主な被災地調査の視点とした。

このPNG大津波災害が発生する5日前の7月12日は、奥尻島を大津波が襲い死者行方不明198人を出した北海道南西沖地震から5周年にあたり、津波災害の驚異を再認識していた時期に、約5千キロ離れたパプアニューギニアで今回の大津波災害が発生した。

本稿は、筆者が地震発生から約3週間たったPNGの被災地を訪れ、多くの被災者とのインタビューを通して、今回の現地調査で見た、聞いた、感じたことを速報として書き、この大津波災害からわが国の津波対策に関する課題・提言を整理した。

1. 「謎」につつまれた15mの大津波

今回の津波発生メカニズムは「謎」である。

7月17日午後6時頃、アロップ沖合30km(当初発表された震源は100km沖合)の海底3~4km付近でM7.0の地震が発生し、アイタベから以西30~35kmにわたる沿岸へ津波が集中して襲った。多くの被災者から「最初は波が引いて、地震から10秒から5分以内に津波が押し寄せ、その後2回津波が襲ってきた。その時ジェット機のような音を聞いた。また、地震の揺れは2回発生した」との証言を得ている。(図-1)

現地に入った突発災害調査団(団長・河田京都大学教授)が計測した津波高は、シッサノラグーンで最高15m、平均9mにも達している。M7規模の地震では、通常予測される津波高は2~3mであることを考えると、15mもの規模の津波がなぜ発生し、さらに津波の襲来地域が30kmという狭い範囲だったのか謎で疑問が残る。調査団の書いたシナリオは「被災地は遠浅の海岸で、沖合で急に深さ3000~4000mのニューギニア海溝になり、沖合約30kmでM7の海溝型地震(底角の逆断層又は広角の正断層と推定)が発生し、シッサノラグーンの西に流れるアーノルド川等から運ばれた大量な土砂が海底に堆積し、この土砂が地震で海底地滑りを起こした。地震と海底地滑りによって津波が増幅され、15mとい

*株式会社 まちづくり計画研究所

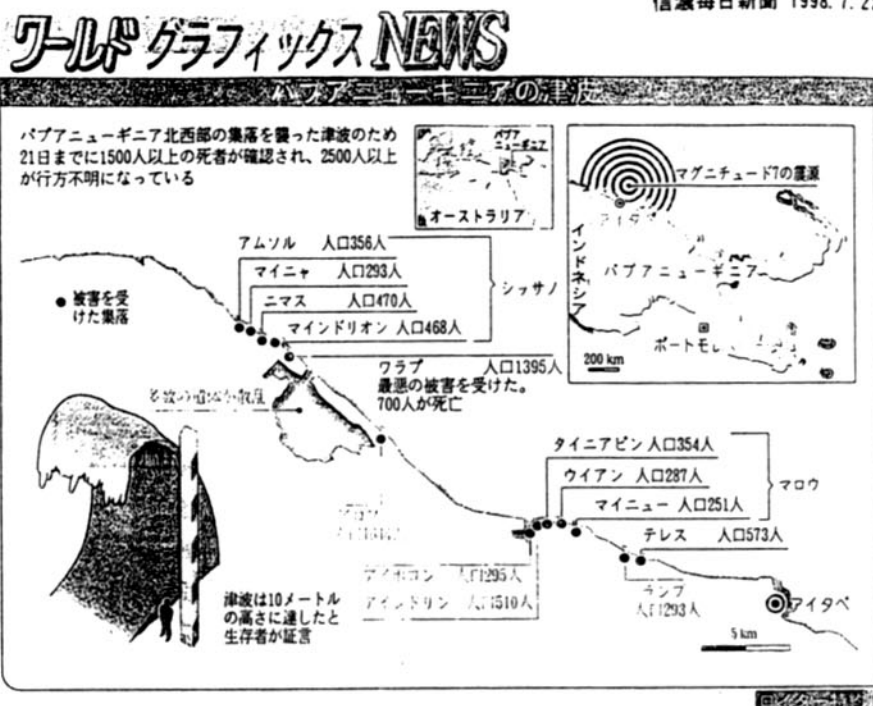


図-1 地震の発生地点と各地での犠牲者数

う大津波を発生させた」という津波発生メカニズムであり、現在その「謎」の解析が行われている。(図-2)(図-3)

また、地震発生当初「津波地震」(揺れが小さく大津波を引き起こす)の可能性が指摘されていたが、現地調査の結果から震度4~5以上(気象庁震度階)の強震が被災地や内陸部で推定され、地震の解析結果からもその可能性はなく、典型的な地震運動から生じた津波であると判断されている。

2. 大津波が襲ったシッサノラグーンに立つ

8月8日、アイタペ現地災害対策本部の許可(PNG政府は7月24日にシッサノラ・アイタペを含む被災地一帯を封鎖した。遺体収容を断念し、防疫のため住民の立入禁止規制がとられていた)をとり、本部前のヘリポート(グランド)から、政府がチャーターしたヘリコプターで最大の被災地であるシッサノ

ラグーンへ飛び、アロップ洲の中央部に降り立った。上空からみるシッサノラグーンは、九十九里浜や日本平を思わせる美しい浜辺が続く静かな美しい海岸線であった。大津波が襲ったアロップ、ワラップ、シッサノ上空では、ヤシの木がなぎ倒され、集落が跡形もない情景が目に入り、津波のすごましさを実感した。ラグーンの水面には、流された家屋の残骸や放置されて浮いている遺体と思われる姿が見受けられた。政府は遺体収容を断念したため、ラグーン水面や海上に浮いている遺体を防疫面から、また犬や鯨に食べられる前に水葬するため、上空からライフルで遺体を沈めているという話を聞いた。残酷極まる話である。(写真-1~4)

陸上に降り立つと死臭が漂い、いたる所でヤシの木が倒され、中には鋭利な刃物で切り倒された切り株が残っている。また、立っているヤシの木の実は津波にもっていかれてほとんど付いていないところから、約5~6m以上の津波が襲ったことが伺われる。津波に

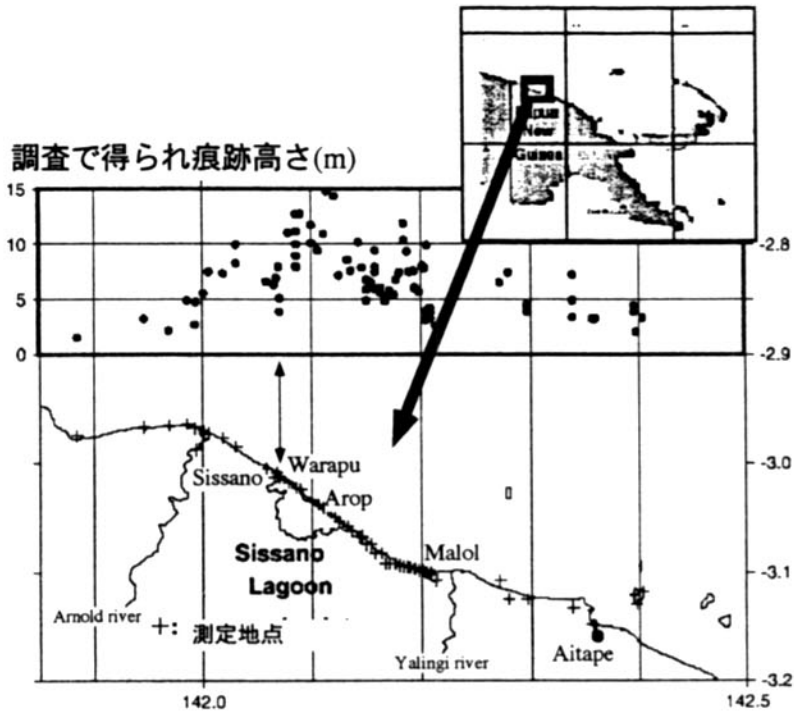
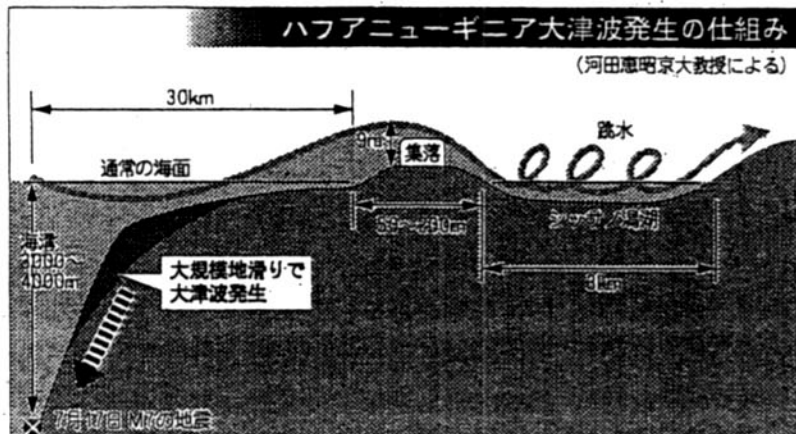
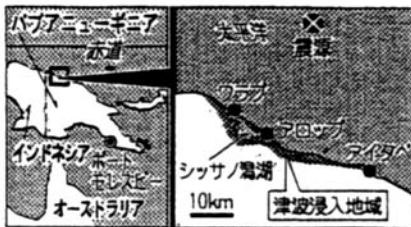


図-2 科研調査班による痕跡高さ分布



出典：静岡新聞 (98. 8.15)

図-3 河田教授による津波発生のシナリオ



写真-1 シッサノ潟 (ラグーン) での被災状況 1



写真-2 シッサノ潟 (ラグーン) での被災状況 2



写真-3 ラグーン内部での惨状，浮いている木材は家屋の一部や植生していた椰子木である



写真-4 砂嘴背後での侵食された様子

よって木肌が剥がされている樹木もあった。「犬だ、気をつけろ！」突然、マークさんが我々に叫んだ。数日前に救出隊が野犬に襲われたようだ。浜には野犬や豚の足跡がいたるところに残っている。

ラグーン湖側には多くの集落があったが、今我々の目の前には全く何もなく、ラグーン湖内には、多くの家屋の残骸や子供や大人の遺体が浮いている。あの5年前の奥尻島青苗地区を思い出す。ラグーン湖側に、局所的に深さ1m以上の津波による浸食箇所が見られる。想像を絶するエネルギーをもった津波が陸上に遡上し、一瞬のうちに人も家も何もかも波に巻き込み、このラグーン湖内へ全て流し去り、その跡形もない。ここは前が海で背後が湖という、全く逃げ的高台がないところである。(写真-2, 4) 今村先生(東北大学)によれば、この津波の流速は秒速約9mで、過去の津波調査で推定された値の3倍以上に相当する。

3. 被害状況と PNG 政府の対応

被害状況は、PNG 政府もまだ混乱しており、また正確な戸籍調査を行っていないことから、死者数等定量的な被害実態が把握できていない状況にあった。

8月11日現在の「PNG AITAPE TSUNAMI INFORMATION」によれば、死者2,134人、行方不明3,500人となっている。死者の多くは、津波に飲み込まれて助かるすべをもたない弱い子供や老人が多い。特に犠牲者が多かったワラブ(死者1,071人、負傷者369人、生存者1,460人)やアロップ(死者863人、負傷者0、生存者1,404人)では津波による死亡率が約40%と非常に高くなっている。

バブアニューギニア政府は、地震発生直後に首都ポートモレスビーに「政府災害対策本部」(National Disaster and Emergency Service)を設置し、ウエワク・アイタベ・バニモの3ヶ所に「現地災害対策本部」を開設した。被災地に最も近いアイタベ現地災害対策本部が前線本部となり、救助活動やけが人

の搬送、ケアセンター(避難所)や被災者への救援物資輸送等が行われている。筆者が訪れたアイタベ現地災害対策本部は、アイタベ村役場に本部を開設し、政府、軍、警察、NPO、キリスト教団体、救世軍等、延べで約6,000人の動員体制で対応していた。救援物資として送られた「JAPAN」と書かれたテントが多く目についた。この本部の前に広いグラウンドがあり、ここへ救援物資が集積され、政府がチャーターしたヘリコプターが頻繁に離発着を繰り返し、物資等をつり上げて被災地へ搬送していた。給油はドラム缶から手回しポンプで行い、ヘリコプター運用のディレクターがトランシーバーでヘリの管制を手際よく機敏に行っていた。阪神淡路大震災の時の神戸市王子公園での自衛隊や民間、マスコミのヘリコプター管制の混乱を思い出した。そして、多くのアイタベ市民がこの広場に待機し、ボランティアで荷物の整理、搬出入を手伝っていた。被災をまぬがれた他の村から、食糧や物資がトラックによって運び込まれていた。

ケアセンター(避難所)は、余震や津波の再来を考慮して、内陸部に5ヶ所((1)マロル・(2)ボウ・(3)ラモ・(4)ロウイン・(5)リンボクイム)設置され、被災部落別に被災者を収容している。8月11日現在で、9,483名の被災者が5ヶ所のケアセンターに収容されている。

この津波によるけが人は、3ヶ所((1)ウエワク・(2)アイタベ・(3)バニモ)の病院へ収容され、8月11日現在429人が入院している。

4. 証言「なぜ、生き残れたのか」

悲惨なシッサノラグーンをヘリコプターで離陸し、ラモ・ケアセンターへ向かった。ここはアロップから南に約10km離れたジャングルの中にある小学校がケアセンターになっていた。ケアセンターの運営責任者は、この小学校の校長先生が行っていた。地震が発生した翌日の18日に政府からの命令でここにケアセンターが開設され、甚大な被害を出したワラブの被災者1,628名を収容していた。ラモ村

は、津波前の人口が329人の集落であったことから、現在は人口の約5倍の避難者を受け入れていることになる。ここにいる子供の約3%が、津波によって両親を失っている。

翌日、アイタベからポウ・ケアセンターへジャングルの中を車で向かった。ここはアイタベから西へ約50km（道なき道をジャングルクルーズ）離れたポウ村のジャングルを切り開いて7月18日にケアセンターを設置した。このケアセンターにはアロップからの被災者が約1,600人収容されており、ラモ・ケアセンターと同様、アロップの小学校の校長先生が管理責任者になっていた。ポウ・ケアセンターへはアイタベからの幹線道路がなく、ヘリコプターによる物資輸送が頼りになっていることから、物資の量が不足していた。

両ケアセンターとも、被災者の多くは海外から送られてきたビニールシートでテントを造り避難生活を送っていたが、夜はマラリア蚊との戦いである。その中で日本からの蚊帳が、大変重宝されていた。「日本の仮設住宅が役に立つのではないかと提案したところ、熱帯地方で電気もないここでは風を通さない仮設住宅はまったく役に立たない、我々は材

料と道具があれば自力で家を造ることができると一笑されてしまった。（写真-5、6）

この2ヶ所のケアセンターとウエワク国立総合病院に収容されている被災者から、「津波襲来時の様子」や「なぜ、生き残れたのか」等について多くの証言を得られた。共通している証言は、「強い地震のあと、ジェット機の爆音のような音を聞いて、海が引き潮になったと思ったら急に目の前に大津波が壁のようになって襲ってきた」というものである。津波発生時の音は、わが国でも北海道南西沖地震でも、また三陸の津波証言の中にも多く残されている。この津波の音を「ジェット機が海に墜落したのではないか」と思い、みんなで生存者の救出に行こう、と海岸へ出ていってこの津波にあった」という証言もあった。

以下に今回得られた、生き残れた証言の幾つかを記してみる。

○「家族のことも何も考えずに一人で必死になって泳いで生き残った」
○「カヌーに乗って、転覆しそうになったが陸にたどり着いた」
○「犬を抱いて一緒に3km泳いで助かった」
○「ニワトリを抱いて泳いでいたらスーツ



写真-5 Romo ケア・センター



写真-6 シスターによるメンタルケア

ケースが流れてきてこれにつかまって助かった」○「ヤシの木に必死に登って助かった」
○「流れてきた屋根につかまって泳いだ」

今回大津波に襲われたシッサノラグーンは、91年前の1907年に地震による大津波が襲い、このラグーン湖の中にあつた2つの島が水没している。被災地の住民は、この1907年の地震を含め過去に3回(1935年・1958年)地震や津波を経験しているが、多くの被災者は、91年前の大津波の話は聞いていたが、今回の地震のあと「地震、即津波」とのイメージはもっていなかった。しかし、例えこのイメージを持ったとしても、逃げ場のない、あのシッサノラグーンの集落では、生き残れるために為すすべはない。

5. 「心のケア」の現場

ボウ・ケアセンターでカトリック教会の2名のシスターが子供達へ「心のケア」を行っていた。夕方、突然大津波に襲われ、自らも恐怖の体験をし、さらに両親や家族を失った多くの子供達は PTSD (外傷後ストレス障害) にかかっている。生き残れた大人も同様

に心に深い傷を負っている。自殺未遂があつたそうである。子供達は、昼間は元気にサッカー等で遊んでいるが、夜になると「パパ、ママはどこにいるの?」と泣き出し、眠れない子供や「海」という言葉に恐怖感をもったり、「海を見たくない」といっている子供が多い。(写真-6)

津波災害にあつた後、6名のシスターでまず各ケアセンターの調査からスタートした。このシスター達は、8月3日からボウ・ケアセンターで被災者と一緒に寝泊まりしながら毎日、子供達や伴侶を失った大人を中心に心のケアを行っている。はじめは、何も話さない、遊ばない子供達が多かつたが、時間と共に「どのように助かつたのか」等について話し始めるようになり、最近では「話したい」「伝えたい」と思う子供達が多くなつてきた。しかし、「今の段階では子供達の心の奥深くまでは入れない、手探りの状態である」といっていた。筆者がロマブリエタ地震や阪神・淡路大震災で勉強した心のケアの方法として「子供達に絵を描かせて、その絵の変化で子供達の心の変化を見ていくことが重要である」と、このシスターにアドバイスをを行ったところ、

早速プログラムの中に入れてみたいと感謝された。しかし、「ケアを行う人数が少なすぎる」とシスターは涙を流していた。

シスター達が行っている心のケアのポイントは、(日)カトリック教を信じなさい、(月)神様を怒らないでほしい、(火)この津波災害は、神様が何かを我々に教えている、(水)もっと神に祈らなければならない、というもので宗教を基本とした心のケアが行われている。

大災害のあとの心のケアの重要性を、ここ PNG でも再確認できた。

6. ウエワク国立総合病院にて

今回の津波災害の主要な医療拠点であるウエワク国立総合病院(265床)へ伺った。この病院には、津波の負傷者が87人(8月10日現在)入院している。7月19日に最初の患者27人がオーストラリア軍のヘリコプターでバニモから搬送されてきて、それ以降120~130名の重傷患者がシッサノ、アロップ、ウエワクから送られてきた。

足がない、手がない、骨折、内臓破裂などの重傷患者が多かった。日本からの医師や看護婦がこの病院に支援に駆けつけてきて、非常に良いコミュニケーションがとれ、病院も患者も大変感謝している、と婦長さんからあらためて感謝された。発災直後は医薬品が不足していたが、今は問題はないそうである。現在は、足の骨折手術が主な医療活動になっており、病室には足をひもで吊られたり、牽引されている患者が多く入院している。

足や手の骨折が最も多いが、その中で骨折した足に火傷を負った患者さんがいた。担当の看護婦さんに聞くと「シッサノの砂浜を、津波によって引きずられたときに、肉が剥がれたり、砂との摩擦で火傷を負っている患者も多くいた」と説明してくれた。

7. 津波防災対策の課題と提言

奥尻の大津波災害から5年、阪神・淡路大

震災から3年半経過した今、今回のパプアニューギニア津波災害を他人事と考えている防災機関や防災担当者が多いと感じて成田を発った。マラリアの恐怖と戦いながらの強行軍のスケジュールで行った現地調査ではあったが、このPNG津波災害をからの教訓を静岡や日本に置き換えながら、以下に示す津波防災対策への課題と提言をしたい。

(1) 津波防災対策にリアリズムを持つ必要がある。

津波災害は数十年、数百年に1回という長い時間的なスパンがあり、なかなか津波災害を実感し、津波防災対策を現実視することが難しい災害である。しかし、我々は5年前の奥尻の大津波災害を共有しているはずである。それでも、阪神・淡路大震災で幸いにも津波災害が発生していないことから、津波防災対策が後回しにされてきた傾向が強い。今回のPNG津波災害で、シッサノラグーンで見てきた何もかも津波で失ってしまう津波災害の驚異をあらためて直視する必要がある。そして、周囲を海で囲まれたわが国は、何処でPNGのような津波災害が発生してもおかしくないことを再認識しなければならない。奥尻やPNGのように津波警報が間に合わず、数分以内の大津波が襲う津波災害が起こり得ることを再認識しなければならない。津波災害をなめてはいけない。我々はずっと、真剣に津波防災対策にリアリティを持たせる必要がある。

(2) 津波にあったあとの救命対策に力点を置く必要がある。

15mもの大津波が襲ってくれば何をしても無駄だ、と多くの人が思うだろう。しかし、現実に多くの被災者が助かっている。前述した生き残った人々の証言を、単に偶然の出来事と済ませてしまっても良いのだろうか。沿岸に住む人々は、こうした証言を自分が津波に巻き込まれた時を想定して、津波サバイバルのノウハウとして記憶に留めておく必要がある。

シッサノラグーンや奥尻島青苗5区、そしてわが国の離島には、津波が襲ってきたとき

に逃げる事ができない非常に厳しい自然環境の中で生活をしている地域が、実は多く存在している事実から目をそらせてはいけない。アロップでは津波で湖に投げ込まれたから必死に泳ぎ、浮遊物につかまって辛くも助かった人が多くいたが、九十九里海岸や湘南海岸等、背後に平坦な市街地を抱えた沿岸に大津波が襲ってきたら、その市民や海水浴客は市街地の中を津波で引きずり回され、ビルや橋などの構造物にぶつかり人体が粉々にされてしまうことが想像できる。

津波からの救命対策の基本は、高台への避難であることはいうまでもないが、こうした高台がない地域では、避難する場所を人工的に造りあげることしか方法がない。PNGでヤシの木に登って命が助かった教訓を、近代都市の中でどう生かすかが課題である。この教訓を笑話で済ませてはいけない。3階以上の鉄筋・鉄骨コンクリートビルを「津波避難ビル」として整備（既存のビルの活用も含む）することが、最も有効な救命対策につながる。

また、現在の津波被害想定は、地震発生から津波が到達する高さや時間までを想定しているが、もう少し時間軸を延長し、その津波がどのように遡上し、どれくらいの人々をどこへ流していくかをシミュレートできれば、その海域へ救援のヘリコプターや艦船を集中投入することによって生存者を救出する確立が高まるのが想定される。近く気象庁が津波の量的予報を行うことになり、こうしたデータを基にした「津波救出シミュレーション」の開発を提案したい。津波対策の基本は、救命率をいかにしたら高めることができるかにある。

(3) 「津波対策促進地域」(案)の指定が必要である。

津波対策は沿岸地域にだけ必要な特殊な防災対策である。海を持たない山梨県や岐阜県等の自治体には全く無縁なものである。こうした地域を限定した特殊な防災対策を推進させるために、また数十年、数百年に1回という津波災害に対する防災対策を推進させるた

めに、沿岸市町村を対象とする「津波対策促進地域」(案)を指定する新たな制度的な枠組みを構築し、沿岸地域の自治体は地域防災計画に「津波災害対策編」として明確に位置づけ、国費を導入して津波対策を推進させる必要がある。

こうした地域限定型の防災対策制度が、わが国の災害法制度の中には既に現存する。最近はその制度が適用される災害が幸いにも起きていないが、北海道や北陸地方等に豪雪法による豪雪地域の指定があり、豪雪災害の防災施策を促進するために様々な優遇措置や特別な措置がこの地域に適用される。この豪雪地域の指定は、沖縄や鹿児島等には全く関係のない災害関連の地域指定である。

津波対策促進地域の指定方法は、先に述べた津波量の予報によって提供されるデータを基に各公共団体が津波浸水予想区域をシミュレーションし、その浸水範囲を津波対策促進地域としての制度の網をかけていくことが考えられる。そして、津波対策促進事業として津波防潮堤や津波避難ビル、津波情報伝達システムなど、沿岸地域の人々の生命を津波から守るための防災事業を位置づけ、その整備指針を策定し、国庫負担等を整備費用分担を明確にして、沿岸自治体に整備を義務づけていく方向を検討する必要がある。また、こうした理念に基づく津波対策促進地域は、港湾区域、都市区域、海岸区域の三つの区域区分から構成され、それぞれの所管省庁も複数に渡ることから津波対策関連7省庁で検討されることが必要となる。最近「地域防災計画における津波対策強化の手引き」「別冊：津波災害予測マニュアル」が策定され沿岸市町村へ指導が行われているが、こうした施策により現実的なリアリズムを持たせるためにも、「津波対策促進地域指定」のような制度的な枠組みの構築が必要になると考えられる。

(4) 津波災害文化の伝承・教育が必要である。

津波からの救命対策の原点は、沿岸部にいたときや沿岸に生活している人々が「地震、即津波」とイメージし、迅速に安全に避難で

きるかにかかっている。過去に何度も大津波を経験している三陸地方に「津波てんでんこ」という言い伝えがある。これは、「津波が来たら、親も子供も何もかも見捨てて、テンデンバラバラに逃げなければ命は助からない」という津波災害から命を守るための非常に厳しい言い伝えである。今回の PNG で助かった人々の証言の中にも、「親のことも子供のことも考えずに、ただ一所懸命泳いで助かった」という証言が多く聞かれた。これはまさに、「津波てんでんこ」である。そして、「話には聞いていたけど、今回の地震で、地震だ、即津波とはイメージできなかつた」と証言する人々が多かつたことは、今回の PNG 津波災害で91年前のシッサノラグーンを襲った大津波の教訓がいきていなかったと言える。

津波災害は、何十年、何百年に1回来るか来ないかの大きな災害、その人の人生の中で出会うか出会わないかの非常に特殊な災害である。津波災害は、他の地震や風水害とは異なり、最も災害文化の伝承が難しい災害である。しかし、一旦大津波が襲ってくれば、一瞬にして大量な命を奪っていく悲惨な災害であることを肝に銘じなければならない。

そして、この困難な津波災害文化の伝承の

ために、教育課程の中に津波災害文化を学ばせるカリキュラムを構築し、義務教育の過程で子供達にこの重要な災害文化を繰り返し教育していく必要がある。現在は、教科書から消えてしまっているが、わが国にはこの津波災害文化を教育するための格好の教材として「いなむらの火」がある。この「いなむらの火」の教科書への復活を、是非実現させなければならない。

● おわりに

どこへ行ってもパプアニューギニアの人々は、悲惨な状況の中にあるにもかかわらず、とても優しく我々を迎えてくれた。この国は5百とも8百ともいわれる部族が住み、それぞれが独自の言葉を持ち独自の文化をもつ部族共存の社会を形成している。ジャングルの中で出会った人には誰でも必ず声をかける「ワン・トーク・システム」と呼ばれる相互扶助、助け合いの習慣がある。従前の人口の数倍にもあたる被災した他の部落の人々を受け入れ、被災者を支援している。災害時に最も重要な人間同士の絆「コミュニティ」が、ここパプアニューギニアにもあった。