

# 復興対策の共通性と地域性

## パプア・ニューギニア津波地震

牧 紀男

Norio MAKI

理化学研究所 地震防災フロンティア研究センター

甚大な被災からもとの生活を取り戻すためには、迅速で適切な復興対策が不可欠である。この対策は、被害の種類や規模だけでなく、その地域性、民族性、生活様式などを十分考慮しなければならない。昨年発生した、パプアニューギニア地震津波による事例を挙げ、その実態を紹介する。

### ■はじめに■

これまで著者は、1991年フィリピン・ピナツボ火山の噴火災害、1993年インドネシア・フローレス島津波災害、1998年パプアニューギニア地震津波災害の復興過程について調査を行ってきた。

フィリピンの場合<sup>1)</sup>、アエタと呼ばれるピナツボ火山麓で狩猟採集生活を行ってきた人々と平地で通常の生活（われわれが普通にイメージできる生活）を行ってきた人とは、まったく異なる復興対策が行われた。定住して生活する術を持たないアエタに対しては、定住させるのか、それとも以前からの狩猟採集生活に戻すのが問題となった。フィリピンでは、現在も大土地所有制度が続いており、平地で被災した人々の多くは農業労働者であった。また、火山灰と土石流で彼らの働く場所である農地が失われ、どのように生業を復興するのが問題となった。



写真-1 地震・津波により被災した住民の避難所（フローレス島）

フローレス島の場合<sup>2)</sup>、大きな被害を受けたのはブギス族と呼ばれる漁業を行い海上に建てられた杭上住宅で生活を行っている人々であった。インドネシア政府はブギス族が住んでいた場所を居住禁止とし、再定住地を建設した（写真-1）。再定住地には漁港や学校、宗教施設も設置され、公共施設に加え政府は住居も供給された。しかし、供給された住宅は地床式の住宅であり、彼らの住様式に合わず自力で高床の小屋を建設した。数年後、再定住地は放棄され、彼らはもと住んでいた場所に戻っていった。

パプアニューギニアでは1998年7月に発生した津波災害からどのように復興していき、何が問題となっているのだろうか。これまでの2回の調査<sup>3)</sup>からわかってきたことを報告する。

### ■被害の概要<sup>3)</sup>■

1998年7月17日午後7時頃（現地時間）発生した津波が、パプアニューギニアの北西部のシッサノ・ラグーンを襲い、死者2182人<sup>4)</sup>という大きな被害をもたらした。シッサノ・ラグーンは1907年の地震でも被害を受けており、この地域は100年に一回の割合で地震被害を受けていると思われる。

### ■緊急・応急対応■

災害発生が金曜日の夕刻であったこともありパプアニューギニア政府の災害対応は遅れた。20日の月曜日になってサンダウン州に国家非常事態宣言を出すための委員会が招集され、17日に遡って非常事態宣言が適応された。医療活動は、アイタペ、バニモ、ウェワク、の病院、オーストラリア、ニュージーランド軍が設置した野戦病院で行われ、各国からの医療チームも医療活動にあたった<sup>5), 6)</sup>。応急対応は、主にARC（the Aitape Restoration Committee、行政官・各NGOで構成）とカトリック教会アイタペ司教区救援本部（the Dioses of Aitape District Disaster Committee）が行った。図-1に示す7か所にケアセンターが設置された。各ケアセンター共、仮設の小学校・教会・簡易医療施設（Aid Post）が設置された。ケアセンターの設置で問題となったのは既存のコミュニティとの関係であ

表-1 各再定住地の概要

| 再定住地      | ケア・センター | 位置                 | 被災前の集落名           | 地域名  | 学校       |
|-----------|---------|--------------------|-------------------|------|----------|
| タレス       | マロール    | 散在                 | タレス               | マロール | アレキ小学校   |
| ランブー      | マロール    | 3° 07'S, 142° 15'E | ランブー              | マロール | アレキ小学校   |
| アイボコン     | マロール    | 3° 08'S, 142° 13'E | アイボコン             | マロール | アイボコン小学校 |
| アインドリン    | マロール    | 不明                 | アインドリン            | マロール | ランギル小学校  |
| タイニャビン    | マロール    | 不明                 | タイニャビン            | マロール | ランギル小学校  |
| アム        | マロール    | 不明                 | アムソル, マイニュー, ウイアン | マロール | アム小学校    |
| ニュー・アロップ1 | パウ      | 3° 06'S, 142° 07'E | アロップ1             | アロップ | アロップ1小学校 |
| ニュー・アロップ2 | パウ      | 3° 05'S, 142° 07'E | アロップ2             | アロップ | アロップ2小学校 |
| ニュー・バラブ   | ラモ      | 3° 05'S, 142° 03'E | ワラブ               | ワラブ  | バラブ小学校   |
| オルブルー     | オルブラン   | 不明                 | マイドリン, マイニャール     | シッサノ | オルブルン小学校 |
| ウィボン      | ロヴィ     | 3° 03'S, 142° 03'E | ニマス               | シッサノ | ウィボン小学校  |
| ロヴェイ      | ロヴィ     | 3° 02'S, 142° 02'E | アムソル, ニマス         | シッサノ | ロヴォイ小学校  |
| レインブルン    | レインブルン  | 不明                 | マイニャール            | シッサノ | オルブルン小学校 |

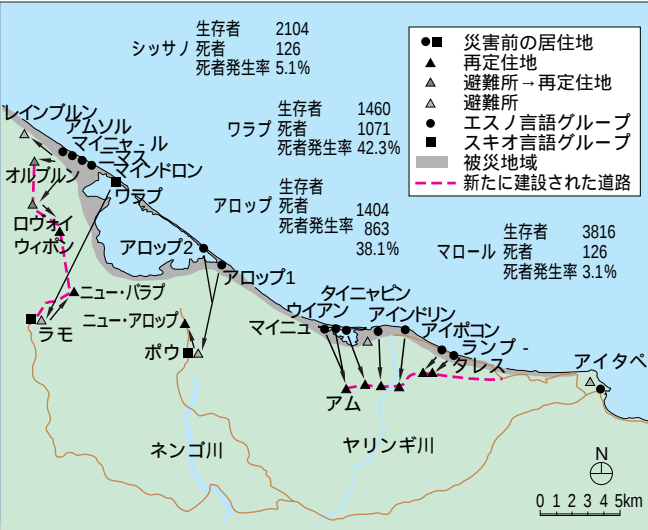


図-1 元の居住地区と避難先



写真-2 避難所での学校

る．特に言語グループの異なるパウでは大きな問題となった（エスノ言語グループ（アロップ村）とスキオ言語グループ（パウ村））．

■復旧・復興対応（表-1，図-1）■

マロールからシッサノまでのすべての集落は被災の程度に関わらず内陸に移動した．これは，政府の方針ではなく，津波を恐れ居住者が自主的に決定した結果である．再定住地の位置を決定する際，問題となったのは土地の所有関係である．土地の所有権は各クラン（氏族）に属し，各クランは基本的に，内陸部に菜園として利用してきた土地を所有していた．土地境界を巡ってアロップとパウの間で問題が発生したが，話し合いの結果，問題は解消している．しかし，ワラブは内陸部に土地を持たず，再定住地はパウから政府が土地を借り上げた場所に設置された（ワラブは再定住地

建設にあたり，発音により忠実なバラブに表記方法を改めた）．

各再定住地を構成する基本要素は学校（写真-2），教会，簡易診療所（Aid Post）である．その中で問題になっているのは学校の再建である．当初の計画では被災地で5校再建する予定であったが各村からの要求により最終的には9校建設されることになった．

インフラの復興では，アイタベ～マロールへの道が，橋が流され通行不能になり，新しいルートでの再建がされた．パウ～ニュー・アロップの道路も完成済みである．ラモ～ニュー・バラブ～ウィボン～ロボイ～オルブルンへの道路もニュー・バラブまで完成している．

■復興対策の問題点■

パプアニューギニアの復興は始まったばかりであ

り、救援物資の分配や学校建設に関していくつかのトラブルが発生しているが、おおむね順調に復興が進んでいる。しかし、元々、漁労生活を送ってきた人々が内陸に移り、どのように生活していくのが問題になってくるとされる。

パプアニューギニアの事例では政府が行う復興対策は道路、学校、簡易医療施設の建設だけである。言い換えれば、ライフライン、教育、公衆衛生という基盤施設の復興は政府が責任を持って行うということである。これは、地域のいかに問わず共通する原理である。日本の場合でもライフライン、教育、公衆衛生施設は国が責任を持って復興する。一方、基盤施設のレベルは国、地域によって異なる。パプアニューギニアの場合は、電気・水道といったライフライン施設は災害以前から存在せず復興にあたっても考慮されない。

生業・住まいの再建は自然災害後の復興対策で最も難しい問題である。これは、阪神・淡路大震災の事例でも同じことである。生業、住まいは各地域に固有な文化の中で成立している。1次産業と2、3次産業を生業としている人々では被害の質はまったく異なる。また、アジア地域では生業が1～3次産業の範疇にあてはまらない人々も多く存在する。パプア（パプアニューギニアでは失業率ではなく就業率で雇用状況が表される）やフィリピンのアエタの生活はほぼ自給自足に近いものである。インフォーマルセクターと呼ばれるさまざまなサービス業（露天商、簡易交通手段の運転手）を生業とし、都市のスラムで生活を行う人々も多く存在する。また、生業と住まいの問題は不可分である。生業、住まいの再建は完全に各地域ごと、さらに言うと各地域の最小構成単位（個々人、家族、氏族）ごとに問題は異なる。

### ■地域性と共通性■

政府が責任を持って基盤施設の復興を行うことは、フローレス、ピナツポ、パプアの3つの事例に共通する原理である。一方で、生業・住まいの復興は、災害

ごと、さらには同じ災害でも地域ごとに求められる復興対策は異なる。フローレスの事例のように政府が住居まで供給しても放棄されてしまう場合もある。住まい・生業の復興については、政府が直接関わらず各地域の自律性を活かした方が上手く行っている場合が多い。アジアの事例から明らかになった次の2点である。復興の基本原則は、(1)基盤施設は政府が責任を持って復興する、(2)生業・住まいの再建は地域の自律性を活かした形式で復興する。

アジア地域では、自然災害後の再建対象が限定されており、日本と比べると復興の仕組みがわかりやすい。アジア地域の復興過程を見ると復興の基本原則がわかってくる。また、特に生業・住まいの再建の面では、地域の自立性を活かした復興対策が行われる等、アジア地域から学ぶべき点も多くある。

自然災害後の復興対策について、基盤施設と生業・住まいの復興という観点から整理したが、災害復興の目標としてもう一つ、今後の被害の防止がある。パプアニューギニアの場合、自主的に内陸に移住することによりこの目標を達成しようとしている。その一方で、直接、政府が関与している事例も多く存在する。命を守るという共通の目標はあるが、今後の被害の防止という目標を達成するための対策は地域によって大きく異なる。

### 参考文献

- 1 - 牧 紀男他：フィリピンの災害復旧住宅 - ピナツポ火山噴火災害を事例として - , 京都大学防災研究所年報, 第 38 号 B-2, 1995. 4
- 2 - 牧 紀男他：インドネシアの災害復旧住宅 - バリ島・フローレス島を事例として, 京都大学防災研究所年報, 第 37 号 B-2, 1994. 4
- 3 - 第 1 回調査メンバー：東京大学・都司嘉宣（団長）、秋田大学・松富英夫、韓国気象庁・韓世燮、理化学研究所・牧 紀男、USGS・Bruce E. Jaffe, Buy Gelfenbaum, 第 2 回調査メンバー：国立民族学博物館・林 勲男、理化学研究所・牧 紀男
- 4 - The Independence, Aug. 7, 1998
- 5 - 草地賢一：パプアニューギニア視察レポート
- 6 - パプア・ニューギニア国津波災害救済に係る国際緊急援助隊医療チーム派遣（第 1～9 報）