

フィリピン共和国
財務省、公共事業道路省、内務自治省

フィリピン国
台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援
プロジェクト

ファイナルレポート(I)

要 約

平成 27 年 6 月
(2015 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 建設技研インターナショナル
パシフィックコンサルタンツ株式会社
八千代エンジニアリング株式会社
株式会社 パ ス コ

基盤
JR
15-126

フィリピン共和国
財務省、公共事業道路省、内務自治省

フィリピン国
台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援
プロジェクト

ファイナルレポート(I)

要 約

平成 27 年 6 月
(2015 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 建設技研インターナショナル
パシフィックコンサルタンツ株式会社
八千代エンジニアリング株式会社
株式会社 パ ス コ

ファイナルレポート(I)の構成

要 約 (和文・英文)

主報告書 (和文・英文)

附 属 書 (英文)

第 1 分冊

第 2 分冊

第 3 分冊

復旧復興計画策定支援

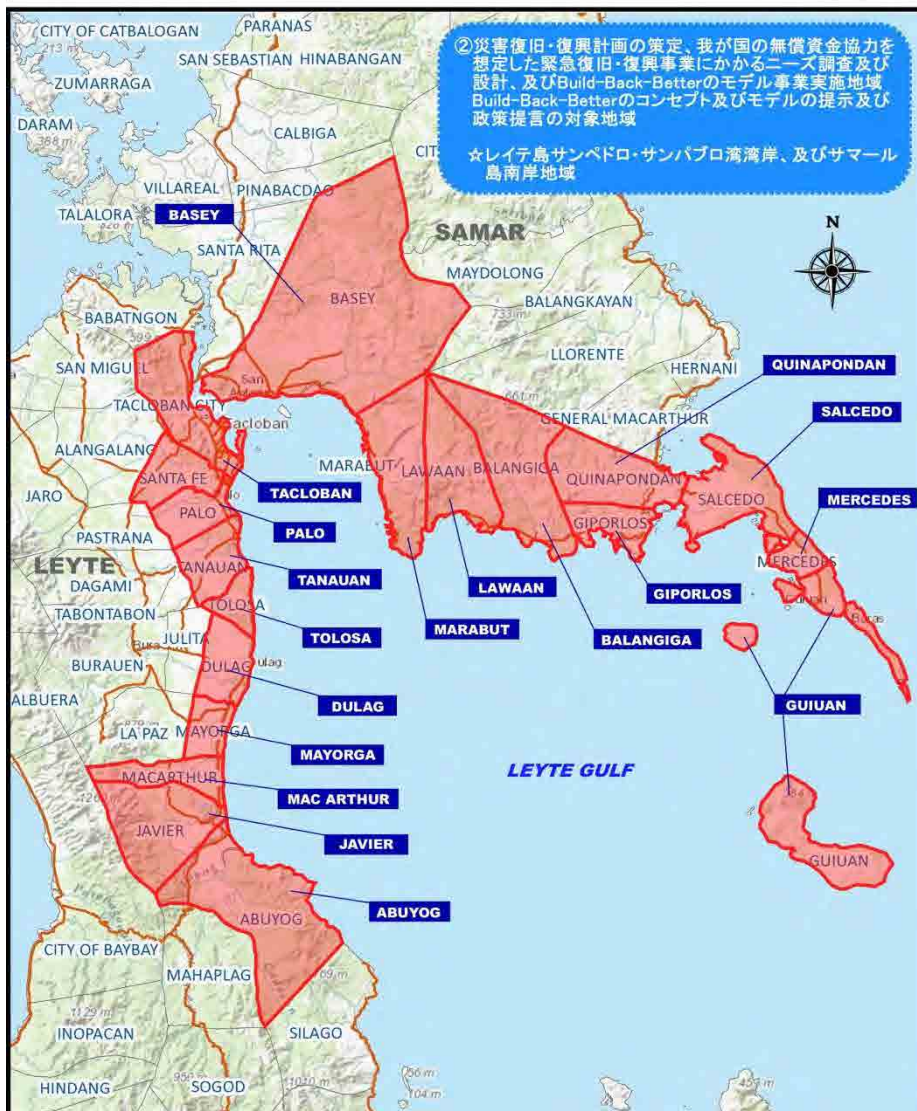
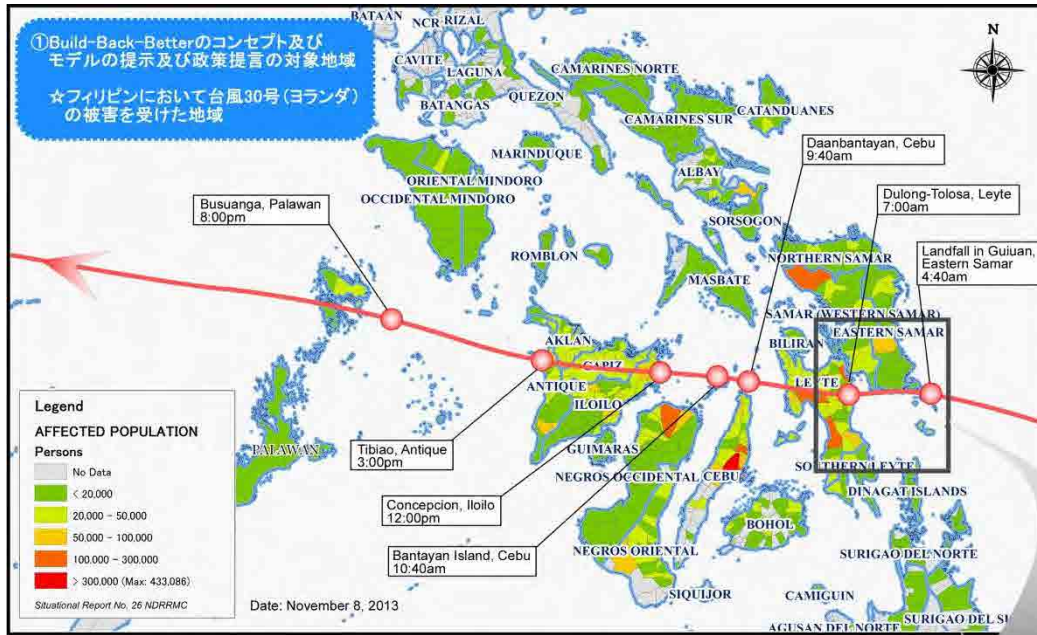
無償資金協力事業

クイック・インパクト事業

テクニカルサポーティングレポート

米国ドル\$ 1.00 = フィリピン・ペソ (PHP) 44.56 = 日本円 ¥ 123.96

(2015年6月)



調査対象地域位置図

結論と提言

1 台風ヨランダによる被災状況の把握とフィリピン国政府の復旧復興政策の理解

フィリピン国は、2013年11月8日未明にレイテ島に上陸した台風ヨランダ(国際名ハイヤン)による記録的な規模の高潮と強風によって36の州において甚大な被害を受けた。死者・行方不明者は7,000人を超え、経済的な損失は895億ペソにのぼる。

東ビサヤ地方(リージョン VIII)、とりわけ勢力を保った台風が上陸したレイテ湾沿いのレイテ州、サマール州および東サマール州は、台風ヨランダの被災地域の中で最も深刻な被害を受けた地域であった。

フィリピン国政府は発災後、迅速に対応し、大統領府は、2013年11月11日に国家非常事態宣言を発令した。

大統領府は、2013年12月6日に、LGUの復旧復興計画の調整を行うことを目的として、復旧復興にかかる大統領支援室(OPARR)を設置した。

大統領府は、2013年12月18日に、国家経済開発庁(NEDA)が主体となって作成した台風ヨランダ災害復興支援計画(RAY)を発表した。

同時に、フィリピン国政府は被災地の救済に加え、基礎インフラ及び地方政府機能の早期回復に向けて動き出し、国際社会に対して緊急支援を求めた。これに対応して、国際機関や各種ドナー機関は、食糧・水補給、医療・公衆衛生対応、避難所設営、がれき処理等の緊急フェーズにおける役割を果たしている。

引き続き復旧・復興ステージでは、被災地における社会基盤インフラの復興とともに、災害に強い社会と地域の形成に向け、Build-Back-Better(以下、ビルド・バック・ベター)を志向した重層的な協力が求められている。

JICAは2013年11月26日から国際緊急援助隊専門家チームをフィリピン国に派遣し、復旧・復興支援にかかるニーズ調査や緊急に対応すべき具体的な案件の発掘のために情報収集を行った。

その結果、最も被害の激しかったレイテ島サンペドロ・サンパブロ湾岸及びサマール島南岸をモデル地域とする緊急開発調査「台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト」の実施が決定された。

2 緊急復旧復興政策の枠組みと活動概要

本協力は、台風災害の緊急復旧・復興プロセスにおいて、日本の災害経験と復興にかかる教訓を参考にしつつ、被災地域の早期復旧・復興、そしてより災害に強い国及び社会の形成について、その一連のプロセスを包括的に支援することを目的として、開発計画調査型技術協力を実施するものである。

なお、本プロジェクトの中間成果を踏まえて、優先的な復旧事業については住民参加に配慮してプロジェクト内で実施することを想定する(復旧事業の規模によるが、基本的には貴機構が発注することを想定)とともに、別案件となる無償資金協力や有償資金協力による支援につなげていくことを想定する。そのため、これらにかかる情報収集や、優先的な復旧事業

の準備及び実施管理、資金協力案件を迅速に実施するための案件形成や技術的支援（設計や積算）も行うこととする。

本調査の対象地域はレイテ湾に沿って 18 の自治体（LGU）が含まれている。すなわち、

- ・ レイテ州：タクロバン、パロ、タナワン、トロサ、ドラグ、マヨルガ、マッカーサー、ハビエル、アブヨグ
- ・ サマール州：バセイ、マラブット
- ・ 東サマール州：ラワアン、バラングガ、ギポルロス、キナポンダン、サルセド、メルセデス、ギワン

3 総合的な復旧復興計画策定への支援

本調査の当該地域の復旧復興への道筋は、3つの基本的な方針、すなわち、「安全なまちづくり」を進める、「人々の日常生活を復興させる」、「地元経済の振興と新たな産業を創生する」、とする。

LGU は、台風ヨランダ災害の後、総合土地利用計画（以下、CLUP）などの計画策定プロセスにおいて気候変動の観点に基づいたハザードアセスメントを考慮するように、いくつかのガイドラインで求められている。同時に、多くの LGU は CLUP の更新時期を迎えている。これらの状況を鑑み、JICA 調査団は、モデル地区において計画策定の支援の形式で、ハザードマップの理解に基づいて、既存の計画を修正することに取り組んだ。

モデル地区の LGU は、2015 年以降、復旧復興事業を実施し、既往の計画を見直すことを計画している。

3.1 安全なまちづくり

復旧・復興のアプローチは、主に人間の生命を保護するための災害軽減を目指している。復旧・復興政策の開発は、地形や予防効果、コスト、および様々な対策の事業期間を総合的に評価するための都市集落の空間構造を慎重に検討する必要がある。

ハザード解析

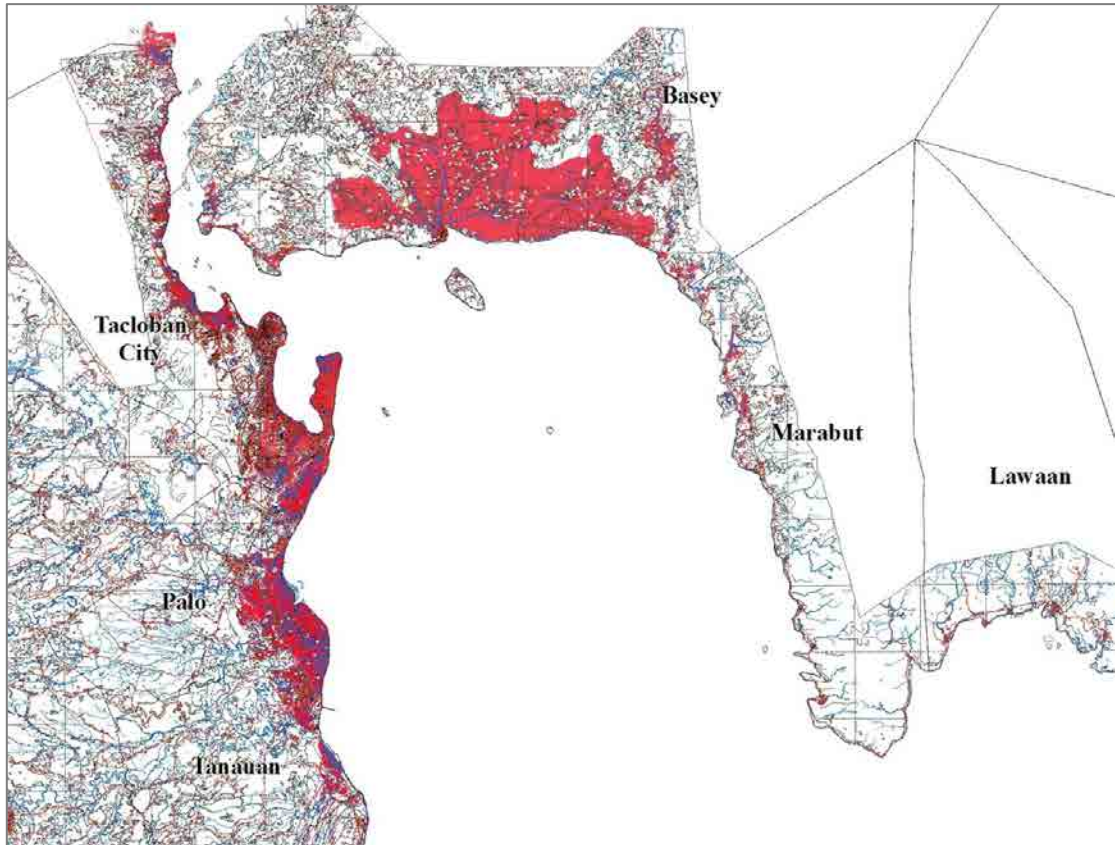
本プロジェクトでは、高潮、洪水氾濫や津波のハザードマップが用意されている。表 1 に記載されているように、特に、シミュレーション解析は高潮や洪水浸水のハザード分析を行った。

表 1 ハザード分析の目的、手順、成果

ハザード	目的	手順	ハザードマップ
高潮解析	<ul style="list-style-type: none"> 高潮のメカニズムと要因の明確化 災害管理計画における目標レベルまたは外力規模の設定 ハザードマップに掲載する情報の選択 	<ol style="list-style-type: none"> 収集データとシナリオの利用によるシミュレーションモデルの構築 台風ヨランダの高潮解析と氾濫解析シミュレーションの実行 過去の高潮ケースの統計解析に基づくモデル台風の設定 ハザードマップに掲載する情報の選択と想定台風に対するシミュレーションの実行 	高潮ハザードマップ a) 浸水域 b) 浸水深 c) 高潮の到達時間(非表示)
強風解析	<ul style="list-style-type: none"> 台風ヨランダによる風速の評価 風速分布図の作成 避難のタイミングを決定するための風速分布と風速時系列の推定 	<ol style="list-style-type: none"> 気象データ収集、地形データの収集 シミュレーションモデルの構築: 地形モデル、植生に応じた地表粗度の設定 風速の比の計算 風速の比の分布図: 風速分布図の作成 	風速分布図(10分継続風速) 最大風速 2013年11月8日の4:30から7:30の30分毎の風速図
洪水解析	<ul style="list-style-type: none"> マルチハザード解析の一部としての洪水ハザードの評価 	<ol style="list-style-type: none"> データ収集 降雨解析 浸水実態調査 洪水特性の分析 洪水氾濫解析 洪水氾濫図作成 	洪水氾濫図 浸水域 浸水深

出所: JICA 調査団

ハザードマップ作成の際、目的に合致した外力レベル(高潮規模)の選定は重要である。一般に、ハザードマップの作成では、発生しうる最大規模の大きさの外力を対象とする。



出所: JICA 調査団

図 1 調査対象地域における高潮ハザードの大きな地域

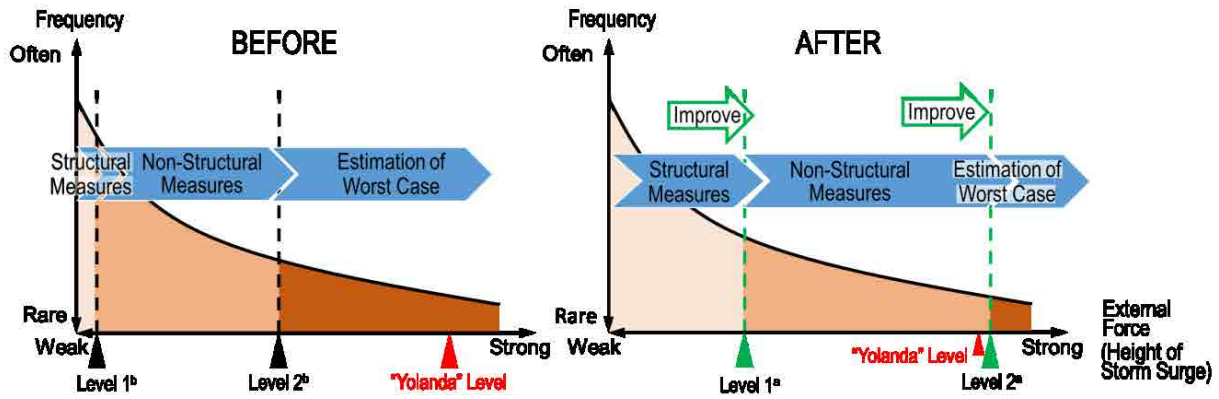
図 2 は、上記の対策を行う「前」と「後」の災害リスクの軽減を表すイメージ図である。

外力レベルと可能な対処法との関連の考え方は、それぞれの外力が発生した場合に図 2 の相関図で説明すると理解が容易である。同図は、構造物による防護できる規模と非構造物により防護できる規模として説明できる。

例えば、高潮解析の手法を用いて適切な高さまで既存道路を高上げる事によって、市街地への高潮浸水を防護することができる。これは構造物による防護可能な外力レベル（レベル 1）を向上させることを意味する。

非構造物対策については、避難所や避難経路を再検討する事によって、避難計画をよりよいものとする事ができる。これにより非構造物による防護可能な外力レベル（レベル 2）を向上させる事ができる。

図 2 に示すように、構造物対策、非構造物対策のそれぞれを現状よりも改善する事が、ヨランダの様な巨大台風もたらす深刻な高潮災害を軽減させる事につながる。



出所: JICA 調査団

図 2 災害対策の適用の「前」と「後」の変化

構造物対策

防潮堤や護岸などの構造物対策を導入することで災害リスクとダメージが大幅に減少し、防ぐことができれば、構造物対策の開発が促進されるべきである。構造物対策は、経済やビジネス活動が集中して、主要政府建物や重要施設が配置されている場所である都市中心部の保護のために最も適切であり、推奨されている。

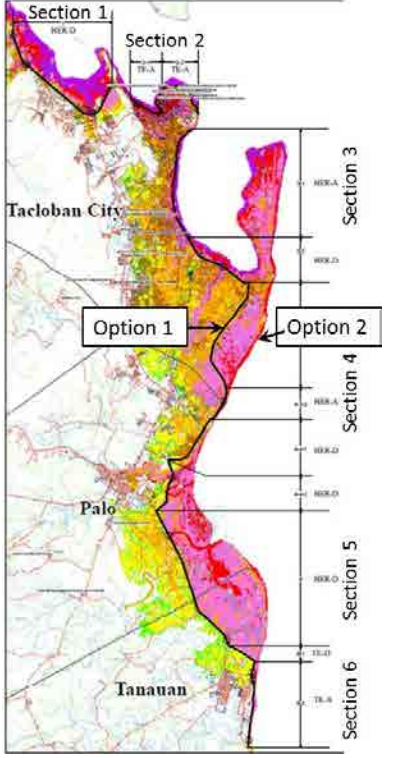
台風ヨランダの経験からもたらされる、災害に強い国づくりが、全国レベルで構造物対策の展開を通じて推進されることが望まれる。

表 2 政策実現に必要なプロジェクト/プログラム (構造物対策による安全な都市の構築)

政策		プロジェクト/プログラム	組織/機関	実施期間		
				短期	中期	長期
構造物対策による安全なまちの構築	災害からの防御施設の開発	防潮堤や排水堤の建設	DPWH			
		幹線道路の嵩上げ	DPWH			
	国全体における構造物対策の推進	国全体の構造物対策のニーズアセスメント	DPWH/LGUs			
		優先地区における構造物対策の建設	DPWH			

出所: JICA 調査団

タクロバン-パロ-タナワンの嵩上げ道路と防潮堤の建設がフィリピン国政府によって発表された。これは JICA 調査団のハザード解析が元になっている。セクション 3 と 4 が優先的に実施される区間となっている。

 <p>The map shows a coastal area divided into six sections (Section 1 to Section 6) from north to south. Section 1 is near Tacloban City, Section 2 is near Palo, and Section 6 is near Tanauan. Two options are highlighted: Option 1 (a solid line) and Option 2 (a dashed line). Option 1 covers Sections 1, 2, 3, and 4. Option 2 covers Sections 1, 2, 3, 4, 5, and 6.</p>	対象地域	タクロバン - パロ - タナワン
	対象ハザード	高潮
	対象確率年	50年確率 (ヨランダより高い頻度設定)
	構造物対策	既存道路のかさ上げと防潮堤の組み合わせ
	延長	26.9 Km(Opt 1) 27.3 Km(Opt 2)
		セクション 1: 4.2 km (タクロバン) セクション 2: 2.9 km (タクロバン) セクション 3: 5.2 km (タクロバン) セクション 4 Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) セクション 5: 4.1 km (パロ-タナワン) セクション 6: 3.1 km (タナワン)

出所: JICA 調査団

表 3 提案された構造物対策

また、総合的な災害防止と軽減対策が必要であり、構造物対策だけではなく非構造物対策の実施が重要である。

非構造物対策

移転の決定は、土地利用政策策定において最も重要な課題の一つである。台風ヨランダ後に新たに提案された 40 メートル区間の No Dwelling Zone (以下、NDZ) の政策は、地域社会にその有効性と影響を慎重に検討することを求めた。NDZ の画定のために、LGU は、国民に受け入れられる独自の基準を、ハザードマップと予想される損害を吟味して、策定する必要がある。

台風などの気象災害が予測可能であるため、災害軽減のための主要な戦略は、避難である。コミュニティの準備の程度は、災害へのリスクと脆弱性に大幅に影響を与えるため、避難訓練や教育、避難所の開発、避難経路の選択、高リスク地域の特定などの避難のための適切な支援が、事前にコミュニティのために提供されるべきである。同時に、子供、女性、高齢者、障害者等の弱者に対して、非構造物対策の全体にわたり、特別な配慮がコミュニティを巻き込んで LGU やバランガイのリーダーによってなされるべきである。避難の戦略を記述しているコミュニティ避難計画は、ハザードマップと弱者の配慮に基づいて準備されることが望ましい。

防災計画として地域の災害リスクを低減するためには、災害を管理するシステムが必要である。それには、災害情報の管理システムの開発、災害管理・情報公開能力の強化、自治

体レベルの災害リスク低減管理計画（以下、DRRMP）の作成、コミュニティーレベルの DRRM の強化、防災教育の普及が重要である。

台風 Ruby に対する LGU の対応

台風 Ruby は、2014 年 11 月 17 日の JICA セミナー以後に、モデル地域を襲った大型台風であった。そのため、モデル地域の LGU にとって、JICA ワークショップで議論した災害対応、特に避難についての実践の場となった。

JICA 調査団は、台風ルビーの来襲前より、LGU、国際ドナー、国際 NGO の求めに応じて高潮ハザードマップを提供した。そのため、事前に周知されていた JICA 高潮ハザードマップの活用により、避難所や避難ルートの事前チェックが LGU や国際 NGO、国際ドナーの協力によって行われていた。

上記の結果から下記の分析を行った。

- ① ハザードマップが有効に使われた
- ② 避難施設の整備途中で来た台風ルビーへの対応が困難であった
- ③ 施設整備の問題に関わらず、安全な避難が行なわれた:ギャップを埋める努力が行われた
- ④ まとめ：各 LGU との防災まちづくり、避難計画の協議が一定の成果をあげた

さらに、台風 Ruby 対応から見たモデル地域の今後の課題として以下が挙げられる。

- ① 避難施設容量と避難人口のギャップを埋める努力を継続
- ② 避難のための交通輸送の問題
- ③ 避難施設での備蓄や食料供給の必要性やリーダー任命の必要性
- ④ 被災人口の特定と安否確認用 ID の必要性
- ⑤ 災害情報伝達や警報発令、安否確認の確実性の確保
- ⑥ 住民による防災マップ作成や防災教育の推進
- ⑦ LGU の防災対策・危機管理の人材育成
- ⑧ 災害時に社会機能を維持する機能を担うソーシャルセクターとの連携強化

熱帯性低気圧 Seniang は、記録的な大雨が降り続いたために、各地で地崩れが発生した。

地崩れは、これまで LGU が所有していた「Landslide」のハザードマップには記載されていなかったところで発生している。

地崩れは、山地箇所だけでなく、ダウンタウンの斜面住宅地の一角でも発生している。

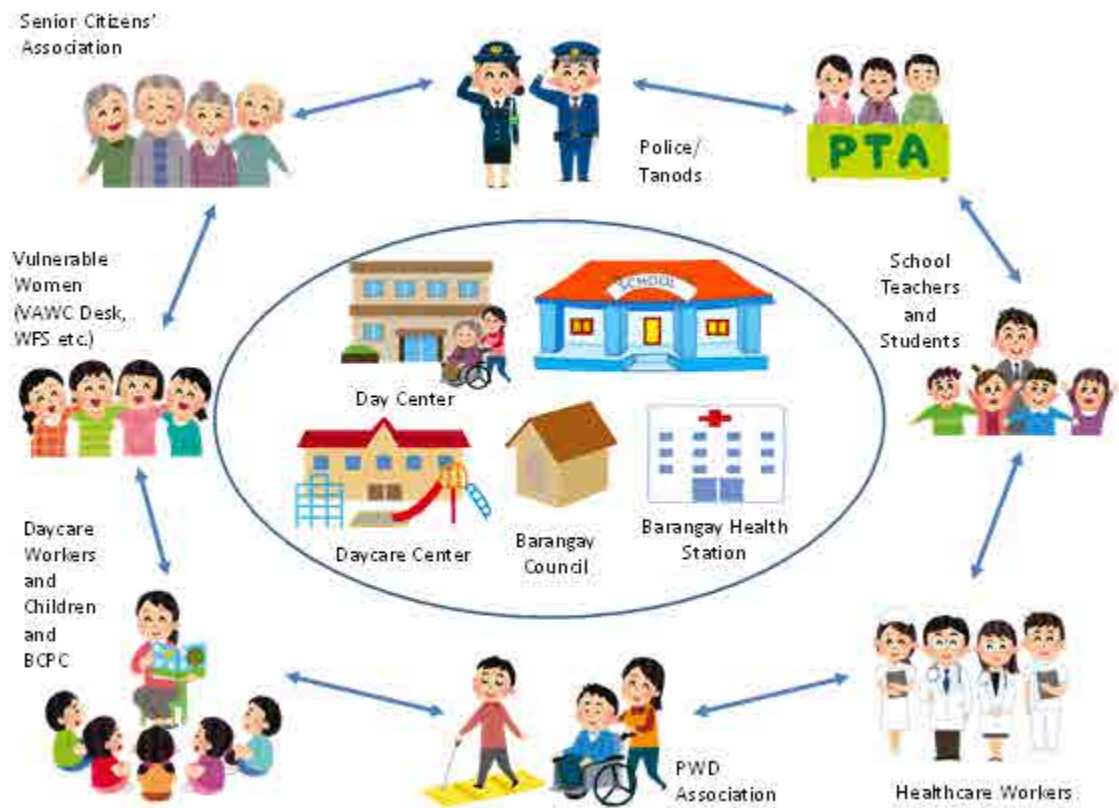
地崩れは、台風ヨランダによって保水力を失った斜面や、斜面地に住宅が密集した地域でも発生した。いずれにしても、高潮や洪水だけでなく、大量の降雨によってもたらされる被害が多様な形で発生する地域であるとの認識を持つ必要がある。

モデル地区の LGU は上記を認識し、幅広い範囲の自然災害に対応できる能力をもつことが望まれる。

3.2 人々の日常生活の再建

災害で影響を受けたコミュニティを災害に強くして再生、活性化させるためには、コミュニティの災害に対する耐性の強化が必要である。それには、コミュニティの避難施設の再建、自助努力を支援する住宅の供給、バラングアの DRRM 評議会の能力強化、バラングイレベルの脆弱性マップの作成が重要である。また、共助を主とするコミュニティの確立が必要であり、それには移転住民間の透明なコミュニケーションの確保、コミュニティ内での対話の促進、バラングイホールの再建などが重要である。

現在、ソーシャルセクターにおける最も大きなギャップの一つは、市町、バラングイレベルにおける DRRM 体制の欠如である。町レベルの DRRM 評議会の能力は向上し、様々なセクター間、市町・バラングイレベル間の事前準備、対応の調整が可能となっている。しかし、総合的なコンティンジェンシープラン、避難計画、コミュニティ脆弱性マップは、総じてヨランダ被災後も、未だ作成あるいはアップデートされていない。

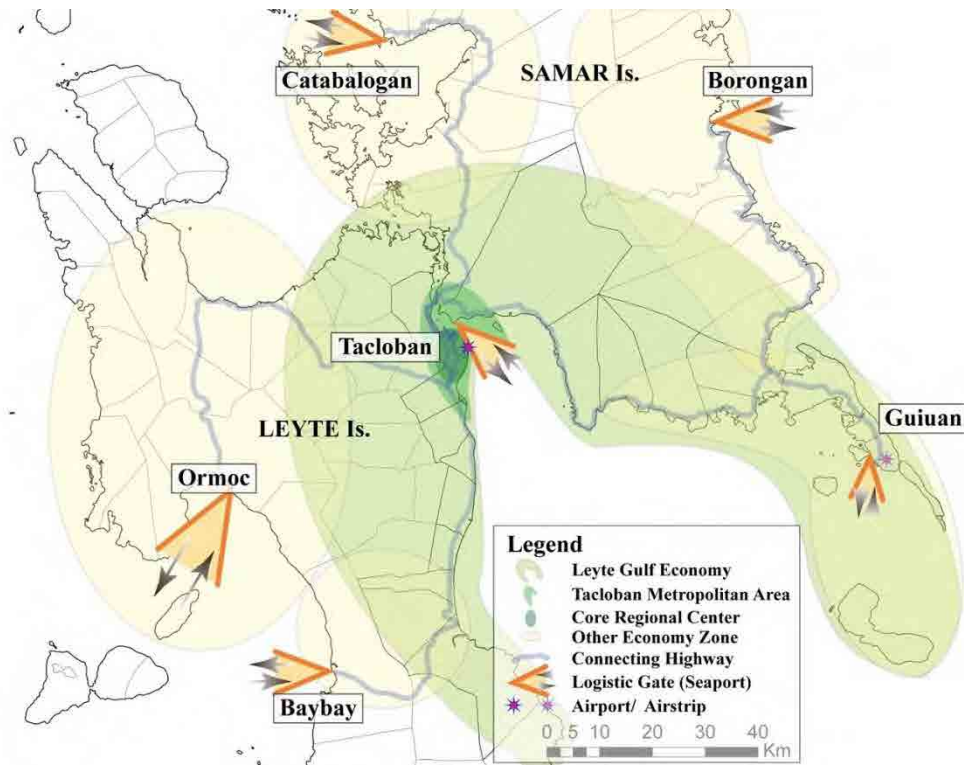


出所：JICA 調査団

図 3 住民を巻き込んだ災害に強いコミュニティ構築に関わるバラングイ関係者

3.3 地元経済の復旧と新たな産業の振興

レイテ湾沿岸の地域は、台風ヨランダによって激甚な被害を受けたが、その地理的および交通網の開発の視点からも、一つのまとまった経済圏を形成するポテンシャルをもっている。

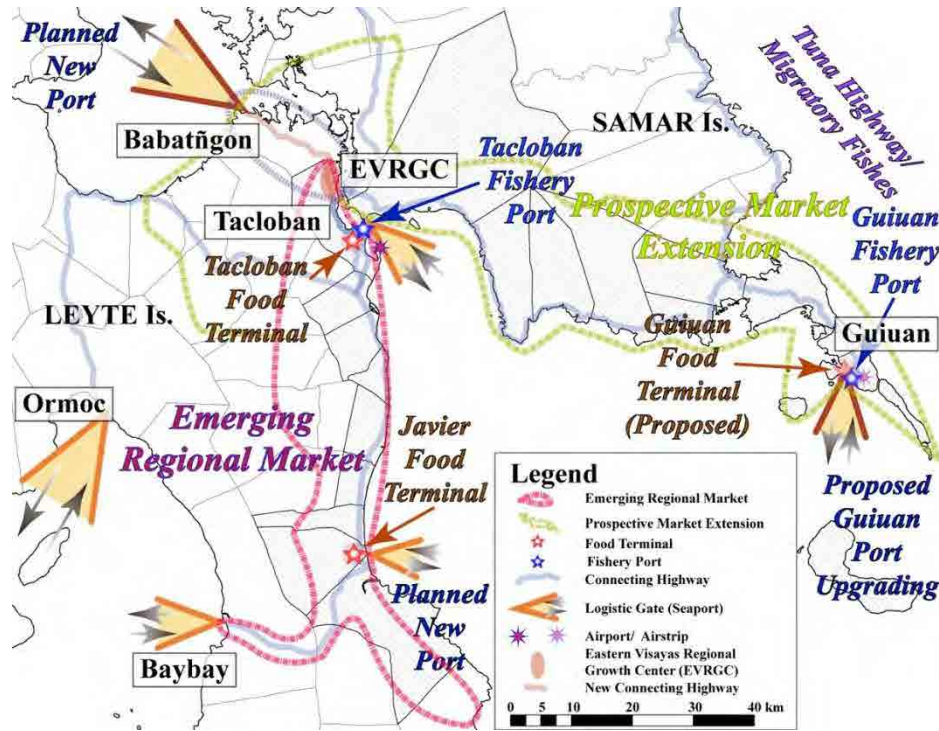


出所：JICA 調査団

図 4 経済クラスターとレイテ湾経済圏

経済圏を形成するポテンシャルを考慮すると、以下のような方向性が地域の復興に向けて望ましいと関係者の間で認識されている。

- 1) 功利的な経済活動のベースとしての地域市場の形成
- 2) 農作物の多様化とバリューチェーンの開発によるアグロフォレストリーの促進
- 3) タクロバンをゲートウェイとする調整された観光産業の推進と開発
- 4) 既存の 2 箇所の ICT 産業拠点をもつタクロバンとパロを含む先進的な情報通信技術 (ICT) 産業の振興
- 5) 革新的な技術に基づく産業の振興



出所：JICA 調査団

図 5 地域市場の形成と主要な経済施設位置図

復旧の次の復興への各 LGU の方向性は、その地理的な位置と資源のポテンシャルに基いて議論された。経済圏としての（ばらばらでない）まとまったアプローチが必要と認識されている。

4 プログラム無償資金協力プロジェクト形成

台風ヨランダにより、リージョン VIII は、家屋をはじめ、行政庁舎、学校、保健医療機関といった公共施設、橋梁を含む道路、空港及び港湾といった交通インフラ、上水道及び電力等の公共サービス等、広範囲な被害が発生している。

上記を踏まえ、本プロジェクトの目的は、台風ヨランダの被災地域において、医療施設・学校・政府庁舎等の社会インフラや経済インフラ、防災インフラ等の早期復旧・復興（施設建設、機材調達）等につき優先度の高いものを支援し、もって災害に強い社会の形成に寄与することである。本無償資金協力により復旧する施設については、現地調査および相手側実施機関との協議結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画する。

- ・ 被災したインフラ、施設、機材の迅速な復旧を原則とした計画を行う。
- ・ ただし、今後、同様の台風に見舞われた場合の被害が減少するよう、対象となるインフラ、施設、機材の強靱化のモデルとなるような設計基準を採用する。
- ・ 「フィ」国政府復興長官による、復旧・復興に関する調達手続きにおける透明性確保の方針を踏まえ、一般プロジェクト無償方式として計画を行う。

本 JICA 調査の中で、プログラム無償プロジェクトとして、下表に示す 15 件の建設プロジェクトと 5 件の機材供与が形成された（2015 年 3 月時点）。本調査の成果に基づき、建設工事と調達を実施される予定となっている。

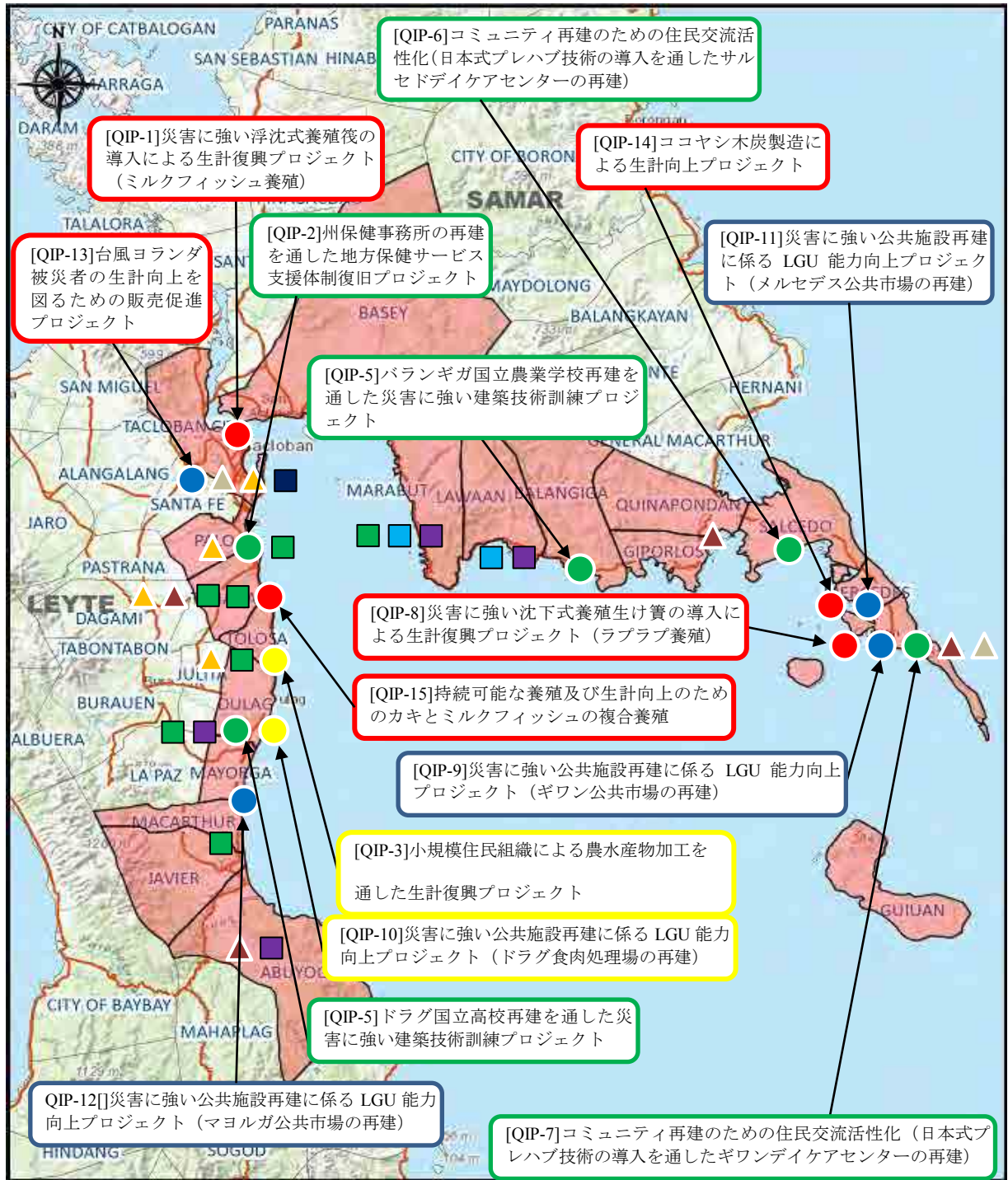
表 4 無償案件リスト

項 目		実施機関	備 考	
1. Basic Human Needs の復旧	災害に強い小学校の復旧	施設	1. DPWH 2. DepEd 8 箇所	
	災害に強い地域医療の復旧	EVRMC	施設	3. DOH 外来棟
		RHU	施設	1. DPWH 3. DOH 4 箇所
		RHU 機材	機材	3. DOH 4 箇所
	電力の復旧	機材	4. DOE 高所作業車:7 台 建柱車:7 台	
2. 生計手段・経済活動の回復	建設機械の復旧	機材	1. DPWH ダンプトラック等	
	国立航海技術訓練センター機材の復旧	機材	5. DOLE 高速救助艇等	
	水産試験場機材の復旧	機材	6. DA 養殖水処理用殺菌装置等	
3. 被災した公共インフラの復旧	空港機材	機材	7. DOTC 化学消防車等	
4. 防災体制の復旧	庁舎	施設	1. DPWH 8. DILG 2 箇所	

出所：JICA 調査団

5 クイック・インパクト事業

本調査の中で、15 のクイック・インパクト事業（以下、QIPs）が、対象地域における緊急性を有する復旧復興に貢献し、人々の生計向上を促進し、日本の技術を移転することを目的として行われた。QIPs は、4 つのグループ、生産、加工、流通/市場関連、公共サービス/能力強化関連に分類されている。プロジェクト実施サイトを下図に示す。



他機関による事業	無償資金協力事業	QIPs
▲ フィリピン政府 (UMA-AHON) Project	■ 小学校	● 生産活動関連
▲ FAO	■ 行政庁舎	● 加工関連
▲ UNDP	■ 地方保健ユニット	● 流通/市場関連
	■ EVRMC (東ビサヤ地域医療センター)	● 公共サービス/能力強化関連

出所：JICA 調査団

図 6 QIPs の実施地域

5.1 QIPs の評価

復旧復興政策との妥当性、有効性とインパクト、効率性、持続性の観点から、これまで実施された QIPs は評価することができる。

15 の QIPs の中で、公共施設は修復され、被災者の生計は、災害に強い技術と管理の導入を通じて向上されてきている。QIPs の実施は、台風ヨランダからの復旧復興ニーズと開発の方向性に関わる 3 つの原則に合致したものとなっている。

表 5 QIPs と復旧復興政策との関係

QIP No.	市町名	プロジェクト名称	主要C/P機関	施設	目的	ターゲットグループ	安全な都市の構築			人々の日常生活の再建				地域経済の復旧						
							日本の技術の導入	構造物対策	非構造物対策	保健医療	教育	社会福祉	生計向上	農業	漁業	サービス、産業				
Type A: 災害に強い施設技術 / 監理、機能の復旧のための訓練、能力向上																				
QIP-02	バロ町	州保健事務所の新設を通じた地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト	PHO	PHO 再建	PHO システムの復旧	PHO, RHU, PHO 利用者											地元産業の活性化			
QIP-04	バランギガ町	バランギガ国立農業学校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト	TESDA	国立農業学校再建	建設技術の訓練	TESDA 卒業生 / 講師、学校の教師/講師	日本からの職人による技術指導	災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
QIP-05	ドラグ町	ドラグ国立高校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト	TESDA	国立高校再建	建設技術の訓練	TESDA 卒業生 / 講師、学校の教師/講師	日本からの職人による技術指導	災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
QIP-10	ドラグ町	災害に強い公共施設再建に係るLGU能力向上プロジェクト (ドラグ食肉処理場の再建)	ドラグ町	食肉処理場の再建	LGU職員の能力向上	LGU, 処理場利用者		災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
QIP-09	ギアン町	災害に強い公共施設再建に係るLGU能力向上プロジェクト (ギワン公共市場の再建)	ギアン町	公共市場の再建	LGU職員の能力向上	LGU, 市場テナント		災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
QIP-11	メルセデス町	災害に強い公共施設再建に係るLGU能力向上プロジェクト (メルセデス公共市場の再建)	メルセデス町	公共市場の再建	LGU職員の能力向上	LGU, 市場テナント		災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
QIP-12	マヨルガ町	災害に強い公共施設再建に係るLGU能力向上プロジェクト (マヨルガ公共市場の再建)	マヨルガ町	公共市場の再建	LGU職員の能力向上	LGU, 市場テナント		災害に強い建物	災害時の機能維持								地元産業の活性化			
Type B: 災害に強い技術とコミュニティの再興の推進																				
QIP-06	サルセド町	コミュニティ再建のための住民交流活性化 (日本式プレハブ技術の導入を通じたサルセドティケアセンターの再建)	サルセド町	ティケアセンターの再建	住民交流活性化	センター利用者、地元住民	プレハブ技術による建物	災害に強い建物	災害時の機能維持								機能の復旧	地元産業の活性化		
QIP-07	ギアン町	コミュニティ再建のための住民交流活性化 (日本式プレハブ技術の導入を通じたギワンティケアセンターの再建)	ギアン町	ティケアセンターの再建	住民交流活性化	センター利用者、地元住民	プレハブ技術による建物	災害に強い建物	災害時の機能維持								機能の復旧	地元産業の活性化		
Type C: 災害に強い技術と持続可能な生計向上の推進																				
QIP-03	トロサ町	小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト	トロサ町	農水産物加工を通じた生計復興	生計向上	コミュニティグループ		災害に強い建物									促進	製品加工	製品加工	販売促進
QIP-01	バレイ町	災害に強い浮沈式養殖施設の導入による生計復興プロジェクト (ミルクフィッシュ養殖)	BFAR, バレイ町	ミルクフィッシュの浮沈式養殖生け簀	生計向上	BFAR, 漁民とその家族	浮沈式養殖生け簀	災害に強い建物	災害時の機能維持								促進		養殖漁業	加工と販売
QIP-08	ギアン町	災害に強い沈下式養殖生け簀の導入による生計復興プロジェクト (ラブラブ養殖)	BFAR, ギアン町	ラブラブの浮沈式養殖生け簀	生計向上	BFAR, 漁民とその家族	浮沈式養殖生け簀	災害に強い建物	災害時の機能維持								促進		養殖漁業	販売促進
QIP-15	タナウアン町	持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖	BFAR, タナウアン町		生計向上と資源管理	BFAR, 漁民とその家族	カキ養殖	災害に強い建物	災害時の機能維持								促進		養殖漁業	加工と販売
QIP-14	メルセデス町	ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト	メルセデス町		生計向上	農民とその家族											促進	製品加工		販売促進
QIP-13	タクロバン市	台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための販売促進プロジェクト	タクロバン市		生計向上と販売促進	生産 / 販売従事者 (QIPs-1, 3, 14, 15)											促進			販売促進

出所: JICA 調査団

5.2 QIPs からの教訓

建設工事関連では、コンクリート施工、基礎工事、型枠工、建設材料、安全管理、支払い行為といったある種の共通の教訓が得られている。これらは緊急的に改善されるべき事柄であり、さらなる継続的な能力向上が必要である。

養殖関連プロジェクトに関しては、女性グループとの連携によるミルクフィッシュの養殖と加工の統合に大きなポテンシャルが見られるなど、地域の経済にも好影響を与える収入増加の可能性がある。

6 マニラフォーラムの結果

一連の JICA フォーラムが、JICA 緊急開発調査の 1 年次の区切りの第 3 回セミナーとして、2015 年 3 月 2 日と 3 月 5 日にそれぞれ、タクロバン市とマニラ市にて開催された。このフォーラムは、JICA 調査の成果の共有と、「ビルド・バック・ベター」の実現へ向けた今後のアクションについて議論することである。

マニラフォーラムでは、先に行われたタクロバンフォーラムの結果に基づいて、下記のようなメッセージが確認された。

本 JICA プロジェクトの成果としては以下が確認された。

- ・ ハザードマップの活用による土地利用の見直し、防災の意識化推進と早期対応の実現、
- ・ 対象住民の生計改善
- ・ 台風に強い建設事業監理/生計改善にかかる人材育成

本 JICA プロジェクトからの教訓は以下の 3 点の必要性、重要性である。

- ・ ハザードマップを活用した LGU 内の防災共通認識醸成
- ・ 継続した避難計画の改善
- ・ QIPs 生計手段の定着・販路確保及び拡大

「ビルド・バック・ベター」を着実に実現していくために必要な活動として下記の 4 点が確認された。

- ・ LGU によるハザードマップの更新（避難場所・避難ルートの更新など）
- ・ 総合復旧復興計画（以下、CRRP）の予算執行見通し
- ・ 中央と地方の連携強化による円滑な構造物対策の実施
- ・ ハザードマップを管理する中央政府機関の特定

マニラフォーラムの結果を受けて、JICA はプロジェクト成果の持続と具体化を目指して、2016 年 3 月までの本プロジェクトの継続を表明した。

7 提言

「フィ」国は、台風ヨランダに遭い、多大な犠牲を代償に数々の教訓を得てきたが、地球規模で大災害が頻発する中、我が国と同様に災害が頻発する国で暮らす「フィ」国の人々にとって解決すべき課題は尽きない。防災や減災だけに注力しても、被害を完全になくすことは不可能であり、災害後の復興への取り組みがまさに求められる。

自然災害が発生して、地域が多くのもを失った時、復興への道のりが始まる。「フィ」国は極めて災害に対して脆弱であることを強く認識し、日頃の防災活動に留意し、コミュニティ活動と社会福祉、教育の充実、生計の向上に寄与する地元産業の振興などからなる復興理念を共有し、次世代へ継承する必要がある。

JICA 緊急開発調査の1年次の区切りの2015年3月2日と3月5日にJICA フォーラムとして、以下のキーメッセージが関係者の間で確認された。

- ① LGU によるハザードマップの更新（避難場所・避難ルートの更新など）
- ② CRRP の予算執行見直し
- ③ 中央と地方の連携強化による円滑な構造物対策の実施
- ④ ハザードマップを管理する中央政府機関の特定
- ⑤ 生計向上手段の具体化、市場の開拓

JICA 調査団は、これらのキーメッセージを基本とし、フィリピン国にて「ビルド・バック・ベター」の実現に向けた JICA プロジェクトの成果の持続可能性を担保するための提言をまとめることとする。

7.1 総合的な計画策定活動に基づく提言

ハザードマップの更新（避難場所・避難ルートの更新など）等防災計画策定への LGU の能力向上

フォーラムで確認されたように、各 LGU による適切な DRRM 計画作りが、ハザードマップの更新や継続的な避難計画の検討を通じて期待されている。LGU の DRRM 計画は、LGU の基本的な計画である CLUP に取り込まれることが期待されている。これを実行するため、LGU の能力向上が必要である

組織的な能力開発

市および町政府は、地方自治法の趣旨に則り、復興の公的施策について中心的な役割を負い、必要な諸施策を中央政府の支援の中で、住民と協働して策定することが必要である。

また、日々の住民との協働や各種計画への反映や見直し、進捗管理、緊急時への即時対応ができる組織・体制・命令系統などの改革・充実を図ることが重要である。

例えば

- ・ 日頃の防災への備え（ハザードマップの配布と周知、避難所の整備、避難ルートの整備）
- ・ 科学的なハザード評価に基づいた LGU の計画策定（CLUP、CDP、DRRM 等）

- ・ 計画の進捗管理、施策評価、行政評価
- ・ 日々の情報伝達・共有・モニタリング、緊急時の情報伝達・共有・モニタリング
- ・ 上記が可能な組織・体制・命令系統の整備・充実

LGU の DRRM 能力強化

復旧・復興を含む防災対策及び危機管理のための人材が不足している。特に規模の小さな LGU では、防災に関する専門的な知識と能力を有する人材がほとんどいない。このことが災害発生前の事前準備や発生後の緊急対応が必ずしも効果的に実施されていない原因ともなっている。

このため州レベルで、防災及び危機管理に関する専門的な知識と能力を有する人材を育成することが中長期的に不可欠である。

そこで、州レベルで、防災対策や危機管理を担当できる職員を育成するため、中堅職員を対象に、防災及び危機管理に係る学際的な教育を行う（すでに実施されている定期的な研修のみならず大学研究室への派遣、大学との連携）ことを検討する。（ただし、数少ない職員や専門家を長期間の研修等で拘束することの是非も問われている。遠隔地での研修の問題もある）

このような教育により、州レベルの防災担当者のネットワークが構築され、ヨランダ台風のような広範囲な災害となっても、複数の LGU が、復旧・復興に向けて効果的な調整・協力を行うことが可能となる。また今後の広域的な危機管理体制の構築も容易になる。

コミュニティの重要性

地域レベルとなる LGU の避難計画を踏まえて、バランガイ・コミュニティレベルでの防災計画・避難計画を策定しておく必要がある。

バランガイレベルでの計画は、①平常時と②災害時の2つのフェーズに分けて整理し、災害時の体制と手順を明確にする必要がある。

①平常時には、事前対策、教育・訓練、活動の見直し等を行って被災時の対応力を高めたり、行政組織や各 NGO 等各種組織等との連携を進めたり、その取組を発信することによって防災活動を発展させる。

②災害時には、「誰が、何を、どれだけ、どのようにすべきか」を、直前、初動、応急、復旧及び復興の各フェーズに分けて整理する。

また、計画作成後は、食料等の備蓄や構造安全性の確認、補強の促進等の事前対策を実施し、地域コミュニティにおける教育・訓練等を実施し、災害に備えることが重要である。

災害経験の継承

災害は忘れた頃にやってくる。あるいはすぐ来るかもしれない。

日本など、毎年多くの自然災害が発生する国や地方では、過去の災害の経験や教訓に基づき、生活習慣や祭事、制度上にその災害対応が刷り込まれている例が少なくない。

しかし、世代交代や他地域からの住民の流入等により、いつの間にか地域での災害経験が風化しやすいものとなる。

二度と悲惨な被害を受けないためにも、災害の教訓を人々の暮らしや地域社会、企業、行政など社会全体に文化として根付かせる必要がある。災害を総合的にとらえ、次世代にも継承する「災害文化」を育む必要があり、これを地域まかせにするのではなく国のレベルで文化として継承していくべきである。

具体的には、以下

- ・ 防災教育の充実や災害メモリアル継承（災害時記録や資料の整理・保存・公開、メモリアル施設保存・整備など 特に保全・保存に多大な費用がかかるものに対する国の支援、国家レベルでの災害ミュージアム構想）
- ・ 組織としての災害対応記録の保存と検証、マニュアルの作成と改善
- ・ 土地利用や福祉、教育などの日常業務の中の計画や制度に、防災的視点を導入

承認された CRRP に対する中央政府の予算執行状況の明確化

OPARR によって構築された情報管理システム、eMPATHY はすでに一般に公開されている。OPARR は、復旧復興の進捗に関して、説明責任と透明性の確保に最大限の努力を込めているが、更なる迅速な実施が、特にソーシャルサービス、移転、生計向上のクラスターで望まれている。

中央政府と LGU との円滑な連携による構造物対策の適切な実施

フィリピン国政府は、JICA 調査団が検討を支援したタクロバンからタナワンにかけての嵩上げ道路と防潮堤プロジェクトの実施を決定した。そのプロジェクトの計画、設計、実施に際しては DPWH のリージョン VIII 事務所が主体的な役割を担うことが期待される。プロジェクトの実施に関する事務所の能力向上に JICA 調査団は支援をする。このプロジェクトはフィリピン国における、安全なまちを作るため、高潮の被害を受けた地域に構造物対策を導入するパイロットプロジェクトとして位置づけられる。

このプロジェクトは、早急に DPWH によって実施されることが期待され、実施における経験はフィリピン国の高潮災害に悩まされる地域に水平展開されることが期待される。

また、NEDA は復旧復興のプロジェクト全般の調整、モニタリング、評価等を担当するため、構造物対策における NEDA の関わりが今後一層期待される。

ハザードマップの維持管理に関わる組織の明確化

一般にハザードマップは必要に応じて、対象地域に新たな災害が生じたり、実質的な物理的変化が認められた場合、定期的に更新されるべきものである。ハザードマップは、ハザードの発生という面で特定の条件のもとで作成されている。ハザードマップが公開され、そのスケールと空間的なパターンの点で異なるハザードが生じた場合、既存のハザードマップは注意深く利用され、更新や修正の対象であることが考慮されなくてはならない。ま

た、ハザードマップの背景的な情報として使われる地形図も、土地利用、道路網、洪水対策施設などの変化に応じて、定期的に更新されるべきである。JICA のハザードマップも例外ではなく、時期が来れば古くなるものである。

フィリピンのハザードマップの作成と公開に関して、2014 年末にジョイントメモランダム回覧文書 (DENR、DILG、DND、DPWH、DOST) が公表された。この文書によれば、DOST が台風ヨランダによって被害を受けた全国の 171 の LGU を対象に、高潮を始めとする自然災害のハザードマップ (縮尺 1:10,000 以上) を作成、利用可能にしている。DOST は、DENR-NAMRIA に作成したハザードマップを提供し、そこで Geoportals と呼ばれるサイトですべてのハザードマップが統合化され、公開される。Geoportals は、DILG、DPWH、DND (OCD)、DOST と協力して、DENR-NAMRIA によって運営される。

このように中央政府レベルでは、台風ヨランダ災害で影響を受けた地域のハザードマップは基本的に DOST によって作成され、DENR-NAMRIA によって管理される。

JICA 調査団は台風ヨランダによって被災した LGU とこれまで協働作業を行ってきたが、ハザードマップのユーザーは、コミュニティ、LGU の職員、関係する中央政府のリージョン事務所、国際援助コミュニティである。彼らの視点は、ハザードマップを活用して、如何にして安全な場所と危険な場所を特定するか、如何にして避難計画を立てるか、如何にして DRRM に対する住民を啓発するかである。この意味で、中央政府がハザードマップを更新する際には現場の情報が反映されなければならない。しかし、中央政府自らが各 LGU の現場の状況を把握するにはキャパシティの問題があると言える。

課題は、ハザードマップに現場の情報を反映させるという点で、DILG、OCD、DOST といった中央政府と LGU との連携を如何に図るかである。

NEDA のリージョン VIII によると、ビサヤ国立大学の協力も重要である。同大学は東ビサヤの気候変動研究センターという位置づけである。

各 LGU に対して科学的な根拠に基づいたハザードマップは DOST が作成できる。これはプロジェクト NOAH により具体化されている。各 LGU はこのハザードマップを受取り、彼らのハザードの範囲を理解し、解釈し、必要な対策を自ら講じる能力を持たなければならない。

7.2 クイック・インパクト事業の実施に基づく提言

クイック・インパクト事業の実施に基づく提言は下記の項目についてなされた (主報告書第 3 分冊第 4 章第 2 節)。提言は、生計向上と建設工事の主な 2 大項目に分類されている。

生計向上

- (1) 支援対象者に寄り添った緊急生計支援計画の実施
- (2) 柔軟な計画実施
- (3) 養殖生産の再開を目指す総合的アプローチ
- (4) 可能性の確認と継続支援

- (5) グループ活動のための組織強化
- (6) 現金収入の実感と住民グループの主体性の醸成
- (7) 農業活動再開にあたっての技術支援の必要性
- (8) 評価未完了活動項目の継続実施

建設工事

- (1) 支払条件の改善
- (2) LGU の工事監理教育
- (3) コントラクターによる必要書類の作成能力
- (4) 溶接工のスキル
- (5) コンクリートの打設管理
- (6) 支保工の設置
- (7) 足場用栈木の設置
- (8) 工事事資材の品質確認
- (9) 重要な作業における代替案の準備
- (10) 柱の型枠の固定
- (11) 作業の立会い管理
- (12) 安全管理

7.3 復旧復興に関わる組織的枠組み

復旧復興のさらなる進展のために、1年余りの JICA 調査団の復興支援から下記の助言を行う。

- ・ 復旧復興に関わる国レベルでの組織的枠組み強化の必要性
- ・ 地方 DRRMP における復旧復興の組織面の明確化
- ・ 復旧復興から開発への計画上の橋渡し

DRRM の 4 つの側面の中で、災害時の対応と準備に対しては改善への取り組みがなされている。残りの 2 つの側面、すなわち災害の防止と軽減、および復旧復興を改善する下記のような取り組みがさらに望まれる。

- ・ 復旧復興における中央、地域、州、市町の役割と機能の調整
- ・ 復旧復興における NEDA の能力強化
- ・ 地域と州の役割の明確化
- ・ LGU 間と地域連携の促進

復旧復興プロセスの改善は、被災したコミュニティがそのプロセスを加速して平常の状態に戻ることに寄与するだけでなく、災害に対する耐性の改善にも貢献する。このため、2つの提案を行う。1)復旧復興計画(以下、RRP)の策定マニュアルの準備、2)地方 DRRMP の中に、予め復旧復興計画を盛り込むことである。

復旧復興を適切に推進していくためには定期的なモニタリングと評価が必要である。最初に、復旧復興のアセスメントのための計画が策定され、アセスメントの目標と目的、評価項目、評価基準、指標が明確化されることが重要である。これらは RRP で述べられている中期目標から引き出される。アセスメントの項目は、1)復旧復興事業/プログラムの実施進捗、2)目標、目的の達成状況、3)復旧復興の長期目標である。明確で測定可能な指標が選定され、復旧復興の進捗がミクロとマクロのレベルで評価できることが重要である。

アセスメントの結果は、RRP、地方 DRRMP、地方の開発計画、投資計画の政策や事業、プログラムの修正のためのインプットとなる。復旧復興の進捗に応じて RRP を定期的に更新していくことが求められる。原則として、モニタリングと評価のスケジュールは RRP の改定の計画に準じる。

本報告書で提案した復旧復興に関わる政策は、発災後 8 年の計画期間としている。復旧復興のフェーズは、応急仮設住宅の提供と緊急的な生活手段の提供の段階から、施設やインフラの修復復興、恒久的住宅の建設、被害軽減対策の実施、地域経済の振興のフェーズへとシフトする。復旧の進捗に連れて、復興事業やプログラムは徐々に、長期的には DRRM や開発計画の事業とプログラムに取って代わられる。この遷移過程は、RRP をリージョン/地方 DRRMP、CDP や CLUP、州 DFPF、RDP 等を含むローカル開発計画に反映させることで注意深く行われなくてはならない。特に、ヨランダ災害のような巨大災害からの復旧復興の場合、復旧復興は広範囲の地域にインパクトを与えるため、復旧復興にかかる地域と州の戦略は、地域と州の防災力を底上げすることが求められる。DRRMP、開発計画の策定に関わる LGU や組織、政府機関は復旧復興の戦略の調整と統合化に巻き込むことが重要である。DRRM のための戦略、政策、事業、プログラムを調整して、開発計画に取り込むことが求められる。地域レベルでは、リージョン DRRMP の策定をするリージョン DRRMC、地域の RDP、開発プロジェクト/プログラムの認可を行う RDC は、密に連携をして復旧復興、そして開発の進捗を後押しするべきである。

8 今後に向けて

2015 年 3 月の JICA フォーラムにおいて、LGU と中央政府側から最も強調された事項の一つに、フィリピン側と JICA との協働作業の成果の持続可能性を如何にして担保するかということが課題であるということである。広く認識されているように、そのような持続可能性の担保こそが、台風ヨランダ災害後の「ビルド・バック・ベター」を実現していくことに直結するということである。

この意味において、JICA プロジェクトは以下のような事項に焦点を当てて、更に継続して行われることが期待されている。

- ・ ハザードマップの活用を通じて、LGU の職員が防災の必要性を共通認識として理解すること

- ・ 避難計画の継続的な改善をすること
- ・ 生計向上策の具体化と、確実な実施、市場の開拓

LGU ならびに中央政府の関係機関は、「ビルド・バック・ベター」に向けた復旧復興への努力の過程において、これらの成果を継続して発展させることが期待される。

フィリピン共和国
緊急開発調査
台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト
ファイナルレポート(I)

要 約

目 次

被災地域と対象地域図	
結論と提言	1
目次	i
附表リスト	iii
附図リスト	iii
略語表	v

はじめに：ファイナルレポート(I)の構成

目次

第1章	JICA 緊急開発調査の概要	1-1
1.1	背景.....	1-1
1.2	調査内容.....	1-1
1.3	調査対象地域.....	1-2
第2章	災害の状況	2-1
2.1	被災状況の概要.....	2-1
2.2	緊急支援、復旧および復興活動の要約.....	2-1
2.3	復旧復興への問題点・課題.....	2-2
2.3.1	公共施設（電気、通信、輸送ネットワーク、公共建物）.....	2-2
2.3.2	生活向上（医療保健、社会福祉、教育、がれき処理、住宅供給・移転）.....	2-2
2.3.3	経済振興（農林業、水産業、商業・工業）.....	2-2
2.3.4	地方自治体の準備・緊急対応.....	2-3
第3章	復旧復興への基本的な方針	3-1
3.1	復旧復興の基本的な方針の考え方.....	3-1
3.2	復旧復興への基本的な方針.....	3-1
3.2.1	方針の設定.....	3-1
3.2.2	「安全な都市を構築する」方針.....	3-3
3.2.3	「人々の日常生活を再建させる」方針.....	3-4
3.2.4	「地元経済の復旧と産業を振興する」方針.....	3-4
第4章	一般無償資金協力プロジェクトの形成	4-1
4.1	はじめに.....	4-1

4.2	プロジェクトの概要	4-1
第5章	クイック・インパクト事業	5-1
5.1	目的	5-1
5.2	プロジェクトの形成	5-1
5.3	プロジェクトの概要	5-1
5.4	プロジェクトの実施	5-10
5.4.1	実施内容	5-10
5.4.2	投入と成果	5-10
5.5	QIPs の評価	5-10
第6章	無償資金協力プロジェクト・クイックインパクト事業と復旧復興政策との関係	6-1
第7章	LGU の復旧復興計画策定に係る支援活動	7-1
7.1	アプローチ、方法	7-1
7.2	モデル地区の選定	7-3
7.2.1	LGU 選定の観点	7-3
7.2.2	対象地区における LGU の選定	7-3
7.3	LGU の計画策定状況	7-4
7.4	計画策定支援の基本方針	7-4
7.5	ワークショップでの議論の結果としての復旧復興計画策定	7-5
7.5.1	既往計画の改善	7-5
7.5.2	タクロバン市との議論と主な提案事項	7-6
7.5.3	パロ町との議論と主な提案事項	7-17
7.5.4	タナワン町との議論と主な提案事項	7-27
7.5.5	バセイ町との議論と主な提案事項	7-36
7.5.6	ギワン町との議論と主な提案事項	7-46
第8章	JICA フォーラムに基づく本緊急開発調査の成果概要	8-1
8.1	はじめに	8-1
8.2	モデル地区における計画策定状況	8-1
8.3	台風 Ruby に対する対応	8-2
8.3.1	分析	8-2
8.3.2	台風 Ruby 対応から見たモデル地域の今後の課題	8-3
8.4	ソーシャルセクターの進捗	8-5
8.5	経済セクターの進捗	8-6
8.6	JICA フォーラムの開催	8-7
8.6.1	はじめに	8-7
8.6.2	タクロバンフォーラム	8-7
8.6.3	マニラフォーラム	8-8

第9章 提言 (案)	9-1
9.1 はじめに	9-1
9.2 総合的な計画策定活動に基づく提言	9-1
9.2.1 ハザードマップの更新 (避難場所・避難ルートの更新など) 等防災計画策定への LGU の能力向上	9-1
9.2.2 承認された CRRP に対する中央政府の予算執行状況の明確化	9-3
9.2.3 中央政府と LGU との円滑な連携による構造物対策の適切な実施	9-4
9.2.4 ハザードマップの維持管理に関わる組織の明確化	9-4
9.3 クイックインパクトプロジェクトの実施に基づく提言	9-5
第10章 今後に向けて	10-1

附表リスト

表 4.2-1 無償案件リスト	4-2
表 5.2-1 クイック・インパクト事業の方針	5-1
表 5.5-1 QIPs の全体的な評価結果	5-10
表 5.5-2 QIPs の投入と成果	5-11
表 5.5-1 復旧復興における無償資金協力事業とクイック・インパクト事業	6-1
表 7.3-1 対象地域における 18LGU の基本データ	7-3
表 8.2-1 モデル地区の計画策定状況	8-1
表 8.6-1 タクロバンフォーラムでのキーメッセージ	8-8

附図リスト

図 1.3-1 JICA 緊急開発調査の時間軸コンセプト	1-2
図 3.1-1 計画期間	3-1
図 3.2-1 復旧復興のための3つの柱	3-2
図 3.2-2 災害対策の適用の「前」と「後」の変化	3-3
図 7.1-1 復旧復興計画と JICA のアプローチ	7-1
図 7.1-2 DRRMP, CLUP ならびに CDP の関係	7-2
図 7.2-1 選定された 5LGU の位置	7-4
図 7.5-1 高潮ハザードマップ (タクロバン)	7-14
図 7.5-2 CLUP の土地利用図改定案 (タクロバン市)	7-15
図 7.5-3 タクロバン市の既存避難所の利用可能状態	7-16
図 7.5-4 タクロバン市によるバラングイレベルの避難所の指定	7-17
図 7.5-5 CLUP の土地利用図の改定案 (パロ町)	7-26
図 7.5-6 CLUP の土地利用図の変更提案 (タナワン町)	7-36
図 7.5-7 地元で計画していた拡張・移転計画についての修正案 (バセイ町)	7-44
図 7.5-8 中心市街地を守る構造物対策案 (バセイ町)	7-45
図 7.5-9 今後考慮されるべき新たな避難所 (バセイ町)	7-45
図 7.5-10 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案 (ギワン町)	7-54

図 8.4-1	住民を巻き込んだ災害に強いコミュニティ構築に関わる balan-gai 関係者	8-5
図 8.5-1	経済クラスターとレイテ湾経済圏	8-6
図 9.2-1	CRRP のクラスター別承認予算の推移	9-3
図 9.2-2	JMC2014 で示されたハザードマップの管理に対する概念	9-5

略語表 (第 1 分冊)

ALS	: 代替学習システム	Alternative Learning System
AusAID	: オーストラリア国際援助庁	Australian Agency for International Development
BFAR	: 農業省漁業水産資源局	Bureau of Fisheries and Aquatic Resources
BHS	: バランガイ保健所	Barangay Health Stations
CCC	: 気候変動委員会	Climate Change Commission
CDP	: 総合開発計画	Comprehensive Development Plan
CDRA	: 気候災害リスクアセスメント	Climate and Disaster Risk Assessment
CFS	: 子供にやさしいスペース	Child-friendly Space
CICL	: 法を犯した子供	Children in Conflict with Law
CLUP	: 総合土地利用計画	Comprehensive Land Use Plan
CSO	: 市民社会組織	Civil Society Organization
CSWDO	: 市社会福祉事務所	City Social Welfare Office
DA	: 農業省	Department of Agriculture
DENR	: 環境天然資源省	Department of Environment and Natural Resources
DILG	: 内務自治省	Department of Interior and Local Government
DOE	: エネルギー省	Department of Energy
DepED	: 教育省	Department of Education
DOF	: 財務省	Department of Finance
DOH	: 保健省	Department of Health
DOLE	: 労働雇用省	Department of Labor and Employment
DORELCO	: レイテ電力公社	Don Orestes Romualdez Leyte Electric Cooperative
DOST	: 科学技術省	Department of Science and Technology
DOT	: 観光省	Philippine Department of Tourism
DPFP	: 州等の開発計画	Development and Physical Framework Plan
DPWH	: 公共事業道路省	Department of Public Works and Highways
DRRM	: 災害リスク削減・管理	Disaster Risk Reduction Management
DSWD	: 社会福祉開発省	Department of Social Welfare and Development

EVRMC	:	東ビサヤ地域医療センター	Eastern Visayas Regional Medical Center
ESAMELCO	:	東サマル電力公社	Eastern Samar Electric Cooperative
FAO	:	国連食糧農業機関	Food and Agriculture Organization
FLET	:	漁業法強化チーム	Fishery Law Enforcement Team
GBV	:	ジェンダー由来の暴力	Gender Based Violence
GDP	:	国内総生産	Gross Domestic Product
GIZ	:	ドイツ国際援助機関	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GRDP	:	地域総生産	Gross Regional Domestic Product
GRSDG	:	ギアン復旧復興持続可能な開発グループ	Guiuan Recovery and Sustainable Development Group
GRP	:	地域総生産	Gross Regional Product
Ha	:	面積の単位：ヘクタール	Hectare
HFEP	:	-	Health Facility Enhancement Program
HLURB	:	住宅・土地利用規制委員会	Housing and Land Use and Regulatory Board
hPa	:	圧力の単位 ヘクトパスカル	hecto Pascal
IEC	:	-	Information, Education, and Communication
INGO	:	国際非政府組織	International Non-government Organizations
ICT	:	情報コミュニケーション技術	Information and Communications Technology
IOM	:	国際移住機関	International Organization for Migration
IT	:	情報技術	Information Technology
ITCZ	:	熱帯収束帯	Inter Tropical Convergence Zone
JICA	:	日本国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
JRC	:	共同研究センター	Joint Research Center
LDC	:	自治体レベルの開発評議会	Local Development Council
LGU/PLGU/ CLGU/MLG	:	自治体/州/市/町	Local Government Unit/Provincial LGU, City LGU, Municipal LGU
U	:		
LDRRM	:	地方災害リスク削減管理	Local Disaster Risk Reduction and Management
LEYECO	:	レイテ電力公社	Leyte Electric Cooperative
LMWD	:	レイテ都市圏水道公社	Leyte Metropolitan Water District

MFARMC	: 沿岸漁業海洋資源管理	Municipal Fisheries and Aquatic Resource Management
MFDC	: 沿岸漁業開発センター	Municipal Fisheries Development Center
MHC	: メイン保健センター	Main Health Center
MHO	: 町立保健事務所	Municipal Health Office
MHPSS	: メンタルヘルス・社会心理ケアプログラム	Mental health and Psycho-social Program
MICE	: -	Meeting, Incentive, Convention and Event
MDRRMO	: 町災害リスク削減管理事務所	Municipal Disaster Risk Reduction and Management Office
MRF	: 資源再利用施設	Materials Recovery Facility
MSWD	: 社会福祉開発省	Municipal Social Welfare Development
MW	: 電力の単位	Mega Watt
NAFC	: 国家農漁業評議会	National Agriculture and Fishery Council
NAMRIA	: 国土地理・資源情報庁	National Mapping and Resource Information Authority
NBZ	: -	No Build Zone
NDRRMC	: 国家災害リスク削減管理評議会	National Disaster Risk Reduction and Management Council
NDRRMP	: 国家災害リスク削減管理計画	National Disaster Risk Reduction and Management Plan
NDZ	: 居住を許可しない地域	No Dwelling Zone
NEDA	: 国家経済開発庁	National Economic Development Agency
NGCP	: 国家電力グリッド公社	National grid Corporation of the Philippines
NGO	: 非政府組織	Non-government Organizations
NHA	: 国家住宅局	National Housing Authority
NOAA	: 米国国家海洋大気庁	National Oceanic and Atmospheric Administration
NSCP	: フィリピン国家構造基準	National Structural Code of the Philippines
NOAH	: 全国ハザード運用アセスメント	Nationwide Operational Assessment for Hazards
OCD	: 市民防衛局	Office of Civil Defense

OPARR	:	復旧復興のための大統領支援室	Office of the Presidential Assistant for Rehabilitation and Recovery
OSCA	:	高齢者問題事務所	Office for Senior Citizens Affair
OSY	:	学校へ通えない若者	Out-of-school youth
PAGASA	:	フィリピン気象庁	Philippines Atmospheric Geophysical & Astronomical Services Administration
PAR	:	フィリピン責任領域	Philippine Area of Responsibility
PARR	:	復旧復興のための大統領支援	Presidential Assistant for Rehabilitation and Recovery
PCA	:	フィリピンココナツ庁	Philippine Coconut Authority
PD	:	大統領令	Presidential Decree
PDFI	:		Pailig Development Foundation, Incorporation
PDO	:	計画開発部	Planning and Development Office
PFDA	:	フィリピン漁業開発庁	Philippine Fisheries Development Authority
PFZ	:	フィリピン断層	Philippine fault zone
PhATS	:	-	Philippine Approach Total Sanitation
PHIVOLCS	:	フィリピン火山地震研究所	Philippine Institute of Volcanology and Seismology
PIDSR	:	-	Philippines Integrated Disease Surveillance and Response
PLUC	:	州土地利用委員会	Provincial Land Use Committee
PNP	:	フィリピン国家警察	Philippine National Police
PRAP	:	貧困削減・緩和プログラム	Poverty Reduction Alleviation Program
PWD	:	障害を持つ人たち	People With Disabled
QIPs	:	クイック・インパクト事業	Quick Impact Projects
RA	:	共和国法	Republic Act
RAY	:	台風ヨランダ災害復興支援計画	Recovery Assistance for Yolanda
RHO	:	地域保健事務所	Regional Health Office
RHU	:	地域保健ユニット	Rural Health Unit
RRP	:	復旧復興計画	Recovery and Reconstruction Plan
RAPID	:	災害への耐性と準備の開発への内在化	Resilience and Preparedness for Inclusive Development
SDCC	:	子供のための社会開発センター	Social Development Center for children

SNS	: ソーシャルネットワークサー ビス	Social network Services
SPEED	: -	Surveillance Post Extreme Emergencies and Disasters
SPED	: 特別教育	Special Education
SWM	: 廃棄物管理	Solid Waste Management
TESDA	: 労働雇用省技術教育技能教育 庁	Technical Education and Skills Development Authority
TFP	: -	Total Factor Productivity
UN	: 国際連合	United Nations
UNDP	: 国連開発計画	United Nations Development Programme
UNICEF	: ユニセフ	United Nations International Children's Emergency Fund
VAW	: 女性に対する暴力	Violence Against Women
VSU	: 国立ビサヤ大学	Visaya State University
WFS	: 女性に優しい空間	Women-friendly Space
WHO	: 世界保健機構	World Health Organization
ZO	: 土地利用条例	Zoning Ordinance

はじめに

ファイナルレポート(I)の構成

ファイナルレポート(I)は、要約、主報告書と付属書とから構成されている。調査の重要な結果は主報告書に記載されている。主報告書は、第1分冊、第2分冊および第3分冊からなる。付属書は本調査の2014年1月から2015年3月までの主な技術的裏付けを記載している。

主報告書の第1分冊は復旧復興計画策定、第2分冊は我が国の無償援助プログラムの形成、第3分冊はクイック・インパクト事業をそれぞれ内容としている。

主報告書の第1分冊は、第1編から第3編に分けて構成されている。第1編は台風ヨランダ災害の後の復旧復興に対する基本的な政策の提案書である。第2編はJICA調査団が2014年9月までに行ったモデル地区に対する総合的な復旧復興計画策定への技術支援の内容をまとめている。第3編は、2014年11月の第2回JICAセミナー以降のフィリピン国側の活動と、2015年3月のJICAフォーラムで議論された、フィリピン国側の本調査を通じた成果と今後の課題、およびJICA調査団の提言を記載している。

第1章 JICA 緊急開発調査の概要

1.1 背景

フィリピン国は、2013年11月8日に来襲し、レイテ島に上陸した台風ヨランダ（国際名ハイヤン）による記録的な規模の高潮と強風によって甚大な被害を受けた。死者・行方不明者は7,000人を超え、経済的な損失は895億ペソにのぼる。

東ビサヤ地方（リージョン VIII）、とりわけ勢力を保った台風が上陸したレイテ湾沿いのレイテ州、サマール州および東サマール州は、台風ヨランダの被災地域の中で最も深刻な被害を受けた地域であった。

フィリピン国政府は発災後、迅速に対応し、大統領府は国家災害リスク削減管理委員会（NDRRMC）の助言に基づき、2013年11月11日に国家非常事態宣言を発令した。

大統領府は、2013年12月6日に、NDRRMCと主要官庁と共に LGU の復旧復興計画の調整を行うこと、および復旧復興計画の予算化の支援をすることを目的として、ラクソン補佐官を長とする復旧復興にかかる大統領支援室（OPARR）を設置した。

大統領は、2013年12月18日に、国家経済開発庁(NEDA)が主体となって作成した台風ヨランダ災害からの復旧復興計画指針（RAY）を発表した。

OPARR は、台風ヨランダにより被災した地方自治体（LGU）に対して、速やかな復旧復興計画の作成を指示した。

日本国政府は被害地域に対して種々の支援と援助を提供すること決定し、フィリピン国政府の要請により独立行政法人国際協力機構（JICA）は、2013年11月26日に国際緊急援助隊専門チームを派遣し、復旧・復興支援にかかるニーズ調査や緊急に対応すべき具体的な案件の発掘のために情報収集を行った。その後の、フィリピン国政府（DOF、NEDA、DPWH）との協議に基づいて、緊急開発調査台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクトの実施を決定した。

1.2 調査内容

本調査の目的は、台風災害の緊急復旧・復興プロセスにおいて、日本の災害経験と復興にかかる教訓を参考にしつつ、被災地域の早期復旧・復興、そしてより災害に強い国及び社会の形成について、その一連のプロセスを包括的に支援することを目的として、開発計画調査型技術協力を実施するものである。次の3つのコンポーネントからなる。

- ・ 成果1：災害復旧・復興計画全般関係
- ・ 成果2：復旧・復興プロジェクトの形成
- ・ 成果3：緊急復旧・復興事業プロジェクトのパイロットプロジェクトの実施（生計向上、公共サービス強化等）

本調査は、2014年1月に開始され、2015年5月までの予定で行われた。

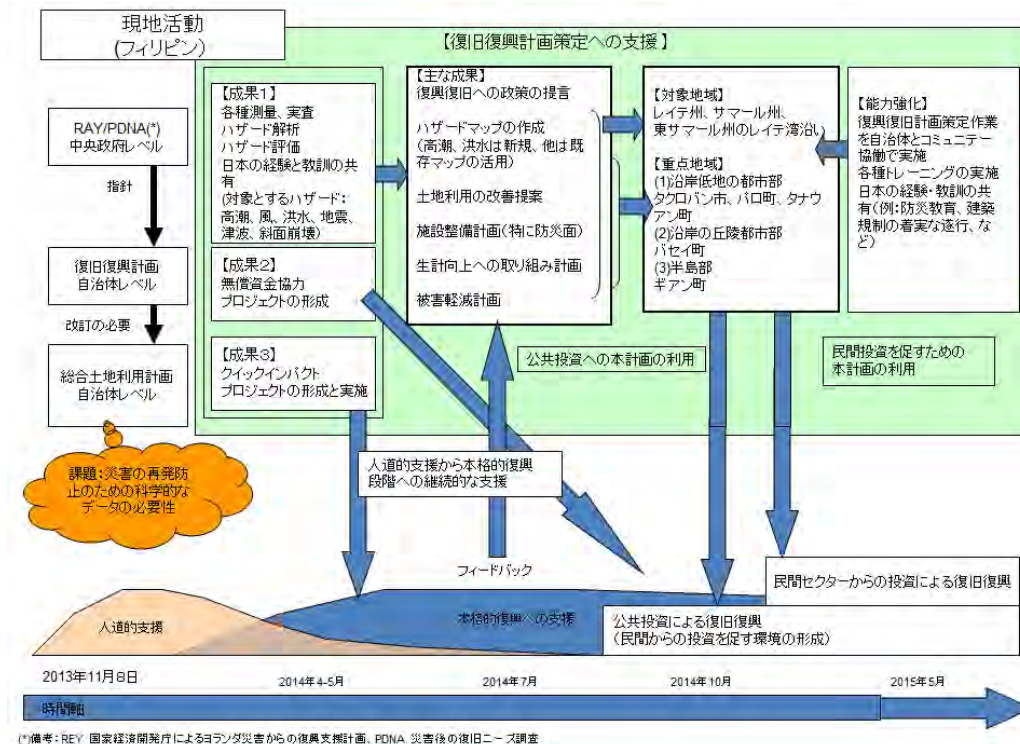
1.3 調査対象地域

本調査の調査対象地域は、レイテ州、サマル州および東サマル州のレイテ湾沿いに位置する18のLGU（1市17町）とする。タクロバン市は、レイテ州の州都があり、リージョンVIIIの経済的なハブ機能を有する。また、パロ町は、中央政府のリージョンVIIIの出先機関が集積する。

レイテ州のレイテ湾沿いの地域は、レイテ平原が広がる平坦部となっている。サマル州のレイテ湾沿いは、背後に丘陵が迫り、海岸沿いに小規模な集落が点在している。東サマル州のレイテ湾沿いはサマル州と同様な特性を有するが、最東端のギワン町は太平洋を臨む半島に位置する。

調査対象の18LGUの人口の合計は被災前の2013年の統計データで696,000人である。この内、タクロバン市の人口は221,000人を占めている。

被災前の土地利用は、ココナッツと米を主体とする農地と、海岸沿いの低湿地と市街地（住宅地と商業地）が多い。



出所：JICA 調査団

図 1.3-1 JICA 緊急開発調査の時間軸コンセプト

第2章 災害の状況

2.1 被災状況の概要

2013年11月6日にフィリピン国の責任領域に入った台風ヨランダは、中心気圧 895 ヘクトパスカルを記録し、最大風速(wind gust)は 235mph に達した。これにより、レイテ湾において高潮が発生し、市街地を含む沿岸の低地が浸水した。

高潮による浸水は、レイテ湾の湾奥に位置するタクロバン市付近で最も顕著となった。レイテ平原が広がるレイテ州の沿岸部で浸水程度は顕著、沿岸低地が限定されているサマールと東サマール州では浸水は限定的であった。

強風による建物被害は、元来、建物構造・部材が脆弱な一般住宅を中心に甚大となった。鉄骨構造建物も屋根が風圧により破壊する被害が生じた。

強風によるココナツ畑の被害は、リージョン VIII の 52 百万本の内 34 百万本のココナツの木が倒壊した。リージョン VIII のココナツ産業は、170 万人もの人口がコブラ貿易、ココナツ加工製品の流通に携わっていた。このココナツ被害は地域の経済に壊滅的なダメージを残した。

漁業被害は、リージョン VIII の登録漁民 60,300 名の内、49,090 名の漁民が被った。1 万隻の小型漁船、24 の商業用漁船が失われた。東サマール州では 1,723 箇所が生け簀が流された。

商工業関連施設も、台風による高潮と強風により壊滅的な被害を受けた。域外から流入する商品を保管する倉庫、流通させる卸売システムが機能不全となった。パロ町の ICT 拠点にあるコールセンター（1000 人以上の雇用）がある大規模建物も壊滅した。

電気系統、通信施設、幹線道路、橋梁は被災した。対象地域の電力は国家系統から供給されているが、強風により送電塔が被害を受け、電力供給は停止した。通信施設は通信塔の倒壊と電源喪失により完全にストップし、地上電話と携帯電話が不通となった。これにより災害後の情報伝達収集に各所で影響が出た。幹線道路への被害は限定的であった。

避難

2013年11月7日、大統領府は国民に対して台風接近に備えての警戒を呼びかけた。台風ヨランダは、極度に気圧の低いとして一部の地域に報道された。現行法令では地方 DRRMC あるいはバランガイ DRRMC は住民に対して事前の避難を呼びかけることとされている。調査対象地域では避難の指示は市または町の DRRMC から発令された。住民の中には自宅に留まることを希望したものもいたが、大部分の住民は家が被害を受けそうになる段階で避難をした。

2.2 緊急支援、復旧および復興活動の要約

災害直後より、フィリピン国政府、二国間・多国間援助機関および NGO は、被災者の支援・援助に乗り出した。これら一連の援助活動は、OPARR によって調整が行われている。OPARR は 2014年8月、8,000 ページを超える総合的な復旧復興計画（CRRP）書を大統領に提出し、プロジェクトの予算措置が議論中である。

2.3 復旧復興への問題点・課題

2.3.1 公共施設（電気、通信、輸送ネットワーク、公共建物）

電気：送電塔、電柱とその支持構造が強風や高潮の水流の勢いに対して弱いこと。災害に対して不適切な位置の送配電所の存在。

通信：衛星通信装置の機能維持が必要。携帯電話用のサイトの発電機所有の必要性。

輸送ネットワーク：ほとんどの現道は災害危険地域を通過しているため代替ルートが必要。タクロバン空港へのアクセス道は高潮被害にさらされやすい。道路交通渋滞が生じやすい。

公共建物：高潮と強風で被害を受けた公共建物の多くは「フィ」国の建築基準に則っていない、施工における不適切な材料、工程の問題がある。ハザードに対する建物立地条件も問題である。これら問題の解決が課題であり、それにより災害時の公共建物の継続的な機能維持を如何に図るかが重要である。

2.3.2 生活向上（医療保健、社会福祉、教育、がれき処理、住宅供給・移転）

医療保健：医療、教育、社会福祉関係の施設が災害に対して弱い状況であり、修復、改善が必要である。災害時の弱い立場の患者は被災した施設のために必要な医療サービスを受けることが出来ない。仮設住宅の不十分な衛生状態が被災者の健康問題を招く。女性、子ども、高齢者、障害者のグループは生活手段の喪失や性差別暴力、不適切な住環境などの困難に直面している。保健医療、教育、社会福祉に携わる職員は人員が少なく、多くの仕事を抱え、必要な訓練や知識習得の時間がない。

がれき処理：がれき処理は、複数の行政機関が協力して行う仕組み作りが課題である。瓦礫の野積みは速やかに閉鎖され、法律に則った処分施設の建設が必要である。

住宅供給：十分な数の仮設住宅が安全な場所に供給されていない。NBZ あるいは NDZ の施策が法律に則っていない。また、移転先や仮設住宅の整備が用地取得のために遅れている。移転先の基礎的なインフラ未整備、生計手段の提供が不十分、移転元から距離がありコミュニティの孤立の問題がある。

2.3.3 経済復興（農林業、水産業、商業・工業）

農業：農業に対する被害は、農民の生活手段の喪失をもたらした。農業セクターの回復には数年がかかる。そのため、当面の農民にとっての生計向上策が必要である。とりわけココナツ産業においては、倒木の処理、新たな苗木の供給が必要である。単一作物から多品種作物への転換、災害に強い品種の導入が必要である。

漁業：台風によって漁船や養殖施設を失った漁民に対する生活手段の提供が必要である。漁業の復旧に加えて持続可能な漁業、災害に強い漁業施設が必要である。

商工業：コプラを除くと、外部から稼ぐような製品やサービスが欠如している。また、地産地消に偏った市場が形成されている。

2.3.4 地方自治体の準備・緊急対応

台風ヨランダ発災時、調査対象地域の町の中には地方 DRRMO を有していないか十分に機能していないところがあった。RA10121 に則った地方 DRRMO の設立と十分な陣容を確保する必要がある。緊急対応に関しては全ての LGU はその最大限の力で対応に当たった。しかし、高潮と強風により庁舎自体の損傷や備品、機材の流出があり、その対応は困難を極めた。LGU は UN を始めとする国際人道支援機関の協力を得て、職員の状況把握、負傷者の手当、交通網の啓開、支援物資の供給、治安の維持を行った。

第3章 復旧復興への基本的な方針

3.1 復旧復興の基本的な方針の考え方

本調査の当該地域における復旧復興への基本的な方針は、フィリピン国の方針と、過去のメガ災害における各種経験を元にする。

基本的な方針の計画期間は、台風ヨランダ発災後から復興が完了するとされる約8年間とする。



出所：JICA 調査団

図 3.1-1 計画期間

台風ヨランダ災害からの復旧復興は、Build Back Better (以下、「ビルド・バック・ベター」) を基本とする。このスローガンには、地域の復興に際して、地域が災害に強く、次の災害に粘り強く対応できる能力をもつようになるべく長期的な視点が込められている。

本調査では、日本の経験として、2011年東日本大震災からの復旧復興の経験を取り入れる。

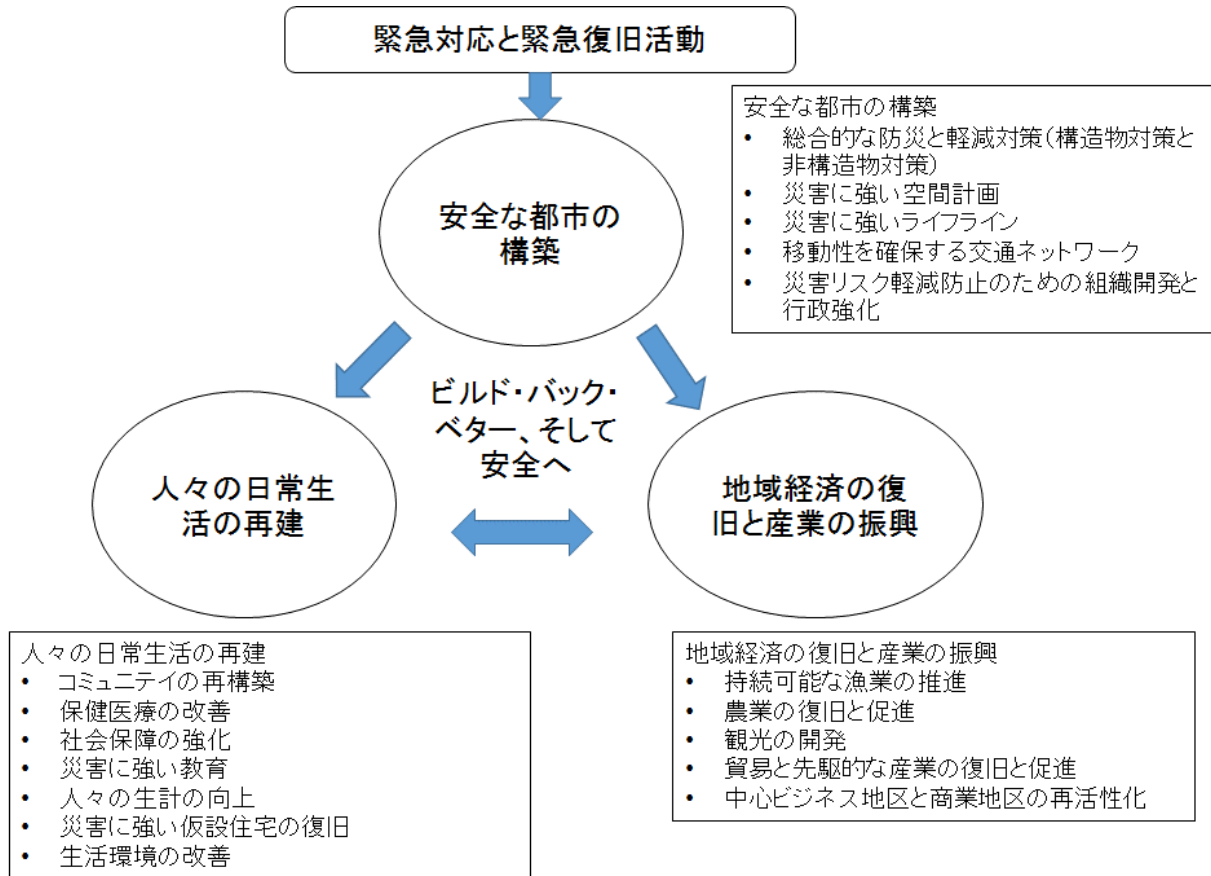
復旧復興計画と他の地元の計画との関係

復旧復興計画の策定は、法令 RA10121 において、災害の予防、準備および対応の中で優先事項に挙げられている。また、RA10121 は LGU が地方 DRRMP を策定することを定めている。さらに LGU は地域総合的な土地利用計画 (CLUP) と総合開発計画 (CDP) の策定が義務づけられている。CLUP は長期 (10 年) の土地の開発と管理計画およびゾーニング条例から構成される。CDP は複数年に渡る、多セクターの総合的な開発計画である。CDP は CLUP で謳われる長期的な開発フレームの元でのアクションプランという性格を有する。

3.2 復旧復興への基本的な方針

3.2.1 方針の設定

本調査の当該地域の復旧復興への道筋は、3つの基本的な方針、すなわち、「安全な都市の構築」を進める、「人々の日常生活を再建させる」、「地元経済の復旧と新たな産業を振興する」、とする。



出所：JICA 調査団

図 3.2-1 復旧復興のための3つの柱

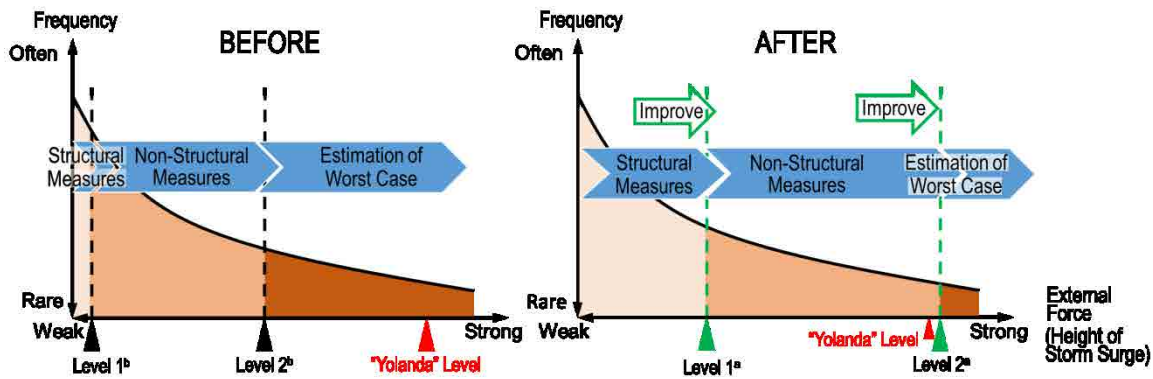
「安全な都市の構築」の方針については、科学的な根拠に基づいたハザードマップを活用した構造物対策と非構造物対策から構成される防災に関わる計画の立案と、それを実施に向けさせる土地利用計画の修正をその内容とする。台風ヨランダ災害の教訓からは、避難計画の立案を重視する。

図 3.2-2 は、上記の対策を行う「前」と「後」の災害リスクの削減を表すイメージ図である。

例えば、高潮解析の手法を用いて適切な高さまで既存道路を嵩上げる事によって、市街地への高潮浸水を防護することができる。これは構造物による防護可能な外力レベル（レベル1）を向上させることを意味する。

非構造物対策については、避難所や避難経路を再検討する事によって、避難計画をよりよいものとする事ができる。これにより非構造物による防護可能な外力レベル（レベル2）を向上させる事ができる。

図 3.2-2 に示すように、構造物対策、非構造物対策のそれぞれを現状よりも改善する事が、台風ヨランダの様な巨大台風もたらず深刻な高潮災害を削減させる事につながる。



出所：JICA 調査団

図 3.2-2 災害対策の適用の「前」と「後」の変化

安全な人々の居住環境を作るためには、減災のための構造物対策、避難施設などの非構造物対策、建物の強靱化、土地利用の誘導が必要である。

復旧復興のパターンとして、地域の被災の程度に応じて、市街地部と郊外部とを区別して適切な土地利用のあり方を設定する。

「人々の日常生活を復興させる」の方針については、コミュニティの再生、影響を受ける世帯の生計向上、災害に強い住まいの再建、生活環境の改善、がれき処理と固形廃棄物処理、それぞれに対して設定する。

3.2.2 「安全な都市を構築する」方針

防災計画として地域の災害リスクを削減するためには、災害を管理するシステムが必要である。それには、災害情報の管理システムの開発、災害管理・情報公開能力の強化、自治体レベルの DRRM の作成、コミュニティレベルの DRRM の強化、防災教育の普及が重要である。また、総合的な防災減災が必要である。それには、構造物対策と非構造物対策の実施が重要である。

災害に強い空間構造の創出のためには、空間開発に災害リスクに対応できる土地利用の考慮、危険な地域に住む住民の移転、適切な避難センターと避難ルートの確保、重要な公共施設の強靱化と安全な場所への移転、災害に強いライフラインの確立が必要である。

災害リスクを削減して行政サービスを適切に継続させるためには、災害管理システムの確立が必要である。それには、公共施設の品質管理、情報伝達システムの確保、住民の啓蒙活動が大切である。また、基礎的なインフラの整備は必要である。

災害時の輸送ネットワークを確保するためには、災害管理システムの確立、施設的な対応での安全なまちづくり、輸送関連インフラの強化が重要である。

災害リスクの削減と管理のためのガバナンス向上のためには、LGU の DRRM に関わる能力の向上と、行政機関との調整メカニズムが必要である。そのためには、災害対応に関わる政府組織間の協力体制の確立と、広域的な災害リスク削減・管理システムの導入が大切である。

3.2.3 「人々の日常生活を再建させる」方針

災害で影響を受けたコミュニティを災害に強くして再生、活性化させるためには、コミュニティの災害に対する耐性の強化が必要である。それには、コミュニティの避難施設の再建、自助努力を支援する住宅の供給、バランガイの DRRM 委員会の能力強化、バランガイレベルの脆弱性マップの作成が重要である。また、共助を主とするコミュニティの確立が必要であり、それには移転住民間の透明なコミュニケーションの確保、コミュニティ内での対話の促進、バランガイホールの再建などが重要である。

質の高い保健医療へのアクセスをもつ健康的なコミュニティの再建のためには、保健医療サービスへのアクセスの確保、災害に強い保健医療システムの確立、疫病蔓延の防止、被災者へのメンタルヘルスへのケアの提供が重要である。

災害に対して弱者を抱えるコミュニティの絆を強化するためには、社会福祉サービスへのアクセスの再構築・強化と、そのサービスを災害に対して強くすることが重要である。

災害に対して強い教育システムの確立とそれへのアクセスの確保のためには、教育へのアクセスの確保、被災した生徒、若年者、教師の脆弱性の軽減、コミュニティの憩いの空間としての学校に対する災害耐性の強化が重要である。

被災家族の生計向上のためには、生計手段の確保の機会増加、脆弱性のある人々（弱者）への生活手段の提供が重要である。

災害に強い居住環境の再建のためには、NDZ などの厳格な土地利用規制の導入、住宅供給への道具や材料の支援、危険地帯からの住民移転、建物構造の改善が重要である。

生活環境の改善のためには、生活環境の安全性と質の向上、災害リスク削減と管理への環境改善促進が重要である。

迅速ながれき処理と固形廃棄物処理のためには、より広域の調整、協力体制の確立と、法令に基づく長期的な廃棄物処理計画の策定が重要である。

3.2.4 「地元経済の復旧と産業を振興する」方針

漁民家族に持続可能な生計手段を提供するためには、沿岸漁業の回復、養殖の促進、水産物の生産加工流通システムの確立、漁業被害への補償制度の導入、養殖を核とする水産漁業開発の計画作りが重要である。

沿岸漁業の回復には、漁船、エンジン、漁具の提供が必要である。

養殖の促進には、台風に強い浮沈式養殖技術の導入。女性を含む漁民の水産物の生産加工への参画。

水産物の生産加工流通システムの確立には、先進的な地域から水産物の加工技術を学び、魚の輸送に必要なハード、ソフトのインフラの整備、魚の新たな市場開発が重要である。

漁業被害への補償制度の導入には、災害補償システムを通じた漁民の生活手段が確保されることが重要である。

養殖を核とする水産漁業開発の計画作りには、計画の妥当性担保が重要である。

被災した農業コミュニティが災害に強くなるためには、ココナッツ農家等の再建、農産物の生産加工流通の促進、災害に強い農業システムが必要である。

ココナッツ農家の再建には、苗の提供、ココナッツの品種改良、間作の導入、倒木の再利用促進を通じた農民または農民組織の支援が重要である。

ココナッツ以外の農家の再建には、マッシュルーム栽培など新たな収入手段の確保やソフトローンによる農業継続を通じた農民または農民組織の支援が重要である。

観光業の開発には、既存の観光資源の再発見、観光客がより引きつけられるような観光施設の開発、観光客に安全で質の高いもてなしを提供するように努めることが必要である。

第4章 一般無償資金協力プロジェクトの形成

4.1 はじめに

台風ヨランダにより、リージョン VIII は、家屋をはじめ、行政庁舎、学校、保健医療機関といった公共施設、橋梁を含む道路、空港及び港湾といった交通インフラ、上水道及び電力等の公共サービス等、広範囲な被害が発生している。「フィ」国政府の試算によれば、「フィ」国国土における被害総額は 5,711 億ペソ (129 億ドル)、復興必要額の見積は 3,609 億ペソ (約 82 億ドル) とされており、2013 年度の歳入が 46.1 億ドルの「フィ」国にとって今後数年にわたり多大な負担を強いられることが見込まれている。

上記を踏まえ、本プロジェクトの目的は、台風ヨランダの被災地域において、医療施設・学校・政府庁舎等の社会インフラや経済インフラ、防災インフラ等の早期復旧・復興（施設建設、機材調達）等につき優先度の高いものを支援し、もって災害に強い社会の形成に寄与することである。本無償資金協力により復旧する施設については、現地調査および相手側実施機関との協議結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画する。

- ・ 被災したインフラ、施設、機材の迅速な復旧を原則とした計画を行う。
- ・ ただし、今後、同様の台風に見舞われた場合の被害が減少するよう、対象となるインフラ、施設、機材の強靱化のモデルとなるような設計基準を採用する。
- ・ 「フィ」国政府復興長官による、復旧・復興に関する調達手続きにおける透明性確保の方針を踏まえ、一般プロジェクト無償方式として計画を行う。

4.2 プロジェクトの概要

JICA は、約四十数百万ドルに相当するレイテ州、サマール州、東サマール州を対象とした「台風ヨランダ災害復旧復興プログラム」をコミットした。この支援は、本成果が元になっている。この成果は、災害に強い学校、行政庁舎、医療施設、生計向上関連施設の建設、および空港と海事訓練学校のための機材供与、電力供給復旧やがれき処理のための機材から構成されている。

本 JICA 調査の中で、プログラム無償プロジェクトとして、表 4.2-1 に示す建設プロジェクトと機材供与が形成された。本調査の成果に基づき、建設工事と調達が実施されることとなっている。

表 4.2-1 無償案件リスト

項目		実施機関	備考	
1. Basic Human Needs の復旧	災害に強い小学校の復旧	施設	1. DPWH 2. DepEd 8 箇所	
	災害に強い地域医療の復旧	EVRMC	施設	3. DOH 外来棟
		RHU	施設	1. DPWH 3. DOH 4 箇所
		RHU 機材	機材	3. DOH 4 箇所
	電力の復旧	機材	4. DOE 高所作業車:7 台 建柱車:7 台	
2. 生計手段・経済活動の回復	建設機械の復旧	機材	1. DPWH ダンプトラック等	
	国立航海技術訓練センター機材の復旧	機材	5. DOLE 高速救助艇等	
	水産試験場機材の復旧	機材	6. DA 養殖水処理用殺菌装置等	
3. 被災した公共インフラの復旧	空港機材	機材	7. DOTC 化学消防車等	
4. 防災体制の復旧	庁舎	施設	1. DPWH 8. DILG 2 箇所	

出所：JICA 調査団

第5章 クイック・インパクト事業

5.1 目的

クイック・インパクト事業（QIPs）は、復興始動時にある対象地域の復興に向けたプロセスを促進し、経済活動の再建や生計再建、および行政機関の災害対策支援体制の強化を目指すものである。また、これらの事業は、本プロジェクトの実施期間中の完了と、適切な品質と維持管理体制の構築も目指している。

5.2 プロジェクトの形成

上記 QIPs の目的を最大限に発揮し、被災地に必要且つ有効な QIPs を形成するため、日本側関係機関およびフィリピン側関係機関の間で、QIPs の形成方針に関する議論が行われた。その結果、QIPs の形成について、以下の 6 つの方向性が確認された。

- ・ プロジェクト実施効果が高い
- ・ 日本の無償資金協力と相乗効果が発揮できる
- ・ 日本の経験・技術の共有
- ・ 生計活動とコミュニティの復興に資する
- ・ 行政機関の災害対策支援体制の強化に通じる
- ・ 他ドナーの実施する事業と重複がない

調査団は、上記 6 つの方向性から、QIPs 候補事業をより具体化するため、現地ニーズを勘案して、以下のように大きく 3 つの QIPs 形成方針を設定した。なお、「プロジェクト効果が高い」、「他ドナーの実施する事業と重複がない」の 2 つについては、具体的に QIPs を選定する過程において考慮した。

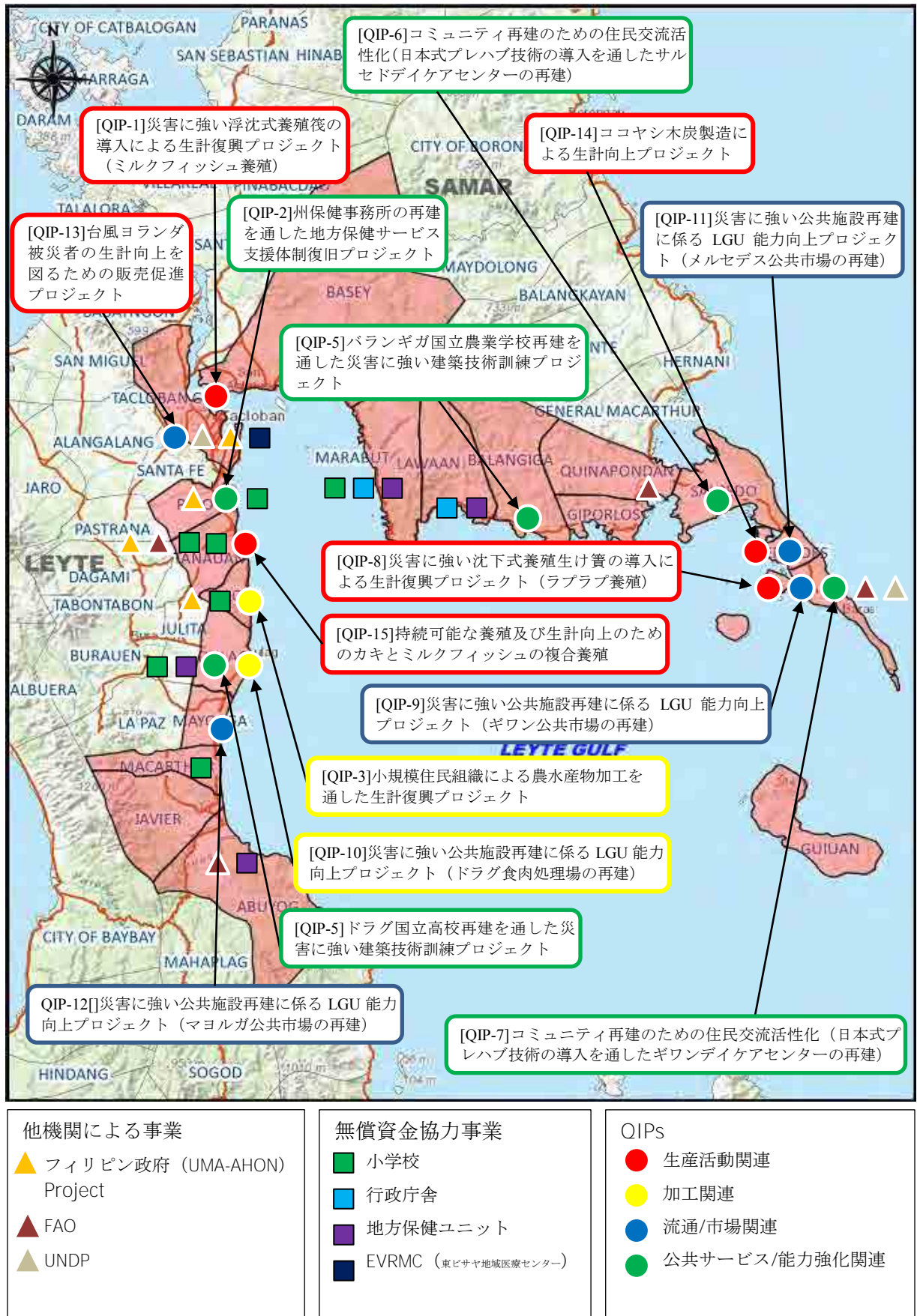
表 5.2-1 クイック・インパクト事業の方針

方針 1:日本の教訓・技術を復旧・復興支援に繋ぐ
(1) 宮城県東松島市の教訓の活用
(2) 日本の職人技術の活用
(3) 無償資金協力事業との相乗効果の形成
方針 2:生計手段／コミュニティ再生を強力に支援する
(1) ココヤシ農家の生計回復
(2) 漁民の生計回復
(3) 地域の小規模産業の復旧
方針 3:行政・コミュニティの施設および防災能力強化

出所：JICA 調査団

5.3 プロジェクトの概要

優先的に選ばれた QIPs の一覧表と、その優先理由を表 5.3-1 と表 5.3-2 にそれぞれ示す。また、各 QIPs のプロジェクト位置を図 5.3-1 に掲載する。



出典：JICA 調査団

図 5.3-1 QIPs の実施地域

表 5.3-1 選定された QIPs

番号	優先グループ	自治体	プロジェクト名	主要カウンターパート機関	支援機関	備考
QIP-1	I	バセイ町	災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計復興プロジェクト（ミルクフィッシュ養殖）	バセイ町行政	BFAR	
QIP-2	I	パロ町	州保健事務所の再建を通じた地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト	DOH	Leyte 州	
QIP-3	II	トロサ町	小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト	トロサ町行政	VSU	
QIP-4	II	バラングガ町	バラングガ国立農業学校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト	TESDA		TESDA 講師及び受講者の訓練
QIP-5	II	ドラグ町	ドラグ国立高校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト	TESDA	DepED	TESDA 講師及び受講者の訓練
QIP-6	II	サルセド町	コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたサルセドデイケアセンターの再建）	サルセド町行政		
QIP-7	II	ギワン町	コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたギワンデイケアセンターの再建）	ギワン町行政		
QIP-8	II	ギワン町	災害に強い沈下式養殖生け簀の導入による生計復興プロジェクト（ラブラブ養殖）	ギワン町行政	BFAR	
QIP-9	III	ギワン町	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ギワン公共市場の再建）	ギワン町行政		町行政職員の能力強化
QIP-10	IV	ドラグ町	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ドラグ食肉処理場の再建）	ドラグ町行政		町行政職員の能力強化
QIP-11	IV	メルセデス町	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（メルセデス公共市場の再建）	メルセデス町行政		町行政職員の能力強化
QIP-12	IV	マヨルガ町	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（マヨルガ公共市場の再建）	マヨルガ町行政		町行政職員の能力強化

QIP-13	V	バセイ町、メルセデス町、タクロバン市、タナアン町、トロサ町*	台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための販売促進プロジェクト	DTI	BFAR、商工会議所、DA、DOST、関連する自治体行政	
QIP-14	II	メルセデス町	ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト	メルセデス町行政	DA、PCA	
QIP-15	I	タナアン町	持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖	タナアン町行政	BFAR	

出典：JICA 調査団

表 5.3-2 優先グループとその設定理由

優先グループ	プロジェクト名	実施地域	優先グループの設定理由
I	QIP-1 災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計復興プロジェクト(ミルクフィッシュ養殖)	バセイ町	<p>本 QIP では、日本独自の技術である、浮沈式養殖筏および側張り技術を導入することにより、地域住民が被災前に行っていた生計手段の一つであるミルクフィッシュ養殖を、台風に強い形で再生する。養殖筏は、自治体と BFAR が共同管理し、住民に貸し出すシステムを採用する。漁民は、養殖活動に加え、養殖筏の日常のメンテナンスを行い、筏の大規模な修繕や更新は、自治体/BFAR が行う。そのため、自治体/BFAR は、漁民から最低限の賃料を徴収する。このようなプロセスを経験することにより、自治体と BFAR は、筏の管理・運営に関するノウハウを蓄積し、QIP の完了後、自らの活動として自治体内での活動を拡大していくことが可能である。また、対象となるバセイ養殖場をモデルとして、事業の実施後、同様の技術が周辺地域に広く普及していくとともに、将来的には、同様に台風被害を受けたフィリピン全土に普及することが想定される。</p> <p>一方、本 QIP は、無償資金協力事業で支援を予定しているギワン水産試験所への生産体制強化とリンクすることによりバリューチェーンの再建に貢献することが期待できる。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、地域の産業を災害に強い形で再建し、地域住民の生計の再建に直接的に貢献すると共に、その効果は、自治体の枠を超えて広く拡大していくことが想定されることから、優先順位グループを I とする。</p>
I	QIP-15 持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖	タナアン町	<p>本 QIP では、タナアン町で従来行われてきた経済活動の一つであるカキ養殖を再生する。将来的に台風で被災した場合に、容易に活動が再開できるよう、養殖施設の再建には地元で入手できる資材を使用する。養殖活動の持続性を担保するために、養殖が行われる水域の生産許容量に配慮すると共に、カキとミルクフィッシュの複合養殖技術を導入する。カキとミルクフィッシュの過密養殖による水域の富栄養化を避けるため、養殖サイトの水質は、レイテ海洋生物毒素試験センターが定期的に検査する。複合養殖に係る技術は、タナアン町と BFAR (リージョン VIII 事務所) に蓄積される。生産される水産品の一部には、加工により付加価値を与える。また、本 QIP では、将来的には、無償資金協力事業により支援が行われるギワン水産開発センターからの稚魚の購入を想定しており、地域のバリューチェーンの形成にも寄与する。さらに、本 QIP で生産されるミルクフィッシュの一部は、他の QIP (小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト) での加工活動の原材料として販売される予定である。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、地域の産業を持続可能な形で再生し、地域住民の生計の再建に直接的に貢献する。また、本 QIP と同様の施設を用いたミルクフィッシュ養殖の適地は周辺に多く存在しており、その効果は、自治体の枠を超えて広く拡大していくことが想定されることから、優先順位グループを I とする。</p>
I	QIP-2 州保健事務所の再建を通じた地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト	パロ町	<p>本 QIP では、末端公共医療サービスの提供機関である地方医療ユニット (RHU) の支援を担当する州医療事務所 (PHO) を再建する。PHO の役割は、1) 44 ある州内の RHU におけるサービスの質や保健省からの政策やプログラムの実施支援とモニタリング、2) 中央行政と RHU 間の調整、3) 州、町レベルでの保健指標、保健サービスに関するデータ収集、が挙げられる。事務所建屋の再建および機材を支援することにより、PHO の上記役割の中で現在停滞して支障を来している支援サービス (出生証明書および医療証明書の発行、RHU 職員の事務処理業務に係る訓練・指導、RHU への薬剤やワクチンの配布等) が復旧し、州全体の基礎的医療サービスを充実させるとともに、より適切な設計・施工を行うことで、災害に強い保健サービス支援体制の構築に貢献することができる。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、医療サービス支援体制の速やかな復旧に貢献するとともに、本調査で計画している無償資金協力候補事業「災害に強い地域医療施設の復旧」で再建される RHU と相乗効果を生み、州全体の公共基礎サービスの復興に貢献することが想定される。加えて、現在、PHO の業務の一環である RHU へのワクチンの配布や、出稼ぎ労働のためのビザ取得等に必要な証明書 (医療証明書、出生証明書) の発行に大きな支障が出ている状況であり、緊急に対応が必要である事から、優先順位グループを I とする。</p>

優先グループ	プロジェクト名	実施地域	優先グループの設定理由
II	QIP-8 災害に強い沈下式養殖生け簀の導入による生計復興プロジェクト（ラプラブ養殖）	ギワン町	<p>本 QIP では、ギワン町で従来行われてきた経済活動の一つであるハタ（ラプラブ）養殖を再生する。活動の再開にあたっては、災害に強い高密度ポリエチレン製の沈下式養殖生け簀とともに、周辺の自然環境に配慮した生産システム（天然種苗の使用制限、人工飼料への段階的な移行）を導入し、中・長期的に安定的な生産を行うための基礎を作り上げる。</p> <p>養殖生け簀は、自治体と BFAR が共同管理し、住民に貸し出すシステムを採用する。漁民は、養殖活動に加え、養殖生け簀の日常のメンテナンスを行い、生け簀の大規模な修繕や更新は、自治体/BFAR が行う。そのため、自治体/BFAR は、漁民から最低限の賃料を徴収する。このようなプロセスを経験することにより、自治体と BFAR は、生け簀の管理・運営に関するノウハウを蓄積し、QIP の完了後、自らの活動として自治体内での活動を拡大していくことが可能である。養殖に使用する種苗は、将来的に、無償資金協力事業での支援が行われるギワン水産開発センターで生産される人工種苗に移行させ、天然種苗への依存を減らしていく。また、本 QIP は、後述の「災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ギワン公共市場の再建）」とも関連することにより、バリューチェーンの形成に寄与する。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、地域の産業を災害に強い形で再建し、地域住民の生計の再建に直接的に貢献すると共に、その効果は、自治体の枠を超えて広く拡大していくことが想定される。ただし、ハタ養殖の適地は、比較的限られており、活動の広がり得る範囲と規模が優先順位グループ I に比べ低いと想定されるため、優先順位グループを II とする。</p>
II	QIP-3 小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト	トロサ町	<p>本 QIP では、小規模農水産品加工場として使用できる多目的施設の改修および機材を供与し、住民組織の活動を支援することにより、地域住民の生計手段の多様化を促進する。小規模住民組織による農水産物の加工（ミルクフィッシュの骨の除去、魚のすり身と野菜を用いた製麺、ソーセージ作り等）は、被災前から行われており、キッチン付きの加工施設と機材（冷蔵庫、テーブル等の一般的な台所機材、手動パスタマシーン等の小規模機材：今後住民グループとの話し合いの中で特定）を導入することにより、比較的容易に経済活動の再開が可能であると考えられる。</p> <p>また、これまで個別に行われてきた加工活動をアクセスの容易な町庁舎の近くに集約することにより、周辺への展示効果が期待され、その加工活動がトロサのみならず、周辺地域へも普及していくことが期待される。地域住民の生計手段が大きくココナッツ栽培および漁業に依存する中、生計手段の多様化を促進することで、より災害に強いコミュニティの形成に貢献することができる。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、地域の経済活動の多様化の促進を通して、地域経済の災害への対応能力の強化に貢献すると想定される。QIP の効果は、自治体の枠を超えて広がることが想定されるが、活動の広がり得る範囲と規模が優先順位グループ I に比べ低いと想定されるため、優先順位グループを II とする。</p>
II	QIP-14 ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト	メルセデス町	<p>本 QIP では、炭焼きの技術の導入を通じて、台風で被災したココヤシ畑で、ココナッツ生産と間作を再開・開始するための倒木の処理を促進する。間作は、植え直したココヤシの木が実を付ける始めるまでの期間、ココヤシ農家の重要な収入源となると共に、収入源の多様化を通じて、農家経営を災害に対してより強くすることに貢献する。すなわち、将来的な台風によりココヤシが一定の被害を受けても、何らかの現金収入が得られる状況が確保できる。</p> <p>倒木や立ち枯れ木からは、日本で使われてきた炭焼き手法の一つである伏せ焼きにより木炭を生産する。生産された木炭は、市場に販売することにより、現金収入源となり、ココヤシ農家が自らココヤシ畑を再生させる動機の一つとなる。</p> <p>ココヤシの倒木から作られた炭は、これまで同地域では使われて来ておらず、また、品質の面で従来のココヤシの殻から作られる木炭に劣っている。そのためチャコール・ブリケットへの加工による木炭への付加価値付与の可能性を検討する。ブリケット化により、木炭に付加価値が与えられることが明確になった場合は、ブリケット製造に必要な機材を導入する。</p> <p>上記の通り、本 QIP は、倒木や立ち枯れ木の除去を促進することにより、地域産業であるココナッツ栽培の再建に寄与するものである。また、木炭の販売から得られる副収入により、農家の生計向上に直接的に寄与する。導入される技術は簡便であ</p>

優先グループ	プロジェクト名	実施地域	優先グループの設定理由
II	QIP-4 バラングガ国立農業学校 再建を通じた災害に強い 建築技術訓練プロジェク ト	バラングガ 町	<p>り、QIPの効果は、自治体の枠を超えて広がることが想定されるが、当該地域ではキャッシュ・フォー・ワーク等、他の手段による倒木の除去も行われている事から優先順位グループをIIとする。</p> <p>本QIPでは、建設技術に係る職業訓練を行っているフィリピン労働雇用省技術教育技能教育庁（TESDA）と連携して、バラングガ国立農業学校（職業訓練が主な活動）の再建工事を、災害に強い設計・建築技術の習得の場として活用し、災害復旧作業に技能工として携わるTESDAの訓練課程を修了した元研修生の技術能力の向上を図るものである。</p> <p>プロジェクトは、TESDAが既に準備を始めている設計の見直しから行うものとし、訓練の実施にあたっては、TESDAの既存OJTプログラムを活用する（TESDAは、そのカリキュラムの一環として、研修生をコントラクターに送ってOJTを行っている）。TESDA研修講師と研修修了証保有者をコントラクターに雇ってもらい、調査団の監理のもと、一連の建設作業を通じたOJTを行う。なお、台風被害の大きな原因となるトラス作成・設置から屋根工事までの作業は、日本人熟練工を招聘し、日本の建設技術を直に学べるようにする。また、日本の熟練工による研修は、ビデオに記録し、教材としてTESDAに提供することにより、日本の技術に係る訓練が継続されるようにする。</p> <p>災害に強い設計・建築技術が、元訓練生に広く共有されることにより、今後の地域の復興がより適切な技術に基づいて行われることが期待され、災害に強い公共施設の再建に貢献することができる。一方、訓練を通して、TESDAのトレーナーにも技術移転が行われ、事業完了後も技術訓練が継続されることが期待される。</p> <p>また、間接的には、訓練生がより高等な技術を習得することで、収入機会へのアクセスが向上すると考えられる他に、バラングガ国立農業学校（職業訓練校）が再建されることにより、被災者が生業を得るための技術・知識取得の場が再建されるとともに、地域の主要産業の一つである農業に関する知識の普及が促進され、地域経済への貢献が期待される。</p> <p>上記の通り、本QIPは、地域の建設作業に関わる技能工の能力向上を通して、地域の災害への対応能力の強化に貢献すると想定される。QIPの効果は、自治体の枠を超えて広がることが想定されるが、将来的に活動の広がり得る範囲と直接的裨益者数が優先順位グループIに比べ小さく、また地域経済への直接的な貢献が少ないため、優先グループをIIとする。</p>
II	QIP-5 ドラグ国立高校再建を通 じた災害に強い建築技術 訓練プロジェクト	ドラグ町	<p>本QIPでは、建設技術に係る職業訓練を行っているフィリピン労働雇用省技術教育技能教育庁（TESDA）と連携して、ドラグ国立高等学校の再建工事を、災害に強い設計・建築技術の習得の場として活用し、災害復旧作業に技能工として携わるTESDAの訓練課程を修了した元研修生の技術能力の向上を図るものである。プロジェクトは、DepEDが既に準備を始めている設計の見直しから行うものとし、訓練の実施にあたっては、TESDAの既存OJTプログラムを活用する（TESDAは、そのカリキュラムの一環として、研修生をコントラクターに送ってOJTを行っている）。TESDA研修講師と研修修了証保有者をコントラクターに雇ってもらい、調査団の監理のもと、一連の建設作業を通じたOJTを行う。なお、台風被害の大きな原因となるトラス作成・設置から屋根工事までの作業は、日本人熟練工を招聘し、日本の建設技術を直に学べるようにする。また、日本の熟練工による研修は、ビデオに記録し、教材としてTESDAに提供することにより、日本の技術に係る訓練が継続されるようにする。</p> <p>災害に強い設計・建築技術が、元訓練生に広く共有されることにより、今後の地域の復興がより適切な技術に基づいて行われることが期待され、災害に強い公共施設の再建に貢献することができる。一方、訓練を通して、TESDAのトレーナーにも技術移転が行われ、事業完了後も技術訓練が継続されることが期待される。</p> <p>また、間接的には、訓練生がより高等な技術を習得することで、収入機会へのアクセスが向上すると考えられる。</p> <p>上記の通り、本QIPは、地域の建設作業に関わる技能工の能力向上を通して、地域の災害への対応能力の強化に貢献すると想定される。QIPの効果は、自治体の枠を超えて広がることが想定されるが、将来的に活動の広がり得る範囲と直接裨益者数が優先順位グループIに比べ小さく、また地域経済への直接的な貢献が少ないため、優先グループをIIとする。</p>

優先グループ	プロジェクト名	実施地域	優先グループの設定理由
II	QIP-6 コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたサルセドダイケアセンターの再建）	サルセド町	東日本大震災で重大な被害を受けた東松島市では、ドイツの支援で集会場としてプレハブ施設の提供を受けた。その施設は、地域の人たちが復興計画を話し合う場として有用であったと言われている。本 QIP では、この教訓を台風ヨランダ被災地でも活用するため、調達と施工が容易で、かつ、一定の強度が確保できる日本のプレハブ技術を導入し、災害発生時の施設のモデルを示す。 QIP で再建される 7 箇所（サルセド 5 箇所、ギワン 2 箇所）のダイケアセンターは、一義的には、地域の子供の心身の健全な成長を促すと共に、働く母親の育児サポートや、虐待を受けている児童の保護、妊婦へのサポート等の機能を果たす。一方、ダイケアセンターとして使用されない夜間や週末の時間帯には、コミュニティの交流の場として解放するとともに、復興に関する住民同士の話し合いや、防災教育の場としての活用を促し、地域の絆再建や、防災能力の向上を目指す。 調達、施工が容易なプレハブ技術を導入するため、本 QIP は、入札図書等の作成が比較的容易である。また、簡易かつ高品質なプレハブ技術の導入は、将来の災害からの早期復旧のモデルとして、隣接する自治体への展開も期待できる。 上記の通り、本 QIP は、災害からの早期復旧のモデルを示すと共に、災害復興に向けたコミュニティの話し合いの場を提供することにより、地域の災害への対応能力の強化に貢献すると想定される。事業の効果は、自治体を超えて、広がることが想定されるが、事業のインパクトが優先順位グループ I に比べ低く、また地域経済への直接的な貢献が少ないため、優先グループを II とする。
II	QIP-7 コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたギワンダイケアセンターの再建）	ギワン町	本 QIP では、公共建築施設の再建を通して、自治体による計画、調達、施工監理、運営・モニタリング等、一連の能力の向上を目指す。自治体のプロジェクト管理能力が向上することにより、自治体内で、より強い公共建築物の再建が促進されるとともに、今後の災害復旧能力が強化される。 再建される公共市場においても、災害被害を受けにくくなるため、災害時の自治体住民の安全な食品へのアクセスが確保される。また、公共市場の再建は、自治体の歳入の増加へとつながり、自治体による地域の災害復興予算の確保に貢献することになる。 また、本 QIP は上記、「災害に強い沈下式養殖生け簀の導入による生計復興プロジェクト（ラプラブ養殖）」と相互にリンクすることでバリューチェーン再建に貢献することが期待できる。 上記の通り、本 QIP は、自治体のプロジェクト管理能力を向上させると共に、公共市場の運営による歳入を復旧し、さらなる地域の復興に貢献するものである。一方、より強い公共建築物の再建に係るノウハウは、自治体に蓄積されるものであり、他地域への波及効果が限られる。ただし、後述の公共施設再建に係るプロジェクト（優先順位グループ IV）と異なり、他の QIP との相乗効果が期待されることから、優先順位グループを III とする。
III	QIP-9 災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ギワン公共市場の再建）	ギワン町	本 QIP では、公共建築施設の再建を通して、自治体による計画、調達、施工監理、運営・モニタリング等、一連の能力の向上を目指す。自治体のプロジェクト管理能力が向上することにより、自治体内で、より強い公共建築物の再建が促進されるとともに、今後の災害復旧能力が強化される。 再建される食肉処理場においても、災害被害を受けにくくなるため、災害時の自治体住民の安全な食品へのアクセスが確保される。また、食肉処理場の再建は、自治体の歳入の増加へとつながり、自治体による地域の災害復興予算の確保に貢献することになる。 上記の通り、本 QIP は、自治体のプロジェクト管理能力を向上させると共に、食肉処理場の運営による歳入を復旧し、さらなる地域の復興に貢献するものである。一方、より強い公共建築物の再建に係るノウハウは、自治体に蓄積されるものであり、他地域への波及効果は限られる。また、現時点では、他の QIP との相乗効果も想定されないため、優先順位グループを IV とする。
IV	QIP-10 災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ドラグ食肉処理場の再建）	ドラグ町	本 QIP では、公共建築施設の再建を通して、自治体による計画、調達、施工監理、運営・モニタリング等、一連の能力の向上を目指す。自治体のプロジェクト管理能力が向上することにより、自治体内で、より強い公共建築物の再建が促進されるとともに、今後の災害復旧能力が強化される。 再建される食肉処理場においても、災害被害を受けにくくなるため、災害時の自治体住民の安全な食品へのアクセスが確保される。また、食肉処理場の再建は、自治体の歳入の増加へとつながり、自治体による地域の災害復興予算の確保に貢献することになる。 上記の通り、本 QIP は、自治体のプロジェクト管理能力を向上させると共に、食肉処理場の運営による歳入を復旧し、さらなる地域の復興に貢献するものである。一方、より強い公共建築物の再建に係るノウハウは、自治体に蓄積されるものであり、他地域への波及効果は限られる。また、現時点では、他の QIP との相乗効果も想定されないため、優先順位グループを IV とする。

優先グループ	プロジェクト名	実施地域	優先グループの設定理由
IV	QIP-11 災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (メルセデス公共市場の再建)	メルセデス町	本 QIP では、公共建築施設の再建を通して、自治体による計画、調達、施工監理、運営・モニタリング等、一連の能力の向上を目指す。自治体のプロジェクト管理能力が向上することにより、自治体内で、より強い公共建築物の再建が促進されるとともに、今後の災害復旧能力が強化される。 再建される公共市場においても、災害被害を受けにくくなるため、災害時の自治体住民の安全な食品へのアクセスが確保される。また、公共市場の再建は、自治体の歳入の増加へとつながり、自治体による地域の災害復興予算の確保に貢献することになる。 上記の通り、本 QIP は、自治体のプロジェクト管理能力を向上させると共に、公共市場の運営による歳入を復旧し、さらなる地域の復興に貢献するものである。一方、より強い公共建築物の再建に係るノウハウは、自治体に蓄積されるものであり、他地域への波及効果は限られる。また、現時点では、他の QIP との相乗効果も想定されないため、優先順位グループを IV とする。
IV	QIP-12 災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (マヨルガ公共市場の再建)	マヨルガ町	本 QIP では、公共建築施設の再建を通して、自治体による計画、調達、施工監理、運営・モニタリング等、一連の能力の向上を目指す。自治体のプロジェクト管理能力が向上することにより、自治体内で、より強い公共建築物の再建が促進されるとともに、今後の災害復旧能力が強化される。 再建される公共市場においても、災害被害を受けにくくなるため、災害時の自治体住民の安全な食品へのアクセスが確保される。また、公共市場の再建は、自治体の歳入の増加へとつながり、自治体による地域の災害復興予算の確保に貢献することになる。 上記の通り、本 QIP は、自治体のプロジェクト管理能力を向上させると共に、公共市場の運営による歳入を復旧し、さらなる地域の復興に貢献するものである。一方、より強い公共建築物の再建に係るノウハウは、自治体に蓄積されるものであり、他地域への波及効果は限られる。また、現時点では、他の QIP との相乗効果も想定されないため、優先順位グループを IV とする。
V	QIP-13 台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための販売促進プロジェクト	バセイ町、メルセデス町、タクロバン市、タナアン町及びトロサ町。 他地域については、QIP の中で検討する。	本 QIP では、他の QIPs を通じて生産される農水産加工品の販売促進方法を検討する (バセイ町：ミルクフィッシュ加工品、タナアン町：ミルクフィッシュ及びカキ加工品、Tosola 町：ミルクフィッシュ及び農畜産物加工品、メルセデス町：木炭製品)。QIP の中では、タスク・フォースを形成し、加工品の目指すべき市場や、そのために必要な要件 (品質、生産量、許認可等)、加工品販売促進のための戦略を検討する。また、検討された戦略の一部を試行し、必要に応じて改善する。加工品の販売拠点の整備の必要性についても、検討を行う。 上記の通り、本 QIP は、地域産業の将来的な復旧・復興に寄与するための方策を検討するものであり、その活動は、複数の自治体に跨るものである。一方で、本 QIP の実施にあたっては、加工品の安定的な生産が前提条件となっており、他の QIP の成果に依存する。そのため、優先順位グループを V とする。

出典：JICA 調査団

5.4 プロジェクトの実施

5.4.1 実施内容

各 QIPs の詳細な実施内容は、主報告書第 3 分冊第 2 章第 1 節に下記の項目に沿って記述されている。

- (1) 場 所
- (2) 受益者
- (3) 背 景
- (4) プロジェクトの目的
- (5) 期待される成果
- (6) 活動および役割分担
- (7) 実施スケジュール

5.4.2 投入と成果

QIPs の投入と成果を表 5.5-2 に示した。

5.5 QIPs の評価

復旧復興政策との妥当性、有効性とインパクト、効率性、持続性の観点から、これまで実施された QIPs は以下のように評価できる（主報告書第 3 分冊第 3 章参照）。

表 5.5-1 QIPs の全体的な評価結果

評価項目	評価結果
妥当性	高い(評価結果: ③)
有効性とインパクト	高い(評価結果: ③)
効率性	高い(評価結果: ②)
持続性	高い(評価結果: ②)

出所: JICA 調査団

表 5.5-2 QIPs の投入と成果

QIPs 名称	投入	プロジェクトの成果
災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計復興プロジェクト（ミルクフィッシュ養殖）（QIP-1）	投入 1：浮沈式生簀の設計 投入 2：海底地形調査 投入 3：浮沈式生簀の製作 投入 4：養殖組合の形成 投入 5：浮沈式生簀研修 投入 6：種苗と餌の支給 投入 7：ミルクフィッシュの市場調査 投入 8：圧力釜加工ミルクフィッシュの製造研修と機材の供与	成果 1：日本の浮沈式生簀技術の導入による養殖生簀の台風被災耐性能力の強化 成果 2：養殖組合の結成による裨益漁民の組織化 成果 3：浮沈式生簀操作についての技術移転 成果 4：養殖種苗と飼料の供給開始による漁民の養殖活動の再開 成果 5：市場調査に基づくミルクフィッシュ加工商品形態の決定 成果 6：ミルクフィッシュの圧力釜加工方法の女性組合間の移転
州保健事務所の再建を通じた地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト（QIP-2）	投入 1：州保健事務所の設計（PHO） 投入 2：州保健事務所再建工事の入札および契約 投入 3：州保健事務所の再建工事 投入 4：州保健事務所用の機器	成果 1：州保健事務所の災害耐性強化のための設計見直し 成果 2：州保健事務所再建工事の入札および契約 成果 3：適切な施工管理を通じた災害に強い州保健事務所の再建 成果 4：機器調達による州保健事務所の機能再開の支援
小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト（QIP-3）	投入 1：多目的生計活動支援施設の設計 投入 2：多目的生計活動支援施設再建工事の入札および契約 投入 3：多目的生計活動支援施設の再建工事 投入 4： LGU エンジニアへの技術移転 投入 5：女性グループへの技術支援（加工・運営） 投入 6：女性グループによる活動再開に向けた資機材の調達 投入 7：製品の販売促進	成果 1：多目的生計活動支援施設の災害耐性強化のための設計見直し 成果 2：多目的生計活動支援施設再建工事の入札および契約 成果 3：適切な施工管理を通じた災害に強い多目的生計活動支援施設の再建 成果 4： LGU エンジニアへの技術移転 成果 5：活動再開に向けての参加女性グループとの協議 成果 6：加工機材の調達による活動環境の整備 成果 7：生産活動の再開 成果 8：製品の販売活動の再開 成果 9：各種訓練活動
バラングガ国立農業学校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト（QIP-4）	投入 1：国立農業学校の設計 投入 2：国立農業学校再建工事の入札および契約 投入 3：国立農業学校の再建工事 投入 4：食品加工用の機器 投入 5：建設技術のトレーニング	成果 1：国立農業学校の災害耐性強化のための設計見直し 成果 2：国立農業学校再建工事の入札および契約 成果 3：適切な施工管理を通じた災害に強い国立農業学校の再建 成果 4：機器の調達による食品加工教室の機能再開の支援 成果 5： TESDA および工事関係者への技術移転
ドラグ国立高校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト（QIP-5）	投入 1：国立高校の設計 投入 2：国立高校再建工事の入札および契約 投入 3：国立高校の再建工事 投入 4：建設技術のトレーニング	成果 1：国立高校の災害耐性強化のための設計見直し 成果 2：国立高校再建工事の入札および契約 成果 3：適切な施工管理を通じた災害に強い国立高校の再建 成果 4： TESDA および工事関係者への技術移転
コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術	投入 1：デイケアセンターの設計 投入 2：デイケアセンター再建工事の入札および契約 投入 3：デイケアセンターの再建工事	成果 1：災害耐性強化を考慮したデイケアセンターの設計 成果 2：デイケアセンター再建工事の入札および契約 成果 3：適切な施工管理を通じた災害に強いデイケアセンターの再建

QIPs 名称	投入	プロジェクトの成果
の導入を通じたサルセドダイケアセンターの再建) (QIP-6)	投入4: ダイケアセンターの家具 投入5: プレハブの特徴、調達、工期の説明	成果4: 家具の調達によるダイケアセンターの機能再開の支援 成果5: プレハブの特徴、調達、工期の説明による公共施設の早期復旧モデルの周知
コミュニティ再建のための住民交流活性化 (日本式プレハブ技術の導入を通じたギワンダイケアセンターの再建) (QIP-7)	投入1: ダイケアセンターの設計 投入2: ダイケアセンター再建工事の入札および契約 投入3: ダイケアセンターの再建工事 投入4: ダイケアセンターの家具 投入5: プレハブの特徴、調達、工期の説明	成果1: 災害耐性強化を考慮したダイケアセンターの設計 成果2: ダイケアセンター再建工事の入札および契約 成果3: 適切な施工管理を通じた災害に強いダイケアセンターの再建 成果4: 家具の調達によるダイケアセンターの機能再開の支援 成果5: プレハブの特徴、調達、工期の説明による公共施設の早期復旧モデルの周知
災害に強い沈下式養殖生け簀の導入による生計復興プロジェクト (ラブラブ養殖) (QIP-8)	投入1: ハタ養殖生簀の設計 投入2: ハタ養殖生簀の製造と設置 投入3: 新しいハタ養殖生簀の研修 投入4: 改良型潜水器具の供与	成果1: 環境にやさしいハタ養殖のプロジェクトガイドラインの作成 成果2: 台風耐性の高いハタ養殖生簀の製造と設置 成果3: 参加型研修を通しての供与したハタ養殖生簀の設置・運用技術の習得 成果4: 漁民によるハタ生簀の設置 成果5: 改良型送気式潜水器具の供与
災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (ギワン公共市場の再建) (QIP-9)	投入1: 公共市場の設計 投入2: 公共市場再建工事の入札および契約 投入3: 公共市場の再建工事 投入4: LGU エンジニアへのトレーニング	成果1: 公共市場の災害耐性強化のための設計見直し 成果2: 公共市場再建工事の入札および契約 成果3: 適切な施工管理を通じた災害に強い公共市場の再建 成果4: LGU エンジニアへの技術移転
災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (ドラグ食肉処理場の再建) (QIP-10)	投入1: 食肉処理場の設計 投入2: 食肉処理場再建工事の入札および契約 投入3: 食肉処理場の再建工事 投入4: 食肉処理場の機材 投入5: LGU エンジニアへの技術移転	成果1: 食肉処理場の災害耐性強化のための設計見直し 成果2: 食肉処理場再建工事の入札および契約 成果3: 適切な施工管理を通じた災害に強い食肉処理場の再建 成果4: 機材調達による食肉処理場の機能再開の支援 成果5: LGU エンジニアへの技術移転
災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (メルセデス公共市場の再建) (QIP-11)	投入1: 公共市場の設計 投入2: 公共市場再建工事の入札および契約 投入3: 公共市場の再建工事 投入4: メルセデス公共市場の機材 投入5: LGU エンジニアへの技術移転	成果1: 公共市場の災害耐性強化のための設計見直し 成果2: 公共市場再建工事の入札および契約 成果3: 適切な施工管理を通じた災害に強い公共市場の再建 成果4: 機材調達によるメルセデス公共市場の機能再開の支援 成果5: LGU エンジニアへの技術移転
災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト (マヨルガ公共市場の再建) (QIP-12)	投入1: 公共市場の設計 投入2: 公共市場再建工事の入札および契約 投入3: 公共市場の再建工事 投入4: LGU エンジニアへの技術移転	成果1: 公共市場の災害耐性強化のための設計見直し 成果2: 公共市場再建工事の入札および契約 成果3: 適切な施工管理を通じた災害に強い公共市場の再建 成果4: LGU エンジニアへの技術移転
台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための	投入1: タスクフォースによる加工品の販売促進戦略の検討	成果1: タスクフォースメンバーの選定と議論内容の検討 成果2: 第1回タスクフォースにおける加工品の販売促進に係る議論

QIPs 名称	投入	プロジェクトの成果
販売促進プロジェクト (QIP-13)	投入 2: 加工品の販売促進戦略に基づいた販売促進活動の実施 投入 3: 加工品の販売促進拠点整備の可能性の検討	成果 3: 第 2 回タスクフォース以降の活動
ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト (QIP-14)	投入 1: 対象農家の選定と住民組織形成 投入 2: 必要な資機材の調達 投入 3: 技術訓練の実施 投入 4: チャコール・ブリケットの可能性の検討	成果 1: 対象 LGU とバランガイの選定 成果 2: 住民グループの形成 成果 3: 窯の設置と資機材の供与による木炭生産の支援 成果 4: 木炭の生産 成果 5: 木炭の販売 成果 6: チャコール・ブリケットの市場性の確認
持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖 (QIP-15)	投入 1: 労働対価による支援 (Cash for Work) 事業によるサイトガレキ除去 投入 2: 海底地形調査と養殖施設の配置計画 投入 3: 配置計画に従ったミルクフィッシュとカキ養殖施設の設置 投入 4: 養殖施設建設資材の供与 投入 5: レイテ町でのカキ種苗採集施設の建設資材の提供 投入 6: 東松島市の研修訪問と交流 投入 7: ミルクフィッシュの圧力釜加工商品の開発支援 投入 8: 養殖活動の保険作成支援 投入 9: レイテ海洋生物毒素試験センターへの試験機材の提供とプランクトンと水質のモニタリング	成果 1: 養殖施設の建設による漁民生計基盤施設の復旧 成果 2: 東松島市訪問を含める各種研修の実施による技術の習得とプロジェクト参加意識の向上 成果 3: ミルクフィッシュ養殖の復興による主要漁民生計手段の回復 成果 4: 養殖施設と運営の保険保障による災害被災時の迅速復旧体制の強化 成果 5: 漁村女性の新しい生計手段としてのミルクフィッシュの圧力釜加工商品の開発と持続的な生産販売 成果 6: 機材供与と研修実施による女性加工組合のミルクフィッシュの圧力釜加工生産基盤の整備 成果 7: ミルクフィッシュの圧力釜加工方法の衛生的な製作方法の習得 成果 8: 養殖許可条件に基づいた施設の配置による過密養殖リスクの軽減 成果 9: カキ種苗の採集と輸送の実施によるカキ養殖の生計支援範囲拡大の試行 成果 10: レイテ海洋生物毒素試験センターへの機材供与と毒性プランクトン調査の開始および BFAR 第 8 地域事務所による水質調査の開始による養殖環境モニタリング機能向上

出所: JICA 調査団

第6章 無償資金協力プロジェクト・クイックインパクト事業と復旧復興政策との関係

本 JICA プロジェクトの中で、無償資金協力事業とクイック・インパクト事業が復旧復興の 3 つの原則の下、復旧復興プロセスを加速させるために行われている。公共施設の復旧、生計向上への支援、経済復興を目指したプロジェクトの組合せは、コミュニティの緊急対応と早期復旧の期間のニーズに即座に対応している。各プロジェクトは表 5.5-1 に示すように 3 つの原則に寄与している。復旧復興の各施策とプロジェクトの関係は後述の章で述べられる。

表 5.5-1 復旧復興における無償資金協力事業とクイック・インパクト事業

無償資金協力事業/QIPs	プロジェクト位置	主なプロジェクトコンポーネント	復旧復興			緊急対応と早期復旧	
			安全な都市の構築	人々の日常生活の再建	経済の復旧		
無償資金協力事業	小学校校舎の再建 (8 箇所)	パロ, タナワン, トロサ, ドラグ, マッカーサー, マラブット, ギボルロス	学校校舎の建設	✓	✓	✓	
	保健医療施設の再建	タクロバン	EVRMC の外来棟の建設	✓	✓	✓	
	地方保健事務所の再建と機材供与 (RHU)	ドラグ, アブヨグ, マラブット, ラワアン	RHU の再建と医療器材の供与	✓	✓	✓	
	配電用機材のリハビリ	DOE	配電関係機材の供与	✓		✓	
	建設機械の復旧	DPWH	建設機械の供与	✓		✓	
	国立海事訓練センターの機材のリハビリ	NMP	教育と訓練のための機材の供与			✓	
	ギワン水産試験センターの機材のリハビリ	ギワン	漁業開発のための機材供与			✓	
	タクロバン空港の機材のリハビリ	タクロバン	空港関係機材の供与	✓		✓	
LGU 庁舎の再建	マラブット/ラワアン	LGU 庁舎の建設	✓	✓	✓		
クイック・インパクト事業(QIPs)	QIP-1, 8	災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計復興プロジェクト	バセイ/ギワン	災害に強い浮沈式養殖筏の導入による漁民の生計復興		✓	✓
	QIP-2	州保健事務所の再建を通じた地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト	パロ	PHO の事務所再建と機材の供与	✓	✓	✓
	QIP-3	小規模住民組織による農水産物加工を通じた生計復興プロジェクト	トロサ	多目的の生計向上と女性グループへの支援		✓	✓
	QIP-4, 5	バラングガ国立農業学校/ドラグ国立高校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト	バラングガ/ドラグ	再建を通じた災害に強い建築技術訓練		✓	✓
	QIP-6, 7	コミュニティ再建のための住民交流活性化(日本式プレハブ技術の導入を通じたサルセド/ギワンデイケアセンターの再建)	サルセド/ギワン	デイケアセンターの再建	✓	✓	✓
	QIP-9, 10, 11, 12	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト	ギワン/メルセデス/マヨルガ/ドラグ	設計から建設工事監理までの共同実施	✓		✓

	QIP-13	台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための販売促進プロジェクト	タクロバン	販売促進センターでの産品販売促進			✓	
	QIP-14	ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト	メルセデス	ココヤシ木炭製造		✓		✓
	QIP-15	持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖	タナワン	カキ養殖の復旧を通じた漁民の生計向上支援		✓	✓	

出所: JICA 調査団

第7章 LGU の復旧復興計画策定に係る支援活動

7.1 アプローチ、方法

本報告書第2編は、個別 LGU の復旧復興計画策定支援の活動報告である。第1編で取りまとめた被災地域全体への政策提言を、具体的に個別 LGU の復旧復興計画へ反映させるため、調査団は5つの LGU を選定し、総合的な復旧復興計画策定に資するために、ワークショップ形式で、2014年7月から9月にかけて技術支援活動を行った。

本報告書第1編では、「フィ」国の「ビルド・バック・ベター」政策を具体化することになる復旧復興計画作りの政策群がまとめられた。本報告書第2編は、モデル地区(5つの LGU)に対して既存の復旧復興計画を改善する(図 7.2-1)ために行う技術的支援について記述する。



出所: JICA 調査団

図 7.1-1 復旧復興計画と JICA のアプローチ

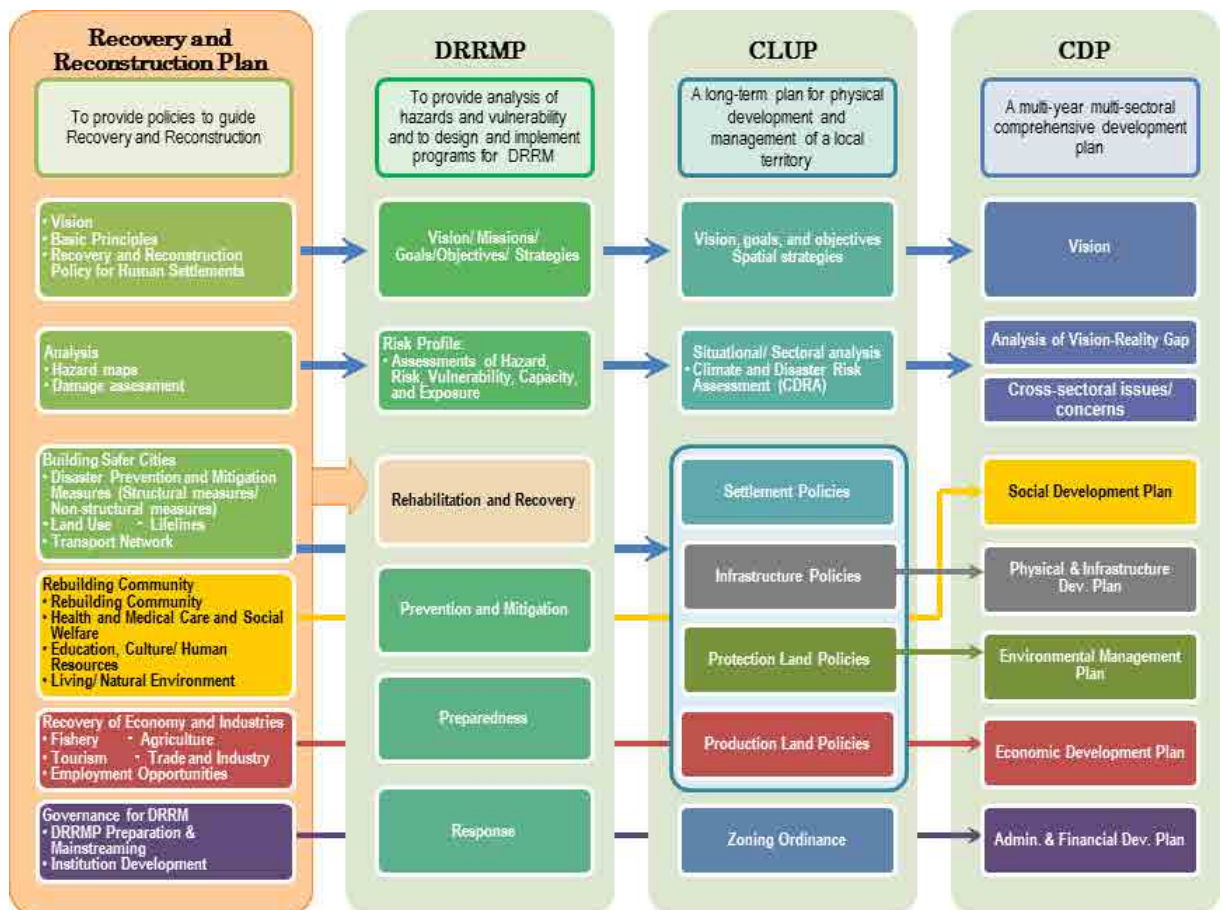
LGU からの視点では、政策に基づいて検討されたプログラムやプロジェクトは、既存のローカルの計画に入れ込まれることが期待される。復旧復興計画はすでに策定され、一部のプロジェクトやプログラムはすでに実施されているか予算がついており、長期的には継続して更新されるべきものである。また DRRMP は RA10121 に基づいていくつかの LGU では作成されており、それらは住民の災害経験や新しい技術、国際コミュニティからの知見に基づいて更新されていくことが期待される。

日本における復旧復興計画は、生計向上や地域経済の振興といった個別のセクターだけでなく、セクター横断的に広い範囲を縫合した総合的なものであるべきと認識されている。フィリピンの DRRMP においても、その運用期間は比較的短い、総合的な計画とすることが望ましい。

DRRM の優先度の高い4つの段階、すなわち 1)予防、減災、2)災害準備、3)災害対応、4)復旧と復興、の中で、NDRRMP ではすでにある程度の分野横断的な観点が盛り込まれている。保健医療、人為的な災害、ジェンダー配慮、環境保護、文化的な配慮、土着の慣習の考慮、そして権利に基づくアプローチなどがある。これらの課題を組み合わせ、優先度の高い各段階に考慮していくことが必要である。

人々の生活再建と地域経済の振興をも含めた分野横断的な観点が、長期的な開発と管理の計画としての各 LGU の CLUP に含まれる、あるいは反映されるべきである。

台風ヨランダ災害の後に具体化し、復旧復興計画の策定に反映される政策群とアプローチは、CDP を始めとして CLUP と DRRMP の策定にリンクされなくてはならない。JICA 調査団が提案した政策群の下で具体化されたプログラムとプロジェクトは、既存の様々なローカルの計画に取り込むことができる。また、具体化されたプログラムとプロジェクトは、LGU の責務となっている CLUP、CDP、AIP、ELA の改定のための直接的な参考と成り得る。3つの原則的な政策が、DRRMP、CLUP、CDP のどの部分に反映できるかを図 7.1-2 に示した。



出所: JICA 調査団

図 7.1-2 DRRMP, CLUP ならびに CDP の関係

7.2 モデル地区の選定

7.2.1 LGU 選定の観点

JICA 調査団による LGU 選定の基本的な観点は以下のとおりである。

- (i) 台風ヨランダ災害による犠牲者数が比較的多い
- (ii) 平野部、丘陵地、半島など地形的な違いが反映されていること
- (iii) 経済成長センターとしての人口集中地区があること

台風ヨランダによる犠牲者の数は、対象地区の災害リスクの削減の重要さという点でもっとも重要である。地形的なバリエーションも、RRP や CLUP の内容に密接に関係していることと、JICA 調査結果が将来、他の LGU の計画に参考となることから重要な視点である。

7.2.2 対象地区における LGU の選定

JICA 調査の対象 18LGU の中から、5 つの LGU が総合的な復旧復興計画作りのための協働ワークショップを行う対象として選定される。

表 7.3-1 は、18LGU の 2010 年における人口、台風ヨランダ災害での犠牲者数、物理的な被害をまとめている。犠牲者数について、100 名を超える犠牲者数となったのは、タクロバン市、パロ町、タナワン町（以上、レイテ州）、バセイ町（サマル州）、ギワン町（東サマル州）といった特定の LGU に偏っていることが明確である。

表 7.2-1 対象地域における 18LGU の基本データ

No.	Name of Municipality/ City	Population (2010 C)	Damage Data					
			Casualty			Building Damage		
			Dead	Missing	Total	Totally damage	Partially damage	Total
【Leyte】								
1	Tacloban	221,174	2,542	594	3,136	12,270	46,553	58,823
2	Palo	62,727	1,088	292	1,380	13,481	1,435	14,916
3	Tanauan	50,119	1,252	754	2,006	6,670	3,994	10,664
4	Tolosa	17,921	32	0	32	2,397	1,416	3,813
5	Dulag	41,757	26	3	29	8,104	780	8,884
6	Mayorga	14,694	4	0	4	2,063	1,191	3,254
7	Macarthur	18,724	10	0	10	3,741	243	3,984
8	Javier	23,878	5	0	5	3,159	1,921	5,080
9	Abuyog	57,146	33	0	33	4,270	8,006	12,276
	Sub-total	508,140	4,992	1,643	6,635	56,155	65,539	121,694
【Samar】								
10	Basey	50,423	194	38	232	1,161		1,161
11	Marabut	15,115	30	0	30	2,272	858	3,130
	Sub-total	65,538	224	38	262	3,433	858	4,291
【East Samar】								
12	Lawaan	11,612	11	0	11	2,866		2,866
13	Balangiga	12,756	14	0	14	2,919	370	3,289
14	Giporlos	12,040	14	0	14	1,000	2,971	3,971
15	Quinapond	13,841	10	0	10	2,538	582	3,120
16	Salcedo	19,970	29	0	29	2,561	1,344	3,905
17	Mercedes	5,369	1	0	1	183	1,142	1,325
18	Guiuan	47,037	106	16	122	10,008	1,601	11,609
	Sub-total	122,625	185	16	201	22,075	8,010	30,085
	Total	696,303	5,401	1,697	7,098	81,663	74,407	156,070

出所：JICA 調査団

以上の要素を考慮して、選定された LGU は以下のとおりである。

- 1 タクロバン市（レイテ州）
- 2 パロ町（レイテ州）

プに関係する項目(セクター)に関連する LGU 職員を指名し、ワークショップ形式で議論を行うこととした。各グループの基本的な活動方針は以下のようなものである。

7.4.1 「安全なまちづくり」グループ

科学的かつ精緻なデータに基づいたハザードマップ（高潮、洪水、津波）の読図を LGU 職員と協働で行い、減災計画を議論する。特に議論すべき減災計画の中身としては、構造物対策と非構造物対策のあり方、避難所の安全性、避難計画の具体化、緊急輸送計画の立案である。

7.4.2 「人々の日常生活の再建」グループ

いわゆるソーシャルセクターの全体的な計画枠組みは、関係者間で合意のある MDG や BHN に基いている。このためサブセクターのビジョンや目的は従来のもを踏襲した。その上で、復旧復興計画の中での DRRM の要素をサブセクターの計画に反映させることを目的とする。DRRM の要素としては、施設立地とハザードの関係、災害時の施設の機能維持、避難活動への施設の活用、災害前後の住民教育のあり方等である。

7.4.3 「地元経済の復旧と産業の振興」グループ

経済セクターは、災害時のレジリエンスを高めるためには経済そのものが強くあるべきで、かつ内部と外部の人的ネットワークが強くあるべきである。経済セクターの全体的枠組みは、地域の潜在力と状況、住民の意思に大きく依存せざるを得ない。そのため経済セクターの方向性は幅広い自由度がある。

7.5 ワークショップでの議論の結果としての復旧復興計画策定

7.5.1 既往計画の改善

ワークショップでの議論を基に、モデルエリアの復興再建計画として本章にまとめた。その計画は、下記の項目から構成されている。

- 市町の概要
- 台風ヨランダによる被害状況
- 復旧復興の進捗状況
- 復旧復興における問題と課題
- 復旧復興のビジョン
- 復旧復興の方針と提案事業
- ハザードマップ
- 復旧復興地図（ハード・ソフト対策、今後の土地利用）

上記の内容は、最新の情報とそれぞれの LGU とのワークショップでの議論を踏まえて構築されてきた。この項のタイトルは、復興再建計画であるが、それぞれの項目は、最新の RRP 同様、CLUP と CDP へ反映させることを考慮している。とりわけ、方針と提案事業に対する具体的なプロポーザルは、CDP 策定に反映させることができる。

7.5.2 タクロバン市との議論と主な提案事項

(1) 復旧復興の進捗状況

タクロバン市の復旧復興計画（案）（TRRP）は、UN-Habitat だけでなく、UNDP からの技術支援も受け 2014 年 5 月までに策定された。計画の内容は、タクロバン市によって見直されたまたは策定される、CLUP や CDP、AIP、ELA にも反映できるものである。

「総合土地利用計画における気候と災害リスクの主流化補足ガイドライン、2014」は、CLUP の監督機関であり、CLUP の適切な見直しのために各 LGU にこのガイドラインを利用させる責任を負う Housing and Land Use and Regulatory Board (HLURB)によって、2014 年 8 月までに策定された。

災害リスク削減管理:

タクロバンの非構造物対策の計画としては、避難所の指定等が進められている。高潮による災害等から市を保護する構造物対策については、海岸エリアの開発計画に対する考え方の説明がまだ構想的な段階のままである。

タクロバン市の気候及び災害リスクアセスメント（CDRA）の活動に関しては、国際援助団体（UNDP 等）が、Resilience and Preparedness for Inclusive Development (RAPID)プログラムの一部として支援を行ってきている。CDRA を実施することは、総合土地利用計画（Comprehensive Land Use Plan（CLUP））が HLURB によって承認されるための必須要件の一つであるため、市にとっては不可欠の活動である。さらに、気候変動委員会（Climate Change Commission（CCC））は気候変動への影響という観点から、CDRA の実施を要求している。

UN-Habitat は、総合的な視点から、市の CLUP の見直しを支援してきている。該当する担当官へのワークショップシリーズは、CLUP の見直しに役立っており、その計画（CLUP）は、それらの担当官によって近い将来、AusAID と UNDP からの援助を受けて完成されるだろう。

現在入手可能なセンサスを基にした、コミュニティや町づくりの可能性を評価する評価指標が含まれる CLUP の成果は、JICA 調査団の支援を受けて提案される系統だったシミュレーション解析を適用したハザードマップを基に作成される将来計画と共に、（法的に）有効になることが期待される。

ソーシャルセクターの復旧復興は、被災した施設の修復と、セクター関係者の能力向上活動として、中央政府機関や国際 NGO の支援によって進捗している。

農業や漁業の経済セクターの復旧復興は、様々な機関や国内外の NGO によって、資材や機材の供与、施設の修復として進捗している。

(2) 復旧復興における問題と課題

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理:

- 1) 最新ハザードマップを基にした既存土地利用の改定
- 2) 災害リスク削減管理を考慮した海岸エリアに沿った開発の改善

- 3) 構造物対策に対する計画の不足
- 4) 基本的なインフラの深刻な不足
- 5) 不適切な避難所計画
- 6) 避難訓練の改善
- 7) 不十分な組織フレームワークと災害リスク削減管理計画のノウハウ
- 8) 緊急輸送道路の開発における検討の必要
- 9) 公益施設及び避難所の構造強化の必要

公益事業:

- 1) 水供給
水供給に関わる主な課題は
 - a. 水道管からの漏水、盗水、未払い
 - b. 不十分な浄水施設
 - c. 緊急用の発電機の必要性
 - d. 水道管の弱い耐久性と不適切な配水システム
 - e. 水道管の土被りの不足
 - f. 水道メーターが地面上にむき出しで設置
 - g. 水量と水圧の不足
- 2) 電力供給
 - a. バケツや掘削機能を持つブーム車や電柱の輸送車の不足
 - b. スペアパーツの老朽化と潜在的なトラブルの懸念
 - c. 重機の更新が早急に望まれる

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

- 1) 助産施設の修復の促進
- 2) ニーズや活動（人材、機材、技術）の特定における優先順位付けのギャップ
- 3) メンタルヘルスと WASH に対する十分な予算付け
- 4) ドラッグ管理の脆弱なシステム
- 5) 公的な墓地の安全な場所への移転

教育:

- 1) 安全な場所になくて不適切な教室や学校建物の増加
 - a. 被災した教室と建物
 - b. 移転地における教室の不足
 - c. 避難所として利用された学校がまだ被害が残り、移転されていない
- 2) 教師や生徒の間で、DRRM や CCA に関する知識の不足
- 3) 応急仮設住宅から学校までの距離が大きいことや、災害のトラウマの理由で通学を止めざるを得ない生徒の増加
- 4) 学校の教材や備品の喪失
 - a. 教科書、指導教材、教育資料、学習資料
 - b. 情報関連機器

c. 学校の家具

社会福祉:

- 1) 社会福祉関連施設が修復されていない（デイケアセンター、OSCA 等）
- 2) 弱者グループ（法的に軋轢のある子ども、障害者関連事務所、CSWD の相談者のための隔離されたスペース）のための社会福祉関連施設の不足
- 3) 子ども、女性、高齢者、障害者を含む弱者へのサービス提供の不十分
 - a. 民生員を含む CSWDO 関連職員の不足
 - b. 貧弱なリフェラルメカニズムと事案管理（EVRMC WCPU における多方面機能の不足、CICL センターの欠如）
 - c. 台風ヨランダ災害後の VAWC、子どもの虐待、CICL の増加
- 4) 移転家族数の増加

廃棄物管理:

以下の課題が、2014 年 9 月に行われたワークショップで提起、議論された。

- ・ 「10 年固形廃棄物管理計画(2007-2017)は、台風ヨランダ災害後にベースとなるシナリオが変更されているため、更新され、見直される必要がある。
- ・ 恒久移転住宅は、現在のダンプサイトから 250m の距離を離して建設されるべきである。
- ・ リサイクルシステムの強化の必要性
- ・ 固形廃棄物収集料金と歳出との大きなギャップ

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済全般

経済に関するほとんどの復旧努力は、被災した建物や活動の復旧復興に向けられてきた。中央市場やバスターミナルの復旧の遅れは計画ステージではクリティカルである。これらの復旧は中心市街地の商業活動の復旧に欠かせない。多くの経済的支援が被災者の傷を癒やすために拡張されたが、多くは市場を念頭に置いたものではなかった。町のココナッツ産業に関する被害の影響は短期間で済むが、ココナッツからの生産物の減少による経済の収縮は、地域に数年に渡り影響を与える。

一度閉鎖された卸売企業は、復旧復興事業で地元で現金が流れ込み、現在の経済回復状況に対応して戻りつつある。

農業

- 1) ココナッツの植林に必要な新種の品種の苗木の不足
- 2) 被災農民のための生計手段の不足
- 3) 女性の就業機会の不足と、女性の潜在能力を活かす機会の不足
- 4) 中央政府の発表した支援策にかかる予算配分が LGU にまで行き渡るのに時間がかかる

漁業

ワークショップにおいて、以下の課題と問題が議論された。

- 1) ヨランダ台風後に非常に多くの漁船が供給され、沿岸漁業に圧力が生じた。

- 2) ヨランダ台風により海洋環境に変化が生じ漁獲高が減少した。
- 3) 地元で穫れる漁獲高が小さく、地元の消費量が他の地域からの輸入に頼っている。
- 4) ギワンのふ化場がヨランダ台風で被災し、タクロバンにおいて稚魚の不足と値上がりが生じた。

タクロバン市は、漁業の生産面に焦点を当て、地元の消費ニーズに応え、海洋環境への圧力を緩和しようとしている。

(3) 復旧復興の方針と提案事業

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理基本戦略:

- タクロバンからタナワンにかけて国道全体のかさ上げにより高潮災害に対する堤防道路とし、市の中心部を保護する。
- 深刻な被災エリアからの移転、シミュレーション解析を基にした試算
- バランガイレベルの人口分布を考慮して避難施設の適切な配分と避難計画の策定

構造物対策:

- 主要道路は堤防道路としてかさ上げされる。

対象地域	タクロバン-パロ-タナワン
対象ハザード	高潮
対象確率規模	50年確率 (台風ヨランダより高い頻度設定)
構造物対策	既存道路のかさ上げと防潮堤の組み合わせ
延長	26.9 Km(Opt 1) 27.3 Km(Opt 2)
	セクション 1: 4.2 km (タクロバン) セクション 2: 2.9 km (タクロバン) セクション 3: 5.2 km (タクロバン) セクション 4 Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) セクション 5: 4.1 km (パロ-タナワン) セクション 6: 3.1 km (タナワン)

移転:

- 構造物対策で守られる地域の外で、深刻な被害を受けた地域からの移転計画
- 新都市開発のための北部への移転

非構造物対策:

避難計画

- 避難手順、緊急ルート、想定される避難者数等、バランガイレベルでの詳細計画の確認

避難訓練に先立つ技術アドバイス

- 基本的な早期警報
- 災害の際に支援が必要な人々（への配慮？）
- 車両による避難方法と交通渋滞

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

タクロバン市は、保健医療セクターの地域センターで、医療施設の数は人口増加に伴い増加している。この状況で、タクロバンの市民特に不利な立場に置かれている家族や個人は、台風ヨランダ災害の被災者と並んで、優先度を与えられなくてはならない。

施策 1: 質の高い医療サービスへのアクセスの強化と確保

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 政府予算の執行
- b. NGO と国際 NGO ならびに他のステークホルダーの連携
- c. 必要な最新機材の購入
- d. 病院と助産施設の近代化
- e. 医療従事者へのマグナカルタ法の執行
- f. DOH の認証局に従った職員配置の実施
- g. 職員採用により空いているポジションの充当と新規ポジションの創出
- h. より効果的な調達システムの確立
- i. 医薬品や他の医療関係物資の効率的な調達
- j. 中央集権的なドラッグ管理システムの導入

施策 2: 衛生基準の厳格な適用

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 水道管の建設と接続
- b. 簡易ポンプと深井戸の設置
- c. 適切な水料金の設定
- d. 安全な水へのアクセスのための衛生教育の実施

施策 3: 国家生殖保健法の適用

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 生殖保健の教育省のカリキュラムへの統合
- b. 青少年育成への感化活動
- c. ユースセンターの設立
- d. 青少年育成活動のキャラバン活動
- e. すべての医療施設における青少年育成活動の導入
- f. 総合的な MNCHN プログラムの実施
- g. コミュニティ医療支援チームの導入

施策 4: 医療サービスの支援と提供にかかる国と国際 NGO のガイドライン、政策の標準化

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 標準化の開発と文書化
- b. 関係機関への政策標準化に関するオリエンテーション

施策 5: 公共墓地の安全な場所への移設

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 公共墓地の閉鎖と移設
- b. ハザードから安全な場所の特定と開発
- c. 火葬に対する配慮促進

教育:

タクロバン市は、教育省と協力して、現状の安全が確保されず、適切でない教育環境、教師と生徒の DRRM と CCA に対する知識の欠如、学校からのドロップアウトの増加を改善するために、CLUP の改善へ向けて以下の政策とプログラムを設定した。

施策 1: 教師と生徒を対象とした、子どもに優しく、ジェンダーに配慮した、安全で意欲あふれる教育環境の確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 被災した教室と学校の修復とリハビリ
- b. 教室、学校校舎、WASH 施設の建設
- c. 学校校舎の構造的な補強策
- d. 障害者や高齢者の避難所におけるアクセスの改善
- e. 小中学校教育：学校科目（各科目に DRRM の要素を含める）、ボーイスカウト、ガールスカウト、児童生徒組織、ジャーナリズムプログラムを通じた DRRM 教育の強化
高等教育：学校カリキュラムに DRRM や CCA を導入する
- f. 4Ps 受領者以外に対する財政支援の提供と、4Ps 受領者に対する追加支援の提供
- g. 学校からドロップアウトした子どもに対する代替学習システム (ALS)
- h. 学校における食事提供プログラム
- i. 教師と生徒に対する心理的なケアサポートの提供
- j. 子どもや障害者に対する特別教育訓練の実施（教師向け）
- k. 教科書、学習教材、情報機器、学校家具の提供

社会保障:

地域のハブとして先進的な社会福祉サービスを行うために、タクロバン市は以下の政策、プログラム、プロジェクトを、CLUP の改定を目的として行っていく。

施策 1: 弱者に対する社会サービスを行うための安全でより適切な空間の提供／障害者や高齢者のための施設や建物へのアクセスに関する国の法律や条例の強化

優先プログラムとプロジェクト:

- a. CICL センター、障害者関連事務所、恒久的な子どもに優しい空間 (CFS)、女性に優しい空間、移動式 CFS、高齢者向けの追加のデイケアセンターの建設 (安全な場所)
- b. OSCA、CSWDO (VAWC/世帯/カップルのための相談スペースを含む)、デイケアセンター、既存の高齢者向けデイケアセンターのリハビリ
- c. SDCC、女性と子どものいる避難所への水供給
- d. 情報技術関連の訓練センターの施設と機材のリハビリ
- e. バランガイ評議会、ボランティア。高齢者協会を通じた DRRM に関する弱者の能力向上

施策 2: 弱者のための社会福祉システムの強化

優先プログラムとプロジェクト:

- a. GBV、CICL、トラフィッキングに対するリフェラルメカニズムのセクター横断的な強化
 - ・ 児童保護のためのバランガイ評議会とバランガイレベルでの VAWC の活性化
 - ・ 市のレベルでの LCPC、CIACAT、GAD、City Peace and Order などのネットワークの強化
 - ・ 相談者に対する交通手段の提供
- b. 家族、コミュニティ、個人を対象とした市レベルでの心理的なサポートの体制強化
- c. CSWDO における民生員、支援スタッフの増強
- d. GBV を経験した人を含む弱い立場の女性のためのスキルトレーニングの実施
- e. OSY のための UNLAD Kabataan Program、学校内での支援を必要とする若年者へのプログラム (リーダーシップ、技術者教育) の実施

施策 3: 移動を余儀なくされた人々への支援

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 応急仮設住宅と恒久住宅の提供
- b. 移転者に対する訓練と現金供与を含む代替的な生計向上策の提供

廃棄物管理:

10年固形廃棄物管理計画は、基本的に各セクターの戦略から構成されており、RRP、CLUP、年間予算を策定する上で重要な役割を果たす。そのため、ワークショップではその計画の改定が最優先課題であった。

- a. 10年固形廃棄物管理計画の見直しと改定
- b. 新規の盛土サイトの開発 (概念設計は進行中で、2015年に建設予定)
- c. リサイクルシステムの促進 (2015年にプロモーション開始)
- d. 料金徴収の促進 (できるだけ早期に)

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済セクター全体における基本戦略:

- a. 地域の流通センターとしての機能の強化。魚を含む地域外から流入する無物資の総合卸貿易センター機能強化。
- b. 地元産品の集約と流通の両方を担う地域市場センター機能の確立
- c. 観光産業のゲートウェイ、人材開発センター機能の具体化
- d. 地元の1次産品の加工センター機能の確立（AAAレベルの食肉加工場、東ビサヤ地域成長センター経済ゾーンの機会を活用した食肉加工業の促進）
- e. 第1次産業の生産性の向上、関連する生計向上に関わる産業の育成
- f. 企業誘致を目的とした人材開発センターの設置を通じた新しい経済開発機会のための情報関連産業の促進
- g. セクター間のリンクとシナジーの促進
- h. 地元産品の開発、市場形成、販売促進（6次産業化）

農業:

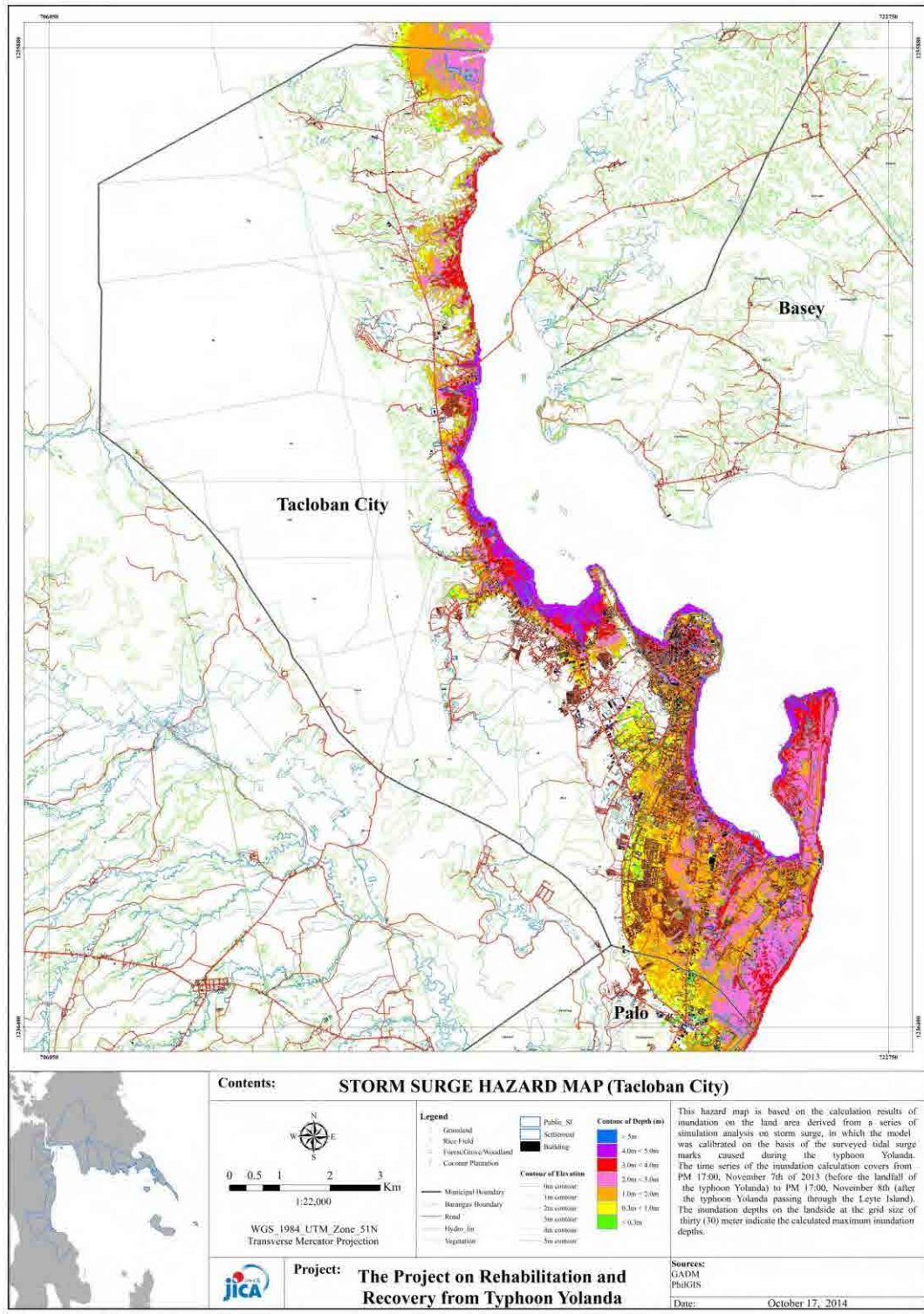
農業の基本方針:

- 酪農業の活性化
- 果樹、野菜、小さな反芻動物とココナッツ農業の統合
- 有機農業を通じた野菜生産の改善
- 稲作農家の収入改善
- タクロバン農家グループのための新たな流通機会の確立
- アグロフォレストリー

漁業:

漁業の目標を達成するための基本的な戦略は以下の通り。

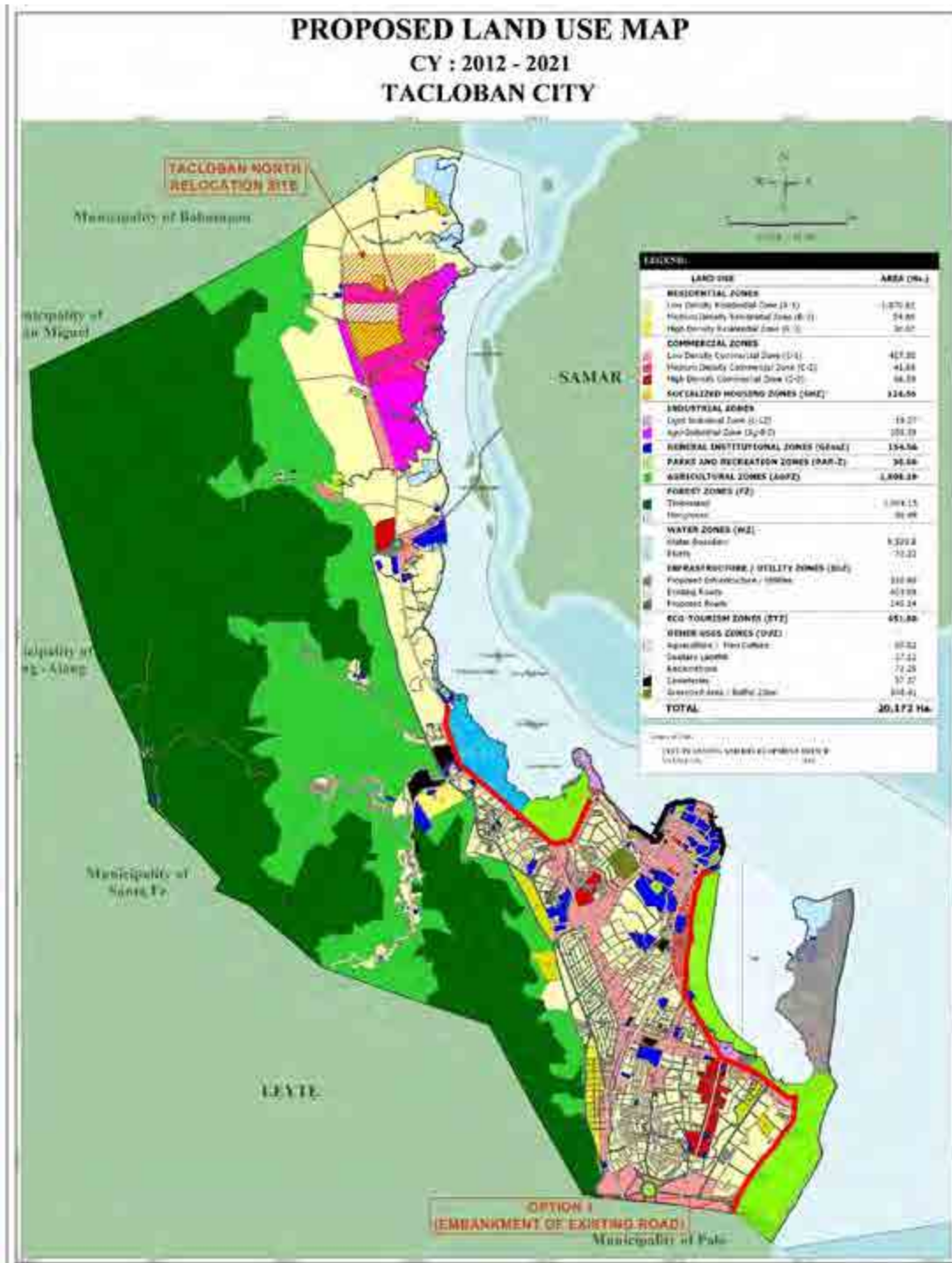
- 捕獲漁業から養殖へのシフトを通じて、市の沿岸域の漁業圧力を減じる
- 被災した漁民に対して養殖技術を提供支援する
- 高価値の魚種を含む水産物の生産、輸送、加工、販売のための能力向上を通じて追加または代替的な収入資源を提供する



出所：JICA 調査団

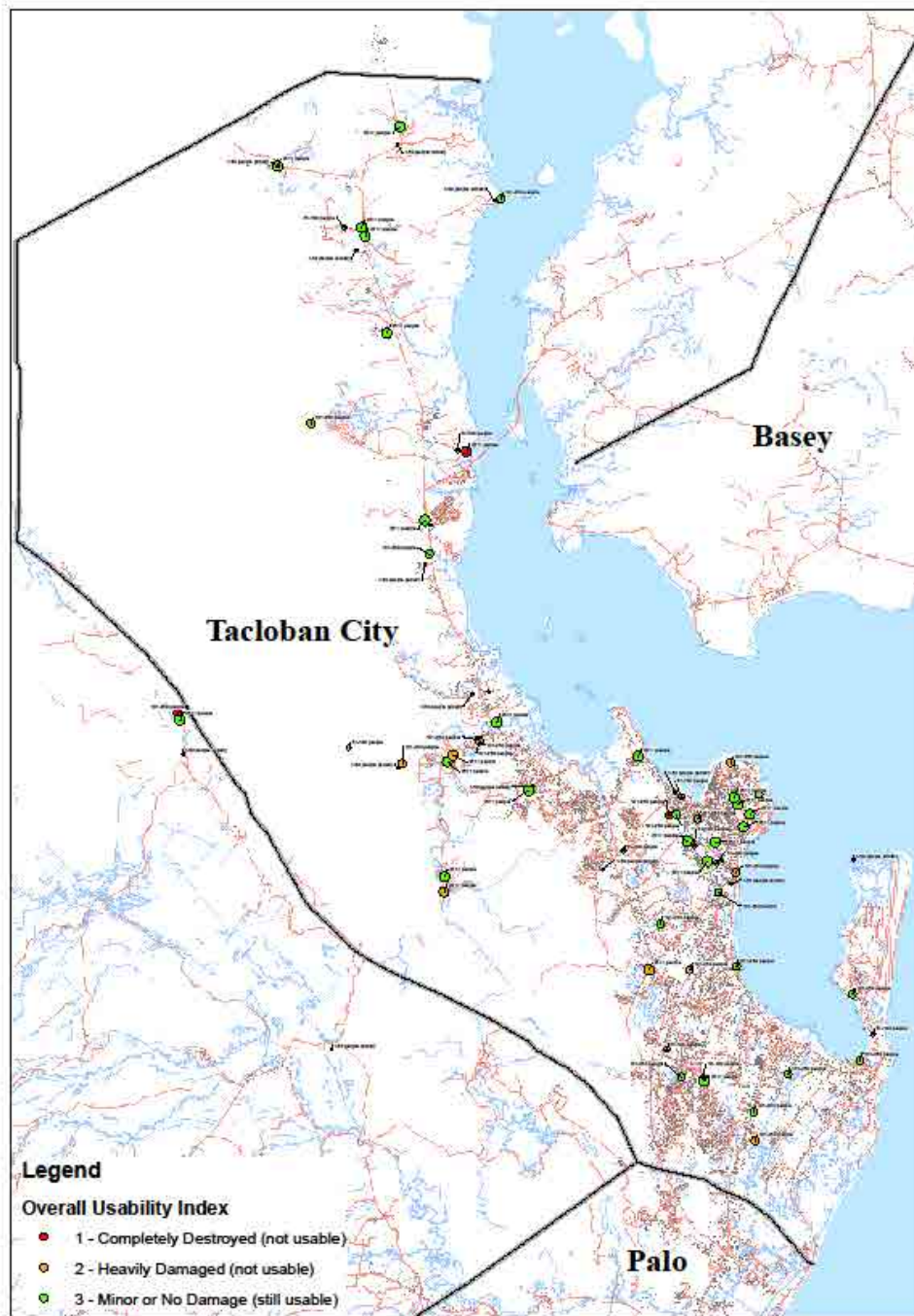
図 7.5-1 高潮ハザードマップ (タクロバン)

(4) 復旧復興地図 (ハード・ソフト対策、今後の土地利用)



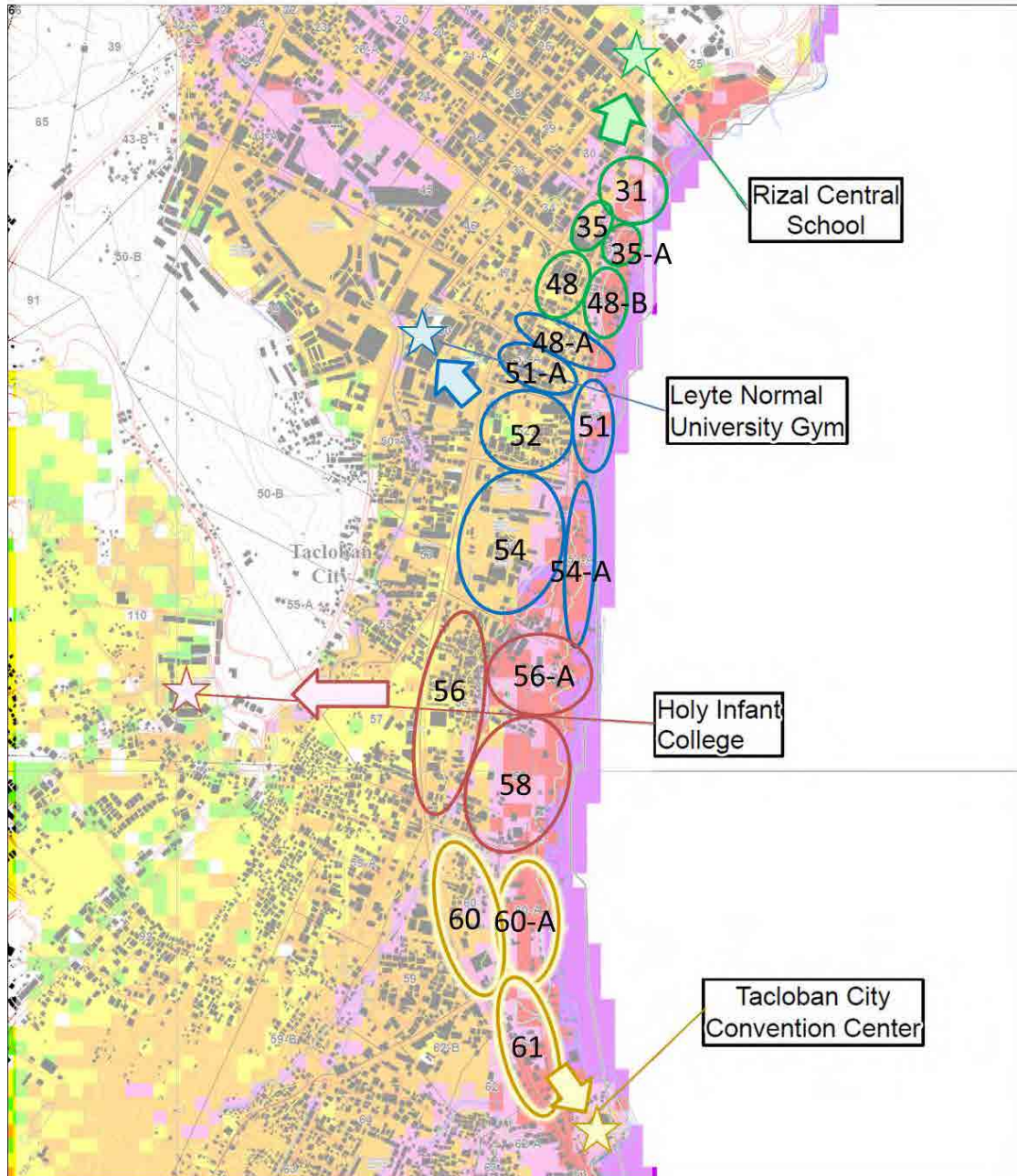
出所：タクロバン市 CLUP に JICA 調査団が追記

図 7.5-2 CLUP の土地利用図改定案 (タクロバン市)



出所：JICA 調査団

図 7.5-3 タクロバン市の既存避難所の利用可能状態



出所：JICA 調査団

図 7.5-4 タクロバン市による balan-gai レベルの避難所の指定

7.5.3 パロ町との議論と主な提案事項

(1) 復旧復興の進捗状況

パロ町の災害後の再開発計画が、民間の建築家グループによって 2014 年 7 月までに策定された。計画はその後特に進捗がない。一方、レイテ州によって大規模な開発計画がパロ町で具体化しつつある。その意味で、2つの大きな都市開発が町の中で進行している（1つは既存の市街地、もう一つは州によって開発される）

災害リスク削減管理:

非構造物対策の計画としては、避難所の指定等が進められている。高潮による災害等から市を保護する構造物対策については、検討されていない。被災した施設（護岸など）が修復されたに過ぎない。

ソーシャルセクターの復旧復興は、被災した施設の修復と、セクター関係者の能力向上活動として、中央政府機関や国際 NGO の支援によって進捗している。

農業や漁業の経済セクターの復旧復興は、様々な機関や国内外の NGO によって、資材や機材の供与、施設の修復として進捗している。

(2) 復旧復興における問題と課題

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理:

- 1) 最新ハザードマップを基にした既存土地利用の改定
- 2) 基本的なインフラの深刻な不足
- 3) 構造物対策に対する計画の不足
- 4) 洪水災害の頻発
- 5) 州の開発計画と CLUP との整合性
- 6) NDZ や危険地域からの移転先や恒久住宅地における基礎インフラや生計手段の確保
- 7) 不適切な避難所計画
- 8) 避難訓練の改善
- 9) 不十分な組織フレームワークと災害リスク削減管理計画のノウハウ
- 10) 緊急輸送道路の開発における検討の必要
- 11) 公益施設及び避難所の構造強化の必要

公益事業:

- 1) 水供給
水供給に関わる主な課題は
 - a. 水道管からの漏水、盗水、未払い
 - b. 不十分な浄水施設
 - c. 緊急用の発電機の必要性
 - d. 水道管の弱い耐久性と不適切な配水システム
 - e. 水道管の土被りの不足
 - f. 水道メーターが地面上にむき出しで設置
 - g. 水量と水圧の不足
- 2) 電力供給
 - a. バケツや掘削機能を持つブーム車や電柱の輸送車の不足
 - b. スペアパーツの老朽化と潜在的なトラブルの懸念
 - c. 重機の更新が早急に望まれる

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

- 1) メイン保健センターが早期に新しい場所で完全に機能すること
- 2) 2箇所の変ンガイ保健所の部分的な損壊を修繕する予算が足りない
- 3) データの保管状況が不十分
- 4) 災害後のメンタルヘルスプログラムがない。

教育:

- 1) 被災して危険な建物や教室が残っている
 - a. 基準化された構造や設備が使わないままで被災校舎の修復が進行している（お手洗い、洗面所、電気設備など）
 - b. 沿岸地域で避難所として機能する学校の不足（避難所として使える学校はパロの中心部にあるのみである）
 - c. NBZ に学校が立地している（変ンガイ San Fernando）
 - d. 移転地周辺に追加のコミュニティを受け入れる余地のある学校や教師の不足
 - e. 学校の備品や教材の不足
- 2) 学校へ通えなくなる子供の高い率のリスク
 - a. 子供を持つ移転家庭の経済的負担（例：変ンガイ Candahug の仮設住宅の小学校は 1km 離れた変ンガイ Pawing にある）
 - b. ト라우マをもつ学校の教師と生徒
 - c. 学校や周辺コミュニティの DRRM の能力不足
 - d. 地震や火災に限定された学校の避難訓練
 - e. 学校の災害準備とコミュニティの災害準備との連携の不足
 - f. 学校での避難計画の策定と実施面での不足
 - g. 災害準備のための基本的な機材の不足
 - h. 教員や生徒への最新の DRRM 訓練の不足

社会福祉:

- 1) 安全で機能する社会福祉施設の不足／欠如
 - a. デイケアセンターの被災
 - b. 女性と子供に対する暴力（VAWC）のためのシェルターの欠如
 - c. MSWD のための臨時事務所
 - d. PWD の復旧復興するために支援を行う事務所の欠如
 - e. 高齢者のための施設や機材の不足
 - f. 半壊した州立とリージョン施設の放置
- 2) 台風ヨランダ災害後に増加する弱者にニーズに対応する社会福祉サービスの不十分さ
 - a. 社会心理面のニーズの増加
 - b. PWD や高齢者の復旧復興ニーズ
 - c. VAWC のリスクの増加
 - d. 移転先での児童や若者の落ちこぼれ率の増加リスク

廃棄物管理:

以下の課題が、2014年9月に行われたワークショップで提起、議論された。

- a. 10年固形廃棄物管理計画が2010年に失効している。
- b. 既存のダンプサイトから衛生埋め立てへの転換
- c. リサイクルとMRFシステムが機能していない
- d. SWMの費用が不明確

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済全般

経済に関するほとんどの復旧努力は、被災した建物や活動の復旧復興に向けられてきた。中央市場やバスターミナルの復旧の遅れは計画ステージではクリティカルである。これらの復旧は中心市街地の商業活動の復旧に欠かせない。多くの経済的支援が被災者の傷を癒やすために拡張されたが、多くは市場を念頭に置いたものではなかった。町のココナッツ産業に関する被害の影響は短期間で済むが、ココナッツからの生産物の減少による経済の収縮は、地域に数年に渡り影響を与える。パロ町は、動産開発を担当するレイテ州の行政建物を受け入れ、中央政府組織のリージョン事務所を開設する用意がある。

農業:

- 1) 稲作の機械化
- 2) 田植えと収穫期の繁忙期に労働力が足りない
- 3) 被災した灌漑施設の修復のための予算が不十分
- 4) ココナッツの多様な品種の苗木の不足
- 5) ココナッツ木の害虫被害の継続
- 6) 被災農民への生計手段の不足
- 7) 女性の就業機会の不足と、女性の潜在能力を活かす機会の不足

漁業:

ワークショップにおいて、以下の課題と問題が議論された。

- 1) NGOは漁民に対してLGUと調整せずに漁船を供与し、漁船を持たない漁民がいる中で、1人の漁民が2-3隻の漁船を持つようになった。
- 2) 漁民と漁船の数が増加した
- 3) 台風ヨランダの被害と土壌侵食のためにパロの魚類生息環境が悪化している
- 4) 漁網筏の操作を指導するドナーやNGOがなかった
- 5) マングローブの回復のペースが遅い

(3) 復旧復興の方針と提案事業

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理基本戦略:

- タクロバンからタナワンにかけて国道全体のかさ上げにより高潮災害に対する堤防道路とし、市の中心部を保護する。
- 深刻な被災エリアからの移転、シミュレーション解析を基にした試算

- c. 各方面と協働した保健医療システムの強化
- d. コミュニティ保健活動の強化

施策 2: 感染症を予防するための十分な知識の提供

優先プログラムとプロジェクト:

- a. バランガイの保健医療従事者によるコミュニティの動員
- b. 学校における感染症予防の衛生教育
- c. 長期継続免疫ネット (LLIN) 配布の促進
- d. 教育省など他のセクターとの連携
- e. IEC 教材を使った職業訓練と、振る舞い改善コミュニケーションの実施

施策 3: メンタルヘルスプログラムの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 訓練プログラム開発と保健医療従事者への訓連の実施
- b. メンタルヘルスに関わるコミュニティの教育
- c. 教育や社会福祉関連のセクターとの連携
- d. メンタルヘルスに対する薬品の調達
- e. 各方面と協働したシステムの強化

施策 4: 検査サービスの再確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. RHU 検査機関への機材供給
- b. RHU における医療技術・検査技師の定期的な派遣
- c. 健康チェックの定期的な実施促進

施策 5: LGU の医療関係データベースシステム管理の確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 町の保健医療従事者への IT 教育
- b. IT 技術に明るいデータ管理人材の供給
- c. データの保存管理に関わる計画立案
- d. データの活用に関する計画立案
- e. 町の組織における IT 部署の設置

教育:

パロ町は、教育省の学校区 1 と 2 と協力して、以下に挙げるプロジェクト／プログラムを実施し、教育セクターにおける復旧復興と DRRM の課題を克服する。

施策 1: 災害に強い学校を改善し、移転先における教育へのアクセスを確保する

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 学校校舎／教室を統一化した構造基準で修復する (PWD へのアクセス面など)
- b. 避難所として機能する容量を持った学校のリスト更新
- c. 校舎の安全な場所への移転

- d. 移転地における小中学校の教員の数、教室の数、附属施設の数を増やし、教材を提供する

施策 2: すべてのレベルでの落ちこぼれをなくす

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 教員と生徒に対する社会心理サポートの提供
- b. すべてのバランガイで代替学習システムの実施の確保
- c. 4Ps(中央政府の貧困防止プログラム)の新たな学校モニタリングシステムの導入を行い、バランガイ評議会に対して 4Ps の受益者を提案する
- d. 落ちこぼれの可能性のある生徒に対する支援強化
- e. 生徒に対する追加活動（運動やレクリエーション）の実施
- f. 教師の家庭訪問の実施促進

施策オプション:安全な学校を通じたコミュニティの災害準備の強化

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 四半期毎の DRRM 訓練を通じた学校とコミュニティの連携強化
- b. JICA 支援の Arado 小学校におけるコミュニティ参加の防災教育を通じたコミュニティの災害準備の強化
- c. 避難計画の策定、見直し、実施を定期的に行い全ての学校を支援する
- d. 学校のカリキュラムに DRRM を取り入れ、教員に対する訓練を行う（体育の授業に水泳のクラスを入れるなど）
- e. 運営維持管理費を通じてすべての学校に緊急用の機材（ファーストエイド、警報発信機材など）購入の予算を割り当てる

社会福祉:

パロ町の社会福祉サービスは、リージョン、州、町レベルで提供されている。台風ヨランダで影響を受けたサービスを回復するために、以下の政策、プログラム、プロジェクトが行われるべきである。

施策 1: 安全でより機能的な社会福祉サービスの増加

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 安全な場所での避難所として利用されるすべてのダイケアセンターの修復と建築基準適用の強化
- b. ダイケアセンターの立地の見直しと NBZ からの移転
- c. 必要に応じて恒久移転地におけるダイケアセンターの追加設置
- d. Salvacion 地区における准恒久の WFS の設置
- e. PWD のための事務所の設置
- f. DRRM の例年の訓練を通じてダイケアセンターの児童や職員の DRRM 能力強化
- g. 高齢者のダイケアセンターにおける浄化槽の設置
- h. ダイケアセンターやバランガイ高齢者団体による活動を通じた高齢者の DRRM 能力強化
- i. すべてのリージョンと州社会福祉組織の回復

施策 2: 弱者に対するより効果的、協働的な社会福祉システムの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. MSWD における民生員と社会開発員の人数の増加
- b. 各バランガイで PWD と高齢者のためのヘルプデスクの統合
- c. PWD と高齢者を生計向上支援など復旧復興に巻き込むためのバランガイ評議会への働きかけ
- d. PWD と高齢者向けにバランガイ予算 (IRA) の 1% の活用
- e. 年金の受給適格性見直しと受益者数の増加
- f. バランガイと町レベルでの関係者協働の取り組み強化と VAWC デスクの設立による GBV プログラムの強化
- g. VAWC に関して BCPC の再活性化とメンバーの能力強化
- h. 台風ヨランダで被災した子どもや若者への社会心理的な支援 (演劇活動など)
- i. 法律に違反した子供への支援や矯正プログラムの強化

廃棄物管理:

10 年固形廃棄物管理計画は、基本的に各セクターの戦略から構成されており、RRP、CLUP、年間予算を策定する上で重要な役割を果たす。そのため、ワークショップではその計画の改定が最優先課題であった。

- a. 2015 年までに 10 年固形廃棄物管理計画の改定
- b. 新規の盛土サイトの開発 (2015 年に近隣 LGU と協議)
- c. リサイクルシステムの促進 (2015 年に開始)
- d. 料金徴収の促進のための作業部会設立 (2015 年から毎年)

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済セクター全体における基本戦略:

経済セクターの耐災害性は、経済そのものを強化し、内部と外部の経済連関を強化することで高まる。経済の振興とビジョンの確立は次の 8 つの基本戦略によって後押しされる。これらの基本戦略は第 1 回と第 2 回ワークショップで議論された。

- a. 農業と畜産の生産性を向上させる (第 1 次産業)
- b. 持続可能な海洋資源の確保 (第 2 次産業)
- c. アグロフォレストリー産業と手工業のための SME の開発/促進 1) 財政的な能力と技術訓練のための SME の組織化、2) 共通の生産手段のための物理的な支援提供、3) 市場化、販売促進への支援
- d. 流通と商業活動の促進 (サービス産業) 1) 地元製品の流通販売のための食品ターミナル、2) パロ町の投資促進、3) 新たな中央市場の建設

農業の基本方針

ココナッツ

- ・ ココナッツ木の下での多様な穀物栽培
- ・ ココナッツ植栽プログラム
- ・ 食品加工により農産物に付加価値を与え、就業機会を創出する

野菜類

- 近代化した技術に関する訓練
- 高品質の種の供給
- 有機農業
- 流通網の開拓
- 農民の直接販売所の設置
- 高価値の商品作物の開発

米

- FAO と OXFAM による迅速な稲作の復旧
- 稲作の技術の近代化と機械化
- 稲わらの利用

家畜

- 農民によるカラバオの飼育
- 女性グループによるカラバオミルクの加工
- 鶏の飼育

漁業:

漁業の目標を達成するための基本的な戦略は以下の通り。

- FLET に対する訓練の増加
- ミルクフィッシュとセラピア養殖に依存している漁民の生計のリハビリ
- 魚囲いと養殖池のオペレータへの稚魚の無償配布（セラピアの稚魚生産は Babatngon と Kananga で行われている。オペレータへの稚魚の無償配布は 2014 年のフィエスタ時のハイライトであった）
- 魚類の保護区の生態的なアセスメントとリハビリの実施
- 魚類の保護区の境界線の設置
- 釣り針を使った漁業の導入
- 魚類の保護区の管理組織の立ち上げ
- 漁民への漁船動力装置の提供（BFAR と BGO の支援だけでは不十分）
- 小魚の乾燥技術の導入（Catbalogan の RFTC は魚加工の訓練ができる）

7.5.4 タナワン町との議論と主な提案事項

(1) 復旧復興の進捗状況

災害リスク削減管理:

非構造物対策の計画としては、避難所の指定等が進められている。高潮による災害等から市を保護する構造物対策については、近い将来検討が進められる。町は、河川の浚渫工事を計画したが、台風ヨランダ災害で取り止めになった。

ソーシャルセクターの復旧復興は、被災した施設の修復と、セクター関係者の能力向上活動として、中央政府機関や国際 NGO の支援によって進捗している。

農業や漁業の経済セクターの復旧復興は、様々な機関や国内外の NGO によって、資材や機材の供与、施設の修復として進捗している。

(2) 復旧復興における問題と課題

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理:

- 1) 最新のハザードマップに基づく既存土地利用の改定
- 2) 基礎インフラの実質的な不足
- 3) 構造物的対策の計画の不十分
- 4) 頻発する洪水災害
- 5) 避難施設に関する計画の不十分
- 6) 避難訓練に関する計画の不十分
- 7) 災害リスク削減の計画作りのための組織体制とノウハウが不十分
- 8) 緊急輸送道路の開発の検討が必要
- 9) 公共施設や避難施設の構造的な強化が必要

公益施設:

1) 水供給

水供給に係る主な課題は以下のとおり。

- a. 水道管からの漏水、盗水および不払い;
- b. 浄水施設の不十分
- c. 緊急用発電機の不十分
- d. 水道管の弱い耐性と不適切な配水システム
- e. 水道管の土被りの不足
- f. 水道メーターが地面上にむき出しで設置されている
- g. 流量計、水圧計の不足.

2) 電力供給

- a. バケットと掘削機能を持つブーム車の不足.
- b. スペアパーツの消耗と起きうるトラブルに対する懸念
重機の交換が早急に必要

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

- 1) メインの保健所の修復が、予算が PHDMF として下りたにも関わらず開始されていない。
- 2) 災害後のメンタルヘルスプログラムがない。
- 3) 検査システムがない

教育:

- 1) 安全で機能的な学校の不足
 - a. 学校校舎、教室、ワークショップラボの被災
 - b. 学校の修復のための予算の不足
 - c. 海岸沿いに位置する学校のための標準的な緩和対策が取られないままでの修繕修復
 - d. 学校の拡張のための用地取得の困難さ
 - e. 学校へ通えない若者に対する代替教育システムを含む学校の施設や教材の不足
- 2) 学校へ通えなくなる率の増加リスク
 - a. 経済的な制約：台風ヨランダ災害後の貧困の増加、移転先からの距離、昼食の費用等
 - b. 教師や生徒に対する社会心理状態の悪さ
 - c. 高等学校の教師の不足
 - d. 教育科目における DRRM の盛り込みの不足

社会福祉:

- 1) 機能的な社会福祉施設の不足
 - a. デイケアセンターの被災
 - b. NBZ 内の OSCA/SCAT 事務所の修復
 - c. 高齢者のデイケアセンター、PWD 事務所の不足
 - d. MSWD 事務所の被災
 - e. 子供と若者に対する地域リハビリセンターの被災
 - f. 脆弱な女性、子供、若者に対する安全な空間の不足(パロのリージョン機関の施設のみが対応)
 - g. 町の公民センター（バスケットボールコート、スタジアムなど）や他の運動施設の被災
- 2) 要移転人口の増加（1,200 世帯）
 - a. 住宅の不足
 - b. 社会福祉サービスへのアクセスの不足
 - c. 生計手段の不足
- 3) 復旧復興のニーズに対応する適切な社会福祉サービスの不足
 - a. VAWC 事案に対する町の関係者の協働システムの脆弱さ
 - b. 失業し、学校から落ちこぼれる若者の増加
 - c. 高齢者と若者を含む脆弱な人々の心理社会的な状態の悪さ

d. 高齢者と PWD の健康と生計手段へのニーズの増加

廃棄物管理:

以下の課題が、2014年9月に行われたワークショップで提起、議論された。

- 1) 10年固形廃棄物管理計画書が台風ヨランダ災害で消失した
- 2) 既存のダンプサイトから衛生理め立てへの転換
- 3) リサイクルと MRF システムが機能していない
- 4) SWM の費用が不明確
- 5) SWM の費用と収入のギャップを最小化する必要性

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済全般

経済に関するほとんどの復旧努力は、被災した建物や活動の復旧復興に向けられてきた。これらの復旧は中心市街地の商業活動の復旧に欠かせない。多くの経済的支援が被災者の傷を癒やすために拡張されたが、多くは市場を念頭に置いたものではなかった。一般に、経済の拡大／後押しはあまり考慮され来なかった。町のココナッツ産業に関する被害のための生産額が減少したためである。ココナッツからの生産物の減少による経済の収縮は、地域に数年に渡り影響を与える。

農業:

- 1) 農民は未だに伝統的な農法を使っている。多くの農民はカラバオなどの家畜を使って土地を耕している。約 60%の農民は認可されたあるいは品質の良い稲穀を使っていない。彼らは近隣の人から得た穀物を使っている。彼らの多くは規定された肥料の量を守らない。結果として生産性は低く、ha 当たり 3.5 トンである。
- 2) 灌漑システムは、農民の必要な量を満たしていない。3 箇所の村落灌漑システムが 500ha の水田をカバーしているだけである。国の灌漑システムは、多くのバランガイをカバーしているが、バランガイが流末に位置しているために、田植え時期に上流のユーザーが勝手に取水してしまうなど問題がある。そのため、下流の農民には必要な水量が届かない。
- 3) 多くの農民は小作農であり、小さな水田を耕作している（平均的に 0.75ha）。彼らはお金を借りる条件を持ち得ず、やむを得ず金利の高いインフォーマルな金融に頼っている。
- 4) タナワン町には 12 の農民組織があるのみであり、ほとんどの農民は組織化されていない。そのため農民はお互いに協力することに欠けている。彼らの問題は時には適切に解決されない。なぜなら町の行政や計画分野に代表者を送っていないからである。
- 5) ほとんどの農民は既存の農業生産技術に関する訓練には参加したことがあるが、現場で適用することにはためらっている。彼らは新しい技術が本当に効果的かについて常に慎重である。
- 6) 農作業についての農民の意識は保守的であり、親から継いだ作業をしているのみで、ビジネスとして捉えていない。そのため、農民は農作業から利益を得ている

かどうかに関心がない。農民は何かを収穫できていれば、それで十分であり、生産性を上げようという感覚に乏しい。

- 7) 農民は生産と生産後のための施設と機材を欠いている。そのため彼らの時間は農作業に費やされ、収穫後の作業は効率が悪く、結果として生産性が低くなっている。
- 8) 多くの農民は単一作物の農業を未だに行っている。彼らは、多様種耕作の講習は受けているが、実際の適用は躊躇っている。
- 9) 農家内での家畜の繁殖は質が低いという認識が農民にある。

漁業:

ワークショップにおいて、以下の課題と問題が議論された。

- 1) 漁民による養殖施設のリハビリの投資余力の不足
- 2) リハビリへの努力が捕獲漁業に集中している（JICAは養殖の支援を行った）。
- 3) 漁民の中には未だにダイナマイトの使用など不法な操業を行っている。
- 4) タナワンのFLET（漁業法強化チーム）は、機材や施設の不足により漁業法を適用し取り締まる能力を有していない。
- 5) 漁民は沿岸資源管理や利用に関する情報を欠いている。

タナワン町は漁業活動を効果的に監視し、規制する必要がある。また、養殖や付加価値をつけた養殖生産物が、台風ヨランダで被災した漁民の生計向上に集中して導入されるべきである。

(3) 復旧復興の方針と提案事業

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理基本戦略:

- タクロバンからタナワンにかけて国道全体のかさ上げにより高潮災害に対する堤防道路とし、市の中心部を保護する。
- ビナハン川の改修計画の策定（パロ町の水路改修計画との整合）
- 洪水調整池の建設
- 環境に配慮した高台や丘陵地の開発と利用
- バランガイレベルの人口分布を考慮して避難施設の適切な配分と避難計画の策定

構造物対策:

- 主要道路は堤防道路としてかさ上げされる。

対象地域	タクロバン-パロ-タナワン
対象ハザード	高潮
対象確率規模	50年確率 (台風ヨランダより高い頻度設定)
構造物対策	既存道路のかさ上げと防潮堤の組み合わせ
延長	26.9 Km(Opt 1) 27.3 Km(Opt 2)

セクション 1: 4.2 km (タクロバン)
セクション 2: 2.9 km (タクロバン)
セクション 3: 5.2 km (タクロバン)
セクション 4 :Option 1: 7.4 km
 Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ)
セクション 5: 4.1 km (パロ-タナワン)
セクション 6: 3.1 km (タナワン)

- ビナハン川の河川改修と調整池の建設

自然環境の保護と兼ねた避難施設としての高台または丘陵地の開発と利用

- 丘陵地方面への避難ルートの建設
- 自然環境保護地区としての丘陵地の利用

非構造物対策

避難計画

- マルチハザード（洪水、高潮等）に対応した避難の必要性
- 避難訓練に対する技術的アドバイス
- マルチハザード（洪水、高潮等）に対応した避難のプロセス

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

災害管理に対する保健医療分野の政策、プロジェクト、プログラムの不足を補い、災害に強い LGU を作るために、タナワン町は以下の計画を CLUP に反映させることが必要である。また、保健医療関係者は、他のセクター関係者との連携を図り、保健医療セクターの強化に努める。

施策 1: すべての人々に対して質の高い保健医療サービスへのアクセス向上

優先プログラムとプロジェクト:

- a. すべてのプログラムに保健医療教育活動を取り込むこと
- b. 質の高い保健医療サービスへのアクセスを向上させるため、バラングイの保健所を増やす
- c. 助産サービスの統合

施策 2: 安全で機能的な社会福祉サービスの増加

優先プログラムとプロジェクト:

- a. すべてのデイケアセンターをリハビリし、安全な地域における避難所として使われる建物に建築基準を適用する
- b. バランガイの保健所にデイケアセンターを併設させるなどアクセスを向上させる
- c. バランガイ保健所を担当する保健医療関係者を雇用する
- d. 関係者協働体制を強化する
- e. メインの保健センターに、緊急対応機能を持たせる

施策 3: 保健医療システムの強化

優先プログラムとプロジェクト:

- a. メイン保健センターの再建
- b. 感染症の予防と管理
- c. 振る舞いの変化時のコミュニケーション活動
- d. 他の関係者との連携
- e. コミュニティ内の共助システムの強化

施策 4: 室内検査サービスの復旧

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 室内検査のための装置、器具の調達
- b. メインの保健センター内に室内検査室を建設する
- c. 定期的な健康診断の促進

施策 5: メンタルヘルスプログラムの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 保健医療関係者への訓練のプログラム開発
- b. メンタルヘルスに関するコミュニティの啓蒙
- c. 教育や社会福祉関係者など他のセクターとの連携
- d. メンタルヘルスのための医薬品の調達
- e. メンタルヘルス対応センターの建設

施策 6: 安全で計画的な出産

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 保健医療教育の実施
- b. 適切な助産施設の提供
- c. 教育や社会福祉関係者など他のセクターとの連携
- d. 若者に親しみやすい施設の確立

教育:

タナワン町と教育省学区1と2は、以下の政策、プログラム、プロジェクトを通じて、協働して教師、生徒、周辺コミュニティのために安全で質の高い学校を確保する。

施策 1: 災害に強い学校を改善し、そのような学校を通じてコミュニティの災害への準備を強化する

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 職業訓練施設など学習のための施設や教材を教師や生徒のために提供する
- b. JICA の支援する 2 箇所の学校を通じて、コミュニティが災害に強い学校に参加して、災害に強いモデルコミュニティを形成する
- c. 学校校舎の修復に建築基準を適用する
- d. NBZ(バラングイ Santa Cruz)からの学校の移転を促進する
- e. 郊外に住む生徒でも安全でアクセス容易な高等学校を建設する

施策 2: 学校の数とアクセスを改善する

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 移転先の生徒に対して交通手段を提供する
スクールバスの提供
- 4Ps(中央政府の貧困撲滅プログラム)を生徒の親が子どもの教育に対してメリットが得られるように改善する
- b. 「Gulayan sa Paaralan Project」を通じて移転した児童への栄養プログラムを実施する
 - c. 特別教育プログラム (SPED) を障害のある高校生にも適用する
 - d. すべての学校において教師に対する心理社会面の訓連の実施と、学校の子供に対する心理社会的なケアの実施
 - e. 高等教育における教師の数の増強 (教師の募集)
 - f. すべての対応の災害に対する学校での訓練の促進
 - g. 新たな高等教育システムの実現

社会福祉:

コミュニティ、特に女性、子供、若者、高齢者、PWD の脆弱性の増加に対応して、タナワン町は復旧復興への努力を加速し、以下の政策、プログラム、プロジェクトを通じて災害リスクを削減させる。

施策 1: より災害に強い社会福祉サービスの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 被災したデイケアセンターの修復と再建
- b. OSCA 事務所の安全な場所への移転と設備機材の提供
- c. 2 箇所のデイケアセンターの NBZ からの移転
- d. 高齢者のためのデイセンターの設置
- e. 子供と若者のためのリージョンリハビリセンターの修復
- f. バランガイ Canramos を含む WFS の設置
- g. PWD のための事務所設置
- h. スポーツ施設の修復

施策 2: 移転をした人々の貧困と災害リスクの削減

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 3 箇所の移転計画の実施
- b. 移転地における追加のデイケアセンターの設置
- c. 移転をした人々のための代替生計手段の職業訓練の実施

施策 3: すべての弱者グループのための社会福祉サービスの改善

優先プログラムとプロジェクト:

VAWC のために

- a. バランガイレベルでの VAWC デスクの再活性化
- b. 新たなメイン保健センターでの心理療法士の配置を通じた WCPU の能力強化

若者のために

- a. DRRM 活動への若者の巻き込み
- b. 学校へ通えない若者ためのスキル訓練の推進

高齢者のために

- a. 近郊のバランガイの高齢者に対する心理社会的な訓練の拡張（現在、町レベルで 13 のバランガイを対象にしている）
- b. 生計向上支援に高齢者を含める
- c. 高齢者のための新たなデイセンターにおいて社会活動を行う
- d. 年金受給者の適格性を拡大する（現在 77 歳以上と生活困窮者のみが対象）
- e. すべての高齢者に対して PhilHealth の新たなガイドラインを適用する
- f. OSCA スタッフと高齢者団体メンバーへの DRRM の訓練の実施

PWD の人々のために

- a. 特に PWD の様々なニーズに対応できるように MSWD の人員を増加する
- b. PWD の医療面のアウトリーチを拡充する
- c. 生計向上支援に PWD を含める

廃棄物管理:

10 年固形廃棄物管理計画は、基本的に各セクターの戦略から構成されており、RRP、CLUP、年間予算を策定する上で重要な役割を果たす。そのため、ワークショップではその計画の改定が最優先課題であった。

- a. 2015 年までに 10 年固形廃棄物管理計画の改定
- b. 新規の盛土サイトの開発（2015 年に計画策定、2016 年実施）
- c. コンポスト施設のリハビリと拡張（リハビリ 2014 年、拡張 2015 年）
- d. リサイクルシステムの促進（2015-2024 年）
- e. 料金徴収の促進のための作業部会を MSWMB の下に設立（2015 年から毎年）

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済セクター全体における基本戦略:

経済セクターの耐災害性は、経済そのものを強化し、内部と外部の経済連関を強化することで高まる。経済の振興とビジョンの確立は次の 6 つの基本戦略によって後押しされる。これらの基本戦略は第 1 回と第 2 回ワークショップで議論された。

- a. 農業と畜産の生産性を向上させる（第 1 次産業）
- b. 持続可能な海洋資源の確保（第 2 次産業）
- c. アグロフォレストリー産業と手工業のための MSME の開発/促進 1)財政的な能力と技術訓練のための MSME の組織化、2)AA ランクの食肉加工場など物理的な支援提供、3)市場化、販売促進への支援

農業の基本方針:

- 家畜飼育の再活性化
 - 農民グループによる酪農用カラバオの飼育

- ・ 女性グループによるカラバオのミルク加工
 - ・ 役畜用カラバオの飼育
 - ・ 地元産カラバオの栄養改善
- (人工授精、自然繁殖技術の PCC、Baybay による支援)
- ・ 果樹と野菜のココナッツとの統合栽培
 - ・ ココナッツの下での多様な穀物植え付け
 - ・ ココナッツの植樹プログラム
 - ・ 加工により生産物価値の向上と就業機会の創出
 - ・ 有機栽培と換金作物の導入を通じた野菜生産の改善
 - ・ 技術の近代化への訓練
 - ・ 高品質な種の導入
 - ・ 有機栽培
 - ・ 流通網の開拓
 - ・ 農民の直接販売所の設置
 - ・ 高価値の商品作物の開発
 - ・ 稲作農家の収入支援
 - ・ マッシュルーム栽培
 - ・ 農民に対する流通網の開拓
 - ・ 機械化の促進

漁業：

漁業に対する基本的な戦略:

漁業の目標を達成するための基本的な戦略は以下の通り。

違法操業に対する規制の強化

環境にやさしい養殖技術の普及

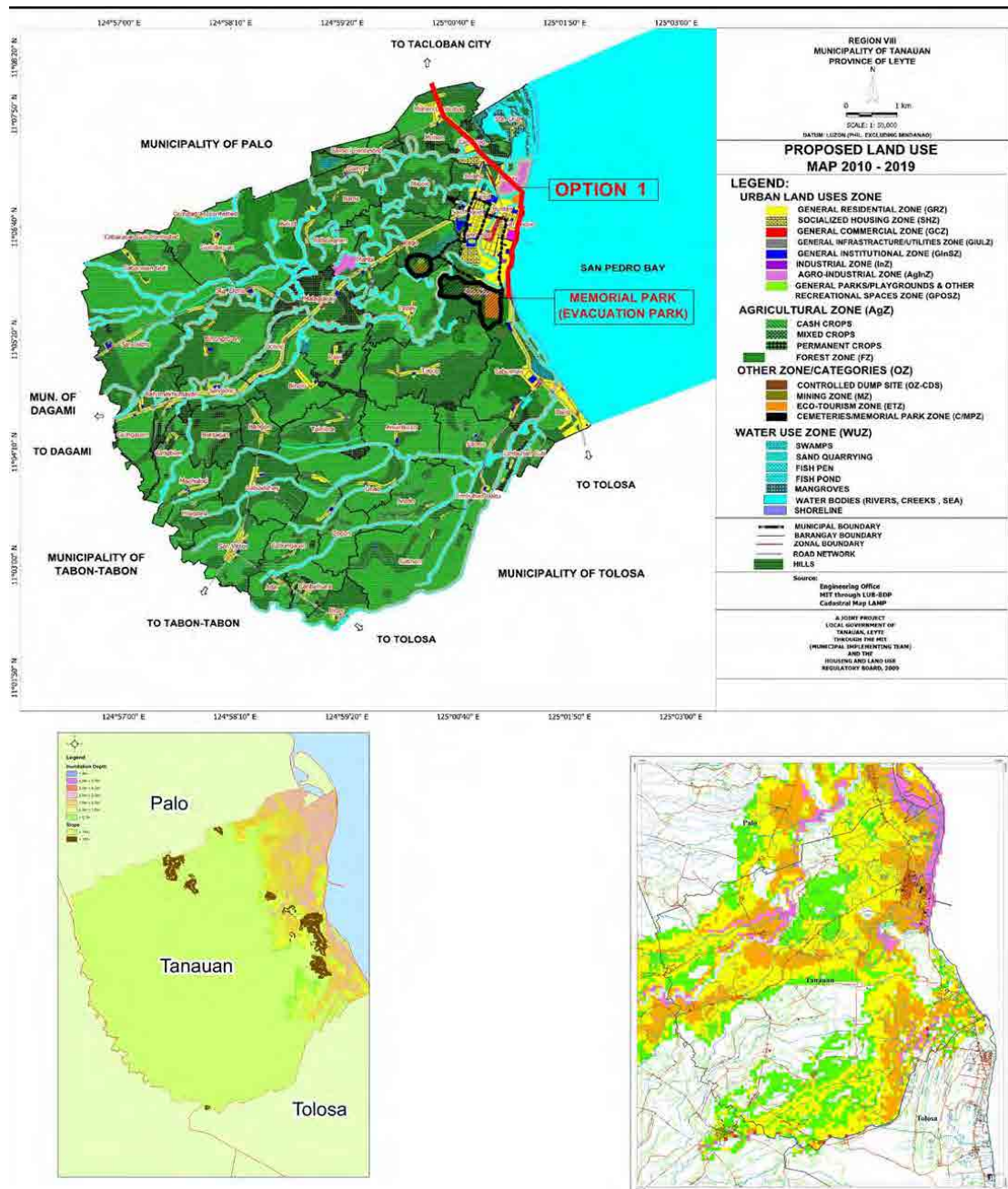
カキ養殖のような代替の生計手段の導入

漁業管理における適応性のある参加型アプローチの導入

漁民世帯の女性や他の構成員向けの付加価値向上訓練

網やコンプレッサーを使わず、鉤を使った集中的な漁法の導入検討

(4) 復旧復興地図 (ハード・ソフト対策、今後の土地利用)



出所：タナワン CLUP と JICA 調査団

図 7.5-6 CLUP の土地利用図の変更提案 (タナワン町)

7.5.5 バセイ町との議論と主な提案事項

(1) 復旧復興の進捗状況

災害リスク削減管理:

非構造物対策の計画としては、避難所の指定等が進められている。高潮による災害等から市を保護する構造物対策については、検討されていない。被災した施設（護岸など）が修

復されたに過ぎない。移転計画は既存の町の中心部から高台へと進められており、台風ヨランダ以前からの移転地の開発・拡張計画も同時に進行中である。

ソーシャルセクターの復旧復興は、被災した施設の修復と、セクター関係者の能力向上活動として、中央政府機関や国際 NGO の支援によって進捗している。

農業や漁業の経済セクターの復旧復興は、様々な機関や国内外の NGO によって、資材や機材の供与、施設の修復として進捗している。

(2) 復旧復興における問題と課題

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理:

- 1) 最新のハザードマップに基づく現況土地利用の改定が必要である
- 2) 既存の中心市街地における将来土地利用（移転事業実施後の非居住地）の管理
- 3) 基礎的なインフラの絶対的な不足
- 4) 構造物対策の絶対的な計画不足
- 5) 避難施設の計画が不十分
- 6) 災害リスク削減の計画作りのための組織体制とノウハウが不十分
- 7) 緊急輸送道路の開発の検討が必要
- 8) 公共施設や避難施設の構造的な強化が必要

公益施設:

- 1) 水供給
 - a. 漏水が多い
 - b. 未収水が多い（回収される分が少ない）
- 2) 電力供給
 - a. バセイからマラブット間は 5MW のサブステーションで供給されているが、もう 1ヶ所のサブステーションが必要である。
 - b. 新たなサブステーションが中心市街地の西側に必要であるが、現在計画がない。災害に強い施設のためには、鉄塔やサブステーションの強化が必要である。また、緊急時の発電機（太陽光発電など）があることが望ましいがコストが見合わない。

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

- 1) バランガイ保健所を十分に機能させるために機材や医療品の供給が必要である。
- 2) 人材の不足が慢性化している
- 3) バランガイ保健所が災害に強くなり、他のバランガイから移転、移住する人口を受け入れる必要がある。

教育:

- 1) 機能していない、安全でない学校が増加している
 - a. ドナーによって修復された学校が構造的な強化策を取っていない（教育省は、学校施設の災害に強い建築基準を定めていない）
 - b. NBZ に位置する学校がある（例：San Antonio）

- c. 移転先に適切な学校施設が必要である
 - d. 避難施設として機能する学校が不足している（特に 学校区 2）
- 2) 教師や生徒に対する心理的なインパクト
 - 3) 学校教育における災害リスク削減管理の統合の欠如
 - a. 学校の避難訓練が地震対象のみである
 - b. 災害リスク削減管理に関わる教材が古いか不十分であり、訓練された教師が不足している

社会福祉:

- 1) 安全で、機能が継続する社会福祉関係施設の不足 S
 - a. 被災したデイケアセンターの多くは復旧計画で予算がついていない。またどこも避難所として機能しない。
 - b. Mercado の高齢者のための OSCA デイケアセンターは地質的なハザードエリアにあるにもかかわらず強化策が講じられないまま修復された。
 - c. MSWD の事務所スペースが暫定的なままになっている。
 - d. 女性や子どものための危機センターや若者の更生施設がない（パロとタナワンに支援を求めている）
- 2) 弱い立場の女性、子ども、高齢者、障害者および若者の増加に対する社会福祉が限られている
 - a. 台風ヨランダ災害以降に GBV が増加しているにもかかわらず、GBV 対応が不足している。
 - b. 高齢者や障害者に対する復旧復興策が限られている。
 - c. 台風ヨランダ災害の被災者の内、高齢者に対する生計支援策が少ない。
 - d. 職に就けない若者や学校に入れない子どもが増加している。
- 3) バセイの復旧復興計画において社会福祉の統合が不十分である。

廃棄物管理:

2014 年 9 月 17 日のワークショップにおいて以下の課題が提起され、議論された。SWM10 年計画の現在のドラフト版は、まだ法令 9003 に合致した科学的な内容とはなっていない。

- 1) 現在のオープンダンプサイトを閉鎖し、分別処理施設や衛生埋立地へ移設する必要がある。
- 2) 再利用と MRF システムの強化が必要である。
- 3) SWM のコストが不明である。
- 4) 住宅家屋から SWM の料金を徴収する必要がある

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済全般:

経済に関するほとんどの復旧努力は、被災した建物や活動の復旧復興に向けられてきた。中央市場やバスターミナルの復旧の遅れは計画ステージではクリティカルである。これらの復旧は中心市街地の商業活動の復旧に欠かせない。多くの経済的支援が被災者の傷を癒やすために拡張されたが、多くは市場を念頭に置いたものではなかった。

町のココナッツ産業に関する被害の影響は短期間で済むが、ココナッツからの生産物の減少による経済の収縮は、地域に数年に渡り影響を与える。
近年における町の治安の改善は、経済活動の活性化、特に広大な土地の活用に寄与するであろう。

農業：

一部の農家には稲苗と肥料が供給されたが、肥料は灌漑施設が機能停止している場所には適用されなかった。バセイ町は、稲作の大きな潜在力を有しているが、繁忙期（田植え時期と収穫期）に労働力が不足する。

女性の労働機会の不足は、女性の活用可能性を活かす機会を奪っている。

漁業：

ワークショップにおいて、下記の課題と問題が議論された。

- 1) 台風ヨランダ災害以降、NGO が漁民でない住民にも漁船や魚網を提供したため、漁民の数が急激に増加した。
- 2) 漁業活動は、町の沿岸漁業水域に集中している。ボートは、レイテ湾まで出て行くには小さすぎる。
- 3) ヨランダ台風後の法的な規制の緩さが、BFAR 支援の監視船を破壊した。
- 4) 牡蠣と海藻養殖の復旧は遅れている。
- 5) 付加価値を高めた生産物が開発され、流通させるべきである。

バセイ町は、漁船の水揚げ管理を効果的に行う必要がある。また、養殖とそれに付加価値を高めた生産物の開発が、被災者の生計向上のニーズに向けられるべきである。

(3) 復旧復興の方針と提案事業

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理の基本戦略:

- ・ ハザードマップを活用し、拡張・移転計画を検証する
- ・ 沿岸部の Poblacion（中心市街地）や集落など、高潮等に対して安全でない地域は移転を進める
- ・ 移転跡地の非居住ゾーンのあり方を検討する
- ・ BRGY レベルでの人口集積に応じた避難所の適正配置や避難計画の整備
- ・ 離島内避難および離島からの避難受け入れ対策
- ・ 公共施設や避難所の構造強度の向上（構造点検、施工指導・教育）

拡張・移転計画

- ・ Poblacion（中心市街地）の西方高台への拡張・移転計画
- ・ 沿岸集落毎のリロケーション

非居住ゾーンのあり方

- ・ ハザードマップを踏まえた商業施設と交通ターミナルの位置検討
- ・ 幅 40m の No Dwelling Zone を活用した緑地整備（自然護岸の防潮堤の可能性検討）
- ・ 非居住を促す規制・誘導方策の検討

非構造物対策のあり方

避難計画

- ・ リロケーションが完了するまでの適正な避難計画
- ・ バランガイレベルでの避難人数と避難経路の確認

避難訓練を実施する上での留意点の助言

- ・ 観光と災害リスク削減管理の観点（来訪者の避難、情報伝達）

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

医療施設の修復または修繕を、すべての人々に十分な医療サービスが行きわたるような計画に加えて、それらの機能移転に基いて検討することが必要である。保健サービスに関しては、災害に強い保健サービスの増加と災害に強い LGU の確立が必要である。

政策 1：品質の高い保健サービスへのアクセスの回復

優先して行うべきプログラムとプロジェクト

- a. DOH の保健施設向上プログラムの推進
- b. 施設の修復を支援する国際 NGO の活用
- c. 医療器具と薬品の供給を支援する国際 NGO の活用
- d. 保健プログラムの普及推進

政策 2：すべての人々に等しく保健サービスを提供する

優先して行うべきプログラムとプロジェクト

- a. 移転先における保健医療サービスを適切に提供できるような施設の改善
- b. 3つのバランガイの保健所において妊婦向けの助産所を設ける
- c. メインの保健所に妊婦相談窓口を設ける
- d. 追加のメインの保健所を設ける
- e. 保健関係のスタッフを増員する
- f. ボランティアのヘルスワーカーにインセンティブを与える
- g. バランガイのヘルスワーカーの業務継続性を確保する（バランガイ担当者の交代に影響されないこと）

施策 3：健康な生活のための心理的なケアの提供

優先して行うべきプログラムとプロジェクト

- a. メンタルヘルス社会心理プログラムの実践
- b. ヘルスワーカーに対するメンタルケアの定期的な訓練の提供
- c. 薬品の提供

施策 4：衛生的なトイレへのアクセスの提供

優先して行うべきプログラムとプロジェクト

- a. 啓発キャンペーンを積極的に行う

- b. 「全体的な衛生についてのフィリピンアプローチ」を実施
- c. コミュニティヘルスチームを動員する
- d. 教育活動や技術面での関連セクターとの協働を通じた交流促進
- e. 学校におけるヘルス教育
- f. 衛生的なトイレの提供
- g. 沿岸のバランガイのためのトイレの設計の議論
- h. 規制のための具体的データに基づく提言

施策 5: 子供の健康のための栄養プログラムの推進

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 栄養プログラムのための追加の予算措置の実行
- b. 定期的な栄養活動の実施促進
- c. 栄養活動の専門家の要請と派遣

教育

学校へ通えない子供の割合増加のリスクと教師と生徒の災害への脆弱性を低減するために、バセイ町は教育省と連携し以下の DRRM の側面を改定 CLUP に取り込む。

施策: すべての学校で災害に強い建築基準や DRRM 教育を含む DRRM に関するガイドラインを実施する

優先プログラムとプロジェクト:

- a. すべての学校の改善計画や開発計画において、立地や構造物対策の改善など DRRM の側面を取り入れる
- b. 教師と生徒に学習教材を提供する
- c. 避難所として機能する学校を災害に強い建物にする
- d. 地質面のハザードエリアの学校の立地を評価し、必要に応じて移転させる (Palaypay 小学校)
- e. 生徒に対する心理社会的なケアの提供をする教師の育成
- f. NGO やフィリピンの他地域の心理社会専門家による教師への継続的な心理社会的支援の提供
- g. 学校における心理社会面の支援の標準化
- h. 学校における台風、高潮、洪水を対象とした訓練の実施
- i. 台風ヨランダの経験に基づく指示計等のマニュアルの更新、改定

社会福祉:

台風ヨランダ後の安全で機能的な社会福祉施設の不足や、弱者に対するサービスの不足の下で、バセイ町は以下の政策、プログラム、プロジェクトを改定 CLUP に取り入れていく。

施策 1: 災害に強い社会福祉サービスの増進

優先プログラムとプロジェクト:

- a. NBZ のデイケアセンターの移転

- b. 被災したダイケアセンターの修復と再建
- c. WCPU のための安全なスペースを含む MSWD 事務所の設置
- d. 予算のギャップを改善するため社会福祉関係の復興を優先させるように LGU とバランガイの感化

施策 2:弱者に対する適切な社会福祉サービスを提供する LGU とバランガイのシステムの改善

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 4Ps プログラムの受益者へのインパクトの評価と必要な改善
- b. バランガイ評議会の意識向上や VAW デスクの再活性化、ダイケア職員の能力向上を通じて GBV に対するバランガイの関係者協働体制を強化する
- c. 学校に通えない若者と母子家庭に対して人材教育の再確立と生計向上トレーニングの支援
- d. 復旧支援のための PWD と片親家庭のリストの作成
- e. バランガイ評議会の啓蒙を通じた BCPC の再活性化と BCPC を通じた女性と子供の DRRM 能力向上
- f. DRRM に関する高齢者の能力向上を行い高齢者団体を活性化させる（四半期毎のクラスター会議への参加など）

廃棄物管理

10 年固形廃棄物管理計画は、基本的に各セクターの戦略から構成されており、RRP、DRRMP、CLUP、年間予算を策定する上で重要な役割を果たす。そのため、ワークショップではその計画の改定が最優先課題であった。

- a. 10 年固形廃棄物管理計画の策定（2014 年内に準備開始）
- b. 衛生盛立地の開発(UNDP によると 2014 年に準備開始)
- c. 衛生埋立地の O/M スタッフの訓練（埋立地完成の半年前から開始）
- d. リサイクルシステムの促進（2015 年に開始）
- e. 料金徴収の促進のための作業部会を MSWMB の下に設立（2015 年から毎年）
- f. 住民が料金徴収の必要性を理解するためのキャンペーンの推進

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済セクター全体における基本戦略:

経済セクターの耐災害性は、経済そのものを強化し、内部と外部の経済連関を強化することで高まる。経済の振興とビジョンの確立は次の 6 つの基本戦略によって後押しされる。

- a. 農業と畜産の生産性を向上させる（第 1 次産業）
- b. 持続可能な海洋資源の確保（第 2 次産業）
- c. アグロフォレストリー産業と手工業の開発/促進（関連産業）
- d. 商業活動の促進（基本的な経済ファクター）
- e. バセイの Sohoton を世界的な観光地として観光業の促進（グローバルな目的地観光）

- f. 第1次、第2次、第3次産業の連携（第6次産業化）により地元経済の発展と、内部と外部の人的/経済的連関の促進を図る

観光:

観光セクターの目的を達成するための基本的な戦略は以下の通りである。

- a. 観光地 **Sohoton** と周辺ツアーのパッケージ化を行い、典型的な観光コースを確立する。タクロバンを起点とし、バセイまで足を延ばすコースとする。
- b. 観光業と投資促進のための情報公開活動を推進する
- c. 観光に関連したステークホルダー（住民組織、交通、ツアーオペレータ、ホテル業、セキュリティ、規律関係者、MSME、手芸品業、農林水産業）間の連携を促進する。
- d. 観光者が地元の産品、嗜好品、飲食業開発に関心をもつように地元の住民や企業を啓発、訓練する（6次産業化の要）。
- e. 旅行会社、ホテル業、投資家がより質の高いパッケージツアーの企画やバセイにホテル業が集中することに関心をもつようにする

農業の基本方針:

米作:

- a. 生産性の向上-精米センターの設立（DA8の計画）
- b. 雨期の労働者不足-機械化（輸送、収穫作業）
- c. 収入の増加-アヒル、マッシュルーム、養虫

ココナッツ:

- a. 栽培スペースの修正（10m以上の間隔を確保する）-> 他の穀物との混作->果樹の導入（ジャックフルーツ、マンゴ、Lansonnnes、バナナ、パイナップル、コーン、ピーナッツ、根菜（ガビ、キャッサバ、スイートポテト）、家畜（牛、やぎ）
- b. 多品種のココナッツの導入->加工用（ケーキ、クッキー、生肉、オイル）

高地栽培:

- a. 食用：コーン、ガビ、スイートポテト、キャッサバ、大豆、野菜（オクラ、Ampalaya）
- b. 飼料用（養豚、養殖）：コーン、キャッサバ
- c. 食品加工用（ケーキ、クッキー）：コーン、ガビ、スイートポテト、キャッサバ、大豆、ミルク

家畜:

- a. カラバオ（乳用、耕作用）
- b. やぎ、牛（傾斜地のココナッツ畑、肉、乳用）
- c. 養蜂（ケーキ用はちみつ）

アグロプロセッシング:

- a. 食品加工
- b. 乳加工
- c. 飼料加工

流通:

- a. 生産地における総合卸売市場の確立

漁業:

漁業に対する基本的な戦略:

漁業の目標を達成するための基本的な戦略は以下の通り。

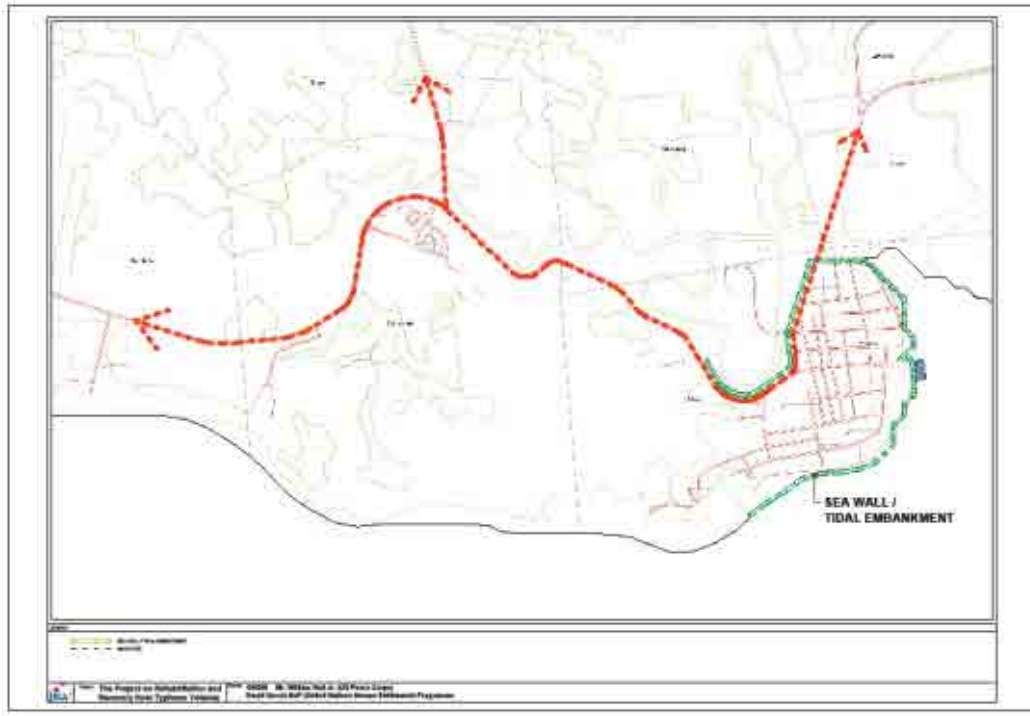
- 市場ベースの養殖
- 養殖の手法と魚種の多様化
- San Juanico ブランドのミルクフィッシュの市場化促進を含む付加価値化の計画と実施
- BFAR や NGO の支援している漁船と刺し網漁法の規制
- 釣り漁業用の浮漁礁（パヤオ）の導入計画をについて検討する。
- 違法操業を監視するための監視船の導入と通信施設の導入

(4) 復旧復興地図（ハード・ソフト対策、今後の土地利用）



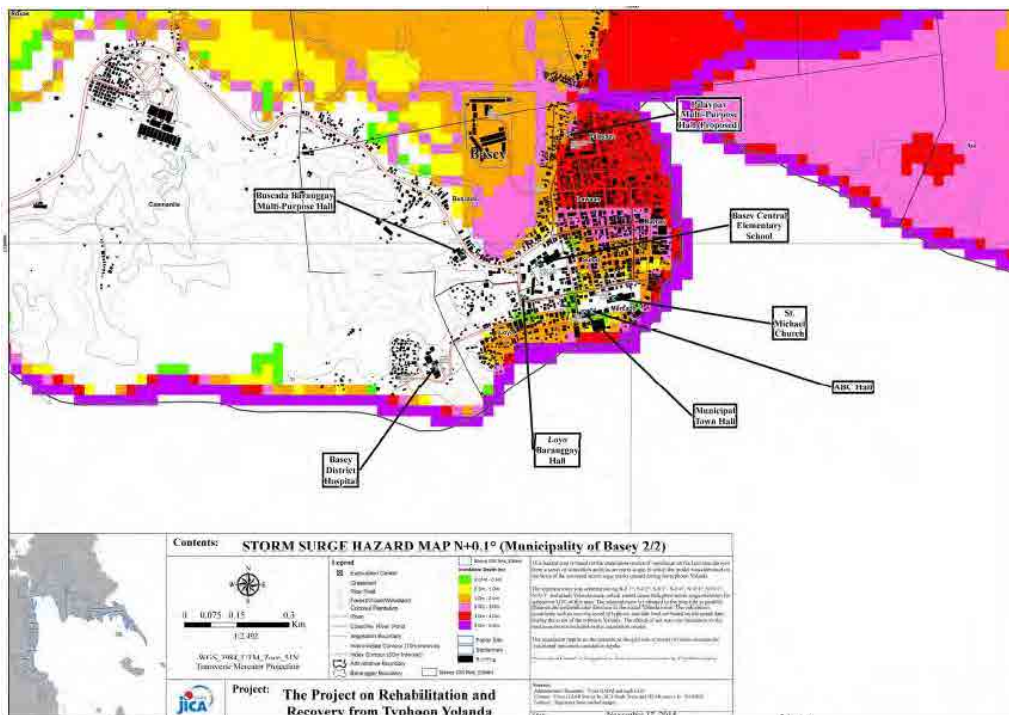
出所：JICA 調査団

図 7.5-7 地元で計画していた拡張・移転計画についての修正案（バセイ町）



出所：JICA 調査団

図 7.5-8 中心市街地を守る構造物対策案 (バセイ町)



出所：JICA 調査団

図 7.5-9 今後考慮されるべき新たな避難所 (バセイ町)

7.5.6 ギワン町との議論と主な提案事項

(1) 復旧復興の進捗状況

ギワンの復旧復興計画（案）（GRRP）は、UN-Habitat だけでなく、UNDP からの技術支援も受け 2014 年 7 月までに策定された。計画の内容は、タクロバン市によって見直されたは策定される、CLUP や CDP、AIP、ELA にも反映できるものである。

「総合土地利用計画における気候と災害リスクの主流化補足ガイドライン、2014」は、CLUP の監督機関であり、CLUP の適切な見直しのために各 LGU にこのガイドラインを利用させる責任を負う HLURB によって、2014 年 8 月までに策定された。

災害リスク削減管理:

非構造物対策の計画としては、避難所の指定等が進められている。構造物対策については、検討が進んでいない。被災した構造物の現状復旧に留まっている。

ソーシャルセクターの復旧復興は、被災した施設の修復と、セクター関係者の能力向上活動として、中央政府機関や国際 NGO の支援によって進捗している。

農業や漁業の経済セクターの復旧復興は、様々な機関や国内外の NGO によって、資材や機材の供与、施設の修復として進捗している。

(2) 復旧復興における問題と課題

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理:

- 1) 最新ハザードマップを基にした既存土地利用の改定
- 2) 基本的なインフラの深刻な不足
- 3) 構造物対策に対する計画の不足
- 4) 不適切な避難所計画
- 5) 不十分な組織フレームワークと災害リスク削減管理計画のノウハウ
- 6) 緊急輸送道路の開発における検討の必要
- 7) 公益施設及び避難所の構造強化の必要

公益事業:

- 1) 水供給
 - a. 配水管が地表にむき出しの uPVC で、高潮などの外力に脆弱である。
 - b. 漏水、盗水、未払いが多い
- 2) 電力供給
 - a. バケツや掘削機能を持つブーム車や電柱の輸送車の不足
 - b. スペアパーツの老朽化と潜在的なトラブルの懸念
 - c. 重機の更新が早急に望まれる

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

- 1) 保健医療サービスの提供の強化が、僻地、特に離島の 19 のバラングイにとって重要である。
- 2) 人材不足が依然として残っている
- 3) データ管理に課題がある

教育:

- 1) 機能不十分な学校の増加
 - a. 避難所として利用される学校の修復が災害に強い建築基準に則っていない
 - b. すべての学校の修復をするための予算にギャップがある (276 の被災した小学校の教室の内 134 は、64 の被災した高校の教室の内 18 が、予算がついていない)
 - c. 移転先における教室/校舎の不足 (Tagpuro 地区では小学校レベルの合同授業しか行われていない)
- 2) 学校に通えない子供の増加リスク
 - a. 子供が家の経済面を助けるために働かなくてはいけない (台風ヨランダ後に貧困が増加した)
 - b. 子供にとって安全でない学校が存在する (ギワンの南部では 17 の学校が修復途中である)
 - c. 子供が移転先から遠い学校へ通学しなくてはいけない (Homonhon 島では 8 つのバラングイに対して 1 つの中学校があるが、台風ヨランダの後アクセスが厳しくなっている)
 - d. 生徒や教師にトラウマが残っている
 - e. 障害を持った子供が増えている。

社会福祉:

- 1) 台風ヨランダの後、脆弱性を持つコミュニティは増えているが社会福祉施設は不足している。課題として以下が挙げられる。
 - a. Borongan を除いて GBV から脱出した人々の安全なスペースとそこへのアクセスが不足している
 - b. 機能が不十分なデイケアセンターが十分でない予算で修復されている。センターの中には、必要な対策がなされず、避難所として不適切なものもある。
 - c. PWD の抱える復旧ニーズに対応できる施設がない
 - d. 高齢者のためのデイセンターは修復されたが、囚人ための避難所としてはもはや機能しない。
- 2) 女性、子供、高齢者、PWD の脆弱性の増加：課題としては以下が挙げられる。
 - a. GBV から脱出した人、高齢者、PWD のための限られたサービス
 - b. 高齢者のための代替の生計手段が乏しい
 - c. 犯罪に手を染める子供の増加
 - d. 学校へ通えない若者の増加

廃棄物管理:

以下の課題が、2014年9月に行われたワークショップで提起、議論された。

- 1) 10年固形廃棄物管理計画が RA9003 に則って策定される必要がある
- 2) 既存のダンプサイトから衛生埋め立てへの転換
- 3) SWM の費用が不明確
- 4) SWM の費用が住宅地から徴収されていない

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済全般:

経済に関するほとんどの復旧努力は、被災した建物や活動の復旧復興に向けられてきた。多くの経済的支援が被災者の傷を癒やすために拡張されたが、多くは市場を念頭に置いたものではなかった。一般に、経済の拡大/後押しはあまり考慮され来なかった。町のココナツ産業に関する被害のための生産額が減少したためである。ココナツからの生産物の減少による経済の収縮は、地域に数年に渡り影響を与える。

農業:

- 1) 植林に必要な多様な品種のココナツの苗の不足
- 2) ココナツ畑の残骸処理が遅れている
- 3) ココナツの木に発生するカブトムシによる害の発生
- 4) 被災農民に対する限られた生計向上策
- 5) 女性のための限られた就業機会/女性の潜在的な能力を満たす機会がない

漁業:

ワークショップにおいて以下の問題と課題が議論された。

- 1) ドナーや NGO の中には LGU との調整を行わないところがある。漁民の中には2回も3回も漁船を受け取ったものもいる。
- 2) ごく限られた世帯が NGO から現金を支給された (NGO は調整なしに直接コミュニティへ入っていく)

LGU の海洋保護区のための監視小屋の建設などの資源管理への支援が少ない。夜間の違法操業の禁止、漁業保護が必要である。

(3) 復旧復興の方針と提案事業

(ア) 安全なまちづくり

災害リスク削減管理の基本戦略:

- 最新のハザードマップに基づいたマルチハザードの被害の推定
- ハザードマップに基づく被害想定から、本土の町の中心部の北側における市街地開発の推進
- 空港周辺の空路及び陸路の適切な緊急輸送網の調査
- 港沿いの不法占拠者の計画的な移転
- バランガイレベルでの人口集積に応じた避難所の適正配置や避難計画の整備と離島内避難および離島からの避難受け入れ対策

- 公共施設や避難所の構造強度の向上

拡張・移転計画:

- 本土の町の中心部の継続的な市街地開発
- 適切な避難所と主な観光スポットの計画と建設
- 不法占拠者の移転

主要な交通ネットワークの開発:

- 町の中心市街地を東西南北に走るの主要道路の開発
- 主要な離島と観光スポットを結ぶ交通網の開発
- 緊急輸送道路の開発

非構造物対策のあり方:

避難計画

- 適切な避難施設の計画と開発
- 離島の中と離島間の避難計画
- バランガイレベルの避難計画の改定

避難訓練を実施する上での留意点の助言

- 観光業と災害管理に対するさらなる考慮（災害時に支援、そして迅速で正確な早期警報を必要とする観光者）
- 多目的の避難施設の開発（例：観光施設）

(イ) 人々の生活再建

保健医療:

ギワン町は 60 のバランガイから構成され、離島の不便な地域が多い。そのため保健医療サービスは、そのような離島の人々や周辺セクターを含む全ての人に対して効果的に提供される必要がある。ギワン町は以下の計画を改定 CLUP に反映させることが必要である。

施策 1: 質の高い保健医療サービスの復旧とアクセスの確保

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 保健省の保健医療施設改善プログラム（HFEP）の推進
- b. HFEP に含まれない施設の修復に対して国際 NGO へ要請する
- c. バランガイ保健所の建設に対して保健省と国際 NGO からの支援を要請する
- d. アウトリーチ保健医療プログラムを確立する
- e. バランガイ保健委員会などコミュニティの保健システムを強化する

施策 2: 衛生的なトイレへのアクセスを向上させる

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 啓蒙活動を活発化させる
- b. フィリピン版衛生アプローチ（PhATS）トレーニングの実施
- c. コミュニティ保健チームの活用

- d. 連携（教育、土木など関係セクター）
- e. 学校での保健教育
- f. 衛生的なトイレの提供
- g. 沿岸のバランガイ向けのトイレ設計に関する技術オプションの議論
- h. 規制に対してデータを伴った政策提言

施策 3: メンタルヘルスプログラムの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. メンタルヘルスと社会心理プログラム（MHPSS）の実施
- b. 民生員に対するメンタルケアの定期的な訓練
- c. 必要な医薬品の調達

施策 4: LGU の保健医療に関するデータ保存と管理システムの確立

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 町の保健医療従事者に対する IT トレーニング
- b. データの活用計画の策定
- c. IT セクションなど関連セクターとの連携

教育:

ギワン町は教育省と連携をして以下の政策、プログラム、プロジェクトを通じて台風ヨランダ以後の教育に関する構造的、非構造的な課題に取り組んでいく。

施策 1: 安全な学校の再建

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 学校校舎/教室の統一された建築基準に従った修復
- b. 離島のバランガイにおける移転地の学校のアセスメントと改善
- c. 教師と生徒への学校教材の提供

施策 2: 学校教師と生徒の社会心理状態の改善/すべてのレベルでの教育の平等の実現

優先プログラムとプロジェクト:

- a. 生徒へ社会心理面の支援を行うための教師の能力向上
- b. 台風ヨランダで被災した教師への社会心理面の支援の提供
- c. 離島における学校へ通えない若者のための代替学習システムの推進（現在は、本土にしかない）
- d. バランガイ職員によるコミュニテイレベルでの中等教育の推進（父母の間での意識向上）
- e. 障害を持つ子供への特別教育プログラムの推進

社会福祉：

台風ヨランダで影響を受けたコミュニティの脆弱性の増加に対応して、ギワン町は復旧復興への努力を加速し、以下の社会福祉関係の政策、プログラム、プロジェクトを通じて災害リスクを削減させる。

施策 1: 災害に強い社会福祉サービスの普及促進

優先プログラムとプロジェクト：

- a. 避難所として機能する災害に強いデイケアセンターと高齢者のためのデイセンターの修復
- b. JICA 支援のデイケアセンターの修復を通じた災害に強いモデルコミュニティの開発
- c. WCPU として機能する Cogon 移転地における恒久的なものに近い WFS の設置
- d. 虐められた子どもや見捨てられた子供のための保護施設の設置
- e. 虐められた子どもや見捨てられた子供のための安全なスペースの欠如による家庭や代替的な家庭のケアの促進
- f. 高齢者団体を通じた DRRM に関する高齢者の能力向上（毎年 10 月の総会時）
- g. DRRM 計画策定において高齢者の参加を促す

施策 2: PWD の課題を含む MSWD の能力向上/弱者の経済的自立の後押しの推進/女性や子供に対する保護サービスの強化

優先プログラムとプロジェクト：

- a. MSWD の特に常駐のソーシャルワーカーの増員
- b. 年金受給資格の見直しと高齢者に対するマイクロファイナンス支援の継続
- c. Cantahay における VAW デスクの試験的な設置による他の balan gay への普及の検討
- d. PWD に対するフォーカルパーソンの採用
- e. 若者と女性が経済的に自立するための生産技術向上のトレーニング

廃棄物管理:

10 年固形廃棄物管理計画は、基本的に各セクターの戦略から構成されており、RRP、CLUP、年間予算を策定する上で重要な役割を果たす。そのため、ワークショップではその計画の改定が最優先課題であった。

- a. 2015 年までに 10 年固形廃棄物管理計画の改定
- b. 新規の盛土サイトの開発（2015 年に計画策定済）
- c. 衛生埋立地の維持管理のトレーニング（完成の半年前から開始）
- d. 料金徴収の促進のための作業部会を MSWMB の下に設立（2015 年から毎年）
- e. 住民に対して SWM 料金徴収の必要性の理解促進キャンペーンの実施（早期に）

(ウ) 地域経済の回復と産業振興

経済セクター全体における基本戦略:

3 つの経済的なベクトル a)観光の復活、b)ギワンの水産物トレードセンター、c)先進的な水産物生産と捕獲、及び支援的な経済コンポーネントとして d)持続可能な生計向上

手段と農漁業が、ギワンの4つの主要な経済サブセクター、観光、商業ビジネス、農業、漁業として特定された。これら主要なコンポーネント間の連携は6次産業化を意図して発展させる必要がある。つまり、第1次産業（農業、漁業）、第2次産業（加工業、製造業、重化学産業、軽工業）、第3次産業（サービス産業）の連携によって促進される第6次産業化によって、第1次産業に従事する全体的な生産性の向上につながり、地元製品の付加価値化によって地元経済を刺激させる。これら主要なコンポーネント間の連携が鍵であるが、a)質の高い水産物を活用したイメージの向上、b)アグロフィッシュリー生産物、c)貝の民芸品といった特色を打ち出して、国内と海外の市場を含む外部経済への観光の振興と市場化を目指す。敷物や籠織りなどの生計向上を目した活動は、上記の4つのコンポーネントの間の連携活動の一つである。また、住民の参加が連携活動の促進に重要になってくる。

観光:

下記の戦略がギワン町の観光を復活させるために求められる。

- 被災をした観光スポット、例えば国内最古の16世紀の教会、PAGASAのレーダー塔、Calicoan島のサーフィングスポットの保全
- ホテル業やアメニティ取扱業がビジネスを回復させるための支援
- 観光者の誘致、投資促進のための観光関係情報の収集、集約と公開
- 観光業、アメニティ取扱業の投資促進
- PAGASAレーダー塔に、気候変動災害科学博物館といった新たな観光名所の建設
- 観光客が地元産品に触れ、食材を食べる体験を促進させるような地元住民や企業関係者への啓発活動の実施
- 道路のアクセスの改善、バス交通の環境と頻度の改善、チャーター機による空の足の改善などのアピールを通じて、アクセスの改善状況を地道に宣伝する

貿易/商業取引:

以下の戦略がギワン町と周辺の域内外との水産物の貿易センターの形成のために求められる。

- 様々な取扱ができる先進的な漁港を併設したギワン水産物貿易センターの建設によって付加価値の機会の提供
- 関係者を組織化し、同センターを活用してビジネスを行う情報新、スキルトレーニングを行って、地元での貿易活動能力を向上させる
- 同センターの活動によって、ビジネス情報の提供やスキルトレーニングにより、組織化された地元の人々や企業関係者にビジネス機会を可視化し、企業誘致を促進する
- ギワンにおける規律のある貿易取扱の確立

農業の基本方針:

- 農業の多様化（ココナッツベースの混合農業）
- ココナッツの品種の多様化
- 風雨に強いココナッツ畑の形成
- 新たな生計手段の確立

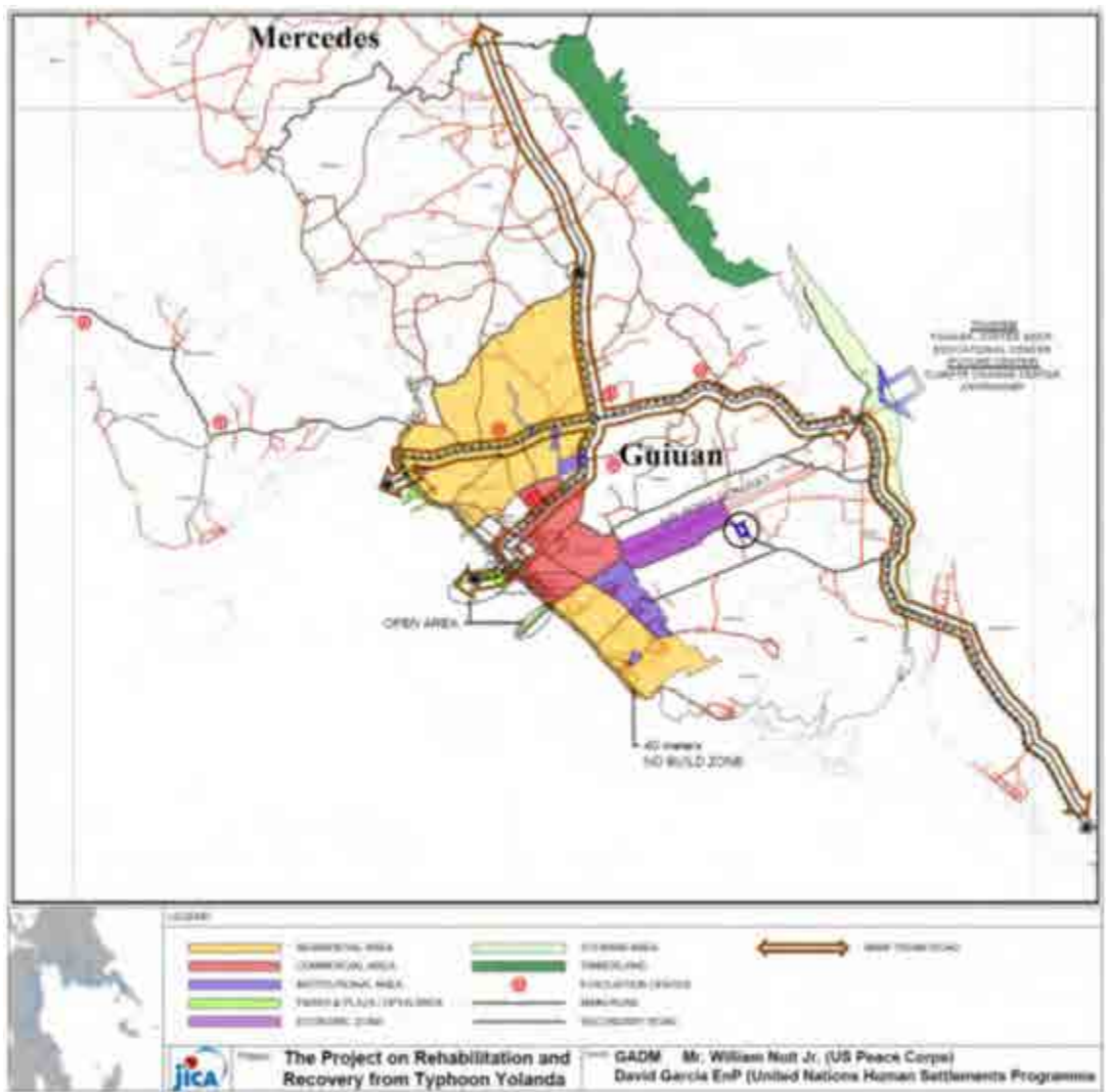
- 地元経済を活性化させるための女性の巻き込みを通じたアグロ産業（カラマンシジュース、乳業、木炭生産）の育成

漁業

漁業に対する基本的な戦略:

- a. 環境と調和した養殖
 - 浮沈式のラプラプ生け簀（台風に強く、コンプレッサーの利用に関する課題を解決する）に関する技術の向上
 - 野生の稚魚から人工稚魚への転換
 - 自然の餌から人工餌への転換
- b. 持続可能なツナ漁業
 - 漁業法の適用の強化
 - 沿岸漁業の付加を減らすため、沖合漁業のための商業漁船の提供と、Payaos 漁法への支援
 - 漁船の水揚げに対する貯蔵と加工施設の統合
- c. ハタの市場開発
 - バリューチェーンの分析
 - 市場分析
 - 生産と加工の基準の確立

(4) 復旧復興地図（今後の土地利用）



出所：JICA 調査団

図 7.5-10 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案（ギワン町）

第8章 JICA フォーラムに基づく本緊急開発調査の成果概要

8.1 はじめに

この5つの LGU に対する総合的な計画策定アプローチは、2014年9月まで行われた。5つの LGU への技術支援結果は、2014年11月17日に開催された JICA セミナーにおいて、LGU の計画部局の責任者らによって発表された。LGU による発表内容の多くは、彼らがまだ対処したことの無い、あるいは試みたことの無い課題であった。

その JICA セミナーの僅か2週間後、非常に強い台風 Ruby が5つの LGU の地域に接近した。台風は、メディアによりスーパー台風と呼ばれ、沿岸地域沿いにある程度の高潮の発生がフィリピン国政府により予報された。5つの LGU は、JICA セミナーで発表した内容を考慮して台風 Ruby に迅速に対応した。結果として、早めの避難が、5つの LGU だけでなく、調査対象の LGU においても首尾よく行われた。

加えて2014年9月以降、LGU のソーシャルと経済セクターにおいてもかなりの進捗が見られた。

JICA 調査団は2015年1月に、台風 Ruby に対する LGU の対応、ソーシャセクターおよび経済セクターの進捗を調査分析し、そこからの教訓を取りまとめた。そして、本 JICA 調査の開始から1年の節目にあたる2015年3月初旬、JICA 調査団は2日間のフォーラムを開催し、JICA 調査の成果と、5つの LGU の学びを関係中央政府機関と共有した。主報告書第1分冊の第3編は、これら2014年10月から2015年3月までの活動を記述している。

8.2 モデル地区における計画策定状況

LGU は、台風ヨランダ災害の後、CLUP などの計画策定プロセスにおいて気候変動の観点に基づいたハザードアセスメントを考慮するように、いくつかのガイドラインで求められている。同時に、多くの LGU は CLUP の更新時期を迎えている。これらの状況を鑑み、JICA 調査団は、モデル地区において計画策定の支援の形式で、ハザードマップの理解に基づいて、既存の計画を修正することに取り組んだ。

表 8.2-1 モデル地区の計画策定状況

LGU	CLUP	CDP	DRRM	備考
タクロバン	計画期間: 2013-2022 台風ヨランダ後に HLURB のガイドラインに則って改定される予定	-	2012年に承認	UNHABITAT による CLUP 支援
パロ	計画期間: 2001-2010 台風ヨランダ後に HLURB のガイドラインに則って改定される予定	-	計画期間: 2013-2017	
タナワン	計画期間: 2010-2019 台風ヨランダ後に HLURB のガイドラインに則って改定される予定	計画期間: 2010-2016	議会で承認済	
バセイ	消失したため準備中	N/A	消失したため準備中	
ギワン	計画期間: 2003-2012 台風ヨランダ後に HLURB のガイドラインに則って改定される予定	-	2015年の作成あれ、議会審議中	UNHABITAT による CLUP 支援

出所: JICA 調査団

8.3 台風 Ruby に対する対応

8.3.1 分析

2014年12月6日の夕刻、台風 Ruby(国際名 Hagupit)は東サマール州に最初の上陸をし、北サマール州と東サマール州を脅かした。上陸に先立ち、NDRRMC は、台風 Ruby への準備対応のための状況報告 No.1 を2014年12月4日の午前8時に発表した。NDRRMC は12月19日までに27回の報告を発表した。

台風 Ruby は、2014年11月17日の JICA セミナー以後に、モデル地域を襲った大型台風であった。そのため、モデル地域の LGU にとって、JICA ワークショップで議論した災害対応、特に避難についての実践の場となった。

JICA 調査団は、2015年1月より、台風ルビーへの対応状況について、5LGU へのアンケート及び補足インタビュー調査を実施した。

上記の結果から下記の分析を行った。

① ハザードマップが有効に使われた

5LGU とともに、ハザードマップを活用して、想定被災地域の確認と、避難人口の検討を行っていた。特に、タクロバン市などは、台風ルビーの際に JICA 調査団に対して、追加のマップ請求などを行い各バランガイベースでの活用を図った。

特に、避難施設の特定の際にハザードマップは大きな効果を発揮した。LGU が直接的に避難施設を探す場合のほか、バランガイがあげてきた避難施設リストに対して浸水の安全性を確認するのに役立った。

また、避難ルートや避難輸送ルートを確認するのにも活用された。

パロ町では、ハザードマップをブレイクダウンした避難地図が、バランガイホールやブロックレベルで貼られたので、人々は自分たちの避難先が良く把握できたという。

② 避難施設の整備途中で来た台風ルビーへの対応が困難であった

各 LGU は、台風ヨランダ以降、ヨランダ台風の教訓から安全な避難施設の点検、改修、整備（新設）を行っていた。しかしその途上で台風ルビーが上陸した。

このため、新設などの計画を予定していた LGU では、計画上キャパシティを想定していても実際には使用できない状況であった。

よって、避難施設のキャパの確認と安全性を完全に確認するまでには至らなかったのが実情である。

さらに、公的施設だけでは不足していたため、頑丈な民間施設の利用も検討されていたが、Ruby 時は検討途中であり、その構造上の安全性を全ての施設において確かめるまでにはいたらなかった。

基本的に、避難人口が予想以上に多く、とても既存の避難施設で収容しきれないということが明らかであるということが、LGU の共通な認識であった。パロ町は、避難施設と避難

人口の差が 20,000 人であり、新州庁舎の 20,000 人で吸収するという計画であったため、これができるまでどうするかが大きな課題であった。

タクロバン市でも避難施設の不足は課題であり、沿岸地で利用に問題のあるコンベンションセンターを、台風ヨランダ時に続いて Ruby 時も避難所として使用せざるを得なかった。(構造安全性は点検した)

総じて、既存の避難施設の絶対的な不足のために、全バラングイを避難の対象とできない LGU は、部分的なエリアに絞って対応した。

③ 施設整備の問題に関わらず、安全な避難が行なわれた：ギャップを埋める努力が行われた

アンケート結果では、上記の避難施設の未整備の問題があったものの、全ての LGU で、そのギャップを確認し、問題解決のための協議が行われ、避難ルートへの検討や避難者の遠方への輸送などの対応が行われたことが確認できた。

④ まとめ：各 LGU との防災まちづくり、避難計画の協議が一定の成果をあげた

ハザードマップを活用した避難計画について、各 LGU と協議してきたことが、今回の台風ルビーで活かされることになった。

避難施設の整備の問題があるものの、課題解決に向けて、各 LGU 内で協議され、最善の避難対応がとられたことは、大きな成果であるといえる。

8.3.2 台風 Ruby 対応から見たモデル地域の今後の課題

(1) 避難施設容量と避難人口のギャップを埋める努力を継続

要避難人口が圧倒的に多く、全ての避難人口を居住近辺の避難施設に収容することは不可能である。

このため、被災エリア特に、沿岸部の安全でないゾーンに居住する人口の安全な地域への移転を進めるとともに、遠隔地への事前避難を心がける必要がある。

基本的なハザードとしては、毎年発生する洪水や台風による高潮被害を想定し、それに対する事前避難を原則とする。その過程で移転など安全な地域での居住を進めていくことで、ゼロ避難を目指す(危険なところには住まない)。これによって、津波等の緊急避難が必要な際の要避難人口を極力少ないものにしていくことが重要である。

施設整備にあたっては、新設よりも既存施設の有効利用や多目的施設化、高層化などの対応が必要である

民間レベルでの施設の提供も必要であるが、構造安全性の問題を確認しておく必要がある。そのために、バラングイベースで避難施設のリストをあげさせて、それに対して浸水の危険性や構造の安全性を確認する仕組みを有しておく必要がある。

家畜避難の問題もあるが、避難施設の量的充足が課題であることからまずは人命優先で進めていく必要がある。

(2) 避難のための交通輸送の問題

避難施設容量とともに、避難のための交通輸送の手配についても今後改善の余地が大きい。

輸送車両の台数の手配や輸送ルート、順序など今後の台風の規模や進路被害想定によって大きく異なるため、随時手配のシミュレーションを行っておく必要がある。

また、民間（企業・個人）、国際 NGO などと、緊急的な避難輸送について事前協定を締結しておくなどの対応が必要である。

最終的にピックアップの時間や場所、ルートについてルール化したものを明文化するとともに、地図化してバラングアイ・コミュニティベースで所有し、必要に応じて更新していく必要がある。

(3) 避難施設での備蓄や食料供給の必要性やリーダー任命の必要性

事前避難が早期に進むほど、避難所における食料などの支援物資の消費が進む。

このため、十分な備蓄を公的な施策として進める一方で、住民レベル、バラングアイレベルでの備蓄を促進し、避難にあたっては持参させる必要がある。

厨房などの設備を有する施設整備も必要である。

避難が長引く場合や、施設内での情報伝達など種々の状況に対応できる避難施設のリーダーを事前に指定しておく必要がある。

(4) 被災人口の特定と安否確認用 ID の必要性

タクロバン市などの ID システムなど、避難者を特定し、災害前、災害後の対応に有効な仕組みの導入を広げていく必要がある。

安否確認から支援物資の配給、交通輸送、仮設住宅入居など、災害対応への最初から最後まで重要な情報となる ID 確認の有効なシステムの導入が喫急の課題である。

(5) 災害情報伝達や警報発令、安否確認の確実性の確保

各 LGU でそれぞれの方式で情報伝達や警報発令を行っているが、広域で統一しマニュアル化する必要がある（隣接 LGU で情報伝達や警報の仕組みが異なるのは問題）。

有用な情報伝達や警報について、お互いに情報交換しながら最適な仕組みの導入が待たれる。

(6) 住民による防災マップ作成や防災教育の推進

熱帯低気圧セイニアンなど、台風ヨランダとは異なる自然災害が今後も頻発する可能性がある。このため、住民自らが危険な地域の点検を行い、自らが防災マップなどを作成していくことが望ましい。

バラングアイレベルで住民独自の避難計画を策定することも必要である。

防災教育として、学校教育の現場のほか、防災訓練に無関心な層や、慣習として避難すべき際に家を離れない層への啓発なども進めていく必要がある。

教育や訓練にあたっては、教育の現場、家庭、事業所の現場レベルのほか、マニュアルづくりやドリルの指導など、LGU や州、国レベルでの対応も必要である。

(7) LGU の防災対策・危機管理の人材育成

ハザードマップを通じて避難計画の立案を LGU とともにやってきたが、各 LGU において防災対策・危機管理の人材やその能力が不足している状況があるため、その改善が不可欠である。

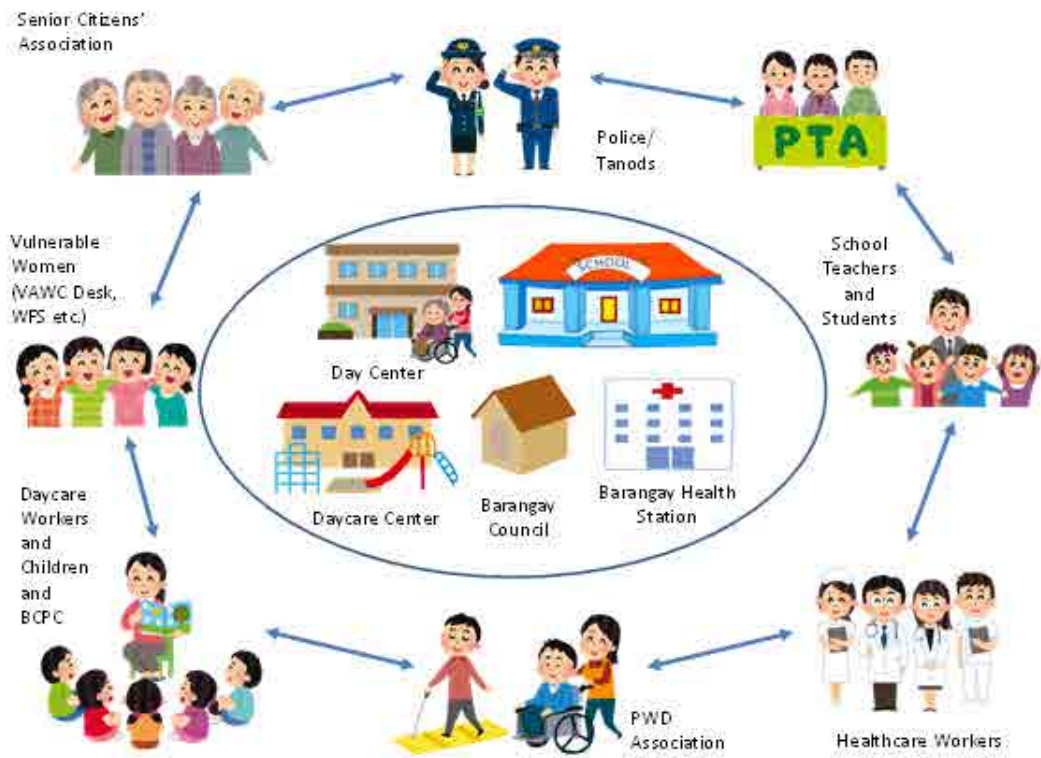
現在のチーム編成や、リーダー、訓練、庁内連携などの改善を常に行っていく必要がある。

(8) 災害時に社会機能を維持する機能を担うソーシャルセクターとの連携強化

避難施設となる学校の問題のほか、防災教育としての学校、家庭、地域との連携、被災時の応急措置や緊急搬送、要援護者の避難の問題としての病院や福祉施設との連携強化が不可欠である。

8.4 ソーシャルセクターの進捗

5つの LGU における進捗には差異があるが、総じて、一定規模の復旧復興は、2014 年 9 月の JICA ワークショップで関係ソーシャルセクター（社会福祉、医療、教育、廃棄物処理）間で合意されたロードマップに基づいて達成されている。特にパロ、タクロバン、タナワンのソーシャルセクターは引き続き適切なドナーの支援を受けて、高い復旧ニーズに対応してきた。いくつかの支援は「ビルド・バック・ベター」の方針に沿って新たなイニシアチブをもたらした。これらには、保健医療、社会福祉、教育セクターにおける心のケアの能力向上、脆弱な女性と子どもを保護する CFS と WFS の確立、および災害に強い学校建設、DRRM の学校カリキュラムへの導入を含む。さらに、台風ヨランダ後の集中的なドナー支援を活用し、災害前に停滞していた開発活動が活性化され、基本的な社会サービスの改善にも繋がった。



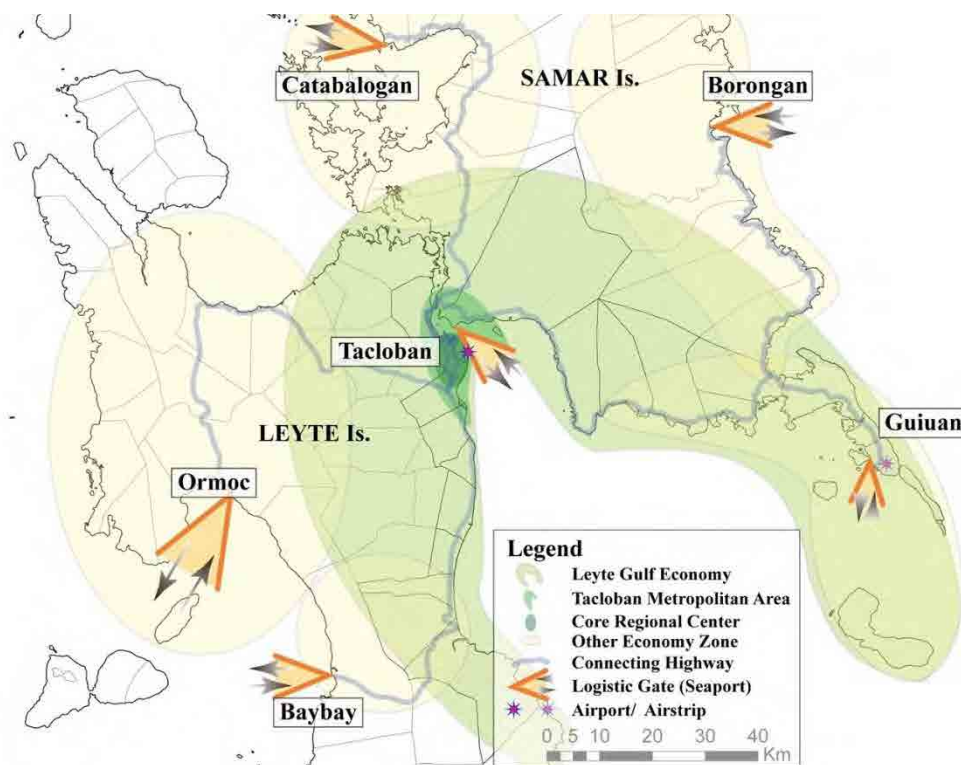
出所：JICA 調査団

図 8.4-1 住民を巻き込んだ災害に強いコミュニティ構築に関わるバラングイ関係者

8.5 経済セクターの進捗

台風ヨランダ災害から1年以上が経過し、緊急支援に属する活動は下火になりつつも、経済セクターの復興への動きは活発になっている。人々は、災害のインパクトに粘り強くなることや復旧を確実に進めるためにも、地域の経済の復興、再構築の大切さに目を向けるようになってきている。

レイテ湾沿岸の地域は、台風ヨランダによって激甚な被害を受けたが、その地理的および交通網の開発の視点からも、一つのまとまった経済圏を形成するポテンシャルをもっている。



出所：JICA 調査団

図 8.5-1 経済クラスターとレイテ湾経済圏

経済圏を形成するポテンシャルを考慮すると、以下のような方向性が地域の復興に向けて望ましいと関係者の間で認識されている。

- 1) 功利的な経済活動のベースとしての地域市場の形成
- 2) 農作物の多様化とバリューチェーンの開発によるアグロフォレストリーの促進
- 3) タクロバンをゲートウェイとする調整された観光産業の推進と開発
- 4) 既存の2箇所のICT産業拠点をもつタクロバンとパロを含む先進的な情報通信技術 (ICT) 産業の振興
- 5) 革新的な技術に基づく産業の振興

8.6 JICA フォーラムの開催

8.6.1 はじめに

一連の JICA フォーラムが、JICA 緊急開発調査の 1 年次の区切りの第 3 回セミナーとして、2015 年 3 月 2 日と 3 月 5 日にそれぞれ、タクロバン市とマニラにて開催された。このフォーラムは、JICA 調査の成果の共有と、「ビルド・バック・ベター」の実現へ向けた今後のアクションについて議論することである。

8.6.2 タクロバンフォーラム

タクロバンでのフォーラムは 2015 年 3 月 2 日、レイテパークリゾートにて、18 の LGU の幹部と、主要な中央政府機関の地域代表、国際機関の代表者を招いて開催された。フォーラムのプログラムは、JICA 調査団による JICA 調査の成果の紹介と、参加者によるパネルディスカッションであった。

JICA 調査の成果は以下の 3 点に絞られた。

- ▶ ハザードマップの作成と活用法の指導により、LGUs による土地利用・避難計画・避難ルート・避難リスト作成などを含む避難計画の見直し、防災対策の意識化及び災害への早期対応に大いに役立った。
- ▶ 台風に近い建設工事運営及び生計確保のための人材育成が進んだ。日本から職人を派遣し、TESDA 指導者及び研修生、LGUs エンジニアなどを対象とした、台風に近い校舎建設のための溶接・屋根設置指導、TESDA のためのハンドブック及び視覚教材作成及びカリキュラム開発支援、
- ▶ 食品加工、養殖、ココヤシ炭焼きグループ支援による生計手段の確保及び生計改善に貢献した。

また、LGU はレイテ湾沿岸を 2014 年 12 月に襲った台風 Ruby や熱帯性低気圧 Seniang など最近の台風等に適切に対応した。タクロバン市の防災課長とギワン町の防災関係者によってその対応が紹介された。タクロバン市、ギワン町共に JICA が提供した正確なハザードマップと簡易地形図の有用性を強調した。台風 Ruby の早期対応において、実質的な事前の避難が市長や LGU 職員のリーダーシップによって行われた。

JICA プロジェクトの教訓と、2014 年 12 月と 2015 年 1 月に実施された日本の東北地方への本邦招聘における学びが、5 つの LGU の職員、リージョン政府責任者、州農業専門家によるパネルディスカッションで議論された。東北地方を訪問した LGU の職員、リージョン政府責任者、州農業専門家は、日本での経験について、特に市民と行政の協働で DRRMP 作成の活動が行われていること、コミュニティ主体の避難所の運営、ボランティアの活躍、カキ養殖の技術と販売促進の事例などが、フィリピンに導入できる可能性があることを示唆した。

パネルディスカッションでの結論は、中央政府関係者が出席して 3 月 5 日に開催されるマニラフォーラムへのメッセージとしてまとめられた。

表 8.6-1 タクロバンフォーラムでのキーメッセージ

- | |
|---|
| 1) プロジェクト成果 |
| ① ハザードマップの活用による土地利用の見直し、防災の意識化推進と早期対応の実現、 |
| ② 台風に強い建設事業監理/生計改善にかかる人材育成 |
| ③ 対象住民の生計改善 |
| 2) 優先課題 |
| ① ハザードマップを活用した LGUs 内の防災共通認識醸成 |
| ② 継続した避難計画の改善 |
| ③ QIPs 生計手段の定着・販路確保及び拡大 |
| 3) メッセージ (調査団からの提起) |
| ① LGUs によるハザードマップの更新 (避難場所・避難ルートの更新など) |
| ② CRRP への予算執行見直し |
| ③ 中央と地方の連携強化による円滑な構造物対策の実施 |
| ④ ハザードマップを管理する中央政府機関の特定 |

出所：JICA 調査団

8.6.3 マニラフォーラム

マニラフォーラムは、2015年3月5日、マニラのインターコンチネンタルホテルにて、DILG、OPARR、NEDA および国際機関の代表者を招いて開催された。フォーラムのプログラムは、JICA 調査団による JICA 調査の成果の紹介と、参加者によるパネルディスカッションであった。

タクロバンフォーラムの報告を受けたうえで、パネルディスカッションのキークエスチョンは以下の通り：

- 本プロジェクト終了までの中央と地方による持続的な取り組み
- ボトムアップなアプローチ：ハザードマップと活用した土地利用・防災計画、人材育成、生計手段・販路拡大など

パネルディスカッションでは、以下のコメントが中央政府とタクロバン市から出された。

- ・ 安全な場所を特定することは難しいが、科学的根拠に基づいたハザードマップを活用して LGU が行って行くべきだ。
- ・ LGU はハザードマップを所持して、それを土地利用に反映させる能力を持たなくてはならない。それには、計画策定に関する継続的な能力向上が不可欠である。
- ・ ハザードマップの更新作業は LGU にとっては荷が重い。特に 2014 年 12 月に発生した地崩れは、タクロバンではあまり馴染みのない災害であったが、市はそれに対処するキャパシテイがない。
- ・ DRRM の計画と運用について、フルタイムの DRRM 担当者が配置されるべきである。このためには、適切な DRRMP のプログラムが予算化されなくてはならない。

- ・ 犠牲者ゼロだけでなく、避難者ゼロを目指すべきである。
- ・ 被災地の経済復興は時間がかかることは明らかであるが、人々は経済を如何に進行させるかの術を知らなくてはならない。
- ・ 行政組織間の協調が重要である。特に、市町と州政府の関係が強化されるべきである。一般に、復旧復興の事業やプロジェクトは、中央政府（OPARR）レベルでクラスター分けされるが、LGUにとって必ずしも対応、実施しやすいことではない。
- ・ 中央政府は、標準的なルール、役割、DRRM マニュアルを LGU のために作成するべきである。

東北地方の被災地を訪問した政府関係者は以下のコメントを残した。

- ・ 日本の仮設住宅での管理体制が興味深い。特にコミュニティが避難所の管理をボランティアの人たちと協働で行っている。
- ・ 復旧復興は一夜にして成し得ない。時間はかかろうとも努力を惜しんではいけない。
- ・ 被災者のメンタル面のケアが適切に行われていた。

フォーラムでは、JICA プロジェクトの成果がフィリピン国関係者で共有された。今後の「フィ」国における水平展開が期待される。

JICA プロジェクトの重要な成果の一つは TESDA がすべての学校のカリキュラムを改定して、JICA プロジェクトのハンドブックをトレーニングに採用する計画をしていることである。また TESDA はカリキュラムとハンドブックを他の中央政府機関と共有することを提案している。

「フィ」側からは、JICA の今後の継続的な支援への期待が表明された。

第9章 提言

9.1 はじめに

「フィ」国は、台風ヨランダに遭い、多大な犠牲を代償に数々の教訓を得てきたが、地球規模で大災害が頻発する中、我が国と同様に災害が頻発する国で暮らす「フィ」国の人々にとって解決すべき課題は尽きない。防災や減災だけに注力しても、被害を完全になくすことは不可能であり、災害後の復興への取り組みがまさに求められる。

自然災害が発生して、地域が多くのを失った時、復興への道りが始まる。「フィ」国は極めて災害に対して脆弱であることを強く認識し、日頃の防災活動に留意し、コミュニティ活動と社会福祉、教育の充実、生計の向上に寄与する地元産業の振興などからなる復興理念を共有し、次世代へ継承する必要がある。

JICA 緊急開発調査の1年次の区切りの2015年3月2日と3月5日にJICA フォーラムとして、以下のキーメッセージが関係者の間で確認された。

- ① LGUs によるハザードマップの更新（避難場所・避難ルートの更新など）
- ② CRRP の予算執行見通し
- ③ 中央と地方の連携強化による円滑な構造物対策の実施
- ④ ハザードマップを管理する中央政府機関の特定
- ⑤ 生計向上手段の具体化、市場の開拓

JICA 調査団は、これらのキーメッセージを基本とし、フィリピン国にて「ビルド・バック・ベター」の実現に向けた JICA プロジェクトの成果の持続可能性を担保するための提言をまとめることとする。

9.2 総合的な計画策定活動に基づく提言

9.2.1 ハザードマップの更新（避難場所・避難ルートの更新など）等防災計画策定への LGU の能力向上

フォーラムで確認されたように、各 LGU による適切な DRRM 計画作りが、ハザードマップの更新や継続的な避難計画の検討を通じて期待されている。LGU の DRRM 計画は、LGU の基本的な計画である CLUP に取り込まれることが期待されている。これを実行するため、LGU の能力向上が必要である

(1) 組織的な能力開発

市および町政府は、地方自治法の趣旨に則り、復興の公的施策について中心的な役割を負い、必要な諸施策を中央政府の支援の中で、住民と協働して策定することが必要である。

また、日々の住民との協働や各種計画への反映や見直し、進捗管理、緊急時への即時対応ができる組織・体制・命令系統などの改革・充実を図ることが重要である。

例えば

- ・ 日頃の防災への備え（ハザードマップの配布と周知、避難所の整備、避難ルートの整備）
- ・ 科学的なハザード評価に基づいた LGU の計画策定（CLUP、CDP、DRRM 等）
- ・ 計画の進捗管理、施策評価、行政評価
- ・ 日々の情報伝達・共有・モニタリング、緊急時の情報伝達・共有・モニタリング
- ・ 上記が可能な組織・体制・命令系統の整備・充実

(2) LGU の DRRM 能力強化

復旧・復興を含む防災対策及び危機管理のための人材が不足している。特に規模の小さな LGU では、防災に関する専門的な知識と能力を有する人材がほとんどいない。このことが災害発生前の事前準備や発生後の緊急対応が必ずしも効果的に実施されていない原因ともなっている

このため州レベルで、防災及び危機管理に関する専門的な知識と能力を有する人材を育成することが中長期的に不可欠である。

そこで、州レベルで、防災対策や危機管理を担当できる職員を育成するため、中堅職員を対象に、防災及び危機管理に係る学際的な教育を行う（すでに実施されている定期的な研修のみならず大学研究室への派遣、大学との連携）ことを検討する。（ただし、数少ない職員や専門家を長期間の研修等で拘束することの是非も問われている。遠隔地での研修の問題もある）

このような教育により、州レベルの防災担当者のネットワークが構築され、ヨランダ台風のような広範囲な災害となっても、複数の LGU が、復旧・復興に向けて効果的な調整・協力を行うことが可能となる。また今後の広域的な危機管理体制の構築も容易になる

(3) コミュニティの重要性

地域レベルとなる LGU の避難計画を踏まえて、バランガイ・コミュニティレベルでの防災計画・避難計画を策定しておく必要がある。

バランガイレベルでの計画は、①平常時と②災害時の2つのフェーズに分けて整理し、災害時の体制と手順を明確にする必要がある。

- ① 平常時には、事前対策、教育・訓練、活動の見直し等を行って被災時の対応力を高めたり、行政組織や各 NGO 等各種組織等との連携を進めたり、その取組を発信することによって防災活動を発展させる。
- ② 災害時には、「誰が、何を、どれだけ、どのようにすべきか」を、直前、初動、応急、復旧及び復興の各フェーズに分けて整理する。

また、計画作成後は、食料等の備蓄や構造安全性の確認、補強の促進等の事前対策を実施し、地域コミュニティにおける教育・訓練等を実施し、災害に備えることが重要である。

(4) 災害経験の継承

災害は忘れた頃にやってくる。あるいはすぐ来るかもしれない。

日本など、毎年多くの自然災害が発生する国や地方では、過去の災害の経験や教訓に基づき、生活習慣や祭事、制度上にその災害対応が刷り込まれている例が少なくない。

しかし、世代交代や他地域からの住民の流入等により、いつの間にか地域での災害経験が風化しやすいものとなる。

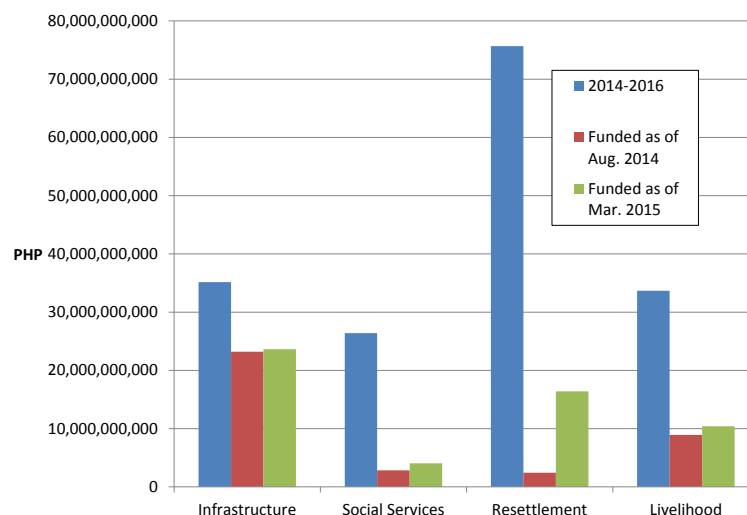
二度と悲惨な被害を受けないためにも、災害の教訓を人々の暮らしや地域社会、企業、行政など社会全体に文化として根付かせる必要がある。災害を総合的にとらえ、次世代にも継承する「災害文化」を育む必要があり、これを地域まかせにするのではなく国のレベルで文化として継承していくべきである。

具体的には、以下

- ・ 防災教育の充実や災害メモリアル継承（災害時記録や資料の整理・保存・公開、メモリアル施設保存・整備など 特に保全・保存に多大な費用がかかるものに対する国の支援、国家レベルでの災害ミュージアム構想）
- ・ 組織としての災害対応記録の保存と検証、マニュアルの作成と改善
- ・ 土地利用や福祉、教育などの日常業務の中の計画や制度に、防災的視点を導入

9.2.2 承認された CRRP に対する中央政府の予算執行状況の明確化

OPARR によって構築された情報管理システム、eMPATHY はすでに一般に公開されている。2015 年 3 月現在、CRRP の予算化された額は図 9.2-1 にクラスター別に示されている。OPARR は、復旧復興の進捗に関して、説明責任と透明性の確保に最大限の努力を図っているが、更なる迅速な実施が、特にソーシャルサービス、移転、生計向上のクラスターで望まれている。



出所: JICA 調査団が CRRP, eMPATHY (2015 年 3 月)から図化

図 9.2-1 CRRP のクラスター別承認予算の推移

9.2.3 中央政府と LGU との円滑な連携による構造物対策の適切な実施

フィリピン国政府は、JICA 調査団が検討したタクロバンからタナワンにかけての嵩上げ道路と防潮堤プロジェクトの実施を決定した。そのプロジェクトの計画、設計、実施に際しては DPWH のリージョン VIII 事務所が主体的な役割を担うことが期待される。プロジェクトの実施に関する事務所の能力向上に JICA 調査団は支援をする。このプロジェクトはフィリピン国における、安全なまちを作るため、高潮の被害を受けた地域に構造物対策を導入するパイロットプロジェクトとして位置づけられる。

このプロジェクトは、早急に DPWH によって実施されることが期待され、実施における経験はフィリピン国の高潮災害に悩まされる地域に水平展開されることが期待される。

また、NEDA は復旧復興のプロジェクト全般の調整、モニタリング、評価等を担当するため、構造物対策における NEDA の関わりが今後一層期待される。

9.2.4 ハザードマップの維持管理に関わる組織の明確化

一般にハザードマップは必要に応じて、対象地域に新たな災害が生じたり、実質的な物理的変化が認められた場合、定期的に更新されるべきものである。ハザードマップは、ハザードの発生という面で特定の条件のもとで作成されている。ハザードマップが公開され、そのスケールと空間的なパターンの点で異なるハザードが生じた場合、既存のハザードマップは注意深く利用され、更新や修正の対象であることが考慮されなくてはならない。また、ハザードマップの背景的な情報として使われる地形図も、土地利用、道路網、洪水対策施設などの変化に応じて、定期的に更新されるべきである。JICA のハザードマップも例外ではなく、時期が来れば古くなるものである。

フィリピンのハザードマップの作成と公開に関して、2014 年末に共同覚書回覧文書 (DENR、DILG、DND、DPWH、DOST) が公表された。この文書によれば、DOST が台風ヨランダによって被害を受けた全国の 171 の LGU を対象に、高潮を始めとする自然災害のハザードマップ (縮尺 1:10,000 以上) を作成、利用可能にすることになっている。DOST は、DENR-NAMRIA に作成したハザードマップを提供し、そこで Geoportal と呼ばれるサイトですべてのハザードマップが統合化され、公開される。Geoportal は、DILG、DPWH、DND (OCD)、DOST と協力して、DENR-NAMRIA によって運営される。このハザードマップの作成管理についてのジョイントメモランダムで記述されている仕組みを図 9.2-2 に図化した。

このように中央政府レベルでは、台風ヨランダ災害で影響を受けた地域のハザードマップは基本的に DOST によって作成され、DENR-NAMRIA によって管理される。

またリージョン VIII レベルでは、VSU など大学の研究機関の関与も期待されている。

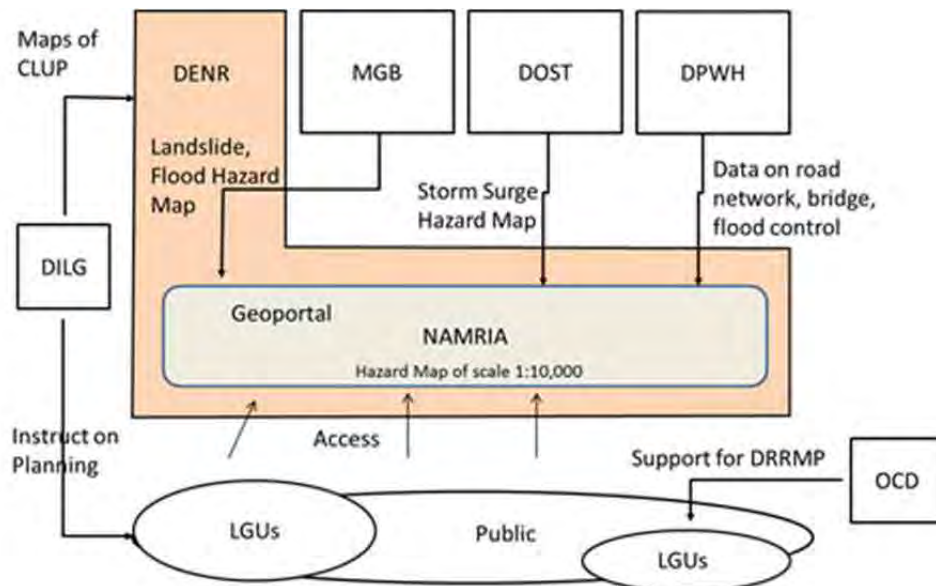
JICA 調査団は台風ヨランダによって被災した LGU とこれまで協働作業を行ってきたが、ハザードマップのユーザーは、コミュニティ、LGU の職員、関係する中央政府の地域事務所、国際援助コミュニティである。彼らの視点は、ハザードマップを活用して、如何にして安全な場所と危険な場所を特定するか、如何にして避難計画を立てるか、如何にして DRRM に対する住民を啓発するかである。この意味で、中央政府がハザードマップを更新する際には現

場の情報が反映されなければならない。しかし、中央政府自らが各 LGU の現場の状況を把握するにはキャパシティの問題があると言える。

課題は、ハザードマップに現場の情報を反映させるという点で、DILG、OCD、DOST といった中央政府と LGU との連携を如何に図るかである。

NEDA のリージョン VIII によると、ビサヤ国立大学の協力も重要である。同大学は東ビサヤの気候変動研究センターという位置づけである。

各 LGU に対して科学的な根拠に基づいたハザードマップは DOST が作成できる。これはプロジェクト NOAH により具体化されている。各 LGU はこのハザードマップを受取り、彼らのハザードの範囲を理解し、解釈し、必要な対策を自ら講じる能力を持たなければならない。



出所: JICA 調査団

図 9.2-2 共同覚書回覧文書 2014 で示されたハザードマップの管理に対する概念

9.1 クイックインパクトプロジェクトの実施に基づく提言

クイックインパクトプロジェクトの実施に基づく提言は下記の項目についてなされた（主報告書第 3 分冊第 4 章第 2 節）。提言は、生計向上と建設工事の主な 2 大項目に分類されている。

(1) 生計向上

- (1) 支援対象者に寄り添った緊急生計支援計画の実施
- (2) 柔軟な計画実施
- (3) 養殖生産の再開を目指す総合的アプローチ
- (4) 可能性の確認と継続支援
- (5) グループ活動のための組織強化
- (6) 現金収入の実感と住民グループの主体性の醸成
- (7) 農業活動再開にあたっての技術支援の必要性

(8) 評価未完了活動項目の継続実施

(2) 建設工事

- (1) 支払条件の改善
- (2) LGU の工事監理教育
- (3) コントラクターによる必要書類の作成能力
- (4) 溶接工のスキル
- (5) コンクリートの打設管理
- (6) 支保工の設置
- (7) 足場用栈木の設置
- (8) 工事用資材の品質確認
- (9) 重要な作業における代替案の準備
- (10) 柱の型枠の固定
- (11) 作業の立会い管理
- (12) 安全管理

第10章 今後に向けて

2015年3月のJICAフォーラムにおいて、LGUと中央政府側から最も強調された事項の一つに、フィリピン側とJICAとの協働作業の成果の持続可能性を如何にして担保するかということが課題であるということである。広く認識されているように、そのような持続可能性の担保こそが、台風ヨランダ災害後の「ビルド・バック・ベター」を実現していくことに直結するということである。

この意味において、JICAプロジェクトは以下のような事項に焦点を当てて、更に継続して行われることが期待されている。

- ・ ハザードマップの活用を通じて、LGUの職員が防災の必要性を共通認識として理解すること
- ・ 避難計画の継続的な改善をすること
- ・ 生計向上策の具体化と、確実な実施、市場の開拓

LGUならびに中央政府の関係機関は、「ビルド・バック・ベター」に向けた復旧復興への努力の過程において、これらの成果を継続して発展させることが期待される。