

第 2 編

第1章 台風ヨランダにより被災した LGU への技術支援にかかる アプローチと方法

1.1 はじめに

JICA 調査の主な対象地域は、東サマール州の南部沿岸と東サマール州、サマール州ならびにレイテ州のレイテ湾沿い沿岸の 17 の町と 1 市である。

これら対象地域は台風ヨランダによって最も深刻な被害を受けた地域である。他の地域は JICA 調査の対象地域ほど被害を受けていないが、被害の程度に関わりなく復旧復興は迅速に進められなければならない。また、他の地域は仮に台風ヨランダが別の経路を取っていれば大きな被害が発生していたかもしれない。

主報告書第 1 分冊第 1 編で、対象地域の将来のさらなる復旧復興を目指して基本的な政策が提案された。その提案された政策の一部を具体的に应用するために、JICA 調査団は 5 つの市/町を選定し、彼らと総合的な復旧復興計画作りのために協働した。

本章は、この協働作業の目的を述べ、次にアプローチと手法を述べている。この JICA 調査団の活動成果がどのように LGU の既存の計画に反映されるかに言及している。最後に 5 つの LGU の選定経緯が説明される。

1.2 目的

上記の技術支援の目的は以下のようである。

- (i) 一般的な計画策定に関わる LGU 職員の能力向上
- (ii) ハザードマップの理解に基づく土地利用や復旧復興計画作りに関する新しいアプローチのインプット
- (iii) DRRMP における防災対策の具体的な観点のインプット
- (iv) 復旧復興計画における異なるセクター間の連携の議論を進める

上記の目的を設定する背景を以下に説明する。

- ・ 台風ヨランダ災害の後、LGU は中央政府の指示により彼ら自らの復旧復興（または修繕）計画を策定した。LGU の手による復旧復興計画のほとんどは、被災した施設やインフラの復旧に偏っており、要望事業リストの性格を有している。各セクターはそれぞれ固有の復旧復興計画を準備しており、それら計画の関連が明確になっていない。
- ・ 復旧復興計画はハザードマップに基いて作成されるべきである。特に台風ヨランダが予期せぬ高潮による被害をもたらしたため、高潮のハザードマップは重要である。既存の復旧復興計画は科学的な根拠に基づいたハザードマップを参照していない。ハザードマップを活用して構造物対策の計画が、費用と効果を含めて検討されるべきである。
- ・ 台風ヨランダ災害は、早期の避難に代表される非構造物対策の重要性を浮き彫りにした。復旧復興計画には、新たな避難所の建設、被災した避難所の修復は含まれているが避難計画や避難訓練の計画も、科学的な根拠に基づいたハザードマップを使って策定されるべきである。

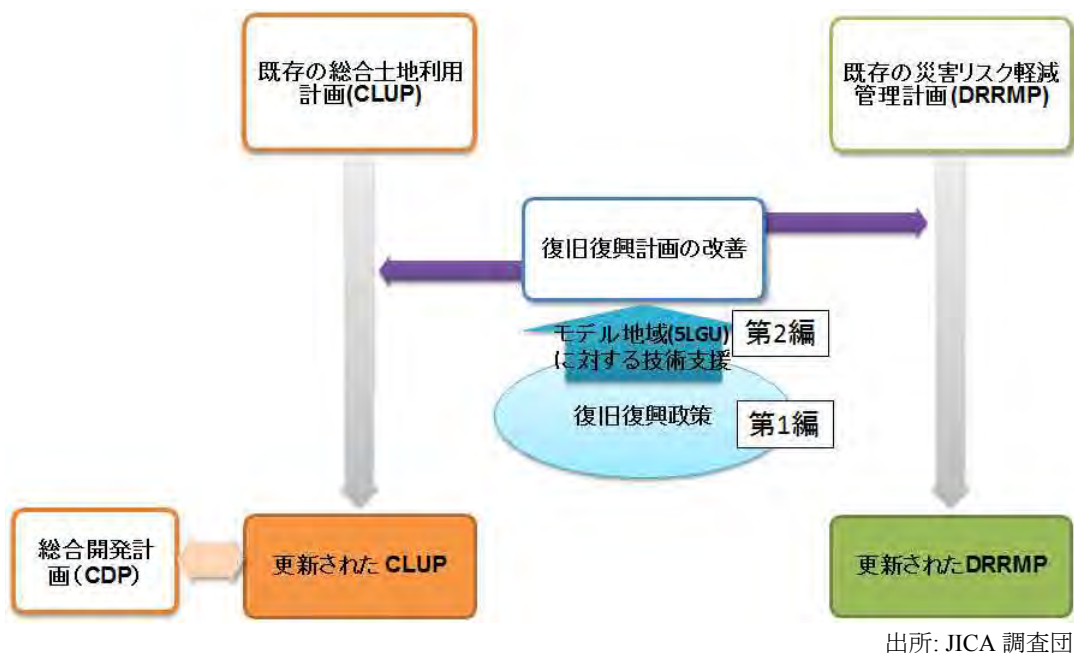
- ・ 復旧復興計画において、「ビルド・バック・ベター」政策のベター(better)の側面が強調され、安全なまちづくりの下、生計向上の促進や地域経済の振興が図られるべきである。個々のセクターのプログラムやプロジェクトは系統だって盛り込まれるべきである。

1.3 LGU に対する技術支援のアプローチと方法

1.3.1 第1編の政策の応用

(1) 復旧復興計画の LDRRMP、CLUP、CDP への反映

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 1.3-1）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 1.3-1 復旧復興計画と JICA 調査団のアプローチとの関係

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。

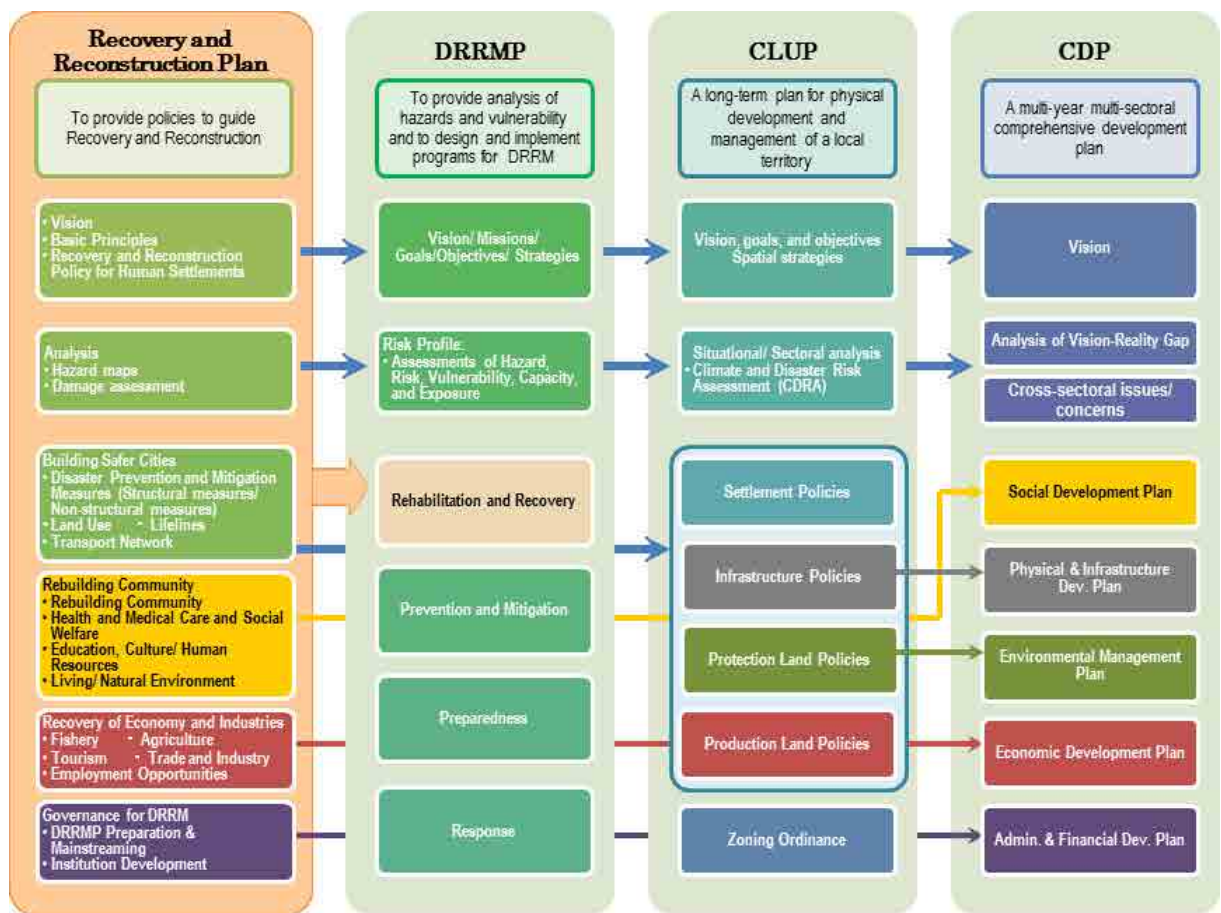
日本における復旧復興計画は、生計向上や地域経済の振興といった個別のセクターだけでなく、セクター横断的に広い範囲を縫合した総合的なものであるべきと認識されている。フィリピンの DRRMP においても、その運用期間は比較的短いですが、総合的な計画とすることが望ましい。

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から、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 1.3-2 に示した。

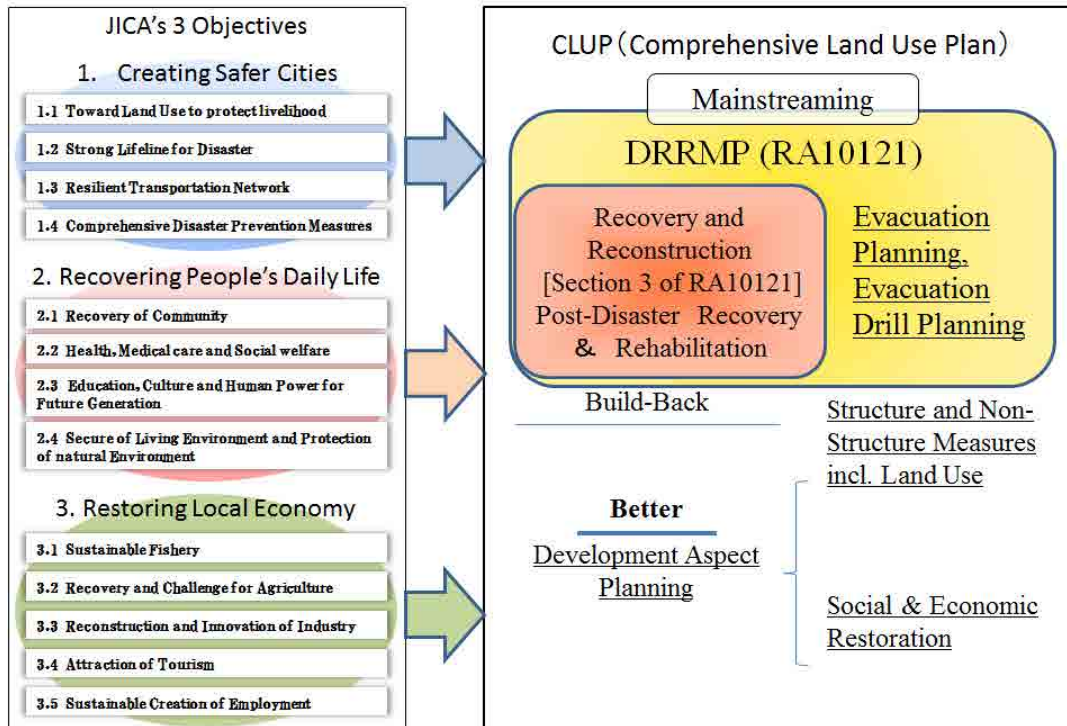


出所: JICA 調査団

図 1.3-2 LDRRMP、CLUP と CDP の関係

(2) ビルド・バック・ベターへ向けた復旧復興計画策定支援と DRRM の主流化

主報告書第1分冊第1編で述べたように、施策群は3つの大きな柱のもとで、13の分野から構成されている(図 1.3-3 参照)。



出所：JICA 調査団

図 1.3-3 JICA 調査団の3つの基本方針の計画への反映分野

JICA 調査団の復旧復興計画策定支援は、「ビルド・バック・ベター」の中でも Better の側面と CLUP における DRRM の主流化に重点を置いている。LGU の復旧復興計画策定時の時間的な制約から、計画は Build と Back の側面に限られていたと言える。

Better の側面は、一般に開発の性格を含んでおり、DRRM が目指す災害への粘り強さの向上を含んでいる。特に経済セクターにおける開発の側面は、災害に対する粘り強さの向上と関係している。

JICA 調査団は、5つの市町のモデル地区を、安全なまちづくり、人々の日常生活の再建、地域経済の振興という3つの分野で、ワークショップを通じて支援する。

各分野での要点は以下の通りである。

1) 安全なまちづくり

安全なまちづくりのコンポーネントは、構造物対策と非構造物対策の両方による災害の防止、緩和、軽減計画を含む。それらは、防潮堤などのような防御的な構造物、災害に強い強固な建物の建設、避難所の配置、避難経路、避難訓練のあり方を含む避難計画、レジリエンスの向上のためのインフラストラクチャーの改善、緊急輸送／備蓄計画などである。これらの対策は土地利用計画によって補完される。

上記の各種計画作りは、ハザードマップの理解と分析に基いて行われる。

正確な地形データと現場の実現象の確認によって数値シミュレーションモデルが構築され、ハザードマップが作成されたことは JICA 調査団の有利な活動である。

JICA 調査団は、ワークショップを通じてハザードマップの理解に力点を置き、既存の計画を見直していくという方法を採用した。こうしてシステムチックな計画策定手法とプロセスが LGU に対して示された。

2) 人々の日常生活の再建

JICA 調査団は、ソーシャルセクターの計画に DRRM の観点を実際に反映させる取り組みを行った。その反映させる要素は、リスクのある場所の考慮、活動の継続性、関連施設の避難計画への活用、災害対応の教育、緊急対応、災害後の人口分布の変化などである。

ソーシャルセクターの計画のフレームは、基本的に MDG や BHN など関係者で合意のある内容に基づいているため、調査団はセクターのビジョンや、サブセクターの目標を踏襲した。

さらに調査団の専門家メンバーは、実情を踏まえた計画策定というものをセクター内部でバランスが取れるように考慮した。

3) 経済の振興

経済セクターの災害への耐性は原則として経済自体の強化と、内部と外部の人的・経済的連関の促進によって高められる。

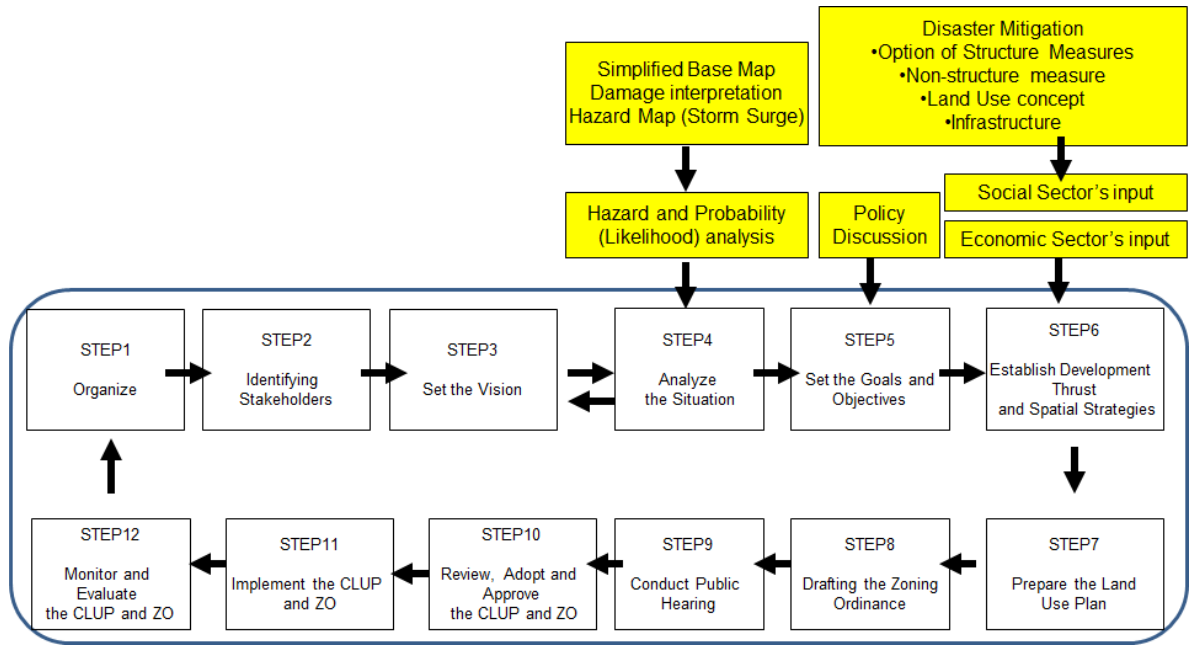
経済セクターの枠組み形成は極めて各 LGU の行政範囲の、人々の開発への方向性への意思を含んだ潜在力と現状に依存する。これは経済セクターの枠組みが幅広い自由度を有することを意味している。

JICA 調査団は LGU に対して、セクターのビジョンと目標を系統だてて設定することを支援した。彼らの相対的な有利性を考慮して戦略が達成できるように配慮した。さらに農業と漁業の調査団の専門家は、それらのサブセクターの技術的なインプットを提供した。

地元の住民と企業の参加に対する特別な配慮が、人的なネットワークを発展させて、災害に対する耐性をより高めるように計画に取り入れられるべきである。

(3) 新たに加えられた CDRA と JICA 調査団の DRRM 計画との関連について

最近 HLURB は、「CLUP への気候と災害リスクの主流化に関する補足的ガイドライン 2014 (以下、補足的ガイドライン)」を公表した。この補足的ガイドラインは CLUP の計画プロセスについて 12 のステップを定義し、特にステップ 4 において気候と災害リスクアセスメントへの特別な考慮を規定した。いくつかの LGU はすでに活動を開始して、補足的ガイドラインに従って CLUP の改定に取り組んでいる。図 1.3-4 は CLUP の 12 ステップを示し、JICA 調査団による活動が活かせる可能性のある部分を示している。

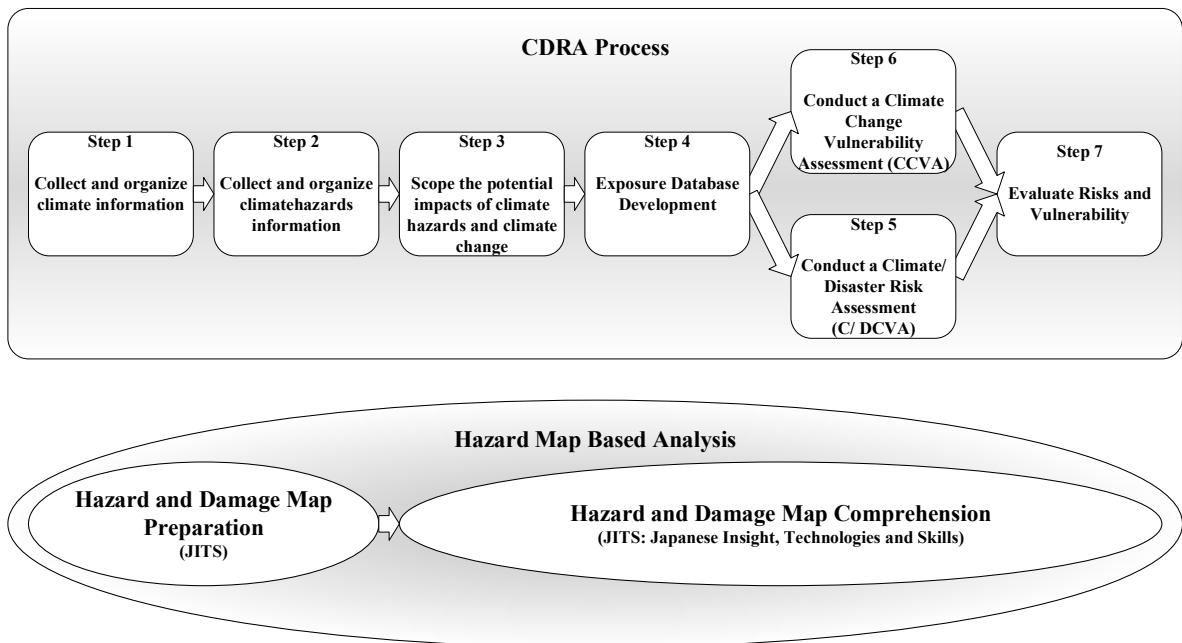


出所：JICA 調査団

図 1.3-4 CLUP の計画策定プロセスと JICA 調査団のインプット分野

ガイドラインでは、気候と災害リスクアセスメント（CDRA）が CLUP の「ステップ4 現状の分析」として新たに導入されている。

CDRA のプロセスの実行は、HLURB によって CLUP が承認されるための必要な条件となっている。

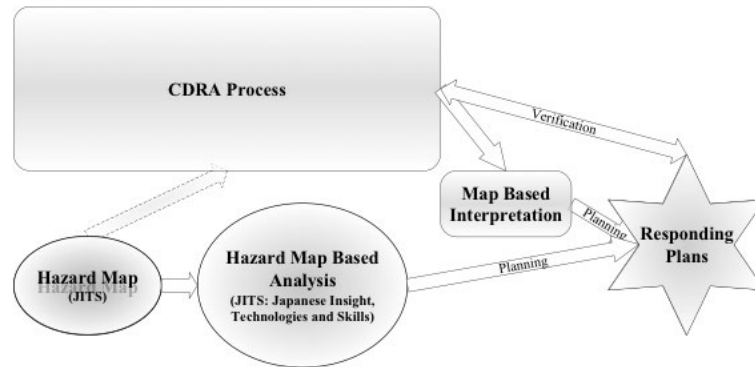


出所：JICA 調査団

図 1.3-5 CDRA のプロセス（上図）と JICA 調査団のハザードマップを元にした分析（下図）

CDRA の結果を活用して災害リスクに対応する計画を策定するプロセスは、図 1.3-6 に示すようにハザードマップを元にした分析を行う「安全なまちづくり」のコンポーネントの1つと同じである。CDRA のステップ1とステップ2は、ハザードと被害マップの作成に対応しており、残りのステップは、ハザードと被害の理解に対応している。

ワークショップを通じて得られる計画は、CDRA の結果に基づく計画の検証材料として活用できる (図 1.3-6 参照)。



出所：JICA 調査団

図 1.3-6 CDRA プロセスと JICA 調査団のハザードマップを元にした分析との関係

1.3.2 方法

1.3.1 で説明をしたように復旧復興計画で改善すべき分野は多岐にわたる。

JICA 調査団は 2014 年 7 月から 2014 年 9 月にかけて LGU と一連のワークショップを開催した。ワークショップは、「台風ヨランダ以降の総合的な計画作りのための JICA 協働ワークショップ」と命名された。

ワークショップの一般的な流れは表 1.3-1 に示すとおりである。

JICA 調査団は以下の分野の専門家をワークショップに参加させた。

- 開発、土地利用、復旧復興、防災に関わる計画策定
- 高潮、洪水、津波のハザード分析
- 教育、保健医療、社会福祉、廃棄物管理のソーシャル分野
- 農業と漁業の経済セクター

LGU 側からは下記の分野の職員が参加した。

- 市長／町長
- 計画・開発部の責任者
- 社会開発・福祉部局の責任者
- 農林漁業部局の責任者
- 総務、財務部局の責任者
- 観光部局の責任者

表 1.3-1 台風ヨランダ以降の総合的な計画作りの JICA 協働ワークショップの一般プロセス

時期	主な目的	備考
オリエンテーション (2014年7月)	台風ヨランダ後の総合的な計画作成に関する協働ワークショップの目的と方法について説明する	JICA 調査団は LGU に対して計画関係のデータ提供を依頼
第1回ワークショップ (2014年7月)	安全なまちづくり、人々の日常生活の再建、地域経済の復興の3つのグループを組成し、課題と将来への戦略について議論	ハザードマップ(高潮、洪水、津波)を LGU に提供し、ハザードの面から復旧復興計画との関連をチェックする
セクター別討議 (2014年9月)	7月に議論した課題と戦略に基づいて、関連セクターの関係者だけで問題と課題の解決について議論する	第2回ワークショップでの期待する成果の確認
第2回ワークショップ (2014年9月)	各セクターの政策と提案プログラムについて確認する	第2回ワークショップの結果は11月の台風ヨランダ1周年のセミナーにて発表されることを確認
JICA セミナー (2014年11月17日)	7月以降のワークショップの結果を LGU 職員自らが発表する。また、セミナー後の活動について議論をする。	
LGU の既存計画 (CLUP、RRP) のアップデート	LGU によるアップデート作業進捗のモニタリング	

出所：JICA 調査団

各 LGU との協働ワークショップの成果は、復旧復興計画という名前で文書化される。

1.3.3 成果の活用

復旧復興計画としてのワークショップの成果は、多岐のセクターに渡り非常に広い内容を含んでいる。

ワークショップは、安全なまちづくり、人々の生活再建、地域経済の振興の3つのグループの議論をすることで行われた。

安全なまちづくりのグループは、新たに作成された高潮、洪水と津波のハザードマップ（ギワンの洪水を除く）を活用して、既存の RRP の施設的な側面の見直し、構造物対策、避難計画に代表される非構造物対策の策定を行った。特に、避難計画について、JICA 調査団は、計画に必要なデータの準備のガイダンスを LGU に提供し、LGU は自ら自分たちのデータを用いて計画を策定した。

人々の生活再建のグループは、タクロバン市の CLUP を元に、標準的なマトリックスを用いた。タクロバン市の現在の CLUP では、総合的なソーシャルセクター分析マトリックスと優先プログラムとプロジェクトのマトリックスが掲載されている。JICA 調査団は、これらのマトリックスが台風ヨランダ災害後のハザードの状況を反映するべきと認識し、5つの LGU に対して表 1.3-2 に示すフォームのマトリックスを使うように提案した。マトリックスにすべての議論内容が含まれるように、マトリックスはより实际的で、計画に使えるものとなっている。

表 1.3-2 5つの LGU とのワークショップで使われた社会セクター分析マトリックスの例

技術的な発見/観察事項	関係(影響)	政策のオプション/介入(プログラム&プロジェクト)	責任機関/事務所	実施期間
• Inadequate school buildings and overcrowded classrooms	• Poor quality education	• Construction of new school buildings/classrooms	DepEd, DPWH	2014-2020

出所：JICA 調査団

地域経済の振興のグループは、経済セクターの参加者から、系統だった目的とともにビジョンと目標を引き出すことに的を絞った。参加者は、JICA ワークショップでの議論を通じて感化され、彼らの頭のなかにあった考えや計画が、ワークショップの成果として引き出された。

選定された LGU 協働ワークショップの結果は、LGU に義務つけられている CLUP、CDP、AIP、ELA などの自治体の計画の更新作業の直接的な資料となる。

表 1.3-3 に RRP がどのように LDRRMP、CLUP、CDP に反映されるかを示した。

同表に示されるように、LGU との協働ワークショップでの違いが見える成果は、DRRMP、CLUP、CDP への反映である。

DRRMP、CLUP、CDP の改善 (fine tuning) として、安全なまちづくりのワークショップ成果は、ハザードマップに基づく計画として扱うことができる。人々の生活再建のワークショップ成果は、台風ヨランダ災害後のハザードの状況を反映する。地域経済の振興のワークショップの結果は、LGU 職員の間での、LGU の希望や日本の知見に基づくビジョン、戦略、政策に関する密な議論を起こさせることができる。ワークショップで議論された具体的なプロジェクトの中には、CDP の作成の元にするためにさらなる議論を関係中央省庁と行う必要のあるものが出てくる。

表 1.3-3 復旧復興計画の DRRMP, CLUP および CDP への反映

Recovery and Reconstruction Plan		LDRRMP				CLUP				CDP					
Items		Rehabilitation & Recovery	Disaster Prevention & Mitigation	Disaster Preparedness	Disaster Response	Settlement Policy	Protection Land Policy	Production Land Policy	Infrastructure Policy	Social Development	Economic Development	Physical & Infrastructure	Environmental Mangament	Admin. & financial development	Cross-sectoral Issues/ Concerns
1.	Basic Principles for Recovery and Reconstruction														
	1.1. The Objectives of Recovery and Reconstruction Policy	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2. 3 Basic Principles for Recovery and Reconstruction	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.3. Recovery and Reconstruction Policy of Human Settlement	●				●	●	●	●	●	●	●	●		●
2.	Building Safer Cities														
	2.1. Comprehensive Disaster Prevention and Mitigation Measures	●	●	●		●			●						
	2.1.1. Structural Measures	●	●	●		●			●			●			
	(1) Construction of Embankments, Dikes, etc.	●	●	●		●	●		●			●			
	(2) Evacuation Centers and Evacuation Routes	●	●	●	●	●	●		●						●
	2.1.2. Non-Structural Measures	●	●	●		●			●						
	(1) Evacuation Plan	●	●	●	●	●			●	●		●			●
	(2) Building Code	●	●	●		●			●			●			●
	2.2. Land Use	●	●	●		●			●			●			●
	2.3. Lifelines	●	●	●	●			●	●			●			
	2.4. Transport Network	●	●	●	●			●	●			●			
3.	Recovery of People's Daily Life														
	3.1. Community Development	●	●	●						●					
	(1) Rebuilding Community	●	●	●		●				●					
	(2) Community-based Disaster Mitigation	●	●	●	●	●				●					
	3.2. Health and Medical Care and Social Welfare	●	●	●	●					●					
	(1) Health and Medical Care	●	●	●	●	●			●	●		●			
	(2) Social Welfare and Gender	●	●	●	●	●			●	●					
	3.3. Education, Culture and Human Resources	●	●	●						●					
	(1) Recovery of Education	●	●	●					●	●		●			
	(2) Disaster Education	●	●	●	●					●					
	3.4. Improvement of Living Environment and Protection of Natural Environment	●	●	●											
	(1) Improvement of Living Environment	●	●	●		●						●			
	(2) Protection of Natural Environment	●	●	●			●						●		
4.	Restoration of Regional Economy and Promotion of Industries														
	4.1. Fishery	●		●				●	●			●	●		
	4.2. Agriculture	●		●				●	●			●	●		
	4.3. Tourism	●		●				●	●			●	●		
	4.4. Trade and Innovative Industry	●		●				●	●			●	●		
	4.5. Employment Opportunities	●		●				●				●			
5.	Improving Governance for Recovery and Reconstruction and toward DRRM														
	5.1. Mainstreaming DRRM in Local Plans	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2. Institutional Development	●	●	●	●									●	●

出所：JICA 調査団

1.4 モデル地区の選定

1.4.1 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低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。

1.4.2 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 1.4-1 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、タナウアン町（以上、レイテ州）、バセイ町（サマル州）、ギアン町（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 1.4-1 調査対象地域の 18LGU の基本的データ

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	Quinaponc	13,841	10	0	10	2,538	582	3,120
16	Saicedo	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

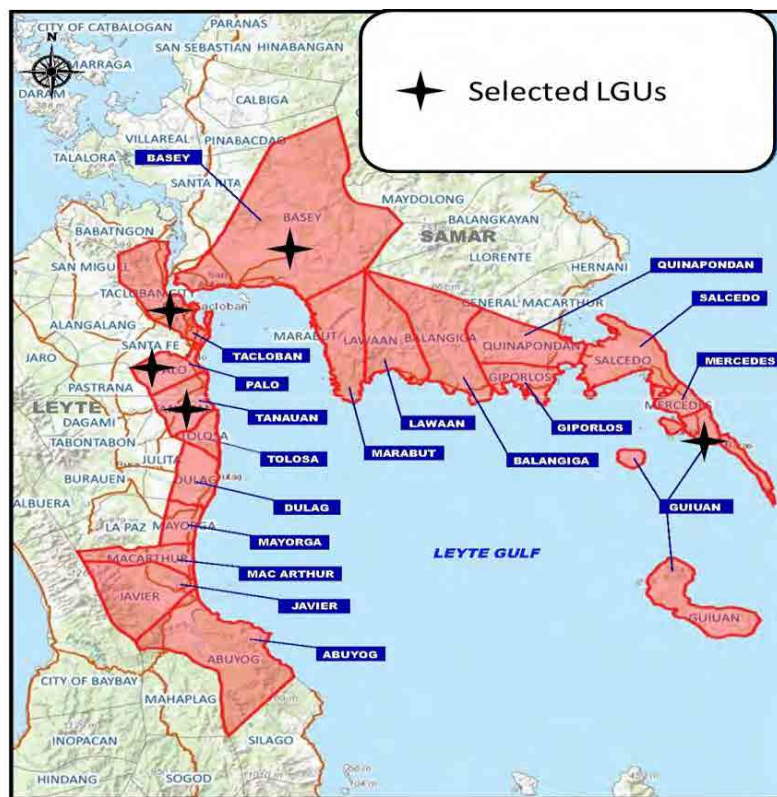
5つの LGU の地形的なバリエーションに関して、3つの LGU はレイテ平原に位置し、市街地は平坦部に広がっている。サマル州のバセイ町は、背後に丘陵地帯が広がり平地部が限定されている。ギアン町は東サマル州の東端に位置し、大小の島々から成り立っている。この意味で、5つの LGU は地形的な観点で幅広いバリエーションをもっており、地形特性に応じた災害防止の幅広い課題を有している。

LGUの人口に関しては、18のLGUの中で人口が5万人以上のLGUは5つである。それらは、タクロバン、パロ、タナウアン、アブヨグ、バセイである。これらのLGUはリージョンVIIIでの人口の多さ、歴史的背景から経済成長の中心地である。

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)
- 3 タナウアン町 (レイテ州)
- 4 バセイ町 (サマル州)
- 5 ギアン町 (東サマル州)

これら選定されたLGUの位置と概況をそれぞれ図 1.4-1、表 1.4-2 に示す。



出所：JICA 調査団

図 1.4-1 選定された5LGUの位置

表 1.4-2 選定された SLGU の概況

LGU	地形	社会経済	被害	計画状況と反映計画	他機関の活動
タクロバン市	海岸からの平野部が広い	リージョンの経済センター 独立都市 州政府所在地 商業集積・工場立地 農林漁業・空港 人口22.1万人	海岸沿いの住宅地での高潮による建物・人的・漁船被害大 市街商業集積地も浸水被害 港湾と空港も建物施設被害大 強風による建物と配電線被害大	Recovery and Rehabilitation Plan (RRP) 作成、CLUPは承認済みも改訂が必要 反映候補計画： RRP・DRRM・CLUP	RRP: UNHABITAT・UNDP CLUP: GIZ DRRM: UNDP
パロ町	海岸からの平野部が広い	中央政府地域事務所集積 市街地集積・ITC パーク・農林漁業 人口6.3万人	海岸沿いの住宅地での高潮による建物および人的被害・漁船被害大 中央政府地域事務所集積で浸水被害 強風による建物と配電線被害大 椰子・稲作被害大	Recovery and Reconstruction Plan (RRP) 作成、ポスト災害再開発計画2014をUPの支援で策定済。 反映候補計画： CLUP・DRRM	RRP: GIZ CLUP: GIZ DRRM: UNDP
タナウアン町	海岸からの平野部が広い	市街地集積 農林漁業 工場立地 人口5.0万人	海岸沿いの工場で高潮による建物被害あり漁船被害大 市街地集積で浸水被害 強風による建物と配電線被害大	RRP作成、CLUPの改訂版作業を開始している 反映候補計画： CLUP・DRRM	RRP: UNHCR・UNDP CLUP: DRRM: UNDP
バセイ町	海岸部近くに山が迫っている	農林漁業 市街地集積 人口5.0万人	海岸沿いの市街地集積で住宅や地方政府事務所等の建物および人的被害漁船被害大 強風による建物と配電線被害大 椰子の木の被害大	RRP作成、CLUPを新規に作成しようとして 反映候補計画： CLUP・DRRM	RRP: GIZ CLUP: GIZ DRRM: UNDP
ギアン町	半島に位置して平野部が狭い・大きな島嶼部をふくむ	農林漁業・水産加工 市街地集積 人口4.7万人	強風による建物と配電線被害大 椰子の木の被害大	RRP作成、CLUP改訂版を作成開始 反映候補計画： CLUP・DRRM	RRP: UNHABITAT CLUP: UNHABITAT DRRM:

出所：JICA 調査団

1.5 ワークショップ日程

5つのLGU、タクロバン市、パロ町、タナウアン町、バセイ町、ギアン町とのワークショップは表 1.5-1 に示す日程で行われた。

表 1.5-1 実施されたワークショップ

LGU	タクロバン市	パロ町	タナウアン町	バセイ町	ギアン町
州	レイテ州	レイテ州	レイテ州	サマル州	東サマル州
オリエンテーション	7月10日	7月2日	7月9日	7月18日	7月8日
第1回ワークショップ	7月25日	7月23日	7月30日	7月24日	7月28日
第2回ワークショップ	9月18-19日	9月29日	9月25日	9月17日	9月15日

出所：JICA 調査団

上表に示した日程は、LGU と JICA 調査団との主な活動のみである。ワークショップの間においては様々なセクター会議、調整会議、外国ドナーとの間で行われた。

次章に5つのLGUの復旧復興計画を記述する。

第2章 モデルエリアの復旧復興計画

2.1 概要

第1章でまとめられた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。

2.2 モデル地域における復旧復興計画

モデル地域（対象1市4町）における一連のワークショップの成果として、次に挙げる LGU の復旧復興計画が策定された。

2.2.1 タクロバン市

(1) 市の概要

州	レイテ州	タクロバン位置図 																						
LGU のレベル	高度都市化市 (HUC), レイテ州の州都																							
面積 ¹⁾	202 km ²																							
バラングイ ¹⁾	138 バラングイ																							
年間予算(歳入ベース) ³⁾	886.5 百万ペソ (2013 年概算)																							
人口 ¹⁾	221,174 (NOS 2010)																							
主な土地利用 ^{2,4)}	商業地域: 約 3km ² <ul style="list-style-type: none"> 市の中心部から離れた北西の地域は、はずれは起伏の激しい森林と農業地が殆どである。 高度に都市化された地域は、市の南端に集中している。 農地面積: 約 10.48km ² (市の全面積の 5.2% を占める。) 稲作: 7.22km ² (農地面積全体の 3.6% を占める。)(2011) 住宅地: 17.08km ² (市の全面積の 8.5% を占める。) <ul style="list-style-type: none"> 急斜面の占める割合は、おおよそ市の全面積の 52% を占め、一般的には開発には適さない。 																							
公益事業	<p>上水道: 上水道システムに関しては、都市化レベルに応じた下記のシステムがある。レベル1: 地方で人口の少ないエリアにおける点源水源(井戸や湧水)、レベル2: 地方における共同水栓又は水栓柱、レベル3: 都市地域における 100ℓ/日・人以上供給できる上水道網 LMWD は、タクロバン、パロ、タナワン、サンタフェに上水を供給している。主要な水源はタクロバンから 32km の地点にある。将来の需要量にも対応できる。タクロバンの北部には供給されていないが、このエリアに拡大する計画がある。</p> <p>電力供給: Leyeco II は、レイテ島の北部、タクロバン市あたりに、連力を供給する従業員数 134 名の (2012 年 12 月 31 日現在) 電力協同組合である。電力供給エリアにおけるピーク需要は、おおよそ 40MW (2012 年 12 月 31 日現在) である。Leyeco II は、National Grid Corporation of Philippines (NGCP) と、Tongonan 地熱発電所から電力を得ており、ここ数年の需要には対応できるとしている。Leyeco コ II は、電力供給のため、3つの電源変電所を所有している。(合計 50MVA)</p>																							
社会福祉 ⁵⁾	<p>保健医療施設:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">病院</th> <th rowspan="2">保健センター</th> <th rowspan="2">バラングイ保健所</th> <th rowspan="2">助産院</th> </tr> <tr> <th>公立</th> <th>私立</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>19</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>市保健事務所医療従事者 (2014):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>医師</th> <th>看護師</th> <th>助産師</th> <th>衛生検査官</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>保健所における疾病要因 (2013) 1. 肺炎/2. 急性呼吸器感染症/3. 全身性ウイルス感染</p> <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員: 9 名 (正職員 2 名、臨時職員 7 名) LGU の廃棄物推定量: 150 トン/日 SWM のサービス提供エリアは、排出量の 70% 2つの民間団体の契約破棄により、現在収集車がない。 				病院		保健センター	バラングイ保健所	助産院	公立	私立	2	5	2	19	1	医師	看護師	助産師	衛生検査官	3	8	16	9
病院		保健センター	バラングイ保健所	助産院																				
公立	私立																							
2	5	2	19	1																				
医師	看護師	助産師	衛生検査官																					
3	8	16	9																					

<p>経済と産業 ^{2*)}</p>	<p>GRP: 不明 商業とサービス: 125 百万ペソの歳入 (経済活動登録より) (2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 商業とサービス産業は、経済セクター及び、地域内の他のエリアに対する経済拠点としての都市機能、様々な商品の流通、を先導している。 • 卸売と小売業: 37 百万ペソの収益 (2009 件の事業所登録、従事者数 14,986 名) • 銀行・融資業: 31 百万ペソの収益 • 不動産 / 建設業: 22 百万ペソの収益 <p>農業: 63 百万ペソ(2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 米作: 25 百万ペソ(2011) <p>家畜: 527 百万ペソ 漁業: 706 百万ペソ</p> <ul style="list-style-type: none"> • タクロバン市は、ギワン、ボロンガン、ダバオ、ジェネラルサントス、カトバロンガン、カルバヨグ市など、東ビサヤの様々な場所からの全ての漁業生産の拠点である。 • タクロバン市は、干した魚が豊富である。 • 1 回の平均漁獲量は、2-3kg で、地元で消費される。 • 販売者、漁師、収集作業者を含み 2,513 名が漁民登録されている。 • 漁業法の監視や執行力は資金不足のため弱い。 • 商業的に重要な海底に生息する資源は海洋資源の過剰な摂取や非合法活動の蔓延により激減すると共に汚染されている。 • バンタイダガットと呼ばれる Fishery Law Enforcement Team (FLET) がある。 • 海岸地域バランガイの漁民は、自身で漁師組合を組織している。(現在 2 つの組合が DOLE に登録されている。) • ミルクフィッシュ/セラピアが浅い半海水の魚用囲いで養殖されるのに対し、セラピアは、内陸の養殖池で育てられる。
-----------------------------	---

出所

- 1) タクロバン市復旧復興計画, 2014 年 5 月 22 日版
- 2) Interpreted from the Tacloban City Comprehensive Land Use Plan
- 3) Municipal Budget Office, Tacloban
- 4) タクロバン市 CLUP 2012-2022 Volume III

(2) 台風ヨランダによる被害

物理的被害	基本情報:			
	台風ヨランダによる浸水面積 ²⁾		26 km ²	
	被災者数		N/A	
	死亡者数 ³⁾		2,689	
	負傷者数		3,180	
	行方不明者 ³⁾		701	
	全壊建物数 ¹⁾		30,513	
	一部損壊建物数 ¹⁾		23,718	
	インフラ被害額 ¹⁾		25 億ペソ	
	市の資産損失額 ¹⁾		3.23 億ペソ	
	出所			
	1) タクロバン市復旧復興計画, 2014 年 5 月 22 日版			
	2) JICA 調査団、高潮ハザードマップ			
	3) タクロバン市提供データ			
	<ul style="list-style-type: none"> 家屋に対する重要な被害は、住民の存在するいたるところで見られる。とりわけ、海岸に沿った地域やサンタフェに向かう国道沿いの被害が甚大である。 破壊的な被害はバランガイ 89 から 99 の海岸沿いのエリアに見られる。 殆どのビルはある程度の被害を受けたが、市の中心部からパロに向かう人口の集中する都市化地域における全壊家屋は多くはないと言える。 市役所も破壊的な台風によって被害を受けた。 			
	出所: JICA 調査団による建物被害判読結果			
公益事業	水供給:			
	上水供給システムについて、LMWD の被害総額 (タクロバン、パロ、トロサ、サンタフェ) は、17.16 百万ペソであった。(出所: LWUA) 典型的な給水管及び水道メーターの被害状況は、商業用電力線断絶及びポンプ小屋とその設備の破損である。 これらの被害には、パイプの品質やトレンチのような、設計と建設の側面の問題が含まれる。			
	電力供給			
	タクロバンをカバーしている電力会社、Leyeco II は、660 百万ペソの被害を受けた。 電力の遮断は配電エリアで起こり、タクロバンとパロの全域が停電した。3 つの変電所のうち一つの変圧器が強風や飛来物によって被害を受けたが、その他は問題ない。			
人々の日常生活に関わる被害	保健医療:			
		全面的被害	部分的被害	合計
	公立病院	2	-	2
	私立病院	2	5	7
	メイン保健センター	2		2
	バランガイ保健所	0	19	19
	助産施設		1	1
	社会福祉:			
		全面的被害	部分的被害	合計
	ダイケアセンター(託児所、児童センター)	65		65
	<ul style="list-style-type: none"> 被災施設:ダイケアセンター(託児所/児童センター), CSWD 事務所, Office for Senior Citizens Affairs (OSCA), 高齢者用ダイケアセンター, Social Development Center for Children (SDCC), 非就学の若者 (OSY)のための ICT 研修センター, 障害者及びその他の弱者。 出所: タクロバン CSWD			
	教育(被災教室数):			
		全面的被害	部分的被害	合計
	小学校	51	534	585
	中学校	29	104	133
<ul style="list-style-type: none"> 教育施設の 90% (幼稚園、小学校、高校、専門学校/大学) は大きな被害を受けた。 				

	<p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 大量の瓦礫が発生: 推定 250,000 m³ 17 バランガイの MRFs は、完全に崩壊した。 LGU は、瓦礫の収集と処理に対する予定外の支出を被った。 																																																																	
<p>経済活動に関する被害</p>	<p>農業:</p> <ul style="list-style-type: none"> 205,633 本(77%)のココナッツ木が台風ヨランダで被害を受けた。 <table border="1" data-bbox="384 383 1378 551"> <thead> <tr> <th>穀物</th> <th>被災農民 (No)</th> <th>被災農地面積 (ha)</th> <th>生産損失量 (M.T.)</th> <th>生産被害 (ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野菜</td> <td>6,000</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>12,500,000</td> </tr> <tr> <td>米</td> <td>171</td> <td>150</td> <td>175.1</td> <td>1,125,000</td> </tr> <tr> <td>コーン</td> <td>28</td> <td>14.3</td> <td>19.6</td> <td>357,500</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage Report (As of Feb, 2014)</p> <p>家畜:</p> <table border="1" data-bbox="384 645 1378 880"> <thead> <tr> <th>動物</th> <th>Population</th> <th>犠牲</th> <th>推定被害 (ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>畜牛</td> <td>42</td> <td>6</td> <td>168,000</td> </tr> <tr> <td>水牛/カラバオ</td> <td>168</td> <td>8</td> <td>200,000</td> </tr> <tr> <td>やぎ</td> <td>173</td> <td>67</td> <td>201,000</td> </tr> <tr> <td>豚</td> <td>1,210</td> <td>283</td> <td>1,415,000</td> </tr> <tr> <td>鶏</td> <td>76,781</td> <td>53,111</td> <td>9,028,870</td> </tr> <tr> <td>アヒル</td> <td>120</td> <td>7</td> <td>11,014,620</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: City Veterinary Typhoon Yolanda Damage Report</p> <p>漁業:</p> <table border="1" data-bbox="384 974 1401 1240"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>推計される被害額(千ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>魚囲い (網)</td> <td>47,400</td> </tr> <tr> <td>養殖池</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">漁船</td> <td>動力付き</td> <td>14,800</td> </tr> <tr> <td>動力なし</td> <td>4,540</td> </tr> <tr> <td>刺し網漁施設、蟹網漁</td> <td>2,219</td> </tr> <tr> <td>漁港卸売所</td> <td>12,000</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>87,411</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 総被災漁民数は、1050 名。 <p>出所: BFAR</p>	穀物	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M.T.)	生産被害 (ペソ)	野菜	6,000	250	500	12,500,000	米	171	150	175.1	1,125,000	コーン	28	14.3	19.6	357,500	動物	Population	犠牲	推定被害 (ペソ)	畜牛	42	6	168,000	水牛/カラバオ	168	8	200,000	やぎ	173	67	201,000	豚	1,210	283	1,415,000	鶏	76,781	53,111	9,028,870	アヒル	120	7	11,014,620	区分	推計される被害額(千ペソ)	魚囲い (網)	47,400	養殖池	-	漁船	動力付き	14,800	動力なし	4,540	刺し網漁施設、蟹網漁	2,219	漁港卸売所	12,000	合計	87,411
穀物	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M.T.)	生産被害 (ペソ)																																																														
野菜	6,000	250	500	12,500,000																																																														
米	171	150	175.1	1,125,000																																																														
コーン	28	14.3	19.6	357,500																																																														
動物	Population	犠牲	推定被害 (ペソ)																																																															
畜牛	42	6	168,000																																																															
水牛/カラバオ	168	8	200,000																																																															
やぎ	173	67	201,000																																																															
豚	1,210	283	1,415,000																																																															
鶏	76,781	53,111	9,028,870																																																															
アヒル	120	7	11,014,620																																																															
区分	推計される被害額(千ペソ)																																																																	
魚囲い (網)	47,400																																																																	
養殖池	-																																																																	
漁船	動力付き	14,800																																																																
	動力なし	4,540																																																																
刺し網漁施設、蟹網漁	2,219																																																																	
漁港卸売所	12,000																																																																	
合計	87,411																																																																	

(3) 復旧復興の進捗

<p>安全なまちづくりにおける進捗状況</p>	<p>タクロバンの復旧復興計画 (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しまたは策定される、CLUP や CDP、AIP、ELA にも反映できるものである。</p> <p>「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。</p> <p>災害リスク軽減管理:</p> <p>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みである。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
-------------------------	---

	<p>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。</p> <p>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。</p>																																																																																																				
<p>人々の生活再 建状況</p>	<p>保健医療: 市の保健関係施設の修復は、DOHや国際NGOによって行われている。特に助産関係施設の修復は急がれる。台風ヨランダ災害以前は、7箇所の保健所に6箇所の助産施設があったが、現在（2014年9月末）までに1箇所しか修復されていない。EVRMCは完全に復旧しているが、現在の危険な場所からの移転が計画されており、その外来棟は日本の支援による復旧が予定されている。</p> <p>教育: タクロバン市内の855の教室の内、50の教室はすでに修復がされた。残りの800箇所について、部分的に修繕がなされ、屋根や天井の修理が残っている状態である。さらに、心理的な面のケアが、INTERSOS、UNICEF、Child Fundによる教師の訓練を通じて、トラウマをもった生徒に対してなされた。</p> <p>社会保障: タクロバンの65箇所のデイケアセンターの内、39ヶ所は部分的または完全に修復がなされた。CSWDOもLGU予算で修復された。台風ヨランダ災害後の子どもの保護の問題を改善するために、11ヶ所の「こどもに優しい空間」がUNICEFによって提供されている。移転計画の実施進捗は遅いが、45棟の恒久住宅が建設された。仮設住宅に関する主なドナーは、Operation Compassion, Operation Blessing, IOM, Tzu Chi Foundation、Habitat for Humanityなどである。</p> <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> がれきは、暫定的に3箇所の空き地に野積みされた。これらは新しいバスターミナル、Balyuanタワー、空港の近隣である。 がれきは完全に国際機関の支援を受けて収集、処分された。 																																																																																																				
<p>地域経済の復興と産業振興の進捗</p>	<p>農業: タクロバン市における、台風ヨランダ後のプロジェクトを下記に示す。</p> <p style="text-align: center;">農民と裏庭菜園者への対応</p> <table border="1" data-bbox="384 1279 1401 2024"> <thead> <tr> <th></th> <th>プロジェクト名</th> <th>期間</th> <th>対象受益者</th> <th>総額(千ペソ)</th> <th>ドナー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Rice Seed Assistance</td> <td>Dec'13-Nov '14 (2 cropping)</td> <td>409</td> <td>576</td> <td>FAO DA RO8</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2</td> <td rowspan="4">Fertilizer Assistance</td> <td>Feb'14- 1st Cropping</td> <td>259</td> <td>819</td> <td>FAO</td> </tr> <tr> <td>Nov '14-2nd cropping</td> <td>150</td> <td>240</td> <td>DA RO8</td> </tr> <tr> <td>May '14</td> <td>10</td> <td></td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>May-Aug '14</td> <td>1,228</td> <td>489</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">3</td> <td rowspan="3">Vegetable Seed Assistance</td> <td>Jan-Feb '14</td> <td>126</td> <td>5</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Jan-Feb '14</td> <td>560</td> <td>5</td> <td>Lubag- Mercado</td> </tr> <tr> <td>Feb '14</td> <td>40</td> <td>4</td> <td>DA RO8</td> </tr> <tr> <td>Veg. Seed for Coco Farmers</td> <td>May- Aug '14</td> <td>1,228</td> <td>153</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Veg. Seed w/ soil medium</td> <td>Mar '14</td> <td>750</td> <td>20</td> <td>One Voice</td> </tr> <tr> <td>Mongo bean</td> <td>Mar '14</td> <td>930</td> <td>465</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Organic Seed</td> <td>Dec '13</td> <td>24</td> <td></td> <td>private</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">Other Planting Materials Distribution (coco seedling, corn seed, cassava stalk)</td> <td>Aug- (coconut)</td> <td>20,000</td> <td>660</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Dec-May (corn)</td> <td>110</td> <td>4</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Aug- (cassava)</td> <td>10</td> <td>0.3</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Farm Tool Distribution</td> <td>May-Jun '14</td> <td>5</td> <td>26</td> <td>PCA RO8 FAO</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6</td> <td rowspan="2">Other farm input Assistance UV Plastic Wood vinegar</td> <td>May '14</td> <td>2</td> <td>14</td> <td>PCA RO8</td> </tr> <tr> <td>Sep '14</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>DA RO8</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Training with Input</td> <td>Sep-Dec '14</td> <td>80</td> <td></td> <td>USAID</td> </tr> </tbody> </table>		プロジェクト名	期間	対象受益者	総額(千ペソ)	ドナー	1	Rice Seed Assistance	Dec'13-Nov '14 (2 cropping)	409	576	FAO DA RO8	2	Fertilizer Assistance	Feb'14- 1 st Cropping	259	819	FAO	Nov '14-2 nd cropping	150	240	DA RO8	May '14	10		PCA RO8	May-Aug '14	1,228	489	PCA RO8	3	Vegetable Seed Assistance	Jan-Feb '14	126	5	PCA RO8	Jan-Feb '14	560	5	Lubag- Mercado	Feb '14	40	4	DA RO8	Veg. Seed for Coco Farmers	May- Aug '14	1,228	153	PCA RO8	Veg. Seed w/ soil medium	Mar '14	750	20	One Voice	Mongo bean	Mar '14	930	465	PCA RO8	Organic Seed	Dec '13	24		private	4	Other Planting Materials Distribution (coco seedling, corn seed, cassava stalk)	Aug- (coconut)	20,000	660	PCA RO8	Dec-May (corn)	110	4	PCA RO8	Aug- (cassava)	10	0.3	PCA RO8	5	Farm Tool Distribution	May-Jun '14	5	26	PCA RO8 FAO	6	Other farm input Assistance UV Plastic Wood vinegar	May '14	2	14	PCA RO8	Sep '14	4	2	DA RO8	7	Training with Input	Sep-Dec '14	80		USAID
	プロジェクト名	期間	対象受益者	総額(千ペソ)	ドナー																																																																																																
1	Rice Seed Assistance	Dec'13-Nov '14 (2 cropping)	409	576	FAO DA RO8																																																																																																
2	Fertilizer Assistance	Feb'14- 1 st Cropping	259	819	FAO																																																																																																
		Nov '14-2 nd cropping	150	240	DA RO8																																																																																																
		May '14	10		PCA RO8																																																																																																
		May-Aug '14	1,228	489	PCA RO8																																																																																																
3	Vegetable Seed Assistance	Jan-Feb '14	126	5	PCA RO8																																																																																																
		Jan-Feb '14	560	5	Lubag- Mercado																																																																																																
		Feb '14	40	4	DA RO8																																																																																																
	Veg. Seed for Coco Farmers	May- Aug '14	1,228	153	PCA RO8																																																																																																
	Veg. Seed w/ soil medium	Mar '14	750	20	One Voice																																																																																																
	Mongo bean	Mar '14	930	465	PCA RO8																																																																																																
	Organic Seed	Dec '13	24		private																																																																																																
4	Other Planting Materials Distribution (coco seedling, corn seed, cassava stalk)	Aug- (coconut)	20,000	660	PCA RO8																																																																																																
		Dec-May (corn)	110	4	PCA RO8																																																																																																
		Aug- (cassava)	10	0.3	PCA RO8																																																																																																
5	Farm Tool Distribution	May-Jun '14	5	26	PCA RO8 FAO																																																																																																
6	Other farm input Assistance UV Plastic Wood vinegar	May '14	2	14	PCA RO8																																																																																																
		Sep '14	4	2	DA RO8																																																																																																
7	Training with Input	Sep-Dec '14	80		USAID																																																																																																

	Assistance	Oct '14-Jan '15	700	700	Saivation Army
	Urban Agriculture (training, farm input & farm tool)	Mar-Apr '14	320	80	DA RO8
	Other Trainings on Crop Production	Mar-May	194	30	DA RO8
8	Plant Nursery Establishment	July '14	2,500	95	DA RO8
9	Provision of Hand Tractor + Trailer	Sep '14	1	130	DA RO8
	Free Use of 90 HP Tractor for Crop Production	Jun- Aug '14	11		PCA RO8
10	Free Use of Chainsaw for use in;				PCA RO8
	a. House Repair	Jan-Jun '14	2		
	b. Cleaning Coconut Debris	Sep- Dec '14			

出所: Monitoring report on post Yolanda Projects in the City of Tacloban (as of September 30, 2014)

台風ヨランダ以降の家畜への対応

活動	スケジュール	必要なリソース		
		機材等	金額(ペソ)	資金源
I. IMMEDIATE	within 24hrs			
1. Advisory to recipient/ farmer thorough text bridge & direct information delivery		cell phone vehicle & fuel	500 1,950	
2. Provision of Collapsible cages		cages	250,00	
3. Provision of food & leash for companion animals		dog food & animal feed	750,000	
II. SHORT TERM	End of 1 st week			
1. Inventory of animals (assessment activity)		vehicle & fuel	5,200	LGU
2. Prevention of possible disease outbreak after the calamity through mass vaccination		computer vaccine	200,000	LGU
3. Veterinary medical Mission (Rescue & treatment of animals)		biologics	350,000	LGU
III. MID TERM	End of 1 st month			
1. Post disaster assessment report		vehicle & fuel	6,500	LGU
2. Submission of status report		computer		
IV. LONG TERM	End of 3 rd month			
1. Rehabilitation / Recovery Plan		vehicle & fuel	6,500	LGU
a. Extension of technical support to farmers		biologics training	50,000	LGU/DA
b. Pasture development		legume & forage cuttings	150,000	LGU/DA
c. Stock infusion		animal stock	1,000,000	LGU/DA
2. Livestock recovery Plan				LGU/DA
a. Livestock Dispersal Project			2,000,000	
(b. Establishment of feed mill)			5,000,000	
合計			9,520,650	

出所: City Veterinary Office

カラバオとやぎの家畜の再配置プロジェクトは進行中である。また、やぎの飼育農場が DA のリージョン VIII の支援によって建設される予定である。

漁業:

市の農業事務所によると、最近の復旧復興の進捗は以下の通りである。

- ・ 1,000 隻近い漁船が AHON プロジェクトや国際機関を通じて BFAR によって配布された。
- ・ BFAR の元で、海藻養殖が 40 名の女性によって修復された。
- ・ 150 ヶ所の生け簀 (BFAR 事業) が入札段階であり、漁民に恩恵を与える予定である。
- ・ USAID は生計向上プロジェクトを開始した (魚の生け簀、海藻養殖)
- ・ フルサイクル養殖産業のような生計向上プロジェクトの具体化と潜在的な出資者の模索

(4) 復旧復興における問題と課題

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク軽減管理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) 災害リスク軽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軽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 <p>公益事業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水供給 水供給に関わる主な課題は <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>人々の生活再建</p>	<p>保健医療:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>教育:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全な場所になくて不適切な教室や学校建物の増加 <ol style="list-style-type: none"> 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ためや、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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>社会福祉:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> a. 民生員を含む CSWDO 関連職員の不足 b. 貧弱なり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

	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「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
<p>地域経済の回復と産業振興</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>農業</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>漁業</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>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。</p>

(5) ビジョン／目標／目的

安全で、災害に強い市は、発展と、美しさと愛を兼ね備えている。そのためには、安全で、環境と調和し、リージョン VIII を総合的な社会経済センターとして牽引していく必要がある。神の自愛に満ち、健康で活力ある市民が、透明で、性差に関わりなく、前向きな統治の元でリージョンの発展に寄与する。

(6) 復旧復興の方針

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク軽減管理基本戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>構造物対策:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主要道路は堤防道路としてかさ上げされる。 <table border="1" data-bbox="379 1675 1396 2020"> <tr> <td>対象地域</td> <td>タクロバン-パロ-タナワン</td> </tr> <tr> <td>対象ハザード</td> <td>高潮</td> </tr> <tr> <td>対象確率年数</td> <td>50年確率 (台風ヨランダより高い頻度設定)</td> </tr> <tr> <td>構造物対策</td> <td>既存道路のかさ上げと防潮堤の組み合わせ</td> </tr> <tr> <td>延長</td> <td>26.9 km(Opt 1) 27.3 km(Opt 2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Section 1: 4.2 km (タクロバン)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Section 2: 2.9 km (タクロバン)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Section 3: 5.2 km (タクロバン)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Section 4 Option 1: 7.4 km</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ)</td> </tr> </table>	対象地域	タクロバン-パロ-タナワン	対象ハザード	高潮	対象確率年数	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)		Section 1: 4.2 km (タクロバン)		Section 2: 2.9 km (タクロバン)		Section 3: 5.2 km (タクロバン)		Section 4 Option 1: 7.4 km		Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ)
対象地域	タクロバン-パロ-タナワン																				
対象ハザード	高潮																				
対象確率年数	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)																				
	Section 1: 4.2 km (タクロバン)																				
	Section 2: 2.9 km (タクロバン)																				
	Section 3: 5.2 km (タクロバン)																				
	Section 4 Option 1: 7.4 km																				
	Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ)																				

	<p style="text-align: center;">Section 5: 4.1 km (パロ-タナワン) Section 6: 3.1 km (タナワン)</p> <p>移転:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>非構造物対策:</p> <p>避難計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 <p>公益事業:</p> <p>1) 水供給</p> <p>施策 1: 既存施設の復旧への取り組み</p> <p>施策 2: 水供給セクター復旧への取り組み</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <table border="1" data-bbox="395 801 1348 1012"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の水供給システムの復旧</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>回収率の改善</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡張、特に北部の開発地区と他の開発地区</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>水源の拡充</td> <td>LMWD</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 電力供給</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <table border="1" data-bbox="395 1093 1348 1281"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の配電システムの復旧</td> <td>Leyeco II</td> </tr> <tr> <td>電柱や関連建物の改修と強化</td> <td>Leyeco II</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区</td> <td>Leyeco II</td> </tr> <tr> <td>太陽光発電システムの推進</td> <td>個人</td> </tr> </tbody> </table> <p>他の必要な活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 公共施設と避難施設の構造面の強化または補強 	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の水供給システムの復旧	LMWD	浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	LMWD	回収率の改善	LMWD	サービスエリアの拡張、特に北部の開発地区と他の開発地区	LMWD	水源の拡充	LMWD	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の配電システムの復旧	Leyeco II	電柱や関連建物の改修と強化	Leyeco II	サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区	Leyeco II	太陽光発電システムの推進	個人
プロジェクト/プログラム	関係機関																						
既設の水供給システムの復旧	LMWD																						
浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	LMWD																						
回収率の改善	LMWD																						
サービスエリアの拡張、特に北部の開発地区と他の開発地区	LMWD																						
水源の拡充	LMWD																						
プロジェクト/プログラム	関係機関																						
既設の配電システムの復旧	Leyeco II																						
電柱や関連建物の改修と強化	Leyeco II																						
サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区	Leyeco II																						
太陽光発電システムの推進	個人																						
<p>人々の日常生活の再建</p>	<p>保健医療:</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ol style="list-style-type: none"> 政府予算の執行 NGO と国際 NGO ならびに他のステークホルダーの連携 必要な最新機材の購入 病院と助産施設の近代化 医療従事者へのマグナカルタ法の執行 DOH の認証局に従った職員配置の実施 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 より効果的な調達システムの確立 医薬品や他の医療関係物資の効率的な調達 中央集権的なドラッグ管理システムの導入 <p>施策 2: 衛生基準の厳格な適用</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ol style="list-style-type: none"> 水道管の建設と接続 																						

<p>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</p> <p>施策 3: 国家生殖保健法の適用 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>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 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>施策 5: 公共墓地の安全な場所への移設 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>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。</p> <p>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 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p>
--

	<p>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</p> <p>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:</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>c. CSWDO における民生員、支援スタッフの増強</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>a. 応急仮設住宅と恒久住宅の提供</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>a. 10年固形廃棄物管理計画の見直しと改定</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>d. 料金徴収の促進（できるだけ早期に）</p>
<p>地域経済の復興と産業振興</p>	<p>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7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2回ワークショップで議論された。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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）</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>g. セクター間のリンクとシナジーの促進</p> <p>h. 地元産品の開発、市場形成、販売促進（6次産業化）</p> <p>経済セクターの振興のためのビジョンは、空港や港湾といった主要な地域のゲートウェイ機能によってサポートされる従来の社会経済的な地域の中心としての立場を有利に活用することで達成できる。上述の地域的な経済センターとしての立場は、第1次産業（農業、漁業）、第2次産業（組み立て、加工、化学、重工業、軽工業）、第3次産業（サービス）のリンクの促進によって議論される。</p> <p>農業: 農業の基本方針:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>優先プログラムとプロジェクト:</p>

a. マッシュルーム栽培プロジェクト (オイスターマッシュルーム)

- 目的：稲藁を利用した追加収入の創出
- 対象受益者：女性グループ、応急仮設住宅の住民
- LGUの期待される対応：実験施設の維持管理、栽培技術に対するガイダンス、販売促進
- 目標：マッシュルームの栽培と販売、農地を肥やす稲藁の利用
- 正当性：稲藁の適切な利用（収入増加と土壌改善）。稲藁焼却の中止。マッシュルームは高価値の物資である。土地を持たない仮設住宅の人々でも取り組める。
- 受益者の責務：実験施設での活動、マッシュルームの栽培

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

ワークショップの参加者は、捕獲漁業のみから養殖へのシフトを漁業の適切な政策として確認した。タクロバン市の養殖は、「都市型養殖」として特徴付けられる。都市型養殖は、都市の市場に近いという利点がある。漁民は、新鮮な魚を適宜消費者へ届けることができる。欠点は、下水や工場排水によって水面が汚染されており、養殖魚の品質に影響を与えることである。

ワークショップで特定されたプロジェクトは、フルサイクル養殖産業のコンセプトである。タクロバン市は、次のようなロードマップを示した。

「台風ヨランダ災害で被災した人々は、沿岸地域から北部のバランガイへ移動をした。緊急的に必要なことは、彼らの生計手段への支援である。ミルクフィッシュの生産は、捕獲漁業とのバランスをとるための魅力的な解決策である。被災した漁民が、フルサイクル養殖産業に関係し、魚の生産（稚魚）、加工、販売に従事することで生計手段の改善が図れる。」

観光:

観光産業の振興の目的は、リージョン VIII の観光業のために、観光のゲートウェイと人的資源の供給センター確立をすることである。その目標のためには以下の 6 つの基本的な戦略がある。

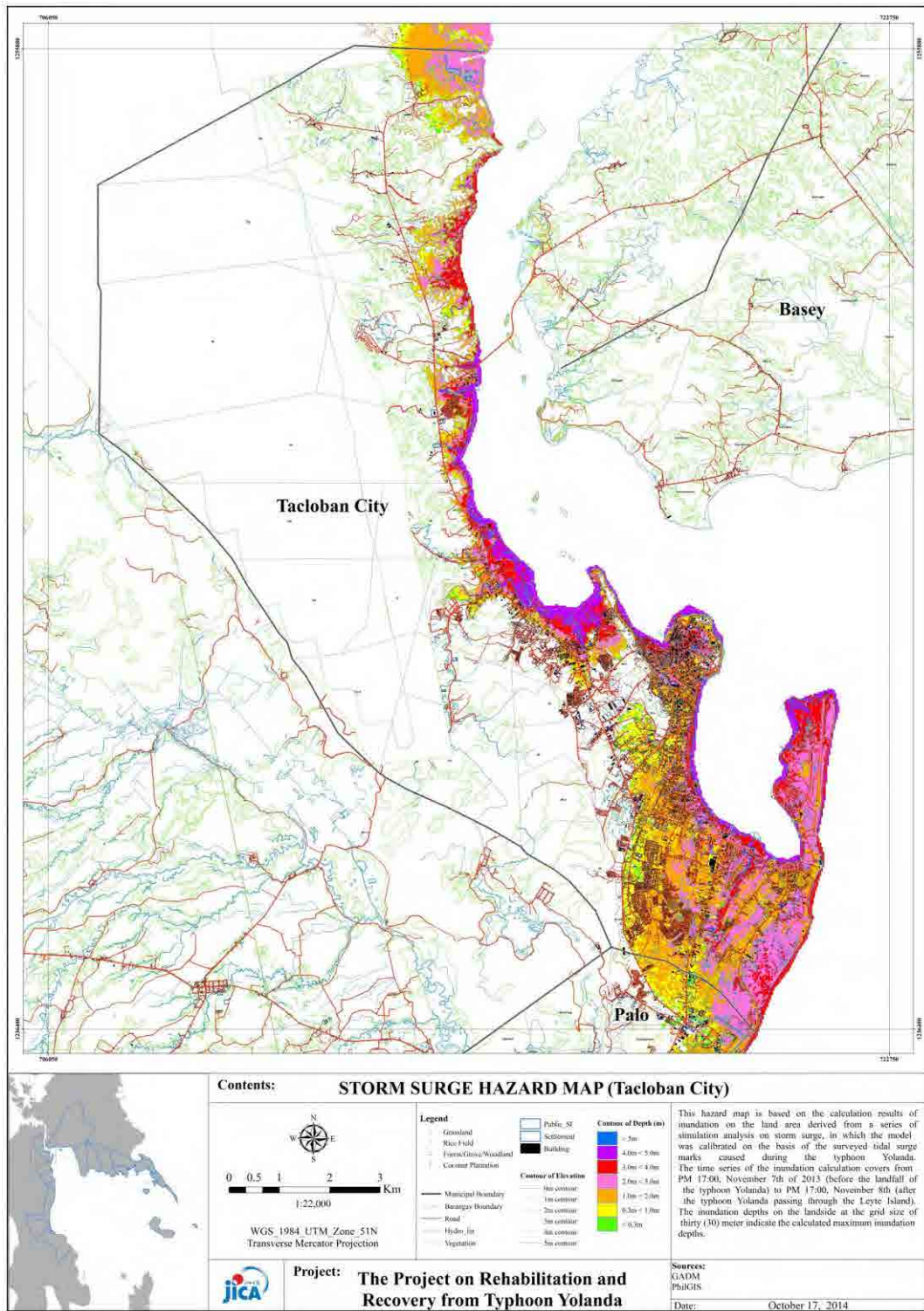
- 主要な観光目的地としての LGU 間で、観光に関する情報のネットワークを確立する。
- 地域の観光に関する情報を集約する。観光者が利用しやすいような観光情報を空港などで配布する。
- タクロバンからバセイの観光地へのパッケージツアーなど競争力のある観光目的地を開発する
- 宿泊施設やアメニティへの投資環境の改善
- 観光セクターの人的資源開発のための訓練活動
- タクロバン空港のアップグレードへの取り組み

これらの戦略の基本的なコンセプトは、地域の魅力を観光客にアピールすることに最初に努力を惜しまず、将来の空港のアップグレードによって改善されるアピールポイントを、投資家や事業者に訴えることである。

(7) ハザードマップ

1) 高潮

台風ヨランダの再現モデルとしてのハザードマップである。

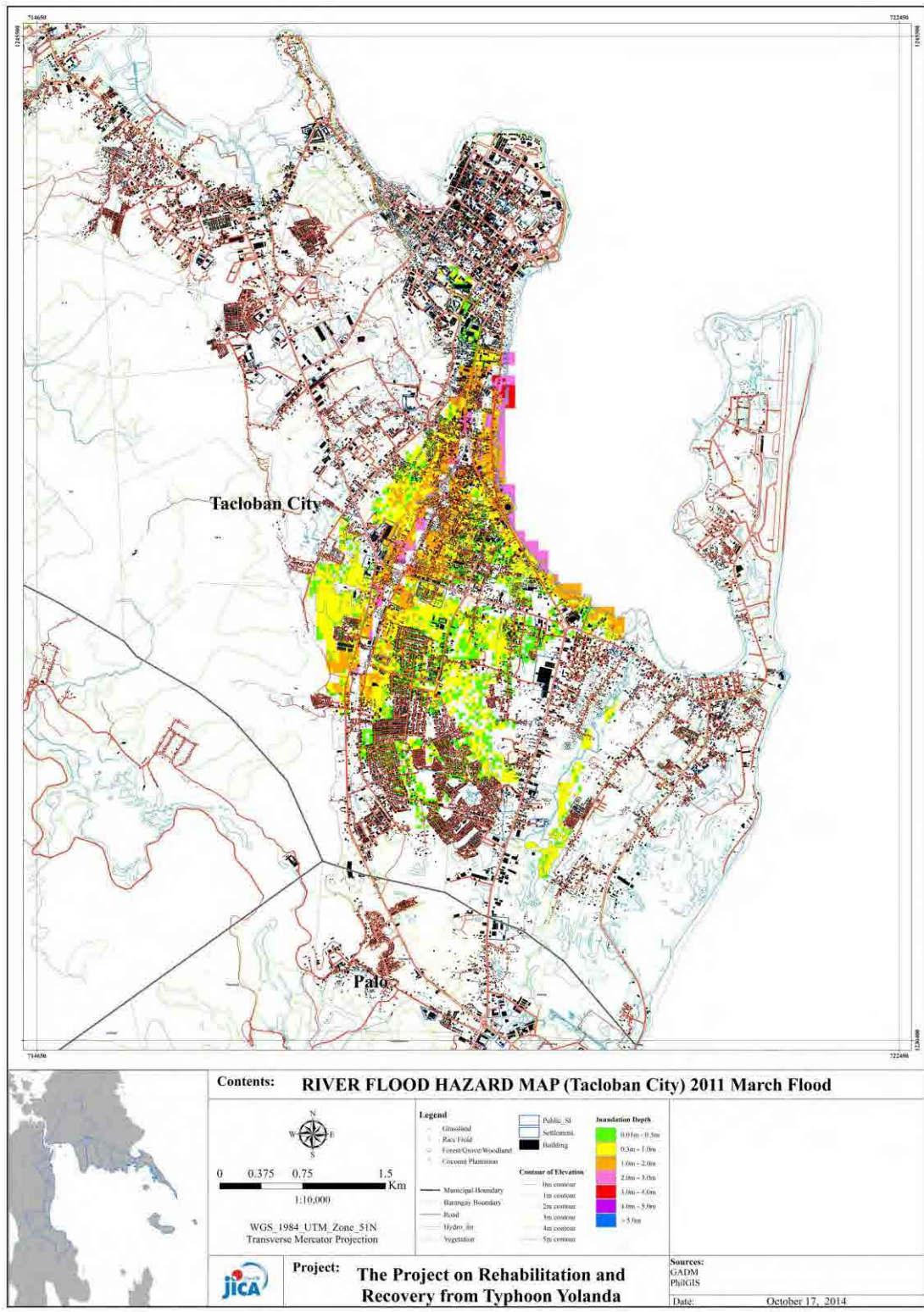


出所：JICA 調査団

図 2.2-1 高潮ハザードマップ (タクロバン)

2) 洪水

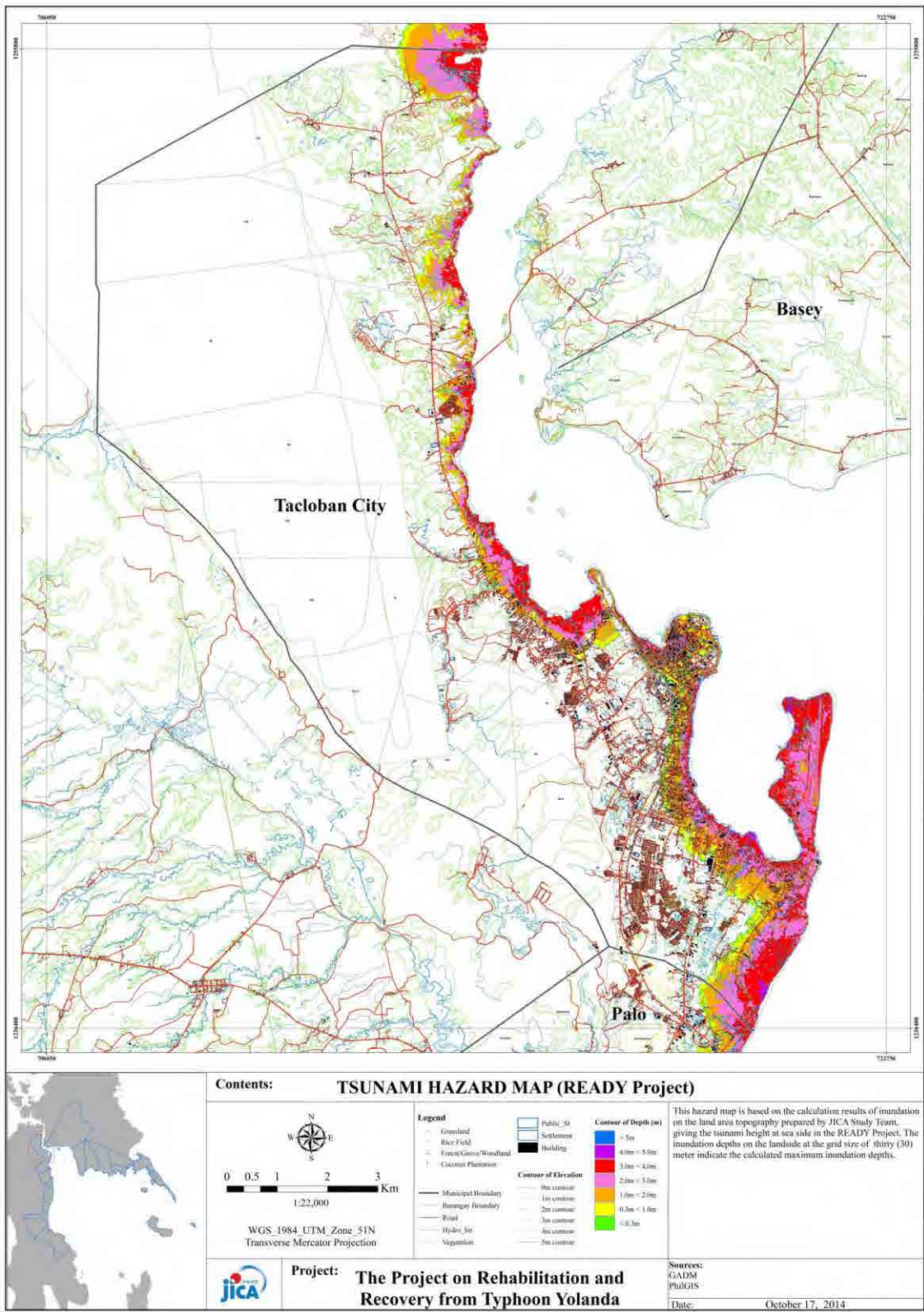
近年被害が最大であった2011年3月の大洪水をもとにしたハザードマップである。台風ヨランダによる高潮被害よりも浸水範囲、浸水深ともに小さいことが確認された。



出所：JICA 調査団

図 2.2-2 洪水ハザードマップ (タクロバン)

台風ヨランダによる高潮被害よりも浸水範囲、浸水深ともに小さいことが確認された。

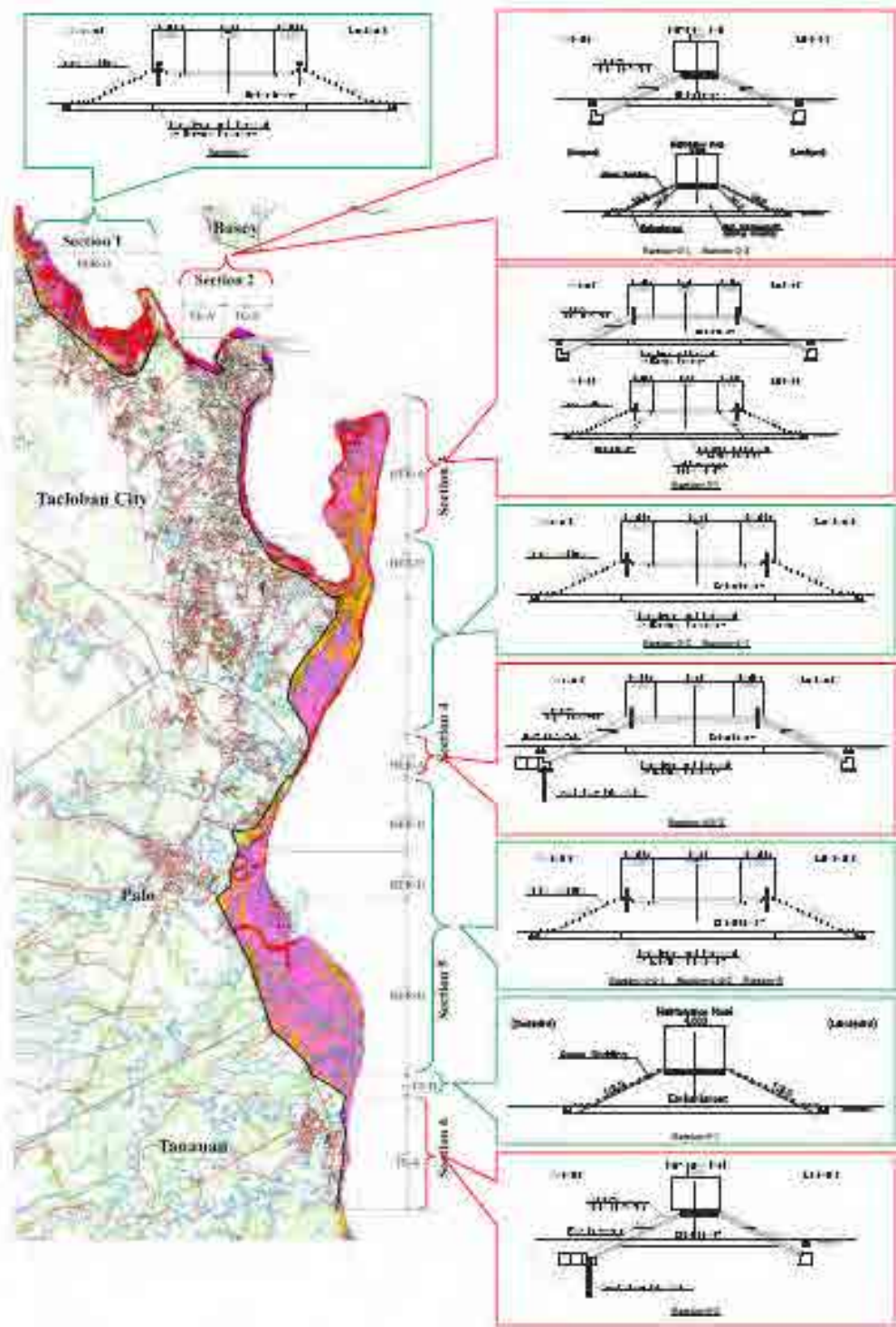


出所：JICA 調査団

図 2.2-3 津波ハザードマップ (タクロバン)

(8) 復興計画図（構造物対策/土地利用）

1) タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ（位置、構造）



出所：JICA 調査団

図 2.2-4 タクロバンからパロ、タナワン間の嵩上げ道路の整備イメージ

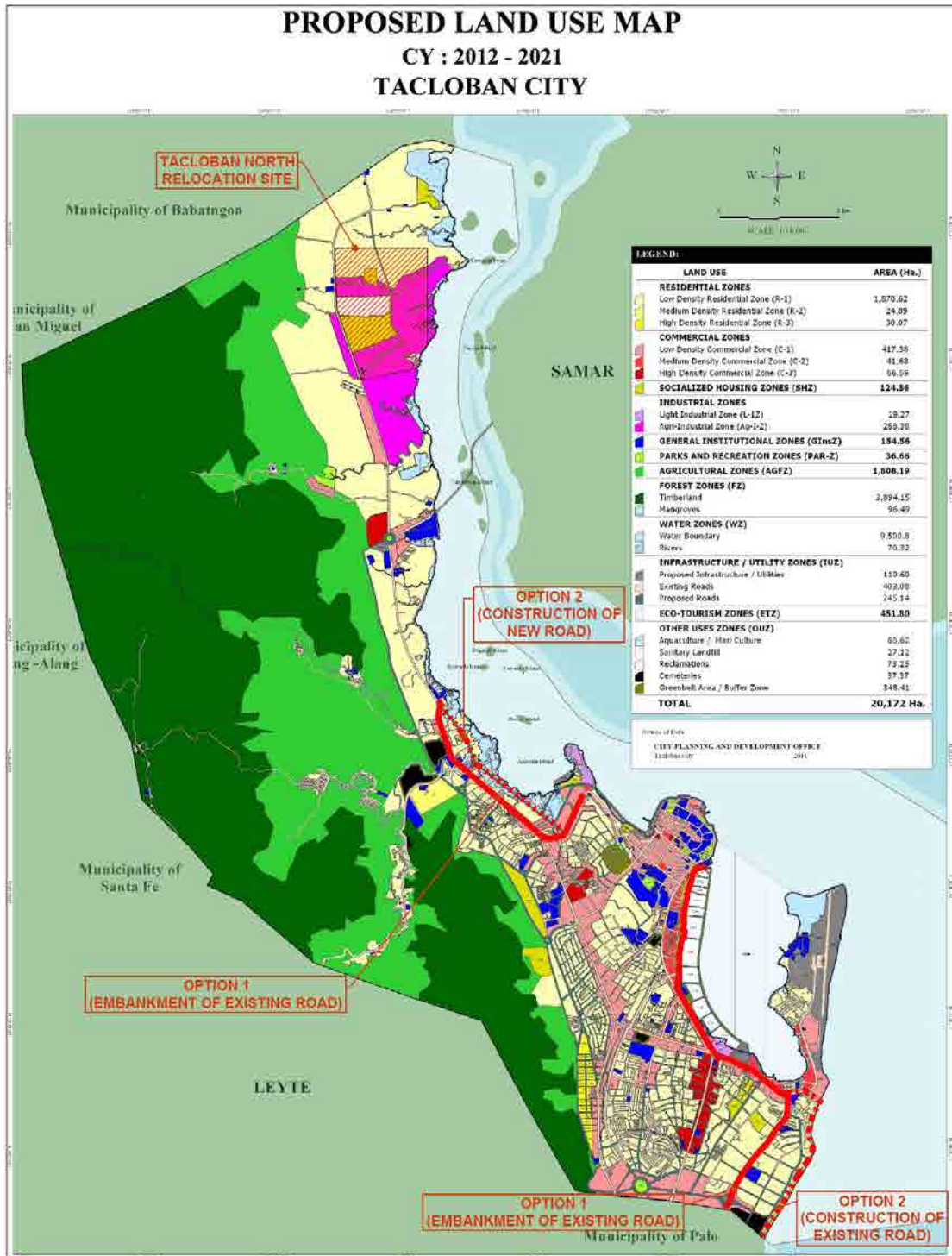


出所：JICA 調査団

図 2.2-5 タクロバンからパロ、タナワン間の嵩上げ道路の天端高（海拔m）

2) CLUPの土地利用計画見直し提案

ワークショップにおいて、CLUPの土地利用計画見直し提案として、複数案の嵩上げ道路の検討が行われた（赤い実線と破線がその位置）。地図の中央に示されている道路は、2案検討されたものである。1つは、既存の国道を嵩上げする OPTION1、そして、既存の国道の海側の良好な住宅地を守るため、より海側に道路を新設する OPTION2 が提案された。地図右下の空港南部の地区は、ハザードマップによると被害想定が甚大である。そのため、内陸部を通る既存の国道を嵩上げする OPTION1 と海岸部の道路を嵩上げしてより広い範囲を守ろうとする OPTION 2 が提案された。ワークショップおよびその後の調整により、地図中央の地区では、国道海側の良好な住宅地等を守るための新設道路案となる OPTION 2 を、地図右下の地区では、内陸部の既存国道を嵩上げする OPTION 1 がタクロバン市としては、進めていきたいとの合意を得た。地図右下の地区でも、有効な土地利用が可能となる OPTION 2 での検討が進められている。地図右下の空港南部の沿岸地区はハザードマップで被害が甚大であることから、北部地域にリロケーションの予定があり、その位置を地図上（北部）に示している。



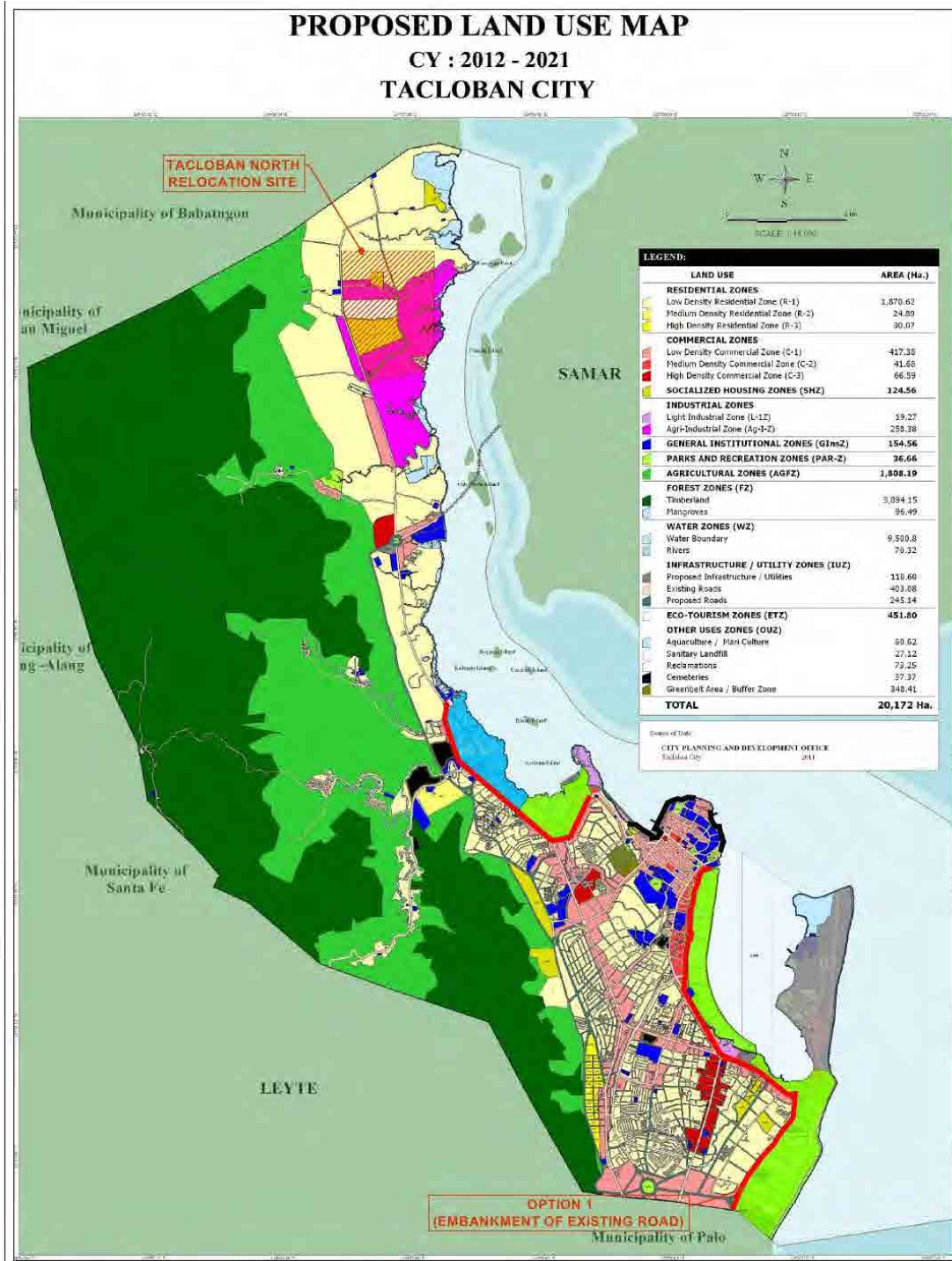
出所：タクロバン市 CLUP に JICA 調査団が追記

図 2.2-6 CLUP の土地利用計画見直し提案図

3) CLUPの土地利用図改定案

前述の嵩上げ道路の検討により、土地利用の用途を以下の様に考える。

- 嵩上げ道路は、OPTION 1、OPTION 2のいずれであっても道路の海側は原則保全系とする必要があるため、緑色で示した公園・緑地(PARKS AND RECREATION ZONES)及び、地区状況によってマングローブ(FOREST ZONES Mangroves)とする。
- 地図右下の空港南部の沿岸地区はハザードマップで被害が甚大であることから、北部地域に移転の予定があり、その位置を地図上(北部)に示している。(再掲)
- この地区は、高潮被害の一番危険性の高い地区であることから、道路嵩上げ後土地の有効活用を図るとしてもNo Dwelling Zoneとしておくことが望ましい



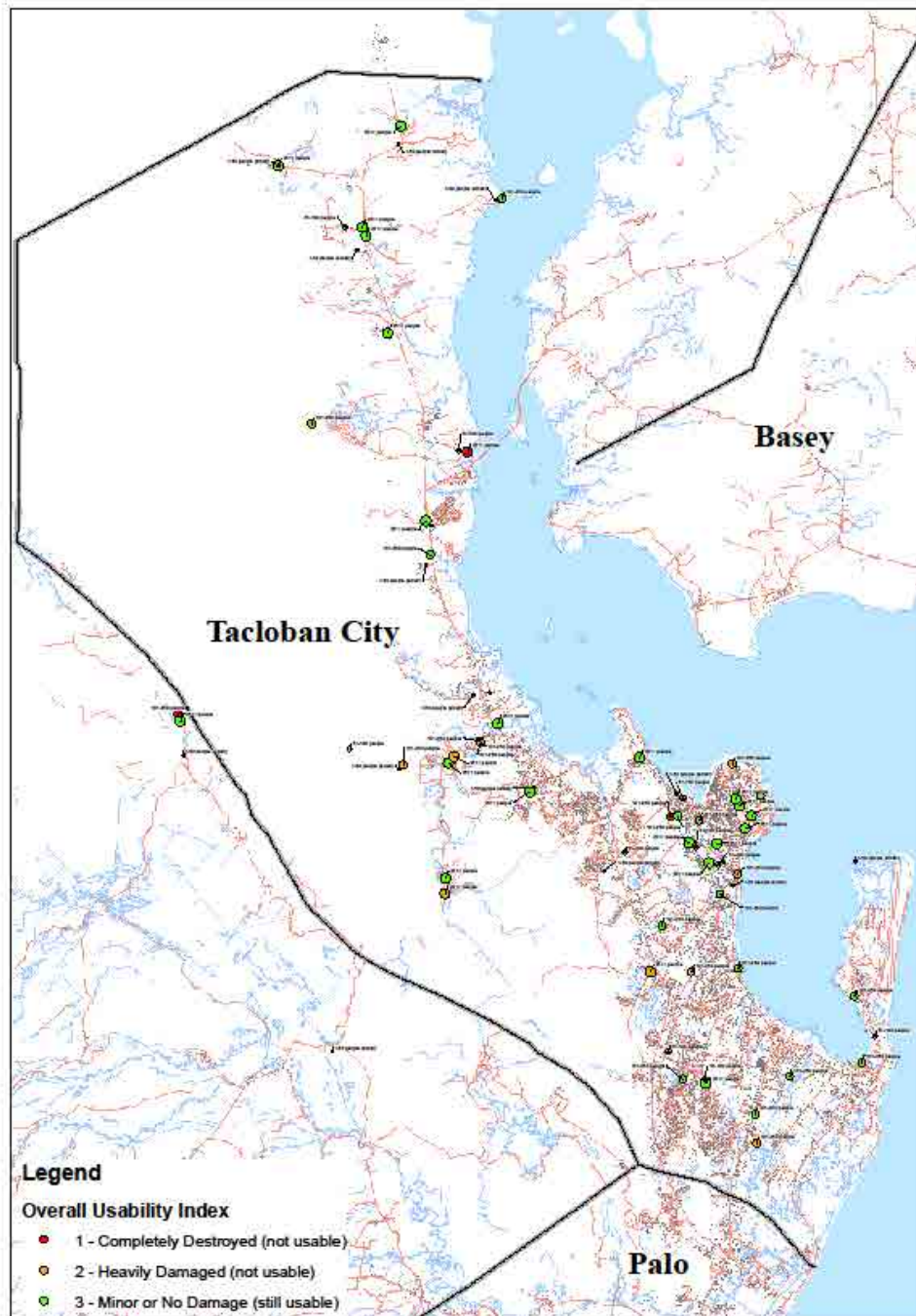
出所：タクロバン市 CLUP に JICA 調査団が追記

図 2.2-7 CLUP の土地利用図改定案

タクロバン市の既存避難所の利用可能状態

タクロバン市内の避難施設について、被害状況等の点検を行いその利用可能状況を示した地図である。

現在、施設容量や利用するバラングイの避難人口を精査し、避難計画の検討を行っているところである（JICA チームわかる部分については、作業フォーマットの記入支援を行っているが、最終的に市の作業を待っているところである）



出所：JICA 調査団

図 2.2-8 タクロバン市の既存避難所の利用可能状態

2.2.2 パロ町

(1) 町の概況

州	レイテ州	パロ町位置図 																														
LGU のレベル ¹⁾	クラス 3 の町 (リージョン VIII の行政機関の集積地)																															
面積 ¹⁾	80.2 km ²																															
バラングアイ ¹⁾	33 バラングアイ (8 市街地, 25 村落部)																															
年間予算(歳入ベース) ⁴⁾	126.9 百万ペソ(2013 年推算)																															
人口 ¹⁾	67,966 (2013 年)																															
主な土地利用 ^{2),3)}	農用地: 約 69.8km ² (全面積の 87.02%) <ul style="list-style-type: none"> ココナッツ: 約 21.7km² 米作: 38.3km² 森林: 約 11.7km ² 市街地部: 2.7 km ²																															
公益事業	<p>上水道: 上水道システムに関しては、都市化レベルに応じた下記のシステムがある。レベル 1: 地方で人口の少ないエリアにおける点源水源(井戸や湧水)、レベル 2: 地方における共同水栓又は水栓柱、レベル 3: 都市地域における 100ℓ/日・人以上供給できる上水道網 LMWD は、タクロバン、パロ、タナワン、サンタフェに上水を供給している。主要な水源はタクロバンから 32km の地点にある。将来の需要量にも対応できる。タクロバンの北部には供給されていないが、このエリアに拡大する計画がある。</p> <p>電力供給: Leyeco II は、レイテ島の北部、タクロバン市あたりに、電力を供給する従業員数 134 名の(2012 年 12 月 31 日現在)電力協同組合である。電力供給エリアにおけるピーク需要は、およそ 40MW (2012 年 12 月 31 日現在)である。Leyeco II は、National Grid Corporation of Philippines (NGCP)と、Tongonan 地熱発電所から電力を得ており、ここ数年の需要には対応できるとしている。Leyeco コ II は、電力供給のため、3つの電源変電所を所有している。(合計 50MVA)</p>																															
社会福祉 ^{3),5)}	<p>保健医療施設:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">病院</th> <th rowspan="2">保健センター</th> <th rowspan="2">バラングアイ保健所</th> <th rowspan="2">助産施設</th> </tr> <tr> <th>公立</th> <th>私立</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>保健事務所医療従事者 (2013):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>医師</th> <th>看護師</th> <th>助産師</th> <th>衛生検査官</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> BHW と BNS の人数はそれぞれ 236 と 44 である。 <p>教育関連施設 (2012-2013):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>学校の種類</th> <th>学校数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>幼稚園/保育園</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>小学校</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>中学校</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>大学</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 教師の全数は 543 名、関係職員数は 20,793 名である。 <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員: 31 名 (臨時職員) LGU の廃棄物推定量: 19 トン/日 		病院		保健センター	バラングアイ保健所	助産施設	公立	私立	1	0	1	7	1	医師	看護師	助産師	衛生検査官	0	1	9	2	学校の種類	学校数	幼稚園/保育園	8	小学校	35	中学校	8	大学	5
病院		保健センター	バラングアイ保健所	助産施設																												
公立	私立																															
1	0	1	7	1																												
医師	看護師	助産師	衛生検査官																													
0	1	9	2																													
学校の種類	学校数																															
幼稚園/保育園	8																															
小学校	35																															
中学校	8																															
大学	5																															

	<ul style="list-style-type: none"> • SWM のサービス提供エリアは、人口の 70% • 収集車は 3 台保有している。
経済と産業 ^{2), 3), 6)}	<p>GRP:126,922,781 ペソ</p> <p>農業: 規模不明</p> <p>ココナッツ: 15.2 百万ペソ(従事者数:912)</p> <p>米作: 16.7 百万ペソ (従事者数:1,841)</p> <p>家畜: 経済規模不明 (従事者数 : 2,257)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 上記以外の穀物は根菜、コーン、野菜である。 • 農業収穫の施設として、15 器の精米機、6 箇所の販売所、6 箇所の販売倉庫がある。 • 灌漑施設として、浅いチューブ井戸、溜池、貯水池がある。 • 町の農業部は様々な農業関係プログラムとプロジェクトを多セクターで実施中である (米作、コーン、高価値穀物、家畜) <p>漁業: 経済規模不明(188 名の登録漁民)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 内陸養殖池は 26,950m² あり、54 名の養殖池操作員がいる。 • Bantay と呼ばれる漁業法強化チーム (FLET) がある。 • 沿岸地域のバランガイは漁民グループを組織している (現在、2つの団体が DOLE に登録されている) • テラピアが内陸養殖池で養殖されている。ミルクフィッシュは浅い汽水域の魚囲いや養殖池で養殖されている。 <p>商業サービス: 経済規模不明</p> <p>観光: 主な観光名所: マッカーサー上陸記念公園、Christ Crucifixion Reenactment、Metropolitan Cathedral</p> <p>その他:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IT 拠点が設置され、産業活動の牽引役となっている。

出所:

- 1) パロ町, NO DWELLING ZONES/NO BUILD ZONES: Plans And Relocations, Power Point file provided by MPDO
- 2) パロ町 CLUP (2001-2010)
- 3) パロ町復旧復興計画
- 4) Municipal Budget Office, Palo
- 5) Municipal Health Office, Palo
- 6) Municipal Agriculture Office, Palo

(2) 台風ヨランダによる被害

物理的被害	基本情報:	
	台風ヨランダによる浸水面積 ¹⁾	13 km ²
	被災者数 ²⁾	67,966 (全人口の 100 %)
	死亡者数 ³⁾	1,041
	負傷者数 ³⁾	6,800
	行方不明者数 ³⁾	212
	全壊建物数	11,607
	一部損壊建物数	3,741
	インフラ被害額	763,642,700 ペソ
	町の資産損失額 ²⁾	323 百万ペソ
出所:		
<ol style="list-style-type: none"> 1) JICA 調査団, 高潮ハザードマップ 2) パロ町, NO DWELLING ZONES/NO BUILD ZONES: Plans And Relocations, Power Point file provided by MPDO 3) パロ町から提供データ 		
<ul style="list-style-type: none"> • 建物被害は町のすべての地域で認められる。 • 特に被害程度のひどい建物は内陸部にも見られる。 • 半壊建物数に対する全壊建物の割合は、海岸から 4km 入ったところで増加する傾向がある。 		

	<ul style="list-style-type: none"> 海岸から 1km 範囲内の建物は殆ど全壊した。 庁舎は 2 階部分の屋根、屋根枠、扉、窓、電気設備が半壊した。 																																												
<p>公益事業</p>	<p>水供給: 上水供給システムについて、LMWD の被害総額 (タクロバン、パロ、トロサ、サンタフェ) は、17.16 百万ペソであった。(出所: LWUA) 典型的な給水管及び水道メーターの被害状況は、商業用電力線断絶及びポンプ小屋とその設備の破損である。 これらの被害には、パイプの品質やトレンチの構造のような、設計と建設の側面の問題が含まれる。</p> <p>電力供給: タクロバンをカバーしている電力会社、Leyeco II は、660 百万ペソの被害を受けた。電力の遮断は配電エリアで起こり、タクロバンとパロの全域が停電した。3 つの変電所のうち一つの変圧器が強風や飛来物によって被害を受けたが、その他は問題ない。</p>																																												
<p>人々の日常生活に関わる被害</p>	<p>保健医療:</p> <table border="1" data-bbox="512 656 1326 819"> <thead> <tr> <th></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>州立病院</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>メイン健康センター</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>バランガイ健康所</td> <td>1</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>助産施設</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>社会福祉:</p> <table border="1" data-bbox="512 880 1326 943"> <thead> <tr> <th></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>デイケアセンター</td> <td>5</td> <td>33</td> <td>38</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 被災をした地域と州立の施設には、地域児童受け入れ学習センター、少女のための地域の家、女性のための地域センター、高齢者のための州立デイケアセンターがある。 <p>出所: パロ町 MSWD</p> <p>教育 (被災教室数):</p> <table border="1" data-bbox="491 1126 1347 1272"> <thead> <tr> <th></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小学校</td> <td>158</td> <td>171</td> <td>329</td> </tr> <tr> <td>中学校</td> <td>14</td> <td>53</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>高等学校</td> <td>□</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: DEPED Palo District 1 and 2</p> <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 大量の瓦礫が発生: 推定 30,000-33,000 m³ 18 バランガイの MRFs は、完全に崩壊した。 LGU は、瓦礫の収集と処理に対する予定がいの支出を被った。 		全面的被害	部分的被害	合計	州立病院	-	1	1	メイン健康センター	1	-	1	バランガイ健康所	1	6	7	助産施設	-	1	1		全面的被害	部分的被害	合計	デイケアセンター	5	33	38		全面的被害	部分的被害	合計	小学校	158	171	329	中学校	14	53	67	高等学校	□	1	1
	全面的被害	部分的被害	合計																																										
州立病院	-	1	1																																										
メイン健康センター	1	-	1																																										
バランガイ健康所	1	6	7																																										
助産施設	-	1	1																																										
	全面的被害	部分的被害	合計																																										
デイケアセンター	5	33	38																																										
	全面的被害	部分的被害	合計																																										
小学校	158	171	329																																										
中学校	14	53	67																																										
高等学校	□	1	1																																										
<p>経済活動に関する被害</p>	<p>農業:</p> <ul style="list-style-type: none"> 217,088 本(全体の 96%)のココナツの木が台風ヨランダで被害を受けた。 農業セクターの復旧復興額は 66,919,395 ペソと見積もられている。 <table border="1" data-bbox="443 1547 1414 1641"> <thead> <tr> <th>穀物種</th> <th>被災農民 (No)</th> <th>被災農地面積 (ha)</th> <th>生産損失 (M. T.)</th> <th>生産被害 (ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>米</td> <td>1522</td> <td>1522</td> <td>1,776.2</td> <td>11,415,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage Report (As of Feb, 2014)</p> <p>家畜:</p> <table border="1" data-bbox="437 1731 1238 1989"> <thead> <tr> <th>セクター</th> <th>想定被害額 (千ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カラバオ/牛</td> <td>3,630</td> </tr> <tr> <td>豚</td> <td>6,139</td> </tr> <tr> <td>鶏 (商業用)</td> <td>6,000</td> </tr> <tr> <td>家畜鳥類 (backyard chicken、アヒル、シチメンチョウ、ハト)</td> <td>1,302</td> </tr> <tr> <td>ヤギ/ヒツジ</td> <td>164</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>17,235</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: パロ町復旧復興計画</p>	穀物種	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失 (M. T.)	生産被害 (ペソ)	米	1522	1522	1,776.2	11,415,000	セクター	想定被害額 (千ペソ)	カラバオ/牛	3,630	豚	6,139	鶏 (商業用)	6,000	家畜鳥類 (backyard chicken、アヒル、シチメンチョウ、ハト)	1,302	ヤギ/ヒツジ	164	合計	17,235																				
穀物種	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失 (M. T.)	生産被害 (ペソ)																																									
米	1522	1522	1,776.2	11,415,000																																									
セクター	想定被害額 (千ペソ)																																												
カラバオ/牛	3,630																																												
豚	6,139																																												
鶏 (商業用)	6,000																																												
家畜鳥類 (backyard chicken、アヒル、シチメンチョウ、ハト)	1,302																																												
ヤギ/ヒツジ	164																																												
合計	17,235																																												

	漁業:		
	セクター	想定被害額 (千ペソ)	
	漁筏 (structure & stocks)	5,735	
	養殖池 (backyard)	100	
	漁船	動力付き	5,590
		動力なし	2,975
	刺し網	3,443	
合計	17,843		
出所: パロ町復旧復興計画 ・ 被災漁民数は 220 人。 ・ 漁業セクターの全体的な復旧復興被害は 437,164,600 ペソと見積もられる。			

(3) 復旧復興の進捗

安全なまちづくりに おける進捗状況	<p>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）</p> <p>災害リスク軽減管理: 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。</p>
人々の生活再建状況	<p>保健医療: マタニティーハウスと助産施設を含むバランガイの保健所を始めとするすべての保健医療関係の施設は現在機能しているが、一部の施設は、部分的な修理が必要で完全には機能していない。特に、メインの保健所は、すぐに完全に機能するように修復されるべきである。2014 年 9 月末段階で、体育館を当座の場所として運営されている。</p> <p>教育: パロ町の学校区 1 と学校区 2 の両方で、被災した小学校の 75%がすでに修復されているか、修復されつつある。5 箇所のハイスクール全ては、修復の予算が付き、修復される予定である。</p> <p>社会福祉: これまで、5 箇所の全損したデイケアセンターはすべて修復され、22 箇所の半壊したデイケアセンターは修復予算があり、修復の予定である。これらは、Save the Children, WDRPRO, Child Fund によって修復された。また、町の OSCA 事務所は、韓国政府の支援で修復された。</p> <p>廃棄物管理: がれきは完全に国際機関の支援を受けて収集、処分された。 がれき処分は UNDP の重機の助けを得て行われた。</p>
地域経済の復興と産 業振興の進捗	<p>農業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 認可された稲苗と肥料の無料配布 (DA の地域事務所を通じた FAO の支援) <ul style="list-style-type: none"> 受益者: 18 のバランガイと 1 つの農民団体 配布数量: 稲苗 1,970 キヤバン、肥料 2,030 袋 農家数: 1,677 対象農地: 2,739ha ピナクベッドの種、Mung の豆と肥料 (PCA) <ul style="list-style-type: none"> 受益者: 17 のバランガイ 配布数量: ピナクベッド 912 袋、Mung の豆 445 袋、肥料 912 袋 農家数: 912 <p>漁業: パロ町の農漁業部局によれば、下記の進捗となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 漁業活動は台風ヨランダによって深刻な影響を受けた。被災者への緊急的な支援には、BFAR による 152 隻、国境のない支援者より 27 隻、WeDpro より 2 隻、Magsaysay 船舶より 19 隻、等の漁船供与である。

	<ul style="list-style-type: none"> • NGO は漁網、フック、ケーブルを提供した。 • バランガイ Baras の漁民組合は、RFTC によるフックとケーブルの訓練に参加し、各組合員はそれらを提供された • OXFAM は、長さ 30-40 フィートの母船を 5 つの漁民組合に提供した。
--	---

(4) 復旧復興における問題と課題

安全なまちづくり	<p>災害リスク軽減管理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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軽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 <p>公益事業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水供給 水供給に関わる主な課題は <ol style="list-style-type: none"> 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て設置 g. 水量と水圧の不足 2) 電力供給 <ol style="list-style-type: none"> 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
人々の生活再建	<p>保健医療:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 箇所のバラ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。 <p>教育:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 被災して危険な建物や教室が残っている <ol style="list-style-type: none"> 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（バランガイ 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 <ol style="list-style-type: none"> a. 子供を持つ移転家庭の経済的負担（例：バランガイ Candahug の仮設住宅の小学校は 1km 離れたバランガイ Pawing にある） b. トラウ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 <ol style="list-style-type: none"> a. 地震や火災に限定された学校の避難訓練 b. 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 c. 学校での避難計画の策定と実施面での不足 d. 災害準備のための基本的な機材の不足 e. 教員や生徒への最新の DRRM 訓練の不足

	<p>社会福祉:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全で機能する社会福祉施設の不足／欠如 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>廃棄物管理:</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
<p>地域経済の回復と 産業振興</p>	<p>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。</p> <p>農業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>漁業:</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

(5) ビジョン／目標／目的

戦略的な交通の要衝として、安全で災害に強い、準備が周到なリージョンのサブセンターは、近代化した第1次産業をベースに、商業や MICE 観光と共に経済活動を発展させる。州の施設や中央政府のリージョン出先機関を受け入れて、環境的にバランスのとれた前向きな統治の元でリージョンの発展に寄与する。

(6) 復旧復興の方針

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク軽減管理基本戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
- ビナハン川の改修計画の策定（タナワン町の総合的な観点と調整）
- 州の大規模な避難施設建設計画と調和のとれた避難計画の策定
- 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か、防潮堤が建設される。

対象地域	タクロバン-パロ-タナワン
対象ハザード	高潮
対象確率年数	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)
	Section 1: 4.2 km (タクロバン) Section 2: 2.9 km (タクロバン) Section 3: 5.2 km (タクロバン) Section 4 Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) Section 5: 4.1 km (パロ-タナワン) Section 6: 3.1 km (タナワン)

- 主要河川との交差部でバック堤の建設

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
- 移転終了後の跡地における環境に配慮した人工的な緑化（マングローブ）

非構造物対策:

避難計画

- マルチハザード（洪水、高潮等）に対する避難計画の必要性

避難訓練に先立つ技術アドバイス

- マルチハザード（洪水、高潮等）に対する避難訓練

公益事業:

1) 水供給

施策 1: 既存施設の復旧への取り組み

施策 2: 水供給セクター復旧への取り組み

優先プログラムとプロジェクト:

プロジェクト/プログラム	関係機関
既設の水供給システムの復旧	LMWD
浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	LMWD
回収率の改善	LMWD
サービスエリアの拡張、特に北部の開発地区と他の開発地区	LMWD
水源の拡充	LMWD

2) 電力供給

優先プログラムとプロジェクト:

プロジェクト/プログラム	関係機関
既設の配電システムの復旧	Leyeco II
電柱や関連建物の改修と強化	Leyeco II
サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区	Leyeco II
太陽光発電システムの推進	個人

	<p>他の必要な活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 州の計画との整合 ・ ビナハン川改修においてタナワン町との調整
<p>人々の日常生活の再建</p>	<p>保健医療: 新しい建物内でのメイン健康センターの修復に加えて、以下の計画が保健医療セクターにおける災害管理の観点から必要であり、CLUPに取り込まれるべきである。そして「ビルド・バック・ベター」の戦略が災害に強い LGU となるべく必要である。</p> <p>施策 1: 質の高い医療サービスへのアクセスの改善と確保 優先プログラムとプロジェクト:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. メイン健康センターの修復 b. 十分な医療スタッフを備えたバランガイ保健所の建設と質の高いサービスへのアクセス強化 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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

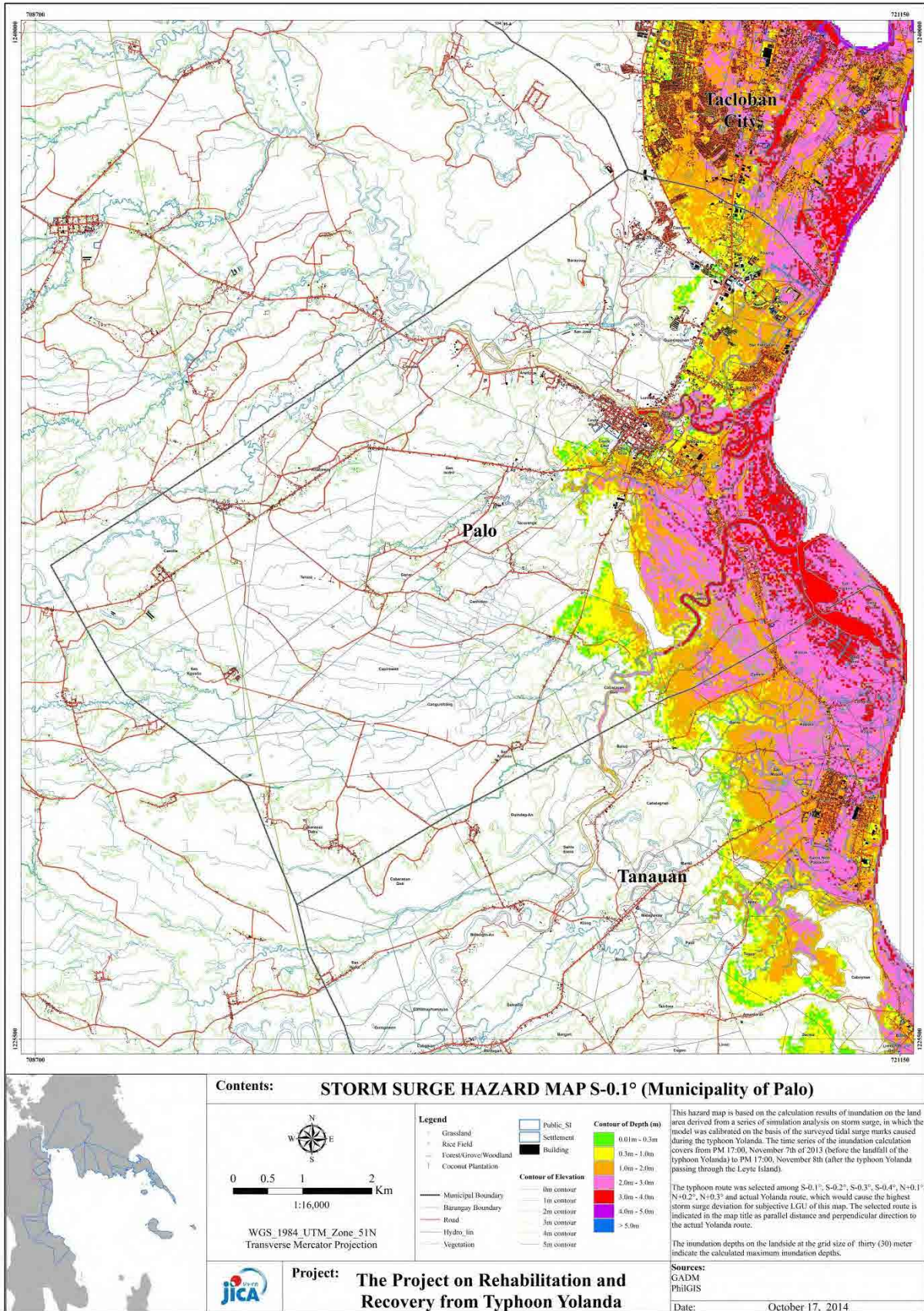
	<p>改定が最優先課題であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 2015年までに10年固形廃棄物管理計画の改定 b. 新規の盛土サイトの開発（2015年に近隣LGUと協議） c. リサイクルシステムの促進（2015年に開始） d. 料金徴収の促進のための作業部会設立（2015年から毎年）
<p>地域経済の復興と産業振興</p>	<p>経済セクター全体における基本戦略: 経済セクターの耐災害性は、経済そのものを強化し、内部と外部の経済連関を強化することで高まる。経済の振興とビジョンの確立は次の8つの基本戦略によって後押しされる。これらの基本戦略は第1回と第2回ワークショップで議論された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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)地元産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 e. 住宅開発と関連産業と合わせた計画的な建設 1)住宅地開発、2)用途規制と卸売倉庫の建設 f. ICT産業の促進（ICT産業） 1) ホテル業やイベント会場施設への投資促進 2)投資促進資料の作成 g. MICE観光の促進（観光産業） 1) ホテル業やイベント会場施設への投資促進 2)投資促進資料の作成 h. 許認可手順の他のすべてのサブセクター誘致プロセスへの内部化 <p>経済セクターの強化のためのビジョンは、農業の強化と海洋資源の適切な管理、家畜や関連産業の開発強化によって達成される。 この経済生産は、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）。 住宅開発と関連産業と合わせた計画的な建設は、市街地のスプロール化を緩和し、不動産開発の促進を後押しする。これは州政府による土地開発や中央政府の出先機関の建設に関係する。 流通と商業活動の促進は、不動産開発に関連したビジネス機会を利用することによって実現する。 ICT産業の促進は、ICT PEZA 産業団地の存在が有利な条件となっている。MICE観光の促進は、いくつかの場所的な有利性を活用していくべきである。</p> <p>農業: 農業の基本方針 ココナッツ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>野菜類</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>米</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>家畜</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ul style="list-style-type: none">マッシュルーム栽培プロジェクト (オイスターマッシュルーム)目的: 稲藁を利用した追加収入の創出対象受益者: 女性グループ、応急仮設住宅の住民LGUの期待される対応: 実験施設の維持管理、栽培技術に対するガイダンス、販売促進目標: マッシュルームの栽培と販売、農地を肥やす稲藁の利用正当性: 稲藁の適切な利用 (収入増加と土壌改善)。稲藁焼却の中止。マッシュルームは高価値の物資である。土地を持たない仮設住宅の人々でも取り組める。受益者の責務: 実験施設での活動、マッシュルームの栽培 <p>漁業:</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">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) <p>町の漁業専門家は以下の政策を提唱する。</p> <ul style="list-style-type: none">漁民と漁船の登録魚類保護区のリハビリFLET (Bantay dagat) の強化マングローブエリアのリハビリ魚囲いと養殖池のオペレータへの支援 <p>優先プログラムとプロジェクト</p> <p>a) ミルクフィッシュ/セラピアの魚囲いのオペレータと女性グループへの生計支援 (バランガイ San Joaquin)</p> <p>タナワンで行われている JICA の QIPs と類似したプロジェクトである。主な活動は 1) ミルクフィッシュの魚囲いの設置、2) 稚魚と餌の供給、3) 圧力釜などミルクフィッシュ加工用の機材提供、4) 必要な訓練の実施、5) ミルクフィッシュの販売促進である。</p>
--	--

(7) ハザードマップ

1) 高潮

これは台風ヨランダの台風コースよりも南下させた最悪のコースを想定したものであり、この場合 Poblacion も浸水していることを確認した。

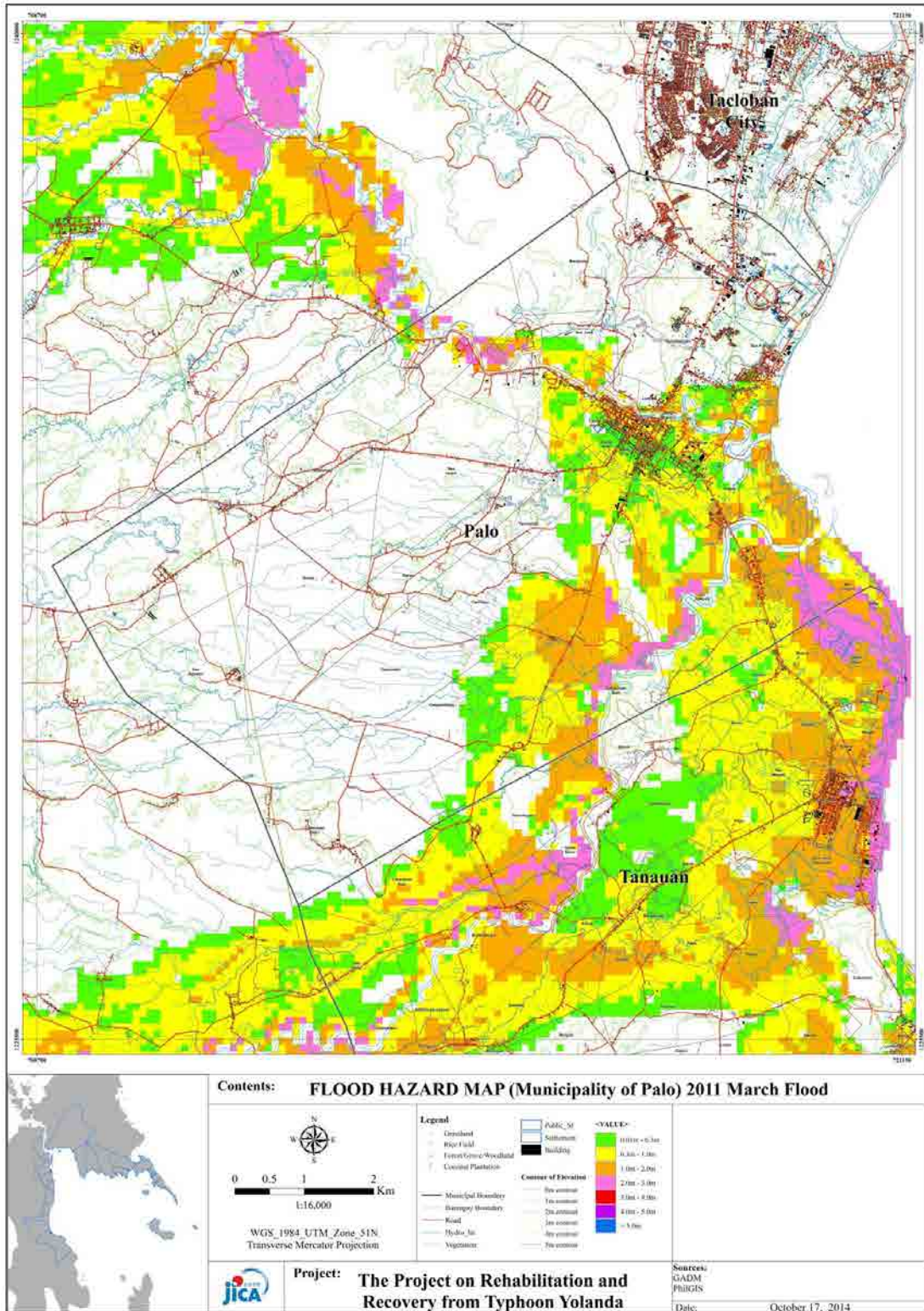


出所：JICA 調査団

図 2.2-9 高潮ハザードマップ (パロ)

2) 洪水

最悪コースの高潮と比較して、2011年3月の大規模洪水の方が浸水深は浅いが、浸水範囲が広いことを確認。また Poblacion も浸水していたことを確認

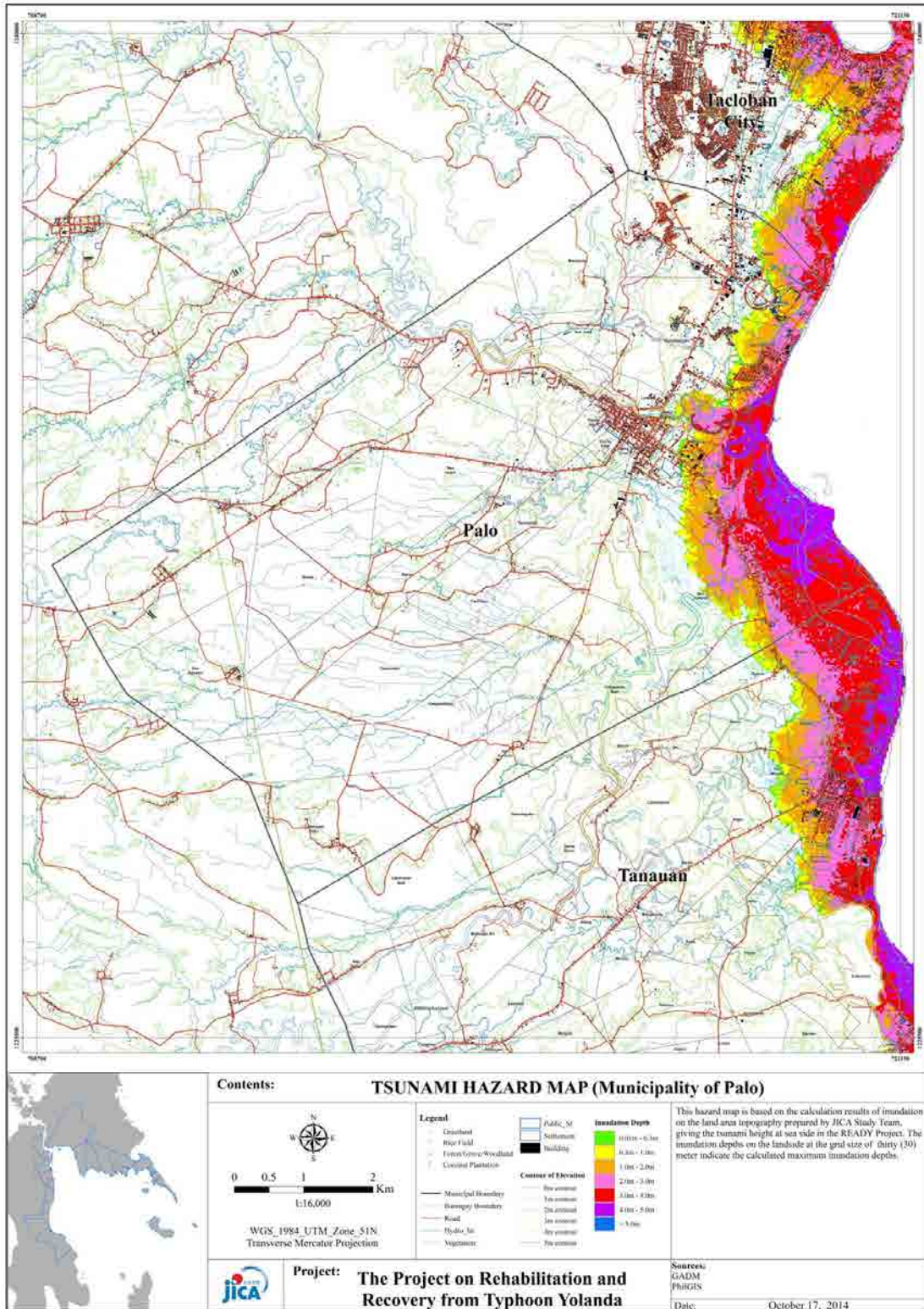


出所：JICA 調査団

図 2.2-10 洪水ハザードマップ (パロ)

3) 津波

最悪コースの高潮、2011年3月の大規模洪水と比較して、津波の浸水深は深いものの、浸水範囲は広いことを確認した。

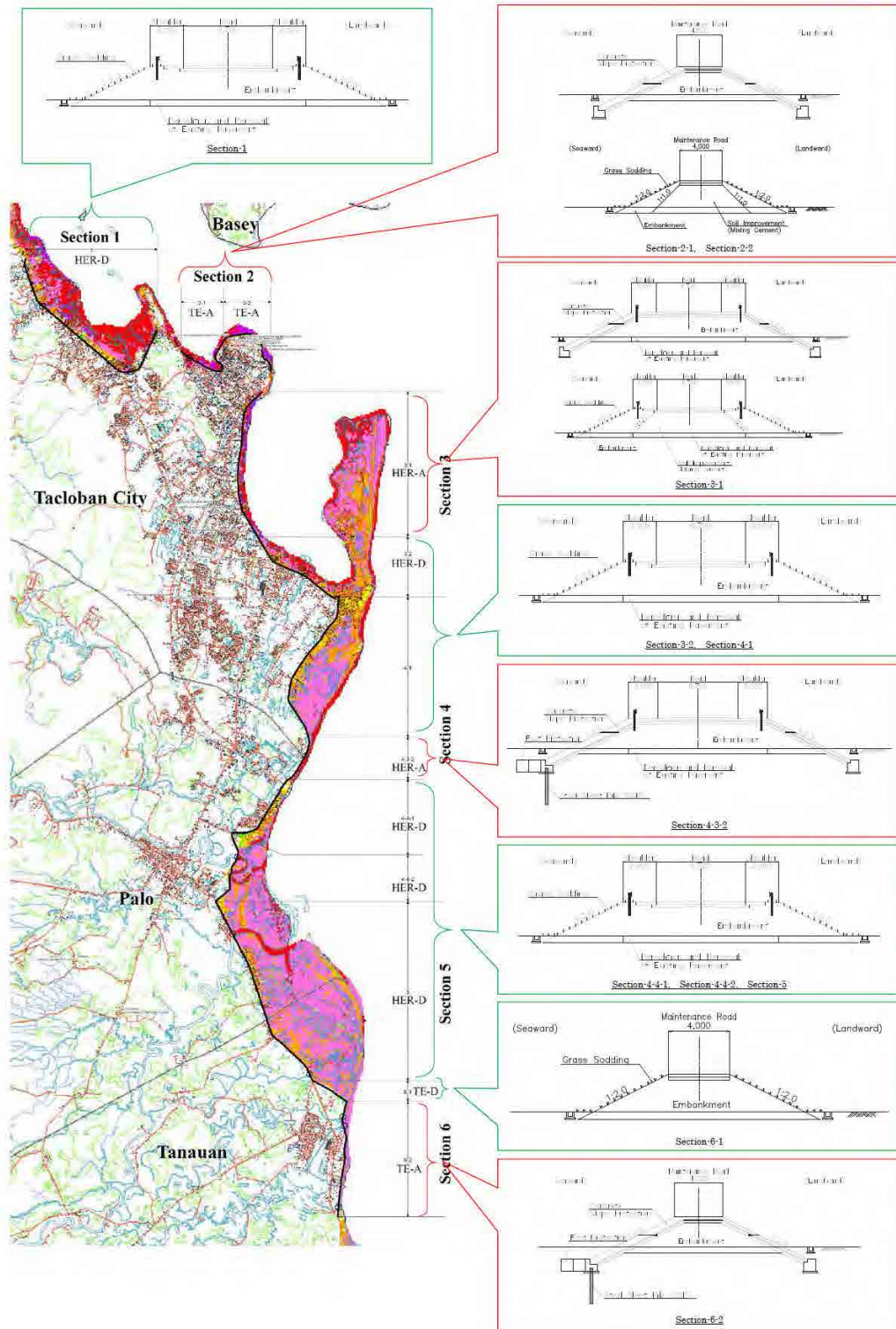


出所：JICA 調査団

図 2.2-11 津波ハザードマップ (パロ)

(8) 復旧復興計画図 (構造物対策/ 土地利用)

1) タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ (位置、構造)



出所：JICA 調査団

図 2.2-12 タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ

タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ（位置、構造）



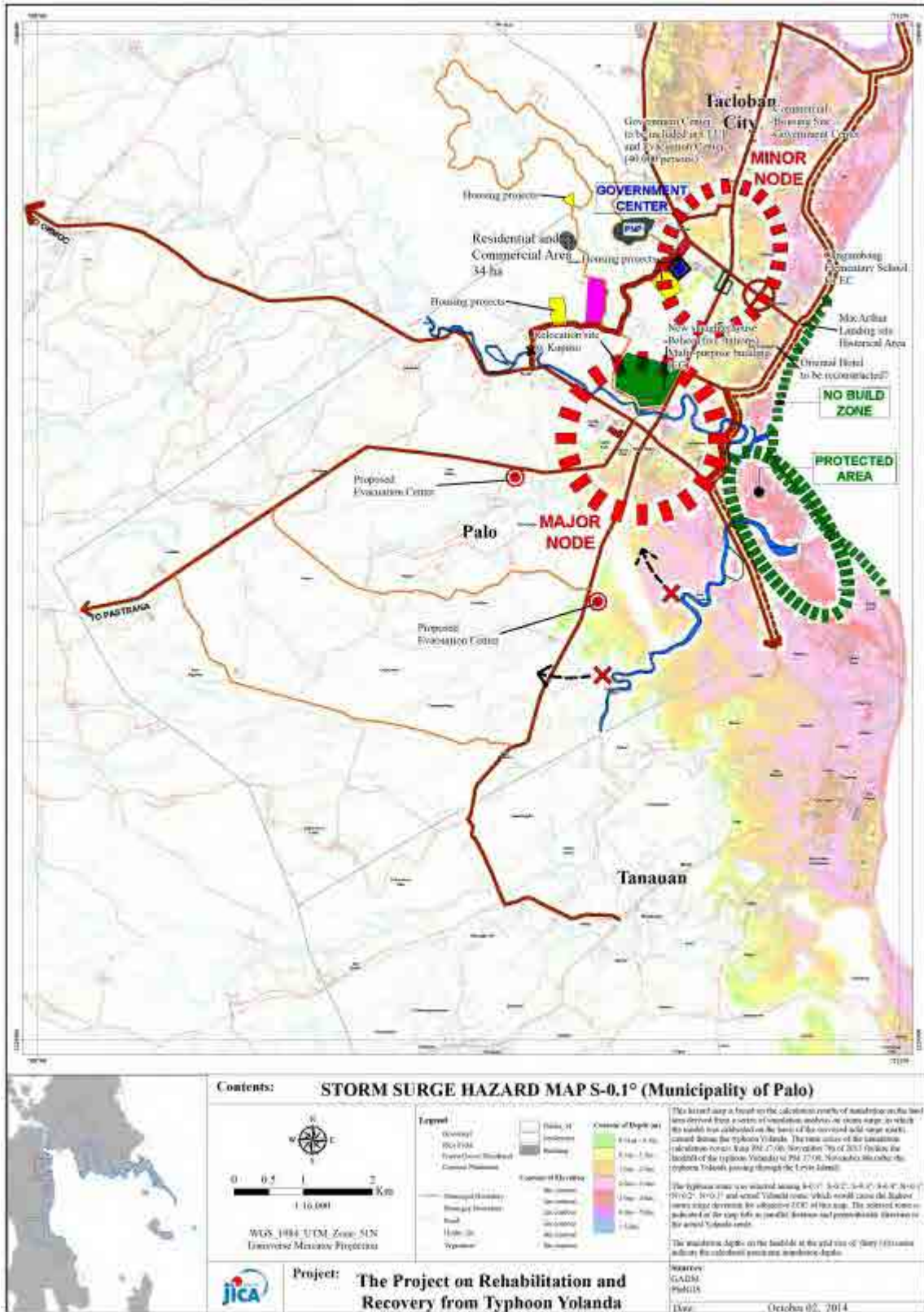
出所：JICA 調査団

図 2.2-13 計画される嵩上げ道路の天端高

2) CLUP の土地利用図の改定案

- 土地利用計画については、レイテ州計画が進捗しており、Poblacion とともに、2大拠点になる勢いである。
- 民間建築家案では、Poblacion を MAJOR、レイテ州計画が集中するところを MINOR と位置づけているが、タクロバン市からの開発圧力が增大していることも含めると、Poblacion 拠点を上回る集積が進む可能性が高い

- 国道嵩上げと河川のバック堤計画は、この2大拠点を守るものとなっている。(民間建築家提案のマングローブで高潮等被害を守る案だけでは、防御しきれない)
- よって、国道嵩上げの海側は、No Dwelling Zone や PROTECT ZONE として保全していく。特にハザードマップで浸水被害が甚大な沿岸部のリロケーションを進め、跡地はマングローブの保全エリアとすることが了解された。
- 高潮や津波については、国道嵩上げで対応できるが、発生頻度の高い大規模洪水に対しては、河川改修等の根本的な対策が必要であり、これについては、隣接するタナワンとの河川再生計画と連携したビナハン川改修計画の検討が必要になっている。(タナワンのビナハン川の河川改修計画はパロも了解済みである)
- レイテ州の大規模避難所整備の計画があり、これらの計画と十分な整合を図りながら非難計画や避難所整備を進めていく必要がある。
- その中でも、民間建築家案においては、Poblacion より南部の地域により発展させる計画としていることから、避難所も南部地域に大きく4箇所の整備提案がなされていた。しかし、洪水や高潮の浸水範囲を考慮すると浸水範囲直近の2箇所の整備を重点的に進めていくことが現実的であることが議論された
- 道路交通体系については、国道のほか、タナワン等の南部方向やオルモック方面への幹線道路の強化など交通の要衝としての機能をさらに強化していく。
- また、一方で、2大拠点を支える中心部の骨格基盤を整える提案を行っている(茶色太字)



出所：JICA 調査団

図 2.2-14 CLUP の土地利用図の改定案

2.2.3 タナワン町

(1) 町の概況

州	レイテ州	タナワン町位置図 																				
LGU のレベル	クラス 2 の町																					
面積 ²⁾	67.9 km ²																					
バラングアイ ¹⁾²⁾	54 バラングアイ (6 市街地部, 48 村落部)																					
年間予算(歳入ベース) ⁴⁾	91.7 百万ペソ(2013 年推算)																					
人口 ¹⁾	53,310 (2014 年の町の情報)																					
主な土地利用 ³⁾	農用地: 約 60.5km ² (全面積の 89.1%) <ul style="list-style-type: none"> 米作: 22.9 km² (全農用地の 39.8%、2011 年) ココナッツ: 19.5 km² (全農用地の 33.8%、2011 年) プランテーションの穀物 (バナナ、カカオ): 12.5 km² 市街地部: 3.2km ² (全面積の 4.7%) <ul style="list-style-type: none"> 町は総じて低平な沿岸部に位置し、丘陵地は全面積の 27%に過ぎない。 他の地域は草地、アグロインダストリー、森林等である。 																					
公益事業	水供給: 上水道システムに関しては、都市化レベルに応じた下記のシステムがある。レベル 1: 地方で人口の少ないエリアにおける点水源 (井戸や湧水)、レベル 2: 地方における共同水栓又は水栓柱、レベル 3: 都市地域における 100ℓ/日・人以上供給できる上水道網 LMWD は、タクロバン、パロ、タナワン、サンタフェに上水を供給している。主要な水源はタクロバンから 32km の地点にある。将来の需要量にも対応できる。 電力供給: Dorelco はタナワンからレイテ島の中東部の Mahaplag までの地域に配電する配電公社である。Dorelco は San Roque に拠点を有し、従業員は 119 名である (2012 年 12 月 31 日)。Dorelco は 2 箇所の変電所から電力を供給している (全部で 15MVA)。																					
社会福祉 ⁵⁾	保健医療施設(2013 年): <table border="1" data-bbox="507 1299 1385 1400"> <thead> <tr> <th colspan="2">病院</th> <th rowspan="2">健康センター</th> <th rowspan="2">バラングアイ保健所</th> <th rowspan="2">助産施設</th> </tr> <tr> <th>公立</th> <th>私立</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 健康センターは助産施設を併設している。 保健事務所医療従事者(2013 年): <table border="1" data-bbox="507 1478 1385 1556"> <thead> <tr> <th>医師</th> <th>看護師</th> <th>助産師</th> <th>衛生検査官</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> BHW と BNS の人数はそれぞれ 79 と 60 である。 健康センターでの主な罹患原因 (2013 年) は 1. 上気管支炎管感染、2. 肺炎、3. 皮膚病。 廃棄物管理: <ul style="list-style-type: none"> 作業員: 15 名 (臨時職員) LGU の廃棄物推定量: 15 トン/日 SWM のサービス提供エリアは、人口の 50% 収集車は 2 台借り上げている (所有していた 2 台は台風ヨランダで全滅した)。 		病院		健康センター	バラングアイ保健所	助産施設	公立	私立	0	0	1	5	1	医師	看護師	助産師	衛生検査官	1	2	6	2
病院		健康センター	バラングアイ保健所	助産施設																		
公立	私立																					
0	0	1	5	1																		
医師	看護師	助産師	衛生検査官																			
1	2	6	2																			
経済と産業 ¹⁾²⁾³⁾⁶⁾	GRP: 規模不明 農業: 経済規模は不明 <ul style="list-style-type: none"> 米作: 107 百万ペソ(2009 年) ココナッツ: 123 百万ペソ(2009 年) プランテーションの穀物 (バナナ、カカオ): 64 百万ペソ(2009 年) 住民の 80%は農業関連の生計に依っている。 バラングアイ Sta. Elena と Picas は住民灌漑施設を有しており 8km²の灌漑エ 																					

	<p>リアをカバーしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ココナッツ農家は単一作物システムに依っている。 <p>家畜: 75 百万ペソ</p> <ul style="list-style-type: none"> 主な家畜はカラバオ、乳牛、豚、家禽である。 <p>漁業: 17.5 百万ペソ (2009 年)</p> <ul style="list-style-type: none"> 捕獲漁業：15 百万ペソ 汽水域の養殖：2.5 百万ペソ 2 箇所魚類保護区があり、開発／リハビリ／維持管理がなされている。 セラピアとミルクフィッシュは汽水域の養殖池と魚囲いで養殖されている。 ミルクフィッシュの過養殖が水質の悪化を招き、2012 年にミルクフィッシュの大量死を起こさせた。 不法操業（地引網、シアン剤の利用、ダイナマイトの利用等）が資源の悪化を招いている。 漁民と沿岸域の住民は貧困レベルの低位に位置している。 ほとんどの漁民は漁民団体のメンバーとなっていない。 沿岸資源の利用者は、漁業管理の計画に参画していない。 第 1 次産業に加えて、町には製油所と飲料工場の主要産業がある。 <p>商業: 具体の経済規模データは不明</p>
--	--

出所:

- 1) タナワン町, Building of a New Tanauan (Yolanda Rehabilitation and Development Plan), March 25, 2014
- 2) タナワン町復旧復興計画
- 3) タナワン町 CLUP
- 4) Municipal Budget Office, Tanauan
- 5) Municipal Health Office
- 6) 2010-2015 タナワン町 CDP

(2) 台風ヨランダによる被害

物理的被害	基本情報:	
	台風ヨランダによる浸水面積 ²⁾	14 km ²
	被災者数 ¹⁾	12,386 世帯
	死亡者数 ¹⁾	1,375
	負傷者数	N/A
	行方不明者数 ¹⁾	57
	全壊建物数	9,717
	一部損壊建物数	3,230
	インフラ被害額 ¹⁾	500 百万ペソ以上
	町の資産損失額	N/A
出所		
1) タナワン町, Building of a New Tanauan (Yolanda Rehabilitation and Development Plan), March 25, 2014		
2) JICA 調査団, 高潮ハザードマップ		
<ul style="list-style-type: none"> 建物被害は町のすべての地域で認められる。 全壊建物の分布は海岸沿いだけでなく内陸部である町の西側にも見られる 建物被害は人口が集中しているハイウェイ沿いの地域に多く見られる。 町の庁舎は他の建物と同様に台風ヨランダで被害を受けた。 		
出所: JICA 調査団による建物被害判読結果		
公益事業	<p>水供給:</p> <p>上水供給システムについて、LMWD の被害総額（タクロバン、パロ、トロサ、サンタフェ）は、17.16 百万ペソであった。（出所：LWUA）</p> <p>典型的な給水管及び水道メーターの被害状況は、商業用電力線断絶及びポンプ小屋とその設備の破損である。</p> <p>これらの被害には、パイプの品質やトレンチの構造のような、設計と建設の側面の問題が含ま</p>	

	<p>れる。</p> <p>電力供給: 台風ヨランダが襲った時、通電の停止はサービスエリア全域で生じ、施設に深刻な被害が出た。Dorelco の事務所近くに設置されていた変圧器は飛来物と高潮で被害を受けた。修復が必要な変圧塔は 868 箇所と見積もられ、米国、中国、韓国の支援を受けている。</p>																																																
<p>人々の日常生活に関わる被害</p>	<p>保健医療:</p> <table border="1" data-bbox="395 416 1390 584"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">メイン保健センター</td> <td>2</td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">RHU</td> <td>メイン保健センター</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>助産施設</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">バランガイ保健所</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>社会福祉:</p> <table border="1" data-bbox="383 645 1402 714"> <thead> <tr> <th></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>デイケアセンター</td> <td>54</td> <td></td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: タナワン町 MSWD</p> <p>教育 (被災教室数) :</p> <table border="1" data-bbox="395 808 1390 943"> <thead> <tr> <th></th> <th>全面的被害</th> <th>部分的被害</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小学校</td> <td>168</td> <td>117</td> <td>285</td> </tr> <tr> <td>中学校</td> <td>3</td> <td>38</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>高等学校</td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: タナワン町 RRP</p> <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 大量の瓦礫が発生: 推定量なし • 2 台の収集車と 1 台のブルドーザーが完全に破壊された。 • 野積み場での LGU の虫飼育によるコンポスト施設は完全に破壊された。 • LGU は、瓦礫の収集と処理に対する予定外の支出を被った。 			全面的被害	部分的被害	合計	メイン保健センター		2		2	RHU	メイン保健センター	-	1	1	助産施設	-	1	1	バランガイ保健所		2	3	5		全面的被害	部分的被害	合計	デイケアセンター	54		54		全面的被害	部分的被害	合計	小学校	168	117	285	中学校	3	38	41	高等学校		5	5
		全面的被害	部分的被害	合計																																													
メイン保健センター		2		2																																													
RHU	メイン保健センター	-	1	1																																													
	助産施設	-	1	1																																													
バランガイ保健所		2	3	5																																													
	全面的被害	部分的被害	合計																																														
デイケアセンター	54		54																																														
	全面的被害	部分的被害	合計																																														
小学校	168	117	285																																														
中学校	3	38	41																																														
高等学校		5	5																																														
<p>経済活動に関する被害</p>	<p>農業:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 223,532 本(全体の 96%)のココナッツの木が台風ヨランダで被害を受けた。 • 町の復興計画(2014-2019)によるとココナッツは 9.6 百万ペソの推定被害額となっている。 <table border="1" data-bbox="384 1263 1382 1373"> <thead> <tr> <th>穀物</th> <th>被災農民数 (No)</th> <th>被災農地面積 (ha)</th> <th>生産損失量 (M.T.)</th> <th>生産被害 (ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>米</td> <td>176</td> <td>392</td> <td>457.5</td> <td>2,940,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage Report (As of Feb, 2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 町の復興計画(2014-2019)によると、米作の被害は 79.9 百万ペソ(米作全体の 66%)、野菜の被害は 0.85 百万ペソ(野菜全体の 100%)であった。 • 農業と漁業の全体被害は 135 百万ペソに上るとされている。 <p>家畜:</p> <table border="1" data-bbox="384 1565 1402 1733"> <thead> <tr> <th>セクター</th> <th>推定被害額(千ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>カラバオ/牛</td> <td>25 (22%)</td> </tr> <tr> <td>豚</td> <td>1.1 (9%)</td> </tr> <tr> <td>家禽</td> <td>0.2 (5%)</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>26.3 (20%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>出所: タナワン町復旧復興計画(2014-2019)</p> <p>漁業:</p> <table border="1" data-bbox="384 1827 1382 2022"> <thead> <tr> <th>セクター</th> <th>推定被害額(千ペソ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バングスの魚囲い</td> <td>13,520</td> </tr> <tr> <td>養殖池 (内陸部)</td> <td>304,000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">漁船</td> <td>動力付き</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>動力なし</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>刺し網/蟹網</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	穀物	被災農民数 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M.T.)	生産被害 (ペソ)	米	176	392	457.5	2,940,000	セクター	推定被害額(千ペソ)	カラバオ/牛	25 (22%)	豚	1.1 (9%)	家禽	0.2 (5%)	計	26.3 (20%)	セクター	推定被害額(千ペソ)	バングスの魚囲い	13,520	養殖池 (内陸部)	304,000	漁船	動力付き	500	動力なし	70	刺し網/蟹網	200															
穀物	被災農民数 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M.T.)	生産被害 (ペソ)																																													
米	176	392	457.5	2,940,000																																													
セクター	推定被害額(千ペソ)																																																
カラバオ/牛	25 (22%)																																																
豚	1.1 (9%)																																																
家禽	0.2 (5%)																																																
計	26.3 (20%)																																																
セクター	推定被害額(千ペソ)																																																
バングスの魚囲い	13,520																																																
養殖池 (内陸部)	304,000																																																
漁船	動力付き	500																																															
	動力なし	70																																															
刺し網/蟹網	200																																																

	バングス	4,500
	掴み漁	14,400
	計	337,190

出所: タナワン町復旧復興計画(2014-2019)
 “Typhoon Yolanda Damage Report”, BFAR

- 1,250名の漁民が被災をした

(3) 復旧復興の進捗

安全なまちづくりにおける進捗状況	<p>災害リスク軽減管理: 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。</p>
人々の生活再建状況	<p>保健医療: 2014年9月末までに、4箇所のバランガイ保健所が機材とともに修復され、1箇所のバランガイ保健所は修復工事の入札中である。助産施設はすでに修復され機能している。</p> <p>教育: 現在(2014年9月)までに、学区1の学校の90%は、教育省、韓国政府、ビサヤボランティア、PAGCOR、INTELによって修復されている。学区2では、50%の学校がUNICEFや他のドナーによって修復されている。生徒たちはAGAPE、UNICEF、INTERSOSによる社会心理的なケアを受けている。</p> <p>社会福祉: 被災したデイケアセンターの内、80%はすでに修復されており、2箇所のデイケアセンターは安全な場所へ移設されることになっている。OSCAとMSWDOの建物はすでに修理されている。また、UNFPAとPlan Internationalの支援で、Canramosに、恒久的なWFSが建設されることになっている。</p> <p>廃棄物管理: がれきは完全に国際機関の支援を受けて収集、処分された。収集車は民間から借り上げられた。がれき処分はUNDPの重機の助けを得て行われた。</p>
地域経済の復興と産業振興の進捗	<p>農業 生計向上に関して、2,700袋の認定された稲の種籾がFAOとOXFAMによって無償供給された。100台のハンドトラクターが、Ciara Marie Abalos 財団から寄付された。キャッシュ・フオーワークは、OXFAM、UNDP、DSWDによって54のバランガイの選定されたメンバーに対して提供された。一方で、Tzu Chi 財団から現金の寄付が特に被害の深刻な13のバランガイの家族に対してなされた。アメリカ赤十字社は、1家族あたり5,000ペソの現金支給を内陸部の11のバランガイに対して行った。</p> <p>漁業: タナワン町の農業部局によると以下の復旧復興の進捗が見られる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 303隻の漁船が修復され、BFARのAHONプログラムを通じて沿岸の6つのバランガイに対して配布された(2014年4月時点) 環境にやさしい統合化された牡蠣とミルクフィッシュの養殖が、漁民の持続可能な生計手段のために実施されている。これはレイテ州政府とJICAの支援による。このプロジェクトは42の魚囲い用の杭と25基の牡蠣棚から成る。加工場はSanta Cruzに建設される。 骨を柔らかくして食べやすくしたミルクフィッシュの加工に関する情報交換がタナワンとバセイの女性グループで行われている(JICA支援)。 NGOのAcayもミルクフィッシュの加工に関する訓練を提供している。 人道支援組織CFSIは、片親家庭やPWDの人たちに、魚の骨抜き作業の訓練をしている。 バランガイSanta Cruzでは、女性たちがDOLEの団体のグループに参加している。

(4) 復旧復興における問題点と課題

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク軽減管理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) 災害リスク軽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 <p>公益施設:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水供給 水供給に係る主な課題は以下のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 c. 重機の交換が早急に必要
<p>人々の生活再建</p>	<p>保健医療:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>教育:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全で機能的な学校の不足 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>社会福祉:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 機能的な社会福祉施設の不足 <ol style="list-style-type: none"> 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) <ol style="list-style-type: none"> 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

	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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埋め立てへの転換 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
<p>地域経済の回復と産業振興</p>	<p>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。</p> <p>農業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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、多くのバラングイをカバーしているが、バラング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。 <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 6) 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。

(5) ビジョン／目標／目的

安全で、災害に強く、事前に準備された住宅地や生産地をベースとして、生き生きとしたコミュニティに住む活発な男女、子供が、生態系と調和のとれた環境で、模範的な行政を通じて持続可能な経済発展を目指す。

(6) 復旧復興の方針

安全なまちづくり	<p>災害リスク軽減管理基本戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>構造物対策:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主要道路は堤防道路としてかさ上げされる。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">対象地域</td> <td>タクロバン-パロ-タナワン</td> </tr> <tr> <td>対象ハザード</td> <td>高潮</td> </tr> <tr> <td>対象確率年数</td> <td>50年確率 (台風ヨランダより高い頻度設定)</td> </tr> <tr> <td>構造物対策</td> <td>既存道路のかさ上げと防潮堤の組み合わせ</td> </tr> <tr> <td>延長</td> <td>26.9 Km(Opt 1) 27.3 Km(Opt 2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td> Section 1: 4.2 km (タクロバン) Section 2: 2.9 km (タクロバン) Section 3: 5.2 km (タクロバン) Section 4 :Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) Section 5: 4.1 km (パロ-タナワン) Section 6: 3.1 km (タナワン) </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ビナハン川の河川改修と調整池の建設 <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>非構造物対策</p> <p>避難計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>公益事業:</p> <p>1) 水供給</p> <p>施策 1: 既存施設の復旧への取り組み</p> <p>施策 2: 水供給セクター復旧への取り組み</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の水供給システムの復旧</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>回収率の改善</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡張</td> <td>LMWD</td> </tr> <tr> <td>水源の拡充</td> <td>LMWD</td> </tr> </tbody> </table>	対象地域	タクロバン-パロ-タナワン	対象ハザード	高潮	対象確率年数	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)		Section 1: 4.2 km (タクロバン) Section 2: 2.9 km (タクロバン) Section 3: 5.2 km (タクロバン) Section 4 :Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) Section 5: 4.1 km (パロ-タナワン) Section 6: 3.1 km (タナワン)	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の水供給システムの復旧	LMWD	浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	LMWD	回収率の改善	LMWD	サービスエリアの拡張	LMWD	水源の拡充	LMWD
対象地域	タクロバン-パロ-タナワン																								
対象ハザード	高潮																								
対象確率年数	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)																								
	Section 1: 4.2 km (タクロバン) Section 2: 2.9 km (タクロバン) Section 3: 5.2 km (タクロバン) Section 4 :Option 1: 7.4 km Option 2: 7.8 km (タクロバン-パロ) Section 5: 4.1 km (パロ-タナワン) Section 6: 3.1 km (タナワン)																								
プロジェクト/プログラム	関係機関																								
既設の水供給システムの復旧	LMWD																								
浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	LMWD																								
回収率の改善	LMWD																								
サービスエリアの拡張	LMWD																								
水源の拡充	LMWD																								

	<p>1) 電力供給 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <table border="1" data-bbox="411 273 1347 474"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の配電システムの復旧</td> <td>Dorelco II</td> </tr> <tr> <td>電柱や関連建物の改修と強化</td> <td>Dorelco II</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区</td> <td>Dorelco II</td> </tr> <tr> <td>太陽光発電システムの推進</td> <td>個人</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>他の必要な活動:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 町を中心部の南側を構造物対策無しで如何に防護するか検討 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 	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の配電システムの復旧	Dorelco II	電柱や関連建物の改修と強化	Dorelco II	サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区	Dorelco II	太陽光発電システムの推進	個人
プロジェクト/プログラム	関係機関										
既設の配電システムの復旧	Dorelco II										
電柱や関連建物の改修と強化	Dorelco II										
サービスエリアの拡充、特に北部の開発地区と他の開発地区	Dorelco II										
太陽光発電システムの推進	個人										
<p>人々の日常生活の再建</p>	<p><u>保健医療:</u> 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。</p> <p><u>施策 1:</u> 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 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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、バランガイの保健所を増やす 助産サービスの統合 <p><u>施策 2:</u> 安全で機能的な社会福祉サービスの増加 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 関係者協働体制を強化する メインの保健センターに、緊急対応機能を持たせる <p><u>施策 3:</u> 保健医療システムの強化 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> メイン保健センターの再建 感染症の予防と管理 振る舞いの変化時のコミュニケーション活動 他の関係者との連携 コミュニティ内の共助システムの強化 <p><u>施策 4:</u> 室内検査サービスの復旧 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 室内検査のための装置、器具の調達 メインの保健センター内に室内検査室を建設する 定期的な健康診断の促進 <p><u>施策 5:</u> メンタルヘルスプログラムの確立 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 保健医療関係者への訓練のプログラム開発 メンタルヘルスに関するコミュニティの啓蒙 教育や社会福祉関係者など他のセクターとの連携 メンタルヘルスのための医薬品の調達 メンタルヘルス対応センターの建設 <p><u>施策 6:</u> 安全で計画的な出産 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 保健医療教育の実施 										

<p>b. 適切な助産施設の提供 f. 教育や社会福祉関係者など他のセクターとの連携 c. 若者に親しみやすい施設の確立</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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(バランガイ 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 <p>施策 2: 学校の数とアクセスを改善する</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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練の実施と、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 <p>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低減させる。</p> <p>施策 1: より災害に強い社会福祉サービスの確立</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>施策 2: 移転をした人々の貧困と災害リスクの軽減</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>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</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <p>VAWCのために</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

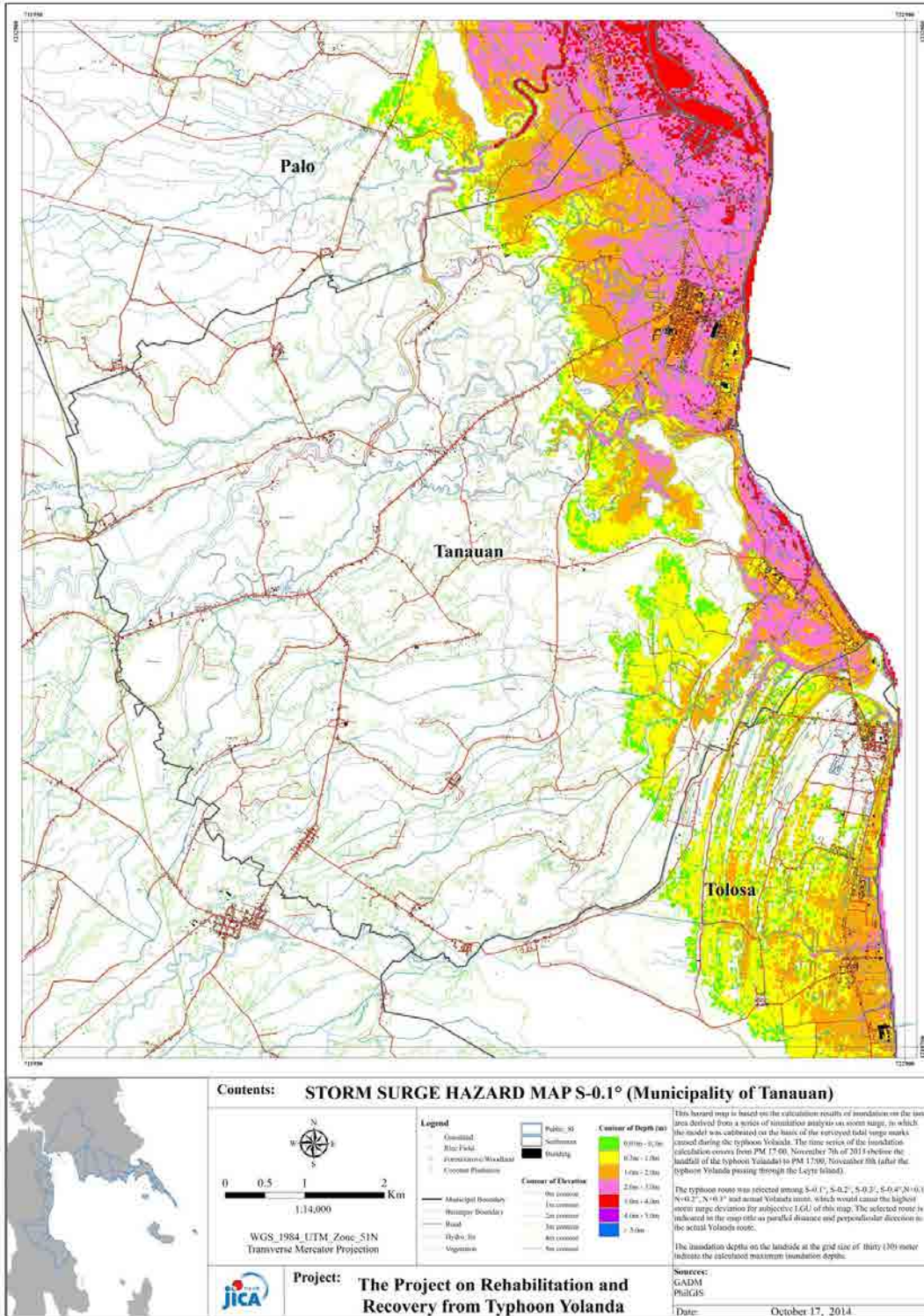
	<p>若者のために</p> <ul style="list-style-type: none"> a. DRRM 活動への若者の巻き込み b. 学校へ通えない若者ためのスキル訓練の推進 <p>高齢者のために</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 近郊のバランガイの高齢者に対する心理社会的な訓練の拡張（現在、町レベルで13のバランガイを対象にしている） b. 生計向上支援に高齢者を含める c. 高齢者のための新たなデイセンターにおいて社会活動を行う d. 年金受給者の適格性を拡大する（現在77歳以上と生活困窮者のみが対象） e. すべての高齢者に対して 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 <p>PWD の人々のために</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 g. 生計向上支援に PWD を含める <p>廃棄物管理:</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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）
<p>地域経済の復興と産業振興</p>	<p>経済セクター全体における基本戦略:</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 d. 宅地開発(住宅供給) e. 中央市場、ショッピングセンター、スポーツ施設の再建によって、商業施設と住宅関連アメニティ施設（居住の容易さと娯楽促進）の改善 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 <p>経済セクターの強化のためのビジョンは、農業の強化と海洋資源の適切な管理、家畜や関連産業の開発強化によって達成される。</p> <p>この経済生産は、観光と商業セクターと、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）。住宅開発は地域の商業、サービス産業を刺激することが期待される。</p> <p>農業: 農業の基本方針:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 家畜飼育の再活性化 <ul style="list-style-type: none"> -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 <ul style="list-style-type: none"> -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

	<p>-加工により生産物価値の向上と就業機会の創出</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有機栽培と換金作物の導入を通じた野菜生産の改善 <ul style="list-style-type: none"> -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 <ul style="list-style-type: none"> -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 <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <p>a. マッシュルーム栽培プロジェクト (オイスターマッシュルーム)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 目的: 稲藁を利用した追加収入の創出 • 対象受益者: 女性グループ、応急仮設住宅の住民 • LGUの期待される対応: 実験施設の維持管理、栽培技術に対するガイダンス、販売促進 • 目標: マッシュルームの栽培と販売、農地を肥やす稲藁の利用 • 正当性: 稲藁の適切な利用(収入増加と土壌改善)。稲藁焼却の中止。マッシュルームは高価値の物資である。土地を持たない仮設住宅の人々でも取り組める。 • 受益者の責務: 実験施設での活動、マッシュルームの栽培 <p><u>漁業</u></p> <p><u>漁業に対する基本的な戦略:</u></p> <p>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</p> <p>ワークショップの参加者は、漁業の基本的な方向性として、持続可能な捕獲漁業と養殖を確認した。バランガイ Santa Cruz で JICA の実施中のプロジェクトをフォローするプロジェクトがワークショップで提案された。</p> <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <p>a) Leyte-Leyte 町と連携したカキ養殖</p> <ul style="list-style-type: none"> • カキの稚貝は Leyte-Leyte の7つのバランガイで生産され、タナワンのバランガイ Santa Cruz へ運ばれる。 • バランガイ Santa Cruz は、格子の方法でカキを成長させる。 • 新鮮なカキを流通させることを主眼とする。加工したカキの需要が定まった段階で、付加価値をつけるための訓練を実施する。 • 凝集せずに個別に成長するカキの生産を研究する。 • 期待される出資者は BFAR、LGU、レイテ州政府、JICA である。 <p>b) Leyte-Leyte 町の野生の貝の集団販売</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyte-Leyte 町で採取された貝はタナワン町のバランガイ Santa Cruz まで運ばれる。 • 貝は、バランガイ Santa Cruz で生産されたカキと一緒に貯蔵池に入れられる。 • 貝とカキの適切な収穫、パッケージ化、市場化に関する訓練が行われる。 • 中継(中間貯蔵)または浄化施設が設置される。 • 貝とカキの販売促進と市場化への努力が行われる。 • 期待される出資者は BFAR、LGU、レイテ州政府、JICA である。
--	--

(7) ハザードマップ

1) 高潮

これは台風ヨランダの台風コースよりも南下させた最悪のコースを想定したものであり、
 この場合 Poblacion も浸水していることを確認した。

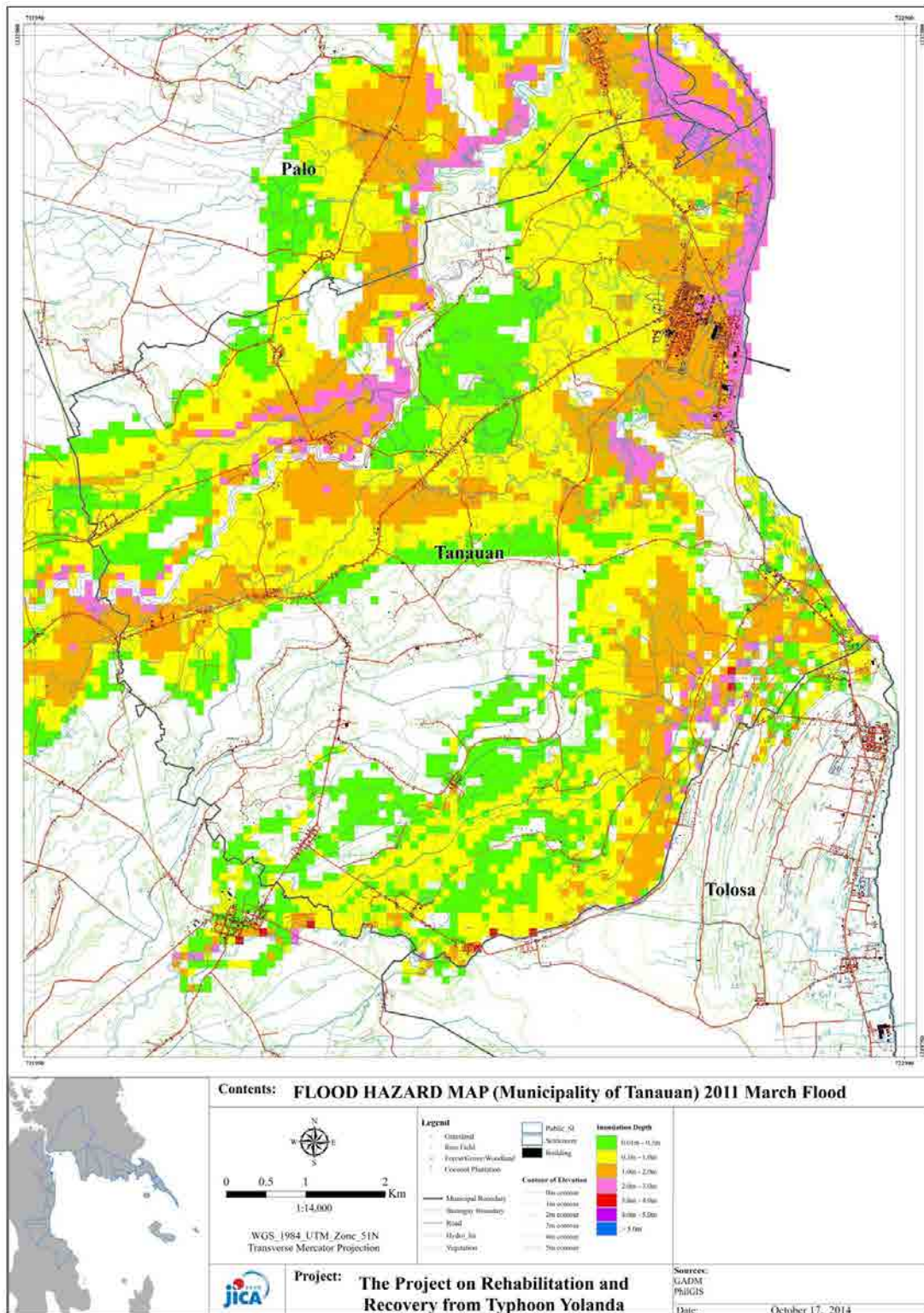


出所：JICA 調査団

図 2.2-15 高潮ハザードマップ (タナワン)

2) 洪水

最悪コースの高潮と比較して、2011年3月の大規模洪水の方が浸水深は浅いが、浸水範囲が広いことを確認。また Poblacion も浸水していたことを確認

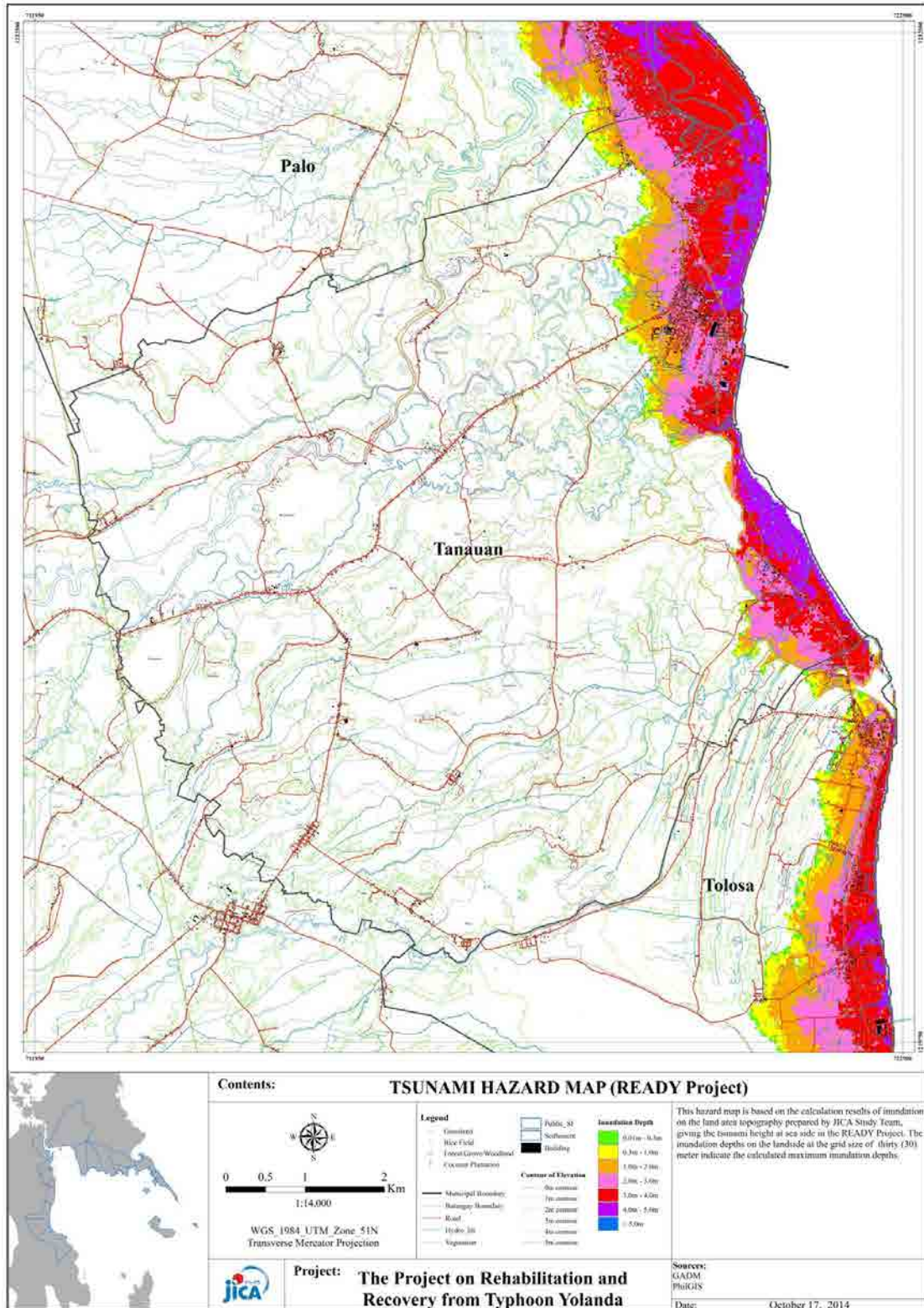


出所：JICA 調査団

図 2.2-16 洪水ハザードマップ (タナワン)

3) 津波

最悪コースの高潮、2011年3月の大規模洪水と比較して、津波の浸水深は深いものの、浸水範囲は広くないことを確認した。

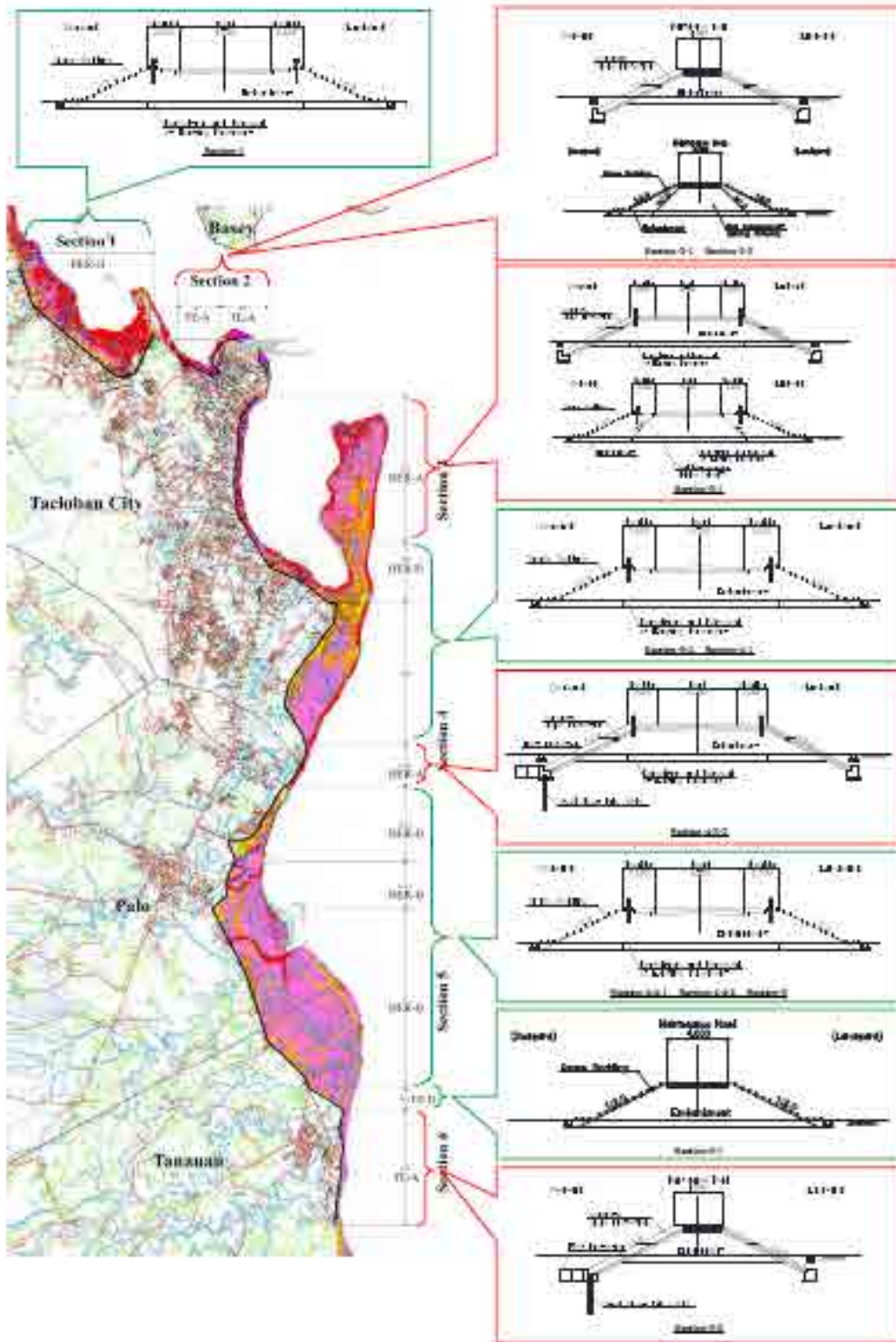


出所：JICA 調査団

図 2.2-17 津波ハザードマップ (タナワン)

(8) 復旧復興計画図(構造物対策/土地利用)

1) タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ (位置、構造)



出所：JICA 調査団

図 2.2-18 タクロバンからパロ、タナワンに続く嵩上げ道路の整備イメージ



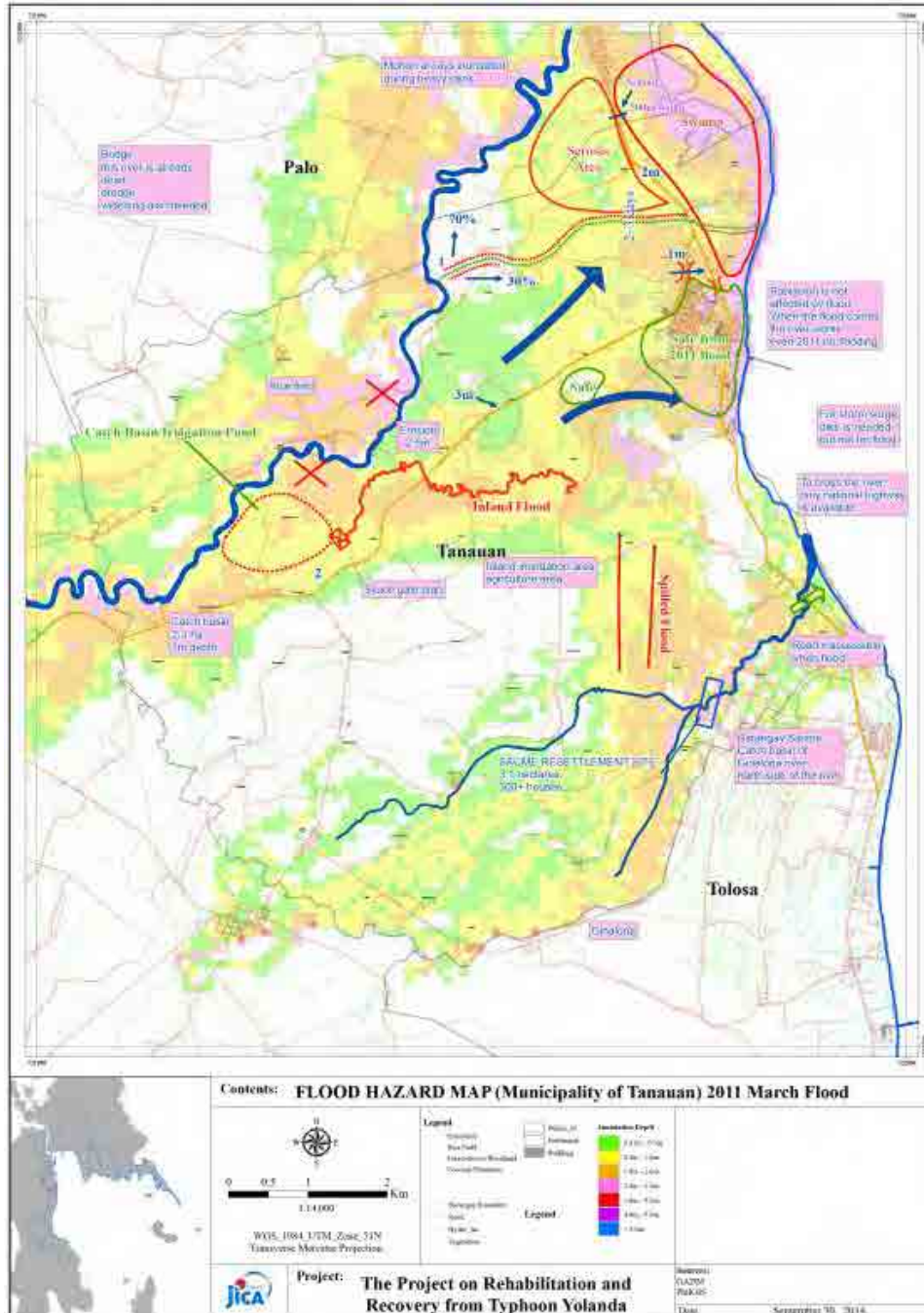
出所：JICA 調査団

図 2.2-19 計画される嵩上げ道路の天端高

2) 2011年洪水災害時における土地利用上の課題

- タナワンにおいては、高潮被害よりも2011年3月の大規模洪水被害の方が広範囲にわたって被害を受けた。
- パロを下流とするビナハン川と、隣接するトロサとの境界近くを流れる河川の2つがタナワン市域の洪水被害の大部分を占めている。
- 特にビナハン川は、洪水調整に難航しており、浚渫などの河川整備を行う予定で計画をしていたが、今回のヨランダ台風で中止になったままである。
- 河川整備の根本的な解決策として、①上流部に調整池をつくる案や②流域部の途中で本流の3割をバイパス的に海に流す（7割はパロへ）案が検討されている。

- ビナハン川の洪水は、ビナハン川の南部を並行的に走る国道が一定程度の高さがあるためオーバーフローした水がそこでせき止められる形になっている。国道より南側の洪水も同様にここで流れがせきとめられる形となっている。
- このため、地図上部（北部海岸より）のところが赤丸で2つ示しているところが、洪水被害が甚大なところであるが、先に示したビナハン川の河川改修が進むと洪水が解消することが期待されている。
- ビナハン川上の赤い×印は、ボトルネック部で頻繁に決壊する箇所である。

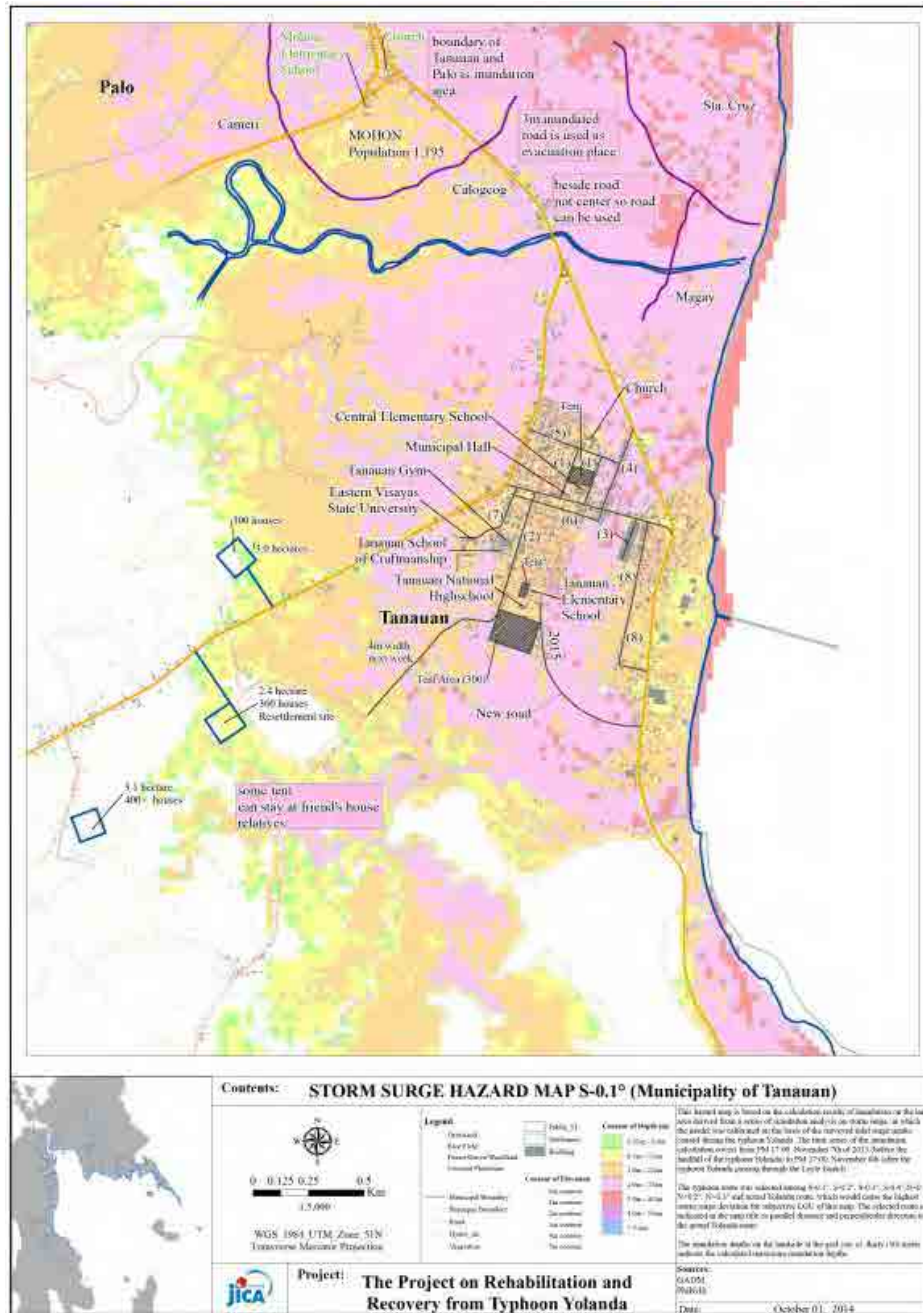


出所：JICA 調査団

図 2.2-20 2011年洪水災害時における土地利用上の課題

3) Poblacion における避難所の分布

- Poblacion における避難所の分布とその収容人数について確認した。
- Poblacion は 50 年の高潮ハザードマップで浸水することが確認されているため、Poblacion 内でのこれまでの避難所では役に立たないため、Poblacion 縁辺部での避難所整備が考えられている。
- ただし、収容人数的に限りがあることや、縁辺部でも浸水の可能性があることから、緊急避難的な位置づけとならざるを得ない。このため、別途、早い段階で避難する施設の容量や場所の検討が必要である。

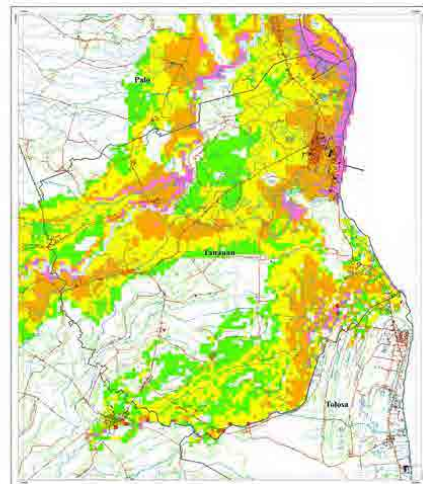
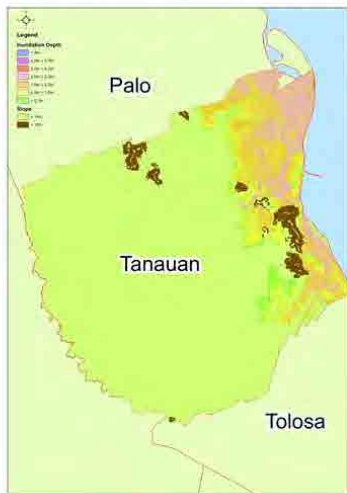
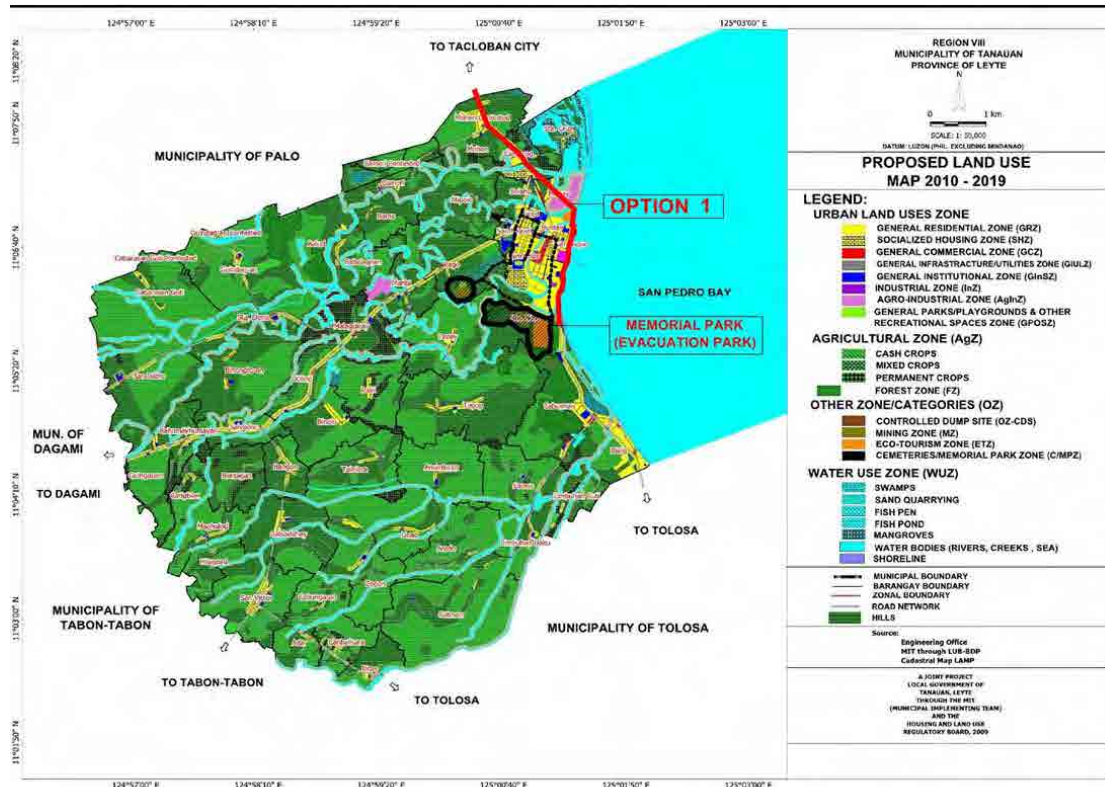


出所：JICA 調査団

図 2.2-21 Poblacion における避難所の分布

4) CLUPの土地利用図の変更提案

- 次図は、CLUPの土地利用図の変更提案図である。
- 赤い線が、国道の嵩上げ道路及び一部防潮堤整備箇所を示しており、Poblacionを防護する形になっている。
- 太い黒線でくくった茶色いところは、左下の地形地質図にあるように丘陵・山地である。
- これらの丘陵・山地が台風ヨランダ当時、避難場所となったためこれらをMEMORIAL PARK(EVACUATION PARK)として保全・活用していくことを提案している。
- ただし、図上および実地確認したところこれらに通じる避難ルートが整備されていないため、レクリエーション的な意味合いも持たせた散策にも利用できる避難ルート整備を進める必要がある。
- 右下図は、洪水のハザードマップであり、広範囲に浸水していることがわかるが、上図から読み取れるようにPoblacion等の居住地は沿岸部の一部に過ぎず、その他は上図の緑系の色で塗られているように農業系土地利用となっている。このため、Poblacion等の市街地部の高潮対策や洪水対策（特にビナハン川）を進めることが効果的な地域の課題解決につながる事がわかる。
- ただし、上図の国道の嵩上げ道路及び一部防潮堤整備箇所（赤線）が沿岸部南部の市街地までをカバーしていないため、このあたりも防御して欲しい意向があった。

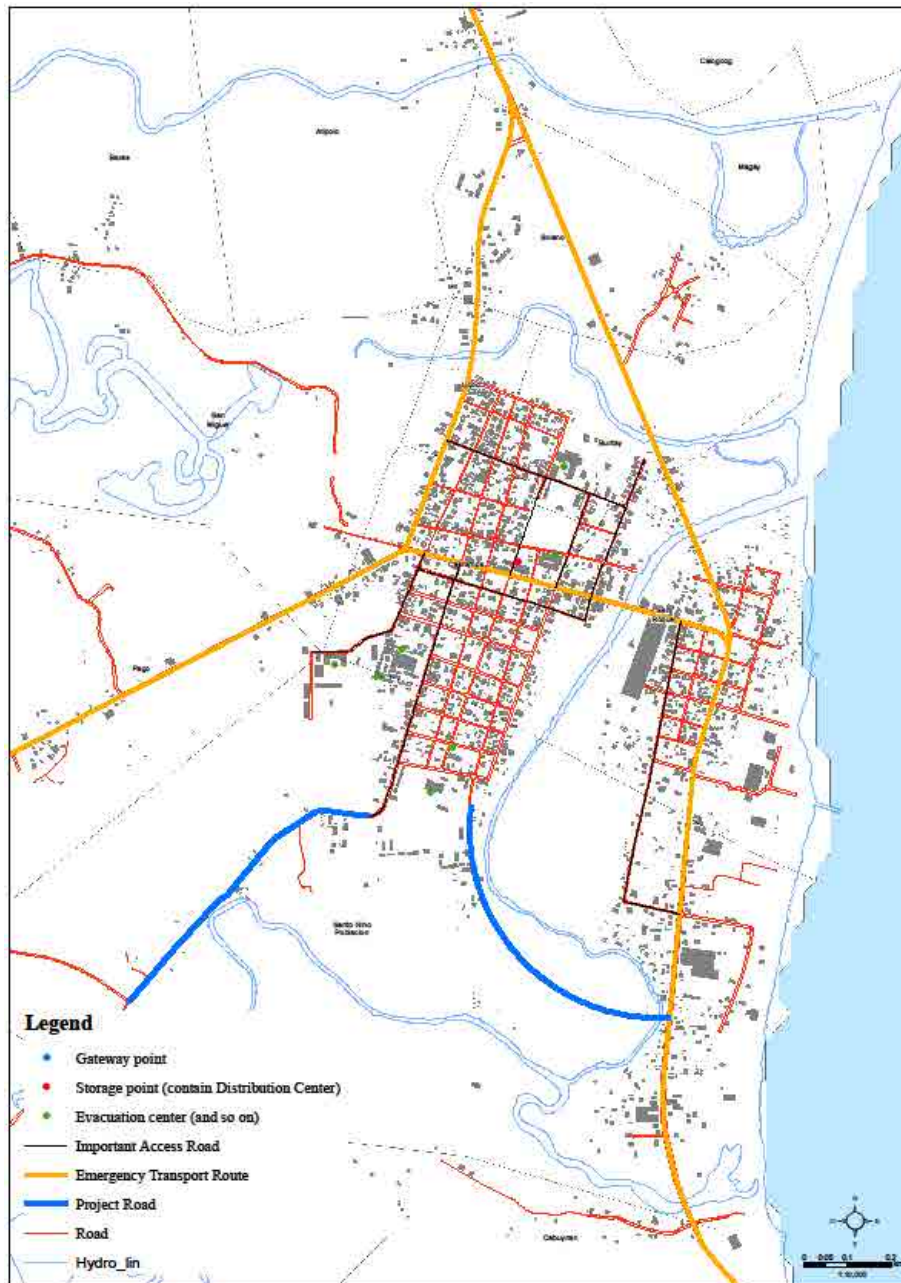


出所：タナワン CLUP と JICA 調査団

図 2.2-22 CLUP の土地利用図の変更提案

5) 避難所と緊急輸送道路

- Poblacion や市街地を広域に結ぶ国道等を緊急輸送道路として位置づけている。
- また、Poblacion や市街地を支えるべき道路については、緊急輸送道路を補完する道路としての整備を提案している（青線：Project Road）
- また、市街地内の重要なアクセス道路として整備・啓開すべき道路について、Important Access Road（黒線）として位置づけている。
- これらは、市街地内の備蓄拠点（赤丸 Storage Point (contain Distribution Center) ）をつなぐことも考慮に入れている。




出所：JICA 調査団

図 2.2-23 避難所と緊急輸送道路

2.2.4 バセイ町

(1) 町の概況

所属する州	サマール州	バセイ町位置図 																						
LGU のレベル	クラス 1 の町																							
面積 ¹⁾	532 km ²																							
バランガイ数 ¹⁾	51 バランガイ (7 市街地部, 44 村落部)																							
年間予算 (歳入ベース) ²⁾	112 百万ペソ(2013 年概算)																							
人口 ¹⁾	53,873 (2013 年)																							
主な土地利用 ¹⁾	農用地: 約 155km ² ・ 水田: 58.80km ² ・ ココナッツ: 79.45km ² 森林、草地: 約 368 km ² ・ 森林: 284 km ² ・ 草地・牧草地: 84 km ² 市街地: 2.50km ² 市街地部は主として南西部の海岸沿いと国道と町道沿いに分布している。																							
公共施設	<p>水供給: バセイ水公社はバセイ町の定住地域に水道を供している。水源は、町の中心部から 14km 離れたところの湧水である。原水は重力システムで配水される。浄水施設はなく、2 基の 200 リットルドラムによる塩素処理が行われている。鋳鉄管、ポリエチレン、uPVC が水道管に使われている。日量 2,611m³/日、月量 77,835m³/月である。 バセイ水公社は、新しい開発地域や移転地にも水道を供給する。水源は既存のものと同じである。しかし現在拡張計画や追加予算はない。西部の応急移転地は、その場所の井戸から水道をまかなっている。</p> <p>電力供給: Samelco II はサマール州 Paranas に拠点を置き、サマール州の中西部と南部に配電をする電力公社である。136 名の職員をもつ (2012 年 12 月 31 日現在)。最大ピークロードは、約 12MW である。Samelco II は合計 20MVA の 3 箇所のサブステーションをもつ。</p>																							
社会福祉	<p>保健医療施設 (2013)³⁾:</p> <table border="1" data-bbox="507 1406 1385 1503"> <thead> <tr> <th colspan="2">病院</th> <th rowspan="2">保健センター</th> <th rowspan="2">バランガイ保健所</th> <th rowspan="2">助産院 公立</th> </tr> <tr> <th>公立</th> <th>私立</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>8</td> <td>不明</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 保健センターは助産施設機能を有している。 <p>保健事務所医療従事者(2013)³⁾:</p> <table border="1" data-bbox="507 1563 1385 1630"> <thead> <tr> <th>医師</th> <th>看護師</th> <th>助産師</th> <th>衛生検査官</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>8</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 正規の看護師 2 名に加え、16 名の看護師が保健省の看護師プログラムの下で働いている。 8 名の正規の助産婦に加えて、4 名の助産婦が保健省の助産婦プログラムの下で働いている。 BHW と BNS の数はそれぞれ、290 と 60 人である。 保健センターでの主な罹患ケースは 1. 肺炎 2. 急性呼吸障害 3. 全身ウイルス性感染 <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員: 34 名 (正職員 2 名、臨時職員 32 名) LGU の廃棄物推定量: 15 トン/日 SWM のサービス提供エリアは、人口の 20% 町の収集車はなく、2 台のダンプトラックが UNDP の支援で稼働している。 				病院		保健センター	バランガイ保健所	助産院 公立	公立	私立	1	0	1	8	不明	医師	看護師	助産師	衛生検査官	1	2	8	3
病院		保健センター	バランガイ保健所	助産院 公立																				
公立	私立																							
1	0	1	8	不明																				
医師	看護師	助産師	衛生検査官																					
1	2	8	3																					

経済と産業 ¹⁾	<p>GRP: N/A</p> <p>農業: 規模については不明 (人口: 8,236)</p> <ul style="list-style-type: none"> 米作: 規模については不明 ココナッツ: 規模については不明 バセイの主な農産物は米、ココナッツ、コーン、バナナ、根菜、野菜である。 バセイは 3,000ha の米作灌漑可能地がある。1,500ha の灌漑開発は台風ヨランダ以前より建設中であったが、台風で被害を受けた。残りの灌漑地は天水による可能性がある。 <p>家畜: 規模については不明</p> <p>漁業: 規模については不明(登録漁民数: 1,547)</p> <ul style="list-style-type: none"> 捕獲漁業: 規模については不明 養殖: 規模については不明 海洋資源は養殖バングス、大型ラブラブ、大型カニ、ロブスター、エビ等である。 主な漁場はサンペドロ湾、サンフアニコ水道、ゴールデン川である。 強い潮流、河口の存在、マングローブ林が養殖に良好な環境を提供している。 市街地の消費地に近く、魚の大量消費が生じている。 <p>商業: 規模については不明</p>
---------------------	--

出所:

1) バセイ町, Reconstruction Assistance on Yolanda (RAY)
 2) Municipal Budget Office, バセイ町
 3) Municipal Health Office

(2) 台風ヨランダによる被害

物理的被害	基本情報:	
	台風ヨランダによる浸水面積 ²⁾	75 km ²
	被災者数 ¹⁾	53,873
	死亡者数 ³⁾	193
	負傷者数 ³⁾	320
	行方不明者数 ³⁾	25
	全壊建物数 ¹⁾	7,175
	一部損壊建物数 ¹⁾	5,048
	インフラ被害額	175.5 百万ペソ
	町の資産損失額 ¹⁾	4 百万ペソ
出所:		
1) バセイ町, Reconstruction Assistance on Yolanda (RAY)		
2) JICA 調査団, 高潮ハザードマップ		
3) バセイ町提供データ		
<ul style="list-style-type: none"> 台風ヨランダによる建物被害は町のすべての地域において認められる。 しかし全壊建物に対する損壊建物の割合は町の北東部において高くなっている。 全壊建物の割合は南西部、バランガイ Tinaogan, Cambayan, Amandayeha の海岸沿いにおいて高くなっている。 		
出所: JICA 調査団による建物被害判読結果		
公益事業	<p>水供給: 台風ヨランダによる被害は、9.81 百万ペソ(LWUA)と見積もられた。</p> <p>電力供給: 台風ヨランダによる電力セクターの被害損失は 27.5 百万ペソ、復旧復興ニーズは 140 百万ペソと見積もられている。台風ヨランダが襲った時、エリア全体は通電が停止した。変電所の変圧器は被害を受けなかった。修理が必要な送電塔は 605 箇所、米国、中国、韓国の支援が入っている。</p>	

人々の日常生活に関わる被害	保健医療:				
		全面的被害	部分的被害	合計	
	公立病院	-	1	1	
	私立病院	-	-	-	
	メイン保健センター	-	1	1	
	バラングイ保健所	-	9	9	
	助産施設	-	-	-	
	<ul style="list-style-type: none"> メイン保健センターは部分的に被害を受けたが災害後2週間で機能を再開した。 公立病院は部分的な被害を受けたが災害後でもその機能を継続した。 すべてのバラングイ保健所はひどく被害を受けた。建物は機能せず、しかし職員の現場での活動と他の保健活動は行われた。 				
	社会福祉:				
		全面的被害	部分的被害	合計	
デイケアセンター	29	33	62		
<ul style="list-style-type: none"> 17箇所の高齢者センターが全面的な被害を受け、23箇所が部分的な被害を受けた。 出所: バセイ町 MSWD					
教育:					
	全面的被害	部分的被害	合計		
小学校	68	65	133		
中学校	10	46	56		
<ul style="list-style-type: none"> 全面的被害と部分的被害を合わせて 143 百万ペソの被害となっている。 出所: バセイ町復旧復興計画					
廃棄物管理:					
<ul style="list-style-type: none"> 大量の瓦礫が発生: 推定 270,000 m³ 2台の収集車(6トン車)が被災した バラングイの MRFs と LGU のコンポスト施設が全面的に被災した。 LGU は、瓦礫の収集と処理に対する予定がいの支出を被った。 					
経済活動に関する被害	経済セクター全般:				
	<ul style="list-style-type: none"> 被害総額: 1,700 百万ペソ 総損失額: 900 百万ペソ 出所: バセイ町復旧復興計画, Reconstruction Assistance on Yolanda (RAY)				
	農業:				
	<ul style="list-style-type: none"> 全体の 99.5% に当たる 1,514,601 本のココナツの木が台風ヨランダで被害を受けた。 バセイ町の復旧復興計画によると被害総額は 13.1 百万ペソである。 				
	穀物	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M. T.)	生産被害 (ペソ)
	米	2,500	2,000	1,638	15,000,000
	バナナ	50	100	200	2,000,000
	コーン	55	34	42.5	850,000
	野菜	168	7	28	210,000
	出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage Report (As of Feb, 2014) <ul style="list-style-type: none"> バセイ町の復旧復興計画によると、バナナ、キャッサバ、根菜、野菜の被害は、それぞれ、226, 4.6、0.67 百万ペソである。 				
家畜:					
家畜の種類	No. of heads	推定被害額 (千ペソ)			
畜牛	15	180,000			
カラバオ	20	270,000			
豚	100	480,000			
家禽	10,000	59,700			
小さな反芻動物	3	7,500			
出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage (November 12, 2013)					

漁業:		
種類		推定被害額 (千ペソ)
魚囲い		195,750
Fish corrals 魚囲い		670
漁船	動力付き	6,338
	動力なし	3,717
漁船用エンジン		554
刺し網漁施設/蟹網/その他		1,947
その他機材		211
計		209,187

出所: バセイ町、Reconstruction Assistance on Yolanda (RAY)

- 漁業セクターの生産被害額は 210,781,030 ペソと見積もられた。

(3) 復旧復興の進捗

安全なまちづくりにおける進捗状況	<p>災害リスク軽減管理: 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。</p>
人々の生活再建状況	<p>保健医療: すべての保健所は DOH あるいは国際 NGO によって修復される段階にあり、2015 年中には完全に機能を回復する。しかし保健医療サービスは、台風ヨランダ以前から様々な課題を持っており、災害後にその深刻度が増している。</p> <p>教育: バセイ町の学区 1 と学区 2 の両方で、学校の 80%は修復が完了している。さらに、新たな学校建設計画の 40%は実施中である。教育省、LGU などの支援で、教師は心理社会的なスキルの訓練を受け、生徒は教師から心理社会的なサポートを受けている。</p> <p>社会福祉: 現在まで（2014 年 9 月）、ただ 1 箇所のデイケアセンター（バランガイ Basiao）が再建されている。LGU 自らの予算で MSWD の事務所は修復された。子どもたちに安全な空間を提供するために Food for the Hungry と Plan International の団体はバセイ町内の 6 つのバランガイに CFS を設けた。仮設住宅については、NHA、DSWD、TDH、ICRC 等様々な団体によって支援されている。</p> <p>廃棄物管理: 台風ヨランダの直後は、がれきは臨時に道路添いの 3 箇所に集められた。2014 年 9 月までに UNDP がすべてのがれきをタクロバンのサイトに輸送した。三菱製の 4t 車 2 台を新たに購入した。</p>
地域経済の復興と産業振興の進捗	<p>農業: 短期中期の計画として以下のものが挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農民の生計とココナッツプランテーションの再建 ● 稲籾、肥料、他の農業関係の材料の調達 ● 灌漑施設の修復 ● 収穫後の施設の修復 ● ココナッツ農地におけるバナナ、コーン、根菜（ガビ、タロイモ）、他の換金野菜の間作 ● ココナッツ種の配布 ● 代替の収入源となるカカオなどの導入 ● ガビやカカオの食品加工施設の導入 ● 被災した酪農農家のための生計支援 ● 品種改良プログラム ● 食肉加工場の再建 <p>計画されている復旧プログラムは以下のようである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FAO と GIZ による稲籾、肥料、他の農業関係の材料の調達 ● DA リージョン VIII のアヒルの提供

	<p>漁業: バセイ町の農漁業部局によれば、下記の進捗となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> • BFAR の AHON プログラムを通じた 21 の沿岸バラングイへ 543 隻の漁船の配布 • 様々な NGO やキリスト教団体が多量の漁船を漁民へ提供した。 • 台風に強い浮沈式の養殖筏が JICA プロジェクトで導入された。 • バセイ町とタナワン町の女性グループの間で、ソフトボーンミルクフィッシュ加工に関する技術情報の交換が行われている。 • FAO も、ミルクフィッシュの加工に関する訓練を行った。 • 台風ヨランダで被災した 100 箇所の養殖施設は BFAR によって提供されることになっている。
--	--

(4) 復旧復興計画における問題と課題

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク低減管理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) 災害リスク軽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 <p>公益施設:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水供給 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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。 c. 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。
<p>人々の生活再建</p>	<p>保健医療:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>教育:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 機能していない、安全でない学校が増加している <ol style="list-style-type: none"> 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軽減管理の統合の欠如 <ol style="list-style-type: none"> a. 学校の避難訓練が地震対象のみである b. 災害リスク軽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 <p>社会福祉:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 安全で、機能が継続する社会福祉関係施設の不足 <ol style="list-style-type: none"> 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. Marcado 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関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。

	<p>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）</p> <p>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</p> <p>a. 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。</p> <p>b. 高齢者や障害者に対する復旧復興策が限られている。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2) 再利用とMRFシステムの強化が必要である。</p> <p>3) SWMのコストが不明である。</p> <p>4) 住宅家屋からSWMの料金を徴収する必要がある</p>
<p>地域経済の振興</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4) 牡蠣と海藻養殖の復旧は遅れている。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

(5) ビジョン／目標／目的

バセイ町は、災害に強い世界的にも魅力ある観光地として、多様性があり、競争力のある農林水産業、生態的にバランスの取れた環境、透明で責任を持った統治に導かれた生き生きとした市民意識を目指す。

(6) 復旧復興の方針

<p>安全なまちづくり</p>	<p>災害リスク軽減管理の基本戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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
-----------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> 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） <p>拡張・移転計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>非居住ゾーンのあり方</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>非構造物対策のあり方</p> <p>避難計画</p> <ul style="list-style-type: none"> リロケーションが完了するまでの適正な避難計画 BRGY レベルでの避難人数と避難経路の確認 <p>避難訓練を実施する上での留意点の助言</p> <ul style="list-style-type: none"> 観光と災害リスク軽減管理の観点（来訪者の避難、情報伝達） <p>公益施設:</p> <p>1) 水供給</p> <p>政策 1: 傷んだ送水管と配水管のリハビリ</p> <p>政策 2: 送水網と配水網の拡張</p> <p>政策 3: 浄水場と配水池の建設</p> <p>優先して行うべきプログラムとプロジェクト:</p> <table border="1" data-bbox="370 947 1380 1182"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存の水供給システムの復旧</td> <td>Basey Water District(BWD)</td> </tr> <tr> <td>取水施設、浄水施設、貯水池、送水管、配水管の改善</td> <td>BWD</td> </tr> <tr> <td>料金徴収率の向上</td> <td>BWD</td> </tr> <tr> <td>サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域</td> <td>BWD</td> </tr> <tr> <td>水源の開発</td> <td>BWD</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 電力供給</p> <p>優先して行うべきプログラムとプロジェクト:</p> <table border="1" data-bbox="370 1265 1380 1444"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存の電力システムの復旧</td> <td>Samelco II</td> </tr> <tr> <td>電柱と建物の改善と強化</td> <td>Samelco II</td> </tr> <tr> <td>サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域</td> <td>Samelco II</td> </tr> <tr> <td>太陽光発電の普及</td> <td>個人</td> </tr> </tbody> </table> <p>その他必要な活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> 公共建物と避難施設の強化または改善（建物の検査、強化・建設に関わる行政指導） 	プロジェクト/プログラム	関係機関	既存の水供給システムの復旧	Basey Water District(BWD)	取水施設、浄水施設、貯水池、送水管、配水管の改善	BWD	料金徴収率の向上	BWD	サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域	BWD	水源の開発	BWD	プロジェクト/プログラム	関係機関	既存の電力システムの復旧	Samelco II	電柱と建物の改善と強化	Samelco II	サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域	Samelco II	太陽光発電の普及	個人
プロジェクト/プログラム	関係機関																						
既存の水供給システムの復旧	Basey Water District(BWD)																						
取水施設、浄水施設、貯水池、送水管、配水管の改善	BWD																						
料金徴収率の向上	BWD																						
サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域	BWD																						
水源の開発	BWD																						
プロジェクト/プログラム	関係機関																						
既存の電力システムの復旧	Samelco II																						
電柱と建物の改善と強化	Samelco II																						
サービス地域の拡張、特に移転地と新規開発地域	Samelco II																						
太陽光発電の普及	個人																						
<p>人々の日常生活の再建</p>	<p>保健医療:</p> <p>医療施設の修復またはリノベーションを、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づ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。</p> <p>政策 1 : 品質の高い保健サービスへのアクセスの回復</p> <p>優先して行うべきプログラムとプロジェクト</p> <ol style="list-style-type: none"> DOH の保健施設向上プログラムの推進 施設の修復を支援する国際 NGO の活用 医療器具と薬品の供給を支援する国際 NGO の活用 保健プログラムの普及推進 <p>政策 2 : すべての人々に等しく保健サービスを提供する</p> <p>優先して行うべきプログラムとプロジェクト</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 																						

<p>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）</p> <p>施策 3：健康な生活のための心理的なケアの提供 <u>優先して行うべきプログラムとプロジェクト</u> 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</p> <p>施策 4：衛生的なトイレへのアクセスの提供 <u>優先して行うべきプログラムとプロジェクト</u> 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</p> <p>施策 5： 子供の健康のための栄養プログラムの推進 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>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、パ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。</p> <p>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 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> 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</p> <p>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、パ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。</p> <p>施策 1: 災害に強い社会福祉サービスの増進 <u>優先プログラムとプロジェクト:</u> a. NBZ のデイケアセンターの移転 b. 被災したデ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</p>
--

	<p>イの感化</p> <p>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 とバラングイのシステムの改善</p> <p>優先プログラムとプロジェクト:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 バラングイ評議会の意識向上や VAW デスクの再活性化、デイケア職員の能力向上を通じて GBV に対するバラングイの関係者協働体制を強化する 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 復旧支援のための PWD と片親家庭のリストの作成 バラング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 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） <p>廃棄物管理</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 10 年固形廃棄物管理計画の策定（2014 年内に準備開始） 衛生盛立地の開発(UNDP によると 2014 年に準備開始) 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） リサイクルシステムの促進（2015 年に開始） 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） 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
<p>地域経済の復興と産業振興</p>	<p>経済セクター全体における基本戦略:</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 農業と畜産の生産性を向上させる（第 1 次産業） 持続可能な海洋資源の確保（第 2 次産業） 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） 商業活動の促進（基本的な経済ファクター） 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） 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 <p>経済セクターの強化のためのビジョンは、農業の強化と海洋資源の適切な管理、家畜や関連産業の開発強化によって達成される。</p> <p>この経済生産は、観光と商業と、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）。</p> <p>観光:</p> <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 観光業と投資促進のための情報公開活動を推進する 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。 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）。 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 <p>この基本的なコンセプトは、「最初に観光者にアピールする努力を惜しまず、アピールポイントを更に高めて投資家や旅行者の関心を高める」ということである。</p> <p>農業:</p> <p>農業の基本方針:</p> <p>米作:</p>

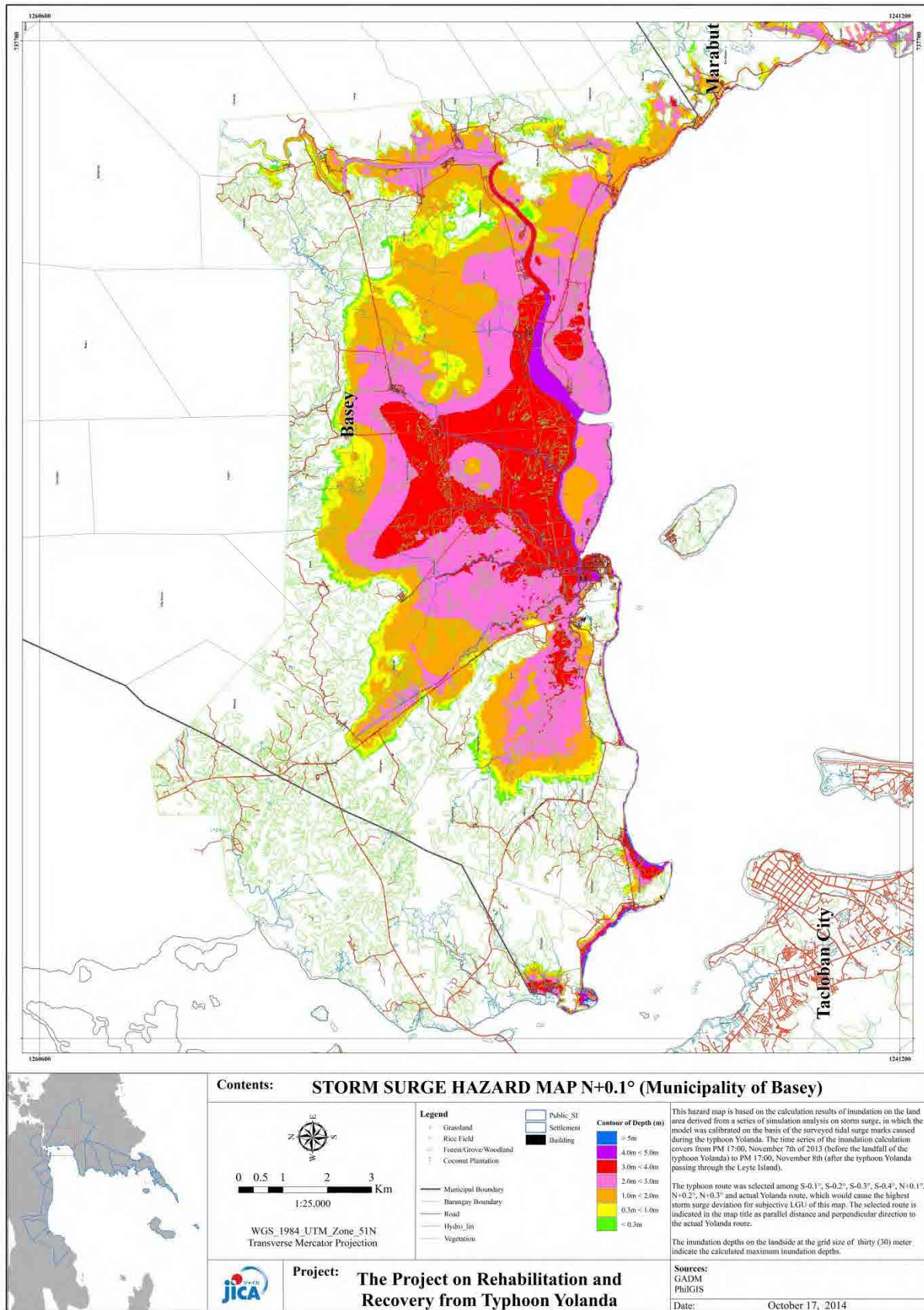
	<p>a. 生産性の向上-精米センターの設立 (DA リージョン VIII の計画)</p> <p>b. 雨期の労働者不足-機械化 (輸送、収穫作業)</p> <p>c. 収入の増加-アヒル、マッシュルーム、養虫</p> <p>ココナッツ:</p> <p>a. 栽培スペースの修正 (10m 以上の間隔を確保する) -> 他の穀物との混作->果樹の導入 (ジャックフルーツ、マンゴ、Lanssones、バナナ、パイナップル、コーン、ピーナッツ、根菜 (ガビ、キャッサバ、スイートポテト)、家畜 (牛、やぎ)</p> <p>b. 多品種のココナッツの導入->加工用 (ケーキ、クッキー、生肉、オイル)</p> <p>高地栽培:</p> <p>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)</p> <p>b. 飼料用 (養豚、養殖): コーン、キャッサバ</p> <p>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</p> <p>家畜:</p> <p>a. カラバオ (乳用、耕作用)</p> <p>b. やぎ、牛 (傾斜地のココナッツ畑、肉、乳用)</p> <p>c. 養蜂 (ケーキ用はちみつ)</p> <p>アグロプロセッシング:</p> <p>a. 食品加工</p> <p>b. 乳加工</p> <p>c. 飼料加工</p> <p>流通:</p> <p>a. 生産地における総合卸売市場の確立</p> <p>バセイは、養殖と家畜生産を推進する。コーンは魚や家畜の餌として利用できる。この加工産業は、地元の女性を、ココナッツや根菜、乳加工に参加させることができる。女性の具体的な参加を伴う総合的な産業は地元の経済の発展につながる。</p> <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <p>a. マッシュルーム栽培プロジェクト (オイスターマッシュルーム)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 目的: 稲藁を利用した追加収入の創出 • 対象受益者: 女性グループ、応急仮設住宅の住民 • LGU の期待される対応: 実験施設の維持管理、栽培技術に対するガイダンス、販売促進 • 目標: マッシュルームの栽培と販売、農地を肥やす稲藁の利用 • 正当性: 稲藁の適切な利用 (収入増加と土壌改善)。稲藁焼却の中止。マッシュルームは高価値の物資である。土地を持たない仮設住宅の人々でも取り組める。 • 受益者の責務: 実験施設での活動、マッシュルームの栽培 <p>漁業</p> <p><u>漁業に対する基本的な戦略:</u></p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>ワークショップの参加者は、漁業の基本的な方向性として、持続可能な捕獲漁業と養殖を確認した。</p> <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <p>a. ミルクフィッシュの稚魚のための養魚場の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> • マングローブ植林 • 養魚場の運営 • 堰堤と水門の建設 • 稚魚向けの乾燥したミルクフィッシュの後部の貯蔵 • BFAR、LGU、JICA による支援の推進 <p>b. 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</p> <ul style="list-style-type: none"> • San Juanico 水道の産業汚水と無緑の高品質のミルクフィッシュの生産
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 台風ヨランダ以降の地元産ミルクフィッシュ需要の高まり • 販売促進と市場化を通じた生産者と消費者のマッチング • BFAR、LGU、JICA による支援の推進 <p>c. ワタリガニやミルクフィッシュのための水性林地のようなマングローブベースの生計向上プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none"> • バランガイ Tinaogan における 50m 四方のデモファームの建設 • 市場に出せる大きさまで囲いの中で成長させる必要がある • BFAR、LGU、JICA による支援の推進
--	---

(7) ハザードマップ

1) 高潮

- これは台風ヨランダの台風コースよりも北上させた最悪のコースを想定したものであり、この場合 Poblacion 以外にも広範囲に浸水していることを確認した。
- ただし、市街地を東西に横断する国道の高さの精度が低いため、これを考慮に入れると浸水被害はもう少し軽減される可能性がある。台風ヨランダ時の実際の浸水被害とも少しずれが生じている模様。
- ただし、大きく赤く浸水被害が広がっている地域は広大な水田地帯であるため、土地利用的には問題は少ない。
- 国道沿道に張り付くように立地する家屋や集落の避難の問題は残るが高潮到達には時間がかかるため沿岸部以外は事前の避難は十分可能である。
- Poblacion の西方（左側）に位置する沿岸部はいわゆる馬の背（高台）になっており Poblacion の拡張と移転の格好の地になっている。最悪コースのハザードマップでも浸水しないことが確認された。
- ただし、さらに西方の入江部は赤く大きく浸水することがハザードマップから読み取れ、台風ヨランダでも多くの被害を出した。そのため台風ヨランダ以前から移転の計画がありそれぞれの入江部の集落が直近の高台に移転する計画である。（移転候補地の高台の地権者が細分化されていることもあり交渉は容易ではないとのこと）
- 一方で、市街地東方（右側）は、大きな河川と低平地が続いており避難する地域がなくマラブットまで避難する必要があり、実際台風ヨランダでもマラブットへの避難が行われた。

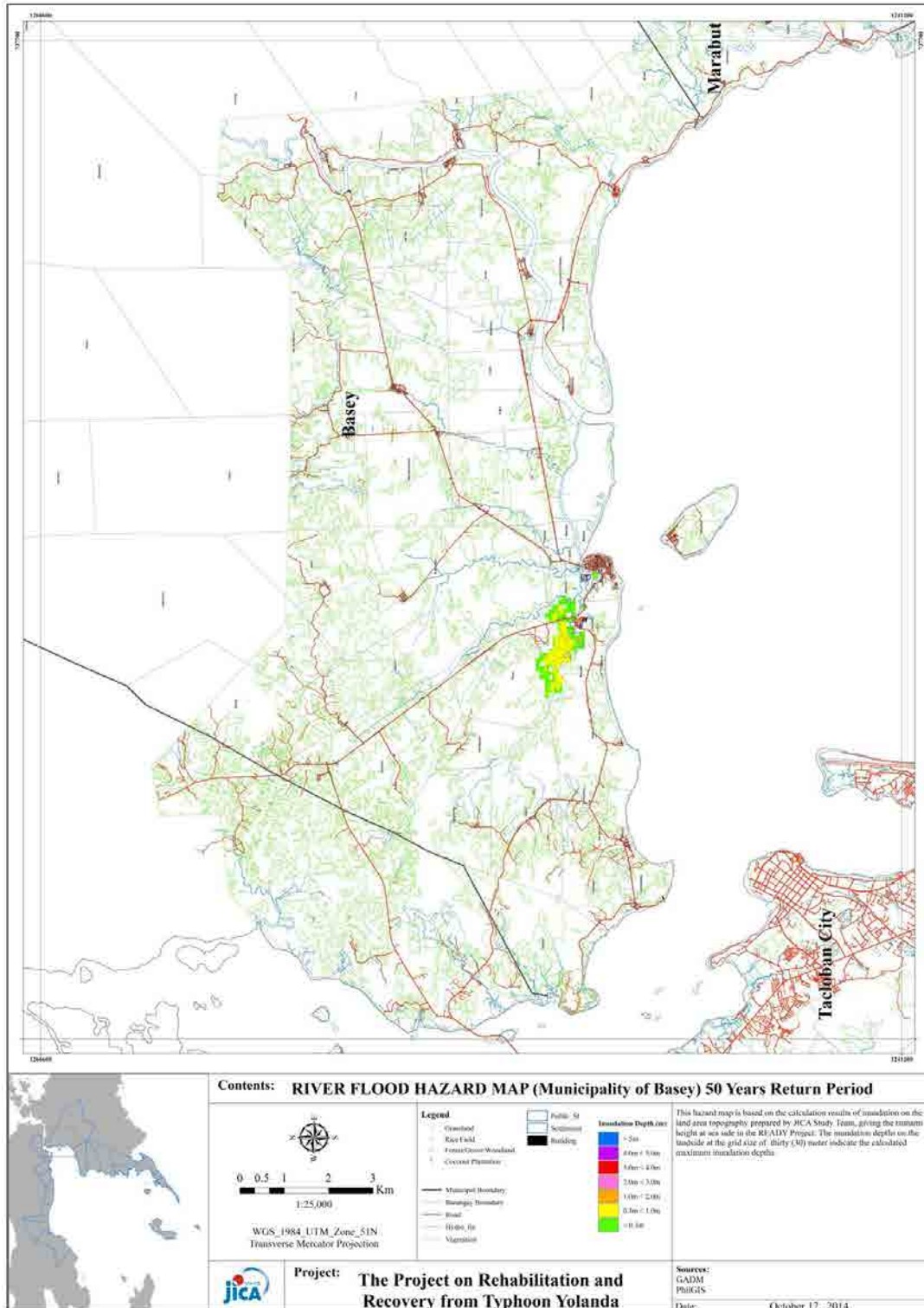


出所：JICA 調査団

図 2.2-24 高潮ハザードマップ (バセイ)

2) 洪水

- これについては、あまり浸水被害等が深刻でないため議論はされていない

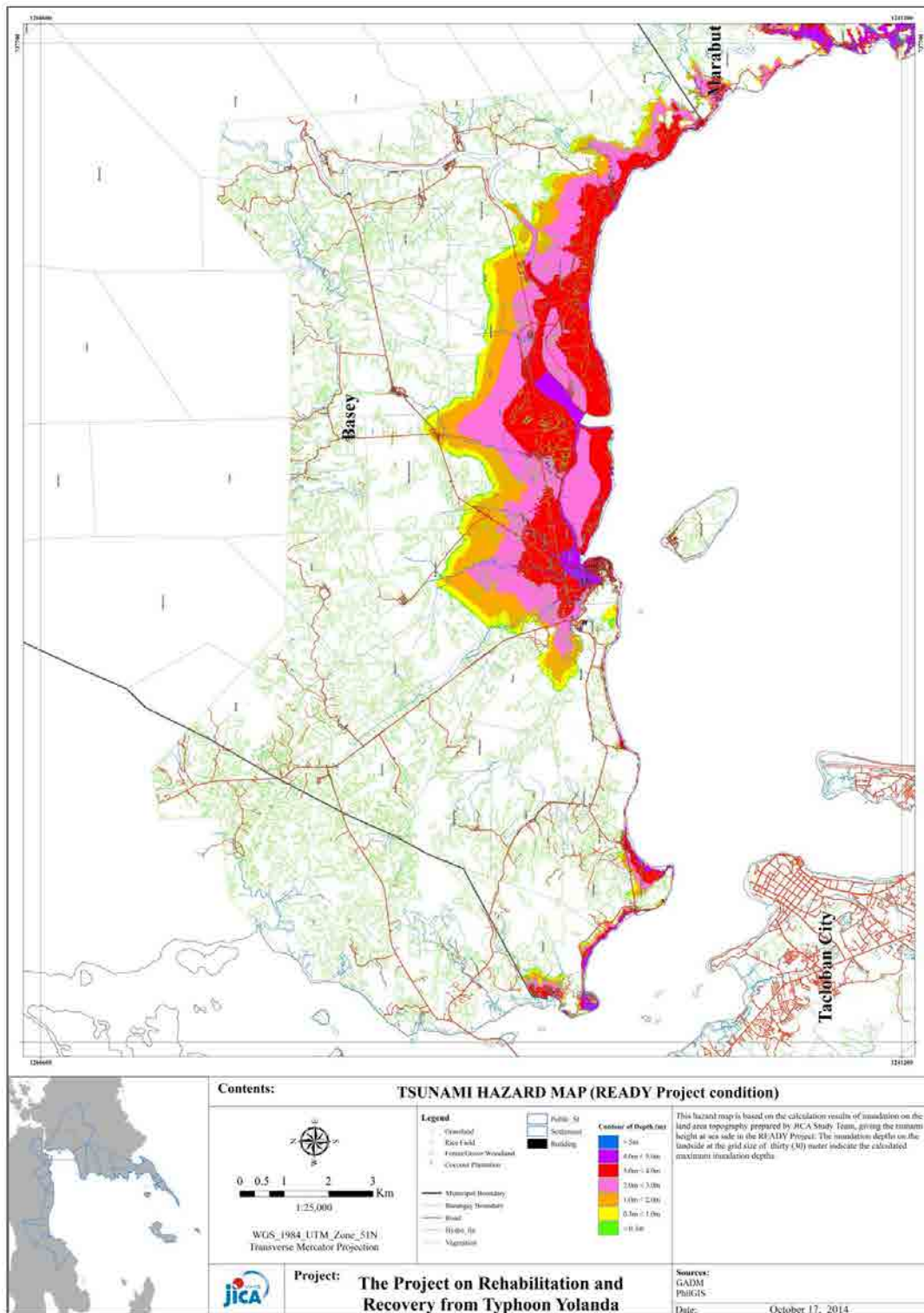


出所：JICA 調査団

図 2.2-25 洪水ハザードマップ (バセイ)

3) 津波

- これについても、東西を横断する国道により浸水が一定程度抑えられるのかの確認が必要
- ワークショップでは、高潮のハザードが一番被害が甚大であるため、この津波ハザードはあまり議論の対象にならなかった。
- どちらにしても **Poblacion** の被害は甚大であるため、地元としてはリロケーションの意向を強くした結果となった。

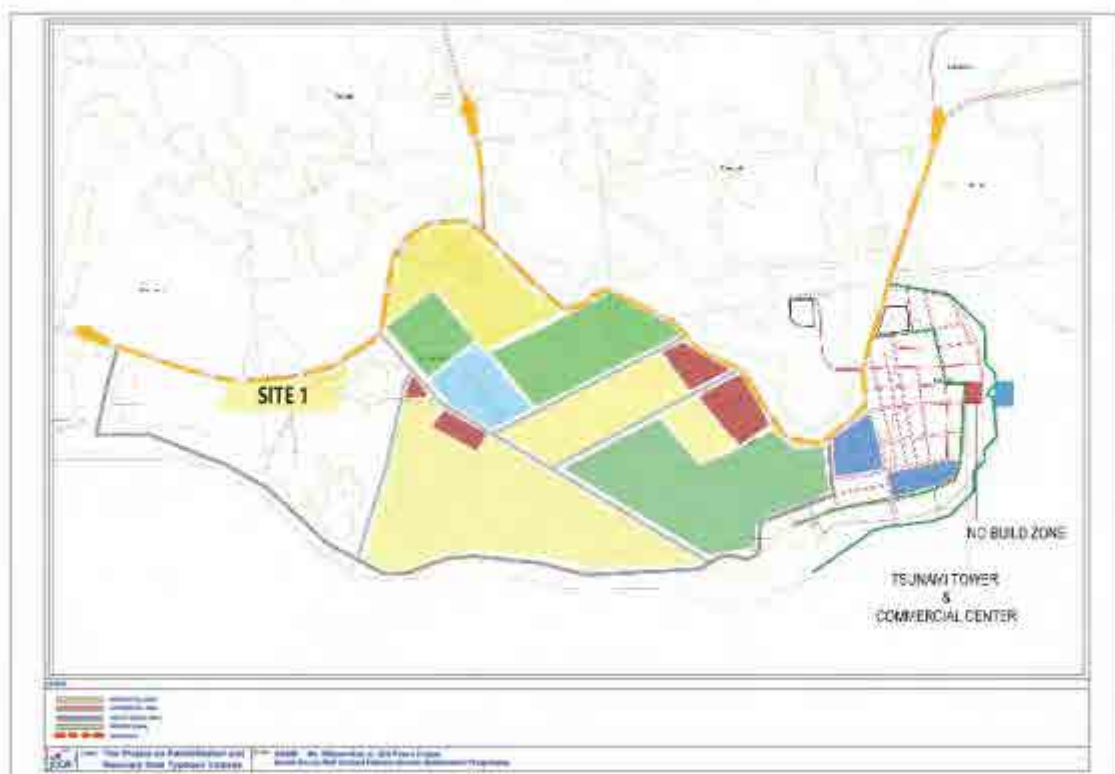


出所：JICA 調査団

図 2.2-26 津波ハザードマップ (バセイ)

(8) 復旧復興計画図

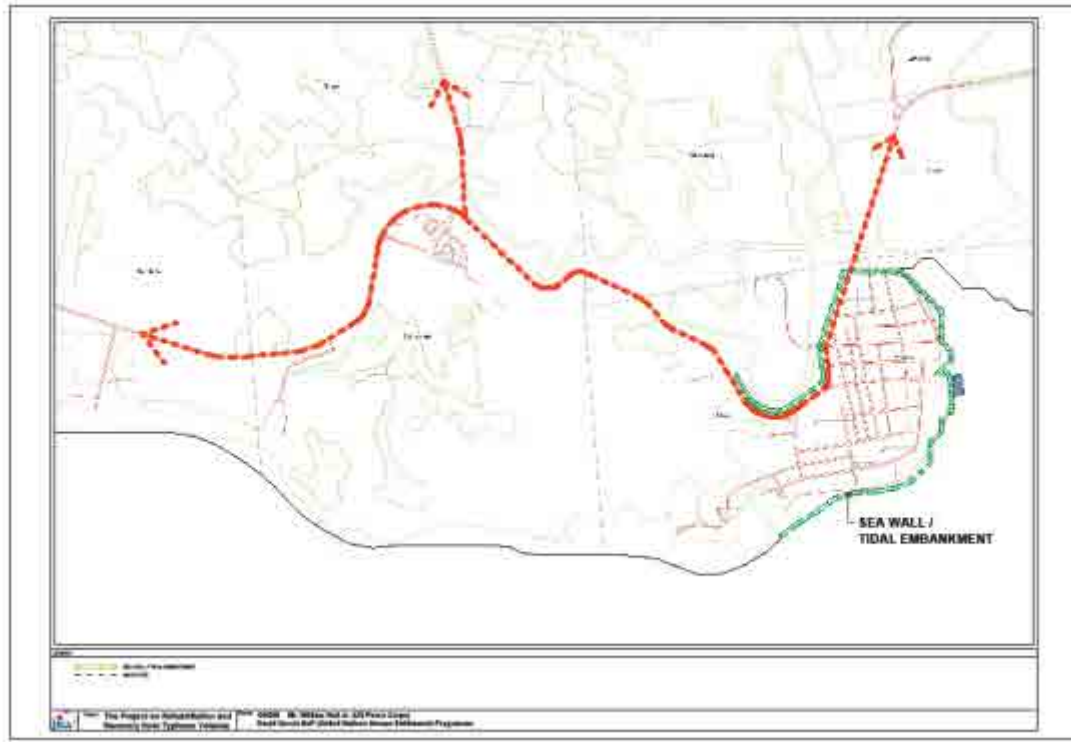
- 地元で計画していた拡張・移転計画についての修正案を提案した
- 特に、拡張・移転後の Poblacion の利用の仕方について、地元では、ハザードマップ上被害が甚大な地区 (Poblacion の東方右側上) に商業施設とバスターミナル等交通拠点を整備する計画であったため、その位置を少し南下 (下方) させる案を提示した。
- また、原則海岸沿いは No Dwelling Zone として公園・緑地として保全するほか、リスクの高い地域は原則 No Build/Dwelling Zone とする必要があることは理解された。
- また、商業施設等への来訪者の緊急避難も考慮して津波タワーなどの提案も行っている。
- 現在の避難計画を確認したところ、台風ヨランダ時でも避難所となった小学校への避難を第一に考えており、施設内に入りきらない場合は施設外の空地も考慮にいれている (実際台風ヨランダでも避難者の多くが施設外)
- Poblacion におけるバランガイ毎の避難人数・避難計画は確定できたが、郊外部で被害を受けるバランガイでの避難計画は未検討であるため Poblacion と同様な計画策定を進める必要がある (ただし、バセイでは、Poblacion 等にすむ漁民が中心で、郊外の国道沿道等や農村部に住む山の居住者についてはあまり考慮にいれられていない感がある)



出所：JICA 調査団

図 2.2-27 地元で計画していた拡張・移転計画についての修正案

- 防潮堤案は議論が深まらなかったが、40mのNo Dwelling Zoneを活用した自然傾斜の土手案を1つのオプションとして提示した。
- 収益を上げないまでもコンクリートの堤防ではなく、自然傾斜護岸の方向性は理解された。



出所：JICA 調査団

図 2.2-28 中心市街地を守る構造物対策案

2.2.5 ギワン町

(1) 町の概況

州	東サマール州	ギワン町位置図 																				
LGU のレベル	クラス 2 の町																					
面積 ²⁾	175 km ²																					
バラングイ ³⁾	60 バラングイ (14 市街地, 46 村落部)																					
年間予算 (歳入ベース) ⁴⁾	94.7 百万ペソ (2013 年推算)																					
人口 ¹⁾	48,822 (2014 年の町の統計より)																					
主な土地利用 ³⁾	森林: 47.99km ² 特定の利用面積: 54.24km ² (観光目的 2.16km ² 、マングローブと湿地帯 4.56km ² 、 林地 41.66km ² 、鉱産地 4.7km ² 、空港 1.158km ² 市街地: 約 6km ²																					
公益事業	<p>水供給: ギワン水管区 (GWD) はギワン町に水道供給している。水源は 5 箇所の井戸であり、時間 140m³ (2014 年 2 月) の容量が 2,700 箇所の水道管あるいは 400,000 人に供給されている。GWD は Tempura 地区に水道を供給するための改善・拡張計画をもっている。それは環状システムと言われ (1600-1750m の新規のパイプライン)、600,000 箇所の接続となる。将来、ギワン、メルセデス、サルセドの水道システムに接続され、需要の増加と安定的な供給に寄与する予定である。</p> <p>電力供給: 東サマール電力公社 (ESAMELCO) はギワン町に配電している。ESAMELCO はボロンガンに拠点を置き、サマール島の中東部と南部に配電する電力公社である。最大ピーク負荷は約 1.4 MW (2013 年 12 月 31 日) である。ESAMELCO は 3 箇所の変電所を持っている。</p>																					
社会福祉 ⁵⁾	<p>保健医療施設:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">病院</th> <th rowspan="2">保健センター</th> <th rowspan="2">バラングイ保健所</th> <th rowspan="2">助産院</th> </tr> <tr> <th>公立</th> <th>私立</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>保健事務所医療従事者 (2013):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>医師</th> <th>看護師</th> <th>助産師</th> <th>衛生検査官</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>12</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> BHW の総人員は 381。 保健所における疾病要因 (2013) はインフルエンザ、怪我、上気道炎。 <p>廃棄物管理:</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業員: 29 名 (正職員 7 名、臨時職員 22 名) LGU の廃棄物推定量: 14 トン/日 SWM のサービス提供エリアは、排出量の 40% 収集車は州政府から借り上げている。 		病院		保健センター	バラングイ保健所	助産院	公立	私立	2	2	2	10	12	医師	看護師	助産師	衛生検査官	1	2	12	1
病院		保健センター	バラングイ保健所	助産院																		
公立	私立																					
2	2	2	10	12																		
医師	看護師	助産師	衛生検査官																			
1	2	12	1																			
経済と産業 ^{3), 6)}	<p>GRP: 不明</p> <p>農業: 規模不明</p> <ul style="list-style-type: none"> ココナッツ: 規模不明 バナナ: 規模不明 <p>家畜: 規模不明</p> <p>漁業: 規模不明 (47,000 人の漁民 / 5,700 人登録)</p> <p>漁民の 75% は釣漁業と引き流し漁業であり、skipjack ツナが主な対象である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ツナの主な市場はサマール州の Calbayog、タクロバン、オルモック、サマール州の Catbalogan、南コタバト州の General Santos である。 																					

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 養殖または捕獲の Lapu-lapu は生きてまま海外へ高値で輸出される。 ・ 海藻養殖は代替の生計手段として推進されている。
--	--

出所:
 1) UNHABITAT, ギワン町復旧復興計画, 2014年6月4日版
 2) UNHABITAT, ギワン町復旧復興計画, 本編
 3) ギワン CLUP(2002-2012)、ギワン町復旧復興計画
 4) Municipal Budget Office, ギワン町
 5) Municipal Health Office
 6) Municipal Agriculture Office

(2) 台風ヨランダによる被害

物理的被害	基本情報:			
	台風ヨランダによる浸水面積 ¹⁾		10 km ²	
	被災者数		不明	
	死亡者数 ²⁾		106	
	負傷者数 ²⁾		3,626	
	行方不明者数 ²⁾		16	
	全壊建物数 ²⁾		6,957	
	一部損壊建物数 ²⁾		5,038	
	インフラ被害額		不明	
	市の資産損失額		不明	
	出所: 1) JICA 調査団, 高潮ハザードマップ 2) ギワン町提供データ <ul style="list-style-type: none"> ・ 町の全域でかなりの数の建物が全壊した。但し Poblacion と Pagnamitan と Baras の西側海岸は、全壊よりも半壊の数が卓越している。 ・ 行政関係の建物について 35 棟が被災している。 出所: JICA 調査団による建物被害判読結果			
公益事業	水供給: 台風ヨランダによる被害は 16.82 百万ペソと見積もられている (LWUA2014 年)。施設の被害は送水管、排水管、水道メーターなどである。電力供給がダウンし、ポンプの停止によって水供給がストップした。			
	電力供給: 台風ヨランダが襲った時、地域全体が電力停止に見舞われた。変電所の変電機は被害を受けなかった。しかしサマルル島の南部にある Buenavista 変電所の回路のブレーカーが、飛来物で破損した。修復が必要な送電塔の数は 815 であり、米国、中国、韓国、ベトナムによって支援されている。			
人々の日常生活に関わる被害	保健医療:			
		全面的被害	部分的被害	合計
	公立病院	2	-	2
	私立病院	1	1	2
	メイン保健センター	2	-	2
	バラングイ保健所	8	2	10
	助産施設	-	-	-
	出所: ギワン復旧復興計画			
	教育 (教室数):			
		全面/部分的被害		
	小学校	348		
	中学校	50		
	高等学校	30		
	出所: ギワン復旧復興計画			

	社会福祉:					
		全面的被害	部分的被害	合計		
	デイケアセンター	8	42	50		
経済活動に関する被害	廃棄物管理:	<ul style="list-style-type: none"> 大量の瓦礫が発生: 推定 16,000 -18,000m³ 収集車 1 台(6 トン)が全面的破損被害 バランガイの MRFs は、完全に崩壊した。 市場の 30 のゴミ集積箱が吹き飛ばされた。 LGU は、瓦礫の収集と処理に対する予定がいの支出を被った。 				
	農業:	<ul style="list-style-type: none"> 全体の 61%に当たる 849,260 本のココナツ木が台風ヨランダで被災した。 				
		穀物	被災農民 (No)	被災農地面積 (ha)	生産損失量 (M.T.)	生産被害 (ペソ)
		野菜	960	40	80	3,000,000
		バナナ	90	90	180	1,800,000
		根菜	20	20	80	200,000
		コーン	14	7.5	17.78	165,000
		米	15	11.25	11.51	84,375
		出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage Report (As of Feb, 2014)				
	家畜:					
		家畜の種類	頭数	推定被害 (ペソ)		
		畜牛	251	12,000,000		
		カラバオ (水牛)	32	1,250,000		
		豚	994	52,665,000		
		鶏	633	1,980,000		
		出所: 農業省, Eastern Visayas Typhoon Yolanda Damage (November 12, 2013)				
	漁業:					
		セクター	推定被害額 (千ペソ)			
		魚囲い (網)	75,000			
		Fish corral 魚囲い	40,000			
		漁船	動力付き	162,000		
			動力なし	4,400		
		刺し網漁施設、蟹網漁	90,000			
		その他機材 (fish pot, trap, shelter)	3,100			
		海藻養殖	1,200			
		計	375,700			
		出所: Office of Municipal Agriculture Services				
		<ul style="list-style-type: none"> 海洋資源に対する深刻な被害が漁業コミュニティに大きなインパクトを与えた。彼らはレイテ湾と太平洋において海洋資源に依存する 6,300 名の漁民であった。 22ha の養殖池と 23ha の養殖地が被災した。 				

(3) 復旧復興の進捗

安全なまちづくりにおける進捗状況	<p>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し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。</p> <p>「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。</p>
------------------	--

	<p>災害リスク軽減管理: 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。</p>
<p>人々の生活再 建状況</p>	<p>保健医療: 被災したすべての保健医療施設の修復については保健省、国際 NGO、民間企業によってすでに約束されている。予定では 2015 年初頭までに終了する。但し、地区病院は除く。地区病院の再建は 2015 年に開始され、2016 年に完了するとされている。保健医療サービスについては、台風ヨランダ以前から課題があり、災害後に深刻化している。</p> <p>教育: 276 の被災した小学校の教室の内、142 の教室は Pinoy Relief, Intersos, NAC などのドナーの支援を受けることになっている。さらに 64 の中学校の被災教室の内、46 の教室は、Brent International School, GMA Kapuso 財団、NAC の支援を受けることになっている。</p> <p>社会保障: 2014 年 9 月の段階で、被災したデイケアセンターの 15%は修復されている。JICA、Plan International, UNICEF, Akbayan を含むドナーは、修復を行っている。OSCA、高齢者のためのデイセンター、MSWD の事務所の修復は、現在実施中である。住民保護については、CFS、WFS、弱者グループへの社会心理的な支援を通じて改善されてきている。</p> <p>廃棄物管理: がれきは完全に国際機関や民間鉱山会社の支援を受けて収集、処分された。大きなダンプトラック (18 トン) 1 台がマカティ市から貸し出された。</p>
<p>地域経済の復興と産業振興の進捗</p>	<p>農業: 台風ヨランダ災害の直後、国際 NGO は、キャッシュ・フォー・ワークと無条件現金支給を町周辺のコミュニティに対して行った。他の国際 NGO は、より永続的で持続可能な生計向上策を提供している。そして短期の支援として政府機関は、野菜の種、栽培器具、技術支援を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1,642 の農民家族が農業支援を受けた。 • 中央政府機関は野菜の種、栽培器具、技術支援を行った。 • 地元と国際 NGO は、キャッシュ・フォー・ワーク、キャッシュフォー・アセット、農業器具などの無償提供を行った。 • 1,211 家族は鶏飼育に関する支援を、753 の家族は乳牛飼育、58 の家族はカラバオ、544 の家族はやぎの飼育の支援を受けた。 • 農業省は LGU に対して 4,535,000 ペソを家畜購入のために融通した。 • 1,338 の農民はココナッツによる間作で恩恵をうけることが FAO によって確認された。 • 959 名の農民と漁民が NAFC(全国農漁業評議会)によって AKBAY-II プログラムで 15,000 ペソを農漁業への資材のために受領することとなった。 • 農業省のリージョン VIII はキャッサバのための 4ha の農地と 5ha の牧草地開発地を指定した。 • TESDA と DOLE : バランガイ Taytay と Cogon における女性グループのための職業訓練を実施した。 <p>漁業: ギワン町による復旧復興資料によると下記の進捗となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 動力付き漁船への支援：BFAR-AHON プログラム、国内外のドナーにより 60%の支援が行われた。 • 養殖施設の支援：JICA はハタの養殖のために台風に強い浮沈式筏を提供した。 • ツナ漁業 Payao のための支援：BFAR は漁民グループに対して釣り漁業用の浮漁礁 (パヤオ) の導入を支援した。 • 魚用囲い柵への支援：未定 • 魚用トラップへの支援：Pinoy Relief が 1 つのバランガイへ材料を提供した。 • 海藻養殖の状況：43 の家族は Sitio Converse とバランガイ Ngolos で種の販売を行っている。17 の海藻養殖漁民はバランガイ 6 で養殖を開始した。 • 漁民に対する機材の供与：BFAR、GDFI、AsiaDRA によって実施 • Gill 網への支援：BFAR、GDFI、PDFI によって実施

	<ul style="list-style-type: none"> • 釣り漁業への支援：BFAR はツナ漁業関係者を支援している <p>下記の対策が資源管理と海洋生態回復のために実施される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - GDFI と DENR を通じた BFAR によるサンゴ礁のアセスメント - 海洋保護区の維持管理 - 漁業法の厳格な適用 - FLET による週 4 回の海洋パトロール（海洋浮遊物処理） - GDFI によるマングローブのアセスメント - 海洋資源の持続可能な開発に関する力強いパートナーシップのための沿岸コミュニティへの能力向上活動 - 21 の漁民グループの統合化 - 沿岸漁業と水産資源管理（MFARMC）の組織改革 <ul style="list-style-type: none"> • 代替の生計手段へのアクセス：漁民グループは DOLE に対して BFAR を通じた中央政府の予算を貧困削減緩和プログラム 2014（PRAP）へ充てることを要請した。 <ul style="list-style-type: none"> • 下記の対策がアグロフォレストリー生産のためのインフラ支援として行われる。 <ul style="list-style-type: none"> - 農漁業訓練プログラム - 959 名の農民と漁民が NAFC(全国農漁業評議会)によって AKBAY-II プログラムで 15,000 ペソを農漁業への資材のために受領することとなった。 - BFAR のギワン水産試験センターの修復のための無償援助（JICA）
--	---

(4) 復旧復興計画における問題と課題

安全なまちづくり	<p>災害リスク軽減管理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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軽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 <p>公益事業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 水供給 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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
人々の生活再建	<p>保健医療:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 保健医療サービスの提供の強化が、僻地、特に離島の 19 のバランガ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 <p>教育:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 機能不十分な学校の増加 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> a. 子供が家の経済面を助けるために働かなくてはならない（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）

	<p>c. 子供が移転先から遠い学校へ通学しなくてはならない (Homonhon 島では 8 つのバランガイに対して 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)</p> <p>d. 生徒や教師にトラウマが残っている</p> <p>e. 障害を持った子供が増えている。</p> <p>社会福祉:</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>c. PWD の抱える復旧ニーズに対応できる施設がない</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>b. 高齢者のための代替の生計手段が乏しい</p> <p>c. 犯罪に手を染める子供の増加</p> <p>d. 学校へ通えない若者の増加</p> <p>廃棄物管理:</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>2) 既存のダンプサイトから衛生理め立てへの転換</p> <p>3) SWM の費用が不明確</p> <p>4) SWM の費用が住宅地から徴収されていない</p>
<p>地域経済の回復と産業振興</p>	<p>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。</p> <p>農業:</p> <p>1) 植林に必要な多様な品種のココナッツの苗の不足</p> <p>2) ココナッツ畑の残骸処理が遅れている</p> <p>3) ココナッツの木に発生するカブトムシによる害の発生</p> <p>4) 被災農民に対する限られた生計向上策</p> <p>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</p> <p>漁業:</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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)</p> <p>3) 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。</p>

(5) ビジョン／目標／目的

ギワン町は、変化があり、準備がなされ、災害に強い町として、持続可能な管理された資源を観光促進や、質の高い農漁業生産物の流通を通じて、バランスのとれた環境システムとともに平和で衛生的な、安全、良質の社会を目指す。活気のある、神を畏れる人々が投資と働く機会を呼びこむ。

(6) 復旧復興の方針

安全なまちづくり	<p>災害リスク軽減管理の基本戦略:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 ハザードマップの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 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 <p>拡張・移転計画:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>主要な交通ネットワークの開発:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>非構造物対策のあり方:</p> <p>避難計画</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>避難訓練を実施する上での留意点の助言</p> <ul style="list-style-type: none"> 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） <p>公益事業:</p> <p>1) 水供給 優先プログラムとプロジェクト:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の水供給システムの復旧</td> <td>Guiuan Water District (GWD)</td> </tr> <tr> <td>取水施設、浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善</td> <td>GWD</td> </tr> <tr> <td>回収率の改善</td> <td>GWD</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡張、特に町の中央部</td> <td>GWD</td> </tr> <tr> <td>水源の拡充、サルセドとメルセデスの水供給システムとの接続と改善</td> <td>GWD</td> </tr> </tbody> </table> <p>1) 電力供給 優先プログラムとプロジェクト:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロジェクト/プログラム</th> <th>関係機関</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既設の配電システムの復旧</td> <td>Esamelco II</td> </tr> <tr> <td>電柱や関連建物の改修と強化</td> <td>Esamelco II</td> </tr> <tr> <td>サービスエリアの拡充、特に高台の移転開発地</td> <td>Esamelco II</td> </tr> <tr> <td>海洋温度差発電(OTEC)の推進</td> <td>民間</td> </tr> <tr> <td>太陽光発電システムの推進</td> <td>個人</td> </tr> </tbody> </table>	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の水供給システムの復旧	Guiuan Water District (GWD)	取水施設、浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	GWD	回収率の改善	GWD	サービスエリアの拡張、特に町の中央部	GWD	水源の拡充、サルセドとメルセデスの水供給システムとの接続と改善	GWD	プロジェクト/プログラム	関係機関	既設の配電システムの復旧	Esamelco II	電柱や関連建物の改修と強化	Esamelco II	サービスエリアの拡充、特に高台の移転開発地	Esamelco II	海洋温度差発電(OTEC)の推進	民間	太陽光発電システムの推進	個人
プロジェクト/プログラム	関係機関																								
既設の水供給システムの復旧	Guiuan Water District (GWD)																								
取水施設、浄水施設、配水池、導水管、配水管の改善	GWD																								
回収率の改善	GWD																								
サービスエリアの拡張、特に町の中央部	GWD																								
水源の拡充、サルセドとメルセデスの水供給システムとの接続と改善	GWD																								
プロジェクト/プログラム	関係機関																								
既設の配電システムの復旧	Esamelco II																								
電柱や関連建物の改修と強化	Esamelco II																								
サービスエリアの拡充、特に高台の移転開発地	Esamelco II																								
海洋温度差発電(OTEC)の推進	民間																								
太陽光発電システムの推進	個人																								

	<p>他の必要な活動:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 公共施設と避難施設の構造の強化（構造点検、設計工事における行政指導） • PAGASA の機能の拡張（気候変動研究所、教育センター、天文台など）
<p>人々の日常生活の再建</p>	<p>保健医療: ギワン町は 60 のバラングイから構成され、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。</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. バラング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. バラング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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 沿岸のバラング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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>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。</p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 学校校舎/教室の統一された建築基準に従った修復 b. 離島のバラング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 <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. バラングイ職員によるコミュニティ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

	<p>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低減させる。</p> <p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 避難所として機能する災害に強いダイケアセンターと高齢者のためのデイセンターの修復 JICA 支援のダ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 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 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 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 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） DRRM 計画策定において高齢者の参加を促す <p>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/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：</p> <ol style="list-style-type: none"> MSWD の特に常駐のソーシャルワーカーの増員 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 Cantahay における VAW デスクの試験的な設置による他のバランガイへの普及の検討 PWD に対するフォーカルパーソンの採用 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 <p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2015 年までに 10 年固形廃棄物管理計画の改定 新規の盛土サイトの開発（2015 年に計画策定） 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） 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） 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）
<p>地域経済の復興と産業振興</p>	<p>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、地元産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)アグロフィッシャリー生産物、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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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

この基本的なコンセプトは、「最初に観光者にアピールする努力を惜しまず、アピールポイントを更に高めて投資家や旅行者の関心を高める」ということである。

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:

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

優先プログラムとプロジェクト:

- a. ココナッツの木を利用した木炭生産プロジェクト
 - 目的：倒木の除去と活用を促進するため、また被災したココナッツ農民の生計のため、不法な伐採を防止するため、また、カブトムシの害を軽減するため
 - 対象となる受益者：農民グループ
 - 期待される LGU の対応：農民グループに対する技術支援と販売へのサポート
 - 期待される成果：木炭の安定的な品質維持と販売、倒木の処理の加速、害虫被害の軽減
 - 正当性：ココナッツ木の植え込みは、倒木の処理が終わらないと開始できない。また甚大な被害を受けたココナッツ木の新たな植林は収穫までに5年から10年の期間がかかる。また木炭が市場で不足することによる違法伐採が防止できる。
 - 受益者の責務：グループを組織した活動
- b. 風雨に強いココナッツ農場プロジェクト
 - 目的：持続可能なココナッツ産業のために風雨に強いココナッツ農場を建設し、ココナッツを元にした加工産業（食品加工、ヴァージンココナッツオイルなど）の開発と農業と労働の集約化を図る。
 - 対象受益者：ココナッツ農家
 - 期待される PCA の対応：低木のココナッツ品種の苗木の提供
 - 期待される LGU の対応：混合栽培のための果樹の苗木の提供
 - 期待される成果：低木のココナッツ木と果樹の混合栽培により、ココナッツの倒木の処理を促進させ、害虫の影響を低減する
 - 正当性：ココナッツの単一作物への依存から脱却し、風雨に強いココナッツを生産する
 - 受益者の責務：混合栽培農場の維持管理、毎年または隔年穀物の栽培（農場で果樹やココナッツの収穫ができるまでの期間）

漁業

漁業に対する基本的な戦略:

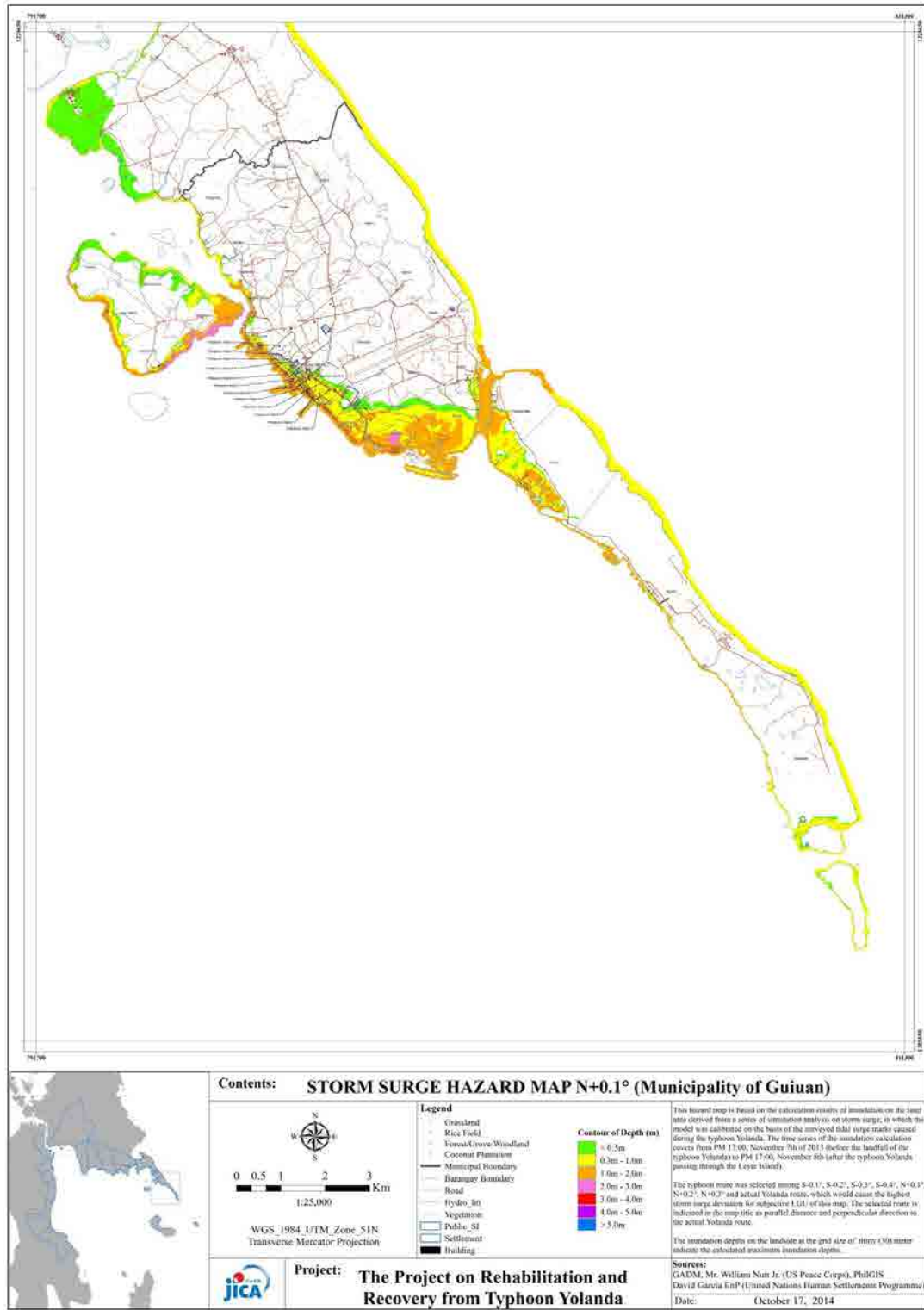
- a. 環境と調和した養殖
 - 浮沈式のラプラプ生け簀（台風にも強く、コンプレッサーの利用に関する課題を解決する）に関する技術の向上
 - 野生の稚魚から人工稚魚への転換
 - 自然の餌から人工餌への転換
- b. 持続可能なツナ漁業

	<ul style="list-style-type: none">• 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 <p>c. ハタの市場開発</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 <p>町の農業担当者は考慮すべき政策として以下を挙げている。</p> <ul style="list-style-type: none">• 漁民は不法操業に関わってはいけない（ダイナマイトの利用、シアンの利用等）• 漁民は登録を行うようにする（現在は 6,300 人の漁民の内、5,850 人が登録されている）• 漁民は海洋環境を保護しなくてはならない（魚類資源だけでなく） <p><u>優先プログラムとプロジェクト:</u></p> <p>a. ハタの稚魚の人工養殖と稚魚の飼育技術の開発 南南協力の観点から、インドネシアの海洋研究センターがギワンの水産試験センター（GMFDC）とハタの養殖と稚魚の生産技術を共有する。ハタは、タクロバン、マニラ、セブ、香港、中国大陸で高値で取引されるため、ギワンの養殖漁民にとって重要な収入源となり得る。</p> <p>b. ギワンの生計向上手段としての海藻、アワビ、ナマコ養殖 GMFDC が復旧した段階で、台風ヨランダで主たる収入源を失った漁民家族の生計手段を支援するために、ナマコ養殖(収穫までに 8-12 ヶ月)、アワビ養殖（収穫までに 8 ヶ月）、海藻養殖（収穫までに 45-60 日）に必要な機材と材料が提供される。中でも海藻養殖は、簡単で漁民家族にとってコストが小さくて取り組める。</p>
--	---

(7) ハザードマップ

1) 高潮

- これは台風ヨランダの台風コースよりも北上させた最悪のコースを想定したものであり、この場合 Poblacion 及びその南部地域が大きく浸水していることを確認した。

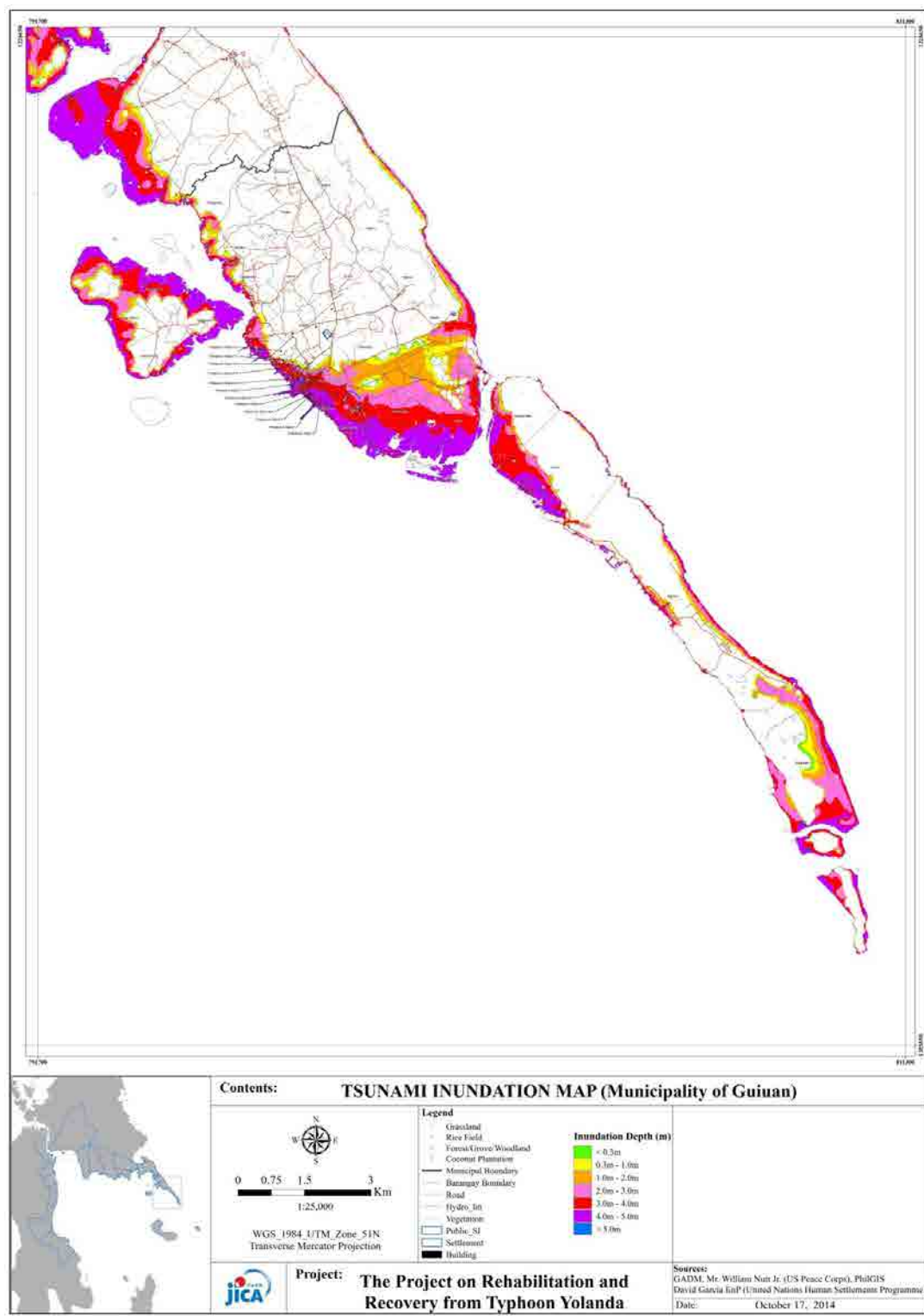


出所：JICA 調査団

図 2.2-29 高潮ハザードマップ (ギワン)

2) 津波

- 上記の高潮ハザードマップよりもこの津波ハザードマップの方が浸水域が大きい
 ため、ワークショップでは津波を基本に避難計画を検討することになった。
- 本島では、南部地域の被害が空港まで広がるなど広範囲に被害が広がることを
 確認した。



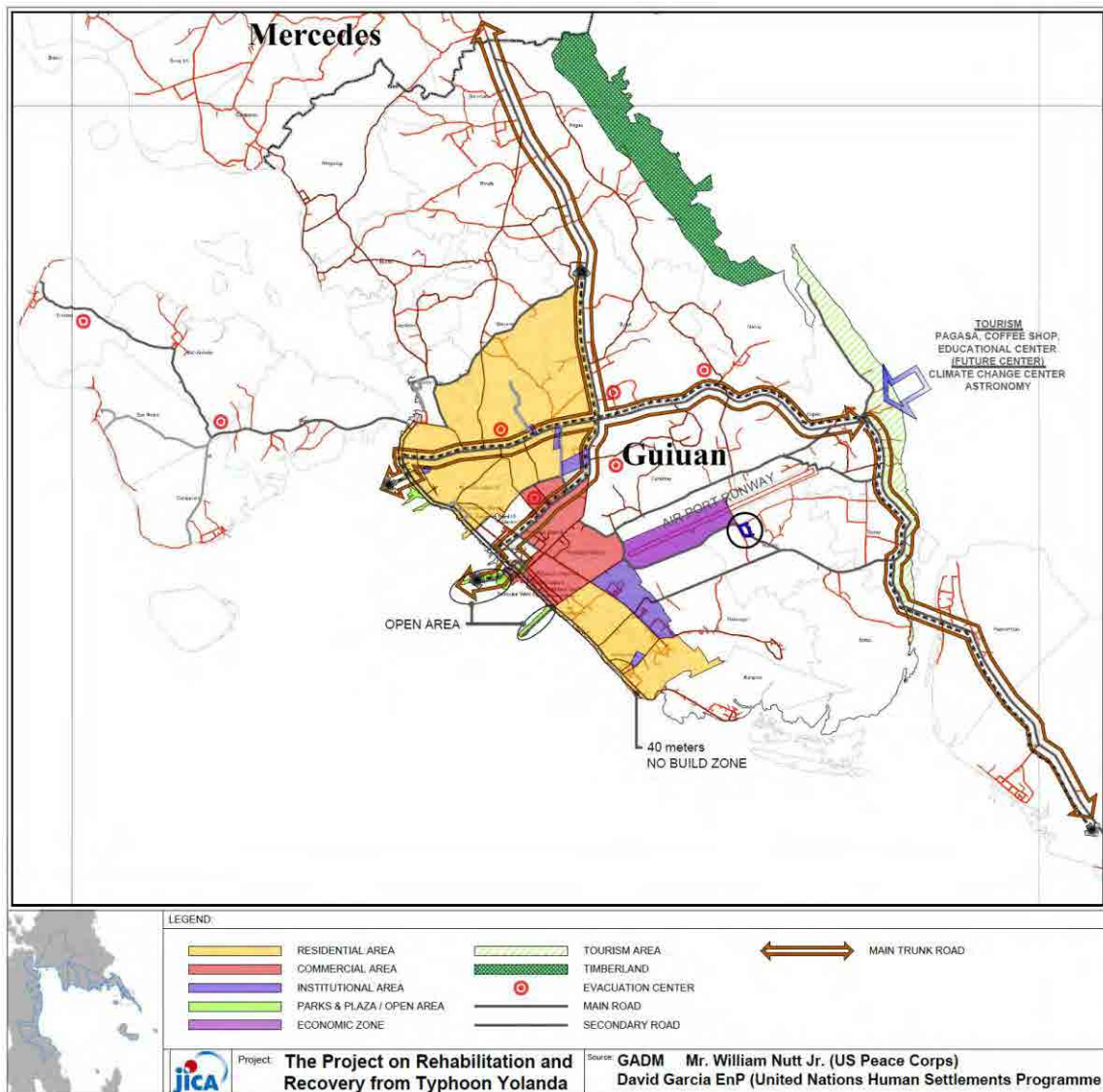
出所：JICA 調査団

図 2.2-30 津波ハザードマップ (ギワン)

(8) 復旧復興計画図

1) 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案

- 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案を提示 (Poblacion)
- 津波や高潮の浸水被害を考慮して、これまでの CLUP の Poblacion の土地利用計画よりもより北部へ発展するような土地利用を提案している。
- 空港周辺については、隣空港型の産業等の土地利用を視野にいて空港滑走路に隣接する南西半分のところを紫色の土地利用に塗っている。
- Poblacion の港に突き出た 2 つの突堤がインフォーマルサイトであることから、リロケーションの対象になっている。リロケーション先は、空港下の紫色の土地利用の右端を○印で囲ったところが予定されている。(ただし、ここは高潮ハザードでは大丈夫であるが、津波では浸水区域となるため、この扱いをどうするかが課題である。基本的にリロケーションはこの場所に行く予定であるが、資金の問題で移転は進んでいない)
- また、40 m の No Build Zone の設定については、法的根拠がないため LGU が今後慎重に検討することを確認した。
- 避難所は、津波ハザードマップの浸水被害を考慮して、北部の 5 箇所を設定することがワークショップで確定。その他の島においても避難所の場所を確定した。(避難所は赤の 2 重丸)
- また、本島の骨格道路となり Poblacion を支える道路・交通体系を東西南北の幹線道路として強化することが合意された(図では太い黒矢印)
- 特に Poblacion の東西道路は地元でも位置づけられており、今後の整備強化が期待されるほか、他の島をつなぐ重要幹線となる。

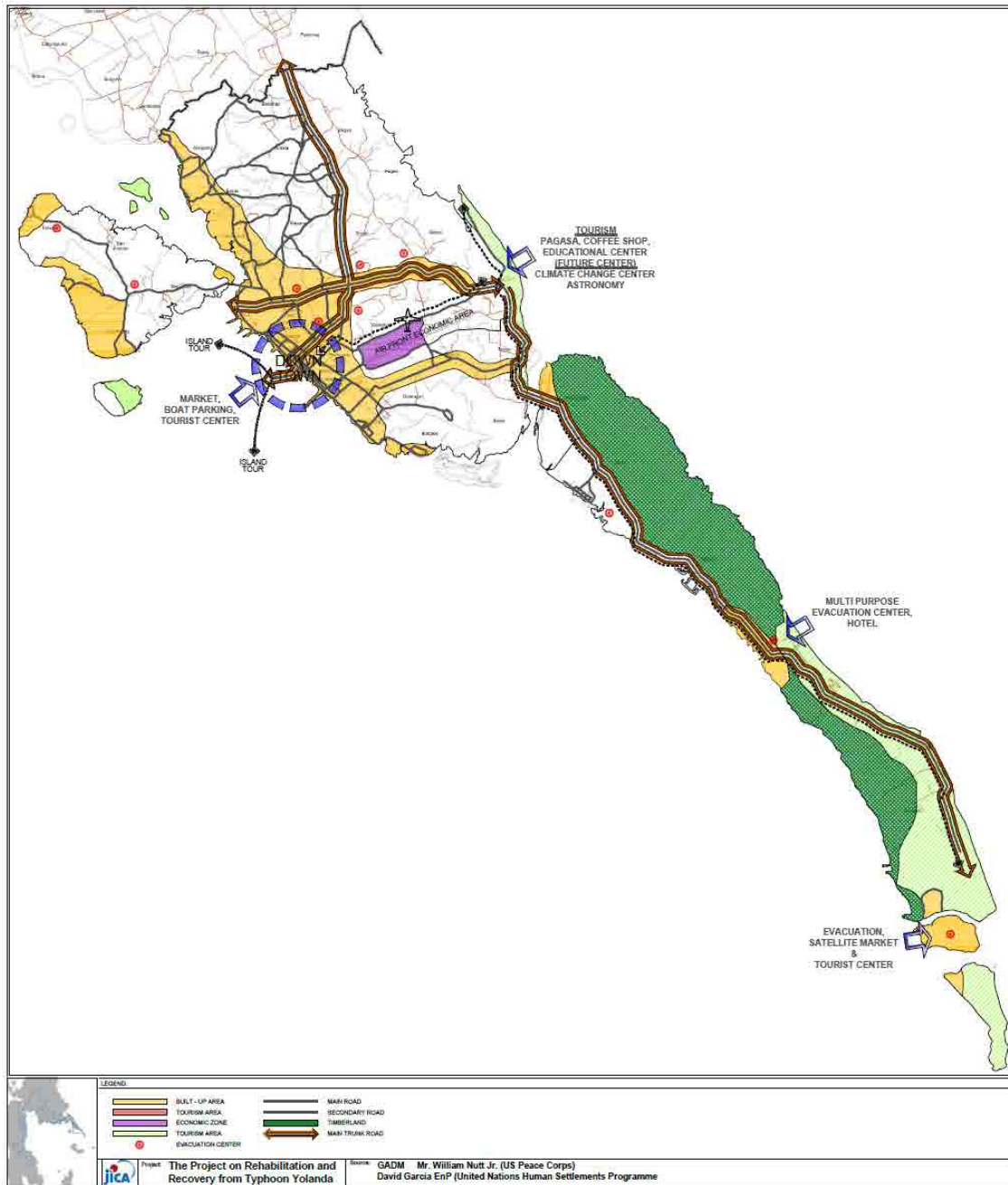


出所：JICA 調査団

図 2.2-31 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案

2) 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案（広域）

- 本島以外の主要な土地利用についてもワークショップで協議・提案された
- Calicoan 島については、南北に細長い形状になっているため中央部の高台に1つ避難所を設けるほか、南端部にも1つ避難所を設ける計画としている。
- Calicoan 島は、PAGASA 気象レーダー周辺地区と同様にツーリズム拠点となっているため、住民だけでなく、来訪者に対する避難や安全の確保についても検討が必要である。

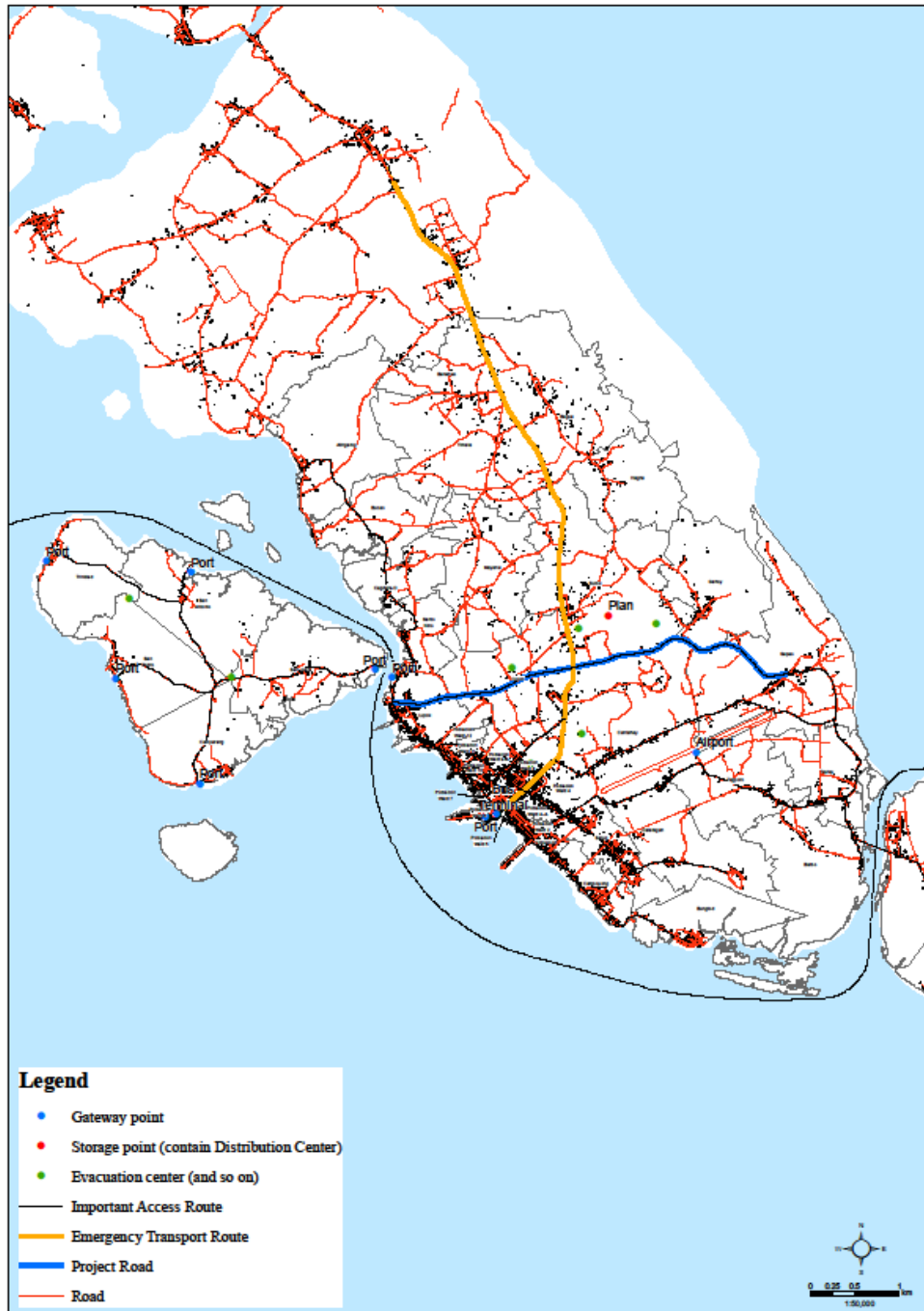


出所：JICA 調査団

図 2.2-32 既存の CLUP の土地利用計画の見直し案（広域）

3) 本島の避難所と緊急輸送道路

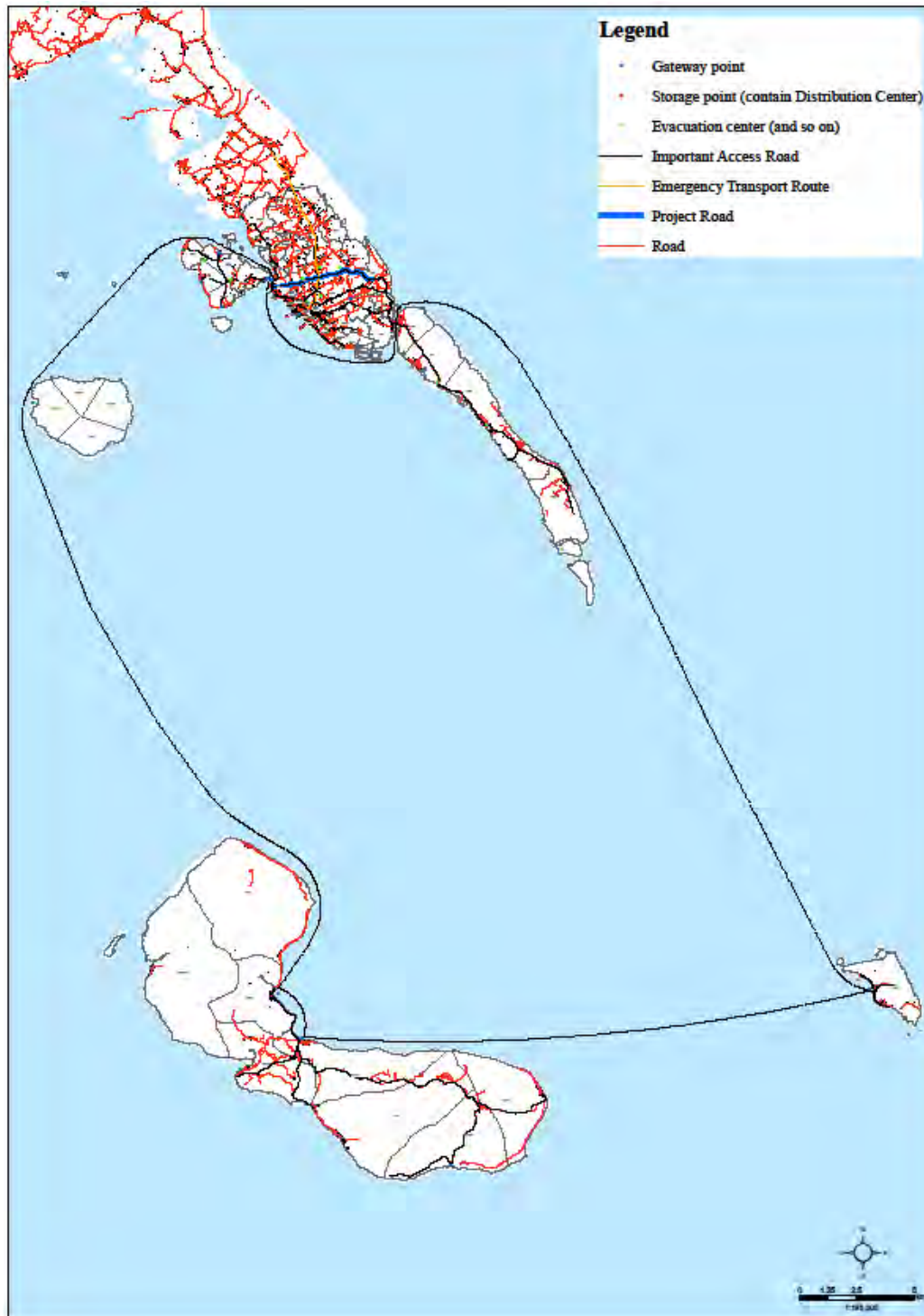
- Poblacion 等市街地を広域に結ぶ国道等を緊急輸送道路として位置づけている。
- また、Poblacion 等市街地を支えるべき道路については、緊急輸送道路を補完する道路としての整備を提案している（青線：Project Road）
- また、市街地内の重要なアクセス道路として整備・啓開すべき道路について、Important Access Road（黒線）として位置づけている。



出所：JICA 調査団

図 2.2-33 本島の避難所と緊急輸送道路

- 本島だけでなく、ギワン全体の避難及び緊急輸送について検討している
- 各島の避難所とその対応するバランガイレベルの人口などは取得済み
- 図の島々を結ぶ黒線の範囲が LGU で考えられている連携ネットワークの範囲である。



出所：JICA 調査団

図 2.2-34 本島以外の避難所と緊急輸送ルート