

フィリピン共和国

2020年度 外部事後評価報告書

開発計画調査型技術協力

「台風ヨランダ災害緊急復旧復興支援プロジェクト」

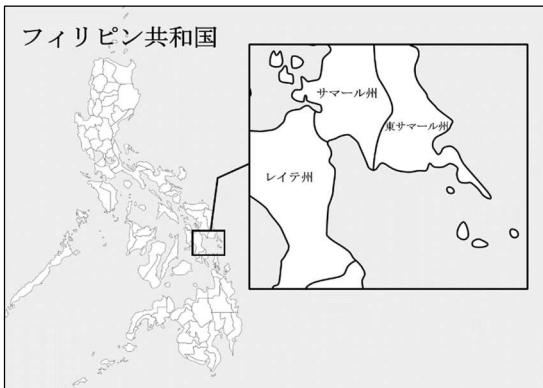
外部評価者：Value Frontier 株式会社 清水 亜希子

0. 要旨

本事業は、台風ヨランダの被害を受けたレイテ州、サマール州、東サマール州の対象地域において、①災害復旧・復興計画の策定推進、②復旧・復興プロジェクトの形成、③優先緊急復旧事業（Quick Impact Projects、以下「QIPs」という）の実施により、復旧・復興の進展を図り、もって対象地域の復興に寄与することを目的に実施された。本事業の目的は、フィリピン政府の政策及び被災地のニーズ、並びに日本の援助政策と整合していたことから、妥当性は高い。有効性については、地方自治体（Local Government Units、以下「LGUs」という）の復興計画や都市開発の基礎となる「総合土地利用計画」（Comprehensive Land Use Plan、以下「CLUP」という）の改定及び避難計画の策定に係る支援、並びに QIPs の活動を通して、LGU 職員の行政能力が強化された。加えて、QIPs の実施を通して、災害耐性が強化された施設の再建や生計手段の回復が確認された。インパクトについては、本事業で重点的に支援を提供した三つの LGUs（タクロバン市、パロ町、タナワン町）において、CLUP の改定作業から得られた技術や知見の継続的な活用や災害時の避難計画の活用が確認された。また、QIPs で再建された施設での公共サービスの継続的な提供や一部の生計活動の継続が確認されたことにより対象地域の復興に貢献した。よって、有効性及びインパクトは高い。本事業の事業費、事業期間ともに、産出された成果に見合ったものであったと判断されるため、効率性は高い。本事業の持続させるための運営維持管理に関しては、CLUP 改定のためのタナワン LGU の財務面に懸念が残るもの、政策、制度・体制面、技術面、運営維持管理の状況には特段の問題はみられないため、本事業の効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



QIP で再建された小学校

1.1 事業の背景

2013年11月8日に発生した台風ヨランダは、フィリピンを直撃し36の州に甚大な被害を与えた。かかる事態を受けて、JICAは2013年11月26日から国際緊急援助隊専門家チームをフィリピンに派遣し、復旧・復興支援に係るニーズ調査や緊急対応すべき具体的な案件の発掘のための情報収集を行った。その結果、とりわけ勢力を保ったまま上陸したレイテ湾沿いのレイテ州、サマール州、東サマール州の三州では、高潮により被災地域の中で最も被害が深刻であり、橋梁や道路の被災、空港や医療施設などの機能不全、大型船の陸への打ち上げなどの壊滅的な被害を受けたことが確認された。このような状況下、対象地域における社会基盤インフラの復旧・復興に加え、災害に強い地域社会の再建に向け、ビルド・バック・ベター（Build-Back-Better、以下「BBB」という）を志向した支援を実施すべく本事業が形成された。

なお、本事業の特徴として、緊急災害支援の観点から、迅速かつ柔軟な対応が求められる案件であったことが挙げられる。そのため、実施手続きを迅速化・簡略化して緊急性の高い事業に取り組むための制度である「ファスト・トラック制度」が適用され、現場の詳細なニーズは事業を進める中で確認し、具体的な事業活動は、刻一刻と変化する現場の状況に応じて計画されていった。また、事業活動の中に、東日本大震災の経験及び教訓、並びに日本の技術の活用が盛り込まれたことも特筆すべき特色として挙げられる。

1.2 事業の概要

本事業は開発計画調査型技術協力であるため、事業計画時にプロジェクト・デザイン・マトリックス（以下「PDM」という）は作成されていない。そのため、2015年12月に作成された事業事前評価表や事後評価時のプロジェクト関係者へのヒアリングを基に、外部評価者がPDM（別添1参照）の形に整理した。

上位目標	対象地域が復興する ¹
プロジェクト目標	対象地域の復旧・復興 ² が進展する
成果	成果 1 災害復旧・復興計画の策定が推進される
	成果 2 復旧・復興プロジェクトが形成される
	成果 3 優先緊急復旧事業が実施される
日本側の事業費	1,881 百万円
事業期間	2014年2月～2017年1月（延長期間 ³ ：2016年4月～2017年1月）
事業対象地域	レイテ州、サマール州、東サマール州のレイテ湾岸の18のLGU 【レイテ州】タクロバン、パロ、タナワン、トロサ、ドラグ、マヨルガ、マッカーサー、ハビエル、アブヨグ 【サマール州】バセイ、マラブット

¹ 本事業は開発計画調査型技術協力であることから、事前評価表の「事業の目的」で設定されているプロジェクト目標を、事後評価においては上位目標とみなす。

² フィリピンの政策に従い復旧・復興期間を「緊急時対応と早期回復」（災害発生から約6ヶ月）、「短期」（災害発生後3年まで）、「中期」（災害発生後3年から6年まで）、長期（災害発生後6年から8年）の4つのフェーズに分類しており、本事業完了時は「短期」から「中期」への移行期であった。

³ 2014年3月に締結された合意文書（Record of Discussions、以下「R/D」という）において、協力期間は2014年2月～2015年7月（18ヶ月）に設定されたが、2014年12月にR/Dが変更され、協力期間が2014年2月～2016年3月（26ヶ月）に変更になった。

	【東サマール州】ラワアン、バランギガ、ギポルロス、キナポンダン、 サルセド、メルセデス、ギワン
実施機関	財務省 ⁴
その他相手国 協力機関など	国家経済開発庁 ⁵ 、公共事業道路省 ⁶ 、内務自治省 ⁷ 、事業対象地域 18 の LGUs
わが国協力機関	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル、株式会社建設技研イン ターナショナル、パシフィックコンサルタンツ株式会社、八千代エンジニ ヤリング株式会社、株式会社パスコ
関連事業	<p>【技術協力】</p> <p><技術協力プロジェクト></p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクト（2012年～2015年） ・災害リスク軽減・管理能力向上プロジェクトフェーズ2（2019年～2024 年） <p><草の根技術協力事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・奥松島の技術を活かした台風ヨランダ被災漁村に於ける水産養殖と加工 品開発（2016年～2019年） ・台風ヨランダからの集落復興と持続のための防災コミュニティ育成支援 事業（2017年～2020年） <p><民間連携事業></p> <ul style="list-style-type: none"> ・台風被災地における台風に強い浮沈式養殖技術の普及・実証事業（2015 年～2019年） <p><フォローアップ協力></p> <ul style="list-style-type: none"> ・Consultancy Services for following up Quick Impact Project on Rehabilitation and Recovery from Typhoon Yolanda（2019年） <p>【円借款】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害復旧スタンダバイ借款（2014年） <p>【無償資金協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象レーダーシステム整備計画（2009年） ・広域防災システム整備計画（2013年） ・台風ヨランダ災害復旧・復興計画（2014年）

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

清水 亜希子（Value Frontier 株式会社）

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2020年11月～2022年2月

現地調査：新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という）拡大により渡航中止

2.3 評価の制約

COVID-19 の感染拡大を受け、外部評価者はフィリピンに渡航できなかつたため、外部

⁴ Department of Finance (DOF)

⁵ National Economic Development Authority (NEDA)

⁶ Department of Public Works and Highways (DPWH)

⁷ Department of the Interior and Local Government (DILG)

評価者による遠隔指示・監理の下、ローカルコンサルタントが各種情報の収集を行った。ただし、COVID-19 拡大に伴う現地の行動制限によりローカルコンサルタントの国内移動も困難であったため、QIPs の継続状況を確認するための調査に関しては、調査対象地に在住の調査補助員を活用して実施した。また、一部の情報収集（QIP-6、QIP-11、QIP-12、QIP-14）は、当該行動制限により、踏査から電話インタビューに切り替えて実施した。

3. 評価結果（レーティング：A⁸⁾

3.1 妥当性（レーティング：③⁹⁾

3.1.1 開発政策との整合性

事業計画時、「フィリピン開発計画 2011- 2016」（Philippine Development Plan、以下「PDP」という）において、「災害リスク削減」をセクター横断的な重要事項として位置付け、災害リスク削減のための地方政府やコミュニティの参画促進が掲げられていた。また、「国家災害リスク削減管理計画 2011-2028」（National Disaster Risk Reduction and Management Plan、以下「NDRRMP」という）において、BBB のコンセプトに基づき、被災したコミュニティの施設、生計、生活環境、組織能力の回復と改善、災害リスクの軽減を図ることが示されていた。さらに、台風ヨランダの被害を受けて、フィリピン政府は「台風ヨランダ災害復興支援計画」（Recovery Assistance for Yolanda）を策定し、BBB に基づき、生計回復をはじめとして、インフラや公共サービスの復旧・復興を通じた災害に強い地域社会作りを基本方針として提示していた。

事業完了時、2017 年に策定された「PDP 2017- 2022」において、災害リスク管理への長期的な投資の必要性が掲げられていた。また、ハザードマップは、災害のリスクを特定し、災害の負の影響を最小限に抑えるための緩和策として有効であることが示された。さらに、「NDRRMP 2011-2028」も引き続き有効であった。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

事業計画時、台風ヨランダにより、東ビサヤ地方（リージョン VIII）の特にレイテ湾沿いのレイテ州、サマール州、東サマール州では、主要な産業であるココヤシ栽培や漁業などが大きな被害を受けた。リージョン VIII では 5,200 万本のココヤシの木の内 3,400 万本が倒壊し、漁業に関しては、1 万隻の小型漁船が失われるなど、その被害は壊滅的なものであった。同三州では多くの住民が生計手段を失ったため、生計手段や経済活動の早期回復が喫緊の課題であった。このような状況下、緊急支援の要請を受け、本事業ではファスト・トラック制度を導入し、災害発生（2013 年 11 月）から約 3 カ月後には本事業が開始された。

事業完了時、本事業の対象地域以外の地域においても、より強靭な施設の建設や生計回復に係るニーズが高く、本事業で技術支援を受けた LGUs やその他の関連機関は、習得

⁸ A : 「非常に高い」、B : 「高い」、C : 「一部課題がある」、D : 「低い」

⁹ ③ : 「高い」、② : 「中程度」、① : 「低い」

した知見や経験を活用して他の地域に活動を拡大することが期待されていた。また、BBBと災害リスク削減の観点から、CLUPや避難計画を含むLGUsの災害復旧・復興計画は、最新のデータを反映して定期的に改定することが求められていたことから、事業完了時においても、災害復旧・復興計画の策定に係るニーズは高かったといえる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

「ODA大綱（2003）」の基本方針において、「地球規模の問題への取り組み」が重点課題の一つに掲げられており、災害等の対応は強化しなければならない問題として示されていた。また、「ODA中期政策（2005）」においても、「地球規模の問題」を重要課題に掲げ、自然災害対策にも取り組むことが示されていた。さらに、事業計画時の「対フィリピン国別援助方針（2012）」において、重点分野「脆弱性の克服と生活・生産基盤の安定」の下、災害・環境問題に対応するためのソフト面を含めたインフラ整備、保健医療などの分野におけるセーフティネットの整備、農業生産・生産性の向上と農産品の加工・流通などに対する支援を実施することが掲げられていた。加えて、2011年日の日比共同声明においては、防災及び災害対策の分野における二国間協力の推進が示されていた。

以上より、本事業の実施は、事業計画時と事業完了時におけるフィリピンの政策及び開発ニーズ、並びに事業計画時の日本の援助政策と十分に合致している。よって、妥当性は高い。

3.2 有効性・インパクト¹⁰（レーティング：③）

3.2.1 有効性

3.2.1.1 成果

本事業の三つの成果（1. 災害復旧・復興計画の策定が推進される、2. 復旧・復興プロジェクトが形成される、3. QIPsが実施される）は、表1に示すとおりすべて達成された。

成果1（災害復旧・復興計画の策定が推進される）に関しては、精度の高いハザードマップが18のLGUsに提供された。本事業実施中の2014年12月に大型の台風ルビーが事業対象地域を襲ったが、来襲前にハザードマップが提供されていたため、ハザードマップが有効活用された。また、その際の教訓を活かして避難ルートや避難者の輸送の対応などが再検討された。加えて、タクロバン、パロ、タナワンの三つのLGUsに対しては、提供されたハザードマップに基づいて、CLUPの改定作業や避難計画の策定に係る支援が提供された。特筆すべき点として、本事業では、東日本大震災の復旧・復興を担当する宮城県東松島市の行政職員を派遣し、被災当事者の経験から、CLUPの改定や避難計画の策定において、住民を含む多様な関係者が合意形成に参画することの重要性をLGUsに対して訴えた。これは、たとえ時間を要しても、住民の理解を得ながら一歩一歩進めしていくことが結果的により良い復興への近道であったという東日本大震災の経験から得たものである。

¹⁰ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

のであった。タクロバン、パロ、タナワンの LGUs では、CLUP の改定作業や避難計画策定作業において、災害リスク削減委員会、バランガイ¹¹、医療関係者、教育関係者、漁業関係者、レイテ・サマールの歴史協会、障害のある人々、高齢者、女性グループの代表者等、様々な関係者が参加し、多様な視点を踏まえた合意形成が行われた。例えば、沿岸地域の開発計画については、漁業への影響や住民移転等の影響を踏まえ、予め住民を巻き込んだ協議を重ねた結果、住民の意見が反映された計画を策定することができた。加えて、本事業では、フィリピン政府からの要請を受け、追加のアウトプットとして、甚大な災害後間もない現地のニーズに柔軟に対応するため、道路嵩上げ・防潮堤の建設の基本設計の策定支援が行われた。その際、文化資源であるマッカーサー上陸記念公園の歴史的価値やマングローブの生態系保全について地域の関係者との議論を踏まえて、防潮堤を単なる防災施設にとどまらせることなく、観光・ツーリズムの活用や生計向上にも結びつくものとなった¹²。

成果 2（復旧・復興プロジェクトが形成される）においては、BBB のコンセプトの下、プログラム型無償資金協力事業¹³の多岐に亘るセクターのサブ・プロジェクトや、現地のニーズに基づいて計 22 の QIPs が形成された。また、成果 3（QIPs が実施される）においては、本事業 1 年次に 15 の QIPs が実施され、2 年次にそのうちの 5 の QIPs が延長され、7 の QIPs が追加で実施された。22 の QIPs のリストは表 2 に示すとおり。

表 1. 成果の達成状況

成果	活動内容	達成状況
成果 1：災害復旧・復興計画の策定が推進される 【達成】	<p>ハザードマップの提供</p> <p>災害復旧・復興計画やハザードマップを反映した CLUP の改定作業の実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> 科学的解析を基に精度の高いハザードマップが 18 の LGUs に提供された。 CLUP の改定に係る支援は、主にタクロバン、パロ、タナワンの三つの LGUs に対して行われた。CLUP の改定作業は、本事業で提供したハザードマップを活用して、人間居住都市開発局（Department of Human Settlements and Urban Development、以下「DHSUD」という）¹⁴のガイドラインに準ずる形で行われた。パロ及びタナワン LGU では、地域の関係者が一堂に会して議論する「エリアマネジメント」の手法を取り入れ、参加型の CLUP 改正作業や防潮堤整備等をはじめとする復興計画や町の開発計画（ドリームプラン）の策定が推進された。 追加のアウトプットとして、CLUP 改定プロセスから得られた知見や工夫などが LGUs の実務者用ハンドブック「Building Safer Cities」として纏められ、DHSUD に提出された。同ハンドブックは、

¹¹ 市や町を構成する最小レベルの地方行政単位。

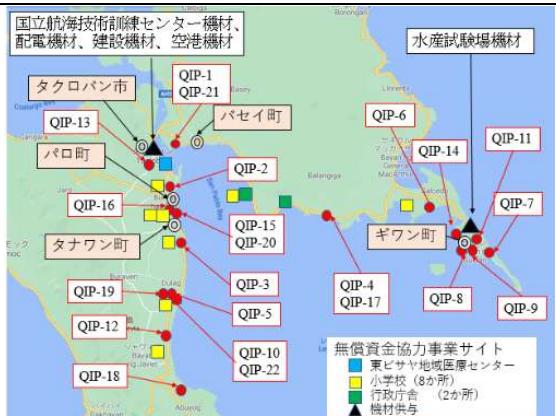
¹² 防潮堤建設に伴う側道整備、自転車道の整備、防潮堤によって高潮から守られる場所におけるスポーツ施設、展望台、公園（マッカーサー上陸記念公園）など人々の憩いの場の整備を含む。さらに、防潮堤建設による漁業者の生計への配慮、マングローブの保全と人々の自然とのふれあいを可能にする安全な遊歩道の整備も含まれている。

¹³ 紛争・災害からの復旧・復興支援では、刻々と変化する多様なニーズに迅速かつ柔軟に対応することが求められることから、一つのプログラム型の無償資金協力の下で複数のサブ・プロジェクトを柔軟に実施する形態の無償資金協力事業。

¹⁴ 当時は住宅土地利用規制委員会（HLURB: Housing and Land Use and Regulatory Board）であったが、2019 年の組織改編により、HLURB は DHSUD となった。

		<p>DHSUDを通じて、関係省庁や他の自治体にも配布された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加のアウトプットとして、高潮から防護するための構造物対策の一環で、タクロバン、パロ、タナワンの LGUs における道路嵩上げ・防潮堤の建設の一部区間（13km）の基本設計の策定支援が提供された。 																																										
	ハザードマップや構造物対策を基にした避難計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> 非構造物対策の一環である避難計画の策定支援は、主にタクロバン、パロ、タナワンの LGUs に対して行われた。 タクロバン LGU では、ハザードマップの活用及び住民参加型のワークショップを通して、タイムライン・アクションプラン¹⁵が策定された。 パロ LGU では、台風ルビーが本事業実施中に襲来した際、避難者が避難所に殺到し、建物の中に入れない状況が起こったことから、避難所の受け入れ人数等のデータをアップデートする支援やハザードマップを活用した住民参加型の避難計画の策定支援が行われた。 タナワン LGU では、ハザードマップを活用して避難の手順の確認や、住民参加型のタイムライン・アクションプランのドラフト策定に係る支援が行われた。 タクロバン、パロ、タナワンの LGUs では、策定された避難計画に基づいて避難訓練の実施に係る支援が行われた。 追加のアウトプットとして、タクロバン、パロ、タナワンの LGUs のハザードマップは、本事業の2年次に更新された。 																																										
成果2：復旧・復興プロジェクトが形成される 【達成】	より安全な都市の構築、人々の日常生活の再建、地域経済の復興及び産業の振興を目的とした無償資金協力事業の策定	<p>BBBのコンセプトの下、プログラム型無償資金協力事業「台風ヨランダ災害復旧・復興計画」のうち本事業で計画されたサブ・プロジェクトは下表のとおり。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="2">内容</th> <th>完成年月</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>災害に強い小学校の復旧</td> <td>施設建設</td> <td>小学校（7校）</td> <td>2017年5月</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">災害に強い地域医療の復旧</td> <td>施設建設</td> <td>東ビザヤ地域医療センターの外来棟</td> <td>2017年8月</td> </tr> <tr> <td>施設建設</td> <td>四つの保健ユニット</td> <td>2017年5月</td> </tr> <tr> <td>機材調達</td> <td>医療機材等</td> <td>2017年5月</td> </tr> <tr> <td>電力の復旧</td> <td>機材調達</td> <td>配電機材（高所作業車、建柱車等）</td> <td>2016年1月</td> </tr> <tr> <td>建設機材の復旧</td> <td>機材調達</td> <td>ダンプトラック等</td> <td>2015年10月</td> </tr> <tr> <td>国立航海技術訓練センターの復旧</td> <td>機材調達</td> <td>高速救助艇等</td> <td>2016年6月</td> </tr> <tr> <td>ギワン水産試験場の復旧</td> <td>機材調達</td> <td>養殖水処理用殺菌装置等</td> <td>2015年9月</td> </tr> <tr> <td>タクロバン空港の復旧</td> <td>機材調達</td> <td>空港機材（消防車、X線検査装置等）</td> <td>2016年2月</td> </tr> <tr> <td>災害に強い庁舎の復旧</td> <td>施設建設</td> <td>庁舎（2棟）</td> <td>2018年5月</td> </tr> </tbody> </table> <p>QIPsの策定</p> <p>本事業の1年次に15のQIPs（QIP-1～15）が策定された。2年次には新たに7のQIPs（QIP-16～22）が策定され、計22のQIPsが策定された。</p>	項目	内容		完成年月	災害に強い小学校の復旧	施設建設	小学校（7校）	2017年5月	災害に強い地域医療の復旧	施設建設	東ビザヤ地域医療センターの外来棟	2017年8月	施設建設	四つの保健ユニット	2017年5月	機材調達	医療機材等	2017年5月	電力の復旧	機材調達	配電機材（高所作業車、建柱車等）	2016年1月	建設機材の復旧	機材調達	ダンプトラック等	2015年10月	国立航海技術訓練センターの復旧	機材調達	高速救助艇等	2016年6月	ギワン水産試験場の復旧	機材調達	養殖水処理用殺菌装置等	2015年9月	タクロバン空港の復旧	機材調達	空港機材（消防車、X線検査装置等）	2016年2月	災害に強い庁舎の復旧	施設建設	庁舎（2棟）	2018年5月
項目	内容		完成年月																																									
災害に強い小学校の復旧	施設建設	小学校（7校）	2017年5月																																									
災害に強い地域医療の復旧	施設建設	東ビザヤ地域医療センターの外来棟	2017年8月																																									
	施設建設	四つの保健ユニット	2017年5月																																									
	機材調達	医療機材等	2017年5月																																									
電力の復旧	機材調達	配電機材（高所作業車、建柱車等）	2016年1月																																									
建設機材の復旧	機材調達	ダンプトラック等	2015年10月																																									
国立航海技術訓練センターの復旧	機材調達	高速救助艇等	2016年6月																																									
ギワン水産試験場の復旧	機材調達	養殖水処理用殺菌装置等	2015年9月																																									
タクロバン空港の復旧	機材調達	空港機材（消防車、X線検査装置等）	2016年2月																																									
災害に強い庁舎の復旧	施設建設	庁舎（2棟）	2018年5月																																									

¹⁵ 災害発生前から発生後にとるべき行動計画を示し、「いつ、誰が、どのように、何をするか」を予め具体的に取り決めることで、災害時に関係者が綿密な連携のもと、迅速で的確な行動をとれることを目的としたもの。

成果3：QIPsが実施される【達成】	QIPsの実施	本事業1年次には15のQIPs（QIP-1～15）が概ね計画通り実施された。また、2年次にはそのうちの5のQIPs（QIP-1, QIP-3, QIP-8, QIP-14, QIP-15）が延長され、7のQIPs（QIP-16～22）が追加で実施された。	
--------------------	---------	---	--

出所：JICA 提供資料

表2. QIPsのリスト

QIP	LGU	プロジェクト名
1	バセイ	災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計復興プロジェクト（ミルクフィッシュ養殖）
2	パロ	州保健事務所の再建を通した地方保健サービス支援体制復旧プロジェクト
3	トロサ	小規模住民組織による農水産物加工を通した生計復興プロジェクト
4	バランギガ	バランギガ国立農業学校再建を通した災害に強い建築技術訓練プロジェクト
5	ドラグ	ドラグ国立高校再建を通した災害に強い建築技術訓練プロジェクト
6	サルセド	コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたサルセドデイケアセンターの再建）
7	ギワン	コミュニティ再建のための住民交流活性化（日本式プレハブ技術の導入を通じたギワンデイケアセンターの再建）
8	ギワン	災害に強い沈下式養殖生簀の導入による生計復興プロジェクト（ラプラプ（ハタ）養殖）
9	ギワン	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ギワン公共市場の再建）
10	ドラグ	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ドラグ食肉処理場の再建）
11	メルセデス	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（メルセデス公共市場の再建）
12	マヨルガ	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（マヨルガ公共市場の再建）
13	バセイ、トロサ、タナワン ¹⁶	台風ヨランダ被災者の生計向上を図るための販売促進プロジェクト
14	メルセデス	ココヤシ木炭製造による生計向上プロジェクト
15	タナワン	持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖
16	タナワン	カミレ小学校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト
17	バランギガ	バランギガ国立農業学校再建を通じた災害に強い建築技術訓練プロジェクト（第2期）
18	アブヨグ	アブヨグ地方保健ユニット（Rural Health Unit、以下「RHU」という）の再建プロジェクト
19	ドラグ	ドラグ RHU の再建プロジェクト
20	タナワン	持続可能な養殖及び生計向上のためのカキとミルクフィッシュの複合養殖に係る加工施設建設プロジェクト

¹⁶ QIP-1、3、15 の対象地

21	バセイ	災害に強い浮沈式養殖筏の導入による生計向上プロジェクト（ミルクフィッシュ養殖）に係る加工施設建設プロジェクト
22	ドラグ	災害に強い公共施設再建に係る LGU 能力向上プロジェクト（ドラグ食肉処理場の再建）に係るアクセス道路及び敷地内舗装プロジェクト

出所：JICA 提供資料

3.2.1.2 プロジェクト目標達成度

本事業は、BBB のコンセプトの下、フィリピン政府の復旧・復興対策における三つの原則

(1. 安全な都市の構築、2. 人々の日常生活の再建、3. 地域経済の復旧と産業振興) に基づき形成・実施された。このことから、本事業後評価では、プロジェクト目標及び上位目標の指標を設定するにあたり、この三つの原則を柱として整理した（表 3 及び別添 1 参照）。

本事業完了時において、CLUP の改定作業及び避難計画の策定、並びに QIPs の実施を通して、より安全な地域社会を構築するための LGU 職員の行政能力が向上したことが確認された（指標 1-1）。また、日本の技術移転を通して、労働雇用省技術教育技能教育庁（Technical Education and Skills Development Authority、以下「TESDA」という）の災害に強い建築技術の能力が向上したことが確認された（指標 1-1）。加えて、QIPs の実施を通して、保健、教育、社会事業に係る公共施設など、人びとの生活に直結する施設が建設されたことにより、人々の日常生活の再建に繋がった（指標 2-1）。QIP の実施を通して建設された施設は表 4 に示すとおり。さらに、QIPs の活動（施設再建、機材供与、能力強化研修）を通して、農業・漁業等の地域産業の経済活動が再開し（指標 3-1）、住民の生計手段が回復した（指標 3-2）。

以上より、本事業の実施を通して、復旧・復興政策の三つ原則に基づき、対象地域の復旧・復興が進展したといえる。よって、プロジェクト目標は達成されたと評価する。

表 3. プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標：対象地域の復旧・復興が進展する		
三つの原則	指標と達成度	実績
1. より安全な都市が構築される（事業完了時）	1-1：災害復旧・復興計画の策定過程や QIPs の実施を通して、災害に強いまちづくりのための行政職員の能力が向上する 【達成】	(1) CLUP 改定作業や避難計画策定を通じた能力強化 DHSUD の CLUP ガイドブックで示されている改定のための作業量は膨大であったことから、LGUs が自力で改定することは難しく、作業がなかなか進まない状況があった。本事業は、タクロバン、パロ、タナワンの LGUs を中心に、多様な関係者が参加するワークショップを通して、CLUP 改定作業及び避難計画策定を支援した。同 LGUs は、このような活動を通して、リーダーシップスキル、関係者との連携強化や合意形成への関係者の参画の重要性などを学んだ。よって、本事業は、災害に強いまちづくりに係る LGU 職員の行政能力の向上に貢献したといえる。 (2) 日本の技術移転を通じた災害に強い建築技術 ¹⁷ の向上 QIP-4、QIP-5、QIP-16、QIP-17 の実施においては、日本人熟練工を招聘し、TESDA の講師や卒業生（職人）を対象に、耐震建築技術の移転研修が実施された。同研修を受講した技術者が継

¹⁷ 鉄筋工事、型枠工事、コンクリート工事、溶接工事、トラス工事、屋根工事など。

		統的に建設会社に雇用されている割合は 80%を超えることからも、本事業は研修参加者の技術習得に貢献したといえる。さらに、研修内容はマニュアルやビデオなどの教材にまとめられ、TESDA に提出された。なお、本事業は 2016 年に、TESDA 事業に貢献したとして TESDA から表彰された。
2. 人々の日常生活が再建される（事業完了時）	2-1 : QIPs の実施により災害に強い施設が再建される【達成】	QIPs の実施を通して、BBB のコンセプトに基づき、災害に強い施設が建設された（表 4 参照）。
3. 地域経済の復旧と産業の振興（事業完了時）	3-1 : QIPs の実施により地域産業（農業・漁業等）の活動が再開する【達成】	(1) QIP-1、QIP-8、QIP-15において、災害に強い養殖機材の提供と養殖技術研修が実施され、養殖活動が再開された。また、QIP-1、QIP-3、QIP-15において、女性グループに対して加工食品の製造・販売に係る研修が実施され、生計活動が開始した。 (2) QIP-14において、ココヤシ木炭の製造・販売が紹介された。また、ココヤシの間作（園芸作物栽培）が導入された。
	3-2 : QIPs の実施により住民の生計手段が回復する【達成】	(1) QIP-1、QIP-3、QIP-8、QIP-15では、養殖活動や加工食品の販売を通して、漁民の生計手段が再生・新設された。 (2) QIP-14では、ココヤシ木炭の販売や園芸作物の販売を通して、農家の生計手段が新設された。 (3) QIP-13では、QIP-1、QIP-3、QIP-15で生産された農水産加工食品の販売促進に係る支援を通して、生計活動が強化された。

出所：JICA 提供資料

表 4. QIPs の実施をとして建設された施設

施設名	QIP	LGU	施設数
州保健事務所	QIP-2	パロ	1
多目的生計活動支援施設	QIP-3	トロサ	1
国立農業学校	QIP-4 ¹⁸ , 17 ¹⁹	バランギガ	1
国立高校	QIP-5	ドラグ	1
デイケアセンター	QIP-6	サルセド	5
デイケアセンター	QIP-7	ギワン	2
ラプラブ養殖のための人工飼料製造施設	QIP-8	ギワン	1
公共市場	QIP-9	ギワン	1
公共市場	QIP-11	メルセデス	1
公共市場	QIP-12	マヨルガ	1
食肉処理施設	QIP-10	ドラグ	1
小学校	QIP-16	タナワン	1
RHU	QIP-18	アブヨグ	1
RHU	QIP-19	ドラグ	1
加工施設	QIP-20	タナワン	1
加工施設	QIP-21	バセイ	4

出所：JICA 提供資料

3.2.2 インパクト

3.2.2.1 上位目標達成度

¹⁸ 食品加工教室建屋

¹⁹ 調理実習棟と建築関係実習棟

上位目標の達成状況については、表 5 に示すとおり、指標 1-1、1-2、2-1 は達成、指標 3-1、3-2 は一部達成であった。QIPs の継続状況の詳細は別添 2 のとおり。

表 5. 上位目標の達成状況

上位目標：対象地域が復興する																																									
三つの原則	指標と達成度	実績																																							
1. より安全な都市が構築される (中・長期)	1-1 : CLUP が活用される 【達成】	<ul style="list-style-type: none"> タクロバン LGU では、様々な市の開発計画²⁰の策定時に CLUP が参考された。 パロ LGU では、町づくりの一環で、総合開発計画や本事業の支援で立ち上がったエリアマネジメント委員会が主導して策定した開発計画（ドリームプラン）の策定・実施の際に CLUP が参考された。 タナワン LGU では、本事業後評価時、CLUP の改定作業が進められており、本事業で得た技術や経験が活用されている。 																																							
	1-2 : 避難計画が活用される 【達成】	<ul style="list-style-type: none"> タクロバン、パロ、タナワンの LGUs では、本事業完了以降に襲来した 2017 年の台風ウルドュジャ (Urduja)、2018 年の台風ウスマン (Usman)、2019 年の台風ウルスラ (Ursula) 等の災害時に、本事業で策定された避難計画が活用された。本事業後評価実施中（2021 年 2 月）に発生した洪水の際も、避難計画が活用された。 避難訓練の実施に関しては、COVID-19 の拡大に伴い中断されていたが、それ以前は定期的に（四半期に一度程度）実施されており、COVID-19 が終息したら再開されることである。 同 LGUs は、バランガイにおいて避難計画の策定を促進するため、バランガイへの技術的支援も行っていることである。例えば、タクロバン LGU では、四半期に一度、特定のバランガイの避難準備のシミュレーション演習を行った後、評価・査定を行い、バランガイの避難計画の改定作業を支援している。 																																							
2. 人々の日常生活が再建される (中・長期)	2-1 : 再建された施設において公共サービス（保健医療、教育、社会事業）の提供が再開・継続される 【達成】	<p>施設再建に係る QIPs で再建された公共施設は継続して活用され、公共サービス（保健、教育、社会事業）は継続的に提供されている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>QIP</th> <th>活動内容</th> <th>施設の活用状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QIP-2</td> <td>州保健事務所の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-4、17</td> <td>国立農業学校の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-5</td> <td>国立高校の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-6</td> <td>デイケアセンターの再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-7</td> <td>デイケアセンターの再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-9</td> <td>公共市場の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-10、22</td> <td>食肉処理施設の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-11</td> <td>公共市場の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-12</td> <td>公共市場の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-16</td> <td>小学校の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-18</td> <td>RHU の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> <tr> <td>QIP-19</td> <td>RHU の再建</td> <td>継続して活用されている</td> </tr> </tbody> </table>	QIP	活動内容	施設の活用状況	QIP-2	州保健事務所の再建	継続して活用されている	QIP-4、17	国立農業学校の再建	継続して活用されている	QIP-5	国立高校の再建	継続して活用されている	QIP-6	デイケアセンターの再建	継続して活用されている	QIP-7	デイケアセンターの再建	継続して活用されている	QIP-9	公共市場の再建	継続して活用されている	QIP-10、22	食肉処理施設の再建	継続して活用されている	QIP-11	公共市場の再建	継続して活用されている	QIP-12	公共市場の再建	継続して活用されている	QIP-16	小学校の再建	継続して活用されている	QIP-18	RHU の再建	継続して活用されている	QIP-19	RHU の再建	継続して活用されている
QIP	活動内容	施設の活用状況																																							
QIP-2	州保健事務所の再建	継続して活用されている																																							
QIP-4、17	国立農業学校の再建	継続して活用されている																																							
QIP-5	国立高校の再建	継続して活用されている																																							
QIP-6	デイケアセンターの再建	継続して活用されている																																							
QIP-7	デイケアセンターの再建	継続して活用されている																																							
QIP-9	公共市場の再建	継続して活用されている																																							
QIP-10、22	食肉処理施設の再建	継続して活用されている																																							
QIP-11	公共市場の再建	継続して活用されている																																							
QIP-12	公共市場の再建	継続して活用されている																																							
QIP-16	小学校の再建	継続して活用されている																																							
QIP-18	RHU の再建	継続して活用されている																																							
QIP-19	RHU の再建	継続して活用されている																																							

²⁰ バイパス道路の建設などの道路網の整備（2015 年-2019 年）や総合開発計画（Comprehensive Development Plan）、平和・秩序・治安計画（Peace and Order and Public Safety Plan）、観光開発計画（Tourism Development Plan）など。

3. 地域経済の復旧と産業の振興 (中・長期)	3-1 : QIPs により再開した事業や生計活動が継続する。 【一部達成】	<p>生計復興に係る QIPs で得た技術や供与された施設・機材の活用状況は下表のとおり。活動が停止し、再開の見込みがないものは、ミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 (QIP-1, 21)、ラプラプ養殖 (QIP-8)、ココヤシ木炭の製造販売 (QIP-14) である。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>QIP</th><th>活動内容</th><th>技術・機材の活用状況</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QIP-1, 21</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・ミルクフィッシュ養殖 ・ミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 一部継続 [加工活動] 機材の故障によりミルクフィッシュの加工活動は停止 [加工施設] 女性組合員がピーナッツバター作りやお米の販売場所として限定的に活用 </td></tr> <tr> <td>QIP-3</td><td>農水産物加工食品の製造・販売</td><td> <ul style="list-style-type: none"> [加工活動] COVID-19 により一時停止（終息後再開予定） [施設] COVID-19 終息後施設の活用を再開予定 </td></tr> <tr> <td>QIP-8</td><td>ラプラプ養殖</td><td> <ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 機材が台風で破壊されたため、活動停止 [施設] 機材の保管場所や氷の販売場所として限定的に活用 </td></tr> <tr> <td>QIP-14</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・ココヤシ木炭の製造・販売 ・間作（園芸作物） </td><td> <ul style="list-style-type: none"> [ココヤシ木炭] 倒木を使い切ったため停止 [間作] 活動継続 </td></tr> <tr> <td>QIP-15, 20</td><td> <ul style="list-style-type: none"> ・カキとミルクフィッシュ複合養殖 ・カキとミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 </td><td> <ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] カキ養殖は、フィリピン政府が実施中の防潮堤の工事で海水が汚染されたため一時停止（工事完了後再開予定）。ミルクフィッシュ養殖は継続 [加工活動] COVID-19 の拡大により一時停止（COVID-19 終息後再開予定） [加工施設] 防潮堤工事完了や COVID-19 終息後、施設の活用を再開予定 </td></tr> </tbody> </table>	QIP	活動内容	技術・機材の活用状況	QIP-1, 21	<ul style="list-style-type: none"> ・ミルクフィッシュ養殖 ・ミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 一部継続 [加工活動] 機材の故障によりミルクフィッシュの加工活動は停止 [加工施設] 女性組合員がピーナッツバター作りやお米の販売場所として限定的に活用 	QIP-3	農水産物加工食品の製造・販売	<ul style="list-style-type: none"> [加工活動] COVID-19 により一時停止（終息後再開予定） [施設] COVID-19 終息後施設の活用を再開予定 	QIP-8	ラプラプ養殖	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 機材が台風で破壊されたため、活動停止 [施設] 機材の保管場所や氷の販売場所として限定的に活用 	QIP-14	<ul style="list-style-type: none"> ・ココヤシ木炭の製造・販売 ・間作（園芸作物） 	<ul style="list-style-type: none"> [ココヤシ木炭] 倒木を使い切ったため停止 [間作] 活動継続 	QIP-15, 20	<ul style="list-style-type: none"> ・カキとミルクフィッシュ複合養殖 ・カキとミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] カキ養殖は、フィリピン政府が実施中の防潮堤の工事で海水が汚染されたため一時停止（工事完了後再開予定）。ミルクフィッシュ養殖は継続 [加工活動] COVID-19 の拡大により一時停止（COVID-19 終息後再開予定） [加工施設] 防潮堤工事完了や COVID-19 終息後、施設の活用を再開予定
QIP	活動内容	技術・機材の活用状況																		
QIP-1, 21	<ul style="list-style-type: none"> ・ミルクフィッシュ養殖 ・ミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 一部継続 [加工活動] 機材の故障によりミルクフィッシュの加工活動は停止 [加工施設] 女性組合員がピーナッツバター作りやお米の販売場所として限定的に活用 																		
QIP-3	農水産物加工食品の製造・販売	<ul style="list-style-type: none"> [加工活動] COVID-19 により一時停止（終息後再開予定） [施設] COVID-19 終息後施設の活用を再開予定 																		
QIP-8	ラプラプ養殖	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] 機材が台風で破壊されたため、活動停止 [施設] 機材の保管場所や氷の販売場所として限定的に活用 																		
QIP-14	<ul style="list-style-type: none"> ・ココヤシ木炭の製造・販売 ・間作（園芸作物） 	<ul style="list-style-type: none"> [ココヤシ木炭] 倒木を使い切ったため停止 [間作] 活動継続 																		
QIP-15, 20	<ul style="list-style-type: none"> ・カキとミルクフィッシュ複合養殖 ・カキとミルクフィッシュの加工食品の製造・販売 	<ul style="list-style-type: none"> [養殖活動] カキ養殖は、フィリピン政府が実施中の防潮堤の工事で海水が汚染されたため一時停止（工事完了後再開予定）。ミルクフィッシュ養殖は継続 [加工活動] COVID-19 の拡大により一時停止（COVID-19 終息後再開予定） [加工施設] 防潮堤工事完了や COVID-19 終息後、施設の活用を再開予定 																		
3-2 : QIPs により雇用が創出される 【一部達成】		<p>事後評価時、QIP-1において継続している一部の養殖活動では雇用が維持されている。QIP-1のミルクフィッシュの加工食品の製造・販売に係る生計活動は、機材の故障により停止している。QIP-3の加工食品の製造・販売活動は、COVID-19（外部要因）により一時的に停止している。QIP-8のラプラプ養殖活動は、本事業で供与された機材が台風で故障したため継続していない。QIP-14は、原材料である台風で倒れたココヤシの倒木が枯渇してしまったため、ココヤシ木炭の製造販売に係る生計活動は継続していないが、間作として紹介された園芸作物の栽培・販売に係る活動から継続的に収入を得ている。QIP-15は、ミルクフィッシュ養殖に係る生計活動は継続されているが、カキ養殖は堤防工事（外部要因）により一時的に停止している。QIP-15の加工食品の製造・販売に係る活動は、COVID-19（外部要因）により一時的に停止している。</p>																		

出所：関係機関へのヒアリング、QIPs 関係者へのインタビュー

【CLUP の改定作業及び避難計画の策定を通して得られた知見・技術の活用状況】

タクロバン LGU の改定版 CLUP (2017-2025) は、本事業完了後市議会に承認され、2018 年に DHSUD に承認された。タクロバン LGU によると、本事業で得られたハザードマップ作成の知見がその更新に活かされた。また、避難計画やタイムライン・アクションプランの策定において得られた関係者との調整能力が、災害リスク削減対策に活用されているとのことである。パロ LGU の改定版 CLUP (2016-2025) は、2018 年

に町議会で承認された。パロ LGU によると、事業で紹介されたエリアマネジメントの手法を継続的に活用し、様々な関係者を巻き込んで町の開発計画や災害リスク削減対策を行ってきた。タナワン LGU は、2013 年に承認された「CLUP 2010-2019」を 2022 年に改定する予定である。タナワン LGU によると、エリアマネジメントの手法で得られた関係者間の調整能力や本事業で得られたハザードマップ作成の知見などが、町の災害リスク削減対策に活かされている。

本事業では、東日本大震災で得られた経験から、様々な関係者が合意形成に参画する復興計画の重要性が強調されたが、事後評価時においてもそのことが三つの LGUs にしっかりと受け継がれており、コミュニティが一丸となった災害リスク削減対策への取り組みが確認された。

【QIPs の実施を通して得られた建築技術の活用状況】

TESDA によると、施設建設再建に係る QIPs の活動で使用した溶接機などの機材は、実習で日々活用されている。また、本事業で作成された、マニュアル「溶接・屋根組技術」(The Technology of Welding, Truss and Roof) や研修の様子を撮影したビデオなどの教材は、TESDA のカリキュラムに組み込まれ、TESDA のカリキュラムに組み込まれたことから、事後評価時において全国の TESDA の学校で活用されている。

【QIPs の実施を通して建設された施設や得られた技術・機材の活用状況】

QIPs で再建されたすべての公共施設では、教育、医療、社会事業などの公共サービスが継続して提供されていることが確認された。また、地域産業の再開や生計手段の回復を支援した QIPs のうち、バセイ LGU のミルクフィッシュの加工商品の製造販売 (QIP-1、21) に係る活動は加工機材の故障、ギワン LGU のラプラプ養殖 (QIP-8) は養殖機材の故障により、活動は停止し、再開の見込みがない。そのため、両活動のために建設された施設（加工施設 (QIP-21) と人工飼料製造施設 (QIP-8)）の活用は限定的である。ココヤシ木炭の製造販売 (QIP-14) に係る活動は継続していないが、もともと台風ヨランダで倒れたココヤシの木を活用して緊急かつ一時的に収入を得る目的であった。農水産物加工食品の製造販売 (QIP-3) 及びミルクフィッシュの加工食品の製造販売 (QIP-15 及び QIP-20) は COVID-19 の影響で活動を一時的に停止しているが、COVID-19 が終息すれば活動の再開が見込まれる。また、カキの養殖 (QIP-15) は、堤防工事により一時的に活動を停止しているが、工事が完了次第再開される予定である。その他の活動（ミルクフィッシュ養殖 (QIP-1 及び QIP-15)、間作 (QIP-14) は、QIPs で供与された機材や得られた技術は生計活動に継続的に活用されていた。

以上より、本事業は上位目標を達成したと評価する。

コラム：災害復興における日本の支援の強み —訪日研修を通した経験共有と意見交換—

本事業では、計4回の本邦研修を通して、フィリピンの中央省庁関係者、LGUsの行政職員、QIPsの参加者など、計38人のフィリピン関係者を宮城県東松島市や石巻市に招聘し、東日本大震災の被災地の視察や、復興の取組の共有、被災した住民との意見交換などが行われた。本事業関係者によると、本邦研修の参加者の多くは台風ヨランダの被災者であつたことからも、災害の被災者である当事者が相互に復興進捗の共有や意見交換を図ったことは、東日本大震災からの復興に取り組む日本の行政職員や地元の住民とフィリピン参加者の両関係者にとって復興への励みになったとのことである。加えて、日本とフィリピンの言葉の壁を越えた関係構築・交流につながったと話す。例えば、当時、東松島市は、東日本大震災から約4年を迎える復興の真っただ中であり、年400回を超える住民との会合を通して、山積する復興事業や集団移転が進められていた。このような住民を巻き込んだ合意形成のプロセスの重要性やその難しさが共有されたことは、同様に復興に取り組むフィリピンの行政職員にとっても、重みのある学びとなった。

このように、本事業は、フィリピンの関係者が被災当事者である中、国際開発のプロであるコンサルタントによる支援に加え、本邦研修において、実際に被災した者にしか伝えられない経験の共有や地域交流を通して、より良い復興への推進に貢献した。本事業は、フィリピンと日本の地方都市との交流の架け橋の役割を果たしたといえ、同様の自然災害を経験した日本ならでは支援でもあったといえる。

3.2.2.2 その他、正負のインパクト

(1) 自然環境や社会へのインパクト

本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年）に基づき「カテゴリB」に分類された。プログラム型無償資金協力事業のサブ・プロジェクトの計画に関しては、全ての事業が環境社会配慮調査（Environmental Impact Assessment、以下「EIA」という）対象外と判断され、2014年にEIA審査除外証書を取得した。

QIPsで支援した施設建設に関しては、各施設の担当機関（LGUやTESDA）の責任において環境審査を含む建設許可等の手続きが行われ、本事業においては、担当機関が行う「建設許可等の関係機関との調整」に係るモニタリングを行った。公共事業道路省、TESDA及びタクロバン、パロ、タナウアンのLGUsによると、QIPsで支援した建設工事は、もともとあった施設の再建や、比較的小さな建物の建設であり、環境への重大な影響はなく、自然環境への負のインパクトは確認されなかつたとのことである。

また、QIP-8の活動では、環境にやさしい養殖の運営（天然種苗の捕獲制限及び人工配合飼料への緩やかな移行）を通して養殖漁家の生計基盤の復旧を図った。加えて、環境負荷の少ない養殖システムに係る研修が実施されるなど、環境に配慮した活動が行われた。

なお、QIPsの実施において、住民移転・用地取得は生じなかった。

(2) 日本の経験や技術の活用による開発効果

本事業では、表6に示すとおり、日本の経験や技術がQIPsの実施に活用されたこと

により、本事業の効果の向上に繋がった。

表 6. 日本の経験や技術の活用した QIPs の実施

1. 民間企業との連携による日本独自の浮沈式養殖筏及び側張り技術の導入
本事業では、他の地域で台風ヨランダの被害を受けなかった日本製の養殖筏があったという情報を入手したことから、その養殖筏の製造特許を持つ日本の民間企業（日東製網株式会社）に協力を要請し、QIP-1（ミルクフィッシュ養殖）において、4 つのバランガイに浮沈式養殖筏（計 40 基）を設置した。このことにより、台風に強い日本の技術が活用されることになった。
2. 東日本大震災で甚大な被害を受けた東松島市の経験から、日本式プレハブの導入
東日本大震災で甚大な被害を受けた東松島市では、ドイツの支援で、集会場としてプレハブ施設の提供を受けた。その施設は、地域の人たちが復旧・復興の問題を話し合う場として有用であったと言われている。QIP-6 及び QIP-7（デイケアセンターの再建）では、この経験を台風ヨランダ被災地の早期復旧に活用するため、供給不足により建築資材の入手が困難であった中、調達と施工が容易かつ一定の強度が確保できる日本のプレハブ技術を導入した。同技術の導入にあたっては、既存の日本のプレハブでは、ヨランダ級の台風に耐えられない可能性があるため、既存のプレハブを改良して幾度も協議を重ね最終設計を完成させた。なお、QIP-6 及び QIP-7 の施設は、事後評価時も大きな問題はなく運営維持管理されていることが確認された。
3. 日本の熟練工の技術を活用した現地職人への建設技術移転
施設再建に係る QIP-4、QIP-5、QIP-16、QIP-17 では、上述のとおり、日本人熟練工を招聘し、TESDA の講師や卒業生（職人）を対象に、屋根工・溶接工を含む日本式の耐震建築の技術移転が行われた。また、日本の熟練工による研修は、ビデオに記録され、職人育成の教材として TESDA に提供された。同教材は、本事業完了後も活用されている。
4. 日本で使われてきた炭焼き手法の一つである伏せ焼きによる木炭の生産
日本の伝統的な「伏せ焼き」と呼ばれる簡易な炭焼きの手法は、設備への初期投資が小さいことから、QIP-14（ココナツ木炭の製造・販売）では、同手法を活用して、大規模な設備投資や高度な技術移転を要することなく、生計手段の回復の活動を支援した。なお、木炭製造は、台風ヨランダで倒れたココナツ木を原材料として活用したが、ココヤシの倒木の処理が進み、原材料が枯渇してしまったため、事後評価時はすでに活動は停止していたものの、復興当初はココヤシ木炭の製造販売は、台風ヨランダにより生計手段を失ったココナツ農家の貴重な収入に繋がった。

出所：JICA 提供資料、QIPs 関係者へのインタビュー

（3） JICA の様々なスキームを活用した養殖の技術向上に係るシームレスな支援

本事業は、表 7 に示すとおり、JICA の他のスキーム（民間連携事業、草の根技術協力、青年海外協力隊）との連携を通して、重層的な支援が行われた。

表 7. 本事業と連携して実施された JICA の様々なスキーム

【民間連携事業】
QIP-1 で設置したが、浮沈式養殖筏の稼働率が低下していたことから、日東製網株式会社は、JICA の民間連携事業のスキームを活用し、「台風被災地における台風に強い浮沈式養殖技術の普及・実証事業（2015 年～2019 年）」を実施し、技術的なフォローアップに加え、養殖経営や養殖魚の販路開拓に係る支援を行った。2017 年 2 月の時点で、ティナオガン バランガイでは、QIP-1 で導入された 20 基中 1 基のみ稼働していたが、事後評価時、6 基の稼働が確認された。全体の稼働率としては 30% に過ぎないが、民間連携事業との連携により、稼働率を向上することができ、本事業の効果の持続性に寄与した。
本事業の関係者へのヒアリングによると、本事業開始当初から、事業完了後の出口戦略を模索したことが、民間連携事業との連携に繋がった大きな要因であった。
【草の根技術協力】
本事業は、草の根技術協力「奥松島の技術を活かした台風ヨランダ被災漁村に於ける水産養殖

「加工品開発」（NPO 法人「いしのまき NPO センター」）と連携し、水産養殖と加工商品の開発に係る本邦研修を実施し、研修に参加した QIPs の関係者は日本で養殖技術等を学んだ。本事業は、草の根技術協力と連携することにより、日本の NPO とフィリピン関係者との架け橋の役割を果たした。

【青年海外協力隊】

QIP-1 の対象地域への青年海外協力隊の派遣を通して、女性組合のメンバーに対して、加工商品のラベルのデザインやその他のマーケティング手法の改善に係る支援が行われた。事後評価時、バセイ LGU は継続的な青年海外協力隊の派遣を要望している。

出所：JICA 提供資料、QIPs 関係者へのインタビュー

（4）無償資金協力事業と QIPs との相乗効果

表 8 が示すとおり、本事業で形成された無償資金協力事業における施設建設及び機材調達と、QIPs の実施により、医療連携体制の再構築や、養殖活動及び加工品の販売に係る相乗効果が確認された。

表 8. 無償資金協力事業と QIPs との相乗効果

1. 医療連携体制の再構築に係る相乗効果

QIP-18 で再建された一次医療機関であるアブヨグの RHU は、QIP-2 で再建された二次医療機関である州保健事務所への紹介を行っている。また、本事業で病院の拡充計画が形成され、無償資金協力事業において病棟が建設された三次医療機関である東ビザヤ地域医療センターは、QIP-18 及び QIP-2 で再建された RHU や州保健事務所の紹介先であることから、QIPs と無償資金協力事業の相乗効果として、地域医療の連携体制の再構築に貢献したといえる。事後評価時、アブヨグの RHU によると、州保健事務所や、東ビサヤ地域医療センターに、毎日平均して 4～6 件の紹介を行っているとのこと。

2. 養殖活動及び加工食品の販売に係る相乗効果

バセイのミルクフィッシュ養殖（QIP-1）、タナワン LGU のカキとミルクフィッシュの複合養殖（QIP-15）やギワンのラプラプ養殖（QIP-8）の活動において、無償資金協力事業で実施されたギワン水産試験場への機材の復旧支援により、稚魚供給先の選択肢が広がった。また、ギワン LGU のラプラプ養殖（QIP-8）で生産されたラプラプの一部は、再建された公共市場（QIP-9）で販売されることで、サプライチェーンの再構築に繋がった。さらに、販売促進プロジェクト（QIP-13）により、原材料の生産から、加工・販売までのバリューチェーンが強化された。

出所：QIPs 関係者へのインタビュー

（5）多様なグループ（女性、障害のある人、高齢者等）の視点に立った取り組み

表 9 が示すとおり、QIP-1、3、15 での女性組合への活動支援を通して、収入源の獲得、自信の向上、コミュニケーション能力の向上、人間関係の構築など、女性のエンパワーメントや女性の意識向上に係る事例が確認された。これらの事例から、経済的な生計向上だけではなく、精神的な豊かさや人々の幸福（Human Wellbeing）にもつながったことが伺える。

また、タクロバン、パロ、タナワンの LGUs によると、障害のある人、妊婦、高齢者など、様々な住民グループが参加して避難計画が策定されたことにより、多様な視点が組み込まれた。例えば、避難センターでは、女性の視点に立って、着替えや授乳スペース等プライベートな空間を設けるなどの工夫が避難計画に反映された。加えて、QIPs で再建された公共施設には、高齢者や障害のある人の視点に立って、スロープや

手すりが、州保健所には障害のある人のためのトイレも設置された。

表9. 女性のエンパワーメントに係るインパクト

QIP-1	事後評価調査にてティナオガンバランガイの女性組合を対象に実施したグループディスカッションによると、台風ヨランダ以前は、多くの女性組合員は無職であったが、QIP-1 のミルクフィッシュの加工・販売に係る活動を通じて収入を得ることができた。事後評価時、組合は、ミルクフィッシュの加工・販売に係る活動を停止し、ピーナッツバターの製造や米の販売に変更しているが、27人のメンバーが少なくとも月に一回の定期的な会合や活動を続けている。女性組合員は、以前は夫の収入に依存していたが、家族を経済的に支えることで自信が付いたと話す。また、これまででは自宅にいることが多かったが、組合の活動が、健康や子どもの教育などの生活に関わる情報交換の場となり、組合の活動を通して社会性を身につけることができたとのこと。
QIP-3	QIP-3 の研修に参加した女性二人へのインタビューによると、加工食品の技術研修のみならず、貯蓄の重要性や、組合の活動の改善を目的とした意思決定プロセスなど、女性のエンパワーメントに係る研修も実施されたことにより、加工食品の販売で収入を得らえるようになったことに加え、家計改善につながった。また、一人は近所の人に組合での経験を話すことで、自信を持つようになったと話す。
QIP-15	QIP-15 では女性組合に対してミルクフィッシュの加工に必要な機材を供与し、ミルクフィッシュの圧力釜加工、その衛生的な生産方法、そして簡単な簿記に係る研修を行った。女性組合のメンバーへのインタビューによると、組合の活動は継続されており、女性は収入の増加のみならず、活動を通して自信の向上や他者との良好な関係の構築につながった。

出所：QIPs 関係者へのインタビュー

以上より、プロジェクト目標として掲げられた「対象地域の復旧・復興の進展」は、CLUP の改定作業や避難計画の策定、QIPs の実施により達成された。上位目標に関しては、行政職員の復興対策に係る能力向上、再建された施設での継続的な公共サービスの提供、一部の生計活動の継続が、対象地域の復興に寄与しているといえる。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

3.3 効率性（レーティング：③）

1.1 にも記載のとおり、本事業は、可及的速やかに事業を開始すべく、ファスト・トラック制度を適用し、台風ヨランダ発生 3 カ月後の 2014 年 2 月には現地での活動が開始された。また、災害からの復旧・復興を急ぐ観点から、具体的な計画を定める前に事業を開始させ、現地のニーズや復旧状況、実施機関からの要請などを踏まえながら、事業実施中に柔軟性をもって具体的な活動内容に係る計画が策定・実施された。このような特性を持った事業であることから、効率性を評価するにあたり、本来であれば投入されたインプットが産出されたアウトプットに見合ったものであったかの分析を行うところ、本事業は計画時にアウトプットが具体化されていないことから、厳密な事前事後の比較が困難である点、付記したい。

上記を踏まえ、本事后評価では、事業期間は、2014 年 12 月に R/D が変更された際にアウトプットが追加され、事業期間が延長されたため、R/D 変更時の 26 カ月を計画期間として、R/D 変更以降に追加されたアウトプットが R/D 変更以降に延長された期間に見合っているかを確認した。一方、事業費に関しては、R/D 変更時の事業費は確認できなかつたため、事業開始時の金額を計画金額として、そこから増加した事業費が、R/D 変更時及び R/D 変更以降

に追加されたアウトプットに見合っているかを確認した。

3.3.1 投入

3.3.1.1 投入要素

本事業の投入実績は表 10 のとおりであった。また、表 11 が示すとおり、R/D の変更に伴い、短期専門家の業務量（人／月（Man/Month）、以下「MM」という）は 153 MM から 297 MM に増加した。R/D の変更以降さらに 25MM が追加され、短期専門家の実際の業務量は合計 322MM であった。

表 10. 本事業の投入

投入要素		計画	実績（事業完了時）
日本側の投入	専門家派遣	短期専門家 153MM	短期専門家 322MM
	本邦研修	N/A	38 人
	日本側の事業費	合計 970 百万円	合計 1,881 百万円
フィリピン側の投入	1. カウンターパート配置 2. オフィススペース	1. カウンターパート配置 2. オフィススペース	

出所：JICA 提供資料

表 11. 短期専門家の業務量

	計画	R/D 変更時	実績	R/D 変更以降の増減
成果 1	60 MM	150 MM	165 MM	15 MM
成果 2	58 MM	66 MM	66 MM	0 MM
成果 3	35 MM	81 MM	91 MM	10 MM
計	153 MM	297 MM	322 MM	25 MM

出所：JICA 提供資料

3.3.1.2 事業費

事業費は、計画金額 970 百万円に対して、実績は 1,881 百万円であり、計画を大幅に上回った（計画比 194%）。R/D 変更時及び R/D 変更以降に追加で産出されたアウトプットは表 12 のとおり。

表 12. 追加のアウトプット

R/D 変更時に追加されたアウトプット	R/D 変更以降に追加されたアウトプット
【成果 1】構造物対策（道路の嵩上げや防潮堤建設）の基本設計の策定支援。同構造物対策の CLUP や避難計画への反映。	【成果 1】CLUP 改定に係るハンドブック「Building Safer Cities」の作成、タクロバント、パロ、タナワンの LGUs のハザードマップの更新、エリアマネジメントの導入、パロ及びタナワンの LGU のドリームプラン（町の開発計画）策定支援
【成果 2】3 校の小学校の再建に係るプログラム型無償資金協力事業のサブ・プロジェクトの形成。	【成果 3】QIP-17～22 の追加
【成果 3】QIP-16（小学校の再建）の追加	
【成果 3】生計回復に係る QIPs（QIP-1、QIP-3、QIP-8、QIP-14、QIP-15）の強化（期間延長）	

出所：JICA 提供資料、関係機関へのヒアリング

上記の追加で産出されたアートプットにより、以下のとおりアウトカムの向上が確認された。

1. 【成果 1】タクロバン、パロ、タナワンの LGUs における構造物対策（道路のかさ上げや防潮堤）の基本設計の策定支援を行ったことにより、災害に強い都市の構築に繋がった。
2. 【成果 1】タクロバン、パロ、タナワンの LGUs のハザードマップの更新及びパロ、タナワンの LGUs におけるエリアマネジメントの導入などにより、質の高い CLUP の改定に繋がった。
3. 【成果 1】CLUP の更新活動から得られた知見を盛り込んだハンドブック「Building Safer Cities」が作成されたことにより、本事業の活動を他の地域にも普及することができた。
4. 【成果 3】5つの QIPs (QIP-1、QIP-3、QIP-8、QIP-14、QIP-15) の延長により、生計回復に係る活動の定着化に貢献した。
5. 【成果 3】7つの QIPs が追加実施 (QIP-16~22) されたことにより、迅速な公共施設の再建や生計手段の回復、ひいては人々の日常生活の再建に繋がった。

このように、実際に投入された事業費は、計画額を上回ったが、表 12 に示すとおり、多くの追加の成果が産出され、上記のとおり、災害に強い開発計画の策定、質の高い CLUP の改定、人々の日常生活の再建など、様々なアウトカムの向上につながったことで、対象地域の復旧・復興が大きく進展した。したがって、事業費は追加のアートプット及びアウトカムの向上に見合ったものあったと判断する。

3.3.1.3 事業期間

事業期間²¹は、計画 (R/D 変更時) の 26 カ月²² (2014 年 2 月～2016 年 3 月) に対して実際は 36 カ月 (2014 年 2 月～2017 年 1 月) であり、R/D 変更時以降 10 カ月延長された (計画比 138%)。10 カ月の延長により、前述の R/D 変更以降に追加されたアートプット (表 12) やそれに伴う様々なアウトカムの向上 (災害に強い開発計画の策定や人々の日常生活の再建など) がもたらされ、対象地域の復旧・復興の進展につながった。よって、事業期間は産出された成果やプロジェクト目標の達成のために見合ったものであったと判断する。

以上より、事業費、事業期間はともに産出されたアートプットやアウトカムの向上に見合ったものであり、本事業の効率性は高い。

3.4 持続性 (レーティング : ③)

3.4.1 発現した効果の持続に必要な政策・政治的関与

2017 年に策定された「PDP 2017- 2022」において、DHSUD による、CLUP 策定のための LGUs への支援が掲げられており、すべての LGUs が、災害リスク軽減及び気候変動へ

²¹ R/D において、事業の開始及び完成の定義が記載されていないため、本事業評価では、事業開始の定義を「専門家チームが現地入りした月」、事業完了の定義を「現地活動終了月」とする。

²² R/D 変更時 (2014 年 12 月)、事業期間が 18 カ月から 26 カ月に変更された。

の適応の主流化を CLUP に盛り込む必要性が示されている。また、「NDRRMP 2011-2028」から改定された「NDRRMP 2020-2030」では、指標の一つに、災害リスク軽減の観点から避難計画が承認されている LGUs の割合が掲げられている。

よって、本事業の効果の持続性をバックアップする政策は整っているといえる。

3.4.2 発現した効果の持続に必要な制度・体制

(1) 制度面

CLUP に関しては、CLUP 策定のための様々なガイドラインは依然として有効である。さらに、2019 年には DHSUD により「CLUP における持続可能な土地管理の主流化に関する補足ガイドライン²³」が策定された。同補足ガイドラインでは、CLUP 策定（改定）のプロセスにおいて、関係者を明確にし、ワークショップの開催を通じて、市民団体、民間セクター、学術団体等を巻き込むことが示されている。また、DHSUD は、簡略化された「気候・災害リスク評価モジュール（Climate and Disaster Risk Assessment (CDRA) Module）」を最終化し、事後評価時、同モジュールの承認は、通達（Memorandum Circular）の発行を待っている状況であった。同モジュールは、LGUs が気候変動と災害リスクに配慮した計画を策定する際の参考資料を提供することを目的としており、本事業で取り纏められた CLUP 改正作業のハンドブック「Building Safer Cities」の内容も反映されている。

避難計画に関しては、国防省の市民防衛局²⁴（Office of the Civil Defense、以下「OCD」）が、災害リスク削減のための戦略的かつ体系的なアプローチで、様々な災害リスク削減プログラムを開発している。同プログラムは「市民防衛局戦略計画 2020-2022」に則って実施されている。

(2) 体制面

タクロバン LGU では、市計画・開発室（City Planning and Development Office）が CLUP や避難計画の改定作業や、防災対策に係る役割を担っている。パロ及びタナワンの LGUs では、町計画開発室（Municipal Planning and Development Office）がその役割を担っている。タクロバン LGU よると、市の災害リスク軽減管理室（83 人）やエンジニア室（80 人）、その他の関連部署には十分な人数のスタッフが配置されており、CLUP や避難計画等の改定作業に必要な人員体制は整っている。パロ LGU によると、CLUP や避難計画の改定に関連する人員体制については、町の計画・開発室（4 人）や災害リスク削減管理室（2 人）を含む 16 の関連部署があり、進行中の避難計画の改定に必要な人員が配置されている。タナワン LGU は、2022 年に CLUP を改定すべく作業を進めている。タナワン LGU によると、CLUP 改定のための技術者を充足するため、臨時採用を計画しておりそのための予算は確保されている。

²³ Supplemental Guidelines on Mainstreaming Sustainable Land Management in the Comprehensive Land Use Plan

²⁴ 2010 年に制定された「災害リスク軽減・管理法」に基づき、国家災害リスク軽減管理評議会の事務局として災害リスク軽減・管理に係る活動の中心的組織に位置づけられている。

よって、本事業の効果の持続性に係る制度・体制面に問題はない。

3.4.3 発現した効果の持続に必要な技術

災害リスク削減対策に係る能力に関しては、OCD の地方事務所が、担当地域の LGUs の行政職員に対して定期的に研修を実施して、LGUs の能力強化を図っている。地震訓練は、四半期ごとに実施されている。さらに、OCD によると、日本の災害経験の共有及び台風ヨランダの経験により、コミュニティは公助にのみ依存するのではなく、自助共助が重要であることを学んだことから、E-Learning やオンライン研修の他に、ソーシャルメディアを活用して、コミュニティに対する様々な研修コース（コミュニティベースの災害リスク軽減コースなど）を提供して、コミュニティの災害リスク削減に係る能力強化を図っている。

加えて、LGUs は、災害リスク削減対策に係る研修をバランガイや、災害時に対応する関係者（ボランティア、医療従事者、教育関係者、民間企業、NGO 等）に対して研修を実施して、コミュニティの災害リスク削減に係る能力強化を図っている。

よって、本事業の効果の持続性に係る技術面に懸念はない。

3.4.4 発現した効果の持続に必要な財務

タクロバン、パロ、タナワンの LGUs の、CLUP 及び避難計画の改定に係る予算、並びに避難訓練の実施に係る予算は表 13 のとおり。

表 13. CLUP や避難計画の改定、並びに避難訓練の実施に係る予算

(単位：フィリピン・ペソ)

LGU	CLUP や避難計画の改定に係る予算			避難訓練実施に係る予算		
	2018 年	2019 年	2020 年	2018 年	2019 年	2020 年
タクロバン	350,000	350,000	350,000	500,000	500,000	500,000
パロ	500,000	500,000	500,000	80,000	80,000	80,000
タナワン	0	0	250,000	0	0	0

出所：タクロバン LGU、パロ LGU、タナワン LGU

タクロバン及びパロの LGUs によると、CLUP 及び避難計画の改定、並びに避難訓練実施に係る予算は十分に確保されている。タナワン LGU では、2020 年度に計上された CLUP や避難計画の改定に係る予算（250,000 ペソ）は、COVID-19 に関する活動に振り替えられたため、2021 年度に CLUP 改定作業のための予算（80,000 ペソ）が新たに計上された。しかし、タナワン LGU によると、CLUP 改定のための予算は十分ではない。避難訓練に関しては、タナワン LGU に予算は割り当てられていないものの、学校やバランガイの要請に基づいて講義や避難訓練が行われ、学校やバランガイが講義や訓練の費用を負担することになっている。

よって、タクロバン及びパロの LGUs において特段の問題は見られなかったが、タナワン LGU の財務面に懸念が残る。

3.4.5 運営・維持管理の状況

QIPs で再建された公共施設（州保健事務所（QIP-2）、国立農業学校（QIP-4, 17）、国立高校（QIP-5）、デイケアセンター（QIP-6、QIP-7）、公共市場（QIP-9、QIP-11、QIP-12）食肉処理施設、（QIP-10, 22）、小学校（QIP-16）、RHUs（QIP-18、QIP-19）において、LGUs やバランガイのイニシアチブの下、定期的に点検や修理が行われており、適切な運営維持管理がなされていた。

よって、運営・維持管理の状況に特段問題はみられなかった。

以上より、財務面で、タナワン LGU に一部懸念が確認されたものの、政策、制度・体制、技術、運営維持管理状況には特段の問題は確認されなかつたため、本事業の効果の持続性は高い。

4. 結論及び教訓・提言

4.1 結論

本事業は、台風ヨランダの被害を受けたレイテ州、サマール州、東サマール州の対象地域において、①災害復旧・復興計画の策定推進、②復旧・復興プロジェクトの形成、③QIPs の実施により、復旧・復興の進展を図り、もって対象地域の復興に寄与することを目的に実施された。本事業の目的は、フィリピン政府の政策及び被災地のニーズ、並びに日本の援助政策と整合していたことから、妥当性は高い。有効性については、LGUs の復興計画や都市開発の基礎となる CLUP の改定及び避難計画の策定に係る支援、並びに QIPs の実施を通して、LGU 職員の行政能力が強化された。加えて、QIPs の活動を通して、災害耐性が強化された施設の再建や生計手段の回復が確認された。インパクトについては、本事業で重点的に支援を提供したタクロバン、パロ、タナワンの LGUs において、CLUP の改定作業から得られた技術や知見の継続的な活用や災害時の避難計画の活用が確認された。また、QIPs で再建された施設での公共サービスの継続的な提供や一部の生計活動の継続が確認されたことにより対象地域の復興に貢献した。よって、有効性及びインパクトは高い。本事業の事業費、事業期間ともに、産出された成果に見合ったものであったと判断されるため、効率性は高い。本事業の効果を持続させるための運営維持管理に関しては、CLUP 改定のためのタナワン LGU の財務面に懸念が残るもの、政策、制度・体制面、技術面、運営維持管理の状況には特段の問題はみられないため、本事業の効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4.2 役割・貢献

日本の災害復興の経験者の投入

本事業では、事業形成当初から東日本大震災の経験や教訓を事業の活動に活かすことが計画されていた。そのことから、JICA は事業形成時に宮城県東松島市への協力要請を行い、

同市で東日本大震災の復興に取り組んでいた行政職員や商工会役員を本事業の国内支援委員に迎えた。また、同国内支援委員を現地に派遣し、自らの経験を共有してもらったことで、復興支援の在り方について説得力と重みのある言葉としてフィリピン関係者に伝えられた。そのことにより、本事業で強調した多様な関係者を巻き込んだ復興計画の重要性といった東日本大震災の教訓が事後評価時においても対象地域に受け継がれていた。よって、国際開発のプロである開発コンサルタントのみのらず、日本の災害復興に携わる当事者に事業形成時から参団してもらったことが、LGUs の行政職員への意識変革や包摂的な復興計画の推進に大きく貢献したといえる。

4.3 提言

4.3.1 実施機関などへの提言

(1) バセイ LGU : QIP-1 で提供された浮沈式養殖筏の活用促進や QIP-21 で建設された加工施設の運営維持管理に係る支援

活用されていない浮沈式養殖筏の稼働を促進するため、QIP-1 の監督機関であったバセイ LGU の町農業事務所（MAO: Municipal Agriculture Office）は、養殖組合に対して技術支援を提供することを提言する。また、養殖組合が運営維持管理を担っている加工施設については活用が限定的である。例えば、ティナオガン バランガイのミルクフィッシュの加工活動は停止しており、加工施設の活用はお米などの販売場所に留まっている。そのため、バセイ LGU は、加工施設の有効活用の推進と、施設の修理費を含む運営維持管理のため 2022 年度の予算を確保し、安定かつ持続的な施設の運用の支援を検討することを提言する。

(2) ギワン LGU : ラプラプ養殖の再開や QIP-8 で建設された人工飼料製造施設の運営維持管理に係る支援

QIP-8 の監督機関であったギワン LGU の町農業事務所（OMAS: Office of the Municipal Agricultural Services）は、ラプラプ養殖を再開できるよう、農業省（DA: Department of Agriculture）傘下の漁業水産資源局（BFAR: Bureau of Fisheries and Aquatic Resources）と連携して、養殖組合に対して技術的・財政的支援を行うことを提言する。また、養殖組合が運営維持管理を担っている人工飼料製造施設は、現在は氷の製造などにしか活用されていないことから、施設の有効活用を推進するとともに、2022 年度の予算を確保された際に、ギアン LGU は、人工飼料製造施設の修繕費を含む運営維持管理に係る支援を検討することを提言する。

4.3.2 JICA への提言

なし

4.4 教訓

(1) 多様なアプローチを駆使した多角的な災害復旧・復興支援

本事業では、科学的データに基づいた精度の高いハザードマップの提供に加え、多様な関係者が参加する包摂的なアプローチの下、土地利用政策の立案や災害リスク削減のための対策を支援したことで、科学的視点と人々の生活に関わる視点（生産的資産、文化的・環境的資産の保護など）を融合したアプローチが採用された。さらに、構造物対策に係る支援（施設建設事業や防潮堤工事事業に係る支援など）に加えて、非構造物対策に係る支援（避難計画の策定や人々の生計回復に係る支援）を実施して、ハードとソフトの両アプローチが採用された。このように、多様なアプローチを駆使して、地方自治体とコミュニティによる災害リスク削減の能力を強化する多角的な緊急災害支援が行われた。将来の類似案件においても、事業形成時から事業実施中を通して、科学的アプローチと人々の生活に寄り添ったアプローチ、ハード・ソフトの混合的なアプローチを駆使することで、より良い復興（BBB）のための支援につながるといえる。

(2) 本邦研修や、その他様々な JICA のスキームを活用した重層的な災害復旧・復興支援

本事業では、計4回の本邦研修に加えて、JICAのその他のスキーム（無償資金協力事業、民間連携事業、草の根技術協力、青年海外協力隊）と連携し、日本の地方行政や民間企業、市民団体等の協力を得ながら、事業が形成・実施された。このように、様々な JICA のスキームと連携することにより、本事業で発現した効果や持続性の向上、相乗効果を生み出した。将来の類似案件においても、事業計画時から事業実施中を通して、様々な JICA のスキームを活用した重層的な支援を行うことが効果的であるといえる。

以上

PDM

プロジェクト要約		指標
上位目標	対象地域が復興する	<p>1. より安全な都市が構築される（中・長期）</p> <p>1-1. CLUP が活用される。</p> <p>1-2. 避難計画が活用される。</p> <p>2. 人々の日常生活が再建される（中・長期）</p> <p>2-1. 再建された施設において公共サービス（保健医療、教育、社会事業）の提供が再開・継続される。</p> <p>3. 地域経済の復旧と産業の振興（中・長期）</p> <p>3-1. QIPs により再開した事業や生計活動が継続する。</p> <p>3-2. QIPs により雇用が創出される。</p>
プロジェクト目標	対象地域の復旧・復興が進展する	<p>1. より安全な都市が構築される（事業完了時）</p> <p>1-1. 災害復旧・復興計画の策定過程や QIPs の実施を通して、災害に強いまちづくりのための行政職員の能力が向上する。</p> <p>2. 人々の日常生活が再建される（事業完了時）</p> <p>2-1. QIPs の実施により災害に強い施設が再建される。</p> <p>3. 地域経済の復旧と産業の振興（事業完了時）</p> <p>3-1. QIPs の実施により地域産業（農業・漁業等）の活動が再開する。</p> <p>3-2. QIPs の実施により住民の生計手段が回復する。</p>
アウトプット	成果 1 災害復旧・復興計画の策定が推進される	<p>1-1. ハザードマップが 18 の LGU に提供される。</p> <p>1-2. 対応地域において、災害復旧・復興計画やハザードマップを反映した CLUP の改定作業が実施される。</p> <p>1-3. ハザードマップや構造物対策を基にした避難計画が策定される。</p>
	成果 2 復旧・復興プロジェクトが形成される	<p>2-1. より安全な都市の構築、人々の日常生活の再建、地域経済の復興及び産業の振興を目指す、無償資金協力事業が策定される。</p> <p>2-2. QIPs が策定される。</p>
	成果 3 QIPs が実施される	<p>3-1. QIPs が計画どおり実施される。</p>

出所：評価者作成

QIPs の継続状況

州／町	QIP	継続状況
サマール ／バセイ	QIP- 1、21	<p>QIP-1において計 40 基の生簀がバセイ LGU の 4 つのバランガイ¹に設置され、女性組合に対してはミルクフィッシュの加工のための機材（圧力釜など）の提供及び加工商品の開発に係る支援が実施された。また、QIP-13において加工商品の販売促進にかかる支援が実施された。さらに、QIP-1でミルクフィッシュの加工技術を学んだ女性組合員が定期的に加工活動を行うために、QIP-21において各バランガイに計 4 つの加工センターが建設された。</p> <p>ティナオガン バランガイの養殖組合の役員へのインタビューによると、導入された 20 基の浮沈式養殖筏はすべて良好な状態であるものの、浮沈式養殖筏を運用するために必要な人件費、メンテナンス費、幼魚や餌の購入費などの予算が不足しており、うち 6 基しか稼働していない。養殖漁業組合は、活用していない浮沈式養殖筏を個人や民間会社に貸し出すことを計画している。</p> <p>また、ミルクフィッシュの加工や商品開発に係る研修に参加したティナオガン バランガイの女性組合員に対してグループディスカッションを実施した。ティナオガン バランガイでは、ミルクフィッシュの加工品に対する市場の需要が高かったため常連客ができて定期的に注文が入ったとのこと。またモールでの展示販売も行い、青年海外協力隊がラベルのデザインやその他のマーケティング手法の改善に協力した。しかし、グループディスカッションに参加した女性によると、2017 年にミルクフィッシュの加工のための機材が故障（スペアパーツが現地で手に入らない）して以降ミルクフィッシュの加工は行っていないが、代わりに加工施設で 27 人の女性組合員がピーナッツバター作りやお米の売買を行っている。</p> <p style="text-align: right;">建設された加工施設（QIP-21）</p> 
レイテ ／パロ	QIP-2	<p>州保健事務所の再建により医療サービスや、「女性の健康と安全な母性プログラム」、「家族計画プログラム」、「責任ある子育て」、「母性栄養プログラム」などのプログラムが再開された。特に一般的な病気（子どもの肺炎など）の診療や予防接種（狂犬病など）が早期に再開されたことで、台風ヨランダの影響が残る中、人々の病気の重症化を防ぐことができたとのこと。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、天井からの水漏れや壁のひび割れなどが生じたが、2019 年に JICA のフォローアップ協力において修理が行われた。その後は、何の問題もなくサービスの提供が続けられている。施設内に軽微な損傷がある場合はさらなる悪化を防ぐためにすぐに修理を行っているとのこと。</p>   <p>州保健事務所（外観）</p> <p>州保健事務所（内観）</p>

¹ ティナオガン バランガイ：浮沈式生簀 20 基、アマンダイハン バランガイ：浮生簀 10 基、カンバヤンとサンアントニオ バランガイ：各浮生簀 5 基ずつ

レイテ／トロサ	QIP-3	<p>QIP-3において、多目的生計活動支援施設の建設、食品加工機器の供与、食品加工研修が実施された。食品加工研修に参加した女性組合員によると、加工食品の改良や保存方法を学び、QIP-13で実施された販売促進活動を通じて学んだ手法を用いて加工商品を販売することにより、月平均500ペソの利益を得ることができたとのことである。本事業開始前は働いていなかった女性約30人が、同活動により収入を得ることができるようになったが、事後評価時はCOVID-19の影響で活動が停止されている。家族で食べるための肉の加工は事後評価時も続けており、研修で学んだ加工のスキルは役に立っているとのこと。COVID-19が終息すれば、LGUの指導の下、食品加工の活動が再開されることを期待しているとのことだった。</p> <p>ミルクフィッシュの加工（乳魚の骨抜き）の研修に参加した女性は、月に5日ほど加工を行い、組合から1日に180ペソの報酬を得ていた。COVID-19の影響で、事後評価時は活動を停止している。彼女は、近所の人たちから個人的に注文があれば、ミルクフィッシュの加工をしているとのこと。本事業が実施される前は、組合員の多くが専業主婦で収入を得ていなかったが、事業実施後は多くの女性が月に500～700ペソの純利益を得ることができるようになったとのこと。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>建設された多目的生計活動支援施設</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>供与された食品加工機器</p> </div> </div>
レイテ／ドラグ	QIP-5	<p>再建された国立高校では、継続的に、教育サービスが提供されている。本事業において校舎が再建されたことにより、授業の早期再開につながったとのことである。また、校長によると、ドラグLGUは台風ヨランダ以降も台風が頻発する地域であるが、同校は避難所となっており、多くの人命を救っているとのことである。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、台風時に雨漏りなど軽微な損傷が発生した場合は、天井の再塗装、コンクリート製の雨樋の修理などの補修工事を行っており、大きな問題はないとのこと。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>校舎（外観）</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>校舎（内観）</p> </div> </div>
レイテ／ドラグ	QIP-10、22	<p>旧施設は台風ヨランダで流されてしまったが、施設再建後は、町の食肉処理需要に応えることができるようになった。またQIP-22において、敷地から国道までのアクセス道路が改修され、食肉処理場への家畜の運搬、処理後の食肉の搬出を安全かつ容易に行えるようになった。施設管理者によると、早期に施設が再建されたことにより、多くの人々が台風ヨランダ後失業していた中、収入を得ることができるようになった。ま</p>

		<p>た、早期に活動を再開して消費者に安全な肉を届けることができた。現在、1日平均30頭の処理を行っている。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、屋根の雨漏り、床のタイルの破損、蛇口の破損など軽微な修理が発生するがドラグ LGU が迅速に対応しており、特に問題ないとのこと。</p>
		  <p>食肉処理施設 (QIP-10) 改修されたアクセス道路 (QIP-22)</p>
レイテ／ ドラグ	QIP-19	<p>台風ヨランダの被害により、医療サービスを必要とする人々は、機能していた遠くの病院まで行かなければならなかつたが、地方保健ユニットが早期に再建されたことにより、一次医療のサービス（診察・治療、二次・三次医療への紹介など）が再開できた。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、台風の後は雨漏りなどの軽微な問題があつても、ドラグ LGU がすぐに修理してくれるので、問題なくサービスの提供が継続できている。</p>
		  <p>地方保健ユニット (外観) 地方保健ユニット (内観)</p>
レイテ／ マヨルガ	QIP-12	<p>再建された地方保健ユニットでは、物品の販売などが継続的に行われている。経済活動が早期に再開されたことで、雇用や収入減の回復につながったとのこと。</p> <p>施設の運営維持管理状況に関しては、水漏れが発生している。補修費はマヨルガ LGU の 2022 年度予算に組み込まれている。</p>
レイテ／ アブヨグ	QIP-18	<p>再建された地方保健ユニットにおいて、診察、簡易手術、分娩、検査などの医療サービスが再開された。COVID-19 禍でも COVID-19 対策を講じてサービスを継続しており、カウンターにプラスチック製のシールドを設置したり、診察が多い日は、建物の外のテントの下で診察を行っている。</p> <p>施設の運営維持管理状況に関しては、エアコンや照明の点検はアブヨグ LGU の技術者によって四半期ごとに行われているが、2年前に発生した地震の際に分娩室の壁に入った大きなヒビはまだ補修されていない。2021 年度の予算には計上されなかつたため、2022 年度の予算で補修される予定のこと。</p>
レイテ／	QIP-	QIP-15においてカキ養殖とミルクフィッシュの養殖設備 ² の設置や、女性加工組合に対して、カキとミルクフィッシュの加工製品の開発に係る

² ミルクフィッシュ養殖ペン及びカキ棚

タナワン	15、20	<p>支援が実施された。また、QIP-13において加工製品の販売促進に係る支援が実施された。さらに、QIP-20では加工施設が建設された。</p> <p>魚の加工や販売促進にかかるトレーナーのための研修に参加した女性へのインタビューによると、ミルクフィッシュの養殖や販売に係る活動は継続しているとのこと。養殖組合は月に約6,000ペソの組合収入を得ている。彼女自身はCOVID-19禍でも成魚のミルクフィッシュを販売して月500ペソの収入があるとのこと。一方、加工に係る活動は、COVID-19の影響により中断している。COVID-19の拡大以前はミルクフィッシュの加工商品の注文が多く、中にはマニラからの顧客もいたが、人々が衛生に敏感になり加工されたミルクフィッシュより生のミルクフィッシュを好むようになった。彼女はCOVID-19が終息すれば、養殖や加工の技術を向上させたいと話す。</p> <p>カキ養殖の研修に参加した女性へのインタビューによると、活動を通してカキの収穫期には、平均して1日300ペソの収入を得られたとのことである。しかし現在は、フィリピン政府が養殖エリア付近で2019年から実施中の堤防工事の影響で養殖場が汚染され、カキの個体数が減少したため、カキ養殖の活動を中止している。堤防工事が終わり養殖場の汚染が緩和されれば、カキ養殖の活動を再開したいとのこと。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
レイテ／タナワン	QIP-16	<p>再建された小学校において継続的に教育サービスが提供されている。清潔で開放感のある空間は子どもたちの学習環境に適しているとのことである。また、同施設は災害時の避難所としても活用されている。</p> <p>施設の運営維持管理状況に関しては、屋根の雨漏りなどが生じた際も、直ちに修理を行っており特に大きな問題はないとのことである。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
東サマール／バラニギガ	QIP-4、17	<p>再建された国立農業学校では、大工、観光、パン・菓子製造、料理、溶接、運転、電気工学、食品加工などの職業技術訓練コースや能力認定サービス（就職に必要な認定証の発行サービス）が継続的に提供されている。施設関係者によると、台風ヨランダの影響が残る中、本事業により施設が再建され、研修の再開に必要な機器が供与された。早期にサービスを再開することができたことで、仕事のない人々に訓練や能力認定サービスを提供することができ、就職支援や人々の生計の回復につながったとのことである。また、機材が供与されたことにより、台風ヨランダ以前は、TESDAに登録されたプログラムは5つしかなかったが、本事業実施後、18のプログラムを展開することができる。</p> <p>施設の運営維持管理状況についても問題は生じていない。COVID-19のパンデミックが始まった2020年4月以降、同校は1部屋あたり30～50%の訓練生の定員制限を設けて職業訓練を行っているとのこと。</p>

		 国立農業学校	 供与された料理機器	
東サマール／サルセド	QIP-6	<p>5つのバランガイ（Sitio Guba、Sitio Layag、Sitio Malobago、San Roque、Sta. Cruz）に再建された5つのデイケアセンターでは、事後評価において幼児期の子どもたちを対象としたデイケアサービスが継続的に提供されている。但し、Sitio Layag バランガイのデイケアセンターでは、3歳から5歳までの登録者数が少なかったため、サービス提供が2年前に一時的に閉鎖されたことがあったが現在は再開している。また、海の近くにある Sitio Layag バランガイを除く4つのデイケアセンターは、台風等の災害時の避難所としても活用されている。さらに San Roque バランガイのデイケアセンターは政府機関や非政府組織が開催する様々なコミュニティの会合場所としても使用されている。Sitio Guba バランガイのデイケアセンターは、COVID-19 拡大に伴い陽性者の隔離場所としても一時的に活用されたこともあったとのこと。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、窓ガラスや壁のヒビなどが生じることがあるが、バランガイ政府が補修し対応している。</p>		
東サマール／ギワーン	QIP-7	<p>再建されたデイケアセンターでは、月曜から金曜まで行われる幼児期の子どもたちを対象にしたデイケアセッションや保護者会の開催場所として活用されている。再建前の施設は簡易な建付けであったため台風ヨランダに吹き飛ばされてしまったが、再建された施設は子どもたちの学習に適した環境（強靭な建物、広々として清潔な空間や良好な換気など）を提供しり、幼児教育に貢献しているとのことである。COVID-19 が拡大する前は、3~4歳の子ども 30人がセッションに参加していたが、現在は COVID-19 拡大の影響でデイケアサービスは中断しているとのことである。また、不定期で、TESDA の訓練所としても活用されている。本事後評価で実施した定性調査時には、TESDA の 28日間のスキルトレーニングコースが実施されており 11人の研修生が参加していた。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、デイケアワーカーがバランガイ職員と一緒に定期的（少なくとも週1回）に清掃やメンテナンスを行っていること。施設の修理や清掃はバランガイ政府、電気代は町政府、水道代は保護者が負担している。</p>		
東サマール／ギワーン	QIP-8	 デイケアセンターのエントランス	 TESDA の研修の様子	<p>QIP-8において、沈下式養殖生簀や関連機材が供与され、沈下式養殖生簀に係る技術研修が行われた。技術研修に参加した男性によると、以前は中国からのラプラプの注文があり、特に旧正月の時期には、ラプラプを1キロあたり 4,000ペソで売ることができた。しかし、中国商人がオーストラリアから購入するようになったことから、年々単価が安くなり、2018-2019年には1キロあたり 1000ペソでしか売れなくなったり。さらに作業には4-5人の労働者を要するが、その労働者に支払う給料に見合った収入が得られなかつたり、養殖の餌の購入が困難になつたりし</p>

		<p>て、沈下式養殖生簀によるラプラブ養殖は、本事業完了後1年ほどしか続かなかった。2019年の台風ウルスラで沈下式養殖生簀や沈下式養殖生簀を沈めるためのコンプレッサーが破壊されてからは、活動は完全に停止した。新しく生簀を購入する資金を確保することは困難とのこと。</p> <p>環境に配慮した魚の養殖技術に関する研修に参加した女性は、エネルギーの節約方法や太陽エネルギーの利用方法を学んだとのこと。ラプラブの養殖は、養殖の餌が高いことや顧客が年々減少しているため、続かなかった。この女性は、少しでも収入を得るために、本事業で供与された冷凍庫を活用して、氷を販売して毎月約500ペソの収入を得ている。また、漁獲した魚や魚の餌を保存するためにも冷凍庫は活用されているとのことで。QIP-8で建設された人工飼料製造施設は、発電機、バッテリー、魚の餌を作る機械の保管場所や、氷の製造場所として使用されている。</p>
		  <p>人工飼料製造施設 台風ウルシュラで破壊された沈下式養殖生簀</p>
東サマール／ギワン	QIP-9	<p>施設管理者によると、再建された公共市場は、農家や事業家の販売場所として継続的に活用されている。再建前の古い建物は、台風ヨランダにより屋根が吹き飛ばされ、壁もひどく損傷し、給水システムも機能していなかったため、日差しや雨に直接さらされる場所で、ごく少数の取引しか行われず、収益は激減した。再建前の出展数は1日50～60軒程度だったが、再建後は200軒程度に増加している。市場での買い物客や顧客の数は、復興前には1日400人以下だったのが、復興後には1,000人以上に増加したこと。また、公共市場からギワンLGUが徴収した収入は、再建前の1ヶ月40万ペソから再建後は1ヶ月100万ペソ以上に増加した。</p> <p>施設の運営維持管理に関しては、点検は毎日行っており、柱の塗装が剥げたり、水道管が詰まつても、ギワンLGUがすぐに修理してくれるとのこと。施設管理者によると台風ヨランダ以降通過したすべての台風に耐え得る強靭な施設に満足しているとのことである。</p>
		  <p>公共市場（外観） 公共市場（内観）</p>
東サマール／メルセデス	QIP-11	<p>再建された公共市場では、食料品などの販売場所として複数の店舗が出店している。台風ヨランダの後すぐに電気や水の供給が再開されたことにより、早期にビジネスを再開することができた。そのため、台風ヨランダ直後は多くの人が生計手段を失った中、市場に出店する住民にとって収入源の確保につながった。</p>

		施設の運営維持管理に関しては、LGU の担当職員により常に清潔に維持されている。COVID-19 緊急でも、町のガイドラインに従い、マスクの着用、ソーシャルディスタンス、手洗いなどを徹底して営業を続けているとのこと。
東サマール／メルセデス	QIP-14	<p>台風ヨランダで被害を受けたココヤシ農家の生計手段の確保のため、ココヤシの倒木から日本の伏せ焼き技術を導入してココヤシの炭を作る技術支援が実施された。研修に参加した男性によると、3週間から1ヶ月で36袋のココヤシの炭を作ることができた（1袋100ペソ）とのこと。ココナッツ炭の製造は、2015年にはココヤシの倒木をほとんど燃やして炭にしてしまったのでそれ以降活動は行っていないとのこと。</p> <p>研修に参加した女性も、倒木が無くなつたため2015年以降ココナッツ炭の製造活動をしていない。彼女は本事業の活動を通してココナッツ炭を販売することにより、かつて月に200ペソの収入を得ることができ、それを使ってコーヒーと砂糖、お店で買った小物などを購入することができたとのこと。また、QIP-14では、炭を焼いた場所は、園芸作物の栽培に適した土壌となるため、ココヤシ間作を推進した。同女性は事後評価時において園芸作物の栽培・販売を続けているとのこと。</p>

出所：QIPs 関係者へのインタビュー