



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

パプアニューギニア独立国
 — 2020年度 水産技術普及推進事業 —
 (終了時評価 2021年4月)

事業概要

国名	パプアニューギニア独立国
プロジェクト名	定置網漁業に関する試験調査プロジェクト (水産技術普及推進事業)
実施期間	2015年5月13日(覚書調印日)～2021年3月31日 (評価対象期間:2020年4月1日～2021年3月31日)
相手国政府覚書署名省 庁名及び実施機関	覚書署名省庁:水産公社(NFA:National Fisheries Authority) 実施機関:水産公社

プロジェクト実施の経緯と背景

パプアニューギニア独立国(以下「PNG」という。)の水産公社(以下「NFA」という。)が作成した事業計画(NFA Corporate Plan 2019-2023)では、沿岸漁業の開発による経済強化、市場へのアクセスや輸送手段の確保等を通じた小規模漁業の持続的な発展を重要な施策の一つとしている。これに基づき、NFAは定置網漁業を沿岸小規模漁業の発展に有効と位置付け、東セピック州ウェワクに小型定置網を設置しての試験操業の実施と、その持続的運営や普及に必要な技術面での支援を2013年6月25日付書簡により、公益財団法人海外漁業協力財団(以下「財団」という。)に要請した。

財団は、PNGと我が国との漁業分野における良好な関係を確保する観点からこの要請を受け入れ、2013年11月に覚書を締結し、定置網漁業における基礎調査プロジェクトを開始した。

なお、各年度における活動実績は次のとおりで



ある。

1年目(2013年度):東セピック州ウェワク、メニ定置網(1号基)に係る操業、運営管理に関する助言・技術指導の実施等

2年目(2014年度):同上、ウォム定置網(2号基)に係る操業、運営管理に関する助言・技術指導の実施等

3年目(2015年度):モロベ州ラエ、ラブミティ定置網(3号基)に係る操業、運営管理に関する助言・技術指導の実施等

4年目(2016年度):定置網操業訓練に関する助言、漁獲データの収集及び解析、定置網運営管理計画作成に対する助言及び指導、これらに関連する技術指導

5年目(2017年度):モロベ州ラエ、ラブタレ及びブサマ定置網(4、5号基)に係る操業、運営管理に関する助言・技術指導の実施等

6年目(2018年度):ミルンベイ州アロタウ、ラブミティ定置網(3号基)の改良に関する助言・技術指導の実施、ラベ定置網(6号基)の敷設準備に関する助言・技術指導の実施等

7年目(2019年度):ミルンベイ州ラベ定置網(6号基)の敷設に関する助言・技術指導、モロベ州ラブタレ(4号基)及びブサマ(5号基)柵網式定置網の改良実習の実施等

6つのプロジェクトサイトで定置網の導入時期が異なるため、サイトにより漁民の技術レベルに差があるものの、人材育成は着実に進んでいる。また、各定置網の漁民グループでは、それぞれガイドラインが作成され、それに従って操業・運営管理が行われている。一方で、NFAは初期投資を軽減し維持管理を容易にする小型で混獲種への影響が少ない柵網や猪口網など、各サイトの海洋特性に応じた多様な定置網の導入を図ることにより、PNG沿岸全域への定置網漁業の普及を模索しており、本プロジェクトの継続実施を要請した。財団はPNG政府の要請に応えるため、更に1年間プロジェクトを延長した。

目標・成果・活動内容等

上位目標	NFAの沿岸漁業代替漁具の導入取り組みが進む。
プロジェクト目標	定置網の持続的運営や普及に必要な技術の確立と知見の収集。
成果	<p>① モロベ州ラエ、ラブミティ(3号基)、ラブタレ(4号基)、ブサマ(5号基)の操業・運営に関する助言・技術指導</p> <p>各ワーキンググループ代表との会議を実施することで、各サイトの定置網操業・運営に関する能力が向上した。</p> <p>ラブミティ(3号基)においては、メンテナンス作業に関する技術指導を実施した。これにより、当該定置網の維持・管理能力が向上した。</p> <p>ラブタレ(4号基)、においては、停止していた改良柵網の操業が再開した。</p> <p>ブサマ(5号基)においては、ウミガメ混獲防止(改良版脱出)装置が取り付けられた。これは専門家が考案し、さらに漁民自らが改良</p>

	<p>したもので、ウミガメの混獲問題を解決することができた。</p> <p>② ミルンベイ州アロタウ、ラベ（6号基）の操業・運営に関する助言・技術指導、新規（7号基）設置調査の実施</p> <p>ラベ（6号基）においては、関係者会議及び操業・メンテナンス実習を行った。これにより、定置網の運営・操業にかかる技術が向上した。</p> <p>アロタウの新規（7号基）定置網サイト調査を行った。これにより、カウンターパートの新規定置網サイト調査に係る技術が向上した。</p> <p>③ 定置網普及のためのトレーニング・マニュアルI作成支援</p> <p>各コミュニティー定置網漁業者のためのトレーニング・マニュアルI（基礎編）が完成した。これにより、NFAによる定置網の操業・運営に関する技術の各州への普及が期待される。</p>
活 動	<p>① モロベ州ラエの、ラブミティ（3号基）、ラブタレ（4号基）、ブサマ（5号基）の操業・運営に関する助言・技術指導</p> <p>② ミルンベイ州アロタウ、ラベ（6号基）の操業・運営に関する助言・技術指導、新規（7号基）設置調査の実施</p> <p>③ 定置網普及のためのトレーニング・マニュアルI作成支援</p> <p>④ 既存定置網の運営管理のオンラインによるモニタリング</p>
投 入	<p>財団側</p> <p>1) 専門家</p> <p>計画</p> <p>事前調査：漁労専門家</p> <p>2020年5月6日～5月19日（14日）</p> <p>実 施：漁労専門家</p> <p>2020年8月1日～8月12日（12日）</p> <p>2020年8月13日～9月5日（24日）</p> <p>2020年10月10日～10月16日（7日）</p> <p>2020年10月24日～11月7日（15日）</p> <p>2021年1月9日～2月6日（29日）</p> <p>実績</p> <p>事前調査：漁労専門家（リモート）</p> <p>2020年5月6日及び19日（2日）</p> <p>実 施：漁労専門家（実地）</p> <p>2021年1月12日～2月26日（46日）</p> <p>延日数</p> <p>計画 101日</p> <p>実績 48日（計画対比：48%）</p>

	<p>2) 主な資機材 定置網メンテナンス用資機材、猪口網製作及び改良実習用資機材、40馬力船外機船、40馬力船外機 1基、25馬力船外機 1基</p> <p>3) 事業費 予算額 17,297千円 実績額 17,079千円 (予算対比: 99%)</p> <p>相手国側</p> <p>1) カウンターパート NFA 漁業管理部長 職員 2名 2020年4月1日～2021年3月31日</p> <p>2) プロジェクト関連予算、土地、施設等 プロジェクト事務所及び資機材等の保管倉庫の提供、定置網操業に必要な海域や土地の使用許可及び資機材</p>
--	---

評価事項

◆ 妥当性

1. 対象国政府の水産振興政策との整合性

本プロジェクトは、PNG 政府の「NFA 事業計画 2019-2023」に基づく沿岸漁業の開発による経済強化等の政策を支援するものであり、妥当と認められる。

2. 協力ニーズ (対象国、対象地域) との整合性

PNG 政府は、沿岸漁業の発展を重要な施策の一つとしており、特に定置網漁業を沿岸小規模漁業の発展に有効と位置付け、全国 (14 州 1 区) への普及を計画している。

本プロジェクトは、PNG 沿岸域に設置された定置網の操業・運営管理に関する助言及び技術指導、漁獲データの収集・解析方法及び関連技術の移転を行い、沿岸漁業の振興を図るものであり、PNG 政府の方針に沿ったものである。

以上のことから、本プロジェクトは対象国・地域のニーズとの整合性は高いと判断される。

3. 環境に対する配慮はなされていたか

本プロジェクトの定置網は小型のものであり、周辺環境への影響は極めて小さい。また、定置網は岸壁から目視可能な場所に設置され、常時監視していることから万一の流出等の事故にも速やかに対処できる可能性が高い。加えて、混獲回避装置の開発・導入等に取り組み、ジュゴン、

ウミガメ等の保全対象種に配慮されている。

4. 水産資源に対する配慮はなされていたか

本プロジェクトは、試験的に設置された小型定置網に係る操業・運営管理に関する助言・技術指導、漁獲データの収集・解析方法及び関連技術の移転を行うものである。定置網は、魚群の来遊を待つ受動的な漁業であり、さらに本プロジェクトで使用する定置網は小型のものであることから、水産資源に対する負荷は限定的である。また、収集されたデータは、今後、沿岸域に来遊し漁獲される魚類等の資源管理への活用が期待される。

5. その他（プロジェクト関連予算、土地、施設等受け入れ態勢は決められたとおりに実行されたか等）

特になし。

◆ 効率性

1. 事業費及び実施期間

事業費は予算内に収まった。実施期間は新型コロナウイルス感染拡大の影響により計画どおりにならなかった部分があったが、現地での技術指導に加え、リモートでも技術指導を行うことで、計画どおり事業を完了させることができたことから、事業の効率性は高いと評価した。

（予算及び計画対比：事業費 99%、実施期間 48%）

2. 資機材、施設、専門家はタイミングよく投入され、期待された機能、能力を発揮していたか

本プロジェクトの活動計画策定に先立ち、リモートにて既存の定置網の操業状況を確認するとともに、NFA 総裁やカウンターパート、漁民グループ及び州政府水産局などと打合せを行い、現地の事情や要望を十分調査した。

このため、資機材の供与、専門家の派遣は、NFA 側の要望及びプロジェクトの進捗に沿って適切に実施された。

3. 移転技術はカウンターパートの習得水準に適合していたか

これまでのプロジェクトの結果、特にウェアク及びラエでは、漁民グループ内で網の修理やフレームの調整等に対応することができるリーダーとなるテクニカルフィッシャーが複数名育っている。新規プロジェクトサイトでは、これら人材が新規メンバーを指導する事も可能となっており、対象カウンターパートごとに技術指導内容を変え、適切なレベルで指導している。

4. 状況の変化、教訓・提言等に応じて実施計画、活動項目は、適宜見直されていたか

専門家の出張が見送られた際には、定期的に専門家・カウンターパート間などでオンライン関係者会議を開催し、また、専門家が出張できた時には現地にて関係者会議を開催し、プロジェクトの進捗や今後の活動計画の確認を行っており、現地の状況変化に合わせて柔軟にプロジェクトが実施された。

5. その他（プロジェクトの効率性に影響を与えたと考えられる貢献・阻害要因等）

特になし。

◆有効性

1. プロジェクト目標の達成度

① プロジェクト目標の達成度

プロジェクト目標：定置網の持続的運営や普及に必要な技術の確立と知見収集

PNG 政府は、定置網の普及・定着について、これまでのプロジェクトを通してその知見を収集・蓄積している。特にプロジェクト初期からの実施地であるウェワクやラエの一部の漁民は豊富な知識を有し、技術レベルも高く、自分たちで網の修理やフレームの調整等に対応できるまでになっている。

いずれの漁民も、通常の操業については問題なく実施できるものの、突発的な事態への対応や資金管理などの運営面で課題を残しており、漁民グループによる自立的・持続的な定置網の操業・運営体制の確立にはさらなる指導が必要である。

本年度はアロタウにて7基目となる猪口網1基の導入に向けた調査を行った。多様な沿岸環境に合致した異なるタイプの定置網の普及のため、実施地区毎に異なる技術指導を実施しているが、サイトごとに異なる問題を抱えており、達成度は中程度である。

② その他（プロジェクト目標の達成度と外部要因との関係等）

アロタウでの新規定置網導入にあたり、NFA は JICA により整備されたアロタウ市場との相乗効果も期待しており、今後も JICA による新市場と財団による本プロジェクトをセットとして考え、コミュニティー振興を図る方針である。

2. プロジェクト活動項目及び期待された成果の達成度

① モロベ州ラエ、ラブミティ（3号基）、ラブタレ（4号基）、ブサマ（5号基）の操業・運営に関する助言・技術指導

ラエの3～5号基の定置網について、専門家が各サイトを巡回し、カウンターパートや漁民のみでは対処できないメンテナンス作業について、OJT にて必要な助言及び技術指導を行った。また、プロジェクト関係者会議を開催し、漁民グループにより漁獲・生物学的データが収集されていることを確認した。

ラブミティ（3号基）では落網の補強作業を行った。

ラブタレ（4号基）及びブサマ（5号基）の柵網においては、2019年度に PNG で懸念されている海産哺乳類やウミガメ等の保全対象種の混獲のリスクを軽減するための脱出装置を取り付けたが、ブサマ（5号基）では、脱出装置の素材の劣化により形状が変形しウミガメだけでなく魚も逸脱するようになり、本来の機能を果たしていなかった。この状況に対し、漁業者自らが考案して改良型の脱出装置を設置した。これによりウミガメのみが脱出できるようになり混獲問題が解決されており、この脱出装置の今後のさらなる普及が期待される。

以上より、各定置網への技術指導は適切に実施されたことから、期待された成果は達成されたと言える。一方、ラブミティでは操業データの欠落、網のメンテナンスの不備が指摘された。これはコミュニティ内の問題に起因していることから、コミュニティを指導する立場である NFA と共に運営管理のアドバイスを継続していく。

② ミルンベイ州アロタウ、ラベ (6 号基) の操業・運営に関する助言・技術指導、新規 (7 号基) 設置調査の実施

アロタウのラベ (6 号基) では猪口網のメンテナンス作業を行った。この猪口網は小規模で、少人数での管理がしやすい一方、一定量の漁獲量を確保できる。本サイトでの上記漁法導入の波及効果により、他サイトでも本漁法が代替漁具として普及することが期待される。

アロタウにおいては新規定置網 (7 号基) 設置に向けた調査を行った。

③ 定置網普及のためのトレーニング・マニュアル I 作成支援

トレーニング・マニュアル I (定置網漁業の一般知識、漁民グループによる運営管理ガイドラインなど漁業者リーダーのためのガイド) が完了したことから、NFA がこのマニュアルを用いて他州での定置網漁業の普及促進が期待される。

なお、トレーニング・マニュアル II (定置網製作・操業に必要な基礎知識と仕立てに必要な計算方法など普及のための実践的な小型定置網操業技術) の初稿は、引き続き次年度も作成作業を継続する予定である。

④ 既存定置網の運営管理のモニタリング

新型コロナウイルス感染症拡大の影響で現地に出張できないことを想定し、全ての定置網を対象にカウンターパートとの間で定期的にオンラインミーティングを開催し、定置網の状況についてのモニタリングの結果等について情報交換を行った。これを通じて現場の問題をある程度把握して関係者と共有し、安定的な操業が行われるようにアドバイスを行った。

既存の定置網 3~6 号基についてラエ、アロタウのコミュニティを対象とした関係者会議を現地で行った。これにより、各サイトの定置網操業・運営に関する理解が進んだ。

◆インパクト

1. プロジェクト上位目標の達成に対し、プロジェクト目標の達成の効果はどの程度見込まれるか

プロジェクト目標である「定置網の持続的運営や普及に必要な技術の確立と知見収集」の達成に向けて、これまでの知見を取りまとめたトレーニング・マニュアル I を完成し、着実に前進している。今後、本プロジェクトが順調に進捗し、PNG において定置網技術が確立され、全国の沿岸域に普及することで、上位目標である「NFA の沿岸漁業代替漁具の導入取り組みが進む」に対する大きな効果が見込まれる。

一般的な落網式、ウミガメ脱出装置を付し混獲に配慮した柵網式、小規模で管理しやすく一定量の漁獲を確保できる猪口網式等、現地の状況に合わせた定置網の導入が可能となりつつあり、

今後も継続して技術指導を行いながら、各サイトにおける自立的プロジェクト運営を促進することで、上位目標である沿岸漁業の代替漁具として定置網漁業が普及することが期待される。

2. プロジェクトは相手国・対象地域の政策形成、社会・経済等でどのような直接的・間接的な効果または負の影響が見込まれるか

NFA は、本プロジェクトにより沿岸漁業代替漁具の導入のための技術情報は蓄積されつつあると判断している。経済発展とともに増加しつつある PNG 都市部の消費者に十分な量の水産物を提供するためには、伝統的な漁労活動だけでは不十分である。また、地方では漁業を含む経済活動に対する意識が低いところが多く、都市部と地方の間で経済構造や生活水準の格差が拡大している。

本プロジェクトでは、PNG 側の考えにより売上金の分配について定置網操業に関わる漁民やその家族が現金収入を得られる仕組みとしている。そのため、地方の沿岸漁村に定置網漁業が導入されることの社会的・経済的な意義はきわめて大きい。

3. その他(ターゲットグループに対するインパクトや、プロジェクトの計画当初予見できなかった効果または負の影響が見込まれるか等)

特になし。

◆ 持続性

1. プロジェクト終了後もカウンターパート及び供与された資機材は有効に活用されるか

PNG 政府は、定置網漁業を沿岸漁業の振興に有効と位置付け、国内 14 州 1 区への定置網の普及を計画している。プロジェクト初期から携わる漁民の中には、新規サイトにおける定置網の製作・設置の際に、指導者として派遣された者もあり、今後の定置網の普及を担う人材は確実に育っている。

また、本プロジェクトで使用している網やパイプ船等の主要機材は適切に維持管理されている。主要な資機材は NFA 側が用意し、財団の供与資機材は、本邦以外で入手が困難な副資材や試験導入用猪口網などの補助機材が中心だが、これらの資機材は NFA が主体的に維持・管理しており、プロジェクト終了後も有効に活用される見込みである。

2. プロジェクト終了後も効果は持続される見込みか

全国の沿岸域への定置網導入は、これまでも NFA が主体となって実施しており、プロジェクト終了後も本プロジェクトによって技術を習得したカウンターパートや漁民を中心として、PNG における定置網の持続的な運営や普及活動が図られるため、プロジェクトの効果は持続される見込みである。

3. その他(持続性に影響を与えると考えられる貢献・阻害要因等)

特になし。

以上