



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

パラオ共和国

— 2022年度 水産振興・資源管理推進事業 —

(終了時評価—2023年4月)

プロジェクトの概要

国名	パラオ共和国
プロジェクト名	2022年度 FDAPIN VII プロジェクト (地域巡回機能回復等推進事業)
実施期間	2022年4月1日(覚書署名)～2023年3月31日 修正覚書の署名日:2022年7月8日
覚書署名省庁名 及び 事業実施機関	覚書署名省庁:農業漁業環境省 (Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment) 実施機関:水産局 (Bureau of Fisheries)

プロジェクト実施の経緯と背景

パラオ共和国(以下「パラオ」という。)は、1996年に2020年までの国家開発計画(National Master Development Plan 2020)を発表したが、その後改訂されていない。同計画においては、水産行政は天然資源環境観光省(Ministry of Natural Resources, Environment & Tourism)の海洋資源局(Bureau of Marine Resources:以下「BMR」という。)が管轄することとなっていたが、省庁再編により、BMRの水産関連業務は農業水産環境省(Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment)に設置された水産局(Bureau of Fisheries:以下「BOF」とい



う。)に移管された。この再編に伴う大統領声明では、国内水産業の発展に焦点を当てること
が明言されていたことから、同国家開発計画は未更新であるものの、新政府の水産施策の基本
方針は旧計画の延長線上にあると判断できる。

当該国家計画では、国民への蛋白資源の供給増大を主目的とした以下の 8 項目が目標として
設定されていた。

1. 地元漁業者の雇用と収入機会の創出
2. 長期的に持続可能な総合的水産資源管理の実現
3. かつお・まぐろ資源を利用した漁業へのパラオ漁業者の参加促進
4. 増養殖及び未利用水産資源の開発とその輸出促進化
5. 水産物の漁獲、取扱い、保管及び流通の効率向上
6. 既存水産関連施設の利用改善と戦略的拠点における施設整備
7. 輸出向け水産物の監視体制の確立と輸出産業の純利益の増加
8. 水産物の国内需要への充足

このような基本政策に基づき、同国政府は各種の漁業振興策を実施してきたが、同国の水産
関連施設は、故障や老朽化等のため本来の機能を発揮することができず、漁業振興活動に支障
を来している。

このため、パラオ政府は、公益財団法人海外漁業協力財団（以下「財団」という。）に対し、
水産関連施設等の修理・修復及び現地技術者への技術指導についての要請を行った。

財団は、我が国とパラオとの漁業関係の重要性を踏まえ、同国政府の漁業振興策を支援する
ために、本プロジェクトを実施した。

目標・成果・活動内容等

上位目標	修理・修復対象施設周辺地域の漁業の生産性が向上し、小規模漁業が発展する。
プロジェクト目標	水産関連施設が修理・修復され、当該施設の維持・管理に係る技術が向上する。
成 果	<p>① BOF ワークショップ建屋の修理・修復及び技術指導 BOF ボート及び製氷施設等水産関連施設の機器の修理及び予備品・工具類の保管場所として活用されている BOF ワークショップ建屋を修理・修復し、機能を回復させた。また、修理・修復に合わせて棚卸しを行い、ワークショップに保管している工具類、製氷機等の予備品の在庫管理能力を向上させた。</p> <p>② BOF 製氷施設の修理・修復及び技術指導 6 か所の製氷施設の運転状況を確認した。管理上の問題が見られた 1 施設については、州で管理者を雇用するよう助言し、その他の施設については、カウンターパートに対し、コンデンサーファンの交換方法及びフィンの汚れの除去方法、結氷板のスケールの除去方法を指導し、施設の修理・修復及び維持・管理に係る技術レベル及び当事者意識を向上させた。</p>

	<p>③ BOF 多目的船 (29 フィート) の修理・修復及び技術指導 船体の修理・修復を行う際に船体の構造や FRP の剥離の補修について指導し、当該船の修理・修復及び維持・管理に係る技術レベルを向上させた。また、供与した船外機についても維持・管理方法の指導を行った。このことにより、当該船の航海の安全性が向上した。</p> <p>④ パラオ海洋養殖普及センター (Palau Mariculture Demonstration Center : 以下「PMDC」という。)の給水ポンプ、ブロワーの点検、予備品の提供及び技術指導 カウンターパートに、給水ポンプの点検方法、ブロワーの組立方法、チャッキバルブ (逆止弁)、センサー等の修理・修復及び維持・管理に係る技術指導を行い、技術レベルを向上させた。このことにより、ポンプ類の停止等によるシャコガイの斃死率が低減し、シャコガイ種苗の安定的生産に寄与した。</p>
活 動	<p>① BOF ワークショップ建屋の修理・修復及び技術指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・業者と工事契約を締結し、コロール州からの建設許可が出た後の建屋の修理・修復。 ・ワークショップ建屋への夜間照明の取り付け。 ・予備品及び工具類の在庫確認 ・上記に必要な技術指導 <p>② BOF 製氷施設の修理・修復及び技術指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カヤンゲル州、アイライ州製氷施設：運転状況の点検・確認 ・ガラロン州製氷施設：結氷板に付着していたスケールの除去 ・アルモノグイ製氷施設：製氷機のコンデンサーファンのモーターの取替及びコンデンサーフィンの汚れの除去 ・アンガウル州製氷施設：スタータースイッチの交換 ・上記に必要な技術指導 <p>③ BOF 多目的船 (29 フィート) の修理・修復及び技術指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・船体及びボートトレーラーの修理・修復 (現地修理業者と共同作業) ・船底、デッキ及びコンソールの修理実施時における二重底の内部構造 (プライウッド等の劣化状況、FRP 樹脂の剥離状況) の点検及び修理・修復 ・燃料への水分混入による航走中の船外機停止等のトラブル防止に必要なドレン使用方法習得及び燃料タンクの管理 ・上記に必要な技術指導 <p>④ PMDC の給水ポンプ、ブロワーの点検、予備品の提供及び技術指導</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事故防止のためブロワーのオーバーホール (分解と組み立て) ・逆洗ポンプの流量減少の原因究明のための配管内のバルブ及びチャッキバルブの点検並びに高架タンク出口のバルブの作動確認 ・1号給水ポンプの作動不具合に伴う点検及び修理・修復 ・給水ポンプメーカーの助言を踏まえた、ろ過器周辺のドレン、エア抜き、支持材の増設等 ・高架タンクからの異常音、同タンク内の水量レベルの異常低下の原因究明及び保守整備等メンテナンス ・上記に必要な技術指導

投 入	<p>財団側</p> <p>1) 専門家 計画 第1回巡回指導： チームリーダー/漁船機関専門家 冷凍機器専門家 2022年8月頃(約30日間)</p> <p>第2回巡回指導： チームリーダー/漁船機関専門家 冷凍機器専門家 2022年11月下旬～2023年1月の間(約30日間)</p> <p>実績 第1回巡回指導：チームリーダー/漁船機関専門家 2022年8月9日～8月27日(19日) 第2回巡回指導：チームリーダー/漁船機関専門家 2022年11月4日～12月17日(44日) 冷凍機器専門家 2022年11月4日～12月10日の間(37日)</p> <p>延日数 計画 120人日 実績 115人日(計画対比：95%)</p> <p>2) 主な資機材 建物修理資材、照明器具、工具類等 スケール除去剤、スタータースイッチ等 船外機(150馬力)2基等 ブロワー等</p> <p>相手国側</p> <p>1) 主なカウンターパート Acting Director, BOF Fisheries Extension Officer, BOF</p> <p>2) プロジェクト関連予算、土地、施設等 BOFにおける執務室及び電気・水道・電話(国内回線)の無償提供</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、パラオ政府の国家開発計画2020で国民へタンパク資源の共有増大を主目的とした8つの目標のうち、「既存水産関連施設の利用改善と戦略的拠点における

施設整備」に合致した事業内容であり、妥当であると判断できる。

2. 協力ニーズ（対象国、対象地域）との整合性

BOF ワークショップ建屋は、2004 年度に財団の協力により設置され、BOF ボート、製氷施設等水産関連施設の機器の修理場所となっている。また、予備品及び工具類の保管場所としても活用されており、BOF が管理・運営する中核的施設であり、当該施設の修理・修復は協力ニーズとの整合性は高い。

BOF 製氷施設に氷の供給を依存している周辺の住民はアンガウル州で 119 名、ペリリュー州で 484 名、アルモノグイ州で 350 名、アルコロン州で 316 名、カヤンゲル州で 54 名、アイライ州で 2,455 名を数え、当該施設の機能回復により裨益する周辺住民は多く、こちらも協力ニーズとの整合性は高い。

BOF 多目的船の修理・修復は、BOF が実施する資源調査、離島の製氷施設の点検整備、FADs の設置や維持管理等が円滑に実施されることを目的としており、沿岸漁業開発に貢献する。

さらに、PMDC の給水ポンプやブロワーの整備を施すことにより、同施設による安定したシャコガイ種苗生産、養殖業者への種苗提供により沿岸養殖業開発に貢献する。

3. 環境に対する配慮はなされていたか

本プロジェクトは直接環境に影響を与える活動ではない。冷媒、廃棄部品等の扱いについても、適切な回収装置を用いるなど、常に環境保全に配慮している。

また、船舶や製氷機の修理・修復により発生する廃材は、パラオの関連法に従い、指定された場所に廃棄されている。

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、水産関連施設の機能回復を図るものである。製氷能力や多目的船の修理修復により、FADs 操業を含む現地零細漁業者の漁業活動が活発化することが想定されるが、プロジェクトの受益者たる零細沿岸漁業者による漁業活動は、小規模な底釣り、曳き縄、魚突き漁業等であり、これらによる漁獲圧力はさほど高くない。

他方、BOF の管理下で FADs を利用したリーフ外漁業を導入することで、リーフ内の漁獲圧力を減少させ、リーフ内資源の適正な資源管理に資することも期待される。なお、パラオ政府は、漁獲に関して、ハタ類の禁漁期間、ナポレオンフィッシュの捕獲禁止等、漁業規制を法制化している。

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

事業費については、国別に割当てた予算をオーバーしており、効率的とはいえない部分があった。一方、実施期間については、1回目の専門家派遣は1名のみ、2回目は2名の専門家の派遣日程をずらすなど効率的に実施し、計画よりも短期間となった。

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

資機材の納入、専門家の派遣はタイミングよく行われ、滞りなくプロジェクトを実施した。

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

移転技術は、専門家がカウンターパートの技術水準を見極めた上で指導内容を検討しており、実施に当たっては適切な指導が行われたことから、カウンターパートの水準に適合していた。

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

パラオにおける新型コロナウイルス感染症等も含めた業務環境を考慮し状況に合わせて実施計画を見直し、滞りなく実施した。

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）

先方の事業担当局長が年度の途中で交代した。新局長（代理）は日本との漁業協議を長年担当しており、財団事業についても知見が深く、今後、安定的かつ円滑な事業実施が期待される。

◆ 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：水産関連施設の修理・修復及び当該施設の維持・管理に係る技術の向上
変更後の実施計画に沿って事業を行い、水産関連施設の機能が回復した。

また、必要な技術移転が行われ、カウンターパートの知識及び技術レベルは益々向上した。

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）

特になし。

2. プロジェクト活動項目及び期待された成果の達成度

<活動項目>

1. BOF ワークショップ建屋の修理・修復及び技術指導

（製氷機等の予備品及び工具類の在庫管理スキルの向上）

ワークショップは BOF の多目的船や製氷施設等水産関連施設の機器の修理・修復や予備品及び工具類の保管場所として活用されている。しかし、建屋の壁、天井、ドア等へのシロアリ被害によりドアの欠損、天井の一部欠落等の損傷が見られた。ワークショップ建屋の修理・修復は現地業者に依頼した。修理・修復前にカウンターパートとワークショップに保管されている予備品及び工具類について、使用頻度を基準とした仕分けを行い、在庫数の確認等の在庫整理を行った。また、建屋の修理完了後には電気工具類を空調設備のある部屋に保管することなど、適切な保管方法について技術指導を行い、保管・管理スキルの向上の目標を達成した。

さらに夜間照明の取付けにおいて、照明取付け方法、電気配線方法等、更には、照明設置による建屋の効果的かつ有効な活用に係る指導を行った。

2. BOF 多目的船（38 フィート）への GPS の設置、安全設備の装備及び技術指導

カウンターパートと共に 6 か所の製氷施設のうち 5 か所の点検、修理・修復を行い、長期的に安定した運転を継続するために点検すべき箇所と保守方法を確認した。カウンターパートは、製氷機の運転状況の把握や製氷機の故障時の対応の方法等に関して、専門家から技術指導を受け、コンデンサーファンの交換方法及びフィンの汚れや結氷板のスケールの除去方法の技術指導を通じ、技術レベルが向上した。

なお、ペリリュー州製氷施設については、漁業者協会が同施設の運営から手を引いたため、現在は停止状態で給電も停止されていることから技術指導の対象から外した。

3. BOF 多目的船（29 フィート）の修理・修復及び技術指導

（新しい船外機の維持管理方法、船体補修及びボートトレーラーの修理に係る技術が向上する）

1993 年に財団の地域漁業振興協力事業（COFDAS プロジェクト）により導入され、離島の水産施設の点検時の交通船、各種漁業調査、その他の政府関係の用務に多用されている BOF 多目的船 29 フィート（船外機 150 馬力 2 基）の修理・修復並びに技術指導を行った。これまでも船体及びボートトレーラーの修理・修復を行ってきたが、船外機に異音が発生するなどの不具合があり、船体も FRP の剥離が発生していた。また、ボートトレーラーの車軸やリムの腐食が進んでおり多目的船の運搬中に破損の恐れが出てきていた。

船体及びボートトレーラーの修理・修復は現地の修理業者に依頼した。同業者による修理・修復を活用し、カウンターパートに対し、デッキを切り開いて二重底の内部構造、劣

化しているプライウッド、剥離している樹脂の状況を確認する等の修理・修復方法等の技術指導を行った。

また、換装する船外機は既存のものと同じタイプであるが、燃料に水分が混入すると航行中に船外機が停止することがあるため、この回避・防止のため、ドレン使用方法、燃料タンクの管理方法等の指導を行った。

これら一連の技術指導を通じ、船外機の維持管理及び船体整備とトレーラーの保守整備に関するカウンターパートの知識・技術レベルを向上させた。

4. PMDC の給水ポンプ及びブロワーの点検、予備品の提供及び技術指導

(ブロワーポンプ分解組み立てに関する技術が向上する)

未然に事故を防ぐため、ブロワーのオーバーホール(分解と組み立て)を行った。また、施設全体の不具合、具体的には配管内のバルブとチャッキバルブ(逆止弁)の詰まり、給水ポンプの水の汲み上げ不良、ろ過器周辺のドレン、エア抜きと支持材の増設、高架タンクからの異常音についてカウンターパートと共に原因を追究し、修理・修復を行った。

ブロワーポンプの分解組み立ての他、カウンターパートの PMDC 全体のメンテナンスに必要な技術が向上した。

◆ 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

プロジェクトの実施により、ワークショップの維持・管理、製氷施設、多目的船、養殖施設の修理・修復及び維持・管理に関する BOF のカウンターパートの技術が向上したことにより、養殖を含む小規模漁業の発展に繋がることが見込まれる。

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

プロジェクトの実施により、製氷施設が安定的に稼働し、周辺漁民に氷が円滑に供給されるようになった。今後、製氷施設が順調に稼働し、漁獲物の鮮度が向上すれば、販売量の増大と漁民の所得向上により対象地域の経済に直接的な効果の発現が見込まれる。

さらに、氷は地域住民にも供給されることから、生活の質の向上に寄与し、対象地域の社会・経済に対する直接的な効果が発現することが見込まれる。

また、多目的船の修理・修復がなされたことで BOF が計画する沿岸漁民に対するプロジェクトをタイムリーに実施することが可能となり、社会・経済にポジティブな効果をもたらすと見込まれる。

さらに PMDC 施設全般についての保守点検能力が向上することで、シャコガイプロジェクトの円滑な実施に繋がり、シャコガイの養殖業者の収入向上に資すると見込まれ

る。

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

カウンターパートは BOF の職員で、プロジェクト終了後も引き続き本施設の管理等に携わる予定である。

供与された資機材は、船外機、ブロワー、製氷機の予備品等であり、プロジェクトを通じて BOF のカウンターパートへ使用・管理方法が適切に移転されたことから、プロジェクト終了後も有効に活用される。

2. プロジェクト終了後も効果は持続される見込みか

本プロジェクトにより施設の機能が強化され、継続的な活動を可能にする人的・物的環境が整備された。また、BOF は国家開発計画 2020 を踏襲した基本方針に基づき、既存の BOF 製氷施設の活用を推進しており、当該製氷施設の継続的運営が同国の沿岸漁業振興に不可欠であることを認識している。したがって、本プロジェクト終了後も、この効果は持続的に発揮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）

2021 年に就任した農業漁業環境大臣は、財団による要人招請で日本を訪問している。財団事業スキームの枠を超える要請や質問が出てきた場合には、引き続き丁寧な説明が求められる。

以上