



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

ミクロネシア連邦

— 2016年度 地域巡回機能回復等支援事業—
(終了時評価—2017年4月)

事業概要

国名	ミクロネシア連邦
プロジェクト名	2016年度FDAPIN VIプロジェクト
実施期間	2016年9月2日～2017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： 外務省 実施機関： 資源開発省及び各州政府水産関係部局

プロジェクト実施の経緯と背景

2004年に開催された第3回ミクロネシア連邦（以下「ミクロネシア」という。）経済サミットにおいて今後20年間の国家基本戦略（20年開発戦略：2004～2023）が策定された。その中の国家漁業戦略計画では、従来の基本政策、即ち、「遠洋漁業は商業マグロ漁業を重視、沿岸漁業は沿岸海洋資源の持続的利用と沿岸海洋環境の保全、漁港施設の修理・修復と維持・管理、水産業のための技術を身に付けた人材の開発」等が挙げられている。

このような状況の中、ミクロネシア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、書簡によりコスラエ州政府、チューク州政府、ポンペイ州政府及びヤップ州政府が所管する水産関連施設等の修理・修復や運営の改善並びに現地技術者への技術指導に関する要請を行った。

財団は、我が国とミクロネシアとの漁業関係の重要性を踏まえ、ミクロネシアの漁業振興策



を支援するため、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	ミクロネシアにおいて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	ミクロネシアにおいて水産関連施設の修理・修復及び当該施設の維持・管理に係る技術が向上する
成 果	<p>1. 水産関連施設の機能が回復する。</p> <p>2. 水産関連施設の維持管理が適切に行われる。</p>
活 動	<p>下記対象施設・機器の整備方法に関する修理・修復及び技術指導を行う。</p> <p>[コスラエ州]</p> <p>(1) レル、オカト、ウトア地区の各製氷機の修理・修復及び技術指導 製氷機の交換修理に関する技術指導（レル製氷施設） 製氷機の点検整備に関する技術指導（オカト製氷施設、ウトア製氷施設）</p> <p>(2) 調査船マリンハンターⅡ号・ムタンテⅡ号（旧シンラク号）の修理・修復及び技術指導 燃料噴射系統等の点検整備、船底清掃、防食亜鉛交換等を通じた技術指導</p> <p>(3) 製氷機の講習会 製氷機の点検整備に関する講習会を通じた技術指導</p> <p>[チューク州]</p> <p>(4) トノアス製氷施設の修理・修復 製氷機の点検整備に関連する技術指導</p> <p>(5) ムニエン製氷施設の修理・修復 製氷機の点検整備に関連する技術指導</p> <p>[ポンペイ州]</p> <p>(6) 調査船リゾメイ号の修理・修復及び技術指導 調査船の機関の点検整備に関連する技術指導</p> <p>(7) ポンペイ零細漁業サポートステーションの製氷施設の修理・修復及び技術指導 製氷機の点検整備と修理及び関連する技術指導</p> <p>(8) ポンランガス製氷施設の修理・修復及び技術指導 製氷機の点検整備と修理及び関連する技術指導</p> <p>(9) 製氷機及び船外機の講習会 製氷機、船外機の点検整備に関する講習会を通じての技術指導</p> <p>[ヤップ州]</p> <p>(10) YFA（ヤップ漁業公社）の製氷、冷蔵施設の修理・修復及び技術指導</p>

	<p>製氷機の点検整備に関する技術指導 (11) YFA (ヤップ漁業公社)の漁船の修理・修復及び技術指導 所属漁船の機関の点検整備に関する技術指導</p>
<p>投 入</p>	<p>財団側</p> <p>・ 専門家： 〔第1回巡回指導〕 チームリーダー 1名 冷凍機器専門家 1名 漁船機関専門家 1名 計画：2016年10月下旬～12月下旬（約60日間 180人・日） 実績：チームリーダー 1名 2016年10月24日～10月29日（6日間） 2016年11月21日～11月25日（5日間） 2016年12月14日～12月18日（5日間） 冷凍機器専門家 1名 2016年10月17日～11月5日（20日間） 2016年11月17日～12月21日（35日間） 漁船機関専門家 1名 2016年10月17日～12月18日（63日間） 〔第2回巡回指導〕 チームリーダー 1名 冷凍機器専門家 1名 漁船機関専門家 1名 計画：2017年1月上旬～3月中旬（約65日間 195人・日） 実績：チームリーダー 1名 2017年1月30日～2月4日（6日間） 2017年2月27日～3月1日（3日間） 冷凍機器専門家 1名 2017年1月13日～3月4日（51日間） 延日数 計画：375人・日 実績：194人・日（計画対比：52%）</p> <p>・ 主な資機材： 〔コスラエ州〕 製氷機1台、製氷機及び調査船の修理部品等 〔チューク州〕 製氷機部品等 〔ポンペイ州〕 製氷機部品、調査船修理部品等 〔ヤップ州〕 製氷機及び漁船修理部品等</p> <p>・ 事業費： 予算額 31,202千円 実績額 32,775千円（予算対比：105%）</p>

	<p>相手国側</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 主なカウンターパート： <p>[コスラエ州]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レル、オカト、ウトア地区の各製氷機の修理・修復及び技術指導 資源経済局技術者 1名 (2016年11月23日～12月19日) (2017年1月16日～2月3日) ・ 調査船マリンハンターII号・ムタンテII号(旧シンラク号)の修理・修復及び技術指導 資源経済局技術者 1名 (2016年12月7日～12月19日) ・ 製氷機の講習会 資源経済局技術者 1名 (2016年10月28日～11月7日) <p>[チューク州]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トノアス製氷施設の修理・修復及び技術指導 海洋資源局技術者 1名 (2017年2月13日、17日～27日) ・ ムニエン製氷施設の修理・修復及び技術指導 海洋資源局技術者 1名 (2017年2月14日～16日、3月2日) <p>[ポンペイ州]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査船リゾメイ号の修理・修復及び技術指導 漁業・養殖局技術者 1名 (2016年11月8日～11月16日) ・ ポンペイ零細漁業サポートステーションの製氷施設の修理・修復及び技術指導 漁業・養殖局技術者 1名 (2016年11月9日～11月25日) ・ ポンランガス製氷施設の修理・修復及び技術指導 漁業・養殖局技術者 1名 (2016年11月14日～11月15日) ・ 製氷機及び船外機の講習会 漁業・養殖局技術者 1名 (2016年11月16日～11月24日) <p>[ヤップ州]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ YFA(ヤップ漁業公社)の製氷、冷蔵施設の修理・修復及び技術指導 製氷機技術者 1名 (2016年11月28日～12月16日) ・ YFA(ヤップ漁業公社)の漁船の修理・修復及び技術指導 漁船機関技術者 1名 (2016年11月26日～12月21日) <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト関連予算、土地、施設等： 製氷施設等技術移転に必要な施設の提供、各州水産局及び地方政府水産関連事務所における電気・水道などの無償提供、国内輸送費の負担、資機材費の一部負担
--	--

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

プロジェクトは、ミクロネシアの漁業振興策(プロジェクト実施の経緯と背景の欄参照)に合致しており妥当である。

また、特に水産分野の戦略目標のうち、戦略的目標1：「水産業及び海洋資源管理に携わる人材が、適切な訓練を受け、各々の分野で効果的な活動を行うための十分な技術を身に付ける。」に合致している。

2. 協力ニーズ(対象国、対象地域)との整合性

ミクロネシア政府から、水産関連施設の修理・修復及び現地技術者への技術移転並びに関連組織への指導・助言を要請されており、事前調査において各施設の修理・修復及び技術指導並びに製氷機・船外機の講習に対する協力ニーズが高いことが確認されている。

3. 環境に対する配慮はなされていたか

地球温暖化を引き起こす恐れのある冷凍・冷蔵機器類の冷媒の廃棄はなかった。周辺的环境を汚染する恐れのある船舶機関等の廃油の廃棄は、先方政府・州政府の定めた処理方法に基づき実施された。機械の廃棄部品は、技術訓練の材料に使われる等で再利用され、先方政府の定めた廃棄手順に基づき廃棄された。いずれも周囲の環境を汚染しないように、配慮して取り扱われた。

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り、その運営・管理に対する助言を行うものである。

今回の対象施設は、製氷・冷蔵施設、調査船等を対象にしており、資源の有効利用や漁獲物の付加価値向上を目指す取組であり、漁獲量の強化に結びつくものではなかった。

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

事業費は予算を若干超過したが、実施期間は計画内に収まった。

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、能力を發揮していたか

資機材及び専門家は、実施計画に従いタイミングよく投入され、プロジェクト活動は計画期間内にすべて完了し、それぞれ期待された機能及び能力を發揮した。

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、専門家が事前調査においてカウンターパートの技術水準を見極めたうえで内容を検討し指導していることから、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

特になし。

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： ミクロネシアにおいて水産関連施設の修理・修復及び当該施設の維持・管理に係る技術が向上する

計画どおり水産関連施設の機能回復及び必要な技術移転が行われ、技術指導によるカウンターパートの基礎知識及び技術レベルが更に向上したことから、目標は達成された。

点検整備の講習・指導の結果、製氷機及び船外機の維持・管理能力が向上し、運営体制が強化された。

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

〔コスラエ州〕

下記の対象施設・機器の修理・修復及び整備方法等に関する技術指導を実施した。

(1) レル、オカト、ウトア地区の各製氷機の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、施設の機能が回復し、製氷が可能となり、周辺住民の漁業活動が円滑に行われるようになった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

レル製氷施設

- 製氷機の交換、運転調整
- 貯水槽漏水修理



〔レル製氷施設：製氷機の設置〕

オカト製氷施設

- 製氷機消耗品の交換、コンプレッサー点検整備

ウトア製氷施設

- 製氷機点検整備、消耗品の交換、屋根の作成



左：補修前



右：補修後

〔ウトア冷蔵施設の腐食した柱（角パイプの補修）〕

(2) 調査船マリンハンターⅡ号及びムタンテⅡ（旧シンラク）号の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、本船の機能が回復し、安全運航が可能となった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

調査船マリンハンターⅡ号、ムタンテⅡ号共通

- 燃料噴射系統、気筒毎のコンプレッション、ターボチャージャー等の点検整備
- 防食亜鉛交換、船底塗装他

(3) 製氷機の講習会

講習会が開催され、カウンターパート及び施設管理者の技術レベルが向上し、施設の

安定的な維持・管理、漁民への指導が可能となった。

- 自己保持回路、三相電動機の運転、タイマーシーケンス
- 製氷機器の故障対策
- 冷媒回収器の取扱い指導

[チューク州]

下記の活動を実施した結果、施設の機能が回復し、製氷が可能となり、周辺住民の漁業活動が円滑に行われるようになった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

(4) トノアス製氷施設の修理・修復及び 技術指導

- Y形ストレーナー交換及びPVC配管加工
- 製氷機の定期点検及び消耗部品交換
- 発電機の保守点検整備と警告灯の修理
- スタンバイ発電機の交換



〔トノアス製氷施設：発電機の設置（架台付き）〕

(5) ムニエン製氷施設の修理・修復及び技術指導

- 高圧配管交換、貯氷庫ドアハンドル・ドアヒンジ交換及び製氷機の消耗品交換
- 製氷機室の補修

[ポンペイ州]

(6) 調査船リゾメイ号の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、本船の機能が回復し、安全運航が可能となった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

- 主機関点検整備
- プロペラ、プロペラシャフト、舵周りの点検整備
- 船底清掃と防汚塗装、防食亜鉛交換。
- 消火器交換、オーニング交換他

(7) ポンペイ零細漁業サポートステーション製氷施設の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、施設の機能が回復し、製氷が可能となり、周辺住民の漁業活動が円滑に行われるようになった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

- 貯水槽給水側配管の漏水修理

- 圧縮機吸入操作弁交換
(付帯作業：冷媒回収、吸入操作弁の溶接、窒素耐圧など)
- 貯氷庫ヒンジ交換
- 製氷機の定期点検及び消耗部品交換

(8) ポンランガス製氷施設の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、施設の機能が回復し、製氷が可能となり、周辺住民の漁業活動が円滑に行われるようになった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

[第1回巡回]

- ドアハンドル、ヒンジ交換
- 脱氷水タンク送水ポンプ交換
- 製氷機の定期点検及び消耗部品交換

[第2回巡回]

- 空冷コンデンサーの溶接補修作業
付帯作業：窒素耐圧、真空引き、冷媒充填、製氷運転調整
- 空冷コンデンサー冷媒漏洩事故発生時対応マニュアル作成及び指導
- ドアハンドル調整

(9) 製氷機・船外機講習会の開催

講習会が開催されカウンターパート及び施設管理者の技術レベルが向上し、施設の安定的な維持・管理が可能となった。

製氷機講習会

- 自己保持回路、三相電動機の運転、タイマーシーケンス
- フリッカータイマー回路（座学・実技）
- 製氷機保守・点検整備（座学・実技）
- 製氷機の故障と対策（座学・実技）
- 配管溶接（実技）

船外機講習会

- ガソリンエンジン工学の基礎知識

[ヤップ州]

(10) YFA（ヤップ漁業公社）の製氷・冷蔵施設の修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、施設の機能が回復し、製氷が可能となり、周辺住民の漁業活動が円滑に行われるようになった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

- 製氷機点検と消耗部品交換
- 貯氷庫用冷却ユニット点検整備
- 貯水タンク補修
- 不足部品の供与



【ヤップ漁業公社：冷媒回収器の取り扱い技術指導】

(11) YFA（ヤップ漁業公社）の漁船修理・修復及び技術指導

下記の活動を実施した結果、本船の機能が回復し、安全運航が可能となった。また、カウンターパートの技術レベルが向上した。

マサワルヤップ号

- 発電機のコントローラー修理
- 減速機の分解・整備実習
- FMI 実習生と、YFA の整備補助員を対象にした小型漁船機関講習

フライングフィッシュ号

- SSB 無線機取付けと DC-DC コンバーター（24V/12V-35V）及びアンテナ交換
- GPS プロッター/FISHFINDER 交換
- 燃料計及びフロートセンサー交換
- 赤緑二色灯交換及び停泊灯取付け、配線修理
- ストップケーブル及びバッテリースイッチ交換

マロブ号

- エンジン油圧計の油圧センサーユニット交換
- GPS/FISHFINDER 交換
- サーチライト電球及びウィンドシールドのワイパー交換
- プロペラシャフトのブラケット、シューピースの修正及びスターンチューブベアリング並びにラダーベアリングの点検。

ワークショップ

- 部品管理指導、資機材・消耗品の補充
- プロペラシャフトアライナー使用方法指導

- 修理工場の管理指導

◆ 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

本プロジェクトの実施により、漁業活動が行われている島や地域の水産関連施設等における既存施設の修理・修復を通じ水産局カウンターパート及び製氷機オペレーターの技術が向上するとともに、維持・管理指導を通じ各施設の施設管理・運営能力が高まったことから、プロジェクト目標は達成された。

今後、製氷施設が順調に稼働すれば上位目標である「ミクロネシアにおいて漁業の生産性が向上し、小規模漁業が発展する」の達成に一定の効果およびすとともに、国家漁業戦略計画における漁港施設の維持・管理に貢献する。

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

本プロジェクトの実施により、製氷施設が稼働し、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すれば、漁民の所得の向上・維持を通じて対象地域の経済に対する直接的な効果が見込まれる。

また、氷は地域住民にも供給されることから、民生向上に寄与し、対象地域の社会・経済に対する直接的な効果が見込まれる。



【ポンペイ零細漁業サポートステーション：氷の販売】

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各州水産担当部局等の職員であり、プロジェクト終了後も引き続き

本施設を担当する予定である。

供与された資機材は、製氷施設の稼働及び運営・管理に必要なものであり、プロジェクトを通じてカウンターパートに適切に技術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、ミクロネシア政府は国家漁業戦略計画により漁港施設の維持・管理を推進しており、本件に係る水産関連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。

従って、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）

特になし。

以上