



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

カーボベルデ共和国
 — 2021年度 水産技術普及推進事業 —
 (終了時評価 2022年4月)

事業概要

国名	カーボベルデ共和国
プロジェクト名	カーボベルデ共和国における水産資源持続的利用プロジェクト (水産技術普及推進事業)
実施期間	2022年1月24日(覚書署名日)～2022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：カーボベルデ共和国海洋省 実施機関：カーボベルデ共和国海洋省国家漁業養殖局

プロジェクト実施の経緯と背景



カーボベルデ共和国(以下「カ国」という。)水域は、我が国の遠洋まぐろはえ縄漁船にとって、大西洋における重要な漁場であるが、カ国政府は、我が国との入漁関係を重視しているものの、国内法の改正により、サメの船上保持に係る規制の強化、入漁関連経費を値上げするなど、年々入漁に関する条件を厳しくしている。

しかしながら、我が国漁船の主な転載・補給の基地であるラスパルマス(同国北東約1,500Kmにあるスペイン自治領)の入港条件も厳しくなる傾向にあり、カ国ミンデロ港が漁場に近い良港として重要であり、カ国との協力関係の維持発展が期待されている。

このような状況の中、カ国政府は、海外漁業協力財団(以下「財団」という。)宛て2021年8月6日付書簡により、我が国のまぐろはえ縄漁船操業により得られる混獲魚を含む水産資源の有効利用に係る技術協力の実施を要請したことから、財団は、両国の漁業関係のさらなる発展に寄与すべく、当該要請に応え、水産加工分野のプロジェクトを策定

し、水産資源の一層の活用及び加工利用の増進に取り組むこととした。

カ国は、政府綱領(2016-2026)において、海洋経済の価値を高める国家を標榜し、水産物の持続可能な開発並びに漁獲物の冷凍・加工業の開発促進を通じた漁労の効率化及び漁獲物の有効利用の拡大を図ることとしていることから、本プロジェクトの実施は、両国の漁業関係の強化に効果的に裨益するものである。

目標・成果・活動内容等

上位目標	まぐろはえ縄漁船の混獲魚を含む水産資源が有効利用され、水産物の持続可能な開発が確保される。
プロジェクト目標	混獲魚、多獲性魚、その他の水産資源を用いた水産加工の技術指導が行われ、加工品の製造販売が継続される。
成果	①購買層の嗜好に合った、多獲性魚等を主原料とした水産加工食品が開発された。 ②水産加工食品の嗜好性、価格設定、損益分岐点や他の販売計画の立案に資する情報が収集された。
活動	①原料の入手体制を構築する ②加工設備の危険性を減少させるための改修工事及び水産加工に必要な器具を整備し、多獲性魚を主原料とした水産加工指導を行う ③衛生管理及び品質管理に関する指導を行う ④損益分岐点を考慮した販売価格の設定や販売情報等他の加工場の運営に関する指導を行うとともに、購買層の嗜好性に関する情報を収集し、共有する
投入	財団側 1) 専門家 水産加工専門家 計画 事前調査：2021年10月2日～11月19日(49日) 実施：2022年1月15日～2月19日(36日) 実績 事前調査：2021年10月2日～11月19日(49日) 実施：2022年1月15日～2月19日(36日) 延日数 計画：85日 実績：85日(計画対比：100%) 2) 主な資機材 人荷用車両、販売促進用資材

	<p>相手国側</p> <p>1) カウンターパート 国家漁業養殖局技官（総括）Ms. Andrea Leite 国立海洋研究所（水産加工開発）Walter Jesus Tavares Silva サラマンサ漁民組合代表（施設管理）</p> <p>2) プロジェクト関連予算、土地、施設等 カウンターパートの人件費、 加工実験室設置スペースの確保及び水道・光熱費</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

カ国は、政府綱領(2016-2026)において、海洋の価値を高める国家を標榜し、水産物の持続可能な開発並びに漁獲物の冷凍・加工業の開発促進を通じた漁労の効率化及び漁獲物の有効利用の拡大を図ることとしている。

本プロジェクトは、混獲魚、多獲性魚、その他の水産資源を用いた水産加工について技術指導を行い、漁獲物の有効利用の拡大を図るものであり、同国政府の水産振興政策に合致する。

2. 協力ニーズ（対象国、対象地域）との整合性

国家漁業養殖局によると、同国沿岸域におけるまぐろはえ縄操業によるサメ、その他の混獲魚、多獲性魚の資源利用は、国内流通、海外輸出ともに低調であり、有効利用の促進が課題となっている。

本プロジェクトの実施により、2018 年度及び 2019 年度に実施したプロジェクトの製造技術をブラッシュアップし、漁獲物の有効利用に寄与するものである。安全で安価な地元産のマルソウダ、オアカムロ等の多獲性大衆魚を主原料に用いて製造コストを引き下げること、購買力に乏しい低所得者層の消費拡大に繋げるとともに、漁獲物の有効利用に資することを目指すものであることから、いずれも同国の協力ニーズに合致する。

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、既存の漁民組合施設の加工場内で指導を行うものであり、周辺環境に追加的影響はない。水産加工に伴い生じる残滓や汚水は、施設附属の排水処理設備で浄化処理を行っている。

4. 水産資源に対する配慮はなされていたか

加工品の原料はマルソウダ、オアカムロ、その他の多獲性魚であり、現在の加工品生産量を考えれば、資源に影響を与えるものではない。

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り、実施期間は計画どおりとなった。（予算及び計に対比：事業費100%、実施期間100%）

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

カ国における新型コロナウイルス感染症予防のための水際対策の影響で、プロジェクト形成調査実施時期及び資機材調達時期が遅れ、一部資機材は期待された機能を年度内に発揮できなかった。

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

カウンターパートは、2018年度及び2019年度に実施したプロジェクトにより水産加工の基礎的な技術を習得していたため、今回、主原料をヨシキリザメから地元産の多獲性魚に替えても問題はなかった。

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

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：混獲魚、多獲性魚、その他の水産資源を用いた水産加工の技術指導が行われ、加工品の製造販売が継続される。

これまで低利用であった地元産のマルソウダ、オアカムロ等の多獲性魚を用いたハンバーグ製造について技術指導を行い、カウンターパートは独自で生産できるようになった。食料品店、喫茶店へ加工品を売り込むとともに、クルーズ船外国人観光客を対象とした加工品販売も行った。

しかし、新しい原料の入手体制が未だ稼働しておらず、実践的な製造及び販売は今後の課題となっている。

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）

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

① 原料の入手体制を構築する

当初は原料として 2018 年及び 2019 年度同様、日本のまぐろはえ魚縄船の混獲魚を予定したが、入漁が不安定なこともあり、地元産の多獲性魚類等を入手することとしたため、漁村から原料を調達するための車両（15 人乗りワンボックスカー）を供与することとした。サラマンサ漁民組合は漁村やミンデロの魚市場での買い付けの他に、魚販売人の輸送にも使用する希望を示したため、魚販売人から、料金を徴収することで車両の独立採算を図る方式を提案し、組合側も同意した。

なお、車両の現地到着が遅れたため、具体的な利用は翌年度からになった。

② 加工設備の危険性を減少させるための改修工事及び水産加工に必要な器具を整備し、多獲性魚を主原料とした水産加工指導を行う

加工室内の床、壁の洗浄には、サラマンサ漁村近くの山の中腹の井戸から汲み上げて、パイプラインにより貯水タンクに送られてきた水を用いることとし、新たに加工室内に蛇口を設置した。食品と接触するテーブル、加工機材の洗浄に限り海水脱塩水（飲料用水）を用いるようにし、用途に応じ水を使い分けることで、水に掛かるコストを意識するよう指導した。

加工室用の貯水タンク 3 基（3 トン/基）と製氷用の貯水タンク 1 基（5 トン/基）は漁民組合の集会所屋上に設置されている。水質管理のため定期的に屋上に登る際、これまでは梯子を用いていたものを、今回階段を設置して、安全性を確保するとともに、部外者の侵入を防ぐために扉も設置した。

魚肉ハンバーグの製造については、生の原料魚を冷凍ミンチにしたものに副原料を加え、ハンバークに加工した。まず、原料魚の肉部だけを採取して細かく刻み、それに副原料（砂糖、重曹）を添加して冷凍ミンチを製造し、ハンバーグは、冷凍ミンチに副原料（炒め玉葱、キャッサバ粉、油、塩、ニンニク、胡椒）を添加して製造した。今回は、原料魚をマルソウダ、オアカムロとした場合のハンバーグ製造を指導した。マルソウダの場合、1 個 60g 当たりの製品原価は約 40 円で、食感が牛肉とほぼ同じで味が良く、品質の良いものが製造できた。オアカムロの 1 個 60g 当たりの製品原価は約 60 円で、癖のない品質の良いものが製造できた。この他にキハダマグロ、トビウオの冷凍ミンチ製造についても指導した。

③ 衛生管理及び品質管理に関する指導を行う

衛生管理に関しては、用途に応じ水を使い分けること及び、貯水タンクの水質管理を定期的に行うことを指導するとともに、水産加工施設の衛生対策としての図解入り資料を作成し

た。品質管理についても食中毒防止を目的とした細菌検査の図解入り説明資料を作成した。2022年2月14日に島内の海洋キャンパスを会場として講習会を実施し、本プロジェクトを紹介するとともに、ハンバーグの製造方法、魚の裁き方、水産加工施設の衛生対策、細菌検査についての講義を行った。講習会にはカリヤウ漁業組合長を含めた漁師2名、鮮魚販売の婦人5名、カブラル海洋学校長が参加した。

④ 損益分岐点を考慮した販売価格の設定や販売情報等の加工場の運営に関する指導を行うとともに、購買層の嗜好性に関する情報を収集し、共有する

ミンデロ市内で食料品店を営む経営者3名に加工品を試食してもらったところ、個別包装、商品ラベルの貼り付け、品質の均一化など厳格な納入条件が提示されたことから、製造販売が軌道に乗るまでは商店との取引を見合わせることにした。

外国人観光客を対象としたハンバーガーの対面販売を促進するため、現地の旅行代理店から情報収集を行い、毎年80~90隻のクルーズ船の寄港があり、大型クルーズ船には2,000人程度の乗客がいること、ミンデロにクルーズ船専用棧橋を建設中で2022年1月に着工したことなどの情報を得た。

また、旅行代理店から島内周遊バスツアーの企画担当者を紹介してもらい、サラマンサ漁民組合をツアー客の立寄先に加えていただいたところ、2022年2月6日には漁民組合にツアー客3組60名の来訪があった。

島内の住民からハンバーグの小売価格が高いとの意見があったことに対処するため、主原料を地元産の多獲性魚に替え、原価を抑えた製品の製造方法を指導するとともに、利幅が大きい外国人観光客と住民への販売へのハンバーガー販売の収益を合わせて収支バランスをみる必要性も指摘した。

製造販売サイクル（原料購入→製造→販売→利益→原料購入）を途切れさせずに、事業の継続性を確保することが最も重要であることを念頭に指導した。

◆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

地元産のマルソウダ、オアカムロ等の多獲性魚を主原料とした水産加工を小規模レベルでは独自で製造可能となったが、実践的レベルでの生産販売は今後の課題となっていることから、上位目標（まぐろはえ縄漁船の混獲魚を含む水産資源が有効利用され、水産物の持続可能な開発が確保される）達成への一定の効果に留まった。

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は、国内流通、海外輸出ともに低調で有効利用の促進が政策的な課題となっている多獲性魚について、その有効利用を促すものである。現時点では小規模レベルでの実施であるため効果は限定的である。

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

プロジェクトの対象であるサラマンサ漁民組合は 2018 年度及び 2019 年度にも技術指導を受けており、カウンターパートは独自で水産物加工品を生産しており、現在は販路の拡大にも着手していることから、今後も有効活用されるといえる。

供与した車両については保守点検費用、保険料、燃油代はサラマンサ漁民組合が負担し、加工品の製造販売を停止又は目的外使用が発覚した時点で、車両は海洋省に返却する取り決めとなっている。車両の運用に一定の条件を義務付け、有効活用に繋がる策を講じているが、本実施期間中には実際に運用できなかったため、引続きフォローアップし、検証する計画である。

2. プロジェクト終了後も効果は持続される見込みか

数回にわたるプロジェクト実施によってカウンターパートは小規模レベルでは確実に水産加工技術を習得している。

加工品の製造には既存のサラマンサ漁民組合の食品加工実験室を利用し、原料供給、製造体制は確立され、販売ルートも構築されている。原料の調達には魚肉ハンバーグ、製氷等の販売収益、小売人が車両を利用した際の乗車賃を充てることとしている。現地の旅行代理店と提携し、サラマンサ漁民組合がクルーズ船観光客の立寄先になったことから、需要の拡大が見込まれていることからプロジェクト終了後も効果は持続されることが期待されるが、本実施期間中には製造販売のフィジビリティを実証するに至っていないことから、引続きフォローする計画である。

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