



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

インド洋まぐろ類委員会

— 2024 年度 国際資源管理対策推進事業 —

(終了時評価 2025 年 4 月)

事業概要

機関名	インド洋まぐろ類委員会 (IOTC)
プロジェクト名	インド洋におけるまぐろ類漁業統計整備促進のための協力プロジェクト (国際資源管理対策推進事業)
実施期間	2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日 (FAO との間の Cooperation Agreement は 2027 年 9 月 19 日まで有効)
相手国政府覚書署名 省庁名及び実施機関	署名機関 : IOTC 実施機関 : IOTC 事務局、関係沿岸国漁業統計担当部署

プロジェクト実施の経緯と背景



IOTC は、インド洋における高度回遊性魚類（沿岸性小型マグロ類を含むマグロ、カツオ、カジキ類）の管理、保存及び最適利用の促進を目的として設立された地域漁業管理機関であり、現在の加盟国は日本を含む 29 カ国・地域である。

IOTC では、インド洋、特に沿岸漁業国の高度回遊性魚類に関する漁業統計情報システムの整備が課題となっており、公益財団法人海外漁業協力財団（以下「財団」という。）は IOTC の要請に応え、2002 年～2022 年 3 月の間、IOTC 関係沿岸国を中心とした漁業統計情報システムの整備に関する技術協力プロジェクト（フェーズ I～VI）を実施した。

その後、IOTC の要請により、2022 年 9 月 20 日に財団は FAO との間で、5 年間にわたり有効な CA を締結した。2024 年度は、上記 CA に基づく 3 年目の活動となる。財団は、IOTC 内部のプロジェクト承認プロセスに則り、2023 年 11 月 29 日に 2023 年度の活動内容及び 2024 年度

の活動素案を IOTC データ収集・統計作業部会に提案し（詳細は下記「活動」参照）、同活動素案が IOTC 科学委員会の承認を経て実施されることとなった。

目標・成果・活動内容等

上位目標	インド洋におけるまぐろ類の資源管理の改善
プロジェクト目標	IOTC 関係沿岸国におけるまぐろ類等の漁業統計精度の向上及び人材育成
成果	<p>1) IOTC 種同定 ID カードの翻訳</p> <p>未翻訳 ID カードの翻訳作業を行う。翻訳された ID カードは、順次 FAO の承認を経て IOTC ウェブサイトに掲載され、当該 ID カードが印刷・配布され、各国のサンプラーや乗船オブザーバーがより精度の高いデータを収集できるようになるとともに、彼らの魚種判別能力の向上に資することが期待される。</p> <p>2) 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発</p> <p>IOTC にて長年の課題となっている漁獲統計精度の向上のため、IOTC 対象魚の種判別を支援するユーザーフレンドリーな WEB 媒体を開発することで、IOTC 加盟国における漁獲統計の改善に資することが期待される。</p> <p>3) IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施</p> <p>各国で利用されている漁業情報収集のためのデジタルツールに係る最新情報を収集する。収集された情報は、IOTC 事務局における知見の蓄積に貢献するとともに、IOTC 沿岸国において、更なるデジタルツールの活用を考える上での基礎情報として活用されることが期待される。</p>
活動	<p>1) IOTC 種同定 ID カードの翻訳</p> <p>アラビア語（カジキ類及びサメ・エイ類）及びディベヒ語（モルディブ共和国公用語：マグロ類、カジキ類及びサメ・エイ類）の未翻訳 ID カード並びに翻訳に誤りがあることが判明したタミル語（まぐろ類）ID カードを翻訳修正する。</p> <p>過年度に翻訳は完了したものの、各国の水産研究者による翻訳チェックが未了となっていた、マレー語（カジキ類及びサメ・エイ類）、タイ語（サメ・エイ類）及びスワヒリ語（サメ・エイ類）の ID カードを翻訳校正する。</p> <p>タミル語、マレー語、タイ語及びスワヒリ語の ID カードを、各国の水産研究者によるチェックを受けた上で IOTC 事務局に提出</p>

	<p>する。</p> <p>過年度に翻訳が完了したベンガル語（カジキ類）、ヒンドゥー語（カジキ類及びサメ・エイ類）、シンハラ語（マグロ類、カジキ類及びサメ類）の ID カードについて、IOTC の上部組織である FAO における翻訳最終確認を支援する。</p> <p>2) 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発</p> <p>下記のとおり、IOTC 対象魚の種判別を支援するユーザーフレンドリーな WEB 媒体（YouTube 動画、アプリ及びウェブページ）の開発に取り組むとともに、YouTube 動画については IOTC データ収集・統計作業部会において発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ヒラソウダ／マルソウダ及び中型のキハダ／メバチの判別 YouTube 動画 • サバ属の判別アプリ（Open Data Kit : ODK） • ウェブページ（魚種別写真ライブラリー含む） <p>3) IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施</p> <p>IOTC 沿岸国で使用されている漁業情報収集のためのデジタルツールに係る最新情報を収集する。</p>
<p style="text-align: center;">投 入</p>	<p>財団側</p> <p>1) 水産専門家 1 名</p> <p>計画</p> <p>事前調査出張 2024 年 7 月 17 日～2024 年 7 月 25 日（9 日間）</p> <p>プロジェクト実施出張 2024 年 12 月 8 日～2024 年 12 月 17 日（10 日間）</p> <p>実績</p> <p>事前調査出張 2024 年 7 月 17 日～2024 年 7 月 25 日（9 日間）</p> <p>プロジェクト実施出張 2024 年 12 月 8 日～2024 年 12 月 17 日（10 日間）</p> <p>海外出張延日数</p> <p>計画 19 人日 実績 19 人日（計画対比：100%）</p> <p>2) 成果物</p> <p>①IOTC 種同定 ID カードの翻訳データ（4 言語）</p> <ul style="list-style-type: none"> • タミル語（マグロ類） • マレー語（カジキ類及びサメ・エイ類）

	<ul style="list-style-type: none"> ・タイ語（サメ・エイ類） ・スワヒリ語（サメ・エイ類） *その他、アラビア語（カジキ類及びサメ・エイ類）及びディベヒ語（マグロ類、カジキ類及びサメ・エイ類）の翻訳は完了（ネイティブ研究者による翻訳チェックは、来年度実施予定）。 ②魚種判別を支援する YouTube 動画（2 種類） ・ヒラソウダ／マルソウダ判別動画 ・中型のキハダ／メバチ判別動画 <p>相手国側</p> <p>1) 主なカウンターパート IOTC 事務局長、科学マネージャー、データ調整官、水産担当官</p> <p>2) プロジェクト関連予算、土地、施設等 特になし</p>
--	--

評価事項

◆ 妥当性

1. プロジェクトの妥当性

インド洋におけるまぐろ類の高精度の資源評価のためには、各国から提出される漁業統計データの品質が鍵となることから、IOTC ではメンバー国に対し、提出データの精度向上を求めているところである。本プロジェクトは、IOTC 関係沿岸国から提出される漁業統計データの信頼性の向上を支援するものであり、IOTC の方針と合致していることから、プロジェクト実施内容は妥当である。

2. 協力ニーズ（対象国、対象地域）との整合性

IOTC では漁獲統計情報の精度向上が長年の課題になっており、関係沿岸国からは、IOTC 対象魚のうち、特に紛らわしい種の判別方法を支援する協力ニーズが高い。

そこで、IOTC 事務局とプロジェクト詳細活動計画を協議した結果、本プロジェクトは、IOTC 加盟国の言語で未翻訳となっている ID カードの翻訳や、魚種判別を支援するユーザーフレンドリーな WEB 媒体の開発等を計画している。

以上のことから、本プロジェクトは協力ニーズとの整合性が高い。

3. 環境に対する配慮はなされていたか

本プロジェクトの活動は、まぐろ類漁業統計の精度向上を目指すものであることから、環境に対して新たな負荷をかけるものではない。

4. 水産資源に対する配慮はなされていたか

資源の適正な利用を図るため、マグロ類及びカジキ類の正確な漁獲統計データが必要とされているところであり、本プロジェクトの成果は、インド洋のマグロ類及びカジキ類の資源管理に貢献するものである。

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

事業費は予算額に収まった。

また、実施期間については、専門家は地方在住のため月 1 回程度財団に出張し事業計画について担当と打合せを行いながら活動を行った。海外出張は計画どおり 2 回実施し（7 月：セーシェル共和国（以下「セーシェル」という。）及び 12 月：スリランカ民主社会主義共和国（以下「スリランカ」という。）、その他にも IOTC 事務局とは適宜オンラインで活動内容について協議を行い、事務局側との合意形成を密に行いつつ、効率的に今年度の活動を進めることができた。

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

今年度は専門家 1 名体制で本プロジェクトを担い、計 2 回海外出張を行った（7 月：セーシェル及び 12 月：スリランカ）。

セーシェルにおいては、IOTC 事務局側とプロジェクト内容に関する協議を行うとともに、セーシェル漁業公社のサンプラー等から、開発中であった魚種判別を支援する YouTube 動画（ヒラソウダ／マルソウダ及びキハダ／メバチ）及びアプリについてフィードバックを受領した。また、ウェブページの写真ライブラリー用に現地で水揚げされたイソマグロなどの写真収集を行った。

スリランカでは、IOTC 主催の魚種判別ワークショップに合わせて出張し、本プロジェクトにて開発した上記 YouTube 動画の広報や、開発中アプリの改良のためスリランカ漁業資源研究開発庁（National Aquatic Resources Research and Development Agency: NARA）及び同漁業・海洋資源局（Department of Fisheries and Aquatic Resources: DFAR）の職員に対して試行テストを行った。さらに、日本において写真収集が困難なタイワンサワラなどのサワラ類の写真も現地にて入手することができ、多数の魚種の写真を保有する NARA 及び DFAR とは、写真ライブラリー用の写真提供についても協力を依頼し快諾を得た。

専門家は本プロジェクト担当 3 年目であるが、対面のみならず、メールやオンラインベ-

スでも積極的に IOTC 事務局やスリランカ側と活動内容について協議を重ねることで、効果的にコミュニケーションを図りながら各関係機関と信頼関係を構築しつつプロジェクトを実施した。これにより、期待された機能、能力を十分に発揮することができた。

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

① IOTC 種同定 ID カードの翻訳

翻訳完了が確認されたタミル語（マグロ類）、マレー語（カジキ類及びサメ・エイ類）、タイ語（サメ・エイ類）、スワヒリ語（サメ・エイ類）、ベンガル語（カジキ類）、ヒンドゥー語（カジキ類及びサメ・エイ類）及びシンハラ語（マグロ類、カジキ類及びサメ類）の ID カードデータは、事前に各国の政府水産関係当局所属の研究者によるネイティブチェックを受け、現地で通常使用される魚種名を記載したものとなっていることから、これらの言語を母語とするサンプラーや乗船オブザーバーが混乱なく使用できるものとなっている。

② 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発

本プロジェクトにて開発している、魚種判別を支援する YouTube 動画、アプリ及びウェブページについて、その開発にあたっては、IOTC 事務局は勿論のこと、沿岸国の水産関係当局及びサンプラー等の意見も取り入れながら改良を重ねており、その内容やシステム、アプリの操作性は IOTC 沿岸国の習得水準に適合したものとなっている。

③ IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施

本件調査結果は、IOTC 事務局における知見の蓄積に貢献し、今後 IOTC においてデジタル分野での活動を考える上での基礎情報として活用されることが期待されていることから、事務局が期待する水準に十分に適合するものであった。

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

本プロジェクトの 2024 年度における実施計画・活動項目について、IOTC 事務局側との対面及びオンラインでの協議結果を踏まえて適宜内容を修正し、その都度合意形成を図りながら効率的に業務を遂行した。

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） 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

ア) IOTC 種同定 ID カードの翻訳

IOTC 加盟国の言語で未翻訳となっている ID カードの翻訳により、それを手にしたサ

ンプラーや乗船オブザーバーはより精度の高いデータを収集できるようになるのはもとより、彼らの魚種判別能力の向上も期待されることから、プロジェクト目標の達成が見込まれる。

イ) 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発

各種 WEB 媒体の活用によって、サンプラー等の利用者は、魚種判別の能力向上が期待されるとともに、IOTC において度々議論になっているサンプラー等に対する魚種判別のトレーニング機会の提供や、デジタル化が進む IOTC 沿岸国のニーズにも応えることになり、IOTC において長年の課題となっている漁獲統計の改善に資することが見込まれる。

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 IOTC 種同定 ID カードの翻訳

過去に他組織が担当したタミル語 (マグロ類) ID カードの翻訳に誤りがあることが判明したため再度翻訳を行った。

また、これまで未翻訳となっていたアラビア語 (カジキ類及びサメ・エイ類) 及びディベヒ語 (マグロ類、カジキ類及びサメ・エイ類) の ID カードの翻訳を行った。

さらに、過年度に翻訳は完了したものの、各国の水産研究者による翻訳チェックが未了となっていたマレー語 (カジキ類及びサメ・エイ類)、タイ語 (サメ・エイ類)、スワヒリ語 (サメ・エイ類) 及び今年度翻訳したタミル語 (マグロ類) の ID カードについて、各国の政府水産関係当局所属の研究者によるネイティブチェックを行った上、IOTC 事務局に提出した。

加えて、これまで未翻訳となっていたアラビア語 (カジキ類及びサメ・エイ類) 及びディベヒ語 (マグロ類、カジキ類及びサメ・エイ類) の ID カードの翻訳を行った (ネイティブ研究者による翻訳チェックは、来年度実施予定)。

その他、IOTC 事務局とともに、過年度に翻訳が完了したベンガル語 (カジキ類)、ヒンドゥー語 (カジキ類及びサメ・エイ類) 及びシンハラ語 (マグロ類、カジキ類及びサメ類) の ID カードについて、IOTC の上部組織である FAO における翻訳の最終確認支援を行った。

上記言語に翻訳された ID カードのデータは、FAO の承認を得た上で IOTC 事務局のウェブサイトにて公開される予定である。

これらの ID カードは、主にサンプラーや乗船オブザーバーにて水揚げ現場等で使用されるため、今後、各国における魚種判別の精度が向上し、漁業統計の改善に資することが期待される。

② 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発

IOTC 対象魚の種判別を支援するユーザーフレンドリーな WEB 媒体（YouTube 動画、アプリ及びウェブページ）の開発に取り組んだ。

ア) YouTube 動画作成

特に種判別が難しいとされるヒラソウダとマルソウダ及び中型のキハダとメバチの判別動画を開発した。動画の作成にあたっては、多数の言語がある IOTC 加盟国での普及を念頭に、極力言葉での説明を避け、写真やイラストを多用して開発することに留意した。

また、キハダ／メバチの判別動画については、国立研究開発法人水産研究・教育機構により当該写真の収集・使用についての協力を得て作成した。これらの動画については、2024 年 11 月開催の IOTC データ収集・統計作業部会で発表し、IOTC 事務局や加盟国から高い評価を受けた。

イ) アプリ開発 (ODK)

サバ属の判別アプリの開発において、今年度はセーシェル及びスリランカへの出張の機会を捉え、現場レベルのサンプラー等に試行テストを行い、数多くのフィードバックを受領したことで、アプリ第 4 版の開発に至った。それにより、目標とする 2025 年度における本アプリの公表に向けて大きく前進した。

ウ) ウェブページ開発

ウェブページについて、主にその重要なコンテンツである魚種別写真ライブラリーの開発に取り組んだ。開発にあたっては、当該写真の著作権や政治的な問題が発生しないような表示内容の検討に加えて、将来的にこのウェブページの管理・運用を IOTC 事務局に移行することを念頭に、開発当初より事務局とシステム構成やデータ管理等について累次協議を行った上で開発を進めた。

また、魚種の写真については、関係先から必要な許可を取り付け、4 機関、1 企業、2 個人より写真の提供を受けることができた。また、専門家自身での写真収集も精力的に行った。その結果、今年度、24 魚種について 600 個体分、約 4,800 枚の魚種判別済みの写真を収集することができた。

タイワンサワラなどの写真収集を行ったスリランカにおいては、現地水産関係研究機関である NARA とサワラ類の種判別を共同で実施する協力関係を構築することができた。同じく DFAR との間においても、今後 DFAR が保有する多数の魚種の写真提供に関し協力を依頼したところ快諾を得た。

魚種判別において、これらの WEB 媒体を活用することで、IOTC 加盟国における漁業統計精度の向上に資することが期待される。

③ IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施

2024年12月にスリランカにてIOTCが主催した魚種判別ワークショップや、2025年1月から2月にかけて財団が実施した水産指導者養成コース（資源管理グループ研修）などの機会を利用して、それらに参加したIOTC加盟国からの参加者に対して、各国で利用されている漁業情報収集のためのデジタルツールに関する調査を実施し、結果的にケニア共和国、ソマリア連邦共和国、マダガスカル共和国、モザンビーク共和国、インドネシア共和国の最新情報を得ることができた。

これらの調査結果は、IOTC事務局における知見の蓄積に貢献し、事務局が関係沿岸国における漁業統計の精度向上のための更なるデジタルツール活用を考える上で有効活用されることが期待される。

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

IOTCは「インド洋におけるまぐろ類の保存・管理、最適利用の促進」を使命としており、科学委員会は、より正確な資源評価を行うためにIOTC関係沿岸国のデータの精度向上が必須であるとしている。

IOTC種同定IDカード及び魚種判別を支援するWEB媒体は、いずれもそれらを活用することにより、サンプラーや乗船オブザーバー等の種判別能力の向上が期待されるものであり、IOTCにおいて長年の課題となっている漁獲統計の改善に資することが見込まれ、本プロジェクト目標の達成は上位目標の達成に直接的に貢献するものである。

また、IOTC沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査結果は、IOTC事務局が関係沿岸国における漁業統計の精度向上のための更なるデジタルツール活用を考える上での参考となり、今後事務局のデジタル分野での活動に継続的な影響を与えるものであり、プロジェクト上位目標の達成にも一定のインパクトを及ぼすことが期待される。

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

IOTCにおける対象資源の保存管理及びその持続的利用は、漁獲統計等の正確なデータの整備とそのデータに基づく適切な資源評価が基礎となる。このような資源評価に基づく資源の持続的利用は、IOTC水域でカツオ・マグロ漁業、加工、流通等の事業者や零細漁業者の事業継続を担保するものであり、IOTC対象資源の漁獲統計制度の向上を目指す本プロジェクトは、社会・経済等への間接的効果を与えることが見込まれる。

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

ア) IOTC 種同定 ID カードの翻訳

ID カードは科学委員会が推奨する IOTC の正式な魚種判別資料として位置づけられている。また、IOTC 事務局のカウンターパートである事務局長、水産担当官及び関係沿岸国の IOTC 担当者は、本年度のプロジェクト活動終了後も引き続き同様の業務を担当する予定であることから、財団による翻訳後、FAO の承認を受けて IOTC ウェブサイトに掲載された ID カードは引き続き有効活用されることが見込まれている。

イ) 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発

各種 WEB 媒体の開発にあたっては、IOTC 事務局は勿論のこと、沿岸国の水産関係当局及びサンプラー等の意見も取り入れながら改良を重ねている。また、特にウェブページにおいては、将来の IOTC 事務局での管理・運用を見越して、そのシステム構成やデータ管理等について事務局と協議を行った上で開発しており、プロジェクト終了後も事務局によって有効活用されることが見込まれている。

ウ) IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施

本調査結果については、IOTC 事務局における知見の蓄積に貢献し、今後 IOTC においてデジタル分野での活動を考える上での基礎情報として有効活用されることが期待される。

2. プロジェクト終了後も効果は持続される見込みか

ア) IOTC 種同定 ID カードの翻訳

ID カードの使用は、IOTC の科学委員会による推奨措置の一つであるため、IOTC が主体的に ID カードの継続使用を推進していくことが期待できる。

また、サンプラーや乗船オブザーバーが交代しても、長期間にわたり統計データの精度向上に持続的に貢献するものと見込まれる。

イ) 魚種判別を支援する WEB 媒体の開発

各種 WEB 媒体は、デジタル上で開発していることにより劣化せず、利用者が当該魚種について判別したいときに、時間や場所を選ぶことなく、また、その利用にあたって

は難しい操作が必要ないユーザーフレンドリーな設計となっている。加えて、利用者は魚種判別に資する多量のデータにそれぞれが普段使用しているデバイスからアクセスし利用することができるため利便性が高く、プロジェクト終了後も長きにわたって IOTC 加盟国における漁獲統計の改善に資することが見込まれる。

ウ) IOTC 沿岸国における漁業情報収集のためのデジタルツールの利用状況に関する調査の実施

本調査結果については、IOTC 事務局に知見として蓄積され、同事務局が関係沿岸国と進める漁獲統計精度の改善に向けた活動において、デジタルツールの更なる活用を検討する際の基礎情報になるものであり、プロジェクト終了後も、その効果は持続することが見込まれる。

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