



Overseas Fishery Cooperation Foundation of Japan

評価報告書

インド洋まぐろ類委員会

— 2022 年度 国際資源管理対策推進事業 —

(終了時評価 2023 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	インド洋におけるマグロ類漁業統計整備促進のための協力プロジェクト (フェーズVI) (国際資源管理対策推進事業)
実施期間	2022 年 9 月 20 日～2023 年 3 月 31 日 (FAO との間の Cooperation Agreement は 2027 年 9 月 19 日まで期間有効)
相手国政府覚書署名 省庁名及び実施機関	署名機関：インド洋まぐろ類委員会 (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



インド洋まぐろ類委員会 (Indian Ocean Tuna Commission : 以下「IOTC」という。) 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、1993 年 11 月の第 105 回 FAO 理事会にて採択されたインド洋まぐろ類委員会設立協定 (1996 年 3 月発効) に基づき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 31 の国・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の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。

IOTC は、2021 年 10 月 8 日付書簡により、従来の財団と IOTC との間のプロジェクト実施に関する覚書（Memorandum of Understanding : MOU または Letter of Understanding : LOU）に代わり、2022 年度からは財団と IOTC の上部組織である FAO との間で MOU を締結することを要請した。財団は、FAO との間で MOU を締結するべく IOTC との間で手続きを進めていたが、IOTC は 2022 年 8 月 18 日付書簡により、MOU は法律文書であり FAO 内部での締結に係る承認プロセスに時間を要するため、より簡易な非法律文書である Cooperation Agreement（協力協定。以下「CA」という。）を締結することを推奨した。これを受け、2022 年 9 月 20 日に財団は FAO との間で CA を締結した。なお、上記 CA の締結により、従来の MOU/LOU と以下の点が大きく異なることとなった。

- ・ CA の有効期間 : 5 年間

(2022 年 9 月 20 日から 2027 年 9 月 19 日まで有効。この期間は CA の更新作業が不要。)

- ・ プロジェクト承認プロセスの明確化

(IOTC 内部のプロジェクト承認プロセス（データ収集・統計作業部会→科学委員会）を経ることとなり、IOTC-OFCE プロジェクトの位置づけが IOTC の中でより明確化された。)

上記 CA に基づき、財団は IOTC に対して 2022 年 11 月 10 日に、2022 年度の活動内容及び 2023 年度の活動素案を上記データ収集・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>マグロ類等の資源評価には、使用される漁業統計データの精度が重要である。科学委員会は、IOTC 関係沿岸国が提出するデータに基づく魚種判別の精度の低さを問題点として指摘しており、解決策としてそれらのデータを収集する水揚げ港のサンプラーや乗船オブザーバーが紙媒体の生物種同定カード（以下「ID カード」という。）を使用することを推奨している。</p> <p>2022 年度は、科学委員会が「優先的に翻訳し印刷・配布を行うべき」としている言語のうち、スリランカの公用語であるシンハラ語及びタミル語への ID カードデータの翻訳及び校正を行い、同国の政府漁業関連機関の水産研究者の校閲を経た上で、IOTC 事務局に翻訳データを提出した。翻訳された ID カードデータは、FAO の許可を得</p>

	<p>た上で IOTC 事務局のウェブサイトに掲載され、印刷・製本を経てスリランカに配布される予定である。ID カードの印刷には FAO の承認が必要となるが、承認後に ID カードが印刷され同国で配布されれば、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ことに加え、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) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディの実施</p> <p>2021 年 12 月の IOTC 科学委員会で推奨された「魚種判別アプリケーション（以下「アプリ」という。）を含む零細漁業者からの漁業データ収集支援のための電子ツール（スマートフォン/タブレットベース）の使用強化」を背景に、IOTC-OFCE プロジェクト専門家チームが、零細漁業者による IOTC 決議 15/01（IOTC 管轄区域における零細漁船による漁獲量及び漁獲努力データの記録について）に基づく情報収集を目的とするスマートフォン用アプリを開発する場合の課題について調査し、報告書を作成の上 IOTC 事務局に提出した。</p> <p>報告書の内容については、IOTC 事務局より、特に費用対効果の分析、管理者、ユーザー、ソフト、ハードウェア別の課題抽出、零細漁民を対象とした際の IOTC 決議 15/01 の内容の簡略化等の提案等について高い評価を得た。他方、IOTC 事務局から、IOTC 関係沿岸国（インドネシア、スリランカ、モザンビーク、ケニア、タンザニア等）で既に開発されているアプリについて、決議 15/01 の内容をどれだけカバーしているか、また利用者が利用しやすいようにどのような工夫がなされているのか等を調査し、整理することが要望された。</p>
活 動	<p>1) IOTC 種同定 ID カードデータの翻訳</p> <p>IOTC 科学委員会で使用を推奨され、漁獲統計精度の向上が期待できる ID カード（カジキ類及びサメ類）データのシンハラ語及びタミル語への翻訳及び校正を行い、同国の国立水産資源研究機関に所属する研究者による校閲を経た上で、IOTC 事務局に提出した。</p> <p>2) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディの実施</p> <p>2021 年 12 月の IOTC 科学委員会で推奨された「魚種判別アプリケーションを含む零細漁業者からの漁業データ収集支援のための電子ツール（スマートフォン/タブレットベース）の使用強化」を背景に、IOTC-OFCE プロジェクト専門家チームが、零細漁業者による IOTC 決議 15/01（IOTC 管轄区域における零細漁船による漁獲量及</p>

	<p>び漁獲努力データの記録について)に基づく情報収集を目的とするスマートフォン用アプリを開発する場合の課題について調査し、報告書を作成の上 IOTC 事務局に提出した。</p>
<p>投 入</p>	<p>財団側</p> <p>1) 専門家</p> <p>計画</p> <p>①水産専門家 契約期間：2022年7月1日～2023年3月31日 事前調査出張：なし プロジェクト実施 2月下旬～3月中旬（約10日） 出張回数 計1回 （日数計画対比：0%）</p> <p>②水産専門家 契約期間：2022年4月1日～2023年3月31日 事前調査：2022年4月下旬～5月中旬（約10日） プロジェクト実施 2月下旬～3月中旬（約14日） 出張回数 計2回</p> <p>実績</p> <p>①水産専門家 事前調査出張：なし プロジェクト実施出張 なし（予算不足のため実施できず） 出張回数 計0回（日数計画対比：0%）</p> <p>但し、国内出張（財団本部での業務対応）は以下のとおり。 7月3日～7月16日（14日間） 8月21日～8月27日（7日間） 9月25日～10月1日（7日間） 10月16日～10月21日（6日間） 12月1日～12月9日（9日間） 2月8日～2月17日（10日間） 出張回数 計6回</p> <p>②水産専門家 契約期間：2022年4月1日～2023年3月31日 事前調査：2022年4月8日～4月17日（10日） プロジェクト実施 なし</p>

	<p style="text-align: center;">出張回数 計 1 回</p> <p style="text-align: center;">(日数計画対比 : 42%)</p> <p>③水産専門家、アドバイザー</p> <p>契約期間 : 2022 年 5 月 1 日～2022 年 7 月 31 日 2022 年 8 月 18 日～2022 年 10 月 31 日 2022 年 11 月 1 日～2022 年 12 月 31 日 2023 年 1 月 10 日～2023 年 3 月 27 日 (業務依頼ベースの契約で海外出張は実施せず)</p> <p>2) 成果物</p> <p>①IOTC 種同定 ID カードの翻訳データ (2 言語 : シンハラ語及びタミル語、2 種類 : カジキ類及びサメ類)</p> <p>②零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ 開発に係るスコーピングスタディ報告書</p> <p>相手国側</p> <p>1) 主なカウンターパート</p> <p>IOTC :</p> <p style="padding-left: 40px;">プロジェクト総括責任者 事務局長 プロジェクト実務担当者 科学部長</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

インド洋におけるマグロ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 ではその漁業統計の基本となる漁獲量及び漁獲努力量等の漁業統計システムの構築を進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の信頼性を上げ、IOTC における漁業統計の精度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 事務局とプロジェクト詳細活動計画を協議した結果、科学委員会において推奨されたが実行に移されていない ID カードデータの翻訳及び IOTC 事務局内に保管されている印刷・製本済み ID カードの IOTC 関係沿岸国への配布を早期に実施する必要性が認識された。

科学委員会では、作成済みの英語版の ID カードを基に、9 つの言語（ペルシャ語、アラビア語、インドネシア語、ヒンドゥー語、ベンガル語、スペイン語、ポルトガル語、シンハラ語、タミル語）を優先的に翻訳し、印刷、配布することが推奨されている。本プロジェクトでは、ID カードの元データを特に優先順位の高いシンハラ語とタミル語に翻訳した。また、各言語のネイティブ水産研究者による校閲に付した。翻訳後のデータを IOTC 事務局に提出する際には、また、同じく科学委員会で推奨された零細漁業者からの漁業データ収集支援のための電子ツールの使用強化に関連して、零細漁業者からの漁獲関連情報収集を目的とするスマートフォン用アプリを開発する場合の課題について調査し、報告書を作成の上 IOTC 事務局に提出した。

これらの活動は、漁業統計の精度向上のため、IOTC 科学委員会により優先的に推奨されている活動であることから、協力ニーズとの整合性は高い。

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、マグロ類漁業統計の精度向上を目指すもので、漁業統計の整備が対象分野であることから、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

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

事業費は予算を 38% 上回った。これは、今年度は専門家の新旧交代があり、新専門家への業務引継ぎのため計 3 名の専門家を雇用したことから、当初予算より人件費が大幅に増加したことが主な理由である。

また、実施期間については、海外出張期間ベースの実績は計画の 42% にとどまったが、今年度の活動（ID カード翻訳及びブスコープングスタディ実施）は、必ずしも出張を必要とする業務ではなく、財団本部での業務対応及び必要に応じた、オンライン協議で適切に対応したことから効率性は毀損しなかった。

（予算及び計画対比：事業費 138%、実施期間 42%）

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

今年度は専門家の新旧交代があったため計 3 名の専門家を投入した。このうち 1 名は、2004～2012 年度の 9 年間に亘る本プロジェクト専門家としての現地駐在経験があり、またもう 1 名は過去に IOTC 科学委員会の議長や IOTC 科学委員会における日本代表を務めた経験がある。専門家 2 名の IOTC に係る豊富な業務経験及び人的なコネクションを活かし、新専門家へこれらを引き継ぐことで、IOTC 事務局との間のコミュニケーションをオンライン協議等で効果的に図りつつプロジェクトを実施した。

また今年度はセーシェル諸島共和国 (以下「セーシェル」という。) における新型コロナウイルス感染症による入国制限が大幅に緩和され出張も可能となったことから、事前調査を IOTC 事務局と対面で行うことにより、期待された機能、能力を発揮した。

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

1) IOTC 種同定 ID カード翻訳データ

翻訳されたシンハラ語及びタミル語の ID カードデータは、事前にスリランカの政府漁業関連機関所属の研究者によるネイティブチェック及び校正を受け、現地で通常使用される種名を記載したものとなっていることから、シンハラ語及びタミル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) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書

IOTC 事務局より、スタディの内容について概ね高い評価を受けた。よって、報告内容は IOTC 事務局が要求する水準に適合するものであり、事務局が今後アプリ開発を推進していく上で参考になることが見込まれる。

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

2022 年度もオンラインで各種 IOTC 会合が実施されたことから、過去の年次会合や科学委員会等の資料を調べ直した上で、これらの会合に可能な限りオンライン出席し、今年度の実施計画と活動項目の素案作成に活用するなど、柔軟に対応した。

また、今年度は新型コロナウイルス感染症の影響が緩和されセーシェルへ出張が可能となったことから、IOTC 事務局と、財団と FAO との間で締結する CA 及び 2022 年度の活動実施計画・活動項目について対面で協議を行い、その後は定期的にオンラインで同事務協働と協議を行いながら最終化を図るなど、対面とオンライン協議を適宜組み合わせることで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

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

1) IOTC 種同定 ID カード翻訳データ

マグロ類等の資源評価には、使用される漁業統計データの精度が重要である。科学委員会は、IOTC 関係沿岸国から提出されるデータは魚種判別が不十分であるなど精度に問題があることを指摘しており、解決策としてそれらのデータを収集する水揚げ港のサンプラーや乗船オブザーバーによる紙媒体の ID カード使用を推奨している。ID カードの配布により、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。

(なお、ID カード配布後に収集されたデータが IOTC に提出されるのは翌年であり、データの精度向上が判明するのは翌々年となる。)

2) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書

IOTC 科学委員会で使用促進が推奨されている魚種判別アプリは、IOTC 事務局が 15/01 決議に沿って要求する漁業関連情報データ収集の効率化を図ることが目的であるが、このアプリが開発され、IOTC 関係沿岸国で使用されるようになることで、IOTC 関係沿岸国におけるマグロ類等の漁業統計精度の向上が期待できる。今回実施したスコーピングスタディの報告内容については、IOTC 事務局より概ね好評を得ており、今後事務局がアプリ開発を推進する上で参考とな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 生物種判別の改善により、統計精度の向上が期待できる生物種同定カード（2 種類）

（以下、ID カードという）のシンハラ語及びタミル語翻訳版データの提出及び IOTC 関係沿岸国からの零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書の提出

期待された成果：IOTC 関係沿岸国から提出されるまぐろ類漁業統計の種判別の精度が向上し、収集された漁業統計が有効利用される

1) IOTC 種同定 ID カード翻訳データ

計画どおり、シンハラ語及びタミル語に翻訳及び校正された ID カードのデータを、スリランカの政府漁業関連機関所属の研究者によるネイティブチェックを行った上で、IOTC 事

務局に提出した。

上記、シンハラ語、タミル語に翻訳された ID カードのデータは、FAO の許可を得た上で IOTC 事務局のウェブサイトに公開され、印刷・製本された上で希望する IOTC 関係沿岸国（スリランカ）に配布される予定である。

これらの ID カードは、最終的にサンプラーや乗船オブザーバーに配布され、水揚げ現場等で使用されるため、今後、魚種判別の精度が向上し、漁業統計の精度も向上することが期待される。

2) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書

IOTC 関係沿岸国の零細漁業者からの漁獲関連情報収集を目的とするスマートフォン用アプリを開発する場合の課題について調査し、報告書を作成の上 IOTC 事務局に提出した。

今回実施したスコーピングスタディの報告内容については、IOTC 事務局より概ね高評価を得ており、今後事務局がアプリ開発を推進する上で報告書の内容が反映され、財団が提言した課題に配慮・対応したアプリ開発が行われることで、将来的に IOTC 関係沿岸国から提出される漁業統計の精度向上に資す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「インド洋におけるマグロ類の保存・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 カード翻訳データについては、サンプラーや乗船オブザーバーが ID カードを使用することは IOTC が推奨している施策のひとつであるため、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。

(ID カード配布後に収集されたデータが IOTC に提出されるのは翌年であり、データの改善が定量的に判明するのは翌々年である。)

また、零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書については、IOTC 事務局より、今年度の報告内容を踏まえて 2023 年度も IOTC 関係沿岸国内で既に開発・使用されているアプリを含むデジタルツールに関する調査実施が要望されていることから、今回のスタディ結果が今後の事務局のアプリ開発計画に継続的な影響を与え、ひいてはプロジェクト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 関係沿岸国であるプロジェクトの相手国、対象地域の社会・経済等に好影響を与えるものであり、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

1) IOTC 種同定 ID カード翻訳データ

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科学部長、水産担当官及びカード送付先の関係沿岸国の 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、提出した翻訳版の ID カードデータ及び関係沿岸国に配布した ID カードは引き続き有効活用される見込みである。

2) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書

IOTC 事務局より、報告書の内容、特にアプリ開発に際して抽出された課題及びその対処方法、収集情報の簡素化に関する提案について高い評価を受けており、報告結果は事務局が今後アプリ開発を推進していく上で有益な情報となったものと考えられる。

2. プロジェクト終了後も効果は持続される見込みか

1) IOTC 種同定 ID カード翻訳データ

ID カードの使用は、IOTC の科学委員会による推奨措置のひとつであるため、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。

また魚種の判別は、一旦種判別のポイントを押さえてしまえば、判別を間違えることは少なくなる。その後 ID カードは必要な時に確認のために使用されるのみになることを想定しており、長期間に渡りサンプラーや乗船オブザーバーの助けとなり、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。

2) 零細漁業データ収集のためのスマートフォン/タブレット用アプリ開発に係るスコーピングスタディ報告書

IOTC 事務局からは、今年度の報告内容を踏まえて 2023 年度も IOTC 関係沿岸国内で既に開発・使用されているアプリを含むデジタルツールが、事務局が提出を要求する漁業関連情報をどれだけカバーしているか、またユーザー利用の観点からどのような工夫がなされているか等の調査が要望されており、来年度もスタディを継続実施予定である。よって、今年度の報告の成果は来年度にも活用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