

国名 モルディブ	持続的漁業のための水産セクターマスタープラン策定プロジェクト
-------------	--------------------------------

I 案件概要

事業の背景	モルディブは1,190の島々で構成される海洋国家であり、その経済は観光業と漁業に依存している。観光業の成長に伴い漁業の重要性は低下したものの、2015年モルディブ税関資料によれば総輸出額の97%を水産物が占めていた。国産の水産物は栄養の点でも重要である。多くの国民が漁業に従事していることから、雇用創出の観点で漁業が重要であると同時に、輸出用水産物の高付加価値化も求められていた。よって、水産物の持続的かつ効率的な利用を実現するための戦略、アプローチ、活動を特定した、水産セクター開発計画の策定が求められていた。		
事業の目的	本事業は、モルディブにおいて、水産セクター開発のためのマスタープランを作成することにより、水産資源の持続的・効率的な利用に寄与することを目指す。		
	1. 提案計画の達成目標 ¹ ：水産セクター開発事業の実施により、水産資源が持続的かつ効率的に利用される。		
実施内容	1. 事業サイト：モルディブ全土 2. 主な活動： <ol style="list-style-type: none"> 1) 現状と課題の分析、パイロットプロジェクトの選定、優先課題のモニタリング 2) サブセクター開発計画及びロードマップ案の作成 3) パイロットプロジェクトの実施とモニタリング 4) マスタープランの最終化 3. 投入実績		
	日本側	相手国側	
事業期間	（事前評価時）2014年10月～2017年9月 （実績）2014年10月～2017年10月	事業費	（事前評価時）375百万円、（実績）362百万円
相手国実施機関	漁業農業省（Ministry of Fisheries and Agriculture: MoFA）		
日本側協力機関	インテムコンサルティング株式会社、株式会社国際水産技術開発		

II 評価結果

【留意点】

事業事前評価表では、「承認された水産セクター開発計画に基づき関連事業が実施される」（指標：実行された政策の件数）が「提案計画の活用による達成目標」とされているが、「提案計画の活用目標」と理解すべきである。

1 妥当性	<p>【事前評価時のモルディブ政府の開発政策との整合性】 モルディブの第8次国家開発計画である戦略的行動計画（Strategic Action Plan: SAP）（2009年～2013年）において、水産業は優先セクターの一つとされていた。2013年11月に誕生したモルディブ新政権は、本事業の事前評価時点では水産セクター開発計画を策定していなかった。本事業で作成するマスタープランは、水産セクター開発計画として承認されることになっていた。本事業はモルディブの開発政策に合致していた。</p> <p>【事前評価時のモルディブにおける開発ニーズとの整合性】 上述の「事業の背景」のとおり、水産セクターのマスタープラン作成が求められていたため、本事業はこれに合致している。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 漁業を含む地場産業の育成は、日本の対モルディブ援助政策の重点分野であった。モルディブ経済は観光業に大きく依存しているが、主要先進国の景気動向等の外的要因に左右されるため脆弱な構造といえる。水産セクター支援によって、強靱な経済構造の確立に寄与することが期待されていた²。本事業は日本の対モルディブ援助方針に合致していた。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>【事業完了時における目標の達成状況】 事業完了時、目標（アウトプット）は達成された。マスタープラン “Sustainable Fisheries Development Plan of the Important</p>

¹ 提案計画（事業成果）の活用結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

² ODA 国別データ集（2014年）

Subsectors in the Maldives 2016-2025, Goals, Objectives and Projects” (SFDPIIS) (モルディブ 主要サブセクターの持続的な水産開発計画2016年～2025年：目標、目的、事業)³の最終案は、2017年8月に漁業農業大臣に提出された。SFDPIISの作成を通じて4つのサブセクターについて開発計画及びロードマップを作成した。事業期間中には4つのサブセクターに関する32の優先プロジェクトのうち、11件が一定程度実施されていた。本事業を通じて漁業農業省の能力が強化された。

【事後評価時における提案計画活用状況】

マスタープラン (SFDPIIS) は2019年8月に承認された。本事業のプロジェクトダイレクターが大臣になり、事業期間中の能力強化と経験がマスタープラン承認につながった。SFDPIISは現行のモルディブ戦略的行動計画 (SAP) (2019年～2023年)⁴や、改訂されたモルディブ漁業法 (Fishery Act for the Maldives) (2019年)⁵に反映されている。SAP (2019年～2023年) の中では水産セクターの目標として、管理能力の強化、海洋生態系の保護、多様化と天然資源への依存低減のための養殖業の発展、技術改善による収益性の向上、金融へのアクセス、魚や水産物の付加価値の向上が記載されている。国際的かつ多分野にまたがるパートナーシップ、教育、研究、技術開発、プロモーションに基づく組織能力強化が、これら活動の基盤として認識されている。

現行SAP内では、いくつかの開発パートナーの支援によって7種類の活動が実施されている。世界銀行の「持続的水産資源開発プロジェクト (Sustainable Fisheries Resources Development Project: SFRDP) (2017年～2022年)⁶ (18百万米ドル)では、地域レベル・国レベルでの水産管理改善を目指している。本事業の「活用目標」指標が数値目標を設定していないため、活動7種類が数として十分かどうか判断することはできないものの、SAPの目標年 (2023年) を考慮したうえで、世銀SFRDPの関連コンポーネントの実施遅延や新型コロナウイルス感染症の影響で、4つのサブセクターのうち1つ (漁獲後処理・付加価値向上分野) の活動があまり実施されていないことから、当該指標 (件数) は一部達成と判断する。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

提案計画の達成目標「マスタープランに基づく水産政策、管理方策、関連事業の実施を通じて、水産資源の持続的かつ効率的な利用が促進される」に関し、下の表で示す通り、水産資源の利用促進の実例がある。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

環境・社会への影響を含め、負のインパクトは特に確認されなかった。

本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)上、セクター特性、事業特性および地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が重大でないとしてカテゴリBに分類されていた。本事業では、マスタープラン内のパイロットプロジェクトや優先プロジェクトを対象に社会環境影響アセスメントを実施し、望ましくない影響の緩和策を実施した。ジェンダーに関するインパクトの検証・評価は特に行われていなかったものの、活動の性質上女性が参加しているため、正のインパクトが生じている可能性がある。例えば、ハタ (Grouper) 養殖のパイロットプロジェクトに参加した19名のうち6名が女性であり、養殖の発展に伴いさらに多くの女性が関わる可能性がある。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績	出所
アウトプット 1. パイロットプロジェクトの結果を反映させた水産セクター開発M/P		(事業完了時) 達成 マスタープラン (SFDPIIS) の最終案は、2017年8月に漁業農業大臣に提出された。	出所：ファイナルレポート
2. サブセクター毎の開発計画及びロードマップ		(事業完了時) 達成 SFDPIISの作成を通じて4つのサブセクターを分析し、課題とその原因及び解決策を特定した。サブセクターごとの開発計画及びロードマップを作成した。	出所：ファイナルレポート
3. M/P作成のプロセスを通じた、漁業農業省及び関連機関の職員の能力向上		(事業完了時) 達成 本事業で政策・管理方策を計画・実施したこと、日本での短期研修に参加したこと、パイロットプロジェクトの実施にあたり日本人専門家と交流したことを通じて能力が強化された。 (事後評価時) 継続 持続性の項で後述のとおり、本事業で強化された能力は維持されている。	出所：ファイナルレポート、漁業農業省質問票、インタビュー
提案計画活用状況 1. 本プロジェクトで提案されるマスタープラン案は国家の開発目標を達成するため、モルディブ政府の公式文書として採択される。	(指標1) マスタープランの水産セクター開発計画としての承認	達成状況：一部達成 (達成され継続) (事業完了時) 一部達成 マスタープラン (SFDPIIS) の最終案は、2017年8月に漁業農業大臣に提出されたものの、事業完了時にはまだ承認されていなかった。 (事後評価時) 達成 マスタープラン (SFDPIIS) は2019年8月に承認された。これは現行の戦略的行動計画 (SAP) (2019年～2023年) と、改訂されたモルディブ漁業法 (2019年) に反映されている。	出所：漁業農業省質問票、インタビュー
2. マスタープラン	(指標2)	達成状況：一部達成 (一部継続)	出所：漁業農業省質問票

³ 決まった日本語名がないため仮訳

⁴ <https://storage.googleapis.com/presidency.gov.mv/Documents/SAP2019-2023.pdf>

⁵ <https://www.gov.mv/en/files/fisheries-act-of-the-maldives.pdf>

⁶ <http://sfrdp.fishagri.gov.mv/>, <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P157801>

<p>ンを基にした、関連水産政策・管理方策及びプロジェクトが実施される。</p>	<p>実行された政策・プロジェクトの件数</p>	<p>(事業完了時) 一部達成 4つのサブセクターに関する32の優先プロジェクトのうち、11件が一定程度実施されていた(外洋漁業(Oceanic Fisheries: OF)は優先プロジェクト8件のうち4件実施、リーフ漁業(Reef Fisheries: RF)は同7件のうち3件実施、養殖(Aquaculture: AQ)は同10件のうち2件実施、漁獲後処理・付加価値向上(Post-harvest and Value addition: PV)は同7件のうち2件実施)。 (事後評価時) 一部達成 SAP(2019年~2023年)内の7種類の活動が世銀SFRDPやその他資金で実施されている。漁獲後処理・付加価値向上については実施実績が少ない(添付資料参照)。</p>	<p>問票、インタビュー</p>
<p>提案計画活用による達成目標 マスタープランから発展した水産政策・管理方策及びプロジェクトの実施を通じ、水産資源の持続的で効果的な利用が促進される。</p>	<p>(指標1) Result Frameworkに示されている指標の事業完了後第5年次の達成度合い</p>	<p>(事後評価時) 検証不能(事業完了5年後(2022年)の達成状況確認には時期尚早) SAPや世銀SFRDPの活動として、水産資源の利用促進がみられる。 ・ソデイカ(Diamondback squid)は本事業において新しい深海性資源として発見され、本事業完了後しばらくの間満足できる漁獲量があった。しかし国内市場での需要が減少したため、政府の支援が終了した(添付資料のOF7)。 ・カツオ(Skipjack tuna)の購入と加工は、漁業が特に盛んな島の島議会(Island Councils)との協議の上で運営される予定になっている小規模加工場における実施が促進されている(添付資料のOF8) ・漁業農業省は、2018年4月に子供が水産資源について学習する「フィッシュキャンプ」を開催した。⁷</p>	<p>出所：漁業農業省問票、インタビュー</p>

3 効率性

事業費は計画内に収まったが(97%)、事業期間は計画を上回った(103%)。事業期間は計画が2014年10月から2017年9月までの36か月、実績が2014年10月から2017年10月までの37か月であった。事業の成果は計画通り達成された。以上から、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

上記「事後評価時における提案計画活用状況」に記載のとおり、漁業はSAP(2019年~2023年)の優先セクターの一つである。改訂された漁業法(2019年)の主要な目標の中にも、水産資源とその生態系について、公平性とグッドガバナンスに基づく持続的な利用・保護・管理、養殖業の発展・管理のための完結したシステム、島議会や民間とのパートナーシップによる島での魚加工場の建設が含まれている。

【制度・体制面】

漁業局の全部署はそれぞれの担当においてSAPの実施に責任を負っている。計画・連携課(Planning and Coordination Section)はSAPの効果的な実施の鍵となる部署である。漁業局の主な職員として、漁業総局長(Director General-Fisheries)、漁業普及・研修副局長(Deputy Director General-Fisheries Extension and Training)及び、漁業管理(Fisheries Management)、漁業コンプライアンス(Fisheries Compliance)、水産加工業発展(Fisheries Industrial Development)、政策・計画(Policy and Planning)の各課長、政策・計画課の計画担当職員3名がいる。漁業農業省の下にあるモルディブ海洋研究所(Maldives Marine Research Institute)には所長(Director General)、養殖コンポーネントコーディネーター、海洋生物学者(技術コーディネーター)、技術マネジャー、技術者、補助員、事務員がいる。

【技術面】

漁業局とモルディブ海洋研究所の職員は十分な経験と学歴がある。本事業で政策・管理方策を計画・実施したこと、日本での短期研修に参加したこと、パイロットプロジェクトの実施にあたり日本人専門家と交流したことを通じて能力が強化された。本事業の実施に携わった職員の84%が現在も省に勤務している。世銀SFRDPも技術的支援、普及、組織強化を行っている。しかし、マスタープランを含め漁業農業省の政策を効果的に実施するのに必要な大卒レベルの職員が圧倒的に不足している。省は、本分野の長期奨学金のための出資を求めて積極的に動いている。JICAの新規技術協力プロジェクトが2022年から開始される予定で、モルディブの漁業における「ブルーエコノミー」(持続可能な海洋経済)促進を支援することになっており、省の職員に研修の機会を与え能力強化に貢献する計画である。

【財務面】

マスタープランで特定された活動実施のための特別な予算は政府から手当されていない。世銀SFRDP、サウジ開発資金、インドの無償・有償資金協力、中小企業振興・金融機構(SME Development and Financing Corporation)からの融資など開発パートナーからの支援を受けている。JICAの新規プロジェクトによって、マスタープラン内の活動の実施費用が一部負担される。

【評価判断】

以上より、技術面と財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、モルディブの水産セクター振興のためのマスタープランを作成し、公的に承認された。マスタープランは現行の国家開発計画(SAP 2019年~2023年)に取り入れられ、持続的かつ効率的な水産資源の利用を目指し、程度の差はあるものの活動が実施されている。持続性に関しては技術面と財務面に一部問題がある。効率性については、事業費は計画内に収まったが事業期間は計画を上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業は高いと評価される。

⁷ <https://m.facebook.com/jicapr/posts/1673248279377979/>

III 提言・教訓

実施機関への提言：

本事業の前後で、ジェンダーについてのインパクトは特に検証・評価されなかった。漁業農業省は水産セクターにおける将来の事業では、ジェンダーについてのインパクトを検証・評価するメカニズムを構築すべきである。この視点は、持続的な開発の促進と、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）の達成のために重要である。

JICA への教訓：

1. 養殖分野の活動の多くは、世銀 SFRDP の当該コンポーネントの実施遅延の影響で、予定よりも遅れている。関係機関が複数ある場合の困難さはあるが、良好なコミュニケーションをとることで緊密な連携を図り、遅れなどを防止することができる。
2. 持続性の観点から、ソフトコンポーネントもハードコンポーネントと同様に重要視し、資源（資金を含む）を配分することが必要である。



「水産セクター開発のためのマスタープラン」作成を目指し能力強化研修

伝統的な魚加工品（カツオを加工したワローマス（Valhomas）：なまり節に似ている）の品質改善



深海水産資源の利用可能性に関する予備調査

添付資料：事後評価時点における、マスタープラン内活動の実施状況

#	テーマ	詳細	資金源
1	OF1. モニタリング・規制・監視（Monitoring, Control and Surveillance: MCS）システムの改善	漁業レンジャー・検査官が、MCS の枠組のよりよい実施を目的として、9 つの戦略的漁島に配置された。レンジャーは厳しい研修を受け、漁船の検査、漁業違反の調査、情報発信、港湾における外国漁船の検査などの活動を行っている。	政府、世銀 Sustainable Fisheries Resources Development Project (SFRDP) (2017 年～2022 年)
2	OF4. カツオ一本釣り漁業における改良型活餌収容システムの普及	改良型活餌収容システムに関する情報が、漁業農業省の啓発セッションにおいて様々な地域の多くの漁師に提供された。これらセッションでは、日誌報告、違法・無報告・無規制（illegal, unreported and unregulated: IUU）漁業、海洋生態系の保護など、さまざまな分野の話題が扱われている。	政府
3	OF5. 新しい漁船（マスドニ（masdhoni）：モルディブ型漁船）の設計開発	これは実施を控えたプロジェクトであり、第 5 世代型マスドニの設計開発のための入札が終了したところである。	政府
4	OF7. 新たな深海水産資源開発（ソデイカ（Diamondback Squid）など）	漁船 8 艘に対してソデイカ漁の設備がリースされた。当初、国有企業であるモルディブ水産公社（Maldives Industrial Fisheries Co. Ltd.：MIFCO）がソデイカを大量に購入し、漁船は満足できる漁獲量をあげていた。しかし、国内市場での需要減のため、MIFCO はソデイカを購入を中止し、漁船も漁を停止した。	JICA、政府
5	OF8. 漁業者のマリ	カツオの買い付けと加工は、2002 年以降の排他的な政策が撤廃され	インドの支援、サウジ

	一ナ建設	たことにより一般に開放された。この政策変更に伴い、政府は漁業が盛んな主な島の小規模な水産加工施設に投資した。これら施設は島議会との協議のもと運営されることになっている。 また、政府は様々なプロジェクトや政府の融資制度を通じて、12の新しい製氷工場に投資している。	開発資金、政府
6	RF2. リーフ漁業に関する関連法規の改善 RF3. 漁業関連法規と施行の強化 RF4. リーフ漁業管理計画の策定と実施	2019年漁業法および関連法規に従い、以下の7つの管理計画が採択され、通知された。(i) 一般リーフ漁業、(ii) ソデイカ漁業、(iii) ナマコ漁業、(iv) 観賞魚漁業、(v) ハタ漁業、(vi) ロブスター漁業、(vii) カジキ漁業。 リーフ漁業管理計画によって、すべてのリーフ漁業船に漁業免許の取得が義務付けられ、法規によって、改善された漁獲物報告システムの使用が求められている。	政府、世銀 SFRDP
7	AQ 1. 多種類種苗生産施設の建設 AQ 2. 餌魚用ミルクフィッシュの種苗生産施設の建設 AQ 4. 既存養殖技術の向上 AQ 5. 養殖訓練・デモンストレーション施設 (Mariculture Training and Demonstration Facility: MTDF) 及び海洋研究センター (Marine Research Centre: MRC) 職員のキャパシティ向上のための研修と実習 AQ 6. ポテンシャルのある海面養殖技術の普及 AQ 8. 水生動物の検査能力の向上 AQ 9. 養殖活動のための制度の強化 AQ 10. 養殖のための融資制度開発	種苗生産施設を建設し、そこから養殖用の種苗を調達することで、養殖業の振興を促進する。 本事業の活動は世銀 SFRDP に大きく統合された。 SFRDP の養殖コンポーネントは、養殖の発展に向けた包括的なアプローチに重点を置いている。多種類種苗生産施設の建設、民間企業や家庭における養殖開始支援、今後始まる種苗生産施設や養殖事業のための研修や技術支援、モルディブにおける水生動物の健康状態のモニタリングと診断能力の強化、養殖の可能性がある魚種の研究開発の継続、養殖に特化した研修のための施設の設立・プログラムの作成などを行っている。 本事業で実施された活動の現状は以下のとおり。 1. 多種類種苗生産施設の建設と運営に関し、設計・建設・運営のコンセプトが最終決定しつつあり、付属施設が完成間近である。稼働すれば、ハタの幼魚、ナマコの幼魚、一本釣り漁業用の適切な種類の餌魚を生産することになる。 2. マニヤフシ島の養殖研究開発施設のインフラ整備。全てのインフラが完成間近で、2021年後半に養殖基礎コースを予定している。 3. 対象魚種の養殖家の育成。19世帯がハタの養殖に従事しており、これまでに7世帯がハタを出荷サイズに育てて販売した。 4. 輸入水生動物の水生病診断と輸入後検疫を実施する水生動物保健施設の建設と運営。 5. 全国にハタ養殖場 200カ所、ナマコ養殖場 125カ所がある。これまでにハタ養殖場 19カ所を対象にパイロット活動を実施。	政府、世銀 SFRDP

出所：漁業農業省質問票、インタビュー