

事業事前評価表

国際協力機構 東南アジア・大洋州部
東南アジア第六・大洋州課

1. 案件名 (国名)

国名：パラオ共和国

案件名：パラオ海洋養殖普及センター施設改善計画

(The Project for Renovation of Palau Mariculture Demonstration Center Facility)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における水産セクターの現状と課題

パラオ共和国は、太平洋中西部に位置し、約 300 の島々から構成される (面積 488 km²、排他的経済水域 629,000 km²)。その人口は約 2.1 万人 (2014 年) であり、一人当たりの GNI は 11,100 米ドル (2014 年) である。

水産物は当国の主要輸出品目となっており、水産業は観光業とともに重要な産業として位置づけられ、特にシャコガイは主要な水産物の一つになっている。しかしながら、1970 年代後半から乱獲が目立つようになり、シャコガイ資源の減少が懸念されるようになった。これに対し、1980 年代に米国の支援で整備されたパラオ海洋養殖普及センター (Palau Mariculture Demonstration Center。以下「PMDC」という。) は、シャコガイの種苗生産や周辺海域での中間育成による海洋資源増殖を実施してきた。

一方、水産業と並びもっとも重要な産業の一つである観光セクターでは、2012 年に当国の南側に位置するロック・アイランドが世界遺産に登録されたこと及び世界有数の豊かさを誇るサンゴ礁とその生態系等により、2015 年には人口の 8 倍の 16 万人超の観光客が当国を訪問し、観光収入は全輸出額の 80% 以上、経済成長率の 4 分の 3 を占め、雇用の 40% を吸収している。しかしながら、観光客の増加 (2001 年から 2015 年の間に 3 倍) とともに漁獲圧が高まっており、特に観光客の 30% が食するシャコガイは、採取も容易なため、枯渇の危機に瀕している。

このような状況下、シャコガイの増殖は喫緊の課題であるが、当国で唯一シャコガイの種苗生産を担う PMDC は、施設の老朽化等に伴う取配水システムの能力低下、幼生飼育水槽の破損、中間育成水槽の漏水等により、種苗生産の安定性や効率が落ちるなど支障を来している。

(2) 当該国における水産セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

当国政府は「パラオ国家開発計画 2020」において、水産業を伝統的な基幹産業として位置付けており、また自然環境と調和の取れた海洋資源の持続的な開発を目的として、養殖普及、沿岸・沖合漁業の規制やモニタリング等の取り組みに重点を置いている。またパラオ海洋養殖普及センター施設改善計画 (以下「本事業」という。) による PMDC の施設及び機材の整備を通じて、シャコガイの種苗生産能力及び環境保護啓発等の機能を強化することにより、当国のシャコガイの枯渇を防ぎ、海洋資源の持続的な開発及び観光業等産業の振興に資するものと位置付けられている。

(3) 水産セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国は、2015 年 5 月の第 7 回太平洋・島サミットで採択された「福島・いわき宣言」において、「海洋問題・漁業」を日本の支援パッケージの一つとして位置付け、島嶼国における水産業発展のための継続的な支援を表明している。また、大洋州地域 JICA 国別分析ペ

パーにおいて、「環境保全」及び「経済活動基盤の強化／ライフラインの維持」が重点課題であると分析しており、対パラオ共和国国別援助方針（2012年4月）では重点分野「脆弱性の克服」において観光業等の民間部門の活性化支援を行うこととしており、併せて、重点分野「環境・気候変動」も設定されていることから、本事業はこれら政策、分析及び方針に合致している。

過去の同セクターに対する主な我が国の協力は以下のとおり。

- ・無償資金協力「カヤンゲル州漁業施設改善計画」（2002年E/N署名）
- ・無償資金協力「ペリリュー州北港整備計画」（2005年E/N署名）

また、過去の関連セクター「自然環境保全」に対する我が国の協力は以下のとおり。

- ・無償資金協力「パラオ国際珊瑚礁センター建設計画」（1999年E/N署名）
- ・技術協力「国際サンゴ礁センター強化プロジェクト」（2002年～2006年）
- ・技術協力「サンゴ礁モニタリング能力向上プロジェクト」（2009年～2012年）
- ・科学技術協力「サンゴ礁島嶼系における気候変動による危機とその対策プロジェクト」（2013年～2018年）

(4) 他の援助機関の対応

2014年6月に日本の海外漁業協力財団（以下「OFCF」という。）と当国政府は技術協力覚書を締結し、同年11月から派遣されているOFCFの日本人技術専門家が、PMDCにおいてシャコガイ種苗生産に係る技術支援を実施している。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業は、パラオ海洋養殖普及センターの施設及び機材を整備することにより、同センターの種苗生産能力及び環境保護啓発等の機能強化を図り、もって当国のシャコガイ養殖振興の促進に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

コロール州マラカル島

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

養殖普及センター棟（536 m²）、飼育水槽上屋棟（約1,841 m²）、
その他付帯施設（機械室、ポンプ室、高架水槽、展示室等）：計 約2,490 m²等

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計及び施工監理。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 6.8 億円（概算協力額（日本側）：6.69 億円、パラオ共和国側：0.11 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2016年10月～2018年3月を予定（計18ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）

天然資源環境観光省・海洋資源局（Bureau of Marine Resources (BMR), Ministry of Natural Resources, Environment and Tourism）

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：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）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域

に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないとは判断されるため。

- ③ 環境許認可：本事業に係る環境評価（Environmental Assessment）の要否につき、環境品質保全委員会（Environmental Quality Protect Board）が審査中。
- ④ 汚染対策：工事中は水質について、シルトフェンスの設置により濁水の拡散を防ぐほか、陸上に雨水用の沈殿槽を設け、沈殿物を除去後に排水する。騒音・振動について、防音カバー設置等の対策が取られる予定である。シャコガイは無給餌で養殖されるため、供用時に特段の影響は想定されない。
- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園の影響を受けやすい地域又はその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業は PMDC 敷地内で実施されるため、用地取得及び住民移転は伴わない。既存施設内に非正規の養殖業者が 1 者いるが、本事業実施に伴う移転に同意しており、PMDC から移転後の生計回復支援が提供される予定である。
- ⑦ その他・モニタリング：工事中、水質や騒音・振動について施工業者がモニタリングを行う。

2) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）
シャコガイの養殖組合にはリーダーをはじめ女性が含まれていること、来訪者にも多くの女性が含まれるため、女性の利用に配慮した設計とする。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担

新施設での円滑な種苗生産開始に向け、OFCF の日本人技術専門家の指導を受ける予定である。

(9) その他特記事項：特になし。

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件

・当国政府により、本事業敷地内にある製氷施設棟、水槽、事務棟、取水ポンプ棟等の既存構造物の解体・撤去がなされる。

・実施機関の BMR により、環境品質保全委員会からの環境認可が取得される。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件：特になし。

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

ザンビア共和国における「メケラ養殖場拡充計画」（1996 年度 EN 署名）の事後評価等では、施設改修後、養殖技術研究活動が継続されてきたが、経済構造調整プログラムに沿った組織改編の結果、運営予算が大きく減少し、活動が大きな制約を受けたことが明らかにされており、種苗販売益を自己運営資金とすることが提案されている。

また、ベトナム社会主義共和国での「ニャチャン海洋養殖開発研究センター建設計画」（2002 年度 EN 署名）の事後評価等では、我が国の無償資金協力と技術協力との連携が実施されたことが、同センターの組織・運営能力の向上などの効果発現につながったと評価されている。

(2) 本事業への教訓

本事業では、需要予測に基づいて施設及び機材の整備の範囲を適切に設定するとともに、種苗販売益を引き続き運営資金の一部に充てていくことで、新施設の安定した活動の実現を図る。

また、MDC の適切な運営や維持管理と研究・普及活動を支援するために、OFCF 日本人

技術専門家、JICA ボランティア等との積極的な連携を図る。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

本事業は、我が国の対ミクロネシア連邦の国別援助方針に沿うと共に、第7回太平洋・島サミットにおける我が国支援方針にも沿っており、外交的意義が高い。また資源管理、環境保全及び水産外交的観点から無償資金協力として本事業の実施を支援する必要性及び妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2015年)	目標値(2021年) 【事業完成3年後】
シャコガイの前期稚貝飼育期の平均生残率(%) * (幼生槽から稚貝槽へ収容して4~6カ月間)	N/A	80**
シャコガイの稚貝の年間生産個体数(個体)	32,869***	112,000

*観賞用品種は育苗の段階から品質で選別されるため、食用品種の生残率とする。

**平均生残率を継続的に80%以上とすることが生産の安定性を示す。

***2015年の生産個体数は出荷個体数。

2) 定性的効果

①PMDCにより生産されるシャコガイの種苗を購入する養殖業者の満足度が向上する。

②PMDCによる環境保護啓発活動の充実化がなされる。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6.(2) 1)のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・事後評価 事業完成3年後

以 上