

0. 要旨

本事業は、モーリタニアの零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ漁港において、漁港施設の整備を行うことにより、同港の機能拡張を図り、もって同国の貧困削減と開発に重要な役割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に寄与するものである。本事業の実施はモーリタニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していることから、妥当性は高い。事業費は計画内に収まったものの、事業期間は泊地浚渫に時間を要したこと等により計画の 191% となったことから、効率性は中程度である。本事業により漁港施設が整備された結果、より多くのピローク漁船及び沿岸漁船が係留できるようになる等、同港の機能が拡張され、貧困削減や社会開発の促進効果が認められるだけでなく、日本の消費者にとっても非常に大きな便益をもたらしていることから、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理は体制及び運営維持管理状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



係留棧橋のピローク漁船

1.1 事業の背景

1977 年に JICA からモーリタニアに派遣された漁業指導員が、モーリタニア沖に浮かぶ古タイヤの中に立派なマダコがいるのを見つけ、タコを食べる文化を持っていなかったモーリタニア人に対して根気強く説得を行い、輸出を念頭に置いたタコ壺漁を指導したことから、世界有数のタコの水揚地にまで発展したヌアディブ漁港の歴史が始まっている。

タコ壺漁を開始した当初は何の漁港施設も整備されていない状況であったが、1986 年～1997 年にアラブ社会経済開発基金 (Fonds Arabe pour le Développement Economique et Social、以下「FADES」という) が 2 基の水揚棧橋と 4 基の係留棧橋からなるヌアディブ漁港を開

発したことで、現在のヌアディブ漁港の原型が整った。そしてその後タコ壺漁が目覚ましく発展し、ピローグ漁船の収容と漁港施設の需要が高まったため、1999年～2002年にかけて JICA は無償資金協力「ヌアディブ漁港拡張計画 (I) (II)」を実施し、ピローグ漁船用の係留 棧橋や荷捌場等を整備した。また JICA はその間の 2000 年～2002 年にかけて、開発計画調 査型技術協力「水産資源管理開発計画調査」を実施した。その後ヌアディブ漁港では、水 産資源の持続的利用のもとに零細・沿岸漁業が発展し、ヨーロッパをはじめ日本を含むア ジアへのタコの輸出が増えていったが、モーリタニアでは輸出向けタコの品質管理に問題 を抱えていたことから、JICA は 2010 年～2012 年にかけてモーリタニア水産物輸出公社 (Société Mauritanienne de la Commercialisation des Produits de la Pêche、以下「SMCP」という) に専門家派遣業務「頭足類輸出規格・品質管理」を実施し、同港周辺の水産加工工場への 品質管理指導を行った。その後も同港におけるタコ壺漁の発展は著しく、更なる拡張が求 められたことから、JICA は 2013 年～2016 年にかけて本事業「ヌアディブ漁港拡張整備計 画」を実施した。また、タコの輸出前検査を行う水産物衛生検査公社 (Office National d'Inspection Sanitaire des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture、以下「ONISPA」という) の 検査・分析設備が老朽化していることから、JICA は 2019 年 2 月に無償資金協力「水産物衛 生検査公社ヌアディブ検査・分析所建設計画」の贈与契約を締結している。

このように本事業は日本政府とモーリタニア政府による協力のもと、ヌアディブ漁港を 世界有数のタコの水揚地にまで発展させた 40 年以上に亘る国際協力事業の一環である。

1.2 事業概要

モーリタニアの零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ漁港において、漁港施設の 整備を行うことにより、同港の機能拡張を図り、もって同国の貧困削減と開発に重要な役 割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に寄与する。

供与限度額/実績額	1,117 百万円 / 1,113 百万円	
交換公文締結/ 贈与契約締結	2013 年 5 月 / 2013 年 5 月 2013 年 6 月 (第 1 回修正)、2016 年 1 月 (第 2 回修正)	
実施機関	ルポ湾漁業公社 (Etablissement Portuaire de la Baie du Repos、以下「EPBR」という)	
事業完成	2016 年 10 月	
事業対象地域	モーリタニア国ヌアディブ	
案件 従事者	本体	徳倉建設株式会社
	コンサルタント	株式会社エコー
協力準備調査	2012 年 6 月～2013 年 2 月	
関連事業	【無償資金協力】 「ヌアディブ漁港拡張計画 (I) (II)」 (1999 年 12 月～2002 年 3 月) 「水産物衛生検査公社ヌアディブ検査・分析所建設計画」 (2019 年 2 月贈与契約締結) 【技術協力】 開発計画調査型技術協力「水産資源管理開発計画調査」	

	(2000年～2002年) 専門家派遣「頭足類輸出規格・品質管理」 (2010年～2012年)
--	---

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石森 康一郎 (Value Frontier 株式会社)

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2019年9月～2020年9月

現地調査：2019年12月8日～12月23日、2020年3月2日～3月6日

2.3 評価の制約

本事業の有効性の定量的効果指標として設定されていた①ピログ漁船の係留隻数、②ピログ漁船用係留棧橋の混雑率、③沿岸漁船の係留隻数につき、実施機関のルポ湾漁業公社 (EPBR) に対して質問票で照会したところ、当該指標の実測データを記録していないことが判明した。そのため第1回現地調査時に外部評価者として上記①～③の実測を行うことを検討したものの、本事後評価業務の制度上実施したとしても第1回と第2回の数日間限定され、当該実測データをもって2019年と2020年の平均値とすることは妥当でないと判断した。また実測したとしても当該実測データは本事後評価時の2019年と2020年のみに限定され、それ以前の年との経年比較も困難であると判断した。その結果、外部評価者は上記①～③のデータについて、EPBR提供の推計値を採用することとした。

3. 評価結果 (レーティング：B¹)

3.1 妥当性 (レーティング：③²)

3.1.1 開発政策との整合性

事前評価時における国家開発計画の「貧困削減戦略文書 2011-2015 (2011年)」では、モーリタニアの経済を支える基幹産業の一つとして水産業が挙げられ、水産業における8つの優先事項の一つとして「ヌアディブ漁港の拡張」が掲げられていた。また、セクター政策の「水産養殖セクター持続的管理戦略 2008-2012 (2007年)」では、水産業をモーリタニア経済に組み込むためのインフラ整備の重要性が指摘され、「漁港施設の整備」が掲げられていた。

事後評価時における国家開発計画の「成長加速・共栄戦略 2016-2030 (2017年)」では、「健全で持続可能で包摂的な成長の促進」という戦略目標を達成するための3つの手段の一つである「基幹産業の多様な成長の促進」にて、「水産業のモーリタニア経済、グローバル経済への統合」を掲げている。また、セクター政策の「水産海洋経済の持続可

¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

² ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

能な開発のための責任ある国家管理戦略 2015-2019 (2015 年) 」では、引き続き水産業をモーリタニア経済に組み込むためのインフラ整備の重要性が指摘され、「漁港施設の整備」が掲げられている。

上記より、本事業はヌアディブ漁港において、漁港施設の整備を行うものであったことから、事前評価時におけるモーリタニアの開発政策に合致し、事後評価時においても引き続き合致していると判断される。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ漁港は、無償資金協力「ヌアディブ漁港拡張計画(I) (II)」 (1999 年～2002 年) にて拡張が行われ、2002 年には全ピログ漁船が係留できるようになった。しかしながらその後もピログ漁船は増え続け、事前評価時には港内が混雑してただけでなく、係留桟橋不足から操船水域にまで係留されるようになり、円滑な出漁準備や安全な航行ができない状況となっていた。また、沿岸漁船に適した係留桟橋も無かったことから沿岸漁船の水揚げに支障を来していた。

事後評価時におけるヌアディブ漁港の零細・沿岸漁業の水揚量は、モーリタニアにおける零細・沿岸漁業の全水揚量の 39% (2017 年)³を占め、同漁業で最大の漁港となっている。また同港は、上記政策にあるように、モーリタニア経済に組み込まれることが期待される水産業の主要基地として、モーリタニア人に雇用の場を提供する等、同国の貧困削減と開発に重要な役割を果たすことが期待されている。こうした背景から同港における円滑な出漁準備や安全な航行等、同港の機能維持ないし拡張は引き続き重要なニーズとなっている。

上記より、本事業はヌアディブ漁港において、漁港施設の整備を行うことにより、同港の機能拡張を図るものであったことから、事前評価時におけるモーリタニアの開発ニーズに合致し、事後評価時においても引き続き合致していると判断される。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

事前評価時における「政府開発援助 (ODA) 大綱 (2003 年) 」では、重点分野として「貧困削減」が掲げられ、「貧困削減を達成するためには、開発途上国の経済が持続的に成長し、雇用が増加すると共に生活の質も改善されることが不可欠であり、そのための協力も重視する」とされていた。また「持続的成長」も掲げられ、「持続的成長を支援するため、経済活動上重要となる経済社会基盤の整備を重視する」とされていた。「ODA 中期政策 (2005 年) 」では、重点分野として「貧困削減」が掲げられ、(b) 貧困層を対象とした直接的な支援 (ii) 生計能力の強化にて「貧困層が裨益するような漁港施設等の小規模な経済インフラを整備する」とされていた。また「持続的成長」が掲げられ、(a) 経済社会基盤の整備にて「民間セクターの活動を促進する上で、インフラは根本的な重

³ 海洋経済漁業省 “Rapport annuel des statistiques de Pêche en Mauritanie 2017”

要性を有する。この観点から港湾等の経済社会基盤の整備を支援する」とされていた。

「ODA 国別データブック（2012年）」は、「水産業への包括的な支援」を掲げ、取り組むべき課題として「漁船数の増加に対応した漁港等の基盤整備」を掲げていた。

零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ漁港は、内陸の貧困層等に就労機会を提供していたが、本事業はそうしたヌアディブ漁港の拡張整備を行ったものであったことから、我が国の援助政策に合致していたと判断される。

以上より、本事業の実施はモーリタニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

本事業におけるアウトプットの計画と実績は以下のとおりである。

表1：アウトプットの計画と実績

アウトプット	計画	実績
①ピローグ漁船用係留棧橋	4基：延長96m×幅2.5m	3基：延長96m×幅2.5m 1基：延長96m×幅4.3m（EPBRの要請により、ヌアディブ漁港に隣接する造船工場で建造される沿岸漁船の横係留を可能にするため、4.3mに拡幅）
②沿岸漁船用埠頭	延長200m×幅10m	計画どおり
③護岸	護岸A（係留棧橋部）362m 護岸B（係留西側端部）40m	計画どおり
④泊地浚渫	浚渫土砂量約230,000m ³	計画どおり

出所：JICA、EPBR 提供資料



出所：JICA 提供資料を元に評価者が作成

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

計画での日本側事業費は 1,117 百万円、モーリタニア側事業費は 15 百万円で、総事業費は 1,132 百万円であったが、実際の日本側事業費は 1,113 百万円、モーリタニア側事業費は 17 百万円で、総事業費は 1,130 百万円と計画内に収まった。詳細は以下のとおりである。

表 2：総事業費（内訳）の計画と実績

事業費	計画	実績
日本側事業費	1,117 百万円	1,113 百万円
	建設工事：1,016 百万円 設計監理： 101 百万円	建設工事：1,004 百万円 設計監理： 109 百万円
モーリタニア側事業費	55.2 百万ウギア（約 15 百万円 ⁴ ）	52.5 百万ウギア（約 17 百万円 ⁵ ）
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境影響評価の実施： 8.0 百万ウギア ・ 既存汚水排水管の移設： 19.5 百万ウギア ・ サイト内の廃棄物処理： 10.0 百万ウギア ・ 浚渫土砂内の廃棄物処理： 4.5 百万ウギア ・ 浚渫土砂敷き時の廃棄物処理： 9.6 百万ウギア ・ 銀行取極めによる手数料： 3.6 百万ウギア 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境影響評価の実施： 7.0 百万ウギア ・ 既存汚水排水管の移設： 15.0 百万ウギア ・ サイト内の廃棄物処理： 12.0 百万ウギア ・ 浚渫土砂内の廃棄物処理： 5.0 百万ウギア ・ 浚渫土砂敷き時の廃棄物処理： 10.0 百万ウギア ・ 銀行取極めによる手数料： 3.5 百万ウギア

出所：JICA、EPBR 提供資料

3.2.2.2 事業期間

計画での事業期間は、2013 年 5 月（G/A 締結年月）～2015 年 2 月（22 カ月）であったが、実際は 2013 年 5 月（G/A 締結年月）～2016 年 10 月（42 カ月）となり、計画比 191%と計画を大幅に上回った。以下 2 点が 20 カ月の遅延理由である。

1) 2013 年 6 月、本事業の責任機関が海洋経済漁業省（Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime、以下「MPEM」という）からヌアディブ特別区域管理機構（Autorité de la Zone Franche de Nouadhibou、以下「AZFN」という）へと変更になり、AZFN から改めて詳細計画調査（Detailed Design、以下「D/D」という）の図面承認を得る必要が出たことで、D/D 期間が 1 カ月遅延した。

2) 建設工事当初、泊地浚渫を陸上から行っていたものの想定を超える土砂の戻りがあり、陸上からの浚渫に限界があったため浚渫船による浚渫へと計画を変更した。しかしながらモーリタニアには浚渫船が無かったため、イタリアから調達することとなったが、その調達と輸送に時間を要したこと、またその浚渫船を使って浚渫をやり

⁴ 協力準備調査報告書作成時のレートで計算。

⁵ 本事業実施期間中の IFS レート（平均）で計算。

直すことになったこと、そしてその浚渫船に故障が発生し修理に時間を要したこと等により、本体工事期間が19カ月遅延した。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性・インパクト⁶（レーティング：③）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

表3：定量的効果

	基準値	目標値	推計値			
	2012年	2018年 事業完成 3年後	2016年 事業 完成年	2017年 事業完成 1年後	2018年 事業完成 2年後	2019年 事業完成 3年後
①ピローグ漁船の係留 隻数（隻） ⁷	728	1,081	920	960	960	960
②ピローグ漁船用係留 栈橋の混雑率（%） ⁸	144.6	100	85.1	88.8	88.8	88.8
③沿岸漁船の係留隻数 （隻） ⁹	0	43	5	30	45	45

出所：JICA 提供資料、EPBR 提供資料等

注1：「2.3 評価の制約」で述べたように、指標①～③の2016年～2019年の数値は実績値ではなく、EPBR 提供の推計値を採用。

注2：事前評価時には事業完成3年後の2018年を目標値の達成を見込む年としたものの、事業期間の延長により事業完成3年後は2019年となったため、2019年を目標値の達成を見込む年とした。

注3：指標①と②の目標値は、MPEMによるピローグ漁船の隻数抑制政策が機能し、ヌアディブ漁港のピーク時におけるピローグ漁船平均係留隻数が事前評価時の1,081隻から更に増えることはないという想定に立って策定された。

① ピローグ漁船の係留隻数

本事業完成3年後（2019年）の数値は、960隻と目標値の88.8%となっていることから、本指標は達成されたと判断される。

② ピローグ漁船用係留栈橋の混雑率

本事業完成3年後（2019年）の数値は、88.8%と目標値の88.8%となっていることから、本指標は達成されたと判断される。

⁶ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

⁷ 基準値の728隻は既存のピローグ漁船用係留栈橋8基の計画係留隻数で、目標値の1,081隻は基準値の728隻に本事業で整備される4基の計画係留隻数353隻を加えたもの。

⁸ 指標②ピローグ漁船用係留栈橋の混雑率は、指標①ピローグ漁船の係留隻数に比例して増減するだけなので、評価の重みづけとしては、指標①と②は一つのものとして加味。

⁹ 事前評価時においてヌアディブ漁港に沿岸漁船用係留栈橋は無かったことから基準値は0となっている。

③ 沿岸漁船の係留隻数

本事業完成直後（2016年10月～同年12月）の係留隻数は少なかったものの、その後EPBRが本事業で整備された沿岸漁船用埠頭に沿岸漁船を係留するよう指導を徹底した結果、係留隻数は徐々に増え、本事業完成3年後（2019年）の数値は目標値の105%となっている。よって本指標は達成されたと判断される。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

① ピローク漁船の係留・出漁準備等作業の安全性の向上

ピローク漁船の漁業者（10人）にヒアリングを行ったところ、本事業によりピローク漁船用の係留栈橋が新設され、足元が安定するようになったことで、係留・出漁準備等作業をより安全に行えるようになったとのことである。

② 沿岸漁船の水揚・係留・出漁準備等作業の安全性の向上

沿岸漁船の漁業者（5人）にヒアリングを行ったところ、本事業により沿岸漁船用の埠頭及び係留栈橋が新設され、足元が安定するようになったことで、水揚・係留・出漁準備等作業をより安全に行えるようになったとのことである。

③ 船体修理費用の減少

ピローク漁船及び沿岸漁船の漁業者（15人）にヒアリングを行ったところ、本事業実施前から実施後に至るまで、港内にて船体を破損するような事故等は起きていないことから、船体修理費用に大きな差異はないとのこと。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

① 定量的効果

特になし。

② 定性的効果

- 1) 貧困削減促進（漁業のみならず周辺産業も含めて貧困層に対する大きな雇用創出の場となる）

ヌアディブ漁港は約2.4万人の零細・沿岸漁業者に対して雇用の場を提供しているほか、同港内の2,100軒に上る魚卸問屋、漁具店、雑貨店、飲食店等で働く約0.6万人の周辺産業の業者に対しても雇用の場を提供している。このため同港内には、“Le village de pêcheurs（漁村）”とも例えられる巨大なコミュニティーの場が形成されている。そしてEPBRによると、この約3万人の9割以上が、砂漠地帯の内陸部から仕事を求めて移住ないし出稼ぎに来た貧しい労働者とのこと

である。そのため本事後評価では、そうした内陸部出身の零細漁業者及び周辺産業の従事者にヒアリングを行い、貧困削減効果について調査を行ったところ、以下のように貧困削減の効果が認められた。

○零細漁業者（男性 10 人）

月当たり可処分所得が、内陸に居た時と比べ、約 6.6 倍増加した。

（月平均 2,171 ウギア→14,350 ウギア）

○周辺産業の従事者（男性 10 人）

月当たり可処分所得が、内陸に居た時と比べ、約 4.2 倍増加した。

（月平均 3,800 ウギア→16,900 ウギア）

2) 社会開発促進（魚の小売人の多くが女性であり、経済活動への参加を通じた女性の社会進出に重要な役割を果たしている）

本事後評価では内陸部出身の女性の小売人（10 人）にヒアリングを行い、雇用や所得について調査を行ったところ、以下のように社会開発促進の効果が認められた。

○女性の小売人（10 人）

小売人としての月当たり可処分所得は平均 7,900 ウギアで、全員が贅沢はできないが程々の暮らしができていと回答した。10 人中 7 人は、夫と離婚・死別ないし夫が失業中で、3～8 人の子どもを抱えた大黒柱として家計を支えていた。2 人は独身で、同居の両親に代わり家計を支えていた。残る 1 人は零細漁業者の夫と共働きで、共に家計を支えていた。



ヌアディブ漁港にある荷捌場でインタビューに応じる女性の小売人

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

① 自然環境へのインパクト

本事業実施にあたり EPBR は環境影響評価（EIA）を実施し、環境・持続可能開発省（Ministère de l'Environnement et du Développement Durable、以下「MEDD」という）は、本事業実施前の 2013 年 1 月 27 日に EIA の許認可証を発行した。EPBR は工事中、大気、水質、土壌汚染対策として、使用する重機や車両の保守点検を月に 1 度、港内 4 地点での濁度測定を週に 1 度行っていた。また地形・地質のモニタリングとして、定点からの改変箇所の撮影を月に 1 度行い、自然環境への悪影響がないことを確認していた。そして EPBR はそれらをモニタリングシートとして取りまとめ、定期的に JICA に提出していた（2014 年 10 月 22 日、2015 年 3 月 10 日、2015 年 8 月 25 日、2016 年 2 月 29 日）。他方で EPBR は、事業完成 3 年後まで大気汚染、

生物・生態系のモニタリングを行うことで合意していたが、供用時における特段の問題は確認されておらず、詳細なモニタリングを行ってきていないため、供用後におけるそれらへの影響は不明である。但し、評価者が2回の現地調査にてサイト視察をした限りにおいては、多くの水鳥が確認される等、供用後においても問題は無いと判断される。

② 住民移転・用地取得

本事業に関連した住民移転・用地取得はなかった。他方で、本事業実施前の2012年9月18日、EPBRは浚渫予定地で干物作りを行っていた14人と立ち退きに係る合意文書を交わし、300,000ウギアの補償金を支払った。その上で、干物づくりを希望した14人のうちの8人に対しては代替の作業場所を与え、新たな就業先を希望した6人にはタクシー会社と農家を紹介した。代替の作業場所で干物作りを始めた8人の2014年10月～2016年2月時点での1カ月当たり売上合計は、移転前の8人分の売上合計よりも少し多い200,000ウギア～250,000ウギアであった。他方で、残りの6人の経済状況については情報がなく不明である。

③ その他のインパクト

日本政府とヌアディブ漁港の歴史は、1976年12月の本邦水産庁によるミッションにさかのぼり、1977年には同ミッションを踏まえJICAがMPEMに漁業指導員を派遣した。派遣された漁業指導員は、モーリタニア人と網漁に取り組もうとしたものの、同国には漁港施設や技能がなく、成果を上げづらい状況であった。しかしある日、偶然海に浮かぶ古タイヤの中に立派なマダコがいるのを発見した。そこで漁業指導員は大規模な漁港施設も特別な技能も必要のないタコ壺漁に着目し、タコを食べる文化を持っていなかったモーリタニア人に対して根気強く説得を行い、海外への輸出も念頭にヌアディブにおけるタコ壺漁を開始した。その後その努力が実りタコ壺漁は徐々に拡大し、1986年～1997年にはFADESが2基の水揚棧橋と4基の係留棧橋からなるヌアディブ漁港を開発した。その後タコ壺漁は目覚ましく発展し、ピローグ漁船の収容と漁港施設の需要が高まったため、1999年～2002年にかけてJICAは無償資金協力「ヌアディブ漁港拡張計画(I)(II)」を実施し、ピローグ漁船711隻分の係留棧橋や荷捌場等を整備した。またその間、モーリタニア政府は同国経済における水産業の重要性に鑑み、水産資源の持続的利用を掲げて1995年に「水産セクター開発政策」を策定したものの、同国における水産資源調査能力は乏しかったため、2000年～2002年にかけてJICAは開発計画調査型技術協力「水産資源管理開発計画調査」を実施した。その結果水産資源の持続的利用のもとにヌアディブ漁港における零細・沿岸漁業が発展し、ヨーロッパをはじめ日本を含むアジアへのタコの輸出が増えていったが、輸出向けタコの品質管理に問題を抱えていたことから、

2010年～2012年にかけて JICA は SMCP に頭足類輸出規格・品質管理に係る専門家を派遣し、同漁港周辺の水産加工工場への品質管理指導を行った。そしてその後、同漁港では 3,500 隻に上るピログ漁船が稼働する状況になるまで発展し、更なる拡張が求められたことから、2013年～2016年にかけて JICA は本事業「ヌアディブ漁港拡張整備計画」を実施した。また水産加工工場がヌアディブ漁港で水揚されたタコを輸出する際には、ONISPA が発行する輸出水産物衛生証明書を取得しなければならないが、ONISPA の検査・分析設備の老朽化も著しくなっていたことから、本事後評価報告書執筆時において、JICA は ONISPA をカウンターパートとする無償資金協力「水産物衛生検査ヌアディブ検査・分析所建設計画」の贈与契約を締結し、水産加工工場による輸出水産物衛生証明書の取得を支援する計画である。

2019年1月～12月に日本が世界から輸入したタコの総輸入量は約 34,911 トンであるが、モーリタニアからの輸入量はそのうちの約 35%に相当する約 12,150 トン¹⁰で、日本にとって世界最大のタコ輸入国となっている。また約 12,150 トンのうち約 93%に相当する約 11,290 トンがヌアディブ漁港で漁獲されたものとなっている¹¹。つまり日本の消費者はヌアディブ漁港のお陰で安定してタコを求めることができ、豊かな食生活を享受できているともいえる。その意味で JICA によるこうした 40 年以上に亘る一連の協力は、ヌアディブ漁港及びモーリタニア経済の発展を支えているだけでなく、日本の消費者にとっても非常に大きな便益をもたらしているといえる。

有効性の定量的効果である①～③の指標はいずれも推計値ではあるものの目標値を達成していると思われ、定性的効果である水揚・係留・出漁準備等作業の安全性の向上も認められる。またインパクトの定性的効果として、ヌアディブ漁港内には“*Le village de pêcheurs* (漁村)”とも例えられる巨大なコミュニティが形成され、約 3 万人に上る人々に雇用の場が提供されている。そしてこの約 3 万人の 9 割以上は、砂漠地帯の内陸部から仕事を求めて移住ないし出稼ぎにきた貧しい労働者であるが、零細漁業者であれ、周辺産業の従事者であれ可処分所得の向上を通じた貧困削減効果が認められるだけでなく、女性の小売人による社会開発促進効果も認められる。更には 1970 年代にさかのぼる JICA による一連の協力が、ヌアディブ漁港及びモーリタニア経済の発展を支えているだけでなく、日本の消費者にとっても非常に大きな便益をもたらしていることも認められる。

以上より、本事業の実施により計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

¹⁰ 本邦財務省貿易統計。

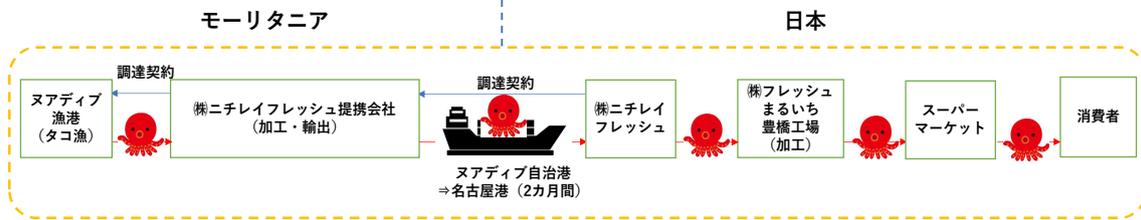
¹¹ SMCP 統計。

(2020年3月時点)



株ニチレイグループの事例

～13,000kmのタコの旅～



ヌアディブ漁港では4月中旬～6月中旬と10月上旬～11月中旬の禁漁期間を除いてほぼ毎朝、零細漁民がタコ漁に出て、夕方に帰港する。水揚げされたタコは鮮度が落ちないように、その日のうちに漁港そばのニチレイフレッシュが提携する加工・輸出業者に輸送される。



そして加工・輸出業者は夕方からタコの選別を始め、マイナス35℃でタコの冷凍を一晩行った後、SMCPからの輸出許可証を得るまで、マイナス20℃の冷凍設備でタコを保存する。



輸出許可を得たタコは、加工・輸出業者から約3km離れたヌアディブ自治港から名古屋港へ向けて約13,000kmを1カ月半～2カ月かけて冷凍コンテナで輸送される。

その後ニチレイフレッシュが投資したフレッシュまるいち豊橋工場は、名古屋港に着いた冷凍タコを解凍し、塩もみでぬめりを取った後に、蒸してから茹でる加熱処理と冷却を行い、小売店に卸す。



ニチレイフレッシュは同工場で加工された年間約1,000トンにも上るタコを関東地方、中部地方、関西地方にあるスーパーマーケット等で販売を行っている。



こうして我々消費者は、モーリタニアから輸入されたタコをスーパーマーケット等で求めることができ、様々なタコ料理を頂くことのできる、豊かな食生活を享受できている。



3.4 持続性（レーティング：②）

3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

3.4.1.1 制度

MPEM は水産資源管理及びピローク漁船の操業・隻数抑制の観点から、様々な政策を採ってきている。例えば、本事業実施前より乱獲を防ぐための水産資源管理としてピローク漁船による底引き網漁¹²を禁止し、タコ壺漁のみを許可している。また本事業実施中の 2015 年には、水産資源管理及びピローク漁船の操業抑制として、全魚種を対象に漁獲することが許可された一律料金（年間 1,580 ウギア）の操業許可料を、漁獲する魚種毎に操業許可料を加算する料金体系に変更し値上げも行っている¹³。更にこの間、操業許可を持たないピローク漁船に対して取り締まりを始めているほか、本事業実施後の 2019 年には、ピローク漁船の隻数抑制として MPEM の許可なしにピローク漁船を製造できないようにする制度も策定されている。

3.4.1.2 体制

MPEM は引き続き水産行政を所管しているものの、EPBR は 2013 年 6 月 MPEM の管理下から外れた。現在 EPBR は、ヌアディブ漁港における水産業をこれまで以上にヌアディブ地域経済に組み込むため、AZFN の管理下に置かれるようになっている。

EPBR は港長及び副港長の下に総務財務部、施設運営部が設けられ、総勢 95 人が勤務している。本事業で整備された係留棧橋及び埠頭での水揚及び係留を管理するため、施設運営部の港湾監視課で既存の 25 人に新たに 15 人が増員され合計 40 人となる計画であったが同計画は実施されていない。現在は本事業実施前よりも縮小した 13 人で行われており、本事業で整備された係留棧橋及び埠頭での水揚及び係留の管理という運営においては、運営・維持管理の状況で後述するように不十分な体制となっている。他方で施設の維持管理体制においては、維持管理課も 5 人と限られてはいるものの、後述するように維持管理に問題は起きていないため、特段の問題はないと判断される。

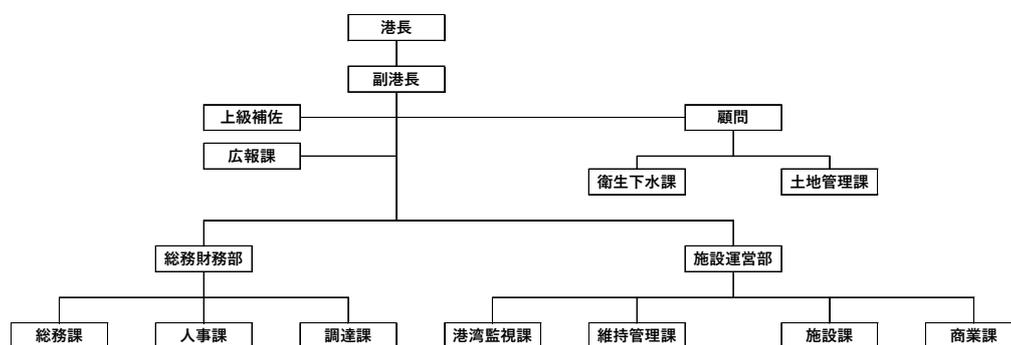


図 1：EPBR の体制

出所：EPBR 提供資料

¹² 網を海底に沈めて網の中に入ったもの全てをすくい取る漁。

¹³ この結果、例えばタコ漁の操業許可料は年間 4,100 ウギアになり、表層漁の漁獲も望む場合は 1,200 ウギアが加算され、合計 5,300 ウギアとなった。

3.4.2 運営・維持管理の技術

本事業で整備された係留棧橋及び埠頭の運営・維持管理は、EPBR 施設運営部の港湾監視課及び維持管理課がそれぞれを行っている。運営技術については、例えば本事業の計画では、港湾監視課が本事業コンサルタント作成の測深マニュアルに基づいて年に 1 度航路・泊地において水深のモニタリングを行い、砂等の堆積量を把握することになっていたが、実際は半年に 1 度の間隔で行っている等、問題ない。また維持管理技術については、運営・維持管理状況で後述するように、当該施設の維持管理に係る技術的な対応はできている。また現在施設運営部は、本事業の計画に基づき事業完成 6 年後にあたる 2022 年に実施予定の浚渫計画を策定し始めている。上記より、運営・維持管理の技術に特段の問題はないと判断される。

3.4.3 運営・維持管理の財務

AZFN の管理下に置かれた EPBR は、現在は一切の運営補助金を受けておらず、完全な独立採算制を採っている。ヌアディブ漁港を利用する漁船が水揚げした漁獲物の輸出額に連動して課せられる港湾税は本業ともいえる営業収入であるが、全収入の約 70% (2017 年) ~ 約 76% (2019 年) を占め、本事業実施前の約 63% (2011 年) から増大しているだけでなく、年々増加傾向にある。また営業外収入に位置付けられる地代及びその他の収入も安定している。支出の詳細は非公表につき不明であるが、2017 年~2019 年の最終収支は下表が示すように黒字を維持し財務状況は健全である。また同漁港は港湾機能維持のため 6 年毎に浚渫を行うことが必要となり、浚渫費として約 200 百万ウギアが試算されている。同費用については、基本的に EPBR が負担することになっているが、EPBR のみでの負担が難しい場合には AZFN が補助する取り極めともなっている。上記より、運営・維持管理の財務に問題はないと判断される。

表 4 : EPBR の収支

(単位：千ウギア)

	2017 年	2018 年	2019 年
収入	98,483	118,106	131,656
港湾税	68,755	88,985	99,912
地代	12,851	12,228	13,764
補助金	0	0	0
その他	16,877	16,893	17,980
支出	80,040	79,319	95,493
人件費	内訳は非公表		
O&M 費			
投資			
その他			
収支	18,443	38,787	36,163

出所：EPBR 提供資料

3.4.4 運営・維持管理の状況

瑕疵検査時に指摘されていた運営・維持管理上の主な問題とその現状は以下のとおりである。

① 設計よりも大きい大型ピローグ漁船の係留

EPBR がヌアディブ漁港の設計よりも大きい大型ピローグ漁船の所有者と同漁船の係留につき協議を行った結果、同漁船はヌアディブ漁港外に係留することとなり、同問題はなくなっている。

② 渡橋の下へのピローグ漁船の係留

EPBR は渡橋の下に係留されたピローグ漁船を見つける度にタグボートで引き出し、指導も行ったため、同問題はなくなっている。

③ チェーンを使用したピローグ漁船の係留

EPBR はチェーンで係留されたピローグ漁船を見つける度にチェーンクリッパーで切断し、指導を行っているが、そうしたピローグ漁船は依然として散見される。

④ 港内移動の速度超過

港内を高速で移動するピローグ漁船及び沿岸漁船は依然として散見されるが、総務財務部の総務課は、その都度漁船の所有者に 500 ウギアの罰金を課している。

本事後評価時点において、EPBR は上記①及び②の問題を解決している。③及び④については対応を図っているものの、港湾監視課の人員不足により即時の対応及び指導を徹底できていないことから、完全には解決されていない。

運営・維持管理の制度に問題はないものの、体制に関しては EPBR 施設運営部港湾監視課の人員が不足しており、本事業で整備された係留栈橋及び埠頭での水揚及び係留の管理には不十分な状況となっている。運営・維持管理の技術及び財務については特段の問題はない。他方で運営・維持管理状況については、港湾監視課の人員不足により違反行為への即時対応及び指導を徹底できていないことから、瑕疵検査時より指摘されている懸念事項が一部残されたままとなっている。

以上より、本事業の運営・維持管理は体制及び運営維持管理状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、モーリタニアの零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ漁港において、漁港施設の整備を行うことにより、同港の機能拡張を図り、もって同国の貧困削減と開発に重要な役割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に寄与するものである。本事業の実施はモーリタニアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致していることから、妥当性は高い。事業費は計画内に収まったものの、事業期間は泊地浚渫に時間を要したこと等により計画の191%となったことから、効率性は中程度である。本事業により漁港施設が整備された結果、より多くのピログ漁船及び沿岸漁船が係留できるようになる等、同港の機能が拡張され、貧困削減や社会開発の促進効果が認められるだけでなく、日本の消費者にとっても非常に大きな便益をもたらしていることから、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理は体制及び運営維持管理状況に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は、高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

①本事業実施前にモーリタニア側と日本側とで交わした取り極めにて、EPBR は本事業完成後も3年間に亘って事業サイトの大気質、生物・生態系等をモニタリングし、JICA に報告することになっていたが報告を行っていない。本事後評価時点において本事業完成後の3年間（2016年10月～2019年9月）は既に過ぎているが、EPBR は最終的なモニタリング結果をJICA に報告することの重要性を認識しているため、今後、EPBR が同報告をすることが望まれる。

②ヌアディブ漁港では、EPBR 施設運営部港湾監視課の人員不足により違反行為への即時対応及び指導を徹底できていないことから、瑕疵検査時より指摘されている懸念事項が一部残されたままとなっている。上記を踏まえ、EPBR は港湾監視課の人員の拡充を図ることが望まれる。

4.2.2 JICA への提言

本事業実施前にモーリタニア側と日本側とで交わした取り極めにて、EPBR は本事業完成後も3年間に亘って事業サイトの大気質、生物・生態系等をモニタリングし、JICA に報告することになっていたが報告を行っていない。またそれに対してJICA がEPBR に報告を求めてきた記録もない。JICA は上記取り極めに基づいて、EPBR に報告を求めることが期待される。

4.3 教訓

①先方負担事項として事後評価に必要なデータの記録を盛り込んでおくことの重要性

2. 3 「評価の制約」で既述のとおり、EPBR は本事業の有効性に係る定量的効果指標の実測データを記録していなかったことから、本事後評価では EPBR 提供の推計値を採用せざるを得なかった。JICA は事業完成後の案件監理及び事後評価を念頭に、案件形成時に先方負担事項として事後評価に必要なデータの記録を盛り込んでおくことが重要である。

②技術協力プロジェクトと無償資金協力事業を組み合わせた一貫した協力

本事業が非常に大きなインパクトをもたらしている要因は、2019 年 12 月に経済協力開発機構の開発援助委員会により新たに採用された 6 つ目の評価項目「Coherence (一貫性)」によるところが大きい。JICA が過去 40 年以上に亘って一貫して、ヌアディブ漁港におけるタコ壺漁をモーリタニアにおける輸出産業とすべく、無償資金協力事業と技術協力プロジェクトを組み合わせ、適時適切に計画・実施したことで相乗効果が生まれ、被援助国のみならず援助国である日本にも非常に大きなインパクトをもたらしている。

以上