

国名 コモロ	国立水産学校能力強化プロジェクト
-----------	------------------

I 案件概要

事業の背景	コモロでは、水産セクターが最も重要なセクターの一つである。同国は、火山性の小島嶼国であり、耕作可能地や森林資源は非常に限られている。そのため、水産資源の利用は、農村部の住民にとって貴重な生計手段である。一方、同国の沿岸部では乱獲が深刻となっていた。また、小型漁船を活用した沖合漁業が増える一方、海難事故の頻繁な発生、不具合の多い漁船、漁獲物の腐敗や棄却量の増加といった問題が発生していた。そこで、限られた漁業資源を有効に活用するため、地元水産業従事者への普及サービス及び研修機会の提供が重要となっていた。国立水産学校（ENP）は、日本の無償資金協力事業により、漁業訓練センターとして建設されたもので、水産セクターにおける唯一の研修機関である。1999年以降の政治的混乱により運営が中断されていたが、2008年には職業訓練機関に格上げされ、2009年4月には運営が再開された。しかしながら、国立水産学校は、教材の不足、訓練カリキュラムの未整備といった様々な運営上の課題を抱えていた。そうした状況下、コモロ政府は日本政府に対し、国立水産学校のカリキュラム策定及び学校運営の強化を支援する技術協力プロジェクトを要請した。				
事業の目的	本事業は、訓練施設の改修、訓練機材の整備、教材、モジュール及び教科書の策定並びに年間予算計画及び財務報告書の作成を通じ、国立水産学校の研修・運営能力の向上を図り、もって、地元水産業従事者による水産資源の安全かつ有効な活用の実践の促進と漁業セクターに従事する同校の修了者の向上が目指された。				
	1. 上位目標：1) 訓練を受けた地元水産業従事者が、安全かつ効果的な水産資源の活用を実践する。 2) 長期研修の学位を取得した修了生の水産セクターへの参入が改善される。 2. プロジェクト目標：適切な訓練を提供するための国立水産学校の能力が改善される。				
実施内容	1. 事業サイト：コモロ全土 2. 主な活動：(1) 研修施設の改修、研修機材の整備、教材の開発、(2) 研修モジュールの開発及び教科書・教材の作成、(3) 国立水産学校教員への研修、(4) 国立水産学校の年間予算及び財務報告書の作成 3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> 日本側 (1) 専門家派遣：10人 (2) 研修員受入：9人 (3) 第三国研修：3人（モロッコ）、4人（仏領レユニオン、マヨット） (4) 機材供与：9m 訓練船、6m 訓練船、維持管理用機材・工具、船外機、その他 (5) 現地業務費：施設改修費、教材費、通訳費、等 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> 相手国側 (1) カウンターパート配置：31人 (2) 土地・施設：プロジェクト事務所 (3) ローカルコスト：非常勤講師給与、施設修繕費、訓練生食費 </td> </tr> </table>			日本側 (1) 専門家派遣：10人 (2) 研修員受入：9人 (3) 第三国研修：3人（モロッコ）、4人（仏領レユニオン、マヨット） (4) 機材供与：9m 訓練船、6m 訓練船、維持管理用機材・工具、船外機、その他 (5) 現地業務費：施設改修費、教材費、通訳費、等	相手国側 (1) カウンターパート配置：31人 (2) 土地・施設：プロジェクト事務所 (3) ローカルコスト：非常勤講師給与、施設修繕費、訓練生食費
日本側 (1) 専門家派遣：10人 (2) 研修員受入：9人 (3) 第三国研修：3人（モロッコ）、4人（仏領レユニオン、マヨット） (4) 機材供与：9m 訓練船、6m 訓練船、維持管理用機材・工具、船外機、その他 (5) 現地業務費：施設改修費、教材費、通訳費、等	相手国側 (1) カウンターパート配置：31人 (2) 土地・施設：プロジェクト事務所 (3) ローカルコスト：非常勤講師給与、施設修繕費、訓練生食費				
協力期間	2011年3月～2014年10月	協力金額	(事前評価時) 317百万円、(実績) 373百万円		
相手国実施機関	国立水産学校（L'Ecole National de Pêche: ENP）				
日本側協力機関	農林水産省				

II 評価結果

【事後評価における留意事項】

<事後評価における上位目標1の達成度の検証>

終了時評価時において、エンドライン調査は完了しておらず、また、目標値が明確に定義されていなかったため、上位目標1の2つの指標の達成度を検証することは困難であった。加えて、終了時評価後、620名の元訓練生に対するエンドライン調査は完了したものの、事後評価時点において比較可能なデータが存在するか否か不明確であった。そのため、事後評価では、国立水産学校校長、教員及び元訓練生へのインタビューによる定性的データに基づいて、上位目標1の達成度の判断を行った。

1 妥当性

【事前評価時・事業完了時のコモロ政府の開発政策との整合性】

本事業は、水産セクターにおける生産量、雇用創出及びGDPシェアの増加を優先課題とする「貧困削減・成長戦略書（PRGSP）」（2010年）、及び国立水産学校の機能を活用した人事育成を含む「水産開発計画」（2004年）という、コモロの開発政策に合致していた。

【事前評価時・事業完了時のコモロにおける開発ニーズとの整合性】

本事業は、コモロの限りある水産資源の有効活用に向けて、地元水産業従事者に対する訓練機会及び水産業従事者向けのよりよい研修の提供を行う国立水産学校の運営改善という、コモロにおける開発ニーズに合致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

本事業は、水産分野を含む人的資源開発の基礎生活分野への支援を重点とする日本の対コモロ援助方針¹に合致していた。

【事業計画やアプローチの適切性】

本事業の主な活動は、首都であるグランドコモロ島とは異なる、アンジュアン島にある国立水産学校で行われたことから、

¹ 外務省「国別 ODA データブック」2011年。

本事業チームと国レベルの行政機関とのコミュニケーションは限定的であり、国立水産学校による訓練を通じた水産分野の人材育成の重要性を関係省庁の意思決定者が認識する機会は限られていた。その結果、本事業は、学校運営のための十分な予算の確保については、政治的判断や支援にほとんど影響を及ぼすことができなかった。国立水産学校の訓練能力の向上に向けた事業デザインは、開発ニーズを満たすのに適切なものであったが、特に、持続性を確保するための事業完了後の必要な手配・準備の検討を行うにあたっての本事業チームと関連省庁とのコミュニケーションについては、改善の余地があった。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時までに、プロジェクト目標は達成された。定期研修プログラムは、本事業で作成された教科書と教材を使って、二年度にわたり円滑に実施された（指標1）。訓練プログラムを完了し、修了証を得た学生総数は、目標値の60人を超えた（指標2）。また、661名が本事業で策定した短期訓練コースを完了し、修了証を得たが、これは目標値の180名をはるかに超えていた（指標3）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事業完了後、事業効果は一部継続している。定期研修コースは、本事業で導入した1年コースから、2016/17年度には2年コースに変更された。これは、必要な知識、技能、能力を身に付けるには、学生にとって1年では短すぎるとの見解に基づく判断であった。他方、教科書や教材は、現行の2年コースでも活用されている。定期訓練プログラムの学生数は、1年コースについては2014/15年度30名から2015/16年度18名に減少し、2年コースについては、入学生が2016/17年度12名から2017/18年度6名に減少した。学生数の減少について決定的な特定の理由があるわけではないが、教員及び学生によれば、日本人専門家の派遣を含むすべての技術支援が完了した事業完了後、訓練コースの魅力が徐々に薄れ、評判の低下につながったものと考えられる。地元の水産従事者向けの短期訓練コースについては、不定期に実施されている。2014/15年度及び2015/16年度には短期コースは実施されなかったものの、2016/17年度及び2017/18年度には、世界銀行の資金支援により、3つの短期コースが実施された。しかしながら、2017/18年度に実施されたものは、本事業で開発された短期コースとは異なるものであった。

本事業で整備した研修機材については、製氷機及び訓練船は継続して活用されている。製氷機は、学生が製氷についての知識・技能を習得するために使用されている。本事業で供与した訓練船4隻（6m船2隻、9m船2隻）については、船体は良い状態が維持されているが、船外モーターやモーターカバーなど一部部品が破損したり、機能しておらず、修理もなされていないため、週2回の訓練時には全4隻を同時に使うことはできず、交代して使用している。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

定量的なデータは入手できなかったものの、上位目標1（水産従事者による安全かつ効果的な水産資源利用の実践）は、一部達成されたと判断される。事後評価調査で行った元訓練生へのインタビューによると、短期訓練の内容は海難事故件数の減少に貢献しているとしている。また、訓練を受けた水産従事者は、天気の前確認、家族や他の漁業者との出漁計画の共有、携帯電話の携行、出漁前の船外機の点検、等、費用をかけずにできる対策を数多く習得している（指標1.1）自信過剰で、力を見せるためにリスクを取りたがる若者も未だ存在するものの、多くの水産従事者は、予測可能かつ予防可能な事故を減らすことにつなげている。インタビューからは、水産業コミュニティ全体に広めるのは容易ではないものの、短期訓練コースを受講した水産従事者については資源管理の重要性を十分に理解していることが確認された。政府とのパートナーシップについては、本事業のエンドライン調査の結果は、各島により差異があり、それほど前向きなものではなかった。国立水産学校の校長、教員、元訓練生へのインタビューによっても、一般的に政府とのパートナーシップは弱いという傾向が見られた（指標1-2）。

上位目標2は、一部達成された。水産業セクターに従事する定期訓練コースの卒業生の数は、事業実施時に比して事業完了後に増加した。しかしながら、2014/15年度から2015/16年度には定期訓練コースの参加者数は減少しており、水産業に従事する卒業生の数も減少した。また、彼らは、正規雇用ではなく、契約ベースで水産業に従事している。世界銀行によるCoreSUDプロジェクトでは、2014年3月以降14名の卒業生（新卒及びそれ以外）を雇用し、同じく世界銀行のSWOFishプロジェクトでは、少なくとも3名の定期訓練コースの卒業生が雇用された。また、数名が、欧州連合（EU）プロジェクトが資金支援を行った、小規模工場の自営または従業員として働いている。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、本事業のその他の正負のインパクトは確認されなかった。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標 適切な訓練を提供するための国立水産学校の能力が改善される。	(指標1) 新たに導入された教材及び教科書を使用して、研修プログラムが2年度にわたり円滑に実施される。	達成状況：達成（継続） (事業完了時) 新たに作成された教科書及び教材を活用して、下記の2年度にわたり、研修プログラムが成功裏に実施された。 ➤ 2012/2013年度（2年間のプログラム） ➤ 2013/2014年度（新たに導入された1年間のプログラム） (事後評価時) ● 2016/17年度には、研修コースは1年間から2年間に変更され、国立水産学校は、2016/2017年度及び2017/18年度の2年間のプログラムを実施した。 ● 教科書及び教材は活用されている。

<p>(指標 2) 60 人の学生が通常研修プログラムを修了し、適正証書*を受領する。</p> <p>* 通常研修プログラムの修了証書のこと</p>		<p>達成状況：達成（継続していない） （事業完了時） プログラムを終了し、証書を受領した学生数は以下のとおり。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 2011/12 年度～2012/13 年度の 2 年コース：35 人 ➢ 2013/14 年度の 1 年コース：32 人 （事後評価時） 【研修プログラムの参加者数】</p> <table border="1" data-bbox="767 271 1560 504"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014/15</th> <th>2015/16</th> <th>2016/17*</th> <th>2017/18*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研修参加者の合計人数</td> <td>30</td> <td>18</td> <td>12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>女性参加者数</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>証書を受領した卒業生の合計人数</td> <td>30</td> <td>18</td> <td>12**</td> <td>***</td> </tr> <tr> <td>証書を受領した女性の合計人数</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>***</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 1:* 2年間の研修プログラム 注 2:**8名承認済み+4名見込み 注 3:*** 2019 年 5 月に修了予定。</p>		2014/15	2015/16	2016/17*	2017/18*	研修参加者の合計人数	30	18	12	6	女性参加者数	0	2	1	2	証書を受領した卒業生の合計人数	30	18	12**	***	証書を受領した女性の合計人数	0	2	1	***					
	2014/15	2015/16	2016/17*	2017/18*																												
研修参加者の合計人数	30	18	12	6																												
女性参加者数	0	2	1	2																												
証書を受領した卒業生の合計人数	30	18	12**	***																												
証書を受領した女性の合計人数	0	2	1	***																												
	<p>(指標 3) 180 人の地元水産従事者が短期訓練コースを修了し、修了証書を受領する。</p>	<p>達成状況：達成（一部継続） （事業完了時） <ul style="list-style-type: none"> ● 合計 661 人（女性 36 人を含む）が、合計 35 の短期訓練プログラムを終了した。 ● 事業完了までに、修了証書は印刷され、参加者に配布された。 （事後評価時） 【短期訓練プログラムの件数及び参加者数】</p> <table border="1" data-bbox="767 824 1560 1086"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014/15</th> <th>2015/16</th> <th>2016/17</th> <th>2017/18</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短期研修コースの件数</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>参加者数</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>180</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>女性参加者数</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>参加者のうち、修了し、修了書を受領した人数</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>180</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>女性参加者のうち、修了し、修了証書を受領した人数</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ● 2016 年には、世界銀行により資金支援を受けて、3 つの短期訓練コースが実施された。これらは、3 つの島を対象に 3 科目を実施したものであった。 ● 2017 年には、世界銀行の資金支援により、世界銀行に新たに備上された 3 つの島の 14 名の普及員に対し、19 日間の研修が行われた。しかし、同研修は、本事業で開発した短期研修プログラムそのものではなかったが、定期研修コースの内容を集約した特別研修コースとなっていた。 		2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	短期研修コースの件数	0	0	3	1	参加者数	0	0	180	14	女性参加者数	0	0	-	1	参加者のうち、修了し、修了書を受領した人数	0	0	180	14	女性参加者のうち、修了し、修了証書を受領した人数	0	0	-	1
	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18																												
短期研修コースの件数	0	0	3	1																												
参加者数	0	0	180	14																												
女性参加者数	0	0	-	1																												
参加者のうち、修了し、修了書を受領した人数	0	0	180	14																												
女性参加者のうち、修了し、修了証書を受領した人数	0	0	-	1																												
<p>上位目標 1) 訓練を受けた地元水産業従事者が、安全かつ効果的な水産資源の活用を実践する。</p> <p>2) 長期研修の学位を取得した修了生の水産セクターへの参入が改善される。</p>	<p>(指標 1-1) 海上での安全規範を活用する水産従事者の人数が増加する。</p> <p>(指標 1-2) 水産従事者が、資源管理及び政府とのパートナーシップの必要性をより理解する。</p> <p>(指標 2-1) 水産関連活動に従事する卒業生の人数が、2009 年から 2011 年の間に増加する。</p>	<p>(事後評価時) 検証不能 <ul style="list-style-type: none"> ● 具体的なデータはなかったものの、5 名の回答者は、国立水産学校で学んだ対策により、事故の件数が減少したと認識していた。 </p> <p>(事後評価時) 達成 <ul style="list-style-type: none"> ● 政府職員との相互活動（2014/15 年）：グランドコモロ島 20%、アンジュアン 40%、モヘリ 18% ● 水産行政に対する満足度：グランドコモロ島 35%、アンジュアン 55%、モヘリ 15% </p> <p>(事後評価時) 一部達成 【水産セクターに従事する 1 年の定期研修プログラムの卒業生の人数】</p> <table border="1" data-bbox="767 1657 1560 1758"> <thead> <tr> <th>2009-2011</th> <th>2014/15</th> <th>2015/16</th> <th>2016/17</th> <th>2017/18</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32 人中 3 人</td> <td>30 人中 15 人以上</td> <td>18 人中 5 人</td> <td>-</td> <td>12 人中不明</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出所) 国立水産学校 *2016/17 年度から 2 年間のプログラムに変更となったため、当該年に新規の卒業生はいなかった。</p>	2009-2011	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	32 人中 3 人	30 人中 15 人以上	18 人中 5 人	-	12 人中不明																				
2009-2011	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18																												
32 人中 3 人	30 人中 15 人以上	18 人中 5 人	-	12 人中不明																												

出所：終了時評価報告書、事業完了報告書、国立水産学校及び元訓練生へのインタビュー

3 効率性
事業費及び事業期間は計画を上回った（計画比：それぞれ、117%と102%）。なお、アウトプットは計画通り産出された。よって、効率性は中程度である。

4 持続性
【政策制度面】
「成長・開発加速戦略」（2018年～2021年）の下、水産セクターは、コモロ経済の構造転換、水産資源の持続的な管理による国民の福祉及び食糧の確保、サブ・セクターの生産開発の加速に貢献するのに重要なセクターであるとみなされている。また、政府は、同戦略の優先課題の中心として、人材開発を据えている。したがって、国立水産学校における研修の必要性は、

政府の政策によって裏付けられている。

【体制面】

国立水産学校は、研修の実施及び本事業で供与した研修機材の運営維持管理に必要な組織体制を概ね維持している。諮問委員会、訓練船管理委員会、図書委員会、及び資材管理委員会といった、学校運営委員会は、製氷委員会を除き、完全に機能あるいは機能している。国立水産学校がある地域における氷の需要が減退したため、製氷・販売活動は停滞しているため、製氷委員会は機能しておらず、氷販売の帳簿管理業務は、管理部門に移管された。氷への需要が減退した理由は、国立水産学校の地域が電化され、近隣の世帯で製氷できるようになったためである。指導に当たる職員（常勤指導員7名、契約指導員2名）の人数は十分であり、管理部門の職員（常勤職員18名、契約職員10名）も十分ではあるが、業務量に対してやや多いといえる。事業完了後、本事業で育成された指導員のうち、国立水産学校を辞めた指導員は、2名にとどまった。

【技術面】

指導員は1年の訓練コースと短期訓練コースの実施に必要な知識・技能を維持している。指導員の能力は、関連機関及び水産省州事務所にも認められている。同時に、指導員のほぼ全員が、水産セクターの近年の発展に適応できるよう知識を更新するため、さらなる研修を受ける必要があると述べたことは特筆すべきである。しかしながら、国立水産学校は、訓練コースの実施に十分な能力を有している人材を雇用していると考えているため、新たに雇用した指導員向けの研修体制は整備されていない。

通貨：コモロフラン

【財務面】

国立水産学校の財務状況を検証する全体的な財務データがないことは、重大な問題である。国立水産学校は、パソコンのハードディスクが故障し、データのバックアップやコピーを保存していなかったため、すべてのデータを消失したと主張した。本事後評価で収集したデータのすべては、氷販売と学生から徴収された入学金・寮費に関する財務記録によるものである。しかしながら、詳細なデータはないものの、本事後評価では、ここ数年、職員の給与以外の予算は、国立水産学校に配分されていないことを確認した。氷販売収入は、電気代や燃料費（実習で使用される訓練船向け）といった同校の運営に充当されているが、充当しきれない場合には頻りに校長の私費により補てんされている。訓練マニュアルの複製及び機材の維持管理のための予算は配分されておらず、長期的に訓練の質の低下が懸念される。またプロジェクト実施時には、EU・コモロ間で締結された漁業協定の入漁料による科学基金からの特別予算措置があり、国立水産学校の財政基盤を支えていたが、2017年に同協定は破棄されたため、同予算措置は現在は存在しない。

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18 (計画)
国民教育省 ² からの予算(職員給与)	-	-	-	-
氷販売収入	1,690,000	1,472,150	1,474,200	1,340,150
1年の定期プログラムの入学金	69,000	195,000	245,000	275,000
寮費	300,000	225,000	125,000	104,500

【評価判断】

実施機関の財務面に深刻な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

5 総合評価

本事業は、プロジェクト目標を達成し、国立水産学校による訓練の実施により、水産セクターの人材育成と水産資源の安全かつ有効な活用のための活動の実践に向けた、上位目標の一部を達成した。持続性については、国立水産学校に深刻な財務面の問題がある。効率性については、事業費が計画を超過した。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は低いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

(国民教育省)

本事業で支援した国立水産学校の運営を行うために、国立水産学校が運営予算を受けられるようにする必要がある。運営予算なしに、国立水産学校は、経費の支払い（水、電気、訓練専用燃料、機材の維持管理、教科書及び教材の複製）を行うことは困難である。また本プロジェクトで供与された機材を最大限に活用するために、一部部品が破損して機能していない訓練船については、早急に修理がなされるべきである。国立水産学校は教育省の傘下にあることから、教育省はできるだけ早く国立水産学校に対し、必要な運営予算を配分するべきである。

JICA への教訓：

- 事業完了の前後における必要な対応策を立てるために、事業完了時点までにエンドライン調査の結果が準備できていることが重要である。また、事後評価の実施に必要なデータ、特に上位目標の達成度に関するデータとして不十分である場合、調整する時間も必要となる。したがって、事業計画策定時において、ベースライン及びエンドライン調査の計画を立て、デザインするとともに、事業効果の検証を行うための必要なデータを収集するための調査を確実に行うことが不可欠である。
- 事業サイトは同国の首都から離れているため、事業サイトの問題を解決するため、本事業の良い効果を中央省庁に対し積極的に推奨するか、いかにコミュニケーションをとるか、を戦略的に検討しておくことが必要である。例えば、中央省庁に短期専門家を派遣する、首都において定期会合を開催するなど、こうした要素は、事業計画段階において、検討されるべきである。加えて、関係者間のコミュニケーションの強化、実施機関向けの予算配分を含む、資源を動員するにあたって意思決定を行う責任者への支援などの活動も、事業のコンポーネントに組み入れられるべきである。

² 国民教育・研究・文化・青少年芸術・スポーツ省



本事業で供与された機材を使用する指導員



本事業で供与された訓練船