

事業事前評価表(技術協力プロジェクト)

作成日:平成 22 年 11 月 12 日

担当部・課:農村開発部乾燥畑作地帯課

<p>1. 案件名 国名:コモロ連合 案件名:国立水産学校能力強化プロジェクト Project for Capacity Development of the National School of Fisheries</p>
<p>2. 協力概要 (1) プロジェクト目標とアウトプットを中心とした概要の記述 コモロ連合(以下、「コ」国)アンジュアン島に所在する国立水産学校において、水産人材の育成強化に向けた訓練施設・機材の整備、訓練対象である各ターゲットグループ(卒業後に水産業に新規参入することを希望している学生、現役の水産業従事者)に応じた訓練プログラムの開発を行い、国立水産学校の教員が「コ」国内の水産セクターのニーズに応じた訓練を展開していくことができるようになることを目的とする。</p> <p>(2) 協力期間 2011 年 2 月～2014 年 6 月(41 ヶ月)</p> <p>(3) 協力総額(日本側) 約 3.17 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 責任機関: コモロ連邦国 国民教育省 実施機関: 国立水産学校 (英:National School of Fisheries /仏:Ecole National de la Pêche) 協力機関: コモロ連邦国 漁業省</p> <p>(5) 国内協力機関 農林水産省</p> <p>(6) 裨益対象者及び規模 直接裨益者:約 330 人 (国立水産学校の教員約 30 名、学生約 120 人(内訳:20 人×2 学年×3 年度)、短期訓練プログラムに参加する水産業従事者約 180 人(内訳:60 人×3 年度))</p>
<p>3. 協力の必要性・位置付け (1) 現状及び問題点 「コ」国において、水産セクターは GDP の約 12%を占める重要産業の一つであり、労働人口の 6%程度、輸出額の 5%程度を占めている。火山性の小島嶼国であり、耕作可能地や森林資源などが非常に限定されている同国では水産資源の利用が沿岸村落部住民の貴重な生計手段となって</p>

いる。ところが、同国の沿岸部は生産性の高いリーフ域がそれほど発達しておらず、多くの漁業者が集中する沿岸域では乱獲傾向が顕著である。同国の水産業は伝統的な小型カヌー（無動力船）を用いた零細沿岸漁業が中心であるが、近年船外機を装備した小型漁船によって比較的近場の沖合水産資源（カツオ、マグロ等）の利用が可能となり、漁獲努力の分散化が進みつつある。国内騒擾の影響によって適切な水産訓練や普及活動が行われていない同国では、沖合漁業に関する知識不足に起因する海難事故の頻繁な発生や、整備不良による漁船、漁具、エンジンなどの稼働率の低下、そして漁獲物の不適切な扱いによる腐敗と棄却量の増加など様々な問題が存在している。限りある資源を有効かつ最大限に活用し、沿岸村落部住民の生計を安定させるためには、零細漁業者に対して適切な水産普及・技術訓練の機会を提供することが重要である。

漁業訓練センター（現、国立水産学校）は 1985 年に我が国の無償資金協力により「コ」国内唯一の水産分野の人材育成機関として設立されたが、1999 年 4 月に国内で発生したクーデター・政情不安により運営が中断した。その後、2007 年に中央政府とアンジュアン自治島連合政府の対立が激化したが、2008 年 4 月に中央政府による反政府勢力掃討作戦が行われ、アンジュアン島については新たに自治島政府大統領が選挙にて選出されたことにより事態は沈静化した。このような情勢の安定化を受けて、同センターは「コ」国連合政府により 2008 年に職業訓練機関として格上げされ、国立水産学校として 2009 年 4 月より授業を再開し学生の受入を行っている。しかし、教材の不足、訓練カリキュラムの未整備等、学校運営において様々な課題を抱えている。また、政情不安の間、一時的に反政府組織の拠点となった影響もあり、漁業訓練に必要な機材や施設の一部が使用不能となっている。

このような状況の変化及び TICADIV フォローアップとしての横浜行動計画実現の観点から、二国間協力再開に向けた支援方針を検討すべく、2009 年 6 月に JICA は人間の安全保障プログラム準備調査を実施した。これを受けて、「コ」国政府は、国立水産学校のカリキュラム策定の支援及び学校運営強化を目的とした技術協力プロジェクトを我が国に要請した。

(2) 相手国政府国家政策上の位置付け

2010 年に策定された「コ」国開発戦略 (Poverty Reduction and Growth Strategy Paper: PRGSP) において水産業は農業の次に重要な経済活動に位置づけられており、観光業とともに成長産業として民間セクター開発における優先分野の一つに位置づけられている。特に水産業は水産開発計画の実施を通じて技術の工場や環境整備を図り、経済成長、貧困削減に貢献できる可能性のある分野とされており、2014 年までに現在の生産量の 50% 以上の増加、5,000 人以上の新規雇用創出、水産セクターが GDP に占める割合の上昇 (約 16%) が目標とされている。また、同戦略では教育及び職業訓練の充実による人的資源開発の重要性についても明示されている。

また、FAO (国連食糧農業機関) 等の支援により策定された水産開発計画 (2004 年) では、計画の柱として①国立水産学校の機能を活用した人材育成、②生産性の向上、③水産物流通システムの改善、が挙げられている。

(3) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置付け (プログラムにおける位置づけ)

我が国は「コ」国に対し 80～90 年代に漁業訓練センター（現国立水産学校）等への無償資金協力をはじめとして、専門家派遣・食糧援助等を断続的に実施していたが、政情が不安定になった影響により、2000 年以降は研修員受入及び食糧支援に絞り込んだ協力を行ってきた。本案件は、二国間協力再開後、初の技術協力プロジェクトとして、我が国の水産分野におけるこれまでの協力実績を可能な限り活用する形で実施されるものである。また、本案件は JICA の対「コ」国協力において重点分野「人間の安全保障・コミュニティ開発」、開発課題「人間の安全保障」に対応することを目的に実施される「人間の安全保障プログラム」の投入として位置づけられる。

4. 協力の枠組み¹

(1) 協力の目標(アウトカム)

1) 協力終了時の達成目標(プロジェクト目標)と指標・目標値

国立水産学校の水産人材育成能力が向上する。

【指標】

- ・プロジェクトにより開発された教材、教科書等を活用した訓練が 3 学年度実施される。
- ・プロジェクト実施期間中に、累計 80 人の学生が 2 年制の新規参入予定者向け訓練プログラムを修了する。
- ・プロジェクト実施期間中に、累計 180 人の現役水産業従事者が短期訓練プログラムを修了する。

2) 協力終了後に達成が期待される目標(上位目標)と指標・目標値

1. 訓練を受けた水産業従事者の所属する漁業組合において、安全かつ資源を有効利用した漁労活動が行われる。
2. 訓練を修了した水産業従事者の所得が向上する。

【指標】

- ・ 水揚げ後の漁獲物が適切に取り扱われ、廃棄される漁獲物の量が減少する。
- ・ 訓練を修了した水産業従事者の漁労活動から得られる収入が向上する。

(2) 成果(アウトプット)と活動

成果1. 国立水産学校の訓練施設、機材が整備される。

【活動】

- 1-1. 訓練プログラムを実施する上で必要不可欠な施設の改修を行う。
- 1-2. 製氷システムを導入する(製氷機、貯氷庫、発電機、受水槽)。
- 1-3. 訓練船を導入する。
- 1-4. 訓練機材、教材を整備する。

【指標・目標値】

- ・ 製氷システムによる氷の生産が行われ、訓練での活用、販売がなされる。(目標値についてはプロジェクト開始 6 ヶ月以内に設定)
- ・ 訓練船を使用した海上漁業訓練が訓練プログラムに沿って実施される。

¹ 目標値については、プロジェクト開始直後に実施するベースライン調査結果に基づき、プロジェクト開始 6 ヶ月以内に設定する。

成果2. 新規参入予定者及び現役水産業従事者の 2 つのターゲットグループに対する適切な訓練プログラムが開発される。

【活動】

- 2-1. 現行訓練プログラムの内容構成とその実施状況のレビューを行う。
- 2-2. 参加型手法を用いたターゲットグループ別の訓練ニーズ調査を実施する。
- 2-3. ターゲットグループ別訓練プログラムの訓練内容のモジュール構成を確定する。
- 2-4. 現役水産業従事者を対象とした訓練の適切な実施方法(受講者、開催地、訓練期間、等)を確定する。
- 2-5. 各訓練モジュールについての実施ガイドラインを決定する。
- 2-6. 各訓練モジュールについての教科書、教材を整備する。

【指標・目標値】

- ・ 新規参入予定者向け訓練プログラム 1 コース、現役水産業従事者向け短期訓練プログラム 1 コース以上が開発される。
- ・ 各訓練モジュールについての実施ガイドライン、教科書、教材が各プログラム 10 点以上整備される。

成果3. 国立水産学校の教員が訓練プログラムを実施する十分な能力を習得する。

【活動】

- 3-1. 教員の訓練実施能力向上に必要とされる分野を特定する。
- 3-2. 教員研修(講義系モジュール:IT、教材の活用等)を実施する。
- 3-3. 教員研修(実習系モジュール:漁労技術、船外機の維持管理技術等)を実施する。
- 3-4. 各ターゲットグループを対象とした訓練プログラムを実施する。
- 3-5. 訓練プログラム修了者のコミュニティ活動モニタリングを実施する。
- 3-6. 教員活動のモニタリング及び評価を行う。

【指標・目標値】

- ・ 教員研修(講義系モジュール、実習系モジュール)が計〇回実施され、研修終了後の理解度テストで平均 XX 点以上を獲得する。
- ・ 教員活動のモニタリング及び評価により、在籍する教員の 6 割以上が「十分なレベルの訓練が独自で運営できる」の評価を受ける。

成果4. 国立水産学校の組織運営体制が整備される。

【活動】

- 4-1. 関係機関(教育省、漁業省)との学校運営の方向性、プロジェクトの進捗情報共有等のための定期的な協議を行う。
- 4-2. 訓練対象(新規参入予定者及び現役水産業従事者)の適切な受益者負担レベルを検討し、学校の年間収支予算計画を立案する。
- 4-3. 学校の組織体制整備に向けた取り組みを行う。

4-4. 学校の年間収支予算計画に基づいた学校運営を行う。

【指標・目標値】

- ・ 年間収支計画を含む学校経営計画が3年度分立案される。
- ・ 収支報告書が3年度作成される。

(3) 投入(インプット)

1) 日本側

- ・ 専門家(66MM程度)
チーフアドバイザー/訓練実施管理、訓練施設改修、参加型プログラム開発、漁労技術/航海、船舶機関/冷蔵機器、水産加工
- ・ 供与機材
製氷システム(製氷機、貯氷庫、発電機、受水槽)、訓練船、施設改修、訓練支援機材等
- ・ 研修員受入(第三国研修、本邦研修)
- ・ 現地活動経費

2) 「コ」国側

- ・ カウンターパートの配置
- ・ プロジェクト執務室及び事務施設の提供
- ・ 訓練プログラム運営に必要な予算の確保

(4) 外部要因(満たされるべき外部条件)

1) 前提条件

- ・ 「コ」国内の政情が不安定にならない。

2) 成果達成のための外部条件

- ・ 教員が大幅に退職しない。
- ・ 入学希望者数が激減しない。

3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・ 特になし。

4) 上位目標達成のための外部条件

- ・ 国立水産学校の現役水産業従事者向け短期訓練プログラムを修了した水産業従事者が漁業を継続する。
- ・ 国立水産学校で2年制の新規参入予定者向け訓練プログラムを修了した学生が水産業従事者となる。
- ・ 水産物の価格と漁獲量が大幅に下落しない。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の観点から実施の妥当性が高いと見込まれる。

1) 「コ」国における水産セクターの重要性

- ・ 島嶼国である「コ」国では人口の約6%が水産業に従事しており、約8,500人が専業漁業者として、約24,000人が間接的に水産業と関わっている。また、GDPの約12%が水産セクターによ

って生産されているなど水産セクターの重要性は高い。

- ・「コ」国開発戦略 PRGSP(2010年)において水産業は農業、観光業とともに成長産業として民間セクター開発における優先分野の一つに位置づけられている。また、同戦略では教育及び職業訓練の充実による人的資源開発の重要性についても明示されており、本計画と開発政策との整合性が認められる。

2) 水産行政におけるニーズとの整合性

- ・水産政策における中核的活動として、①国立水産学校の機能を活用した人材育成、②漁業生産性の向上、③水産物流通システムの改善、を定めており、本計画はこれらの方向性と整合している。
- ・本計画の実施機関である国立水産学校は「コ」国内唯一の水産教育・訓練機関であり、同校を対象として水産分野の人材育成支援を行うことの実施効果は高い。

3) わが国の技術の比較優位性

- ・本計画の実施機関である国立水産学校は1985年に我が国の無償資金協力により設立された国内唯一の水産分野人材育成機関である。同校に対しては、これまで専門家派遣を通じて技術協力を実施した経緯もあり、水産教育・訓練の拡充に関して我が国の支援に高い信頼を寄せている。内戦の影響によって深刻な影響を受けた同校の人材育成機能の再整備に対して、同校の執行部はこれまでの水産教育・訓練との一貫性を確保した方向性での支援を求めている。なお、過去の日本の協力実績は現在でも様々な形で活用されており、水産業従事者の中には過去に専門家から訓練を受けたという国立水産学校教員や水産業従事者も存在している。

(2) 有効性

本プロジェクトは以下の観点から有効性が高いと見込まれる。

- ・水産訓練の実施に際しては、同国水産セクターの人材育成ニーズを十分に反映させるよう配慮されており、実践的な水産訓練の提供が期待できる。
- ・プロジェクト目標である「国立水産学校の人材育成能力が向上する」を達成するためには、国立水産学校の訓練施設、機材の整備と訓練での活用(成果1)、水産業新規参入予定者及び現役水産業従事者の2つのターゲットグループに対する適切な訓練プログラムの開発(成果2)、国立水産学校の教員の訓練プログラムを実施する十分な能力の習得(成果3)、国立水産学校の組織運営体制が整備(成果4)の4点を総合的に行う必要がある。国立水産学校は、内戦の影響により機材の多くが失われており、また学校設備の老朽化等により学校運営そのものに支障をきたしている。また、教員が訓練を実施するのに十分な教材、カリキュラムも整備されていないため、効果的な訓練を実施することができていない。このため、機材の整備(製氷システム、訓練船の導入)、学校施設整備(電気系の改修、天井の防水対応等)により水産系職業訓練機関として十分な基盤を構築するとともに、国立水産学校の教員自身で「コ」国内の水産業従事者のニーズに応じた訓練を行うことができるよう、教材、訓練パッケージの開発などについて、教員を対象とした研修を実施していく。さらに、プロジェクト終了後も教職員を中心として円滑な学校運営が継続されるよう、財

政面を含む学校運営体制の整備を図っていくこととする。以上を通して、ハード面、ソフト面双方から国立水産学校の人材育成能力強化を図っていく。

(3) 効率性

本プロジェクトは以下の観点から効率的な実施が見込まれる。

- ・ 本プロジェクトの実施においては我が国の無償資金協力により建設された国立水産学校の施設を活用することとなっており、追加的な投入は最小限に抑えることが可能である。また、人材面においても過去に派遣された個別専門家が指導した人材が現在も教員として国立水産学校で勤務しており、過去の成果の活用による効率的な協力実施が期待される。
- ・ JICA の漁業訓練分野における技術協力は、「コ」国と言語・宗教的な背景に多くの共通点を有する国々（モロッコ、チュニジア）においても実施されており、プロジェクトの実施に際しては、こうした第三国におけるこれまでの技術協力の成果を活用することができる。
- ・ 供与機材に関しては、かつての我が国の技術協力の成果ともいえる国立水産学校の卒業生が設立した FRP (Fiber Reinforced Plastic、繊維強化プラスチック)船の造船会社から調達が可能であり、一部機材を現地調達することにより調達に関わる経費を安価に抑えることが可能である。

(4) インパクト

本プロジェクトによる正のインパクトは以下のように予測できる。

1) プロジェクト計画上のインパクト

- ・ 「コ」国内専業水産業従事者 8,500 人、水産業関係者 24,000 人の計約 32,500 人の水産業従事者がプロジェクトの間接裨益者と見込まれる。
- ・ 本計画においては、新規参入予定者と現役水産業従事者が直接的な訓練対象者となることが予定されているが、新規参入予定者については、2年間のプログラムの後半に現地訓練を行うシステムがあるため、訓練終了後、短期間で即戦力として漁業生産に従事することが可能であると想定される。また、現役水産業従事者については、指導者訓練 (Trainers' training) アプローチの採用によって、自らが帰属する漁村コミュニティにおいて訓練で身につけた技術・知識の更なる普及に従事する役割を求めるとしており、こうした配慮によって訓練実施効果の地域的波及が期待できる。
- ・ プロジェクトの実施によって、訓練修了者を媒体としての意識改革が図られ、水産業従事者の安全な操業、水産資源の有効利用が図られることが期待される。

2) 関連機関へのインパクト

- ・ 「コ」国の水産行政機関は人材、予算体制ともに十分でなく、本来担うべき普及事業等が実施されていない。本計画における訓練対象者には、漁村において実質的に普及員の役割を果たす水産業従事者も含まれる予定であり、同国の水産普及事業の拡充にも一定の事業効果の波及が期待できる。
- ・ 本来、漁業省が行うべき水産普及事業を国立水産学校が実質的に担うことになるため、漁業省は限られた行政資源を最重要業務と考えられている「外国船入漁に関わる行政手続きと入漁

船の管理監督業務」に注力することが可能となる。

3) 想定される阻害要因と対応策

- ・ 本案件の実施に当たっては、「コ」国3島の出身者が平等に入学の機会を得られるよう留意する必要があるが、漁業省からの財政的支援によって学校から遠隔地(グランコモロ島、モヘリ島)に居住している訓練対象者への平等性を確保する予定である。また、必要に応じて教員が各島へ出向き出張型式で訓練を実施することについても検討を行うこととする。
- ・ 現役水産業従事者を対象とした訓練の実施にあたっては、コミュニティの代表として訓練に参加する者(すなわち、訓練終了後指導的な役割を果たすことが期待されている人材)がコミュニティ内の合意の上で選定されることが求められる。したがって、訓練対象者の選定方法についてプロジェクトで合意形成を図り、公平性、透明性の確保が保たれるよう留意する。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの効果は、以下のとおりプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

1) 政策・制度面

「コ」国の開発戦略である PRSGP において水産業は優先課題とされている。また、国立水産学校は 2008 年に「コ」国連合政府による学校再開の新たな動きにより職業訓練機関として格上げされていること、国内唯一の水産教育機関であるという点からも政策的な位置づけが維持される可能性は高い。

2) 組織・体制面

実施機関である国立水産学校は、運営部門、訓練計画部門、技術部門の 3 部門から構成されており、30 名の職員が在籍している。教員は帰国研修員や、海外での学位取得者も多数在籍しており、国立水産学校でのプロジェクト実施にかかる期待が大きい。

また、国立水産学校は教育省ならびに漁業省による共同運営となっているが、これら機関の役割分担については明確化されていない状況がある。プロジェクトの実施を通じて関連機関の役割が明確化されるとともに、関連機関の結びつきが強化され、プロジェクト成果を継続していくことが期待される。

3) 財政面

国立水産学校の運営資金は教育省予算から配分されている。現在、国立水産学校に対しては、教育省から高等教育機関に配分される予算の中でコモロ大学に続き2番目に多額の予算が配分されているが、配分される予算の多くが人件費に割かれている。今後、プロジェクトの実施を通じてプロジェクト責任機関である教育省に予算の増額を求めるとともに、漁業省に対しても水産業従事者を対象とした訓練の実施にかかる継続的な予算配置を求めていく必要がある。

4) 技術面

本プロジェクトの実施においては、訓練実施後に訓練内容の見直しを実施し、次の訓練実施に活用するまでのサイクルを定着させる予定である。訓練内容の見直し、訓練プログラムへの反映を実施する体制を構築していくことで、プロジェクト終了後も技術面の持続性が確保されるものと見込まれる。

5) その他

本プロジェクトにおいて供与される機材については、維持管理体制を構築するため、現地調達を基本とし、機材設置時に短期専門家により学校教員を対象とした維持管理研修を実施する。その後の維持管理については、教員による日々の訓練の実施が直接的に機材の活用・維持管理活動となることを想定しており、必要に応じプロジェクトにおいて支援を行う。なお、本プロジェクトにおいては製氷システムの供与を行うが、生産された氷の販売による収入を積み立て、機材の維持管理費用に充てることとする。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

ジェンダー: 国立水産学校では現在 33 名の学生が在籍しており、そのうち女子学生は 4 人となっているが、同国では主に女性が水産物加工に従事していることに留意し、食品加工コースを開催することを予定している。

貧困: 本プロジェクトでは、訓練の対象として零細漁業者を想定しており、貧困削減に直接貢献することが見込まれる。

環境: 水産資源の持続的な活用を行うべく、訓練を通じて、資源管理にも留意した漁業活動について広く普及させていくこととする。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

・ミクロネシア漁業訓練計画(延長) (2003 年 8 月から 2006 年 1 月)

標記プロジェクトでは、島嶼国であるミクロネシア連邦における漁業海事専門学校の漁業・航海・漁船機関分野の訓練システムの整備を目的として実施された。ミクロネシアでは本島と離島出身者の間に社会的な優劣関係が存在し、学校関係や人間関係に影響を与えていたため、プロジェクトの教訓として、社会的な慣習を十分に考慮の上プロジェクト実施運営の弊害にならないようなプロジェクトサイトの選定を行うことの重要性について指摘されている。

本プロジェクトにおいては、入学者の選定において「コ」国内の3島から入学者が平等に選出されるよう留意し、現役水産業従事者を対象とした訓練については、必要に応じて講師が各島に向いて訓練を実施することも検討することとしている。

・チュニジア国立漁業センター(1978 年 7 月から 1982 年 12 月)

標記プロジェクトはチュニジア国と日本国間での初の技術協力として、国立漁業センターの教師を主な対象として、トロール、まき網、マグロ延縄、および沿岸漁業の 4 分野を柱として、それぞれの漁業技術に関する座学、陸上及び海上実習の指導を実践するものであった。プロジェクトの評価時に指摘された問題の一つとして、言語上の課題(フランス語、アラビア語)が挙げられている。

本プロジェクトの対象である「コ」国でも同様の問題が想定されるが、「コ」国とチュニジア国では言語ならびに宗教上の共通点があり、また過去の日本の協力の成果を活用するという観点からもチュニジア国、モロッコ国での第三国研修の実施、成果品の活用等を予定している。

8. 今後の評価計画

2011 年 2 月頃 ベースライン調査

2012 年 6 月頃 中間レビュー

2013 年 12 月頃 終了時評価

2017 年 1 月頃 事後評価