

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4.1 プロジェクトの効果

本計画の実施は、以下の如き効果が期待できる。

(1) 本計画の実施による効果

1) 直接的効果

a) 水産物開発の活動拠点の整備

モロッコ国には、これまで水産物の加工及び品質管理を体系的に研究開発するためのセンターは無かった。本計画センターは「水産物開発部門」、「品質管理部門」、「運営・管理部門」の3部門より構成され、研究開発の成果を水産物の加工現場に普及し、さらには漁獲から水揚げ・流通及び輸出までの各段階の従事者に対しても研究開発の成果を普及・指導する計画内容となっている。

このため、本計画の実施により国際的な品質・衛生基準に準拠した水産物の加工開発の活動拠点が整備されることとなり、上位計画である「漁業社会経済開発計画（2000～2004年）」に合致すると共に、水産業全般の振興に向けた効果が期待できる。

b) 漁業従事者の経済的安定

水産物加工技術を段階的に開発することによって、水産物加工品の多様化が可能となる。水産加工品の多様化により、国内及び海外市場のニーズに答えられる製品開発の他に、沿岸海域の海草等、未利用水産資源を有効利用する開発テーマがあり、漁業及び加工の双方の収益の向上に繋がる。

また、国際的な品質・衛生基準に準拠した水産物は、調理冷凍水産食品等のEUや日本など先進諸国への新たな輸出市場の開発にも貢献することが期待できるため、加工工場の従業者（約10,000人、及びその家族）、大西洋域の沿岸漁民（約40,000人、及びその家族）および水産業従事者（流通業者、市場労働者、その家族）の収入増と経済的な安定化への貢献が期待できる。

c) 水産物流通改善

本計画センターでは水産物の流通改善と同時に、加工業者及び漁民や流通業者を対象とした水産物の流通の各段階での品質・衛生向上を目的とした研修を実施する計画となっている。この研修を通じて、水産物の流通に関連する各段階における品質不良によるロスの減少に繋がり水産物の流通改善が期待できる。

2) 間接的効果

a) 地域社会の雇用の創出

本計画を実施することにより、水産加工産業が振興し、その加工原料魚を供給することで沿岸漁民の安定操業が期待できる。即ち、加工産業の振興により、加工製品の国内市場が拡大し、それに伴い輸出の促進等による収入の増が見込まれ加工業者や漁民の経済的地位の向上、水産加工場及び水産業全体の発展等が期待されると共に地域社会における雇用の創出が期待できる。

b) 地域格差の是正

水産業は、モロッコ国における GNP の約 2%、輸出総額の約 8%を占めており水産業は同国の経済を支える重要な産業となっている。地方都市の主産業の一つである漁業の振興により雇用等が創出され、ひいては地方都市の安定化による地域格差の是正が期待できる。

c) 安全な蛋白源の供給

モロッコでは本来蛋白食品としては、畜肉が主であった為、モロッコ国内の水産物の消費量は、平均すると国民一人当たり約 7kg/年と少ない。また同国の漁業は 1980 年代から急激に発展しているが内陸部の人々への水産物の供給が困難であったことも大きい原因である。

しかしながら、道路やインフラの整備の進行及びスーパーマーケットへのコールドチェーンの普及と共に水産物の消費が内陸部でも増加してきており水産物に対する潜在的なニーズは大きいと考えられる。本計画は加工開発が主体であるが、優良な加工製品を製造するためには、鮮度の良い原料を確保することが重要であるため、本計画では、流通の全ての段階における水産物の品質ロスの低下及び向上を目指している。そのため、本計画は国民全体への安全かつ多様な蛋白食料の供給に大きな役割を果たすことが期待できる。

4.2 課題・提言

本計画はモロッコ国の水産セクターの政策課題における最優先のニーズに合致するとともに、水産業従事者のみならず、国民全体に幅広く裨益するものであり、本計画を実施する意義は大きいと判断される。本計画の実施後、より効果的に施設・機材の活用を実現するために、モロッコ国側が講ずるべき措置として、以下の事項があげられる。

(1) 現場ニーズの的確な把握

本計画センターの運営支援機関として、「(仮称)開発ニーズ調整委員会」が設定され

る予定である。この委員会のメンバーは、本計画センター代表、INRH のアガディール支局、ISTPM、ONP、アガディールの水産業の各部門、当該センターの位置するアンザ市、加工業者、漁民等が参加メンバーとして予定されており、この委員会を通じて、現場ニーズに則った研究開発のテーマの検討・調整を行う有効な機会が設定されると期待される。そのため、委員会の設立が重要であり、設立の後には、定期的な委員会開催を通して、本計画センターの運営に有効な組織となるように委員会の構成及び活動内容を改善して行くことが重要である。

(2) 機材・消耗品の補充

試薬類については、運営開始前に整備されるようモロッコ側の予算措置が必要である。またガラス器具類等は、運営立ち上がり時に必要な最小限の内容としている。そのため、運営開始後の検査進展及び検査量の増大に応じて、必要な機材や試薬類の消耗品を定期的に補充を行う必要がある。また、空調システムのフィルター等は定期的な点検・洗浄だけでなく、一定期間を経た後には交換する必要がある。

そのため、定期的な補充計画を設定し、センターの運営活動に支障がないよう予算措置を確実に行うことが重要である。

(3) INRH 地域センター（全国に5地域センター）を含めた 品質管理体制の構築

本計画センターを水産物の開発及び品質・衛生管理の拠点施設とし、全国レベルでの普及体制を構築することがモロッコ国の水産業全体の改善・発展に向けて重要となる。INRH は既に幾つかの地域センター及び支所を持っており、今後も新たな支所が整備される予定であることから、これらの各支所を研究開発成果の普及の核として、現場サイドでの水産業関連業者や漁民に対する指導を行うことが必要であると考えられる。そのため、支局の要員に対し、加工開発や品質管理の指導・訓練を本計画センターもしくは INRH 本部にて定期的実施することが望ましい。

(4) 運営維持管理費の確保

運営維持管理予算の手当に関しては INRH 及び漁業省が責任を持って行うことが確認されている。特に、本計画センターでは、品質検査等の検査料による収入が期待できないため、適切な予算措置は本計画センターの運営に極めて重要となる。

(5) 隣接する ISTPM 及び CRRH との協調運営

ISTPM 及び CRRH はアガディール新港の入り口近くに位置し、本計画センターは新港入り口から約 4km 離れた場所にある。

ISTPM には士官級漁船乗組員養成のためのコース及び加工技術を訓練習得するための加工コースがある。さらに操業実習船を備えているため、ISTPM から操業・漁獲状況に関する情報を得ることが可能である。また加工訓練については、本計画センターの研究開発成果をフィードバックすることが可能となる。一方他方、CRRH は本計画センターの運営実施機関である INRH に属する機関であり、他方海洋資源の研究を行うための約 300 トンの最新調査船がアガディールを母港として配備されている。

本計画センターは、運営の初期段階では、水産物の加工開発及び品質管理といった業務が主体となるが、加工原料はアガディールで漁獲される沿岸魚が主なターゲットとなるため、加工対象魚の設定や対象魚の資源ポテンシャル等の情報入手には ISTPM 及び CRRH の活動とリンクさせた協調運営が重要と考えられる。

(6) 技術協力・他ドナーとの連携

(技術協力の必要性と範囲)

本計画センターはモロッコ国にとって初めての本格的な水産物技術開発センターであるため、モロッコ側は、センターの運営開始の初期段階において、施設・機材の効率的な運用に関する技術面からの指導・協力を希望している。

本計画センターの運営開始の初期段階での運営体制及び技術レベルを考慮した場合、INRH には品質検査・分析の基礎的な技術を持った要員は多数おり、既に数人は本計画の要員として配属されているが、水産物の加工開発の各過程における的確な品質管理の経験は乏しいと言える。さらに、水産物の加工研究開発を主導的に実施できる技術者は乏しい状況にあると言える。

このような状況より、特に運営開始の初期段階において加工技術の開発及び加工の各過程の品質検査の技術指導の経験がある専門家を派遣することが、スムーズな運営立ち上げに効果的であると考えられる。なお、その後の品質管理と加工開発をリンクさせた総合的な運営に関しては、漁業先進国の類似施設の運営ノウハウを段階的に技術指導・移転してゆくことが期待される所である。

(技術協力の検討)

本計画サイトに近接する ISTPM では、1980 年代の後半より、日本国の協力が技術協力面及び無償資金協力等にて継続的に実施され、漁業教育訓練面で大きな成果を修めており、現在では第 3 国研修を受け入れるレベルまでに発展・充実して来た。この ISTPM では、新たに設定された加工訓練コースに関する JICA のプロジェクト方式技術協力が平成 13 年 6 月を以て、終了している。

本計画センターに対する長期的な技術協力はセンターの運営内容を鑑みながら検討される必要があるが、センターの初期段階の運営をスムーズに立ち上げるために、ISTPM の加工訓練コースと本計画センターの水産物開発研究部門の双方を加工技術面にて調整・指

導する専門家の派遣が効果的であると考えられる。

以上の如く、本計画センターの運営を円滑、かつ持続的に進めるために研修員の受け入れも含め、運営開始からしばらくの間、技術面より支援することが、本計画実施後の効果を最大限に高める上で有効となると考えられる。

4.3 プロジェクトの妥当性について

本計画は、モロッコ国政府が策定した、「漁業社会経済開発計画(2000～2004年)」の「沿岸漁業の開発を通じ、水産セクターの発展、経済の多様化による雇用の拡大、地域振興のために水産物の付加価値の増大、品質・衛生面の向上による安全な食料の供給、輸出の増大、新規雇用の拡大等」を行うとの戦略目標に合致するものである。

本計画の維持管理は、予算措置、要員計画及び技術力において、INRH及び海洋漁業省が独自に運営維持管理できるものである。

本計画の成果は、水産物の水揚げ及び加工産業の拠点都市であるアガディールにとどまらず、全国的に研究開発成果を普及できるものである。

本計画施設から発生する加工排水は現地でも模範的なレベルまで浄化された後に公共下水道に放流される計画としている。また、品質検査過程で極少量ながら発生する酸性液及びアルカリ液は専用の中和処理装置にて中和処理され公共下水道に放流される計画としている。よって環境面への影響は殆ど無い。

サイトの土地確保、インフラ接続、及びサイトの雨水浸入防止措置等はモロッコ国側が責任を持って手当することが確約されている。さらに水産業の関係者や地域住民の代表等を構成メンバーとする運営支援組織を設立する予定である。

本計画の実施は、水産業全般の振興と地域社会のバランスの取れた発展への寄与が期待されるとともに、モロッコ側の負担事項も問題なく実施可能と考えられるため、日本国の無償資金協力として妥当であると判断される。

4.4 結論

本計画は、各方面にわたり多大な効果が期待されると同時に、地域的发展にとどまらず、広く水産業全般の発展・向上に寄与するものであることから、無償資金協力として実施することが妥当と判断される。

さらに、本計画の運営維持管理についても、モロッコ国側の体制は予算面、人材面ともに本計画を実施する上で十分であり問題は無いと考えられる。さらに以下の点が改善・整備されれば、本計画はより高い効果をもたらすと考えられる。

モロッコ側負担事項の確実な実施

「第3章、3.3 相手国側分担事業の概要」及び「第4章、4.2 課題・提言」に示す事項は、本計画をスムーズに実施する上で不可欠な事柄である。これらの事柄を本計画実施の各段階にてタイミング良く実施することが必要である。

運営開始に向けての体制整備

施設・機材を運転させる上での専門的な基礎的な技術力は既に備えていると考えられるが、本計画センターの研究開発の初期的な目標及び研究開発テーマを設定し、運営開始に向けた総合的な調整と体制整備を行うことが必要である。

予算措置の確保

「第3章、3.4 プロジェクトの運営・維持管理」に示した通り、当初 INRH の設定した本計画の運営予算では十分では無いと想定される。予算措置の可能性については対処可能であるとのコメントを INRH 側より得たが、予算措置が不十分の場合、初期運営の開始に大きな影響を与えることとなる。本計画工事の完成時期には、必要な予算を確保すること。

運営関連機関との調整

本計画はアゲデール県、アンザ市に位置するため、本計画のゴミ処理や周辺環境整備等はアゲデール県、アンザ市の協力を仰ぐこととなる。また、上下水道の接続供給は RAMSA、電力接続供給は ONE が行うため、これらインフラ関係の諸機関との調整は本計画の実施に関して重要である。さらに、本計画サイトは幹線道路（国道）に接しており、雨水側溝は公共事業省の管轄となる等、海洋漁業省以外の各省庁及び諸機関が本計画の実施過程及び実施後の運営段階にて深く関係することとなる。

そのため、INRH 及び海洋漁業省は、本計画に関連する諸事項を遅滞無く対処できるよう、これらの関係省庁や機関と工事開始前から調整を行い、対応措置が計画実施の各段階にて後手とならないように実施する必要がある。