

第2章 基本構想と開発戦略

第2章 基本構想と開発戦略

1. 基本構想と開発戦略

1.1 開発目標

本マスタープランは、零細漁業の振興における民間・公共部門の能力強化を図ることにより、持続的な水産業の国家経済及び国民栄養への貢献を可能にするとともに、漁村の生活・福祉の向上を目標とするものである。また、本マスタープランは、経済的な発展・環境保全・社会的価値の3者が均衡すること、そして個人やNGO、及び全ての政府を含む関係団体の参加・協力を前提として実施されなければならない。

タンザニアではビクトリア湖やタンガニーカ湖等主要漁場において、漁業管理の体制作りが欧米の援助により進められている。しかしながら、これら合理的な管理体制作りが進められる一方で、タンザニア漁民の「漁業管理」「漁業者の主体性」に対する意識はいまだ低く、また漁業管理・漁業開発の実施主体となりうる漁業組合などの社会システムは非常に脆弱な状態にある。このことから本マスタープランは、漁業関係者及び漁民組織の能力強化に特に焦点をあて、開発事業の効率化に留意したものとする。

本マスタープランは、「水産振興の基本構想」「開発戦略」「優先プログラム」より構成されている。水産振興の基本構想は、2002年から今後10年間のタンザニア国の将来展望に基づき、前章でまとめた9つの水産業の問題点（第1章6）の解消を図ることを目的に、各水産セクターにおける施策の方向性を示すものである。基本構想の作成にあたっては、水産業の国家的役割である国民への水産物の供給と漁村の振興及び国家上位計画との整合性からマクロ経済の安定に重要な役割を果たしている水産物輸出、環境保全に焦点をあて、下記に示す合計5点を設定した。

基本構想1：水産物の安定的な国内供給確保

基本構想2：水産資源の持続的利用

基本構想3：水産物輸出の持続的発展

基本構想4：漁村の貧困削減と生活環境改善

基本構想5：効率的な行政運営と財政運営

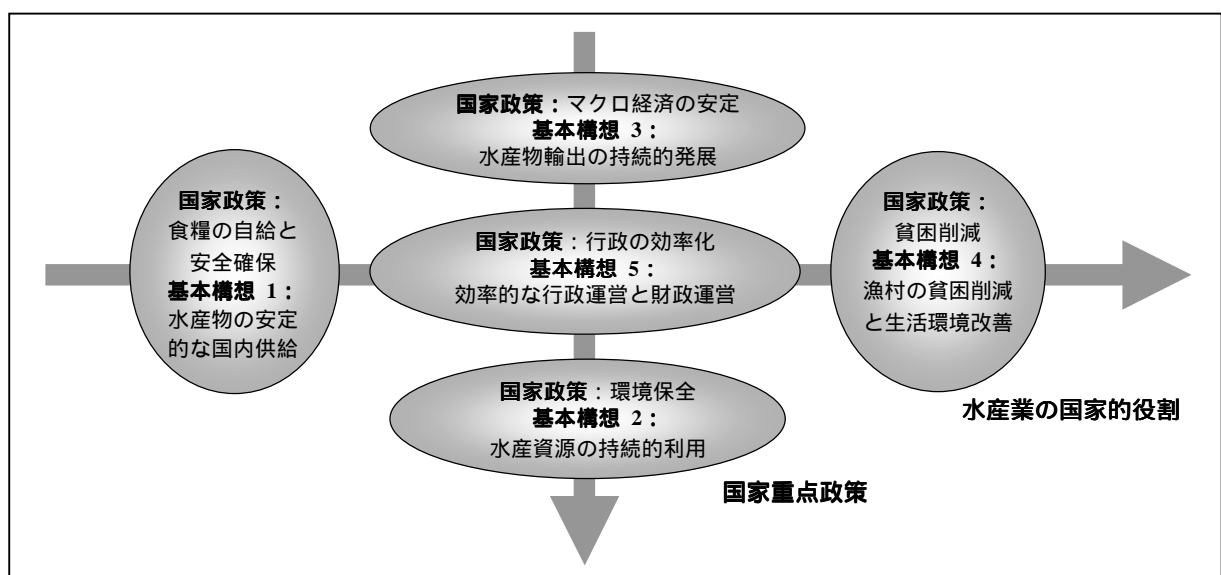


図 2-1 基本構想関係図

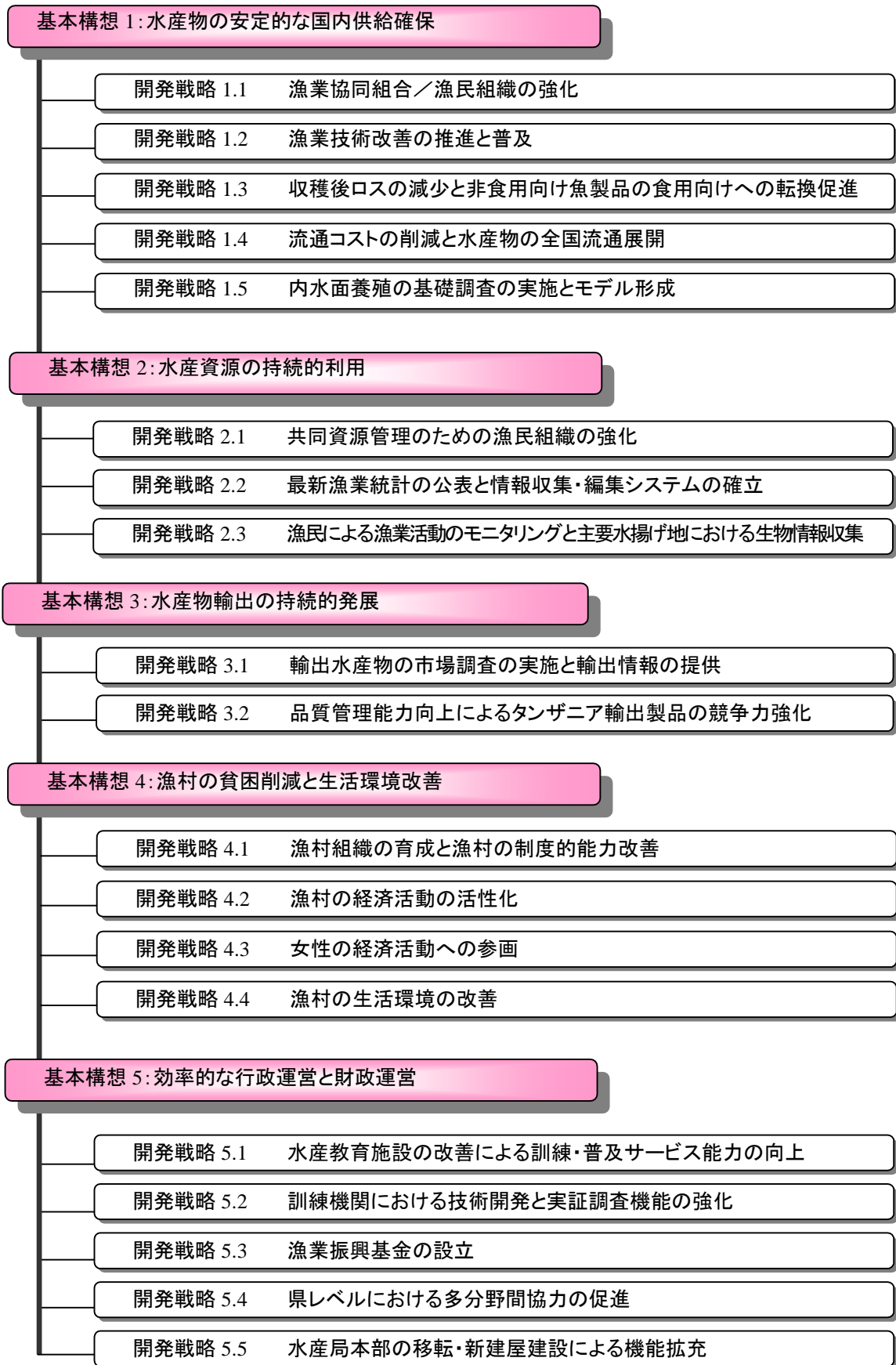


図 2-2 基本構想及び開発戦略関係図

1.2 水産振興の基本構想と開発戦略

1.2.1 基本構想 1：水産物の安定的な国内供給確保

水産物は良質なタンパク源としてタンザニア国民の食生活に欠かせない存在である。2012年、水産物の国内食用需要は、2001年現在より37%の人口増大を主要因に、現状より約8万トン増の28万トンに達する見込みである。国民に対する魚の供給については、現在100%の自給率にあり、今後も資源の最大活用による生産増大を基本とし養殖、輸入を適切に組み合わせて確保していかなければならない。また生産のみならず漁獲された魚が無駄なく合理的に食用として消費されるよう加工・流通部門の改善を促進しつつ、国民が最低限必要とする食料の確保が総合的に行われなければならない。

生産の増大は、漁船の大型化や近代漁具の導入などの漁業技術の改善によって図られるところが大きい。一方では漁業生産資機材の数量が増加し、漁民の資金需要は従来より大きくなる。資金力の弱い零細漁民が効率的な漁業技術を導入するためには、資金面の支援が必要であるが、漁業に対する制度金融の欠如したタンザニアでは漁民が組織化し、出資金を出し合う相互金融により、資金調達を図ることが現状では基本となる。このため漁業協同組合の持つ信用事業（SACCOS）の強化を支援することは、国の重要な役割と言える。漁業資金のもつ生産の不確定性や危険性などの制約を考えた場合、組合がリスクを含め金融を担当することは困難であり、このため原資は組合員の出資金/貯金でも、国による債務保証や組合の財政支援等を導入すべきである。またこれに先立ち、組合の効率的な運営を実現するため、組合役職員を対象に教育を行うことが重要である。

タンザニアでは主要水体の魚資源に開発可能性が認められる一方で、主要な水揚地では漁獲魚の小型化や漁場の遠方化など、資源の減少を示す指標が現れている。このため加工・流通口スを減少させ食用に転換させることは、天然漁業生産を補完するものとして早急に取り組むべき課題である。現状では全国各地で生産され、漁業総生産の20%を占めるダガーの天日干し加工で発生する品質劣化によるロス、ナイルパーチ加工工場から発生する頭や骨など廃棄物の加工による有効活用などは、両者とも量が多いことから、食用供給に一定の効果をもたらすと考えられる。また魚の消費者物価指数は1994年と比べ2000年には5倍と、一般食品や蓄肉類の2.5倍を大きく上回る高水準で上昇している。都市部において多くの鮮魚は既に安いタンパク源とは言えず畜肉を上回る現状にあることから、水産物価格の適正化が大きな課題である。本計画期間である2012年までに整備が予想される道路網の改善に対応した、共同出荷システムやコールドチェーンなど効率的な出荷体制の整備を促進しなければならない。

天然資源の開発に限界がある以上、養殖・増殖は生産増大の唯一の解決策であり、長期的展望からこれらの基礎作りに取り組まなければならない。天然漁業からの供給が多い同国では現段階、養殖生産は無視しうる状況に留まっている。内陸都市部など魚供給の少ない地域では、養殖魚生産の市場経済性が予想されるものの、農民など投資家の養殖に対する理解度の低さは、養殖振興を阻害する要因のひとつである。また労働力の安いタンザニアでは池の建設コストが比較的安い一方、乾季に雨量がほとんどないことから、年間を通じた池水の確保が困難となり、養殖業者のやる気を減退させていることが少なくない。養殖適地の選定を含め養殖技術の訓練・教育の不備は養殖普及の大きな問題である。政府はこれらの課題を克服するため、長期的な視点から養殖に利用可能な水資源情報の整備、養殖訓練に必要なノウハウの蓄積をはかることが、当面の課題と言える。

〔水産物供給の努力目標の基本的考え方〕

漁業生産もしくは水産物供給の目標については、タンザニアにおける水産物の栄養的役割の重要性、また近年の1人当たり供給量が年々低下している現状を考えれば、基本的には、食料として現状の消費量である5.9kg/人/年を維持できる国内供給を、確保することが適当である。この場合、同国の人口増加から推定し、本マスタープランの期間には約40万トンの漁業生産をあげなければならない（表2-1）。この値は2000年の生産量の7.5万トン増である。

マスタープランで定める供給目標は、資源の開発余地や技術的な実現可能性を考慮して決める

必要があるのは言うまでもない。しかしながら、タンザニアの現状では資源量に関する情報が不足しており、生産の努力目標に向けて種別や地域別の具体的な生産計画を設定することは困難である。また資源への過度の圧力がかかることを防ぐためにも、漁業振興は資源へのインパクトを慎重にモニタリングしながら調整を図っていく必要があり、長期間の生産目標を指標に政策・プロジェクトの設計を進めることは妥当とはいえない。

このため本マスタープランでは2012年までの計画期間を、関係者の努力により、漁業生産及び1人当たり水産物消費の低下傾向に歯止めをかける期間と位置づけ、目標数値については漁業生産・加工・流通の改善に取り組む際に関係者が理解しやすい目安として設定することとする。したがって2012年に40万トンの漁業生産という目標数値については、関係者の努力の方向性を示すもので、プログラム設計の基準となるものではない。

表 2-1 1人当たり水産物消費量 5.9kg を維持した場合に必要な魚供給量の将来予測

		2000年 現在	2005年	2010年	2012年
人口	人	33,952,136	39,420,144	44,559,396	46,694,552
2000年1人当たり年間魚消費量	kg	5.93	5.93	5.93	5.93
国内食用	ton	201,336	233,761	264,237	276,899
輸出(全魚換算重量)	ton	97,672	97,672	97,672	97,672
輸入	ton	3,211	3,211	3,211	3,211
非食用(鮮魚換算重量)	ton	25,000	25,000	25,000	25,000
総生産量	ton	327,219	359,644	390,120	402,782
2000年の生産量との格差	ton	0	32,425	62,901	75,563

データ 人口： UNFPA の推計値による

輸出量：歳入庁の統計をベースにナイルパーチの輸出食用回収率を50%と仮定

輸入量：FAO 統計 95-97 年平均

非食用：飼料協会等からの聞き取りから推計

- 輸出量についてはナイルパーチの資源的条件が不明であり、また漁民も生産が減っているとの意見を持っているとのことから現状維持とした。
- 非食用向けについては現状と同量としたが、2012年には構成比で現在より15%減少、食用転換が増大すると仮定した。
- 上記は1人当たり消費量を固定した目標値であるが、所得弾力性0.35(漁村社会経済実態把握調査)を勘案した将来予想でも、人口増の影響が強いため目標値と大きな違いはない。

〔開発戦略〕

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

タンザニアの漁民組織には船主を中心に組織化され信用事業を含めた多事業の運営を行う(もしくは目標とする)総合型の漁業協同組合と1隻のまき網漁船を共同で運用する例に見られるような専門小型組合の2種類がみられる。後者の場合公式に組合登録していない漁民グループであることも多い。漁民組織は本来漁民の自発的意思に基づいて形成された組織であるため、漁民の組織の運営に対する意向を十分組み込み、強化すべき方向性を組合の種類、活動内容・規模に応じて決定しなければならない。

総合型の漁業協同組合については資金、組合員数等一定の基準を満たす組合をモデル組合とし技術指導・組合運営能力強化支援・資金支援を実施する。300人を超すような大型の組織では、組合員の出資金・会費への貢献度により、一定の資機材購入が可能である。一方、総合型の組合の弱点は、会員が増えるほど相互信頼が薄れることにあり、組合への貢献度は組合幹部の強いリ

ーダーシップに関わっている。このため組合幹部に対し、組合運営、事業経営等に関わる教育・訓練を支援することが重要である。また組合の SACCOS 事業を促進するため事業計画策定支援、長期原資貸付など財政的支援を行う。

小型の専門漁協の場合、共同事業の効率性を高めるために事業運営の技術指導が必要である。また規模の小さい専門漁協の場合、これを補うため専門漁協間の協力関係を促進し、漁獲魚の共同運航などモデル事業の形成を県レベルで進めていくことも必要である。

まだ組織化されていない漁民（特に漁具を持たない船子や若い漁民）が漁船・漁具を所有するためには、組織化により資金借入の連帯保証を発生させることが、組合化の重要な目的となる。政府は、これら組織が漁具機材購入のための制度金融や漁村の民間貸付へアクセス可能となるよう小組合の信用度の強化のため、一定の教育を受けた組合に対する資格の発行などを通じた支援を行う。合わせて若手漁民や初めて漁船をもつ漁民組織の場合、漁業技術が未熟であるケースが多いことから、技術力向上のための支援が必要である。この場合伝統的な漁民間の教育システムを見直し、活用することにより民間を通じた技術移転を可能とする。

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

現行の各種漁法には、大小の改善の余地が認められる。網漁業、延縄漁業など特に零細漁業の技術改善は漁民のニーズを正確に捕らえ、さらに漁民と協力した実証試験により、調査を進めることが最も効果的である。このため漁業開発センターや訓練学校での技術開発能力を強化すると同時に、漁民に委託した新技術の検証を行う体制を整理する。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

ダガーの食用仕向割合の向上を推進する。ダガーは小型浮き魚の通称で海面及び3つの大湖で生産され、その生産割合は総漁獲量の20%を占める。特にタンガニーカ湖産のダガー・キゴマは、総水揚量の20%を占め、ビクトリア湖産のダガー（ダガー・ムワンザ）は経済性が高く、全国に普及する商品である。ダガーは天日乾燥の形態で流通することから特に雨季における収穫後ロスが大きく、品質の劣化したダガーの多くは飼料用として消費されている。この飼料用ダガーを加工・流通技術の開発・改善により食用向けに転換することは、水産物の安定的な国内供給確保に大きく貢献する。

ダガーの2種類の製品、ダガー・キゴマとムワンザの食用向け増産には、その商品特性から異なるアプローチが必要である。食用需要の高く高価なダガー・キゴマでは、品質による価格差が1.0-1.5ドル/kgと大きいことから、雨季における人口乾燥を含めた技術改善により、食用仕向けと零細加工業者の収益改善を図る。一方低価格なダガー・ムワンザについては、流通の90%が経由するキルンバ魚市場の取り扱い機能を向上させることにより、ダガーの絶対量の増大を図ることが妥当である。

加工工場の副生産物の有効活用を促進する。加工工場におけるナイルパーチの利用率は現在50%であり、頭部・腹部・背骨等は廃棄後、零細加工業者によって2次加工された後、国内市場、アフリカ域内市場で消費されている。この廃棄物については、すでに企業が工場内で高付加価値製品として加工し、輸出もしくは国内食品市場に供給しようとする動きがみられる。しかし一方では、副産物加工は零細業者の重要な雇用機会となっていることは重視すべきである。このため零細加工場における加工技術・衛生管理の改善及び零細加工品の国内市場の拡大を図る。それに伴い、ニゲジ内水面漁業訓練学校における商品開発機能を強化する。また沿岸部では、エビトロール船の副産物である小型底魚の有効利用を進めるため、ダルエスサラーム魚市場など主要市場における冷凍貯蔵機能の強化を促進する。

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

今後 5 年以内に完工が予想されるダルエスサラーム - ムワンザ間の国道の改修は、ムワンザからの鮮魚輸送に大きな利便をもたらすことになる。このためビクトリア湖の余剰生産の共同出荷を促進し、流通コストの削減を図りつつ、主要都市におけるナイルパーチ、ティラピアの流通を促進する。現在ほとんどが輸出市場向けのナイルパーチ（700-1,000 シリング/kg、ダルエスサラーム）は、沿岸魚との競争力を十分に持っており、カリアコー市場など一部で鮮魚流通が始まっている。産地では新鮮な魚を効率的に出荷するため漁民の組織化と貯蔵施設の整備を進めていかなければならない。また消費者が新鮮で安全な魚を得られるよう、魚市場や小売段階における鮮魚の取り扱いに関わるガイドラインの策定・普及を図るとともに、品質管理・衛生水準の向上に配慮した水揚げ施設、魚市場の整備を推進する。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

農民が養殖を始めるには池建造の初期コストや魚死亡・盗難等のリスクが伴うことから、慎重な態度をとるのが常である。こうした農民の保守的感情を翻意させるには、先導農家を育成するとともに、モデル養殖場を設けて、養殖の収益性を実地に納得させるのが有効な方法である。タンザニアでは養殖生産がルプマ州、モロゴロ州、リンディ州、ムトワラ州など、まだごく少数地域に限られており、養殖振興にあたっては、先導農家となりうる既存の養魚家の存在するこれらの地域に、普及努力を向けることが効率的である。モロゴロにある国立養殖開発センター（National Aquaculture Development Centre : NADC）において民間委託を活用した経済妥当性の実証やその成果について、農民が理解しやすい形での情報を整備・提供していくことが重要である。

養殖普及にあたっては、自給を主目的とした複合農業、商業養殖、種苗生産養殖の 3 形態の可能性を考慮しつつ、養殖水に利用可能な水資源、養殖に適した土壌、養殖魚の販売ルートの確認が十分に調査されることが前提である。また養殖技術の習得のため農民・普及員の訓練ニーズを把握した上で、訓練プログラムと必要な教材の整備が図られなければならない。

1.2.2 基本構想 2：水産資源の持続的利用

すべての漁業開発は水産資源の持続的な利用を前提にしなければならず、資源管理型漁業は水産政策の基本である。資源管理の方法については、漁場の規制管理や漁獲魚の規制、漁獲量の規制などが実施されているが、広大な国土に約 1,000 に及ぶ小漁村が散在するタンザニアでは、個々の漁業行為を補訂しにくく、行政機関による外部からの管理には、その効果に限界がある。このため従来行政による漁業取締りなど外部からの強制から、漁村住民や漁民組織による自主的・自立的な共同管理体制への移行が図られなければならない。

資源管理を行うための漁民組織は管理体制の基盤である。タンザニアではすでに BMU を始めとして、漁民組織化の取組みが各種のプロジェクトで始まっており、これら組織の機能強化が優先課題である。資源管理に漁民参加する場合、その目的は管理による、所得の増大にあり組織化に関しては、収入増大の方策が確保されていることが、持続的な活動を支える上で重要である。また漁民組織が自立的に管理を実施していくためには、組織の収入基盤の整備が不可欠であり、漁民の管理活動に対する適切な補助が実施されなければならない。

資源管理型漁業の実現には、資源の状況に関わる科学的情報が不可欠である。現在までに資源量、MSY（Most Sustainable Yield：最大維持生産量）の推定などの資源調査が行われているが、管理目標として公正に設定するにいたっていない。このため資源管理は漁獲のインパクトを示す指標をモニタリングすることが重要となることから漁獲量、漁獲圧力、魚体サイズ、漁場などの管理指標を的確に把握するため、迅速な集計・解析システムの開発・整備を実施する。

〔開発戦略〕

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

漁民の主体性に基づく資源の共同管理方式の全国展開を推進する。漁業管理への漁民の参加については、管理による漁民自身の収入の増大、便益が理解できること、さらには漁業資源の利用権利に基づくものでなければ、漁民の自主性を引き出すことは困難である。タンザニアでは漁業は漁民登録が義務付けられるものの、一定の水面を排他的に漁業を営むことのできる漁業権、漁業形態による参入を規制する許可漁業の制度が確立されておらず、漁民の権利を確保できない状態にあり、漁民の自主的な資源管理の大きな障害になると考えられる。このことから漁業権の確立、漁業参入の規制は、漁民の組織化と平行して行わなければならない作業である。水産局は長期的視点から、将来の漁業権確立、漁業参入の規制について方針を定めなければならない。

漁業管理の実施主体には漁業協同組合、BMU または新たな漁村組織が考えられる。地域に基づいた漁業管理は、地域漁民の全体が参加することが重要であるが、現在この条件を満たす組織は同国では見られない。このためマスタープラン計画期間内の10年間では、これら3者の資源管理の能力強化を図り、地域的、漁業の特徴によりさまざまな管理型漁業の成功事例を積み上げていくことが必要である。ビクトリア湖では、1997年以降600以上のBMUが行政主導により組織化されているが、大半が休止状態にある。このため現在活動中のBMUの稼働状況に付き評価調査を実施し、法的位置付けと機能の明確化を図る。この場合、現状ではBMUが行政に代わり漁民を管理する組織であり、漁業管理の主体にはなっていないことに注意が必要である。

漁民組織、BMUに対する資源管理教育を漁村巡回及びリーダーの訓練機関による短期訓練を実施する。内容には環境保全、衛生管理、品質管理、毒魚の識別、地曳網など既存の問題に対処するために必要な知識・技術の強化を取り上げる。また組織強化のため組織運営、問題解決手法、組織設立手法を含む。

漁村住民や漁民組織による自主的・自立的な共同管理体制の実施には、漁業環境・資源状況に対する漁民の意識＝「関心の喚起 理解の深化」という基礎的な段階が伴わなければならない。このため漁村レベルにおけるモデル環境プログラムを作成し、水産開発プロジェクトの実施において環境教育を共通して組み込む。特に環境保全のための取り組みに重要な役割を果たす指導者、次世代を担う若年層を重点的に環境教育を実施することが効率的である。

開発戦略 2.2 最新漁業統計の公表と情報収集・編集システムの確立

漁業情報処理システムの見直しを実施、既存システム「TANFISH」の改善を図る。1996年以降発行されていない年次漁業統計については、不足分のデータを推定値で補い、迅速に発行させる。このため水産局の統計情報処理機器の整備を行うと同時に、水産局及び県レベルの統計担当職員の訓練を実施する。水産統計の精度を高めるためには、水揚地のサンプリング方式を見直す必要がある。より精度の高い水産統計を作成するために、水産局及び県水産事務所は、水揚地における情報収集の協力体制をより強固にしなければならない。各水揚げ地における漁労活動の実態把握及び県行政の原票の1次処理能力に基づき、データ収集を行う水揚地の再検討を図る。

開発戦略 2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集

零細漁民（漁船主）及び漁業組合と協力し、主要水揚地における漁獲物の生物情報収集を実施する。ビクトリア湖ではすでにLVEMPがBMUを使って漁獲データ（体長等）の収集が行っていることから、沿岸部、タンガニーカ湖における経済重要魚種について調査体制を確立する。漁船主との契約により漁獲物の測定を行う一方、漁船には魚網、GPS、魚探知機の貸出し及び漁民の訓練を提供する。また漁業開発プロジェクトの実施にあたっては、プロジェクトのインパクトをモニタリングすることが重要である。

1.2.3 基本構想 3：水産物輸出の持続的発展

水産物の輸出はタンザニアにおける外貨獲得の 10%以上を占めている。コーヒー、綿花など伝統的輸出品の輸出が、国際市場の過剰供給から伸び悩む中、世界の水産物需要は今後も堅調に伸びることが予想されることから、同国の外貨獲得産業の柱のひとつとして水産物輸出を維持・振興していくことはマクロ経済の安定に欠かせない戦略である。

水産物輸出の 90%を占めるナイルパーチは、企業漁業が禁じられていることから、すべての原料が零細漁民によって供給されている。この関係から輸出加工工場と零細漁民は共生関係にあり、零細漁民保護のためにも輸出振興が図られなければならない。また水産物輸出によってもたらされるロイヤリティー（輸出税）は、今後も水産局が政策を実施するための重要な財源として、その安定性を確保しなければならない。

政府は輸出水産物の競争力を強化するために、市場調査の充実、情報の提供、宣伝の強化を行う。現在水産物の市場は世界中に広がりを見せており、市場調査は今後の輸出振興に適正な方向性を与えるものとして重要視される。また輸出商品の大きな競争力である品質について、生産から加工・流通に至る一貫した管理体制の構築を通じ、魚製品の衛生管理及び品質管理の高度化を推進する。天然資源である水産物は農産物と異なり、その生産には限度がある。輸出振興とはいえ、輸出量の増大はいずれ限界がくることから、資源管理に基づく持続的な資源の利用を図りつつ、製品の付加価値増大を求めていかなければならない。

ロイヤリティーの民間部門への再投資を効率的に行うため、漁業振興基金の創出等を通じて財政基盤の強化を図りつつ、計画策定への民間参加を促進することにより、一層の輸出産業の安定性強化を図る。

〔開発戦略〕

開発戦略 3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供

主要輸出品であるナイルパーチ、エビ類、キリンサイ及び観賞魚について、先進国の市場調査を行い、市場動向や輸出関連制度に関わる情報を収集するとともに、それら情報を輸出企業に提供する。国際市場における需要とタンザニア製品の評価分析を行い、生産・流通コストの削減、品質の安定化を促進する輸出戦略を作成する。特に輸出量の 90%を占めるナイルパーチ製品については、今後原料供給が資源的制約から大きく増大しないと考えられることから、現状のフィレ加工製品から、味付けやパン粉をつけたフライ用製品など加工段階を高める付加価値化により、輸出額の増大を目指していかなければならない。このため加工協会とニゲジ内水面漁業訓練学校と協力した製品の試験開発と EU、アジア、北米などにおける市場調査を実施する。

ダガーについても域内流通（特にキゴマ - コンゴ民主共和国間）の流通・市場調査を行い、現在公式に把握されていない輸出量の実態を把握する。食用ダガーとして需要の高いキゴマ産ダガーは 2000 年現在での公式輸出量は約 500 トンとされている。しかし実態は、これの 10 倍を上回る量がコンゴ民主共和国を中心に、ロイヤリティーを支払わず不法に輸出していると考えられる。将来の国内需要の増大に対応するためには、ダガーの国内仕向けを増大させる必要があり、市場調査を行うことにより、課税を含めた輸出戦略をとりまとめる。

開発戦略 3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化

輸出水産物の一層の安全性確保のため、HACCP 方式の考え方に基づく衛生管理・基準を推進するとともに、ムワンザ及びダルエスサラームに品質検査場を整備する。ビクトリア湖では域内の金鉱業や産業排水、農薬による水産物の汚染に対する対応体制を強化するため、検査場における水銀、シアン化合物、農薬等の物質の分析能力の強化を図り、さらには関係省庁間の調整を図りつつ、総合的な水質汚染対策を推進する。

1.2.4 基本構想 4：漁村の貧困削減と生活環境改善

漁民の生活安定は、安定した漁業生産と共同管理型の資源管理を実施していく上での基本である。漁村は漁民の生活の場として、漁業の基盤たる役割を果たしており、漁村経済の発展、生活環境の整備、福祉の向上により総合的に振興が図られなければならない。

行政サービスの機会が極めて限定された多くの漁村では、住民の自主性、自立性を育成し、さらには問題解決手法の技術を習得することにより、自立的な開発を可能とすることが重要である。このためには漁村住民が参加方式のもと問題意識を共有し、解決に取り組むための漁村組織の強化を行うことにより、村落開発のための資源を効率的に利用できる体制を作らなければならない。

漁村において質の高い生活環境を提供するためには、収入の増大を通じた収入貧困の改善が大きな課題である。ただし漁獲漁業による漁民の収入増大は限りのある資源の搾取に依存している以上、現状では漁場の外延の開発が行われない限り、大きく望めない。特に動力を持たない零細漁民が大半を占める小漁村では、漁村の近辺に漁獲圧力が集中し、過剰漁獲になりかねない。したがって漁村を単位とした漁場管理を進めつつ、漁民の一定の収益を確保することが要求される。このため個人レベルでは、漁民の貯蓄習慣など生活改善に対する知識と能力を強化、漁村レベルの経済活動としては、村落の余剰労働力を活用する労働集約型の戦略に基づいた、水産加工品の高付加価値化など漁業外収入の確保を進めなければならない。

〔開発戦略〕

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

漁村の特性に基づいた村落開発のアプローチを開発する。特に村落の主体性を喚起し、かつ共同体的機能を強化するため、村落の範囲で行われるマイクロプロジェクトを財政的及び技術的に支援する。マイクロプロジェクトは住民参加による計画立案・実施を前提とし、この過程により、漁村リーダーの教育、村落議会の機能強化など制度的能力の改善が行われる。また、小規模な村落の場合、その組織化については、地域の農林水産業産業の振興を、一体として進めるため、農民グループ・森林グループ・漁民グループなど団体間の連帯を積極的に検討する。

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

漁村における経済活動促進のため、地域資源を生かした加工製品の付加価値増大と市場普及を支援する。漁村における生活環境の整備、福祉の向上を図るためには村予算の財源強化が必要であり、このためには村の現金経済を活性化させなければならない。漁村では鮮魚流通拡大に必要な電力、輸送インフラの欠如等にハンディキャップを負っていることから、漁民の余剰生産は加工により保存性を確保した上で流通させなければならない。このため加工製品の価格が収益性を大きく左右することとなり、収入増大のためには、加工製品の市場を特定した高付加価値型の加工業興が有効な手段である。TAFIRI や訓練機関の専門家は漁村の女性グループとともに、ホテルやレストランなど市場別に商品開発・改良を行い、またアンテナショップ開催等による生産者・消費者の相互理解の促進を図りつつ、市場普及を支援する。加工活動の多くは女性が担い手であり、このため女性業者の経営管理研修などを促進し、能力向上を図りつつ、漁村における女性の経済活動の参画を促進する。

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進

加工活動の多くは女性が担い手であり、このため女性業者の経営管理研修などを促進し、能力向上を図りつつ、漁村における女性の経済活動の参画を促進する。

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

漁村の生活関連公共施設の整備を進める。生活環境の改善の必要性についての啓発活動や改善の方向性について、住民の合意形成システムの構築を行う。

1.2.5 基本構想 5：効率的な行政運営と財政運営

行政運営の効率化は、効率的に水産政策を実施していく上での基本的課題である。1997年より加速化された地方分権化は、中央政府に代わって県・村レベルの行政サービスが漁民・漁村のニーズに答えることを要求している。このような責任を果たせるよう自治体の自主性を高め、さらに行政改革をより一層促進する必要がある。このため行政の果たすべき役割を明確にし、職員の適性配置、職員の質の向上を通じた、行政運営の効率化を推進する。現状では地方における技術力のある水産職員の不足、中央における訓練所職員の低い稼働率などは改善の対象として重要課題である。

効率的な行政の実施には、特に漁民と直接的な関係をもつ県水産職員の技術レベルの向上が優先的課題である。水産の技術訓練を受けていない県水産職員及び漁村をベースに普及活動を行う普及員を最優先に訓練、資格取得を促進するため、国は適正な職員の再訓練予算の確保を行わなければならない。これら訓練は、経済的に効率的でなければならない。このため訓練機関における短期専門訓練コースを充実させるとともに、施設・機材の充実を図り、より実際的な訓練を提供していかなければならない。

水産政策の実施、行政サービスの向上、水産施設の充実を図るためには、事業に見合った財源の確保が必要である。そのためには水揚税、輸出税（Royalty）の適切な課税と徴収率の向上を進めることが重要であり、課税対象の正確な把握と効率的な徴収方法の導入を進める。行政の効率化財政運営については地方と中央では大きな差が見られ、水揚税のみに依存した県の水産財源では責任ある漁業管理と漁民のニーズに答えるサービスの実施は困難である。このため県は自主財源の安定確保に努める一方、中央の水産局からの補助体制を新たに構築する必要がある。水産局では県の水産行政の支援に当たっては、財源の効率的な運用を図れるよう、事業の見直しと優先順位を明確化し、効果的な財政配分に努める。

漁業の振興は他部門からの投資に大きく依存している。これらは地方道路、教育、保健、水供給などで漁業の育成及び漁村の振興に不可欠である。したがって水産政策の施策に当たっては他省庁が地方農村・漁村で実施する関連事業計画を勘案したマルチセクター・アプローチがとられなければならない。さらに地方開発、農村開発の施策は地方開発戦略、農業開発戦略に基本方針が策定されることから、これら戦略の作成に当り、天然資源観光省は積極的に参加を求め他部門との調整を図ることが重要である。

〔開発戦略〕

開発戦略 5.1 水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上

行政水産職員の再教育の機会を強化するとともに、老朽化したニゲジ内水面漁業訓練学校及びムバガニ漁業開発センターの両訓練機関の施設機材整備を行い、より実践的な質の高い教育サービスを提供する。行政水産職員の再教育には適正な予算確保が必要である。学校運営に関しては、タンザニア国内の訓練需要の規模から考えて、現在の訓練施設の規模、2つの学校の必要性を再検討する必要がある。両学校の統合、訓練プログラム開発の一元化、施設の相互利用等により訓練学校の運営予算の軽減化を図る一方で、職員再教育の予算を確保していく対応が求められる。

タンザニア、ケニア、ウガンダの東アフリカ共同体3ヶ国では、ビクトリア湖を主漁場に漁業が営まれており、共通した漁業管理の枠組み作りが進められている。このため3カ国に共通した漁民や水産行政職員の訓練ニーズが発生すると考えられる。現在ケニアでは漁業訓練機関がな

く、ウガンダの水産訓練学校も老朽化等の問題を抱えている。ニゲジ内水面漁業訓練学校の整備により漁業訓練の域内協力を推進し、地域レベルでの効率的な教育を促進すべきである。

開発戦略 5.2 訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化

応用技術開発と普及訓練の一体性をもたせる観点からニゲジ内水面漁業訓練学校及びムベガニ漁業開発センターの両訓練機関の実用技術研究・開発の機能を強化する。民間部門、特に零細漁民の抱える技術的課題の解消を地域漁民と共同して取り組むことは、訓練学校における教育の実践性を高めるためにも重要である。このため訓練機関内に零細漁民、零細加工・流通業者の参加による研究パネル（外部組織）を設定し、調査課題の選定、計画立案、結果についての評価を行う体制を作り、零細漁民の要求と合致したサービスの提供を行う。

開発戦略 5.3 漁業振興基金の設立

漁民の技術支援や漁村開発の財源を確保するため、ロイヤリティーを原資とした漁業振興基金（Fisheries Development Fund）を設立する。漁民の支払う水揚げ税及び輸出加工企業のロイヤリティーは、水産行政の重要な財源であり、その額はロイヤリティーだけでも2000年に500万ドルを記録している。一方、行政から民間部門へのサービスの返還は不明瞭で規則性がないことから、民間からの不信感が大きい。このためロイヤリティーの一部を基金化し、一定のルールのもと民間への支援の資金として、安定的に利用できる体制を早急に作らなければならない。基金の運用については効率的な運営を進めるために、支援を受ける事業の内容・優先順位を評価する水産業開発支援委員会を設置する。漁業振興基金の成功の鍵は資金運用の透明性にあることから、委員会には水産局のみならず学会、民間企業、零細漁業部門から広く参加を図る。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

県レベルの水産普及、漁村開発における県水産上級職員、組合上級職員、農業上級職員の連携を促進する。これら分野の異なる職員は、いずれも村落の組織化や技術普及の直接の担い手であり、彼らが水産に関する基礎知識を身につけることにより、漁民へのサービス機会を増大できると考えられる。またこれら3種類の職員は県行政の経済局に属することから、同局長のもと、必要に応じて混成チームを編成することが制度上容易である。3者の協力は特に組合の組織化、養殖普及、漁業監視などに有効であり、このため水産の基礎訓練を実施するとともに、協力のモデル事例の蓄積を図る。

開発戦略 5.5 水産局本部の移転・新建屋建設による機能拡充

現在土地省のビルの一部を利用し、作業スペースの狭さによる作業環境が低下している水産局本部を、ダルエスサラーム魚市場拡張用地に移転、新規水産局事務所を建設する。

1.3 水体別にみた開発戦略展開の具体的方向性

1.3.1 水体別にみた重点開発戦略

開発戦略を具体化していく上で、主要水体の持つ漁業特性から、その有効性を検討し、下表に整理した。

開発戦略	主要水体					
	中央政府	班沿岸 ピク タ	湖 ニア	湖 カ ガ	湖 ニ ヤ	その他小水体
1 開発戦略1.1 漁業協同組合 / 漁民組織の強化						
2 開発戦略1.2 漁業技術改善の推進と普及						
3 開発戦略1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進						
4 開発戦略1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開						
5 開発戦略1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成						
6 開発戦略2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化						
7 開発戦略2.2 最新漁業統計の公表と情報収集・編集システムの確立						
8 開発戦略2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集						
9 開発戦略3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供						
10 開発戦略3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化						
11 開発戦略4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善						
12 開発戦略4.2 漁村の経済活動の活性化						
13 開発戦略4.3 女性の経済活動への参画推進						
14 開発戦略4.4 漁村の生活環境の改善						
15 開発戦略5.1 水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上						
16 開発戦略5.2 訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化						
17 開発戦略5.3 漁業振興基金の設立						
18 開発戦略5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進						
19 開発戦略5.5 水産局本部の移転・新建屋建設による機能拡充						

：開発戦略の実施上、特に効果が大きいと思われる地域に を入れた。

表 2 2 主要水体別にみた開発戦略の有効性

1.3.2 インド洋沿岸

開発戦略を展開していく上で、インド洋沿岸域がもつ優位性は、人口 300 万人の大消費地であるダルエスサラームが存在し、同市場と産地を結ぶ魚輸送の協業化など流通改善の手法が各地の生産地で可能なことが上げられる。またダルエスサラームは最大の水揚げ地でもあり、漁船・漁民の集中はより大型の組合組織化を可能とし、また技術訓練も効率的に行うことができる。これらの条件は組合強化や流通改善に対し大きな効果が得られると考えられる。その他インド洋沿岸の特性は、下表のとおりである。

表 2-3 開発戦略の具体化におけるインド洋沿岸地域の特性

	開発戦略	開発戦略の観点から見た漁業の特性
開発戦略 1.1	漁業協同組合・漁民組織の強化	ダルエスサラームを中心に漁民の組織化が進んでいる。ダルエスサラームの UWAWADA では 200 人を超す組合員を有し、SACCOS や購買事業など総合組合の機能強化を進めている。
開発戦略 1.2	漁業技術改善の推進と普及	コト州にムバガニ漁業開発センターがあり、技術開発・普及の人的資源を抱える。ダルエスサラームは全国最大の水揚地であり、漁民・漁船が集中することから、技術移転が集約的に可能。
開発戦略 1.4	流通コストの削減と水産物の全国流通展開	生産地とダルエスサラームを結ぶ戦略の展開が可能。
開発戦略 2.3	漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集	ダルエスサラーム魚市場は全国最大の水揚地であること、市場は 2002 年に近代的として新築されること、またダルエスサラームは水産局・TAFIRI 本部が位置し、人材の確保が可能なこと等により情報収集が容易である。
開発戦略 3.1	輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供	海面漁業の輸出製品である ETC に関しては 2001 年に市場調査が実施されている。
開発戦略 3.2	品質管理能力向上によるタガニア輸出製品の競争力強化	ETC などの輸出製品の検査が必要。ただしダルエスサラームには国立食品検査場など委託可能な検査場が存在する。
開発戦略 4.1	漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善	漁村組織化促進のための専門家がムバガニ漁業開発センターから供給可能。コト州は全国で最も貧困度が高く、ETC 開発を実施するためには有利。
開発戦略 4.2	漁村の経済活動の活性化	同上
開発戦略 4.3	女性の経済活動への参画推進	
開発戦略 4.4	漁村の生活環境の改善	コト州を対象に漁業技術指導巡回サービスの実施。
開発戦略 5.1	水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上	ムバガニ漁業開発センターは訓練需要に対して過大な施設となっており、機能の見直しが先決。
開発戦略 5.2	訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化	同上

以下にインド洋沿岸における開発戦略展開の具体的方向性を示す。

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

ダルエスサラームの UWAWADA やマフィア島における先進的な活動を行う組合組織の支援強化により、組合育成のモデルを作成する。これらの組合では、組合銀行口座の開設、会計監査の実施等に意欲的に取り組んでおり、総合漁協、小型専門漁協として発展の可能性を持つ。漁業関連組合の成功事例に基づくガイドライン作成は、今後組合組織化を効率的に進めることを可能とする。

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

資源に過剰な圧力をかけることなく漁獲量を増大するためには、漁具機材の充実・漁具漁法の改善と共に漁船能力の拡大を図り、これまでの限定されたリーフ浅海域からリーフ外周海域へ漁場拡大を進める必要がある。航行範囲の小さい漁船と、不十分な漁具機材で行われる漁業では、漁場はアプローチの容易な近場の沿岸水域に限定される。このためより大型のボート型、マッシュワ型の漁船の増強、浮魚を対象としたまき網漁船の技術改善の推進を、漁民の組織化及び資金能力強化により促進する。

まき網漁船の基地となる可能性の高いダルエスサラーム、マフィア島における漁船支援設備の

整備を進め、生産性の高い漁業を実現する。集魚灯による巻網漁業は漁網規模（長さ、深さ）の拡大、網改良等により漁獲効率の向上を図る。ダルエスサラームやタンガの一部漁船により既に行われている昼間まき網漁法について、漁網規模（長さ、深さ）の拡大、網改良、操業方法の改善等により漁獲効率の向上を図る。また浮魚礁の利用による魚群探索の効率化、操業効率の向上を図る。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

エビトロール漁船の副産物の多くは、漁場近くの沿岸漁村の漁民により購入されるか、洋上投棄されている。副産物について利用状況を調査し、冷凍魚の貯蔵と都市部への流通を可能とするよう、流通網の構築を検討する。

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

産地からダルエスサラームへの鮮魚流通体制の強化を図るため、ダルエスサラーム魚市場の中核的市場機能の拡大を推進する。同市場は 2002 年 3 月には衛生・環境対策が図られ、新規開場が予定される。一層の物流効果を強化するため、貯蔵施設・製氷施設等の流通基盤の整備を周辺用地に進める。

漁村では漁民・流通業者の組織化、協業化を進め、輸送コストの低減により漁民の収入向上、ダルエスサラームへの流通量を促進する。船外機と氷の利用が出来るようになって、1980 年代半ば頃からダルエスサラームのボートによる氷蔵による漁獲物の買い付けが、マフィアなどで行われるようになった。それにより、日干・塩干魚にするしかなかった地方生産地からの魚の出荷が鮮魚で行われるようになってきている。またダルエスサラーム-キルワ間の道路が通じ、乾季だけでも陸上交通が可能になると、ダルエスサラームからのトラックによる鮮魚買い付けが始まった。この様に漁獲物の販売は、道路や保冷・運搬手段が整うに従って、加工魚より鮮魚での出荷・販売へと進んできている。今後、これら輸送手段としての運搬船、トラック等の共同運営を促進することにより、鮮魚流通への参入を図る。

タンガ州ではダルエスサラーム道路が整備され、定期運行バスなどの運送手段がある地域では、民間個人業者が小型フリーザーを利用し、冷凍魚の形で内陸の都市へ出荷・販売している。買付け資金の不足やフリーザー増設のための資金が無いため取扱量の拡大が出来ず、需要に対応できない状況にあり、資金調達面で支援策を設けてこれらの民間業者を支援、育成して行くことが必要である。リンディ・ムトワラでも人々の嗜好は鮮魚にあり、現在多くの場合焼魚にして内陸消費地に運搬・販売している。しかし一部で、個人所有の小型フリーザーで作った氷による鮮魚の運搬・販売の努力が見られる。小型フリーザーならば個人業者で対応が可能な流通設備であり、その購入のための資金調達の支援策を提供することにより、この地域の鮮魚流通を支援・促進していくことが有効である。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

RIPS の支援するリンディ州、ムトワラ州のフォローアップサービスの充実に焦点を当てることが妥当である。

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

タンガの TCZCDP の取組みを他地域に普及させる。このため他漁村から漁民リーダーの視察旅行など漁民間の交流を促進する。

開発戦略 2.2 最新漁業統計の公表と情報統計収集・編集システムの確立

水産局本部と沿岸プロジェクト（TCZCDP、RIPS、Marine Park）との情報ネットワークを確立するため情報機器の整備を図る。

開発戦略 2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集

新設されるダルエスサラーム魚市場の水産物情報収集機能の強化を図る。市場内に統計情報室を設置するとともに、水産局本部より統計担当職員を出向させ、市水産職員の訓練を行う。

開発戦略 3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供

2001年に実施したエビの日本市場調査のフォローアップを実施する。水産局は本事業を通じて、タンザニア産のエビ取引に関心を示した日本企業と現地企業の連絡調整を促進する。

開発戦略 3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化

輸出用エビの品質管理強化のためダルエスサラームへの品質検査場の設置、及び船上におけるエビの取り扱いに対し、HACCP方式による監理体制を促進する。

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

ムベガニ漁業開発センターの技術職員、県水産職員、県組合職員らと合同の漁村技術指導巡回サービスを実施する。移動サービスの効率性・漁村の貧困度を考えた場合、コースト州を対象にモデル開発事業を展開する。

開発戦略 5.1 水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上

開発戦略 5.2 訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化

ムベガニ漁業開発センターの技術開発・普及機能の強化を促進する。

開発戦略 5.3 漁業振興基金の設立

水産基金がロイヤリティに基づく場合、エビ輸出が貢献する比重に応じた開発予算の確保を進める。UWAWADA等最大の民間漁民組織は、基金使用目的の決定に、積極的な参加が行える体制を整備する。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

各県は水産開発における分野間協力を進めるため、経済部局責任者及びDEDなど行政幹部に対

し、水産分野の重要性に関する理解促進セミナーを実施する。

開発戦略 5.5 水産局本部の移転・新建屋建設による作業効率改善

ダルエスサラーム魚市場の拡張用地内へ新水産局移転を促進し、同地域の水産支援機能強化を図る。市行政は移転のため水産局との交渉を進める。

1.3.3 ビクトリア湖

ビクトリア湖はタンザニア漁業生産の約 50%に貢献しており、また住民の魚消費から考えた場合、最も大きな余剰生産を持つ水体である。再委託調査による消費調査では、一人あたりの魚の年間消費量がマラ州では 45.3kg、ムワンザ州では 36.8kg と全国平均よりはるかに高い値を示している。このことは、湖岸住民についていえば水産物供給は十分確保されていることを意味し、生産地である湖岸から如何に効率的に水産物を集荷し、如何に衛生的かつ迅速にダルエスサラームをはじめとする大消費地に供給するか、ということがビクトリア湖には求められていることを意味する。

またビクトリア湖のナイルパーチは水産物輸出の 9 割を占めており、ナイルパーチ漁業の健全な発展が同湖の重要な役割の 1 つである。ビクトリア湖岸に 8 社あるナイルパーチ加工工場の稼働率は現在 7 割程度であり、処理能力に見合うだけの原魚が集まっていない状況にある。このため今後はナイルパーチの生産は、大きく伸びないことを予測した製品の高付加価値化が、輸出振興の方向性となる。また資源管理においても、今までの目合い規制や産卵場保護といった資源管理手法から一歩踏み込んで、漁獲総量を最大利益が得られるレベルに維持するための管理手法に転換し、持続的にナイルパーチ輸出を維持振興していくことが求められている。

ムワンザでは水産局州事務所、ニゲジ内水面訓練学校、TAFIRI などの漁業機関が存在し、プロジェクトの実施においては行政の支援体制が整っている優位な条件にある。また漁業管理、調査に関しては LVEMP や LVFRP の既存プロジェクトが枠組みを既に作成していることから、今後の施策については、枠組みの補強・補完を重視する必要がある等の特徴を有している。

表 2-4 開発戦略の具体化におけるビクトリア湖地域の特性

	開発戦略	開発戦略の観点から見た漁業の特性
開発戦略 1.1	漁業協同組合・漁民組織の強化	組合活動は活発ではない。ただし漁民の組織化は、特にナイルパーチの販売において加工工場に対する価格交渉力を向上させ、漁民の収入確保に向上する可能性を持つ。
開発戦略 1.2	漁業技術改善の推進と普及	ムワザにニゲジ内水面漁業訓練学校があり技術開発の基盤がある。
開発戦略 1.3	収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進	ダガムワザの食用仕向け比の増大は食料安全上効果大きい。ナイルパーチ工場廃棄物の高度利用により、食用魚供給の増大が見込まれる。
開発戦略 1.4	流通コストの削減と水産物の全国流通展開	5年以内にムワザ-ダリスサラム間の道路改修が終了の見込み。これにより、鮮魚のトラック輸送時間が大幅に短縮される。
開発戦略 2.1	共同資源管理のための漁民組織の強化	すでに湖で 600 以上の BMU が組織化されており、資源管理教育の基礎ができています。
開発戦略 2.3	漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集	LVEMP ですでに生物情報の収集が行われている。新たなシステムは必要ない。
開発戦略 3.1	輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供	ビクトリア湖のナイルパーチは輸出額の 90% を占める最重要経済魚種。
開発戦略 3.2	品質管理能力向上によるツガニア輸出製品の競争力強化	同上。ニゲジ内水面漁業訓練学校内に品質検査場が既にある。
開発戦略 4.1	漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善	LVEMP ですでにマイクロプロジェクトが実施されており、プロジェクトの重複は避ける。
開発戦略 4.2	漁村の経済活動の活性化	
開発戦略 4.3	女性の経済活動への参画推進	
開発戦略 4.4	漁村の生活環境の改善	
開発戦略 5.1	水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上	ニゲジ内水面漁業訓練学校を対象に機能強化が可能。
開発戦略 5.2	訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化	同上

以下にビクトリア湖における開発戦略展開の具体的方向性を示す。

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

ビクトリア湖では漁民の組織化の目的の 1 つに、組織化によるナイルパーチ販売の集団価格交渉力を得ることが上げられる。各水揚浜に於いて、ナイルパーチの買付は各加工工場に所属するエージェントに一元管理され、価格形成過程にほとんど交渉余地がなく、しかも浜値が不当に安く抑えられていることがナイルパーチ漁民の抱える最大の懸案事項となっている。この原因はひとえに生産者側に流通手段が無いことにある。この流通構造を打破して、エージェントがとる中間マージン分を生産者側に還元する試みが、LVEMP のマイクロプロジェクトで実施に移されようとしており、十分評価できる試みである。隣国ケニアでは既に漁民組合への販売委託が行われており、組合自ら販路拡大、価格交渉などを行い、より有利な条件でのナイルパーチ販売並びに組合漁民への利益還元を行っている。タンザニアでは、LVEMP の一環で BMU が組織されつつあるので、この BMU を母体とする漁民組織の発足および強化を行う。その際、行政側は適切な漁民指導を行いつつ、出荷・流通に必要な資機材の調達支援や流通インフラ整備などを行っていく必要がある。

洋上での漁具や船外機の盗難は、ビクトリア湖の零細漁民が抱える大きな問題であり、集団による自警団の組織化が必要である。湖岸には海上警察（マリンポリス）があるが、パトロール船およびミッション予算不足のため、十分な犯人逮捕や警邏活動が行えていないのが現実である。

漁民は設置した網のそばで一夜を明かすなどの自衛手段をとっているが、武装する強盗団には為すすべもない。このような状況にあり、漁村では自警団を組織し、独力でパトロール船の調達、巡回ミッションの派遣などを検討する気運がある。行政はこのような漁民の自助努力を支援する意味で、無線通信網の整備、マリポリスとの連携、警察権限を持つ水産局職員や BMU メンバーへの権限委譲など、事件に迅速に対応あるいは未然に防止できるような体制を整備する必要がある。

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

延縄漁業の場合は十分な餌の確保が課題であり、ハプロクロミスを効率的に漁獲する投網、集魚灯を使った小型四つ手網、かご漁などの導入を検討する。これらはビクトリア湖であまり普及していない漁法であるため、水産局が中心となって技術的な実証試験を行い、その有効性を確認した上で漁民への普及を行う。

ハリアップネットを巾着網に改良することで漁網逃避をなくし、効率的な漁獲を実現する。ハリアップネットは、水中で円筒状に巻かれた網は網底で完全に閉じているわけではないために多くの魚が逃避していると考えられ、これを防止する。ハリアップネットは単船操業が可能で、網規模を資本力に応じて大きくできるメリットがある。

リフトネット漁業に小型魚群探知機を導入する。リフトネットはキゴマ漁民によって導入された漁法で、ムワンザ県、センゲレマ県、ムレバ県を中心に行われており、技術的には完成度の高い漁法と言える。夜間の集魚灯漁業はケロシンランプによって魚を集めて漁獲してはいるが、ビクトリア湖のように透明度の低い湖ではランプによる集魚効果も限定的である。そこで、魚群探知機でダガーの存在を確認してからその海域でランプを焚いた方が効率的に集魚出来る。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

ナイルパーチ残滓の高度利用を促進するため、残滓加工場の衛生環境施設整備を促進する。現在ビクトリア湖岸にはムワンザ市に 6 社、マグ地区、ムソマ市に各 1 社のフィレ加工工場があり、推定年間 54,050 トン（2000 年）におよぶ大量の残滓（頭部、背骨、ヒレなど）が発生している。残滓のうち可食部の多い「チップス」（フィレのトリミングした屑肉）や輸出用の品質を満たさず撥ねられる魚体は、塩干加工されてコンゴ民主共和国（旧ザイル）へ輸出されているほか、骨や鱗などは乾燥後、魚粉に再加工される。また残滓加工は女性を中心とした労働集約型で行われており、雇用創出に大きく貢献するムワンザ市には、現在ムコラニ（Mkolani）とイゴンベ（Igombe）の 2 ヶ所に残滓加工場があるが、給廃水処理施設、貯蔵施設等の不備により劣悪な衛生環境にある。このためこれら加工場の整備を図ることにより、加工製品の衛生改善と食用利用の高度化を推進し、また労働環境の改善により安定した雇用の場を確保する。

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

ティラピア、ナイルパーチの全国流通を展開するため、流通網の構築と水揚げ地における流通基盤の整備を行う。特にティラピアは、タンザニア人の嗜好性が強く（社会経済調査では湖岸住民の 7 割近くの人が「最も食べたい魚」に挙げている）またダルエスサラーム等の主要都市でも魚価が 1,000-1,300 シリング/kg と高い価格競争力を示しており、消費需要は高い。一方ティラピア流通の全国展開を図るには、生産漁村の多くが道路事情の劣悪な辺境の地にあり、車輛によるアクセスが非常に困難なこと、地元仲買人の資本力が弱いことも弱いことなどの問題点がある。このため TRC（Tanzania Railway Corporation）貨客船の船舶を利用したムワンザへの集荷システムを整備する。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

ニゲジ内水面漁業訓練学校では、学科に養殖コースを備えており、実習用養殖池の活用により、養殖のデモンストレーションを促進する。また国立養殖センター等他の養殖プロジェクトと連携を考慮し、特に学校の持つ調査機能・コンサルタント機能を通じた情報提供を強化する。

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

開発戦略 2.2 最新漁業統計の公表と情報収集・編集システムの確立

水産局本部とビクトリア湖の既存プロジェクト（LVEMP、LVFRP）および訓練学校、TAFIRIとの情報ネットワークを確立するため情報機器の整備を図る。

開発戦略 2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集

LVEMPの枠組みに沿ったBMUの能力強化を推進する。このためBMUリーダーの組織運営、環境保全等の分野における訓練をニゲジ漁業訓練学校及びフィールドにおける訓練を実施する。またBMUが現在実施する漁獲物情報収集についても、その精度を高めるため、県水産職員、ニゲジ訓練学校職員による巡回サービスによるOJTを実施する。

開発戦略 3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供

欧米及び日本市場における、ナイルパーチの市場調査を実施する。

開発戦略 3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化

ムワンザの品質検査場の機能強化を図る。現在既に検査場建設の計画が予算化されていることから、重金属・残留農薬の検査に必要な機材を中心に整備を図る。

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

例えば、ダガー・ナイルパーチの地域資源を活用した新加工製品の作成。また、観光市場をターゲットにしたナイルパーチの燻製など特産品の開発を行う。ダガー・ムワンザは一般的に、その苦味から調理前に、頭と内臓を家庭で取っている。産地の村落の豊富な労働力を使って、この作業を村レベルで行い、パックして出荷するなど、商品開発と実証試験を行う。

開発戦略 5.1 水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上

ニゲジ内水面漁業訓練学校を対象に機能強化が可能。

開発戦略 5.2 訓練機関における技術開発と実証調査機能の強化

ニゲジ内水面漁業訓練学校を対象に機能強化が可能。

開発戦略 5.3 漁業振興基金の設立

水産基金がロイヤリティーに基づく場合、ナイルパーチ輸出が貢献する比重に応じた開発予算の確保を進める。水産加工協会など民組組織が、基金使用目的決定に積極的な参加が行える体制を整備する。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

各県は水産開発における分野間協力を進めるため、経済部局責任者及び DED など行政幹部に対し、水産分野の重要性に関する理解促進セミナーを実施する。

1.3.4 タンガニーカ湖

タンガニーカ湖の特徴は、漁獲の 70% をダガーが占めることにあり、同水域の漁業開発はこのダガーの生産から加工・流通における技術改善、組織強化等を総合的に実施することにより図られる。ダガー・キゴマは全国に流通する嗜好性の高い水産物であり、供給量の改善は国レベルの食料安全に大きく貢献できると考えられる。一方開発の制約要因としてはダルエスサラーム他主要都市との輸送が鉄道にほぼ限られること、難民の流入による治安の悪化が上げられる。

表 2-5 開発戦略の具体化におけるタンガニーカ湖地域の特性

	開発戦略	開発戦略の観点から見た漁業の特性
開発戦略 1.2	漁業技術改善の推進と普及	資源的余裕があると考えられるダガーの生産性改善は、食料供給、魚価格安定化の効果が大きい。
開発戦略 1.3	収穫後収の減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進	雨季における収穫後収の改善は、漁獲圧力を増大させず、食料供給に大きく貢献する。また女性加工業者の収入改善に直接的な効果を持つ。
開発戦略 2.1	共同資源管理のための漁民組織の強化	漁業構造がダガーに特化していること、ダガーの生態情報の蓄積があること、生活史が短いことなどから、資源管理の対象として容易。キゴマには TAFIRI の支所があり、人材の利用が可能。
開発戦略 3.1	輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供	ダガーの域内輸出の実態把握が必要。
開発戦略 4.1	漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善	キゴマでは NGO と行政が協力して、組織化促進やクレジット支援などの活動実績がある。
開発戦略 4.2	漁村の経済活動の活性化	ダガーは原料として安定的に供給が可能。
開発戦略 4.3	女性の経済活動への参画推進	
開発戦略 4.4	漁村の生活環境の改善	
開発戦略 5.4	県レベルにおける多分野間協力の促進	キゴマでは NGO と行政が協力して、組織化促進やクレジット支援などの活動実績がある。

以下にタンガニーカ湖における開発戦略展開の具体的方向性を示す。

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

キゴマでは特に加工組合・グループの組織化が進んでおり、ダガーの干し台の共同購入などの

共同事業が一部で見られる。また NGO の TACARE などに見られるように、NGO が資金的支援を行いながら県水産職員、組合職員がグループ化の動機付けや技術訓練を行う体制が存在する。このことから既存の体制を強化するため、NGO のプログラムと連携した、組合運営訓練、加工技術に関わる OJT を実施する。

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

1996 年より主流となったリフトネットの普及により、現在のダガー漁は技術に一定の改善が図られ、今後は操業コストの低減、生産性の改善が図られなければならない。漁場では船外機を止め風と潮にまかせてドリフトし、燃料が節約できること、漁民の中には、船外機の高出力化により、さらに遠い漁場に行けばより多くの漁獲が得られるという声があり、気象・海象状況によっては漁場が湖の中心部に形成される場合もあるが、安易な船外機の高出力化はコストの増加を招く可能性もあり、結果として収益の増加にむすびつくとは限らない。従って、漁船の規模拡大や船外機の高出力化といったような漁獲圧力を高める方策よりも、既存の漁法をブラッシュアップし、効率的な漁獲、コスト削減方法の検討等の持続的漁業に貢献する方策に目を向けるべきである。

キゴマ州にくらべて開発が遅れたルクワ州の漁業振興のためには、ダグアウトカヌーのプランクトンボートへの転換および、船外機の普及等漁具のアップグレードが必要である。従って、小規模零細漁民に対する漁具購入のためのローンスキームの設立または既存のファンドに対する増資等経済的支援を行う。また、これら経済的支援を有効に活用してもらうためには、漁民に対する教育・啓蒙も重要であり、アクセスの方法やローンのコンセプトおよびその内容に対する理解の促進をはかる必要もある。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

現状で一番の問題となっている雨季における乾燥方法の改善については、煮干し・塩水漬けによる乾燥時間の短縮、温風乾燥の導入、ドライラックに簡単なカバー装置の投入等を検討する必要がある。このうち と はすでに導入されて一定の普及を見せているが、雨天時における乾燥加工の根本的解決にはなっていない。温風による強制乾燥は、ダガー・キゴマの上級品質と劣化品との価格差が大きく、経済的に採算性が見込まれることから、実証実験を行い、その有効性を確認すべきである。

一方、ダガー・キゴマのもつ高い嗜好性を背景に、新たな高付加価値製品を開発できる可能性があり、燻製品の製造、缶詰・瓶詰、冷凍品等の開発、販売は村落開発の手段として検討すべきである。燻製は簡単な技術と少ない投資で可能であるが、これまでの実験では消費者の嗜好性が障害になるとかんがえられる。缶詰については、オイルサーディンの同様国内消費および輸出向け製品として外貨獲得の一助となることが期待されるが、材料の缶は輸入しなければならないこと、製品の製造・品質管理能力、経営管理等フィージビリティ調査が必要である。

ミゲブカが多く漁獲される湖南地方では、漁獲されたミゲブカはほとんどが燻製にされている。その燻製方法はテンポラリーにつくられた燻製場にて燻製されており、燻製の効率は現在ムテラ等で用いられているものよりも劣る、過去において FAO のプロジェクトで導入された改良燻製装置を普及させるべきである。

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

タンガニーカ湖の流通拠点となるキゴマでは、国内主要都市との連絡が、ほぼ鉄道に限られる。貨車で輸送には大きな改善点が見当たらず、ダガーの流通コストに関しては、大幅な削減は見込めない。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

県水産職員が養殖に興味を持つ漁家にアドバイス出来るよう、最低限の養殖に関する知識を持つために必要な訓練を実施する。

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

LTR の枠組みに順ずる。

開発戦略 2.2 最新漁業統計の公表と情報収集・編集システムの確立

開発戦略 2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集

既存の漁獲物統計のデータ収集方法に関して、再教育を実施し、より精度の高い統計を作成する。キゴマ県水産事務所における、データ処理を可能とするため最低限の情報処理機器を整備する。

開発戦略 3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供

開発戦略 3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化

ダガーの公式輸出量は 2000 年に約 630 トンが記録されているが、実態は 10 倍以上に上ると推定され、国内向けの 1,800 トンを大きく上回る。将来の魚需要の増大に対応した、国内仕向け増大の方策、ロイヤリティーによる税収機会の損失などを調査する。

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進及び：

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

タンガニーカ湖周辺の漁村では女性による加工業が盛んであることから、特にダガーの付加価値製品の開発を TAFIRI や NGO と協力して促進する。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

各県は水産開発における分野間協力を進めるため、経済部局責任者及び DED など行政幹部に対し、水産分野の重要性に関する理解促進セミナーを実施する。

1.3.5 ニヤサ湖

ニヤサ湖の漁獲量は全国の約 5%と全国への食糧供給の観点からは貢献度は低く、漁獲魚の多くが域内消費と考えられる。生産性は 3.4 トン/漁民とタンガニーカ湖の 7.7 トンなどと比較しても低く、零細性が特徴である。また大きな消費市場を周辺に持たないこと、漁民の組織化の遅れなどは、同地域の水産開発の方向性が、小規模な漁村開発と水産技術普及にあることを示している。

特にニャサ湖は生物多様性保全の重要地区であることから、環境と調和の取れた漁村開発を目指していかなければならない。

表 2-6 開発戦略の具体化におけるニャサ湖地域の特性

	開発戦略	開発戦略の観点から見た漁業の特性
開発戦略 1.2	漁業技術改善の推進と普及	他の湖と比較して漁業技術の遅れが大きい。くり抜き船の改良など必要。
開発戦略 3.1	輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供	観賞魚が輸出されるが経済効果は大きくない。
開発戦略 4.1	漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善	漁民の組織化が遅れが顕著。他の湖との格差是正の観点から漁村振興の優先的取組み必要。
開発戦略 4.2	漁村の経済活動の活性化	ムバサヤダガ-などの魚 5 種に市場性がある。付加価値をつけた特産品として開発の可能性。
開発戦略 4.3	女性の経済活動への参画推進	
開発戦略 4.4	漁村の生活環境の改善	

以下にニャサ湖における開発戦略展開の具体的方向性を示す。

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

ダグアウトカヌーのプランクトポートへの転換をはかる。ニャサ湖においてはすべての漁民がダグアウトカヌーを用いて漁業を行っており、その数は 1998 年のフレームサーベイでは 2,324 隻と報告されている。これらのカヌーの材料となる木材は樹齢 40 年から 80 年であり、カヌーの原木の比率がハードウッド：ソフトウッド=2：1 と仮定すると、ハードウッド製カヌーの寿命が 5 年、ソフトウッドでは 1 年であるので、年間 1,080 本の大木がカヌー建造のために切り倒されていることになる。またすべてのカヌーがハードウッド製で 5 年に 1 度買い換えるとする仮定すると、毎年 468 本の木が切り倒されている計算となる。従って、森林資源保護の観点からも、ダグアウトカヌーのプランクトポートへの転換をはかる必要がある。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

キエラでは州都のムベヤに大きな需要があり、かつ幹線道路が整備されていることから、ムベヤを市場とした流通体制の構築が有効なアプローチである。しかし、一方では農村道路の不備から幹線道路へ出るまでの輸送が流通上の制約要因である。生産性の低い漁村では、村落外からの買付業者の訪問も不定期であることから、漁村の漁民・加工業者のグループが漁獲物を一貫して加工、ムベヤへの搬出を行えるよう組織化を進める。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

県水産職員が養殖に興味を持つ農家・漁家にアドバイスが可能となるよう、最低限の養殖に関する知識を持つために必要な訓練を実施する。

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

WWF の生物多様性保全プロジェクトの枠組みに順ずる。

開発戦略 2.2 最新漁業統計の公表と情報収集・編集システムの確立

開発戦略 2.3 漁民による漁業活動のモニタリングと主要水揚げ地における生物情報収集

既存の漁獲物統計のデータ収集方法に関して、再教育を実施し、より精度の高い統計を作成する。キエラ水産事務所における、データ処理を可能とするため最低限の情報処理機器を整備する。

開発戦略 3.1 輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供

開発戦略 3.2 品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化

観賞魚輸出に関わる基本情報を収集・整理し、観賞魚の捕獲・採集が与える零細漁民、漁村への便益を算定・評価する。

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

漁獲量の多くないニャサ湖の漁村では、特産品として商品価値の高いムパサ (Lake Salmon) やダガー (*Stolothrissa tanganyicae*) の加工製品開発と市場普及により、収入の増大が期待できる。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

各県は水産開発における分野間協力を進めるため、經濟部局責任者及び県長官 DED など行政幹部に対し、水産分野の重要性に関する理解促進セミナーを実施する。

1.3.6 その他の小水体

その他の小水体は小規模かつ伝統的な漁法及び行政サービスにアクセスしにくい点などニャサ湖に共通する特徴を持つ。しかしながら多くの小水体では漁民の生産性は 1-2 トン/年とニャサ湖の 3.4 トン/漁民と比べてもさらに零細であることが伺える。ただしこれら小水体は内陸部に散在し、内陸都市への重要な魚供給源になっている。ムテラダムではモロゴロ、ドドマへの鮮魚出荷が可能であり、また同様にニュンバ・ヤ・ムングダムではアルーシャ、モシを商圏に抱えている。これらの立地環境は、内陸都市との流通改善により漁民の収入を増大することが出来る可能性がある。ただし、タンザニア全土に広がる小水体は、個別に漁業を取り巻く環境が異なり、開発のアプローチも一様ではない。またこのような小水体での漁業の特性は、水体が小さいことから漁業振興は容易に過剰漁獲につながる恐れが大きいことが上げられる。上述したムテラダムやニュンバ・ヤ・ムングダムでは、すでに魚体の小型化が顕著であり、漁業振興の方向性が漁業管理の導入や収穫後の技術改善にあることは明らかである。同様に他の小水体においても漁業管理体制の強化が開発の前提条件となる。一方、これら小水体では、漁業の経済効果から、県が十分な水産職員の配置をすることは困難な状況にある。またこれら職員の訓練機会は乏しく、再教育による普及職員の基礎知識、能力強化が課題である。

このような特徴に基づき、以下にその他水体における開発戦略の展開の可能性と方向性を示す。

開発戦略 1.1 漁業協同組合・漁民組織の強化

開発戦略 1.2 漁業技術改善の推進と普及

漁業努力をコントロールできる体制がない状況において、生産性の高い漁具・技術の導入は、過剰漁獲のリスクが高く、当面は控えるべきである。

開発戦略 1.3 収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進

開発戦略 1.4 流通コストの削減と水産物の全国流通展開

内陸都市部へアクセス可能な漁村から漁民の組織化を進め、共同出荷・販売の体制を整備する。このためには、県水産職員や組合課職員の技術指導が必要である。

開発戦略 1.5 内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成

県水産職員が養殖に興味を持つ農家にアドバイスが可能となるよう、最低限の養殖に関する知識を持つために必要な訓練を実施する。

開発戦略 2.1 共同資源管理のための漁民組織の強化

戦略 1.1 と合わせて漁民の組織化とそれに伴う収入の増加を誘引として、資源管理に関する教育を実施する。最も普及する刺網の目合いを現状の3インチから大きくすることが効果的であり、漁民の自主的な規制導入に向けた意識改革を図る。

開発戦略 4.1 漁村組織の育成と漁村の制度的能力改善

開発戦略 4.2 漁村の経済活動の活性化

開発戦略 4.3 女性の経済活動への参画推進

開発戦略 4.4 漁村の生活環境の改善

漁獲量の多くない小水体の漁村では、農村開発との協力を視野に入れた複合的村落開発が前提である。村落社会経済の改善を目的としたマイクロプロジェクトを推進し、村落開発の基礎能力と経験の蓄積を図る。

開発戦略 5.4 県レベルにおける多分野間協力の促進

各県は水産開発における分野間協力を進めるため、経済部局責任者及び県長官 DED など行政幹部に対し、水産分野の重要性に関する理解促進セミナーを実施する。

第3章 優先プログラム

第3章 優先プログラム

1. 優先プログラムの構成

本マスタープランでは開発の基本構想及びその戦略（第2章）を具体的に展開するため、全国主要水体の特徴を考慮しつつ、15の優先プログラムを策定した。プログラムの構成は下記に示すとおりである。

図3-1 優先プログラムの一覧と本マスタープランで設定する開発戦略との関係

優先プログラム	開発戦略																									
	水産物の安定的な国内供給確保	漁業協同組合 / 漁民組織の強化	漁業技術改善の推進と普及	収穫後ロスの減少と非食用向け魚製品の食用向けへの転換促進	流通コストの削減と水産物の全国流通展開	内水面養殖の基礎調査の実施とモデル形成	水産資源の持続的利用	資源管理のための漁民組織の強化	最新漁業統計の公表と情報統計収集・編集システムの確立	漁民による漁業活動のモニタリングと主要市場における生物情報収集	水産物輸出の持続的発展	輸出水産物の市場調査の実施と輸出情報の提供	品質管理能力向上によるタンザニア輸出製品の競争力強化	漁村の貧困削減と生活環境改善	漁村の育成と漁村の制度的能力改善	漁村の経済活動の活性化	女性の経済活動への参画推進	漁村の生活環境の改善	効率的な行政運営と財政運営	水産教育施設の改善による訓練・普及サービス能力の向上	訓練機関における実用技術研究・開発機能の強化	水産開発基金の設立	県レベルにおける多分野間協力の促進	水産局本部の移転・新屋建設による機能拡充		
1 沿岸漁業小規模漁民能力強化プログラム																										
2 ダルエスサラーム漁業基盤改善プログラム																										
3 ビクトリア湖小規模漁民能力強化プログラム																										
4 ビクトリア湖水産物流通改善プログラム																										
5 タンガニカ湖ダガー漁業・加工開発プログラム																										
6 ニヤサ湖漁業普及強化プログラム																										
7 養殖普及実施可能性調査プログラム																										
8 漁業金融支援プログラム																										
9 水産資源共同管理能力強化プログラム																										
10 水産物輸出促進プログラム																										
11 ビクトリア湖水揚げ地整備プログラム																										
12 漁村貧困削減プログラム																										
13 水産情報改善プログラム																										
14 水産訓練施設改善プログラム																										
15 水産マスタープラン実施のための訓練プログラム																										

技術支援を中心とするソフトコンポーネント（直接的な強い効果、関連性がある）
 施設建設及び機材供与を中心とするハードコンポーネント

2. 優先プログラム

次ページから 15 の優先プログラムについて個別に説明を行う。

Programme-1

Marine Fisheries Sub-sector Capacity Building Programme

2.1 沿岸漁業小規模漁民能力強化プログラム [第一フェーズ]・[第二フェーズ]



計画対象地：

- [第一フェーズ] ダルエスサラーム、バガモヨ、マフィア島
- [第二フェーズ] キルワ、リンディ、ムトワラ



■ ダルエスサラームの漁業生産組合 UAWAWADA の 2001 年次年会の風景。200 人を超す会員を有し、SACCOS の導入、漁具の購買事業など総合型漁協を目指している。



■ マフィア島の漁業生産組合。人数は少ないがクランを中心とした相互信頼の強い組織を結成、囲い網漁船を共同運用し利益を上げている。



■ まき網漁船の漁獲物の貯蔵風景。この状態でマフィア島からダルエスサラームまで約 2 日間の輸送を行う。



■ マフィア島の漁業生産組合 MIKINGOMO が所有する輸送トラック。同組合は、12 名の小組合であるが、95 年政府からエンジンの支援を受けた後、ダルエスサラームへの魚運搬船を共同運用し、利益を貯めた後、2001 年トラックの購入に再投資している。



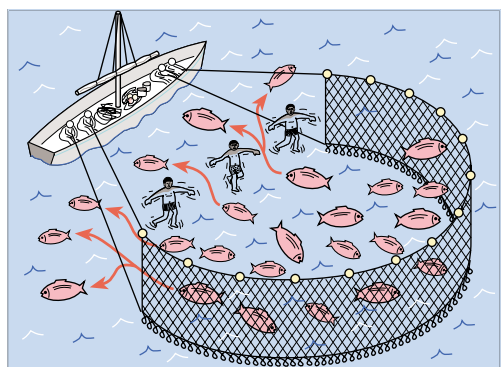
■ リーフ外漁業を促進するため、増強が期待されるまき網漁船。夜間の灯火漁業を行い、小型浮き魚を漁獲する漁法は沿岸では最も生産性が高い。



■ 現状の囲い網漁（左写真の図化）
網地の長さが不足の為、人が海に飛び込み、魚の逃避を防止する。技術的改善で生産性は大きく向上できる。



■ リーフ周辺で行われる囲い網漁。図に示すように、編地が足りないため、漁師が海に飛び込み魚の逃避を防ぐ非効率的な漁法であることから、改善の余地が大きい。



■ 現状の囲い網漁（左写真の図化）
網地の長さが不足の為、人が海に飛び込み、魚の逃避を防止する。技術的改善で生産性は大きく向上できる。

2.1 沿岸漁業小規模漁民能力強化プログラム

(1) プログラムの概要

A. 概要

本プログラムは漁民グループ・組合の育成・強化を通じ、漁民の技術能力、生産能力及び、流通効率の向上を図るものである。

本プログラムは次の三つのコンポーネントから成る。(a) 漁民グループ・組合の育成強化：漁民に対する教育・啓蒙、生産手段の供給、クレジット等の支援等により、漁民グループ・組合を育成、強化する。(b) 漁労技術の実地訓練(OJT)：実働漁船を導入し、零細漁民の持つ伝統的な訓練システムを活用して、若手漁民に対する漁労技術習得を図る。(c) 流通改善：漁民グループを対象として、同じ地域で活動している複数のグループが共同して出荷販売する機能を創出する。

第1フェーズとして、タンザニア国で最大の人口と市場を有し、同国沿岸漁業で最大の漁船群及び水揚量を有しているダルエスサラーム及びその周辺の主要生産地域であるマフィア及びバガモヨを対象地域とする。第2フェーズとして、ダルエスサラームという最大市場にアクセスできない事例として、沿岸域で漁業開発が最も遅れている南部地域(ムトワラ県、リンディ県)を対象地域とする。

B. 対象地域： [第1フェーズ] ダルエスサラーム及びマフィア県、バガモヨ県
[第2フェーズ] ムトワラ県、リンディ県、キルワ県

C. 期間： [第1フェーズ] 24ヶ月
[第2フェーズ] 24ヶ月

(2) プログラムの目的及び妥当性

A. 目的

- a) 漁業組合による共同漁業事業、共同魚輸送事業が漁民の収入向上に貢献できることを実証する。
- b) 先進的な既存漁民グループ・組合に訓練、財政支援を行い、組合育成・強化のモデル形成を行う。
- c) 組織化・共業化の促進により、ダルエスサラームへの魚供給の増大・安価供給を実現する。

B. 妥当性

タンザニアの多くの漁民は資金力の不足から、漁船・漁具・エンジンなど生産機材の調達が困難な状況にある。このような状況の中でも、自らの組織化、資機材購入のための貯金と資金支援(低利の借入金)によって漁船・漁具の共有所有者となり、利益を得ることに成功した漁民グループもある。例えばマフィア島、北部漁村 Bweni の MIKINGAMO や MUSIKAMANO といったグループがそれである(詳細は ANNEX 2.1-2)。これらの事例に見られる成功要因は、漁具を持たない、もしくは極小規模な個人漁民が組織化によって信用を強化したこと、漁民自身の高い意識と努力、及び、高相互信頼を築いていること、及び第3者からの資金的支援の提供等である。漁民が、状況改善への意志と目標を持ち、それに向けての自己資金の管理、資機材調達のための貯蓄など、漁民自身が努力していくことが不可欠であり、それに資金面・技術面で支援していくことにより、漁民の生産活動を支援し、能力の向上を図ることができる。

漁民の組織化は、同じ目標を共有する漁民が協力することによって、その目標の実現を目指すものであり、十分な資金を持たない零細漁民が漁船・漁具を調達して、生産の増強或いは新たな活動に乗り出すための有効な手段である。各地に漁民グループ、組合といったグループ組織があるが、未だ上記のような役割を果たす能力レベルに至っておらず、これらの漁民グループ・組合を育成し、能力強化を図っていくことが求められる。本プログラムは、漁民グループ・組合の能力を強化することにより、漁民への指導やマイクロファイナンス・システム等の整備、資金的支援、OJT等の技術的支援の提供を可能にしていくものである。

沿岸漁業では生産開発方針として、漁具機材の充実、漁具漁法の改善、漁船能力の拡大を図って、これまでの限定された沿岸リーフ浅海域から、その外側海域へ漁場を展開していくことを掲げた。これまでと同じ限られた沿岸浅水域内での、漁獲努力の増大のみでは、漁獲拡大にも限度があり、逆に近場の優良漁場では、過剰漁獲となって沿岸資源の乱獲が懸念されるからである。資源管理を行いながら生産の収益をあげていくには、豊度の高い近場の漁場から、豊度の低い漁場へ転換し、ここから収益を上げる構造を作らなければならない。このような低豊度漁場の有効使用のためには、やはり効率的な漁業技術の開発が必要であり、共同経営も含めて進めていかなければならない。この方針に沿って、今後伸ばしていくべき漁法として、沖合での大小浮魚類を対象とする巻網漁やシャークネット（流し刺網）漁、延縄漁などが挙げられるが、沿岸零細漁民が生産手段を得て新たな漁業へ乗り出すためには、資機材の調達を可能にすることに加え、その漁業の技術習得も必要である。従って本プログラムでは、従来の沿岸浅海水域から沖合の展開を支援するため、漁民グループ・組合を対象として、前述の漁法を主体とする技術訓練の機能を用意する。

既存の訓練施設では、実際の漁労指導者がいないため、沿岸漁民が必要とする実用的な漁労技術の指導は困難である。また漁民が日常の仕事を離れて一定期間、教育・訓練を受けることは、資金的な問題もあり、現実的には難しい。タンザニアでは新しい漁業技術習得のために漁船に乗り組み、実際の操業に従事しながら技術習得する漁民グループもあり、このような既存の技術習得方法への支援強化は最も効率的であり、評価されるべきである。しかし技術習得を望む漁民達が皆、技術習得を目的として短期的に稼働漁船に乗り組める機会を得られるというわけではない。このため、漁労技術を習得させていく役割を有する実用漁船を導入して、実際の操業を行っていく中で、その船員の一部として一定期間、若手漁民グループを乗り組ませて漁労技術を習得する機会を提供することは、漁民のニーズに合った手法といえる。

地元には大きな消費市場を持たない漁村では、余剰生産を共同で出荷することが収益を確保する重要なアプローチである。本プログラムではマフィア島・バガモヨを対象として、主要消費市場への流通・販売を共業化することによって、効率的な魚輸送を実現するものである。これらの地域では、既に、MIKINGAMOのように漁民が出資して、共同の運搬船を運用するなど、先進的な取り組みの事例が見られる。ただし、その経営には改善も多く、また更にグループが協力することによって、便益を大きくするポテンシャルを持っており、このような地域でこれら漁民を技術的に支援することは、最も効率的に成功モデルを形成できるものとして、期待できる。

(3) コンポーネント及び活動

[第1フェーズ]

A. 漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント

既存漁民組織を対象に、組織化の目的・活動内容に応じた組合促進、組合管理能力の訓練を実施する。漁民組織は、ひとつの生産活動単位としてのグループ（生産ユニットグループ）及び漁船オーナーを中心とした漁民を構成員とし、且つ活動が信用・購買など総合的なものを目指す総合型組合が存在するが、各カテゴリーの中から有望なグループ・組合を選出し、訓練を実施する。

対象グループ・組合は、生産ユニットグループとしてはマフィア及びバガモヨの有望な漁労グループ及び加工流通グループとする。

マフィアでは本島の主要グループのみでも 18 組の漁民グループ(登録済み=2 組、登録申請中=4 組、任意=12 組)が存在する。これらのグループを含めマフィア区の漁民グループから有望なグループ 10-15 組を選び対象グループとする。バガモヨでは 3 つの漁民/魚商グループ及び 1 つの女性加工グループが活動しており、これらのグループを対象とする。

総合型組合としては、組合として政府登録し、組合員数が最も多いダルエスサラームの漁業組合、UWAWADA (Umoja wa Wavuvi Wadogowadogo Dar es Salaam : ダルエスサラーム小規模漁民組合、以下 UWAWADA) を対象とする。

活動-1 総合基礎調査/ニーズ調査：県水産職員が組合課職員と協力し、ダルエスサラーム・バガモヨ・マフィアの組合の概況(組織設立の背景、加入業者数、活動経営状況、行政からのサービス、訓練に対するニーズ等)を整理する。
生産ユニットグループに対する教育・指導：組合専門家による教育・指導を行う。目的意識の形成、メンバー間の情報の共有・合意形成、グループ運営、資金管理等に関して教育・指導する。

活動-2 教育・指導：
組合専門家による教育・指導を実施する。組合幹部に対して、組合運営・管理方法、組織管理・合意形成、経理・財務管理、マイクロファイナンスの整備・運用方法、組合員に対する便益創出等の教育を行う。また組合員には組合活動等の情報提供、自己の生産活動管理・貯蓄等の指導などの教育・指導等を行う。

活動-3 生産資機材等の調達：
● 生産ユニットグループの活動に必要な設備・資機材の調達：漁船・漁具資機材等を現地国内調達する。漁船は現地建造とする。
● 漁業組合の活動に必要な資機材の調達：組合管理・マイクロクレジット管理等の事務管理機器及び初期インプットとしての漁民向け販売用資機材を調達する。
● グループ管理・指導用の機材調達：県水産局及び組合課による、グループに対する巡回指導、フォローアップのために必要な資機材を調達する。

活動-4 生産ユニットグループの活動支援：
● グループの活動目標等設定：県水産職員及び組合担当職員の指導の下で、各グループの目標、必要な設備・資機材、行動計画等を検討策定する。
● 生産設備・機材の供給：各グループの活動に必要な設備・資機材を、グループの自己資金及びクレジット(分割払い)併用により供給する。
● フォローアップ：県水産職員及び組合担当職員による各グループ活動状況のモニタリング及び指導を行う。

活動-5 漁業組合活動の立ち上げ・支援：
● 活動拠点の整備：事務所、管理用機材を整備する。
● マイクロファイナンス機能の整備：Saving and Credit 等の導入、専門家による指導のもとに管理運用システムを整備する。
● 資機材の調達・販売：活動 2 の訓練を終了した組合/グループを条件に、初期インプットとしての船外機・部品、漁業機材等を低利子・無担保により漁民組織へ販売し、代金の回収を行う。この際、組織メンバーは連体責任を負う。販売代金はマイクロファイナンスの原資金として積立て、管理する。

B. 若手漁民への実地訓練コンポーネント

沿岸リーフ域での漁法から一歩沖合への展開を促進するため、巻網漁業技術を主体として新しい技術について、主に若手漁民に対する実地訓練を行う。沿岸漁民の実用的技術は、実際の操業に従事しながらその漁業技術を習得することが最も効果的であるが、技術習得を望む漁民達が皆、技術習得を目的として短期的に稼働漁船に乗り組める機会を得られるというわけではない。このため、漁労技術を習得させていく役割を有する実用漁船を導入して、実際の操業を行っていく中で、その船員としての漁民、特に若手漁民グループへ漁労技術を習得する機会を提供する。導入漁船は、上記組合強化コンポーネントの対象漁民組合の所属船として同組合が直接管理・運用する。

活動-1 訓練漁船の調達：実地訓練の機会を提供する実働漁船を建造する。同漁船は、現地での運用、保守・修理、再建造が可能な現地建造の漁船とする。訓練船には、沿岸リーフ域から沖合へ進出するための主力漁法として巻網を装備する。これは最も漁獲効率が高く、安価な魚類供給に最も貢献している漁法でもある。また沖合でのシャークネット（刺網）、延縄や浮魚礁利用による操業、及び若干の新しい技術の導入を試みる。

活動-2 訓練漁船の運用：導入漁船は、漁業組合の委託船として組合が管理・運用する。訓練実施に先だて、先ず訓練船乗り組の船頭・乗組員に対して、装備した新しい技術について、漁業技術専門家による指導を初期の段階で実施し、彼らの技術習得を図る。漁民に対する訓練は、実際の操業を行っていきなかに、若手漁民グループを船員の一人として一定期間乗船させて、OJTを行う。漁民に対する実地訓練は、同船の操業を行っていきながら、船員の一人として若手漁民グループ（約5名）を一定期間（約2-3ヶ月）乗船させて実際の操業作業に従事させるかたちで実施する。また、既存船船主・船頭等にもデモンストレーションによる新技術紹介のための機会を設ける。（詳細はANNEX 2.1-3参照）

活動-3 機材調達基金の創出：訓練漁船運用は、組合の本体勘定とは分離して、独立の勘定とし、操業利益金の一部を若手漁民グループの漁船漁具調達用ファンドとして積み立て、管理する。

C. 流通の改善強化コンポーネント

マフィアでは地元の消費市場は小さく、漁獲物の販売はダルエスサラームからの買付業者に依存するしかないが、常に販売出来るわけではなく、また買付価格は大幅に抑えられており不利な状況にある。この状況を改善するため、地域内で活動している漁民グループの結束により共同出荷、ダルエスサラーム市場での直接販売するための共同魚運搬船を導入する。

バガモヨは、ダルエスサラームへの道路の整備も進んでおりダルエスサラーム市場への出荷には地方の沿岸地区の中では最も有利な位置にある。この利点を活かして、同県で活動している漁民グループ及び流通グループを対象として、貯蔵・運搬の共業化によるダルエスサラーム市場への出荷販売をより経済的に行う。

活動-1 マフィアの漁民グループによる共同出荷・販売：
・共同出荷・販売を目指す漁民グループをメンバーとする共同出荷組合を組織する。
・メンバー・グループによる協議を通じて、出荷用ボートの導入とその管理運用方法、集荷方法、各グループによる費用・リスク分担、販売代金の精算方法等を含め共同出荷のための方法・運営体制作りを行う。
・運搬ボートを現地建造し、必要な機材を調達する。
・各漁民グループの漁獲物の共同出荷・販売を実施する。

- 活動-2 バガモヨの漁民グループによる共同出荷・販売：
- 共同出荷・販売を目指す漁民グループ及び流通グループをメンバーとする共同出荷組合を組織する。
 - メンバー・グループによる協議を通じて、出荷用機材の導入とその管理運用方法、集荷方法、各グループによる費用・リスク分担、販売代金の精算方法等を含め共同出荷のための方法・運営体制作りを行う。
 - 必要な出荷販売用機材を調達する。
 - 漁獲物の共同出荷・販売を実施する。

[第2フェーズ]

南部地域のリンディ州及びムトワラ州では、地元市場は小さく、大消費地のダルエスサラームからも遠く離れ、道路が未整備といった状況で、漁業生産・流通もダルエスサラーム周辺地域と比較して小規模である。漁業を行っていく上での問題点として、i) 漁船・漁具資材の不足、調達が困難、ii) 漁獲物販売の困難さがあり、本プログラムでは先ず、第1フェーズと同様に漁民グループに注目して、その育成・強化を通じた漁民の能力向上、生産活動・漁獲物流通の活性化を図っていくこととする。

D. 南部地域漁民グループ強化コンポーネント

漁民グループを育成・強化して、その生産活動を強化していくことにより、地域の漁業活動をリードしていくこととする。ムトワラ、リンディ及びキルワ県の漁民グループから有望な漁民グループをそれぞれ5-10組づつを選定して、モデルグループとして以下の指導、活動支援を行って育成・強化する。

活動-1 漁民グループに対する教育・指導：組合専門家による教育・指導を行う。目的意識の形成、メンバー間の情報の共有・合意形成、グループ運営、資金管理等に関して教育・指導する。

- 活動-2 漁民グループの活動支援：
- グループの活動目標等設定：県水産職員及び組合担当職員の指導の下で、各グループの目標、必要な設備・資機材、行動計画等を検討策定する。
 - 生産設備・機材の供給：各グループの活動に必要な設備・資機材を、グループの自己資金及びクレジット（分割払い）併用により供給する。
 - フォローアップ：県水産職員及び組合担当職員による各グループ活動状況のモニタリング及び指導を行う。

活動-3 グループ管理・指導支援のための機材調達：県水産局及び組合課による、グループに対する巡回指導、フォローアップのために必要な資機材を調達する。

E. 南部地域の流通コンポーネント

漁獲物流通としては、キルワ地区ではダルエスサラームとの道路整備が近い将来完成することからダルエスサラーム市場への出荷販売を、漁民グループの力を結集することにより試みる。ムトワラ、リンディでは地元市街地及びムトワラ県内陸域の消費市場を対象とし、漁民グループと魚販売人グループとの協力による同市場への出荷販売を試みる。

- 活動-1 キルワ地区漁民グループによるダルエスサラーム市場への共同出荷・販売：
- 共同出荷・販売を目指す漁民グループをメンバーとする共同出荷組合を組織する。
 - メンバー・グループによる協議を通じて、出荷用トラックの導入とその管理運用方法、集荷方法、各グループによる費用・リスク分担、販売代金の精算方法等を含め共同出荷のための方法・運営体制作りを行う。

- ・ 出荷用のトラック、氷蔵箱等必要な機材を調達する。
- ・ 各漁民グループの漁獲物の共同出荷・販売を実施する。

活動-2 ムトワラ地区及びキルワ地区漁民グループによる共同出荷・販売：

- ・ 共同出荷・販売を目指す漁民グループ及び魚販売人グループをメンバーとする共同出荷組合を組織する。
- ・ メンバー・グループによる協議を通じて、出荷用機材の導入とその管理運用方法、集荷方法、各グループによる費用・リスク分担、販売代金の精算方法等を含め共同出荷のための方法・運営体制作りを行う。
- ・ 必要な出荷販売用機材を調達する。
- ・ 漁獲物の共同出荷・販売を実施する。

(4) 施設・機材計画

[第1フェーズ]

A. 施設計画

バガモヨの水産物加工グループの組織強化、作業環境の改善、品質の向上、生産量の増産を目的とした、油揚げ、薫製加工を中心とする作業場を建設する。

[漁民グループ・漁民組合の強化コンポーネント]

施設	仕上・構造	面積 (m ²)	備考
A 作業場	CB造、金属屋根、平家	45 (5x9)	

B. 機材計画

漁民の組織化のインセンティブとなる低利子貸し付け用漁具・機材及び、OJTに必要な漁船等を整備する。

施設/資機材	数量	仕様/摘要
[漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント]		
a) 漁民グループ		
漁船	15 隻	現地建造木造ボート 約 9m
船外機	15 台	25hp、40hp
漁具資機材	20 セット	巻網、囲込網、シャークネット、底刺網
b) 加工業者グループ		
魚加工用器具	1 式	作業テーブル、ナイフ、フライパン、秤等
小型フリーザー	1 台	小型チェストフリーザー、約 400 リッター、約 170w
保冷ボックス	1 個	現地製作、アルミシート内張
プラスチックコンテナ	20 個	
c) グループ管理支援機材		
バイク	4 台	オフロードバイク 50cc (マフイア、バガモヨ)
事務管理機材	2 式	パソコン他事務機材
d) ダルエスサラームの漁業組合		
組合業務管理用機器	1 式	パソコン他事務機材
船外機及びパーツ	50 台	15hp、25hp、40hp
ワークショップ用機材・工具	1 式	船外機修理用工具
[若手漁民への実地訓練コンポーネント]		
訓練漁船		現地建造木造漁船 11m、ディーゼルエンジン約 70hp
付属機材 氷箱	1 個	現地製作、約 2m x 2m x 1m、アルミシート内張
灯船用ディンギー	2 隻	現地建造木造ディンギー
カシラツツ	8 個	
水中灯他漁業機材		小型発電機、小型魚探、舷側ローラー、携帯用コンパス

		小型 GPS
付属漁具	1 式	巻網、シャケネット、延縄、浮魚礁用資材
[流通の改善強化コンポーネント]		
a) マフィア		
魚運搬用ボート	1 隻	現地建造木造ボート、デイズエンジン約 40hp
氷蔵箱	4 個	現地製作、約 1.5m x 1.5m x 1m、アルミシート内張
計量秤	4 個	吊り秤、100kg
b) バガモヨ		
小型フリーザー	2 台	小型チェストフリーザー、約 400 リッター、約 170w
氷蔵用保冷箱	4 個	現地製作、約 1.5m x 1.5m x 1m、アルミシート内張
出荷用保冷箱	4 個	現地製作、約 1.5m x 1.5m x 1m、アルミシート内張
運搬用小型トラック	1 台	中古車

[第 2 フェーズ]

[南部地域漁民グループ強化コンポーネント]		
漁船	25 隻	現地建造木造ボート 約 9m
船外機及び部品	25 台	25ph、40hp
漁具資機材	25 式	囲込網、シャケネット、刺網
グループ管理指導用機材		
モーターバイク	6 台	オフロードバイク、50cc (ムトワラ、リンディ、キワ)
管理用事務機材	3 式	事務機器
[南部地域の流通コンポーネント]		
a) キルワ		
魚運搬用トラック	1 台	中古トラック 3.5 トン
氷蔵箱	2 個	現地製作、約 2m x 1.5m x 1m、アルミシート内張
計量秤	2 個	吊り秤、100kg
b) ムトワラ、リンディ		
小型フリーザー	4 個	小型チェストフリーザー、約 400 リッター、約 170w
氷蔵用保冷箱	4 個	現地製作、約 1.5m x 1.5m x 1m、アルミシート内張
出荷用保冷コンテナ	20 個	保冷プラスチックコンテナ 約 0.5m x 0.7m x 0.4m
計量秤	4 個	吊り秤、100kg
運搬用小型トラック	2 台	中古小型ピックアップトラック

(5) 運営管理計画

A. 運営組織

天然資源観光省、水産局の監督の元で、各コンポーネント対象地域の県役所にプログラム事務所を設置する。水産課が直接の担当部署として、対象グループ・組合の指導、監督、フォローアップを行う。また県組合課も水産課と協力し、対象グループ・組合の指導、フォローアップを行う。これらの監督、指導の元に各コンポーネントの運営活動は以下のとおり。

B. 要員

本プログラム（第 1 フェーズ）の要員計画は以下のとおり。

対象地域	要員	人数	期間	業務	
全体	プロジェクト総括	水産局長	1 名	24 ヶ月	総括/監督
	総括補佐	水産局職員	1 名	24 ヶ月	監督補佐
ダルエスサラーム	組合指導員	イラ区水産課職員	1 名	24 ヶ月	組合の指導/活動フォローアップ
		同市 組合課職員	1 名	24 ヶ月	
マフィア	漁民グループ指導員	県役所水産課職員	2 名	24 ヶ月	漁民グループの指導/活動フォローアップ
		同県 組合課職員	2 名	24 ヶ月	
バガモヨ	漁民グループ指導員	県役所水産課職員	1 名	24 ヶ月	漁民グループの指導/活動フォローアップ
		同県 組合課職員	1 名	24 ヶ月	

技術協力専門家	人数	期間	業務
プロジェクトマネージャー	1名	24ヶ月	プロジェクト指導、実施機関との協議調整
組合育成/運営専門家	1名	18ヶ月	グループ/組合の育成、運営指導、マイクロファイナンス
漁業技術指導専門家	1名	24ヶ月	漁業技術を含め生産活動面での指導

C. プロジェクト運営要員の訓練

グループの指導、フォローアップで重要な役割を担う県役所水産課職員に対して、プロジェクト初期において、本プログラム、各コンポーネントでの役割を周知させ、グループに対しての指導、活動のフォローアップ指導に当たるための指導を行う。

訓練/対象者	人数	スケジュール	指導・訓練事項
漁民グループ/組合指導員に対する指導			
イララ区役所水産課職員 /組合課職員	2名	-	プロジェクト趣旨・活動内容、 組合指導/フォローアップ方法
県役所水産課職員 /組合課職員	6名	-	プロジェクト趣旨・内容、 グループ指導/フォローアップ方法
漁業組合に対する指導訓練			
組合運営スタッフ	6名	—————	組織・運営、事業経営
会計担当スタッフ・係り	2名	—————	事業経営、会計
一般組合員		- - - -	漁家経営、資金管理
訓練船に関する指導訓練			
乗組員に対する技術訓練	15名	—	装備技術の訓練・習熟
漁民グループの 実地訓練	5名/回	- - -	5名/組 x 3組の乗船 OJT
組合会計担当	2名	-	漁船運営経理管理
漁民グループに対する指導訓練			
漁民グループ	15組	—————	グループ管理運営、会計
“		—————	活動報告・資金管理
共同出荷組合	2組	—————	共同出荷組織化・会計
“		—————	共同出荷組織運用

D. 機材の維持・管理

a) 漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント

組合専門家及び県水産職員、組合課職員によるグループメンバーの教育指導を行う。グループとしての目標設定、それに向けての活動計画をグループメンバーを主体に検討させ、指導する。活動に最小限必要な資機材等を、漁民グループの自己資金と分割払を条件に支給し、各グループの活動への乗り出しを支援する。またグループの活動状況をモニタリングして、必要な指導を行う。グループは生産資機の代金を各県の指定銀行口座に振り込み、県水産課が各県ごとに漁業ファンドとして管理する。低利子無担保による初期インプット資機材の維持・管理は購入した組合員メンバーが行い、イララ区役所が保守管理状況を監督する。これらの機材の販売、同代金の回収、マイクロクレジット (Saving and Credit) の元資金としての積立て管理及びその運用は、組合が責任を持って直接行い、イララ区役所への報告、監督を受ける。

b) 若手漁民への実地訓練コンポーネント

導入漁船はダルエスサラーム漁業組合への委託漁船とし、同組合の事業として組合の責任で維持管理・運用する。導入漁船の管理運用は組合の他の勘定とは切り離れた独立勘定として管理し、収益金から一定額をマイクロクレジットの元資金として積立てる。同船の操業状況、勘定は組合員に定期的に公開すると共に水産局、イララ区役所等所轄官庁に報告し、監督を受ける。

c) 流通の改善強化コンポーネント

運搬船は、組合グループによって運用され、その利益を持って、維持管理非とする(売上の10%程度)。各県役所水産官及び組合専門家の指導監督のもとに、上記(1)項の漁民グループを主要メンバーとする共同出荷・販売組合を組織し、導入機材の運用方法、出荷販売の方法、費用・リスク分担、販売代金精算方法等を含め、実施体制を整える。出荷販売ごとに、コスト・売上げ精算、資金勘定等を各メンバーに公開すると共に定期的に各区役所水産課に報告し、監督を受ける。

(6) 実施計画

主要な活動の実施スケジュールと各段階におけるアウトプットは以下の通りである。

主要活動	実施組織	スケジュール	アウトプット
(第1フェーズ)			
[漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント]			
産ユニットグループに対する教育・指導	FD/漁民グループ	_____	漁民グループ 15 組、加工グループ 1 組の育成
漁業組合に対する教育・指導	FD/漁業組合	_____	タリスサラムの漁業組合の育成
活動に必要な資機材調達	FD/漁業組合	_____	生産機材等の調達
生産ユニットグループの活動支援	FD/漁民組合	_____	15 漁民グループ、1 加工グループの生産活動増強
組合活動の立ち上げ・支援	FD/漁民組合	_____	タリスサラム漁業組合のマイクロファイナンス立上げ
[若手漁民への実地訓練コンポーネント]			
練漁船の調達	FD/漁民組合	_____	漁船 1 隻の建造、付属漁具・機材の調達
訓練漁船の運用	FD/漁民組合	_____	若手漁民(5 名/グループ) x 3 グループの乗船訓練
訓練漁船運用の独立勘定と機材調達資金の創出	FD/漁民組合	_____	漁業機材購入用クレジット元資金の積立て
[流通の改善強化コンポーネント]			
マフィアの漁民グループによる共同出荷・販売	FD/漁民グループ	_____	ボート1 隻調達、漁民グループの共同出荷販売の実施
バガモヨの漁民グループによる共同出荷・販売	FD/漁民グループ	_____	流通機材調達、グループの共同出荷販売の実施
(第2フェーズ)			
[南部地域漁民グループ強化コンポーネント]			
漁民グループに対する教育・指導	FD/漁民グループ	_____	25 組の漁民グループの育成
活動に必要な機材調達	FD/漁民グループ	_____	生産機材の調達
漁民グループの活動支援	FD/漁民グループ	_____	漁民グループの生産活動強化
[南部地域流通コンポーネント]			
カリ漁民グループによる共同出荷・販売	FD/漁民グループ	_____	トラック1 台調達、漁民グループの共同出荷販売の実施
ムトラ、リンディ漁民グループによる共同出荷・販売	FD/漁民グループ	_____	流通機材調達、グループの共同出荷販売の実施

(7) 概算費用

[第1フェーズ]

事業費区分	金額 (Tsh.)	金額 (US\$)	備考	
[漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント]				
(1) 建設費	A	3,600,000	4,107	作業場
	(小計)	(3,600,000)	(4,107)	
1) 設備工事		150,000	171	給排水、電気
2) 外構等		200,000	228	排水トラップ等
(2) 施機材費		290,300,000	331,393	ANNEX 2.1-1
小計		294,250,000	335,899	
[若手漁民への実地訓練コンポーネント]				
機材費		53,720,000	61,324	ANNEX 2.1-1
[流通の改善強化コンポーネント]				
機材費		37,600,000	42,922	ANNEX 2.1-1
[プロジェクト運営]				
			数量	単価
訓練教育	20,000,000	22,831	1,000 人日	20,000Tsh
技術協力 A	420,480,000	480,000	24 人月	20,000US\$
技術協力 B	315,360,000	360,000	24 人月	15,000US\$
技術協力 (現地専門家)	90,823,680	103,680	18 人月	5,760US\$
現地指導員	9,600,000	10,959	192 人月	50,000Tsh
車両	75,686,400	86,400	24 台月	3,600US\$
機材	21,900,000	25,000		
小計	953,850,080	1,088,870		
第1フェーズ 合計	1,339,420,080	1,529,015		

[第2フェーズ]

	金額 (Tsh.)	金額 (US\$)	備考	
[南部地域漁民グループ強化コンポーネント]				
資機材費	198,000,000	226,027	ANNEX 2.1-1	
[南部地域流通コンポーネント]				
資機材費	48,760,000	55,662	ANNEX 2.1-1	
[プロジェクト運営]				
			数量	単価
訓練教育	28,400,000	32,420	1,420 人日	20,000Tsh
技術協力 A	420,480,000	480,000	24 人月	20,000US\$
技術協力 B	315,360,000	360,000	24 人月	15,000US\$
技術協力 (現地専門家)	91,296,720	104,220	18 人月	5,790US\$
現地指導員	14,400,000	16,438	288 人月	50,000Tsh
車両	75,686,400	86,400	24 台月	3,600US\$
機材	21,900,000	25,000		
小計	967,523,120	1,104,478		
第2フェーズ 合計	1,214,283,120	1,386,168		

短期訓練の内容、対象者及びコストは以下のとおり。

[第1フェーズ]

対象者/トレーニング	コスト (Tsh.)	コスト(US\$)	参加人数	期間 (日)
対象地区水産課職員/組合課職員 プロジェクト/指導フォローアップ	1,600,000	1,826	8 名	10 日
ダルエスサラーム組合運営スタッフ/	1,800,000	2,055	6 名	15

組合運営、事業経営、マイクロファイナンス				
ダルエスサラーム組合会計担当スタッフ・係り/ 事業経営、会計、マイクロファイナンス	600,000	685	2名	15
各漁民グループ・リーダー、会計担当/ リーダーシップ、漁家経営、会計、資金管理	12,000,000	13,699	2名×15組	20
共同出荷組合運営スタッフ、会計担当/ 組合運営、事業経営、会計、資金管理	4,000,000	4,566	5名×2組	20

[第2フェーズ]

対象者/トレーニング	コスト (Tsh.)	コスト(US\$)	参加人数	期間 (日)
対象地区水産課職員/組合課職員 プロジェクト/指導フォローアップ	2,400,000	2,740	12名	10日
各漁民グループ・リーダー、会計担当/ リーダーシップ、漁家経営、会計、資金管理	20,000,000	22,831	2名×25組	20
共同出荷組合運営スタッフ、会計担当/ 組合運営、事業経営、会計、資金管理	6,000,000	6,849	5名×3組	20

(8) コスト分析

ダルエスサラーム漁業組合による訓練漁船の管理運航コストを、1回の出漁あたり4-5日間でイワン類を主体に約2.5トンを漁獲、1ヶ月間に4回出漁するとして試算した(ANNEX 2.1-4 参照)。直接操業経費は年間17百万シリング、年間売上36百万シリングと見込まれる。操業経費、水揚げ税等を差し引いて、粗利の50%、8百万シリングを船主(組合)取り分とする。船体・機関、漁具の保守修理費及び減価償却費を差し引き、組合の純利益として1.5百万シリングが見込まれ、この分をマイクロクレジットの元資金に繰り込むことができる。

マフィアからの共同出荷販売では、10漁民グループの共同出荷とし、1回の出荷販売量を2トン、一月当たり3回の出荷、マフィアでの仮仕切値を450シリング/kg、ダルエスサラーム市場での競り値1,000シリング/kgとして試算した(ANNEX 2.1-5 参照)。出荷ボートの運航直接経費は年間13百万シリング、ダルエスサラームでの売上から、ボート運航経費、仮仕切値による原魚代金、水揚げ税等を差し引いた粗利で年間22百万シリング、これからボート、エンジンの修繕費、ボート管理運航係の取り分、ボート・エンジン等の減価償却費を差し引いて13百万シリングの純利益が見込める。これは出荷魚1kg当たり180シリングにあたり、買付人のマフィア現地での買付価格(概略450シリング/kg)より180シリング/kg高く、1グループ当たり年間平均1.3百万シリングの精算払い戻し金が期待できるということになる。

(9) モニタリング

A. 組織活動

事業効果に関して、次の事項をモニタリングし、必要な指導を行う。

(漁民グループ)

グループとしての活動 = 生産機材の整備状況、その運用による活動状況(ブックキーピング)

メンバーの収入 = メンバー個人の分配金額

グループ預金 = グループとしての資金預金額

各グループからの資機材代回収資金 = 各県ごとの回収資金口座の預金額

(ダルエスサラーム漁業組合)

初期インプット機材の販売及び代金回収 = 回収率、回収金額

マイクロファイナンス = 会員数、原資金額、ファイナンス実施状況・返済状況

漁民技術訓練 OJT = 訓練船の運用状況（ログブック、操業収支報告、勘定のチェック）
OJT の実施状況（先頭・対象者より聴取）
対象漁民グループの OJT 後の状況

（グループ共同出荷）

出荷組合組織 = 組織化状況、共同出荷運用方法の策定
運用状況 = 出荷実施状況（出荷機材管理・運用状況、出荷量、販売収支報告、
会計・資金管理）

B. 漁業活動

漁業開発に対するインパクトを調べるため、以下の事項を指標としてモニタリングを行う。データ収集には TAFIRI や県水産職員の指導のもと、漁民グループを活用して行う。このために各グループの漁業活動をフォローアップ、指導する。

操業記録帳（ログブック）を用意し、各グループごとに下記項目を含め毎回の操業記録を付けさせる。これを定期的に集計し、長期的な推移を観察する。

- 漁場
- 漁法・漁具規模
- 出漁回数
- 漁獲量
- 主要魚種

(10) 環境への影響

本プログラムには施設建設はほとんど含まれておらず、海岸域での施設建設等に伴う環境への影響といったものは全く無い。従って、施設運営による排水、騒音等の問題も無い。ただ、グループ活動支援コンポーネントの中で加工グループの加工場整備が含まれてはいるが、現地工法による極小規模なものであり、また加工規模も数十キログラムの小規模なもの、排水も浸透柵により処理するため環境への影響はほとんど無い。

漁業生産を促進する訓練は、資源に多かれ少なかれの影響を与えることが懸念される。よってプログラムでは共同管理によって資源のモニタリングを行い、持続的な資源活用を促進する。ログブックへの記録によって資源に対する自覚が芽生えると考えられる。また今プログラムは支援を最も必要としている人々に生活向上の機会を与えよう。このためにもプログラムによる便益の公平な分配が鍵となる。

(11) 他セクター及び他プロジェクトとの連携

A. 他セクターとの連携

漁民グループの組織化、組合への正式登録には県組合課職員の協力が必要である。また組合の運営、事業経営、会計等についても、組合課が企画する訓練やモン組合大学などの専門訓練機関等の人的資源を活用する。

B. 他のプロジェクトとの連携

一連の訓練内容には漁業管理の理解を促進する環境教育を含める。特にマフィア島では海洋公園プロジェクトが実施中であり、同プロジェクト職員による環境教育を実施する。また本計画により漁船を持たずイセエビ漁などサンゴ礁内での漁業に従事していたものが、まき網漁業などに

転換することによる漁業形態の多様化が資源にもたらすインパクトの評価などは、海洋公園プロジェクトとの協力により行うことが効率的である。

ANNEX 2.1-1

[第1フェーズ]

施設/資機材	数量	単価	金額 (Tsh.)	金額 (US\$)
[漁業協同組合・漁民組織強化のコンポーネント]				
a) 漁民グループ				
漁船/船外機	15 隻	5,200,000	78,000,000	89,041
漁具資機材	20 セット		37,000,000	42,237
b) 加工業者グループ				
魚加工用器具	1 式		800,000	913
小型フリーザー	1 台	3,000,000	3,000,000	3,425
保冷箱/プラスチックコンテナ			1,500,000	1,712
c) グループ管理支援機材				
バイク	4 台	3,000,000	12,000,000	13,699
事務管理機材	2 式	5,000,000	10,000,000	11,416
d) ダルエスサラームの漁業組合				
組合業務管理用機器	1 式		5,000,000	5,708
船外機及びパーツ	50 台		133,000,000	151,826
ワークショップ用機材・工具	1 式		10,000,000	11,416
小 計			290,300,000	331,393
[若手漁民への実地訓練コンポーネント]				
訓練漁船	1 隻	15,000,000	15,000,000	17,123
付属機材 氷箱/灯船/ランプ	1 式		1,200,000	1,370
水中灯他漁業機材			17,520,000	20,000
付属漁具 (巻網、刺網他)	1 式		20,000,000	22,831
小 計			53,720,000	61,324
[流通の改善強化コンポーネント]				
a) マフィア				
魚運搬用ポート	1 隻	13,000,000	13,000,000	14,840
氷蔵箱/秤	4 個	1,000,000	4,000,000	4,566
b) バガモヨ				
小型フリーザー	2 台	3,000,000	6,000,000	6,849
氷蔵箱/運搬用保冷箱	8 個	700,000	5,600,000	6,393
運搬用トラック	1 台	9,000,000	9,000,000	10,274
小 計			37,600,000	42,922

[第2フェーズ]

[南部地域漁民グループ強化コンポーネント]				
漁船	25 隻	3,000,000	75,000,000	85,616
船外機及び部品	25 台	2,600,000	65,000,000	74,201
漁具資機材	25 式		35,000,000	39,954
グループ管理指導用機材				
モーターバイク	6 台	3,000,000	18,000,000	20,548
管理用事務機材	3 式	5,000,000	5,000,000	5,708
小 計			198,000,000	226,027
[南部地域の流通コンポーネント]				
a) キルワ				
魚運搬用トラック	1 台	10,000,000	10,000,000	11,416
氷蔵箱/計量秤	2 個	1,000,000	2,000,000	2,283
b) ムトワラ、リンディ				
小型フリーザー	4 台	3,000,000	12,000,000	13,699
氷蔵箱/計量秤	4 個	1,000,000	4,000,000	4,566
小型保冷コンテナ	20 個	500	8,760,000	10,000
小型トラック	2 台	6,000,000	12,000,000	13,699
小 計			48,760,000	55,662

ANNEX 2.1-2

メンバー自らの努力と支援により自己の漁業活動に乗り出している漁民グループの例

グループ名	MIKINGAMO FISHING COOPERATIVE SOCIETY
場所	マフィア、Bweni Village
メンバー数	23名 (Group leader: Mr. Makame Masiku)
グループ結成年	1970年 (1985年組合として登録)
活動状況	<p>グループ活動の立ち上げ: 水産局よりボート1隻、船外機1台、アイスボックス1個の漁業機材の無料貸与を受けて、グループとして囲い込み漁業を行う。少しずつ利益を生み出しながら機材を取得して、(前述の貸与機材は既に返還し)現在では以下の機材を所有、運用している。</p> <p>これらの機材を運用して操業を行い、自ら漁獲物をダルエスサラームへ出荷・販売している。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 漁船 (Dhaw 型船) 1隻 - 運搬用ボート 1隻 - アイスボックス 1個 (3トン) - 船外機 25hp、40hp 各1台 - 漁網 (囲い込み網) 1セット (100枚 45m/枚) - トラック 1台 (日本製中古車、氷・燃料の調達・運搬等に運用) <p>売上金の分配: 売上から操業経費を差し引き、40%を貯金、60%をメンバーで分配を基本として、貯金による資金作りに努めた。</p> <p>中古トラックの購入と返済で、手持ち資金は少ないが、銀行預金 375,720 シリング現金 422,000 シリングを保有 (2001年6月時点)。</p>
成功の要因	貯金によるグループの資金作り。メンバー全員のやる気と協調が基盤条件
今後の希望	シャークネット等沖合での漁業。

グループ名	MUSIKAMANO fishing group
場所	マフィア、Bweni Village
メンバー数	15名 (Group leader: Mr. Kifimbo TWAHA)
グループ結成年	2000年
活動状況	<p>グループ結成状況: 以前は潜水ロブスター漁を行っていたが、より効率の良い囲い込み網漁業を行いたいという希望を持つ者が集まってグループ結成。</p> <p>グループ活動の立ち上げ: メンバー各員が50,000シリングを出資して全員で750,000シリングの資金を用意した。これに個人から800,000シリングのローンを得て、漁具資材及び中古漁船を購入した。船外機購入までの資金はなく、売上の15%もの使用料を払って借りている。これでグループとして囲い込み網漁業に乗り出している。</p> <p>技術習得: 囲い込み漁の経験者は皆無であったが、リーダーを含め6名が、ダルエスサラーム、キガンボニから出漁してきている囲い込み漁の漁船に、7週間乗船して操業方法を習得した。この6名が、他のメンバーに操業方法を教えた。</p> <p>売上金の分配: 船外機借り料15%、操業経費を差し引いて、残りの1/3を貯金、2/3をメンバーで分配。手元に350,000シリングの貯金がある。近く銀行口座を開設予定。ローンの残額 = 470,000シリング (2001年6月時点)</p> <p>メンバーの収入は以前より増えている。</p> <p>必要な漁具機材、水中マスク、フィンがない。</p>
成功の要因	グループ各員の Contribution、低金利ローン、OJT での操業技術習得。 グループリーダーのリーダーシップとメンバー全員のやる気と協調が基盤条件
今後の希望	船外機の取得。ボートを入手し、それによるダルエスサラームでの漁獲物の直接販売。

ANNEX 2.1-3

(A) 訓練船乗組員に対する技術指導

訓練実行機関	伊予区の監督の元で、UWAWADA 漁業組合が実施する。
訓練対象者	訓練船の船頭・乗組員
訓練方法	漁業技術専門家による指導、操業を通じての現地指導。
訓練期間	訓練船導入初期の2ヶ月間、及びその後必要に応じてスポット指導。
訓練内容	小型魚群探知機の操作、使用方法、 水中集魚灯及び小型魚群探知機利用による操業方法 小型 GPS の操作、使用方法 チャートの見方、コンパス、小型 GPS 利用による新しい沖合漁場への航海方法 浮魚礁製作及び設置、その利用による操業方法（巻網、曳縄）

(B) 若手漁民グループへに対する On the job training 計画

訓練実行機関	伊予区水産課の監督の元で、UWAWADA 漁業組合が実施する。
訓練対象者	新しい漁業への進出を志している若手漁民グループを対象とする。 募集・選定方法： 公募による。応募グループから、グループメンバー経歴・経験、リーダーシップとメンバーの結束力、活動状況、目標に向けての意欲をインタビューを通じて審査し、選定する。選定されたグループのメンバー5名までを訓練対象者として乗船させる。 選考チーム： 伊予区水産課職員、組合運営スタッフ及び訓練船船頭をメンバーとする選考チームがインタビュー審査、選定に当たる。 訓練対象者の待遇： 船員として乗船させる。漁労作業熟練の程度に応じて、船員としての歩合を給付される。
訓練期間	1グループにつき2ヶ月間の乗船を基本とする。2年間3グループの乗船訓練を予定。
訓練内容	訓練方法： 船員として漁船運用・漁労作業に従事する中で自ら習得する。船頭及び幹部乗組員が指導の任にあたる。 習得技術： 巻網漁を主体とした操業技術 漁具の構造、修理 漁船の運用（操船、保守） 航海方法（チャート、コンパスによる地文） 浮魚礁製作及び設置、その利用による操業方法（巻網、曳縄） 小型魚群探知機の操作、使用方法、 水中集魚灯及び小型魚群探知機利用による操業方法 小型 GPS の操作、利用方法 チャート、コンパス、小型 GPS 利用による新しい沖合漁場への航海方法

(C) 既存漁船船主・船頭等に対しての新技术デモンストレーション

訓練実行機関	伊予区水産課の監督の元で、UWAWADA 漁業組合が実施する。
対象者	既存漁船船主・船頭及び若手漁民
デモンストレーション内容	水中集魚灯及び小型魚群探知機利用による操業 チャート、小型 GPS、コンパス利用による航海 浮魚礁の利用による操業（巻網、曳縄）
実施期間	年2回

ANNEX 2.1-4

組合による訓練漁船の運航費等

Boat with inboard diesel engine、Fishing off Mafia is 1Trip=4~5days、4trips per month (Engine = 56HP)

			Per one trip	In one month	In one year
Direct expenses for fishing operation					
Fuel oil	250litter	525 Tsh/litter	131,250 Tsh	525,000	
Ice	3,200kg	40 Tsh/kg	128,000	512,000	
Kerosene oil for lamps	80litter	420 Tsh/litter	33,600	134,400	
Delivery charges for Fuel oil			2,500	10,000	
Supplies for lamps			15,000	60,000	
Foods	1,000 Tsh/人/日	5 days	50,000	200,000	
Direct Operation cost Total (A)			360,350 Tsh	1,441,400	17,296,800
Quantity of Catch				Catch/month(kg)	Catch/year(kg)
Sales				10,000	120,000
Dagaa Papa	700kg	200 Tsh/kg	140,000 Tsh		
Dagaa mchele	200kg	125 Tsh/kg	25,000 Tsh		
Sardine	1,000kg	300 Tsh/kg	300,000 Tsh		
Mackerels (KIBUA)	600kg	500 Tsh/kg	300,000 Tsh		
Sales amount			765,000 Tsh.	3,060,000	36,720,000
Levy on fish-landing	5 %		38,250		
Commission for auctioneer	1 %		7,650		
Direct Operation cost Total (A)			360,350		
			358,750 Tsh	1,435,000	17,220,000
Unloading expense			17,938		
Gross profit			340,813 Tsh		
Share for Owner =	50 %		170,406	681,625	8,179,500
Share for crew in total =	50 %		170,406	681,625	8,179,500
Average per person	10 person		17,041	68,163	817,950
Expenses for Repair					
Boat	10 %		10,000	40,000	480,000
Diesel engine	10 %		20,833	83,333	1,000,000
Fishing equipment	10 %		12,500	50,000	600,000
Ice box	17 %		2,083	8,333	100,000
Expenses for Repair in total			45,417 Tsh	181,667	2,180,000
			124,990	499,958	5,999,500
Depreciation (Initial cost)					
Boat	5,000,000	6 years	17,361	69,444	833,333
Diesel engine	10,000,000	6 years	34,722	138,889	1,666,667
Fishing equipment	6,000,000	4 years	31,250	125,000	1,500,000
Ice box	800,000	2 years	8,333	33,333	400,000
			21,800,000	91,667	366,667
					4,400,000

ANNEX 2.1-5

マフィア漁民グループによるダルエスサラーム市場への共同出荷販売

出荷販売量

	グループ数	出漁回/月	漁獲量/回	(kg)
参加漁民グループ	10	15	80	

出荷量：2日に1回の操業・出荷

即ち、平均して1日当たり5グループが出荷。

従って、出荷量 = 400 kg/日

1Trip 当たり5日間の集荷日を取るとして、1Trip 当たり出荷量 = 2,000 kg/Trip

マフィア漁民グループによるダルエスサラーム市場への共同出荷販売

ダルエスサラーム市場への共同出荷ポート（船内ディーゼル・エンジン船の場合）

（2名乗り組み）

			1 Trip あたり	1月当り	年間	
				3Trips/月	12ヶ月/年	
共同出荷ポート運用経費						
燃料	200リッター	520Tsh/リッター	104,000			
LO	10リッター	1,600 ”	16,000			
氷	5,000kg	40Tsh/kg	200,000			
食糧	1,500Tsh/人/日	12日	36,000			
ボート運航経費合計			356,000	1,068,000	12,816,000	178Tsh/kg
出荷販売量			販売単価	売上額		
ダルエスサラームでの						
売上	2,000kg	1,000Tsh/kg	2,000,000	6,000,000	72,000,000	
ボート運航経費合計			372,000			
マフィアでの levy	11,700Tsh/trip		11,700			
ダルエスサラームの levy		5%	100,000			
マフィアでの出荷仮価格			出荷販売量	単価	買付金額	
	2,000kg	450Tsh/kg	900,000	2,700,000	32,400,000	
経費合計			1,373,700	4,121,100	49,453,200	687Tsh/kg
粗利			632,300	1,896,900	22,762,800	
修繕費						
船内ディーゼルエンジン	8,000,000	10%	24,242			
アイスボックス	800,000	17%	4,121			
船体	4,000,000	10%	12,121			
小計			40,485	121,455	1,457,455	
粗利-修繕費			591,815	1,775,445	21,305,345	
分配						
漁民グループ	80%		473,452	1,420,356	17,044,276	
ボート管理運航係	20%		118,363	355,089	4,261,069	
減価償却						
船内ディーゼルエンジン	8,000,000	5年間	48,485			
アイスボックス	800,000	2	12,121			
船体	4,000,000	5	24,242			
			84,848	254,545	3,054,545	
漁民グループ利益 (=漁民グループ分配 - 減価償却費)			388,604	1,165,811	13,989,731	