

## VI 優先地区の事業実施計画

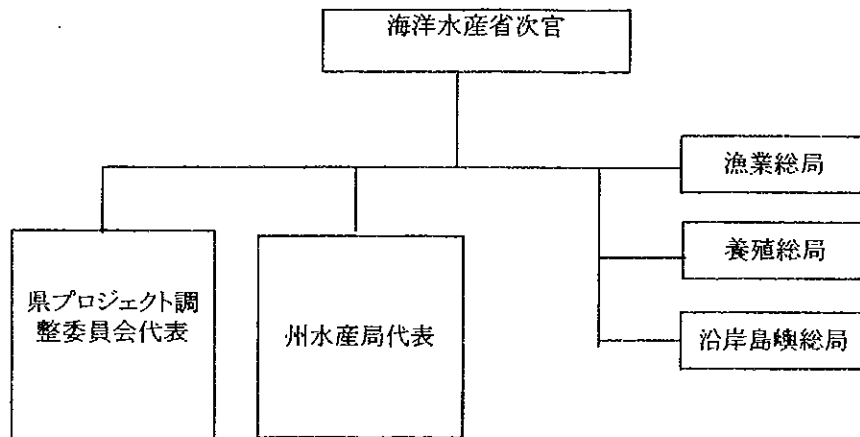
## VI プロジェクト実施計画

### 1. 事業実施機関・組織体制

本マスタープランの主管庁は海洋漁業省であるが、地方分権化政策下で、実際にプロジェクト実施の責任を負うのは県政府になる。しかしながら、マスタープランで提案されている計画内容は資源管理、インフラ整備、漁業・流通・加工技術改善、村落環境改善など各種計画が含まれており、また漁業資源面では中央、州、県レベルの行政機関が一貫した政策を執らねばならない側面があるため、海洋水産省による各総局間の調整や協力体制の確立および州水産局・県水産事務所との調整が不可欠である。このような状況下で、海洋水産省と県政府が対等な位置関係で相互に調整・協力できる組織体制が求められる。当面は次図に示すごとく、海洋水産省と個別の県組織との関係でよいが、将来的には隣接県を交えた調整組織が必要となる。実際のプロジェクト実施を行う県政府レベルではプロジェクト実施のための県内関係機関の調整を図るプロジェクト調整委員会、さらにはプロジェクトの運営管理を具体的に支援するプロジェクト実施委員会等が必要になる。

#### 1.1 プログラム調整委員会

国と県との間で計画プログラムを調整するための委員会は以下のような組織とする。



プログラム調整委員会組織図

## 1.2 県プロジェクト調整委員会

プロジェクトの立ち上げ、運営管理に関連した関係機関や制度間における調整/整理を行うために県プロジェクト調整委員会(District Project Coordination Committee:以下、DPCC)が設立される。DPCCは県知事室、県水産事務所、県組合事務所、県企画計画局、州水産局などの代表で組織される。本委員会は県知事室の代表が議長をつとめ、計画プロジェクト実施にかかる基本方針と必要な行政的調整を行う。DPCCはまた、以下の事項に関して責任を負う:

- －州水産局を通じた、海洋水産省との実施方針の調整
- －土地確保や工事のために必要な許可取得のための関連機関との調整
- －プロジェクト実施に伴う各種条例との調整、新規条例の発案
- －プロジェクト運営管理にかかる県負担分の資金調達および技術支援にかかる関連機関との調整
- －プロジェクト施設の利用率設定にかかる最終調整

## 1.3 プロジェクト実施委員会

県水産事務所内にプロジェクト実施委員会(Project Implementation Committee:以下、PIC)が設置される。PICは、事務所長が委員長を務め、プロジェクト担当職員、水産普及職員および、漁民組織代表で組織される。またPICは、DPCCが定めるプロジェクト実施の基本方針にしたがって、具体的な運営/管理/維持の準備・実施、漁民組織やクロンポックを結集させ、組織化し、強化するための必要な調整/手配、必要な資金/技術支援の供給などを行う。PICはまた、以下に関して責任を負う:

- －プロジェクト運営管理を行う漁民組織の設立にむけた地元漁民、既存組合、村行政組織などを結集・組織化の指導。
- －プロジェクト運営にかかる指導・普及内容、要員配置、役割分担などの明確化。必要予算措置(当初運営資金を含む)など
- －プロジェクト実施に伴って発生する関連条例の改定、起案内容の検討とDPCCへの提言
- －プロジェクト年間実施計画(普及計画、教育訓練計画を含む)の作成
- －計画施設利用料にかかる漁民組織との調整、徴収体制の整備・実行
- －参加型プロジェクトモニタリング/評価の取りまとめとDPCCへの報告

## 1.4 プロジェクト管理事務所

プロジェクトの運営管理を行う漁民組織事務所の一角に県水産事務所のプロジェクト担当職員用事務機を確保し、プロジェクト管理事務所(Project Management Office:以下、PMO)を設ける。モデル・サイトのうち、村行政が強く関係する東フローレス地区のラマハラジャヤ、サグ、バラウリン、ラマレラ、および中部フローレスのパガには設けない。

本事務所は、計画された施設/機材の維持管理およびプロジェクト運営管理にかかる漁民組織への支援を担当する。PICの指導/支援のもとにモデル・サイトでの組織制度や技術面での指導、融資制度へのアクセスなどのサービスを供給する。PMO職員は、PICによって指名される。PICはまた、以下に関して責任を負う：

- －PICの指導/支援下で、地元漁民、既存組合、クロンポックなどを結集した運営組織立ち上げの支援
- －漁民組織による計画施設/機材の運営管理の監督
- －漁民のニーズに沿った適切な普及/訓練の準備・実施する
- －年間計画、レポート作成、基本データ収集などを含む一般行政業務

### 1.5 プロジェクト管理のための漁民組織

プロジェクトのための管理組織が各モデル・サイトで立ち上げられ、計画された施設/機材の運営管理を担う。この組織は、漁民や漁民組織（既存の漁民グループ、漁村村落協同組合、漁民協同組合など）を適切に代表するものでなければならない（詳細は各優先地区の2.5.1を参照）。

## 2. 事業実施スケジュール

### 2.1 優先地区の実施スケジュール

優先地区の実施優先順位は EIRR が高く、財務的にもプラスを示す地区が優先される。事業評価結果に基づいた実施優先順位は次表に示すとおりである。

州名	順位 I	順位 II
NTB	優先地区ビマ	優先地区ドンブ
NTT	優先地区東フローレス	優先地区中部フローレス

### 2.2 優先地区でのプログラムの優先順位

優先地区には基本的に 6 つのセクター計画(沿岸資源管理、陸揚・流通・加工改善、漁業支援、村落改善、漁民組織・水産普及、教育・訓練)が提案されており、これに養殖開発計画が地区によって加えられている。各計画の優先順位を以下の観点より決定する。

- (1) 漁民所得の向上に直結している
- (2) 上記計画をソフト面でサポートする
- (3) 持続的な資源利用に直結
- (4) プロジェクトの運営管理を現地人だけで実施できる
- (5) 計画の実施効果が他地域に伝わりやすく、波及効果が期待できる

これらによって各計画実施の緊急度を次表に示した。

プログラム	漁民所得の向上に直結	左記計画をソフト・ハード面でサポート	持続的な資源利用に直結	運営管理を現地人だけで実施可能	プログラムの迅速な波及効果が期待できる	評価
沿岸資源管理	△中・長期的である	○	○	△短期の専門家派遣望ましい	-地域ごとの実施が必要	緊急性高い
陸揚・流通・加工改善	○	-	-	○	○	緊急性高い
漁業支援	○	○	-	○	-地域ごとの実施が必要	緊急性高い
養殖開発	△モデル的である	△	△代替産業	△短期の専門家派遣望ましい	△	若干の遅れ許容
村落環境改善	-	-	△	△短期の専門家派遣望ましい	-	若干の遅れ許容
漁民組織・水産普及	○	○	△	△短期の専門家派遣望ましい	-地域ごとの実施が必要	緊急性高い
漁民教育・訓練	△	○	△	○	-地域ごとの実施が必要	緊急性高い

注：○印は効果大、△は効果中

### 2.3 各計画を構成するプロジェクトの優先順位

前節では優先地区でのセクター計画間での実施優先順位を述べたが、ここでは各計画を構成するプロジェクトの優先順位を以下に示す。

### (1) 沿岸資源管理計画

本計画は「データ収集システム改善」、「漁業許可制度拡充」、「漁場拡大化推進」および「沿岸漁業監視体制整備」の4プロジェクトから構成されている。この中で収入が発生するのはモデル漁船やFADの導入が計画されている「漁場拡大化推進」である。FADによる入漁料収入は「沿岸漁業監視体制整備」での監視船の経費に当てられるため、これらは一体で取り扱う必要があり、また優先的に始める必要がある。その他の2プロジェクトは既存の水産行政システムを改革する眼目を持ったものであり、実施が多少遅延しても許容される。しかしながら、両者は同時に実施されることで、漁民や行政側へのインパクトが大きくなると考えられる。

### (2) 陸揚げ・取扱・加工改善計画

本計画は「水揚げ・処理改善」、「鮮魚出荷改善」、「鮮魚取扱普及」、「水産物加工改善」及び「ビマ市場改善」の5プロジェクトから構成されている。前4プロジェクトは漁民の所得向上に直結するものであるため優先度が極めて高い。「ビマ市場改善」は実施が多少遅延しても許容される。

### (3) 漁業活動支援計画

本計画は漁業基地で発生する多様な活動（給水給油、漁具補修等）に対応するための施設整備であり、上記(2)と組み合わせる必要がある。

### (4) 海面養殖計画

本計画の内容はケイジ養殖のモデル技術開発が主体でありであり、その他ケンポにおける増殖試験や養殖水域設定のための空間計画案の作成などから構成されている。漁民の所得がすぐに向上するといった性格のものではないので、実施が多少遅延しても許容される。

### (5) 漁村環境改善計画

本計画は「漁村の劣悪なインフラの改善」、「住民のモチベーション向上」といった2プロジェクトから構成されている。いずれ実施しなければならないプロジェクトであるが、実施が多少遅延しても許容される。

### (6) 漁民組織・水産普及改善計画

本計画は(2)で述べた漁民所得の改善に直接関係するプログラムのソフト面を支援するものであり、優先度が極めて高い。優先度の高い(2)のプログラムを実施する以前から本プログラムは開始され、計画施設の運営管理にあたる漁民組織の立ち上げを行う。また、実施期間中のプロジェクトの実施状況をモニタリング・評価して、適正な普及活動恵沢を作成・実施する。

## (7) 教育・訓練計画

本計画も(2)のプログラムを支援するものであり、当初より活動を開始する必要がある。主として漁民組織のリーダーの経営能力やや県普及職員的能力向上を主眼に置いている。

以上を勘案したプロジェクトの実施スケジュールを次表に示した。

プログラム名	プロジェクト名	年											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
沿岸資源管理	データ収集システム改善		■	■	■								
	漁業許可制度拡充			■	■	■							
	漁場拡大化推進				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	沿岸漁場監視体制整備						■	■	■	■	■	■	■
水揚げ/流通/加工改善	水揚げ・処理改善		■	■	■								
	鮮魚出荷改善		■	■	■								
	鮮魚取扱普及				■	■							
	水産物加工改善				■	■							
	ビマ魚市場改修				■	■	■						
漁業基地付帯施設改善		■	■	■									
養殖改善	モデル事業				■	■	■						
	養殖計画作成				■	■							
漁村環境改善	村落インフラ改善						■						
	村落社会環境改善				■	■	■	■	■	■	■	■	■
漁民組織/水産普及	漁民組織立ち上げ	■	■	■									
	モニタリング/評価			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
漁民教育・訓練	漁民リーダー・政府普及員教育/訓練		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

注：実践；プロジェクト、点線；県政府の継続的支援

### 2.4 概略プロジェクトデザインを作成した開発ゾーン

各開発ゾーンは、優先地区を選定する際に選定基準に従って優先度が設定された（詳細はIII マスタープラン編 6.1 優先地区の選定参照）。この内、優先地区に選ばれなかった開発ゾーンの順位は次表に示すとおりである。また概略プロジェクトデザインで概算した事業費のうち、活動費に対する施設整備費の重みが相対的に低いサイトを優先させた場合の順位も次表に示した。

県	開発ゾーン	モデル・サイト	選定基準に基づく順位	施設整備費からみた順位
スンパワ	西海岸	ラブアン・ララル	4	IV
	北海岸	ラブアン・スンパワ	6	IV
	サレー湾	サント	4	III
ビマ	ビマ湾	タンジュン・ビマ	5	IV
	サペ湾	サペ	3	III
マンガライ	コモド海峡	ラブアン・バジョ	4	III
	北海岸	レオ	6	IV
ガダ	北海岸	コタジョ	6	IV
	南海岸	アイメレ	6	III

この表によると、選定基準で5,6位のサイトは基本施設整備費の多寡から見た順位とほぼ整合している。ラブアン・ララルは活動費に対する建設費の重みが大きくなっているため、順位を下げています。一方、アイメレは建設費の重みが相対的に軽いため、順位が上がっている。ここでは、施設整備費からみた順位を実施スケジュールに適用する。

2.1、2.2、2.4 より、概略プロジェクトデザインを作成した開発ゾーンにおけるプロジェクト実施スケジュール

を次表に示した。ただし、4箇所の優先地区を除き、FSレベルの調査を実施していないため、インドネシア政府はスケジュールにあわせてFS調査を実施する必要がある。

ゾーン・サイト	年									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
優先地区ビマ	■	■	■	■						
優先地区東フローレス	■	■	■	■						
優先地区ドンブ			■	■	■	■	■			
優先地区中部フローレス			■	■	■	■	■			
サント					■	■	■	■	■	
サペ					■	■	■	■	■	
ラブアン・バジョ					■	■	■	■	■	
アイメレ					■	■	■	■	■	
ラブアン・ララル							■	■	■	■
ラブアン・スンパワ							■	■	■	■
タンジュン・ビマ								■	■	■
レオ								■	■	■
コタジョ								■	■	■



### 3. 設計施工計画

4つの優先地区における設計施工計画を以下3.1～3.4に示した。

#### 3.1 優先地区ビマ

##### 3.1.1 設計計画

本対象地区の実施段階においては、本F/S調査結果を参考にして施設・サイト別に詳細調査ならびに入札仕様書・図面の作成を行う。調査・設計に係る期間は約8ヶ月を想定する。

土木・建築施設の設計・施工に当たっては、漁民や漁業関係者、地区住民などの利用者にとって使い易い施設とすることが最優先事項である。しかし、各サイトの自然条件、立地条件、施工のための資・機材調達の容易性および施設整備後の維持管理の容易性などを考慮し、特殊な構造は避け、なるべく安価でかつ簡易な施設構造が望ましい。各サイトにおいて特に注意しなければならない事項は以下のとおりである。

##### (a) ロンボ・サイト

既設石積み突堤部が不等沈下していないことから、サイト周辺の地盤条件は良好であると想定される。このため、土木施設の設計施工にあたっては、建設費用面や施工の容易性などを考慮し重力式構造物を主体とする。サイト全体にわたり重力式構造物が主体となること、浚渫・埋立が発生することなどを考慮し、土木施設の設計にあたっては海底地盤の地質調査(ボーリング)を行う。海象面では、土木施設の設計条件を設定するために最も波浪条件が厳しい南東モンスーン時に波浪観測を行い、波浪時の係留施設の利用性を確認する。

現状では干潮時に露出する既設石積み突堤が海域を東西に遮断しているが、この石積み突堤の先端部に新たに突堤を設け用地を造成することにより、潮位の変動に関わらず海域が東西に遮断されることとなる。また、施設周辺を泊地浚渫することにより海底地形を人為的に改変することとなる。このため、周辺海域環境への影響が少ない施設設計とするためには潮流観測を行い、構造物設置と泊地浚渫による施設整備後の潮流変化を予測する。

建築施設の設計にあたっては周辺環境との調和を考慮する。給水施設の設計にあたっては、水源地の水量を把握するために揚水試験を行う。

##### (b) ビマ・サイト

サイト周辺海域には軟弱な砂泥が堆積していることから、サイトの地盤も軟弱であると想定される。このため、建築施設設計にあたっては地盤の地質調査(ボーリング)を行う。建築施設の設計にあたっては周辺環境との調和を考慮する。

### 3.1.2 調達・施工計画

#### (1) 業者選定

本計画施設・機材の調達・施工は、外国からの援助が実現した際には、原則的に援助先の調達ガイドラインに従い、入札による業者選定を経て行うこととなる。入札工事から業者契約までの作業に要する期間は2～3ヶ月間を想定する。

施工業者の技術能力や工事価格の判定、工事の品質・工程・出来高などのチェックを公正かつ適正に行うために、コンサルタントを採用することができる。

#### (2) 施工計画

土木・建築施設の施工に要する主要資材のほとんどは国内で調達される。各サイトにおいて特に注意しなければならない事項は以下のとおりである。

##### (a) ロンポ・サイト

重力式構造物が主体となること、埋立面積が大きいことなどから、石材や埋立土の調達が重要となる。このため、石材・埋立土の調達・運搬方法に留意する。特にロンポと外部を結ぶ連絡道路が狭いため、資機材の搬入に当たっては地元交通に支障のないよう十分に留意する。

泊地浚渫土は埋立土へ転用するため、埋立土としての適正を確認した上で用地造成を行う。集落前面護岸の施工に当たっては、地元住民との協議調整を十分に行うこととする。また、既存の石積突堤が漁業活動や海上交通船の発着に利用されているため、これらの利用に支障を来さないよう配慮する。

##### (b) ビマ・サイト

サイトが県都の市街地に近接しているため、施工による周辺環境への影響を極力抑える施工方法を採用する。また、関係機関との協議調整を十分に行うこととする。

## 3.2 優先地区ドンプ

### 3.2.1 設計計画

優先地区ビマに準ずる。各サイトにおいて特に注意しなければならない事項は以下のとおりである。

#### (a) ソロ・サイト

既存PPIの沖合に漁業活動拠点として島式部を新設し連絡橋で結ぶため、島式部および連絡橋の土木施設の設計に当たっては海底地盤の地質調査(ボーリング)を行う。地質調査結果を用いて泊地浚渫(-2m、-3m)の浚渫範囲、法面勾配、余裕深さなどの詳細を修正する。計画予定地一帯が遠浅の砂浜海岸であることから、島式部造成による周辺海域への影響を再検討し、周辺海域への影響を極力抑える島式部の配置形状を決定する。特に北西モンスーン時の潮流による影響に留意する。既設PPIと島式部を結ぶ連絡道路は沿岸流の遮断を防ぐために橋梁形式とする

が、上記検討結果を用いて構造様式を再検討し、重力式構造との組み合わせの可能性についても検討する必要がある。

建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。背後の井戸水の水量を把握するために揚水試験を行う。

#### (b) フー・サイト

計画予定地は波浪条件の厳しい南岸域に面する岬の遮蔽域に位置するため、激浪時の波浪遡上高を考慮して用地造成の設計を行う。計画予定地と幹線道路を結ぶ連絡道路(既設村道)の改修設計に当たっては、路線測量を行い民地との境界を明確にするとともに、村・地元住民との協議を行った上で道路法線、他の村道・集落道との連絡、海岸部道路護岸の位置と構造などの詳細を決定する。

建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

### 3.2.2 調達・施工計画

#### (1) 業者選定

優先地区ビマに準ずる。

#### (2) 施工計画

土木・建築施設の施工に要する主要資材のほとんどは国内で調達される。その他、施工に当たっては以下の条件を考慮する必要がある。

##### (a) ソロ・サイト

既設PPI区域内に現存する老朽化した建築物を撤去する。浚渫土は島式部の埋立土として転用するため、埋立土としての適正を確認した上で用地造成を行う。施工に当たっては郡・村との協議調整を十分に行うこととする。

##### (b) フー・サイト

計画予定地と幹線道路を結ぶ村道改修に当たっては、地元住民との協議調整を十分に行うこととする。

### 3.3 優先地区東フローレス

#### 3.3.1 設計計画

優先地区ビマに準ずる。各サイトにおける特に注意しなければならない事項は以下のとおりである。

##### (a) ラランツカ・サイト

当計画予定地については海洋水産省漁業総局施設局がSPLローンにより土質調査と深淺測量を実施している。このため土木・建築施設の設計に当たっては同局より調査結果を入手し参考にする。

建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

##### (b) レオレバ・サイト

土木・建築施設の設計に当たっては深淺測量と地質調査(ボーリング)を実施する。簡易木製棧橋は陸揚げ補完機能を目的とするため、簡易で地元による維持補修が可能な構造とする。

建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

##### (c) その他のサイト

ラマハラジャヤ、サグ、バラウリン及びラマレラ・サイトにおける土木・建築施設は特殊な技術を要求するものではなく、現地業者で充分対応可能である。

#### 3.3.2 調達・施行計画

##### (1) 業者選定

優先地区ビマに準ずる。

##### (2) 施工計画

土木・建築施設の施工に要する主要資材のほとんどは国内で調達される。その他、施工に当たっては以下の条件を考慮する必要がある。

##### (a) ラランツカ・サイト

計画予定地を通る既設道路はラランツカとマウメレ(シッカ県)を結ぶ幹線道路である。このため、工事用車両の出入りについては幹線道路の通行に支障を与えないよう十分に留意する。また、周辺の緑地、自然海岸へ影響を与えないよう留意する。

##### (b) レオレバ・サイト

サイトが県都ラランツカの市街地および民家に近接しているため、施工による周辺環境への影響を極力抑える施工方法を採用する。また、地元住民や関係機関との協議調整を十分に行うこととする。

(c) その他のサイト

ラマハラジャヤ、サグ、バラウリン及びラマレラ・サイトにおける土木・建築施設は特殊な技術を要求するものではなく、現地施工業者で充分対応可能である。

### 3.4 優先地区中部フローレス

#### 3.4.1 設計計画

優先地区ビマに準ずる。各サイトにおける特に注意しなければならない事項は以下のとおりである。

(a) カリマチ・サイト

土木・建築施設の設計に当たっては、県水産事務所が計画している施設（栈橋、鮮魚小売場等）の内容と進捗状況を把握し、それらの施設との調整を図る必要がある。また、周辺民地との境界を考慮し地元住民や関係機関との協議を行った上で、施設設計を行う。建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

(b) ウリン・サイト

土木・建築施設の設計に当たって、計画予定地の深浅測量、地質調査（ボーリング）を行い施設構造を再検討する。木製回廊は地元による維持補修が可能な構造とする。建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

(c) パガ・サイト

計画予定地は波浪条件の厳しい南岸域に面して位置するため、激浪時の波浪遡上高を考慮して用地造成設計を行う。幅広式通路の設計に当たっては、周辺の海浜形状と波浪条件を十分に考慮し、通路設置による海浜変形や通路の埋没が生じないよう通路構造の修正を行う。建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

(d) パウパンダ・サイト

栈橋の改修に当たっては波浪による影響を考慮する必要がある。特に南西方向からのうねり性波浪に留意し、耐波浪性構造とするとともに、波浪時の利用性を確保できるよう、詳細な施設構造を検討する必要がある。また、計画施設を有効に利用するためには汀線付近に点在するサンゴ岩礁の撤去が必須であることから、深浅測量を実施し岩礁の分布・量を把握する。階段式通路、傾斜式通路の設計に当たっては現状の海浜形状と波浪の遡上高を考慮し、激浪時の構造物の安定性や海浜への影響等を検討する。建築施設の設計に当たっては周辺環境との調和を考慮する。

### 3.4.2 調達・施工計画

#### (1) 業者選定

優先地区ビマに準ずる。

#### (2) 施工計画

土木・建築施設の施工に要する主要資材のほとんどは国内で調達される。その他、施工に当たっては以下の条件を考慮する必要がある。

##### (a) カリマチ・サイト

サイトが県都マウメレの市街地にあり民家に近接しているため、施工による周辺環境への影響を極力抑える施工方法を採用する。また、地元住民や関係機関との協議調整を十分に行い、工事用車両の通行が周辺地区へ影響を与えないよう、十分に留意する必要がある。海上工事においては、隣接するカリマチ河口部で行われている漁業活動に支障を来さないよう留意する。さらに、作業船舶が周辺を航行する他の船舶に影響を与えないよう留意するとともに、港湾管理者と協議調整を行うこととする。計画予定地の海域に放置されている震災による残骸構造物は撤去する。

##### (b) ウリン・サイト

集落内を通る幹線道路が1本だけであり地区の生活道路として重要な役割を有しているため、資機材の搬入をはじめとする工事用車両の通行に当たっては、地区住民の日常生活や漁業活動に支障を与えないよう、地元住民との協議調整を十分に行うこととする。

##### (c) バガ・サイト

既存KUD敷地内に現存する建築物は撤去する。

##### (d) パウパンダ・サイト

計画予定地は既設の県水産事務所敷地内にあり、工事用車両は市街地を経て計画予定地に入ることとなる。このため資機材の搬入をはじめとする工事用車両の通行に当たっては、地元住民や関係機関との協議調整を十分に行い、工事用車両の通行が周辺地区へ影響を与えないよう、十分に留意する必要がある。

## 4. 資金調達計画

### 4.1 初期投資資金

事業評価結果に見るように、12のモデル・サイトでのEIRRは3サイトが8～9%であるが、他の9サイトは10～42%を示している。しかしながら、インフラ整備などにかかる初期投資コストが大きいいため、FIRRは1サイトのみで7%、8サイトが0～4%、3サイトが-1～-3%、1サイトは算定不能となっている。仮に初期投資分の80%を無償資金援助で賄った場合では、すべてのサイトでFIRRが17～57%を示す。したがって、健全な財務内容とするために政府は極力、初期投資コストを無償援助資金で賄うよう援助国と交渉することが望まれる。

また本計画では沿岸資源管理計画などインドネシアの水産行政制度を転換させるきっかけとなり得るものが含まれており、JICAでの技術協力プロジェクトあるいはそれに類似した支援プログラムを活用する形で技術協力を受け、その結果として、初期投資の軽減を図ることも考慮するべきである。

さらに村落環境改善プログラムにおいては、村落社会環境改善に向けた住民のモチベーション向上に役立つ映像教材作りやそれによる巡回普及活動に必要な技術支援・機材調達をJICAの青年海外協力隊派遣や日本政府の草の根無償資金に仰ぐ可能性もある。

### 4.2 運転資金

本計画では施設・機材の運営に係る運転資金は自立的に回転できるよう計画されている。しかしながら本計画が目標を達成するためには、プロジェクトの運営をとおした漁民のOJTや正規の普及活動、教育訓練活動を実施する必要がある。その必要額は県水産事務所の年間経常予算の30～70%と見積もられているため、県水産事務所は計画内容とその効果を県政府に説明し、必要な予算措置を受ける必要がある。

## 5. 技術支援

優先地区で提案された各プロジェクト施設・機材の管理運営にあたる漁民組織は県水産事務所や関連機関からの技術的支援を受けながら活動を開始することとなる。また、製氷機の運転などの一部技術者は先進地域より漁民組織が雇用して、次世代の地元住民がOJTで訓練を受ける計画となっている。また、プロジェクト実施期間中には、モニタリングを通じて各分野におけるさらなる教育/訓練のニーズを把握し、実施することとなる。

各プロジェクトで必要とされる技術の大半はインドネシア国内で既に受容されているものであり、これらの技術研修に関しては、特に大きな問題は無いと考えられる。一方、漁民組織の運営面に関しては、同国の協同組合活動には多くの課題が残されている。プロジェクトの運営管理にあたる漁民組織が、計画された活動を円滑に行うだけの能力を身につけるためには、相当な訓練が必要になると思われる。他ドナーや県水産事務所により過去に実施された零細漁民対象のプロジェクトを見ても、運営組織の未熟さがプロジェクト目標の達成や自立発展性の阻害要因となっている。

組織運営能力向上に関する訓練は、プロジェクト期間全般を通じてOJTで行われるものであり、その任はモニタリングを行う県水産事務所が負うこととなる。プロジェクトの円滑な運営の鍵は、県水産事務所の普及能力にあることになる。しかしながら、県水産事務所には普及部すら設置されていない現状にある。

優先地区で提案されたプロジェクトの運営管理は、インドネシア側が単独で実施する内容となっている。県水産事務所はプロジェクト期間中に普及部門を早急に設置し、漁民組織の教育・運営指導を行うことが求められている。このような状況より、プロジェクト開始時に漁民組織運営の専門家または青年海外協力隊員による技術支援が行われれば、より効果的かつ円滑なプロジェクトの運営が可能になると考えられる。

また、本マスタープランでは住民主体の沿岸資源管理体制の構築を計画しているが、イ国政府はこの分野での経験も少ない。住民主体の沿岸資源管理に関しては、インドネシアもメンバーとなっている東南アジア漁業開発センター(SEAFDEC)がフィリピンやタイでプロジェクトを実施している。当該分野に関しては、SEAFDECにて技術支援を受けることが望ましい。しかしながら、SEAFDECの研修は基本的に英語で行われているため、県水産事務所のスタッフや漁民がSEAFDECの研修を直接受けることは難しい。住民主体の沿岸資源管理システムの構築のためには、州または中央政府の水産局スタッフがSEAFDECにて研修を受け、これを対象地域の県水産事務所の職員や漁民に広げる方式をとることが最も現実的である。



## VII 提 言

## VII 提言

### (1) 漁民所得の向上と計画の早期実施

本調査の対象地域となった NTT、NTB 両州の 1 人あたり GDP は同国 30 州のうち、最下位と下から 3 番目となっている。特に、漁民の所得水準は調査対象となった 33 漁村のうち 9 村が貧困ライン上にあり、25 村が土地所有面積 0.5ha 以下の農家の年取より低い状況にある。

これらの原因は零細漁民にとって制度融資へのアクセスが困難なために漁業への投資が出来ない面もあるが、鮮度保持や加工に対する技術が未熟なために漁獲物の価値をみすみす低めている面が大きい。

本計画ではこのような経済的損失を是正することで漁民所得の改善を図ることを目標の 1 つとしている。この状況は対象地域の漁村に普遍的に存在しており、高度な技術無しに改善が可能な内容であるため、優先地区でのプロジェクト実施による波及効果は大きいと考えられる。優先地区の、EIRR が少なくとも 10% 以上を示し、FIRR がプラスの地区に対して、インドネシア政府は提案された計画の早期実現に向けて、適正な予算措置を講じ、また初期投資資金のある部分を援助機関の援助に仰ぐ場合には要請準備を早急に行うべきである。

### (2) 沿岸資源管理と政府の対応

現在のところ漁業資源へのオープンアクセスは、インドネシア国民のコンセンサスとなっている。一方、これが遠因で沿岸住民が地先資源の保全に対して意識が希薄で、違法漁業や資源に悪影響を与える漁法の横行に鈍感な状況が存在するのも事実である。

地方分権化により、地方政府は自己の財源確保に漁業資源の囲い込みをも視野に置いている。それは資源の持続的利用を念頭に置いたものではなく、目先の入漁料収入の確保が主眼であることは明らかである。この場合は、入漁許可の乱発といった事態の発生も起こりうる。本計画では地元漁民による自立的な沿岸資源管理を提案している。中央政府は沿岸資源管理について州水産局や県政府と密接な意思疎通を図り、沿岸資源の持続的利用には沿岸住民による自立的な管理と監視体制の確立が基本と成ることを徹底させるべきである。

### (3) サレー湾での漁業調整機関の設立

スンバワ島のサレー湾は広大な面積を有し、沿岸漁業が盛んであるが湾口をモヨ島によって塞がれており、閉鎖的な水塊となっている。統計で見える限り漁獲量はこの数年停滞しており、今後注意深く資源管理を行う必要がある。この水域での海面養殖に民間企業が参加意欲をしめしていることもあり、漁業と養殖間での水域利用も沿岸住民の同意を得る形で立案される必要がある。一方、この湾の中央にはスンバワ県とドンブ県の境

界がもっているため、両県による漁業調整機関設立させ、水産資源の持続的利用を目指す必要がある。

#### (4) 自立的漁民組織の育成に向けた支援

本計画では、プロジェクト施設の運営管理は漁民組織が主体となるべきだが、当初は県水産事務所や村行政組織の支援を受ける必要があると提案している。このため、行政側の役割は極めて大きいと考える。一般的に県レベルの職員の能力は低く、このような施設の運営管理を漁民に指導することは出来ないと考えられている。しかしながら、本調査を通じて計画内容を県職員と協議する過程で、適正な計画下では彼らにも施設運営を行う基本的な能力は充分にあると判断するに至った。自立的な漁民組織育成のために、県政府はプロジェクト運営にかかるモニタリングと評価を徹底させ、運営当初における必要な技術的、財政的、行政的支援を続けて g と民組織の経営能力を高めることに努めるべきである。

#### (5) 漁民向け融資制度の見直し

対象地域における持続的な漁業振興には漁業の沖合化を図ることが重要である。本計画ではモデル漁船の導入により若い世代の漁民への訓練を行うことにしているが、沖合いでの漁業には従来よりも大型の漁船が必要である。その建造費には 4000~5000 万ルピアの資金が必要である。沿岸島嶼総局による沿岸住民の能力向上プログラムの一環として、漁村女性のクロンボックに 4000 万ルピアが融資された事例もあるが、一般的には既存の制度融資をこのような資金規模に適用することは難しい。漁船の大型化には漁民の訓練プログラムと沖合操業用大型船購入に対する融資制度を組合せる必要があり、海洋水産省は早急にこのような融資制度の確立に努めるべきである。

大型の融資制度に向けた改革をする場合、以下の点を考慮することが望ましい。

- (a) 漁船近代化を政策的に明確化する。
- (b) 政府資金あるいはドナー資金を現行小規模漁業融資向けと漁船近代化向けに区分けする
- (c) 現在、漁民向けに小規模融資が行われている地方開発銀行の融資経路を利用する
- (d) 海洋水産省漁業総局が 12 海里以内の水域別沖合漁業の経済性を評価し、これに基づいて水域別の融資枠の上限枠を設定する。
- (e) 融資対象者は沖合漁業に豊富な経験を有する者あるいは正規の研修機関（例えばスマラン漁業漁業訓練センターなど）で訓練を修了したものとする
- (f) 上記研修機関は漁船近代化政策やこれに対応した融資制度を念頭に入れた漁民研修プログラムを組む設定する

#### (6) 養殖開発への留意点

中央政府を筆頭に、州・県レベルでも海面養殖開発に対する意欲は強く、しかも対象魚種はハタ、ロブスターなどの高価格魚種である。しかしながらこのような魚種の養殖には大きな初期投資、長期間にわたる飼育と池管理、防疫対策などが求められるため、資本力のない零細漁民が参入する余地はほとんど残されていない。汽水池養殖におけるエビの集約的高密度養殖に資本力のある民間企業しか参入できないのと同じである。現在、対象地域においても 3、4 ヶ所で零細漁民に対してハタの生簀養殖が政府主導で支援されているが、事前研修が不十分であること、出荷までの運営費用に対する予算措置が不十分であること、活魚での出荷体制が整えられていないことなどの理由により、このままの支援方式では失敗する可能性が大きいと考えられる。政府が海面給餌養殖を零細漁民に普及する政策をとる場合には、上記課題の解決に向けて、徹底した技術的、財務的支援を行う必要がある。

#### (7) 水産普及員の育成

従来、水産部門は農業省の管轄下にあったため、水産普及活動は内水面活動に集中し、海面漁業の普及活動は行われなかった。県レベルの普及員も農業主体であったため、海面漁業に対する教育/訓練が不十分なまま普及活動を行ってきたため、その効果は無いに等しいものであったと言える。本計画の当初の運営管理は県水産事務所や村の行政組織が漁民組織の能力強化を図りながら実施されることを原則としているため、県レベルの普及員の能力向上は重要である。新たに設けられた海洋水産省では、海面漁業の普及に制度的裏づけを与え、県レベルでの普及員の能力向上を早急に図る必要がある。

#### (8) 村落環境改善に対する支援

地方分権化政策の実施により、地方の住民はこれまでの待ちの姿勢を転換し、自助努力による自己改善を図る必要が出てきた。漁村住民も村落内で抱えている問題を自立的に解決する必要がある。しかしながら、漁村住民は第三者に頼ることに慣れきっており、自らが行動を起こすといったモチベーションが低い。このため、漁村内には物理的な環境面ばかりでなく、女性の過重労働、子供の基礎教育放棄、リクリエーションの不在といった社会環境面での課題も抱えている。漁村の環境改善には住民の改善に向けたモチベーションの高揚が必要であり、この点県普及員による粘り強い支援が不可欠である。県水産事務所はこのような支援プログラムを作成し、実行するべきである。