

2.4 施設・機材計画

2.4.1 計画方針

(1) 計画条件

1～1.4 及び 2.3 で記述した社会・漁業・自然条件特性を考慮したロンボ・サイト、ビマ市場・サイトの計画条件は以下のとおりである。

計画条件

モデル・サイト	計画条件
ロンボ： 産地出荷センター (周辺漁村集結型)	<ul style="list-style-type: none"> ・高密度集落のため集落内での用地確保が不可能なことから埋立てにより漁業活動地と漁村用地を造成する。 ・現状の漁業活動が既設 TPI 周辺を中心に行われているため、TPI 周辺を中心に各施設を配置する。 ・1943 年に旧日本軍によって建造された石積突堤が TPI 付近から沖に向けて延びており、この突堤を活用する。 ・季節により南東モンスーン時と北西モンスーン時に別れ、年間を通じた漁業活動を支援するために南東モンスーン時の風波、北西モンスーン時の風の両方に対応した施設が必要である。 ・年間を通じて各漁業種類の陸揚げ時間が異なることから、潮位の変動に対応した係留施設が必要である。 ・漁村と一体型という特性を踏まえ、漁業活動と日常生活の両面を支援する施設を計画する。
ビマ市場： 消費地市場	<ul style="list-style-type: none"> ・既存市場から魚市場部を全移転する。 ・移転先は用地確保の容易性、既存市場との機能連携を考慮し、計画中の PPI Tanjung (Bima) と既存市場との中間部に位置する政府所有地とする。 ・衛生環境の向上のため、運搬用馬車と卸売場/小売場との動線を分離する。 ・計画中の PPI Tanjung および既存市場との機能連携を考慮する。
共通事項	<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲物を取り扱う場としての衛生環境を創出する。 ・自立かつ持続的な運営管理が可能な施設・機材とする。

(2) 整備方針

1) ロンボ・サイト

ロンボ・サイトはワオラダ湾内に位置し、外洋性波浪の影響を受けないことから、静穏度確保のための大規模な防波堤は不要とする。ただし、湾内で発生する風波の影響を防ぐために外郭施設（護岸）に防波機能を付加する。泊地での漁船の安全な操船性を確保するため所要の水深を満足する操船水域を整備する。ただし南東モンスーン、北西モンスーンの両時期における波浪や風による影響を極力抑えるために、両方向からの風・波に対応した係留施設とする。漁船は漁獲物の陸揚げ後に給油・給水などの出漁準備をおこなうことから、陸揚げ用けい船岸は準備機能を兼ねることとする。

施設規模と建設費用の増大を抑制するため漁船の休憩方法は現状どおりとし、動力漁船は沖に停泊、小型無動力漁船は岸に係留もしくは陸揚げとする。ただし、岸と漁船のアクセス向上を図るために満潮時に小型漁船に係留できるよう護岸に機能を付加する。

年間を通じて各漁業種類の陸揚げ時間が異なることから、陸揚げ・準備用けい船岸は潮位の変動に対応する必要がある。干潮時にも接岸可能な水深を確保する。けい船岸の天端高は満潮時の利用面から設定されるが、潮位差が約 3m と大きいいため干潮時の陸揚げ作業

を支援するために潮位に対応した施設とする。ただし、満潮時から干潮時までのすべての潮位において利用可能なけい船岸所要延長を確保することは施設規模と建設費用の増大を招くこととなるため、潮位差対応の補完機能として用地護岸に漁船係留機能を付加する。係留施設の整備方針は次表のとおりとする。

係留施設の整備方針

係留施設の種類	適用	整備方針
陸揚げ用	本船接岸用	潮位差に対応した岸壁式とする。陸揚げ後、準備作業を行い、休けい用泊地に移動する。
	丸木舟による小運搬用 小型漁船の浜揚げ用	潮位差に対応した係留機能付き護岸または砂浜を確保する。
準備用	給油、給水、漁具積み込み・積み降ろしなど	陸揚げ後、給油・資材の積み込み作業を行うが、施設規模を抑えるために陸揚げ用と兼用とする。
休けい用	モデル漁船を対象	漁船は従来どおり沖留め停泊を基本とする。
その他（特定目的）	交通船乗降用(ワオラダのみ適用)	一般乗降客の安全性を確保する。

各セクタープロジェクトを実施する際に、より有効なプロジェクトとするため前項で掲げた施設・機材のほか、以下の施設・機材の整備が必要である。

その他の整備施設

施設・機材の分類	施設・機材	整備の必要性
漁港基本施設	既存道路改修	集落部分の幹線道路において、漁業活動用車両と日常生活用車両・通過交通車両との輻輳を回避する。
	場内道路	漁業活動用車両の運行を支援する。
	駐車場	漁業活動用車両の運行を支援する。
漁港機能施設	用地護岸	プロジェクトで提案された施設を整備するには、埋立による用地造成が必要となり、用地造成のための護岸を整備する。 個人の宅地で占有されている海岸線に公共アクセスを確保し日常の漁業活動を支援するとともに、波浪や飛沫から集落を防護する。
	管理事務所	プロジェクトで提案された施設・活動を有効に運営管理する。
	給電施設	プロジェクトで提案された施設の運転を支援する。
	簡易排水施設	鮮魚を取扱う施設として最低限必要な衛生環境を確保する。
	ゴミ集積場	鮮魚を取扱う施設として最低限必要な衛生環境を確保する。
周辺漁村生活拠点支援施設	日曜市場用地	用地不足のため集落内の路上で開催されており、周辺漁村の生活拠点として機能を支援する。

2) ピマ市場・サイト

食料・鮮魚を取扱う市場として最低限必要な衛生環境を確保するために、小売市場、積み込み・積み降ろし作業場などは直射日光を遮断し、衛生的な床上での作業スペースを確保し、清掃水の供給、場内で発生するゴミの集積、排水の集積・簡易処理を行う。

各セクタープロジェクトを実施する際に、より有効なプロジェクトとするため前項で掲げた施設・機材の他、以下の施設・機材の整備が必要である。

その他の整備施設

施設・機材の分類	施設・機材	整備の必要性
市場基本施設	場内道路	漁業活動用車両の運行を支援する。
	駐車場	漁業活動用車両の運行を支援する。
管理・付帯機能施設	管理事務所	提案された施設・活動を有効に運営管理する。
	給電施設	提案された施設の運転を支援する。
	簡易排水施設	鮮魚を取扱う施設として最低限必要な衛生環境を確保する。
	ゴミ集積場	鮮魚を取扱う施設として最低限必要な衛生環境を確保する。

2.4.2 施設配置計画

(1) 機能の連携・分担

各機能間の連携、分担を考慮し、導入施設を以下のように配置する。

(a) 陸揚げ・荷捌き・出荷機能

陸揚げ・処理改善プロジェクト、鮮魚出荷改善プロジェクトを支援するために、陸揚げ支援機能、漁獲物処理・出荷改善機能の連携が重要である。このため「陸揚げ→荷捌き→荷作り→出荷」の流れが一連の作業となるよう荷捌き所周辺に機能を集約する。さらに、この機能を補完するための給水施設や保冷箱置場などを隣接して設置する。また、陸揚げ後の漁船は給油・漁具積込みなど、翌日の出漁準備作業を行うため、これら準備機能も併せて集約する。荷捌き所からの出荷・運搬を支援するために、荷捌き所と幹線道路と結ぶ輸送道路を設置する。この道路は輸送車両のほか、施設を利用する漁民や仲買人などの通行を考慮する。

陸揚げ施設背後に設置する機能・施設

施設	機能
陸揚げ用けい船岸 荷捌所	準備用けい船岸を兼用 荷捌場、保管箱仮置場、荷作り作業場、保冷箱保管場、加工前処理 作業場、出荷用積込作業場、付属施設を含む
製氷・貯氷施設	製氷室、仮置室、貯氷室、機械室(含電気室)、搬出作業場を含む
給油設備	漁船への給油
給水設備	漁船、荷捌所への給水
道路	漁獲物の搬出用

(b) 漁業活動支援機能

簡易ワークショップ、漁具修理作業場、漁具保管場などは上記の陸揚げ・荷捌き・出荷作業とは別の流れのため、独立して配置する事ができる。ただし、漁船からの漁具・資機材の積み込み・積み降ろし作業を支援するために、係留機能を備えた護岸の近くに配置する。

(c) 付帯機能

荷捌き所の床洗浄水などは海水を利用することとなるが、海水取水場所と場内で発生する排水の流出先を分離する。

(d) その他

海上交通船用施設、日曜市などの周辺漁村の生活拠点支援施設は漁業活動の支障とならないよう配置する。

(2) ロンボ・サイトのゾーニングと動線計画

施設配置は、現地の地形・状況に合わせたゾーニング、主要動線と各ゾーンの連携、各種動線（漁船、魚、人、清水と汚水、車両など）を考慮し、以下のとおりとする。

現状の漁業活動が旧日本軍建造の石積突堤両側を中心に行われていることから、この石積み突堤を利用する。石積突堤周辺の海底地形（水深）を考慮し、先端部に陸揚げ～出荷機能を集約し、その他の機能を既存 TPI 周辺に集約する。石積突堤とその先端のサンゴ岩礁浅瀬との間を航路として利用しているため、この海域を漁船航行用航路として確保する。

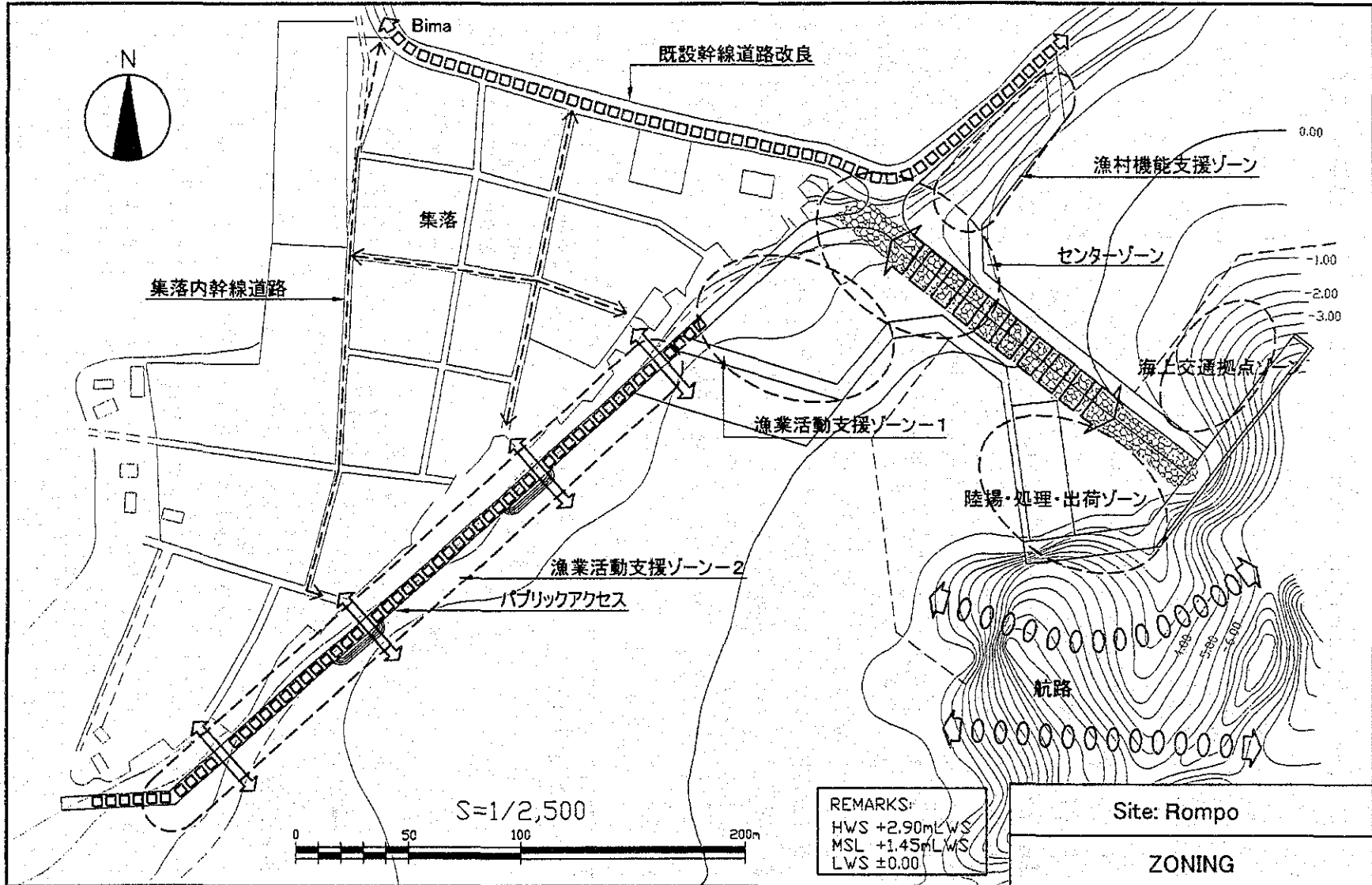
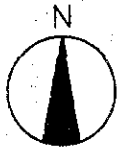
漁村前面に護岸を整備し、漁業活動・日常生活用の公共アクセス・空間を確保する。

既存幹線道路のうち集落部分を改修し動線の核とする。地区全体の動線として、漁業活動のほか、通過交通、日常生活面を考慮し、施設内の動線と既存幹線道路の動線の交点は県道曲線部（既存 TPI 付近）に設ける。

以下の表と図にゾーニングと整備機能・施設の関係を示す。

ゾーニングと整備機能・施設

ゾーン	整備機能	整備施設
陸揚げ・処理・出荷ゾーン	漁獲物の陸揚げ、出漁準備 荷捌、荷作り、出荷 水産物加工前処理 鮮魚保管	陸揚げ・準備用けい船岸 荷捌き所 荷捌き所に併設 荷捌き所に併設、製氷・貯水施設
漁業活動支援ゾーン-1	出漁準備 漁具・資機材の補修 漁具の修理、仮置きなど 水産加工の改善・開発・普及	給油施設、給水施設 簡易ワークショップ 漁具干場・野積場 モデル加工場
漁業活動支援ゾーン-2	海際の公共アクセスの確保、漁具・小型漁船の運搬・修理・準備作業支援、 小型漁船の係留	護岸
海上交通拠点ゾーン	ワオラダ湾内の生活・交通拠点として 海上交通船の発着、(北西モンスーン時の漁獲物の陸揚げ、出漁準備機能を補完)	海上交通船乗降施設
漁村機能支援ゾーン	周辺漁村の交通・生活の核として	日曜市場用地、海上交通船待合所
センターゾーン	施設・行動の運営管理 車両の通行、漁民・仲買人・地区住民などの動線確保津、漁業活動の支援	管理事務所 場内道路、幹線道路



V-54

REMARKS:
HWS +2.90mLWS
MSL +1.45mLWS
LWS ±0.00

Site: Rampo
ZONING

(g)ピマ市場サイトのゾーニングと動線計画

各機能の連携、分担を考慮し、導入施設を以下のように配置する。

既設市場と計画中の PPI Tanjung との機能連携を図るために、両者の中間部（政府所有地）に整備する。

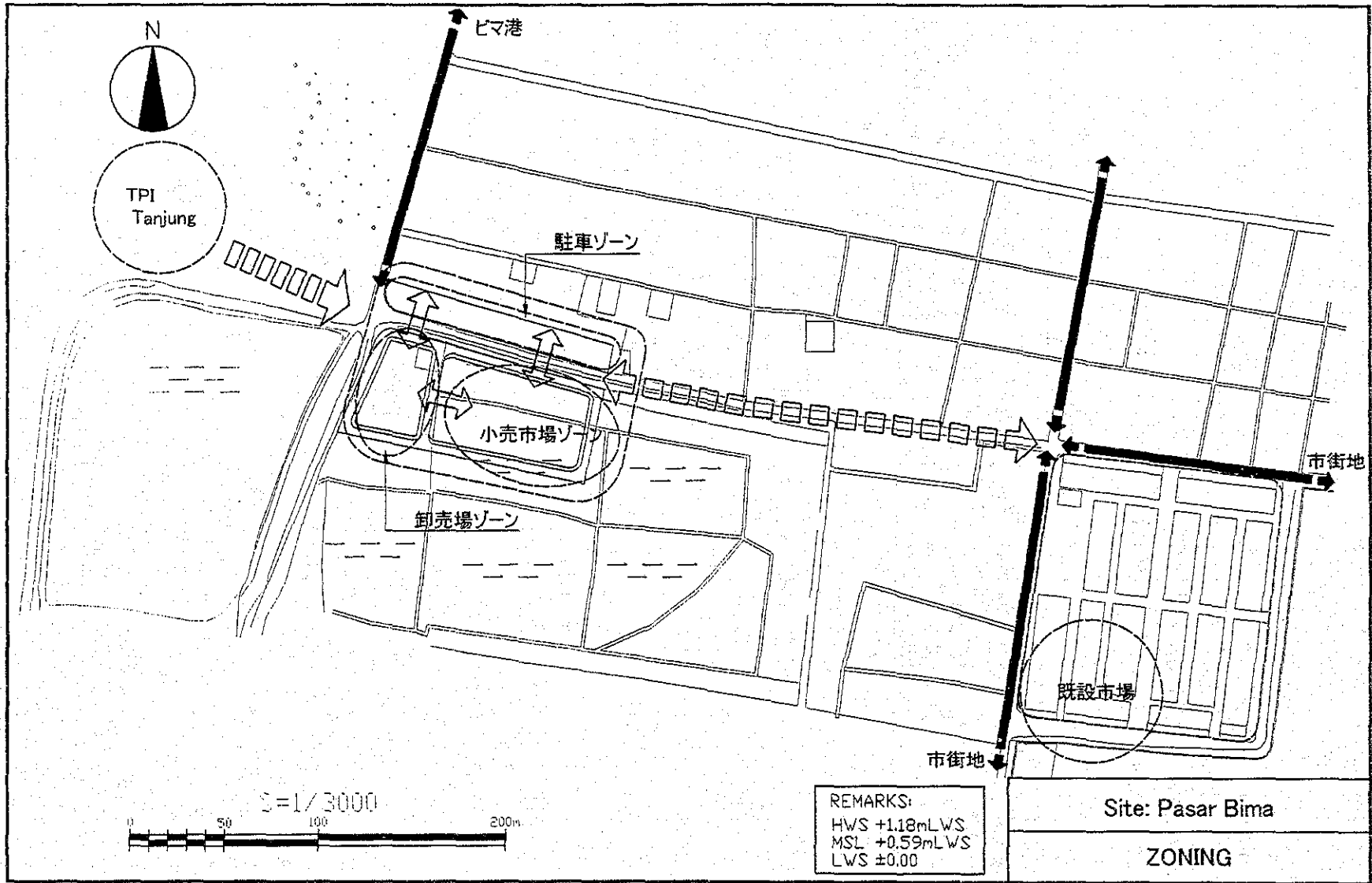
衛生環境の向上を図るために、運搬用馬車の動線と鮮魚小売場を分離する。さらに搬送車両用駐車場と来客用馬車の駐馬場を分離する。

以下の表と図にゾーニングと整備機能・施設の関係を示す。

ゾーニングと整備機能・施設

ゾーン	整備機能	整備施設
卸売場ゾーン	外部からの漁獲物の搬入、卸売り作業	積み降ろし作業場、卸売場
小売市場ゾーン	市民への小売市場 市場の管理 付帯機能	小売市場 管理事務所 給水、給電、簡易排水、ゴミ集積場
駐車ゾーン	利用者の駐車スペース	関係者用駐車場、来客者用駐車場

V-56



2.4.3 施設計画

(1) ロンボ・サイトの整備内容

1) 漁港基本施設

(a) 外郭施設

南東モンスーン時の波浪から用地内の作業を守るため突堤先端部に防波護岸を設ける。先端部用地護岸西側は陸揚げ・準備作業の保管機能として漁船係留可能タイプとする。陸側に近い水深が浅い部分の護岸は MWL~HWL 時に漁船が係留する。護岸数は用地の利用性を考慮し B=6m を確保する。

集落前面護岸は公共アクセス、集落用公共空地を兼ねて南東モンスーン時の集落防護機能を創出する。集落内での漁具や小型漁船の運搬・修理作業を支援するために集落道前面に階段を設ける。

(b) 係留施設

7~9月の南東モンスーン時、11~2月の北西モンスーン時という両方向から風・波が作用し、特に南東モンスーン時の波浪と北西モンスーン時の風による影響が強いという自然条件下にあり、係留施設・泊地の静穏度向上を図るため、旧日本軍建造の突堤を利用し、先端部に防波護岸を設け、両モンスーン時期でも利用できるように両側に係留施設を設ける。波高が小さい場合は荷捌き所周囲の護岸も漁船の利用を可能とする。波浪は南東モンスーン時の方が影響が強いため、主機能である漁船陸揚げ用けい船岸は西側内側に配置する。ただし配置上隅各部(80m+20mのコーナー)が発生し全長が有効に活用できないため、陸揚げ補完機能として荷捌き所周囲の護岸に係留機能を付加する。モデル漁船用として荷捌き所斜め前部分に専用係留施設を確保する。

突堤部東側に海上交通船用乗降施設を配置する。海上交通船用乗降施設は、北西モンスーン時の漁船陸揚げ機能を補完する。突堤沖側には、係留施設・泊地の静穏度向上を図るために防波護岸を配置する。防波護岸の内側は係留可能タイプとする。けい船岸の所要水深を必要とするのは干潮時のみであり、潮位が高い場合(MWL~HLL)は水深が浅いところでも係留が可能である。このため、水深が浅い部分の護岸に係留機能を付加し、漁具の積み込み・積み降ろしなどの準備作業を補完する。

係留施設天端高は HWL(+2.90m)を考慮し+3.5m とする。低潮時の利用性向上を図るため陸揚げ用物揚場・岸壁の一部に階段式作業場を配置する。また海上交通船用係留施設は干潮時の乗降利用を考慮し、階段式とする。

埋立地西側部分に漁船修理・点検用と漁船建造用の船揚場(L=75m)を整備する。

参考：潮位差対策

作業性を考慮すると、海面と係留施設天端高の差は 2.0m 以内が限度である。

HWL+2.90m を考慮し潮位を 3 段階に分けると、利用可能な天端高は以下のとおりである。

- ・ 潮位±0.0m~+1.0m：天端高は +1.5m 程度

- ・潮位 +1.0m~+2.0m : 天端高は +2.5m 程度
- ・潮位 +2.0m~+2.9m : 天端高は +3.5m 程度

(c) 水域施設

係留施設前面と操船水域の水深を確保するために浚渫（-2m）し、埋立土として転用する。旧日本軍建造石積突堤とその沖に点在するサンゴ岩礁の浅瀬との間を航路として利用しているため、その航路部分を確保し、外郭施設（護岸・けい船岸）の法線を斜めに配置する。一般に静穏度確保が困難な場合の航路幅は漁船の双方向航行幅（5~8×漁船の幅）、操船水域は係留水域と漁船の回転水域（3~5×漁船の船長）の合計が漁船利用上必要とされている。対象漁船を最大利用漁船の巻網漁船とすると、航路幅は12.5m~20m、操船水域は40~65mが必要となる。したがって、浚渫区域は係留施設法線から60mとする。

(d) 輸送施設

現状の漁業活動が県道曲線部（TPI付近）を中心に行われているため、施設への入口を県道曲線部に設ける。県道通過交通車両と漁業活動用車両との輻輳を避けるために入口部分を広くする。漁業活動車両の運行支援、漁村生活の利便性向上のため、未舗装であり、また道路境界が不明な既存県道のうち集落部分を改修し、走行車線と路側帯、民地境界を区分けする。入口から中央突堤部の間の場合内道路は漁業関係車両のほか、漁民、仲買人、交通船利用客などの多様な利用を考慮し十分な幅員を確保する。施設用地内に漁業活動用車両用の駐車場を設ける。

2) 漁港機能施設

(a) 漁獲物処理保蔵施設

流通支援のための「陸揚げ~荷捌き~出荷」が一連の作業となるよう集約する。このため、係留施設背後の先端部に荷捌き所を配置する。漁獲物の車両への積み込みスペースは荷捌き所内に配置し、運搬車両用待機所は荷捌き所の隣接道路に配置する。両モンスーン時の波浪による飛沫を防ぐために、外側エプロン幅を10m確保する。魚の氷詰め作業を支援するために製氷貯氷施設を荷捌き所に隣接して整備する。

(b) 管理施設

施設の維持管理および漁業活動を運営管理するために、管理事務室、仲買人用控室、研修兼集会室、公衆便所、電気/機械室などを含む管理事務所を幹線道路からの進入部と場内道路との交点付近に整備する。

(c) 加工施設

加工改善プロジェクトの活動を支援するためにモデル加工場を整備する。モデル加工場には釜戸作業場、改良型干場、屋内処理室などを設ける。このうち、改良型干し場は屋根

と床のみとする。

(d) 漁具保管修理施設

漁具・漁網の洗浄、乾燥、修理などの作業を行う場所として漁具干場を設ける。あわせて、漁業活動を円滑に支援するため多目的に使用される野積場を確保する。漁具干場と野積場は多目的に利用されるため用地だけを確保する。簡易ワークショップは漁民が自由に利用できるよう、建物だけを整備する。これらの施設は漁民の利用性を考慮し、埋立地右側に集約する。

(e) 補給施設

給油需要量が多いため、給油施設はドラム缶形式ではなく、貯油タンク式とする。漁船への給油を目的としているため準備機能を兼ねた陸揚げ用けい船岸の近くに配置する。危険物のため貯油タンク周囲に十分な余裕スペースを確保する。

水産加工用水、船舶給水、製氷施設用水、衛生施設用水などの漁業活動用の給水施設を村落給水とあわせて整備する。給水施設整備の費用軽減を考慮し、漁業活動用水のうち漁獲物洗浄用水と施設・器具洗浄用水は海水を取水して使用することとする。施設内での飲料用を含む漁業活動用給水施設の整備水準は公共事業省の基準（Direction of Director General of Cipta Karya, Public Work Ministry, No.43/KPTD/CK/1999, About Technical Guidelines on Constructing Fisher Housing：以下、公共事業省基準と称す）を参考とする。

給電施設は既存の PLN 電線から延長し場内へ配線する。なお、製氷機などの設備機械類への給電を考慮し、管理事務所内に電気・機械室を併設する。

(f) 廃棄物処理施設

鮮魚を取扱う場所として最低限の衛生環境を確保するために、清掃水の供給、ゴミの集積、排水の集積・簡易処理を行う。各施設の整備水準は公共事業省基準を参考とする。

(g) その他

漁業活動との動線の輻輳を避けるために、日曜市場用地を埋立地左側に設ける。

既存海岸線が入り組んでいるため、集落前面護岸整備により創出される既存海岸線と護岸との間の空地を集落用の公共空地とする。

3) 漁村環境改善施設

最低限の生活用水を供給するために上記水産用給水施設整備に合わせて水供給施設を整備する。生活用水の整備水準は公共事業省基準のほか PDAM (PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM：以下、PDAM と称す) を参考とする。また、漁業基地内にカマルマンディ

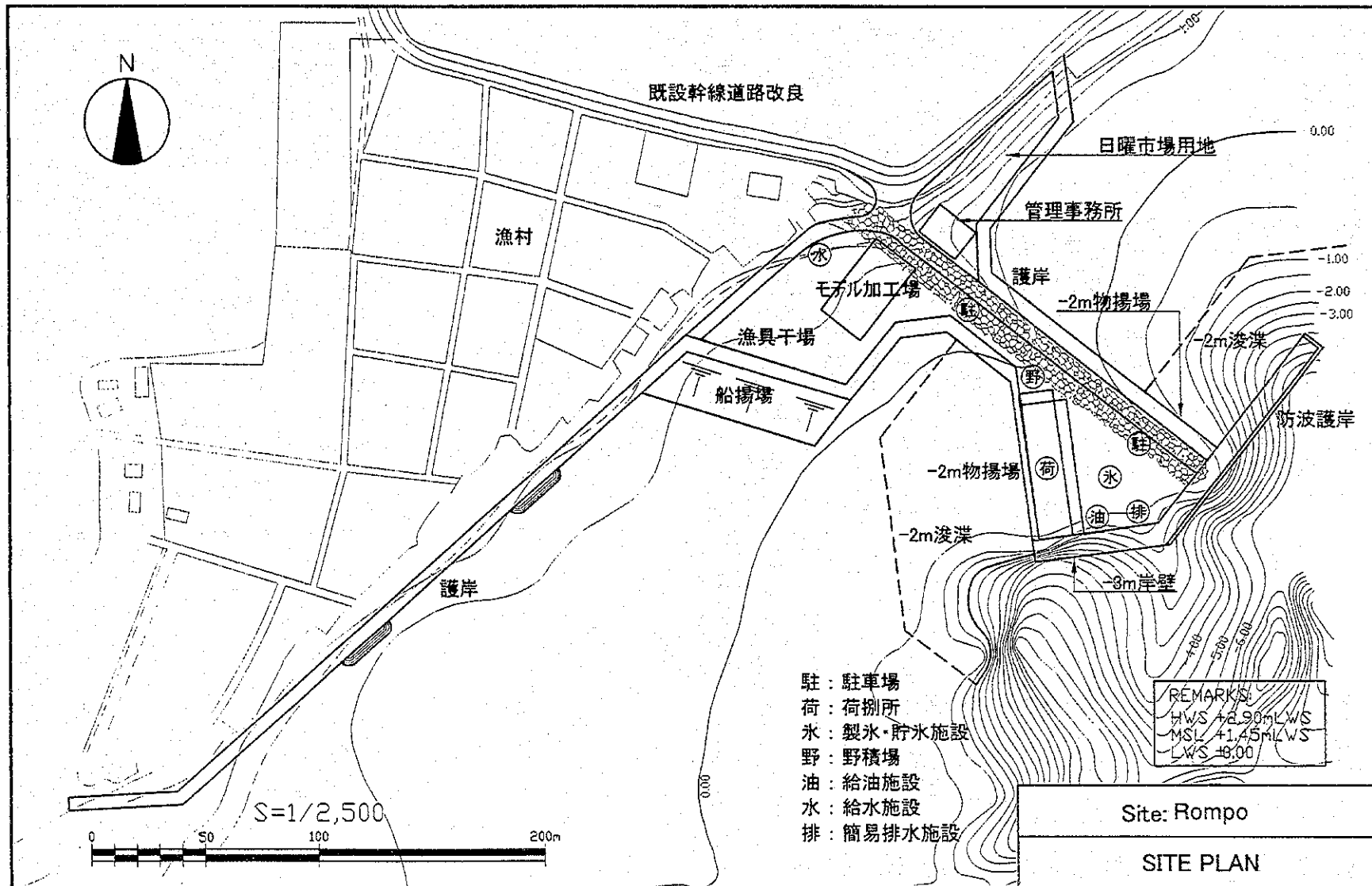
形式のモデルトイレ施設を整備する。

漁村生活環境改善モデルとして集落内骨格道路改善用の建設資材を支給する。また、ゴミ処理システムの支援導入としてゴミ収集箱を整備する。

以下にロンボ・サイトでの整備内容一覧表および敷地計画図を示す。

整備内容一覧表

施設区分・分類	施設名	施設規模	備 考	
漁港基本施設	外郭施設			
		防波護岸-1	L=60m	突堤先端東側、内側は漁船係留タイプ用地先端部 用地造成用、MWL~HWL 時は漁船係留(準備/休けい用)兼用 集落前面用、護岸敷は公共空地、一部階段式、小型漁船係留(準備/休けい)兼用 漁船用(陸揚げ、燃料・資材補給)、潮位差対応階段付き モデル漁船用、潮位差対応階段付き 海上交通船用(乗降、物資積込)、階段式
		防波護岸-2	L=50m	
		護岸-1	L=305m	
		護岸-2	L=350m	
		係留施設		
		-2m 物揚場	L=100m	
		-3m 岸壁	L=20m	
		-2m 物揚場	L=40m	
		船揚場	W=75m	
	水域施設			
	-2m 浚渫	V=14,000	係留施設前面水深-2m、突堤の左右 2ヶ所、A=8,700 m ²	
	輸送施設			
	漁港用道路	L=290m	走行車線(B=6m)+両側側溝付き	
	既設道路改良	L=350m	走行車線(B=6m)+路側帯側溝付き、官民境界を整理、道路走行部と路側帯を区分	
	駐車場	A=1,000 m ²		
	その他	用地整備	A=10,400 m ² 場内道路部分を除く	
漁港機能施設	漁獲物処理保蔵施設			
		荷捌き所	建築面積 960 m ²	荷捌き場、保管箱仮置場、荷作り作業場、保冷箱保管場、加工前処理作業場、出荷用積込作業場、付属施設を含む
		製氷・貯氷施設	建築面積 350 m ² 製氷 6 トン/日 貯氷 12 トン	製氷室、仮置室、貯氷室、機械室(含電気室)、搬出作業場を含む
		管理施設	管理事務所	建築面積 300 m ² 仲買人用控室、研修/集会室、公衆便所、電気/機械室、交通船待合所など
		加工施設	モデル加工場	建築面積 870 m ² 釜戸作業場、改良型干場、屋内処理室など
		漁具保管修理施設	簡易ワークショップ	建築面積 150 m ² エンジン保守、保冷魚箱製作・修理・補強、技術の指導・普及など
		補給施設	野積場	用地面積 270 m ² 多目的漁業用地
			漁具干場	用地面積 2,790 m ² 巻網、刺網用漁具干場・修理場
			給油施設	貯油タンク 5kl 貯油タンク、ディスベンサーにて給油
			給水施設	貯水槽 20 貯水槽、村落給水と併せて整備
	給電施設	1 式	PLN 電線から延長、管理事務所内に電気・機械室を併設	
	廃棄物処理施設	簡易排水施設	排水量 21 /日 場内発生汚水の簡易処理(スクリーン+沈殿池)	
		ゴミ集積場	施設面積 90 m ² 場内発生ゴミの集積場	
	その他	日曜市場用地	用地面積 1,000 m ² 既存日曜市場の移転、用地確保のみ	
漁村改善	水供給・モデルトイレ施設	給水施設	給水量 40.7 /日 漁業用給水施設と併せて整備	
		モデルトイレ施設	2 セット カマルマンディ形式、上記漁業基地内に併設	
	集落道	集落道	L=600m B=3m+側溝付き、材料支給のみ	
	ゴミ収集	ゴミ収集箱	31 個 1m*0.5m 蓋付き	



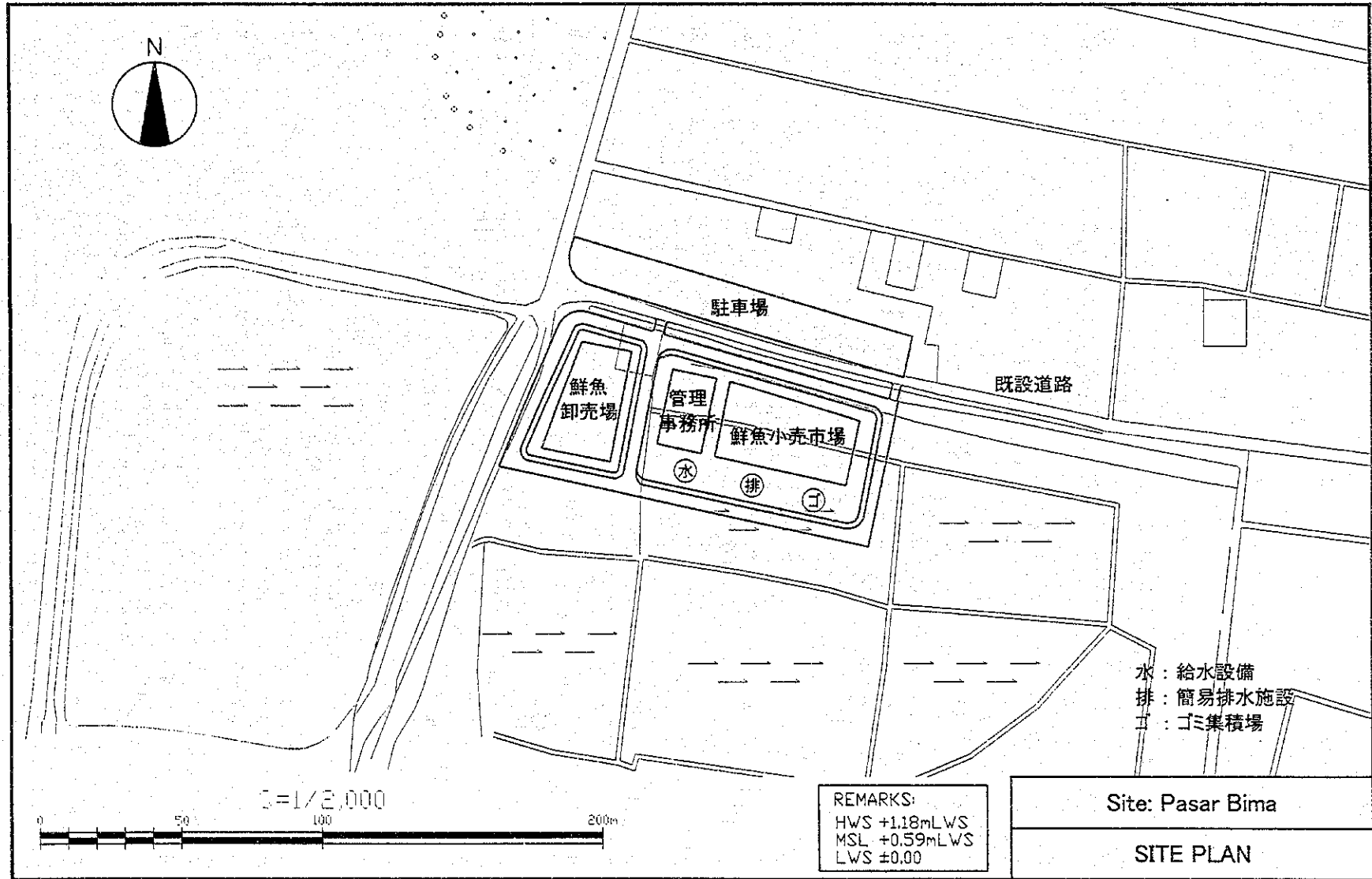
(2) ビマ市場・サイトの整備内容

既存道路南側に市場、管理事務所などの施設を配置する。市場部に併設して鮮魚卸売り場（鮮魚の搬入、積み降ろし、競り）を設ける。馬車の動線と売り場が輻輳しないように馬車を含めた駐車場は道路北側に配置する。既存道路と施設用地の間を用水路が通っているため、用地進入用に取付道路を整備する。

整備内容一覧表

施設区分・分類	施設名	施設規模	備 考
市場基本施設	取付道路	4ヶ所	用水路上に設置
	場内道路	L=400m	幅員 4m+片側側溝
	駐車場	A=1,400 m ²	
	用地整備	A=5,100 m ²	場内道路部分を除く
市場機能施設	鮮魚小売市場	建築面積 1,280 m ²	小売場（大・小）、キオスク
	鮮魚卸売場	建築面積 900 m ²	積卸作業場兼卸売スペース、積み込み作業場
管理・付帯機能施設	管理事務所	建築面積 460	関係者控室、倉庫、鮮魚保蔵所、電気機械室、公衆便所など
	給水設備	貯水槽 9	既存道路沿いの給水管（PDAM）から引込み
	給電設備	1式	PLN 電線から延長、管理事務所内に電気・機械室を併設
	簡易排水施設	排水量 9 /日	場内発生活污水の簡易処理（スクリーン+沈殿池）
	ゴミ集積場	施設面積 270 m ²	場内発生ゴミの集積場

V-68



2.4.4 機材計画

(1) 基本方針

計画機材の選定にあたっては、現地での持続的な維持管理を容易に出来るよう、インドネシア国内で使用されており、かつアフターサービス体制の整備されたメーカー・機種を選定する。

(2) 沿岸資源管理計画に関する機材

種目	機材名	主要仕様	数量
データ収集システム改善および漁業許可制度拡充用	陸揚げ記録簿	ルーズリーフ型手帳、漁民記録用、漁業許可証付	150冊
	電卓	ソーラー電池型、8桁	150個
	パソコン	ワオラダ設置用、プリンター付	1組
	漁船登録番号表示材	旗、ペイントなど(150隻分)	1式
漁場拡大化推進および沿岸漁場監視体制整備用	浮漁礁	水深200 500m型	3基
		陸上局用(25W、卓上型)	1組
	VHF無線	湾外水域用(25W、簡易アンテナ、バッテリー付)	3組
		湾内水域用(5W、携帯型、充電装置付)	2組
	モデル漁船	FRP製、約13m長×3.7m幅×1.4m深、船内ディーゼルエンジン約90馬力、乗員：約10名、保冷魚倉：約7、漁労装置：油圧ローラー、環網ブロック、集魚灯 航海機器：VHF無線、GPS、魚探、磁気コンパス 漁具：巻網(約350m×60m)、刺網、曳縄	1隻
	高速艇	全長7.8m型、FRP製、浜揚げ可能型、エンジン約80馬力、巡航速度20ノット以上、定員5名、航行水域沿岸限定4マイル、VHF無線、GPS、魚探、コンパス搭載	1隻

(3) 陸揚げ・取扱・出荷・加工改善計画

種目	機材名	主要仕様	数量
陸揚げ・処理改善用	プラスチック容器	内容積約60L、メッシュ、段積み可能型	43個
	台秤	秤量0~100kg、機械式、kg表示	3台
鮮魚出荷改善用	製氷機	日産6トン(ブロック氷25kg/個×120本/回転×2回転/日)、圧縮機能力約54kw、空冷、ブライン槽：断熱コンクリート製、チェーンブロックおよび砕氷装置付	1基
	貯氷庫	断熱コンクリート造、内容積約36(約12ト貯氷)、断熱材厚み60mm以上、断熱扉付	1基
	保冷魚箱	発泡スチロール箱(内容積約45L)	78個
		発泡スチロール箱(内容積約80L)	27個
		FRP製(内容積約150L)	28個
		FRP製(内容積約300L)	19個
	漁獲物輸送車	3トントラック、荷台部分に幌・長椅子付	2台
	SSB無線	150W、ワオラダおよびピマ間連絡用	2組
鮮魚取扱技術普及用	魚箱補強材	材木・釘・テープなど(上記発泡スチロール箱105個用)	1式
水産物加工改善用	改良干物台製作用材料	木製ラック(寸法：約60cm×400cm/台、3段式)＋木枠網パネル(約120cm×80cm×24枚/台)	10式
	加工開発用機材	加工処理台1台、手動式肉挽器2台、手動プレス1台、真空包装机1台、冷凍ストッカー(内容積約500L、-20℃)1台、上皿秤1台、調理器具10組など	1式
漁業活動支援用機材	修理工具	木工用一般手工具、ディーゼルエンジン修理用一般および特殊工具	1式

2.5 運営・維持管理計画

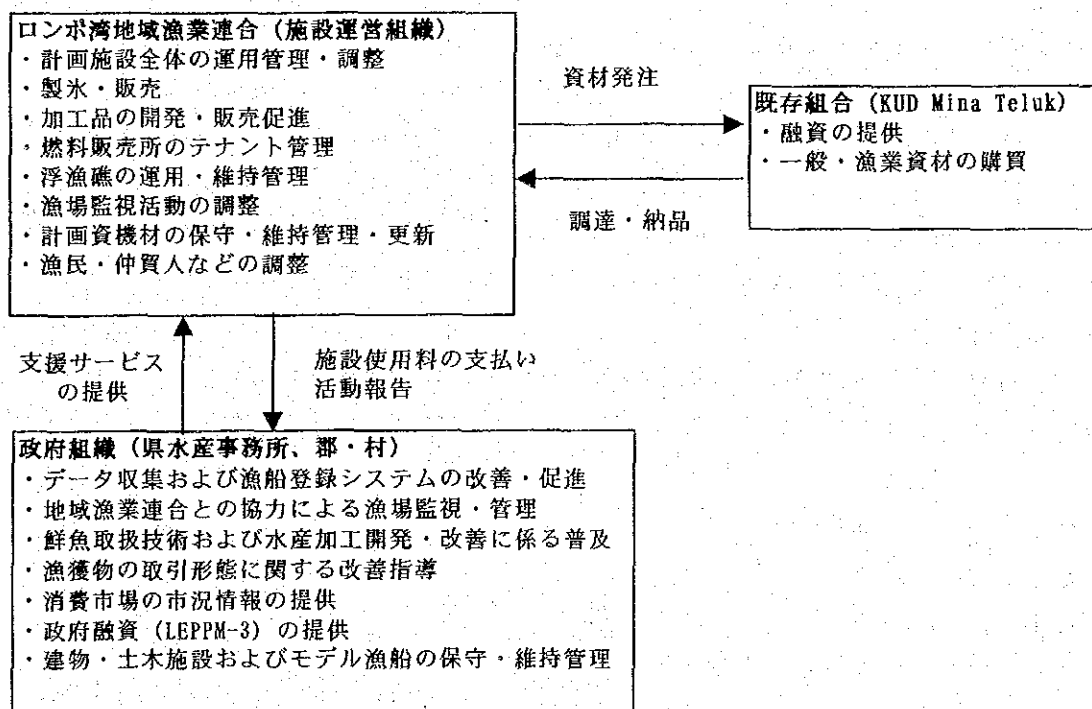
2.5.1 運営・維持管理組織・体制

ロンボには漁民村落協同組合 (KUD Mina Teluk) があり、小規模融資および一般雑貨・簡易漁具資材の購買活動を行っている。2002年1月時点で、組合員数は231名である。スハルト政権時代の1村1組合制度下で設立された組合であるため、漁民(全体の約75%)のほか農民も組合員となっている。また、組合長は漁民や農民などの地域住民から選ばれた代表ではなく外部の人間であるため、地元利用者の意見を反映した形での組合運営が行われていない。

県政府および地元漁業関係者の意向もあり、本対象地区では計画施設運営のために地元漁民の意向が反映できる新たな地域漁業組織(仮称:ワオラダ湾地域漁業連合)が結成され、県政府の委託・支援の下、この新組織によって計画施設が運営される予定である。新組織の結成時期は2002年8月を目途として、県水産事務所による地元漁業関係者・漁民に対する説明、郡・村レベルの地域行政組織との調整などが進められている。

(1) 関連組織との連携

計画施設は、漁獲物の陸揚げ・処理・加工・出荷、沿岸資源管理、漁村生活環境改善の3つの機能を有している。施設の効果的な運用ならびに施設機能を計画どおりに発揮するためには、地元運営組織、政府組織、ならびに既存組合との連携が不可欠である。各組織の機能・役割分担および連携体制は次図に示すとおりである。



(2) 施設運営組織

地域漁業組織（仮称：ワオラダ湾地域漁業連合）は、地元漁民、仲買・小売人のほか、本対象地区の沿岸漁業関係者すべてが加入することができる組織であり、個々の会員の理解と協力により、持続的なサービスを提供しながら地域漁業の総合的な発展を目指すものである。

本対象地区では漁民や仲買・小売人のグループ化が遅れているため、当初は個々の漁民、仲買・小売人、漁村女性などの個人会員とする。各会員は、入会時に会員証発行手数料（写真付き）として 5,000 ルピア、総会などの会議費用として年会費一律 20,000 ルピアを支払うこととする。また、施設の初期運転資金を地域内で確保するため、各会員から最低一口 10,000 ルピアの出資金を集める。この出資額に応じて施設運営により利益が得られた場合には配当を出し、脱会時には出資金は返納されることとする。総会での投票権はすべての会員に平等に一票ずつ与えられる。

計画施設は会員、非会員を問わず誰でも利用できるが、会員による利用を優先し、かつ利用料金も割安な設定とする。また、既存の政府融資（LEPPM-3 他）や本プロジェクトで予定されている各種技術普及サービスの提供にあたっては、会員を優先するほか、グループ化の進んでいる地域、団体を優先する措置をとり組織内の利用者グループの形成を促進する。

(3) 施設運営に関する意思決定機構

施設運営に関する様々な決めごとは、会員の総意を反映した形で行われるよう、組織内には次の管理・調整機構を設置し、最終的には会員出席の総会で決議されることとする。

1) 理事会

ワオラダ湾沿岸の各漁民集落、各利用者グループの代表者（理事）によって構成される機構であり、施設運営および関連活動に関する様々な決議を行う。また、事業主体から報告される施設運営状況についての協議・確認、対策協議、運営規約（案）の作成・修正、関連組織間の調整、職員人事についての協議などを行う。理事会は原則的に月 1 回、諮問委員会委員の参加の下、開催される。

発足当初の理事会の構成員は以下のとおり、組合長、副組合長、監査を含む理事 14 名で構成され、すべての決めごとについての協議を行う。

組合長 (Ketua)	1 名
副組合長 (Secretariat)	1 名
監査 (Auditor)	1 名
理事 (Directors)	11 名

当初の理事会の委員は、当地区では漁民や仲買・小売人のグループ化が遅れていることから、対象集落ごとの漁家数に比例して地区代表を選定して構成されることとする。当該地域には、3 つの行政村、6 つの漁民集落、14 の漁民を主体とする RT が存在しているこ

とから、各関連 RT からそれぞれ 1 名ずつ地区代表（理事）を選出し、その中から互選により組合長、副組合長、監査を 1 名ずつ専任することとする。

行政村	漁民集落	漁家 RT 数 (地区代表者数)	漁家数	代表者 1 名あたりの 漁家数
ワオラダ	Rompo	5	311	62
カルンプ	Rimba / Bugis	2	114	57
	Soro Afu	4	232	58
カランピ	Karanpi / Siro	3	125	42
合計	6	14	782	56

理事は各地区の漁民の代表者であり、資源管理や施設運営に関する地区内意見の調整を行い、毎月 1 回の理事会に出席し、組織としての決まり事についての協議を行う。協議結果は随時各地区へフィードバックされ、地区内での協議を繰り返す。最終的には年 1 回の定期総会の場において説明され、会員の多数合意を得て正式に規則・基準として決定される。また、緊急を要する決議事項がある場合には、臨時総会を招集し、適宜決議する。

各地区代表（理事）は、村長などの行政職を兼任することはなく、あくまで漁民の中から人望の高い代表者を選ぶことが望ましい。各理事は、それぞれの地区における漁民や仲買・小売人のグループ化促進の中心的役割を果たし、将来的には理事会の構成員が各地区の利用者グループから選出されるよう組織化を促進する。

2) 諮問委員会

理事会に対して技術面・運営面での助言を行う機構として、県水産事務所、関連する行政郡・村・地区（Kec./Desa/Kelurahan）の代表によって構成される諮問委員会を結成する。諮問委員会の委員は、郡長 1 名（ラングル郡）、村長 3 名（ワオラダ、カルンプ、カランピ 1 名）、ならびに県水産事務所 2 名の計 6 名とする。諮問委員会は施設運営に関する一切の決議権を持たず、あくまで理事会での決めごとに対して技術面、運営面での支援・助言を行うにとどまる。また、理事会の能力が強化されるにしたがって徐々に委員会の機能を縮小し、必要に応じて各運営組織内に参事を配し、地域の自立化を図ることとする。

3) 総会

定期総会においては、理事会からの活動・会計年次報告、翌年度活動・予算計画について説明を行い、総会参加者に対する質疑応答を行い、最終的には採決により承認を得る。また、運営規約・基準（案）の修正・改定を必要とする場合においても、理事会側より会員に対して充分説明・協議を行い、出席者（会員）の承認を得て始めて施行できるものとする。総会は会員全員の出席の下、年 1 回定期的に開催する。また、緊急に協議すべき事項がある場合には随時臨時総会を開催して対応する。

(4) 事業主体

事業主体は、上記の意思決定機構により合意された運営方針・規約・基準などに基づいて、計画施設の運用・維持管理の実務を行う。事業主体は、所長、副所長以下、場内管理班、製氷・販売班、技術班、庶務・会計班、資源班の5つから構成され、各班員は所長・副所長の直接的管理・調整下に置かれる。所長および副所長は、毎月1回、理事会に対して、施設運営状況に関する月例報告を行い、実務者側からみた施設運営上の問題点、改善点を提議する。

計画施設の効率的運用を行うためには、事業主体には以下の職員を配置する必要がある。各職員の人選は、ラングル郡在住または出身者を優先することとするが、所長、機械工、庶務・会計については、域内・域外を問わず優秀な人材を広く募集し採用することとする。

職種	人数	役割・任務	雇用方法
所長	1	陸揚げ・流通・加工施設全体の活動管理・調整、月1回の理事会への報告、関連行政機関との折衝・調整、毎日の操業記録のチェック・職員指導	域内・域外、所属先を問わず真面目で勤勉な人材を募集（契約ベース当初2年間、地元人材のレベルアップとともに地元に移行）
次長	1	所長補佐	ラングル郡在住者の中から人選（将来の所長候補）
機械工	1	製氷機、冷凍機、ポンプ、その他機械の運転・保守・整備、地元機械工への技術移転	スラヴェシ、ジャワより雇用。（契約ベースで当初2年間、地元人材のレベルアップとともに地元に移行）
副機械工	1	機械工の補佐、ワークショップの管理	ラングル郡在住者の中から人選（将来の機械工候補）
場内管理員	5	船着場、荷捌場、加工施設での活動管理・料金徴収、および場内清掃	ラングル郡在住者の中から募集
庶務・会計	2	水、施設使用料などの料金徴収、チケット販売、金銭出納帳の記録、その他一般事務	ビマ県内在住者の中から募集
作業員	7	製氷・販売作業（給水、氷の取り出し・脱水・砕氷・小分け・収納・販売）、および場内清掃	ラングル郡在住者の中から募集（地区別配分に考慮する）
守衛	2	場内見回り・警備	ラングル郡在住者の中から募集（12時間交代各1名）
運転手	2	漁獲物輸送車の運転・維持管理	ラングル郡在住者の中から募集

注：給油設備はワオラダ湾地域漁業連合とプルタミナ石油公社との直接契約に基づいて民間業者へのテナント運営とする（地元既存燃油販売者の合体化）

(b) 政府支援組織・体制

前述の「関連組織との連携」に示す各種の支援サービスを提供するため、県政府（水産事務所）は以下の要員を常駐で配置する。これらの職員は、計画施設の管理事務所内に配置され、県水産職員として割り当てられた任務を遂行するほか、ワオラダ湾地域漁業連合の資源班員として活動する。

職種	人数	役割・任務	雇用方法
支局長	1	資源管理関連活動の統括、水産流通・加工分野の普及活動調整、モデル漁船・高速艇の運航調整	県水産職員の中から選定
データ収集員	2	漁民陸揚げ記録簿の回収・データ解析・報告、漁船登録関連実務、荷捌場での漁獲物取扱指導・取引形態改善活動の実施	既存データ収集員の常時雇用
船長	1	モデル漁船の運航・維持管理、陸揚げ記録簿の記帳・報告	スラヴェシ、ジャワより雇用（契約ベースで当初2年間）
機関長	1	同上	同上
操舵士	1	高速艇の操縦・維持管理	地元漁民の中から選定

2.5.2 運営計画

(1) 沿岸資源管理計画

1) データ収集システム改善および漁業許可制度拡充プロジェクト

本プロジェクトは県水産事務所が関連政府機（県庁、郡役場、村役場）と協力して実施される。実施にあたっては県水産職員1名を専任させ、各種活動の統括、調整業務のほか、現場での各作業（漁民に対する説明・指導、データの集計・入力、漁船登録番号表示）に関して臨時雇用のデータ収集員に実務指導を行う。実施に必要な投入は以下のとおりである。

(a) データ収集システム改善

費目	明細	費用(百万ルピア)
資機材購入費	陸揚げ記録簿 Rp.100,000/冊 x 150 冊、計算機 Rp.50,000/個 x 150 個、パソコン Rp.20,000,000 x 1 台	42.5
消耗品費	Rp.100,000/月 x 15 ヶ月	1.5
漁村会議費	Rp.10,000/人 x 5 日間/回 x 30 人/日 x 6 回 (漁民講習会 1 回、懇談会 1 回、研修会 4 回)	9.0
人件費	データ収集員 Rp.300,000/人月 x 2 人 x 15 ヶ月	9.0
出張旅費	県水産職員 Rp.50,000/人日 x 1 人 x 30 日	1.5
合計		62.0

(b) 漁業許可制度拡充

費目	明細	費用(百万ルピア)
資材作成費	登録証 Rp.20,000/枚 x 150 枚 漁船登録番号表示 Rp.50,000/隻 x 150 隻	10.5
漁村会議費	Rp.10,000 x 5 日間 x 30 人/日 (公聴会 1 回)	1.5
人件費	データ収集員 Rp.300,000/月 x 2 人 x 3 ヶ月	1.8
出張旅費	県水産職員 Rp.50,000/人日 x 1 人 x 30 日	1.5
合計		15.3

上記活動は約 1.5 年間で実施可能と考えられ、所要費用は 7730 万ルピアと試算される。また、それ以降の継続活動費としては、毎年 1190 万ルピア（人件費 720 万、出張旅費 200 万、資機材維持管理費 270 万）を計上する必要がある。県水産事務所の年間プロジェクト活動予算（2001 年）は 14 億 8300 万ルピアであり、そのうち漁業活動管理に 1 億 5800 万ルピア、資源管理に 6500 万ルピアが計上されている。県内には 3 ヶ所の主要陸揚げ場があるが、ロンボ・サイトでの上記の年間継続活動費（1190 百万ルピア）は県水産事務所の現状の活動予算規模から考えて十分に手当できると判断される。

また、ビマ県政府は、2002 年度のロンボ地区水産開発予算として 5000 万ルピアを拠出することを確定しており、そのうち 1500 万ルピアを上記の漁業許可制度拡充活動に充てることを決定している（ビマ県水産事務所独自による実施）。

2) 漁場拡大化推進および沿岸漁場監視体制整備プロジェクト

沿岸漁業資源管理は、県水産事務所の指導の下、地元運営組織である「ワオラダ湾地域漁業連合」によって実施・運用される。主要施設・機材別の運用計画は以下のとおりである。

(a) モデル漁船

モデル漁船はワオラダ湾内での漁獲努力の集中を避け、湾外資源の開発・利用を促進するため、新たな海域での操業試験、漁場開発、これらの作業を通じて新しい海域での操業体験、漁業技術を体験・習得する機会を漁民に提供することを目的とする。モデル漁船には漁民グループ単位で乗船させ、実際の漁船運用・漁労作業を通じて、彼らの新しい経験、知識・技術の習得を図る。

(a-1) 運用計画

モデル漁船は県水産事務所の所属漁船とし、同水産事務所がその運航・維持管理の責任を担う。同水産事務所は直接の運航・漁労指導、維持管理責任者として専任の船長、機関長を乗船させる。運用の初期段階においては、南スラウェシ、ジャワなど漁業先進地域の経験豊富な漁業技術者を雇い入れ、専任の船長、機関長としてモデル漁船の運用・管理、乗船漁民グループへの操業指導に当たらせる。訓練を通して、地元漁民の中から将来の専

任船長、機関長候補を養成し、数年後には完全にローカル化する。

モデル漁船は、乗船実習を希望する漁民グループを一定期間ずつ順番に乗船させ、専任船長の指揮の元の実戦的操業を行うが、乗船する漁民グループは湾外漁場への進出、漁場開発、新しい技術の体験・習得のため乗船実習を要望する漁民グループの中から「漁業連合」が選定し、乗船スケジュールを調整、設定する。

1 漁民グループの乗船者数は7~8名、1回の乗船期間を1ヶ月間とし、年間、延べ11グループが乗組みモデル漁船での操業実習を行う。1回の出漁期間を約3日間として1ヶ月あたり8回の出漁を予定する。

モデル漁船の運用・維持管理にかかる費用は同漁船の漁獲売上により賄うこととし、漁獲売上金から直接運航経費および専任船長・機関長の給与を差し引いた残額（粗利益）を船主（県水産事務所）50%、乗組員（漁民グループおよび専任船長・機関長）50%の割合で分配する。県水産事務所は分配金をモデル漁船の維持管理費として留保する。

(a-2) 収支計画

1回の出漁期間を約3日間とし、1ヶ月あたりの出漁回数を8回、年間（11ヶ月）88回として計画する。

運航経費は年間11億4210万ルピアと見込まれる（資料編5：収支計画、表5-1-1参照）。これは運航初期段階に、外部から船長、機関長を雇用する場合の給与（2160万ルピア）を含む。地元の漁民が技術を習得し、専任の船長、機関長としてモデル船の運航、維持管理を行うようになれば、この費用は大幅に削減できる。

1出漁あたりの漁獲量をソーダカツオ主体に1,200kgと想定し、販売価格には本調査で得たロンボでの取引価格のうち最低価格を適用して、年間の漁獲売上金額を2億240万ルピアと見込む。漁獲売上から操業経費を差し引いた粗利益は年間6030万ルピアと見込まれる。

上述の如く粗利益は、県水産事務所取り分50%、乗組員取り分50%の割合で分配する。乗組員取り分を漁民グループおよび専任船長、機関長の歩合金として支給する。（個々の分配率は別途協議、設定する）一人あたりの歩合金は年間平均300万ルピアと見込まれる。

県水産事務所の取り分として年間3010万ルピアを見込む。これは県水産事務所がモデル漁船管理資金として留保し、本モデル船の保守管理・修繕費にあてる。本モデル船の保守修繕費は年間2600万ルピアと予想される。

(a-3) 維持管理計画

専任の船長、機関長が、モデル漁船の維持管理についての現場での責任者として、一貫してモデル船の保守・点検に当たる。モデル漁船の日々の手入れ・保守作業は乗船している漁民グループが専任の船長、機関長の指導の下に行う。またNTB、NTT両州には漁船の修理ドック施設がないため、万一大がかりな船体修理が必要な場合には、デンパサール

まで回航してドック入りする。

(b) 浮漁礁

浮漁礁は、「ワオラダ湾地域漁業連合」によって運用・管理される。浮漁礁における漁場監視は毎日24時間体制で、連合会員（漁民）の当番制（12時間交代）によって行われる。当番は船を浮漁礁に係留し、無線と双眼鏡を携帯し、監視活動を行う。また、浮漁礁の回りで操業する漁船から入漁料（プリペイドチケット）を受け取り、帰港時に管理事務所に報告する。なお、監視活動は各会員のボランティアで行われる。

浮漁礁の耐用年数は約1年間であるので、これを持続的に維持管理するためには、1年に1回再設置を行うために必要な費用を入漁料収入で賄われねばならない。入漁対象は巻網であり、湾内での操業パターンから推定される入漁隻数と1回あたり入漁料は以下のよう設定される。

(b-1) 年間入漁隻数

湾口部波高期、湾内盛漁期（4～8月）	：	2隻/日 x 15日/月 x 5ヶ月 = 150隻
湾口部静穏期、湾内盛漁期（9～12月）	：	2隻/日 x 25日/月 x 4ヶ月 = 200隻
湾口部静穏期、湾内閑漁期（1～3月）	：	2隻/日 x 15日/月 x 3ヶ月 = 90隻
延べ入漁隻数：		440隻

(b-2) 1回あたり入漁料

浮漁礁材料・組立・設置費 1500万ルピア/ユニット ÷ 440隻/年 = 34,000ルピア/回

2002年4月に実施した巻網試験操業結果（浮漁礁なし）によると、湾外での漁獲量は湾内の1.8倍であった。浮漁礁の回りではさらに漁獲効率が増すことが予想されることから、湾内操業と比べて2倍程度の漁獲が可能と考えられる。湾内での巻網漁船の平均漁獲量は250kg/日程度であることから、湾外ではこの2倍の500kg/日の漁獲が得られると想定できる。したがって、陸揚げ高の差は500,000ルピア/日（2,000ルピア/kg x 250kg）となり、上記の1回あたり入漁料は充分支払い可能と判断される。なお、実際には入漁料方式ではなく、漁獲高に応じた支払い方式（漁獲高から経費を差し引いた操業利益の30～50%程度）が採用されることから、充分採算の合う事業と判断される。

(c) 高速艇

高速艇は漁民から通報を受けた場合のみ出動する。高速艇の年間運航・維持管理費は次のように推定される。

費目	算出根拠	年間運航経費（百万ルピア）		
		当初2年間	3～5年目	6年目以降
燃料費	出動100回/年 x 2時間/回 x 24L/時(80hp) x Rp.2,000/L	9.6	9.6	9.6
補修・修理費	船体価格の1%、2%、4%	1.6	3.2	6.4
操縦士手当	Rp.20,000/回 x 100回/年	2.0	2.0	2.0
合計	—	13.2	14.8	18.0

一方、ビマ県の現行漁業許可料率より、ワオラダ湾での許可料年間収入はおおよそ1565万ルピアと推定される（次表参照）。

漁具	年間許可料	隻数	予測収入（百万ルピア）
巻網	Rp.200,000	44	8.8
バガン（発電機）	Rp.150,000	22	3.3
バガン（灯油ランプ）	Rp.100,000	18	1.8
底延縄	Rp.50,000～150,000	4	0.4
手釣り	Rp.20,000	50	1.0
刺網（モノフィラメント）	Rp.15,000～25,000	5	0.1
刺網（マルチ）	Rp.35,000～75,000	5	0.25
合計		150	16.65

出典：ビマ県水産事務所

上記より、高速艇の運航・維持管理に要する費用は年間1300～1800万ルピアで、漁業許可料の年間徴収額とほぼ同額であると試算される。したがって、許可料を漁場保全基金として積み立て、高速艇の運航・維持管理費を賄うことが出来る。但し、高速艇は10年後に更新するための政府予算措置（約1億6000万ルピア）が必要となる。

(d) 住民による沿岸漁業管理規約作成モデル事業

この事業は本対象地区の水産業に利害関係をもたぬ外部のコンサルタント/NGOsが中心となり、ワオラダ湾内の漁村住民、県水産事務所、行政村などが現地踏査やワークショップ参加に協力して実施する。作業は大きく2段階にわかれており、第1段階はコンサルタント/NGOsによる作業で、期間は約6ヶ月とし、湾内沿岸資源、湾内水理などの自然特性把握を行う。湾内水理調査については専門技術者による作業で補強する。第2段階は漁村住民、県水産事務所、行政村などを交えた作業で、期間は約4ヶ月とする。コンサルタント/NGOsはファシリテータとしてこの期間中に湾内にある村落別のワークショップを各3回実施する。

費目	明細	費用(百万ルピア)
コンサルタント/NGOs 雇用費	雇用費：Rp.5,000,000/月 x 10ヶ月=Rp.50,000,000 手当て：Rp.100,000/日 x 300日=Rp.30,000,000 陸上交通費：マタラム往復4回 x Rp.200,000=Rp.800,000、ビマ往復20回 x Rp.10,000=Rp.200,000	81.0
水理調査費	別表参照	26.1
沿岸資源特性把握調査費	ボート借上げ：Rp.500,000 x 30日=Rp.15,000,000 漁民代表手当て：Rp.300,000/月 x 1ヶ月=Rp.300,000	15.3
伝統的資源利用状況調査	海上交通費：Rp.10,000/人日 x 2人/回 x 24回=Rp.480,000 県職員手当て：Rp.50,000/人日 x 1人日/回 x 24回=Rp.1,200,000	1.7
利害関係者特定調査	村職員手当て Rp.30,000/人日 x 3人日/村 x 6村=Rp.540,000	0.6
ワークショップ開催費	食費 Rp.10,000/人日 x 20人/回 x 1日/回 x 18回=Rp.3,600,000 海上交通費 Rp.10,000/人日 x 2人/回 x 18回=Rp.360,000 県職員手当て：Rp.50,000/人日 x 1人日/回 x 18回=Rp.900,000 村職員手当て：Rp.30,000/人日 x 1人日/回 x 18回=Rp.540,000	5.4
消耗品費	事務用品・コピー代など Rp.30,000/村 x 3回/村 x 6村=Rp.180,000	0.2
沿岸資源利用計画案作成費	海上交通費 Rp.10,000/人日 x 1人/回 x 18回=Rp.360,000 県職員手当て：Rp.50,000/人日 x 1人日/回 x 18回=Rp.900,000 村職員手当て：Rp.30,000/人日 x 1人日/回 x 18回=Rp.540,000	1.8
合計		132.1

別表 水理調査費用内訳		単位：ルピア	
湾内流速調査	単価	小計	
調査人日/回	17	-	
調査回数	3	-	
技術者人件費/月	9,000,000	15,300,000	
作業員人件費/月	2,000,000	3,000,000	
レンタカー	300,000	1,800,000	
ボート借上/日	300,000	4,500,000	
流速計レンタル/回	500,000	1,500,000	
合計		26,100,000	

(2) 陸揚げ・取扱・出荷・加工改善計画の運営方法と費用

陸揚げ・取扱・集荷・加工施設および漁民活動支援施設は、ビマ県政府の委託および支援の下、「ワオラダ湾地域漁業連合」によって運営される。

1) 陸揚げ・処理改善プロジェクト及び鮮魚出荷改善プロジェクト

(a) 施設使用料の徴収方法・設定

既存PPIでは、基本的に陸揚げ取引額に対する一定比率で施設使用料が徴収されることとなっている。この徴収システムは、もともとは中央政府省令（No.142/2000）「水産分野における非課税項目からの収入タリフ（漁業許可料および水産資源利用料）」に基づいて設定されたもので、地方分権化政策以降の現在では各県政府でそれぞれ独自の規約を定

めることができるようになっている。ちなみに、ピマ県政府規約（No.56/2001）によると、陸揚げ施設における漁獲物の取引額に対して一律 5%（漁民から 2%、買い手から 3%）の使用料を徴収することと定められている。そのうちの 60%は県政府に上納し、施設の維持管理費、行政サービス費などに充てられる。残りの 40%は施設運営組織が施設職員の賞与、漁民福利厚生費、施設管理費に充当することとなっている。

しかしながら、現行の規約に基づいた施設使用料の徴収には次の問題点が指摘される。

- 一 漁獲物は漁民と買い手の間での相対で行われており、取引単位は尾数または多種多様な容器単位であり、kg 単位での取引は普及していない。また、取引伝票のやりとりもないため、取引額に基づく使用料徴収体制を確立するまでに相当の年月を要する。
- 一 陸揚げ施設での取引を経ず、漁民が直接市場へ出荷・販売するケースや、加工に供される漁獲物には取引記録のつけようがないため使用料の徴収はできない。
- 一 漁民、買い手双方の多くは小規模であり、個々の取引規模が小さいため、膨大な数の伝票が必要となり、その記帳・徴収・事務処理に係る経費が過大となる。
- 一 使用料率が高すぎて、漁民、買い手双方ともに施設利用のメリットを感じないと、結果的に施設が利用されなくなる可能性がある。
- 一 料率の設定根拠が不明確である。

また、計画施設はあくまで地域漁業の発展のための公共施設として位置づけられるべきものである。すなわち、収益をあげる必要性はなく、施設の運営・維持管理ができる範囲での最小限の料率をサイト別に検討して設定すべきである。ピマ県ではすでに規約が制定されているものの、本計画で提案される運営方法に基づいて規約の見直し・修正を行う予定である。

以上より、使用料は計画施設が地域で持続的に運営・維持管理でき、かつ漁民、仲買・小売人などの利用者がメリットを感じる（理解を得られると判断される）範囲での最低限のレベルで設定することとした。また、各種使用料は毎年の施設運営状況に応じて順次見直しを行うべきものである。当初の具体的な施設使用料は以下の手順で設定した。

(b) 施設の収入源

計画施設の主な収入源は、氷販売収入、施設使用料（岸壁接岸料、荷捌き場使用料）のほか、利用者が特定される特殊施設・機材レンタル料の 3 つとする。

(b-1) 岸壁接岸料

岸壁接岸料（給水など施設使用料を含む）は、動力船 1 隻 1 回あたりの接岸料（最大 1 時間程度）として一律 1,000 ルピアとする。計画施設の岸壁はあくまで陸揚げ・補給用としての利用を前提として規模設定しており、休憩用岸壁としての機能は考慮していない。接岸料は迅速に陸揚げ・補給作業を行うための施設利用料として徴収する。また、漁船は接岸時に給水できるほか、漁船員はトイレ・シャワーを使用することが予測されることがか

ら、岸壁接岸料には水道代などの共益費を含んでいる。将来的には漁船規模や漁船員数などに応じた料金設定を検討していく。なお、岸壁を使用しない無動力船は無料とする。

(b-2) 荷捌き場使用料

荷捌き場使用料は、場内を利用して漁獲物の処理（水洗・氷詰め、搬出作業）を行った者から徴収する。徴収方法は、当初は漁獲物の搬出時の仕立て（魚箱の種類・サイズ）に応じて次表に示す料率で徴収する。

形態・サイズ・使用料率		大 (Rp.1,500/箱)	中 (Rp.1,000/箱)	小 (Rp.500/箱)
鮮魚での 搬出	プラスチック 魚箱・竹籠	40～50kg/箱 (平均 45kg)	25～35kg/箱 (平均 30kg)	10～20kg/箱 (平均 15kg)
	保冷魚箱	150L/箱 (平均魚 80kg)	80L/箱 (平均魚 50kg)	45L/箱 (平均魚 30kg)
	加工前処理 形態問わず	一律 1人あたり Rp.500/日(1人あたり平均約 50kg の魚を処理すると仮定)		

注 1)：箱なしでの魚搬出に対しては 500 ルピア/人を徴収する。

2)：保冷魚箱を介した搬出に対しては割安な料金設定として、保冷箱の普及・促進を図る。

なお、当初は上記方法により使用料を徴収することとするが、徐々に使用容器の統一化、kg 単位への認識強化・普及、一部セリ取引の導入などを図りながら、運営開始後 5 年後程度を目途にして、伝票記帳による取扱額に応じた使用料の徴収体制を確立していく（但し、あくまで利用者の意向に基づく形で徐々に促進する）。

(b-3) 特殊施設・機材レンタル料

鮮魚の一夜保管用保冷箱（300L）のレンタル料は耐用年数を考慮して 1 日あたり 1,000 ルピア/個とする。また、モデル加工場（釜戸のみ）の使用料は 1 人あたり 500 ルピアとする。なお、新加工品の開発・試作を行う目的の室内加工場は県水産事務所による開発普及活動の一環として利用されることから当面は無料とし、その後特定の加工グループが活用できるようになった際にレンタル料の徴収を検討する。

(b-4) 使用料の徴収効率

上記の使用料収入は、利用者の理解を図るとともに施設職員の管理能力を向上させるのに時間がかかることを考慮して、運営 1 年目は計画取扱量の 50%、2 年目以降 10%ずつ向上されていき、運営 6 年目には 100%の徴収が可能と設定する。

(c) 氷の販売価格

氷の販売量は、需要のばらつきや販売上のロスを考慮して計画製造量の 80%程度を見込む。上記の徴収体制から期待される収入と施設の運営維持管理に要する費用を試算した後、施設全体の収支が赤字とならないように氷の販売単価を設定した。また、氷の販売は

ブロック(25kg)売りのほか、小規模の仲買・小売人が利用しやすいようにバラ売り(5kg単位、プラスチック袋入り)も行う。前者の場合の販売単価は300ルピア/kg、後者の場合は砕氷・袋詰めの手間賃、袋代を考慮して320ルピア/kgとする。ビマ県内でのプラスチック袋入り氷の価格は330ルピア/kgであり、利用者にとって価格面での便益は小さいものの、現状では氷の絶対量が不足していることから、ほぼ計画どおりの氷利用が見込まれる。

(d) 非会員価格

上記の使用料はいずれもワオラダ湾地域漁業連合の会員価格である。非会員の場合は会員価格の2倍を徴収することとする。また、非会員向け氷価格は、会員価格より1kgあたり20ルピアずつ割高な価格とする。

(e) 施設運営収支

上記の方法により各種施設使用料を徴収した場合、施設の収入は年間平均約4億8300万ルピアが期待される。一方、機材の減価償却を含めた支出は年間平均4億5300万ルピアと試算され、施設の持続的な運営・維持管理が可能と考えられる(資料編5:運営収支試算表、表5-2-1参照)。

しかしながら、これらはいくまで試算結果であり、実際の運営段階で計画どおりの施設利用が行われず、収支バランスが上下することも十分に予測される。したがって、各種施設使用料は、毎年の活動・収支状況をみながら、運営主体の理事会で修正(案)を作成し、最終的には会員全員参加の年次総会において意見調整を図ることが不可欠である。

また、機材の減価償却費相当分は、運営利益として毎年残るものの、他の用途には使用せず、将来必要となる機材の更新費として積み立てておかなければならない。

一方、県政府は、土木施設、建物・設備の維持管理のほか、本プロジェクトの中で必要とされる技術開発・普及サービスを提供する役割を担っている。現在の予算規模で実施可能な費用は充当することが可能と考えられるが、それを超えるサービスについては、厳しい県財政事情を考えると、その活動費用の捻出が危惧される。各種プロジェクトを県単位の独立採算で維持管理していくためには、本施設運営から得られる利益の一部を政府へ上納する必要性も考えられる。

(f) 漁獲物輸送車

漁獲物輸送車は、ワオラダ湾地域漁業連合が専属の運転手を雇用して運用・維持管理されるものとする。輸送車は、希望する仲買・小売人グループへのチャーター方式、または小規模仲買・小売人の乗合い方式とする。運行ルートはロンボと県内市場の間に限定され、特にビマ周辺への漁獲物の出荷用として利用される。漁獲物の出荷は1~2月の閑漁期を除いてほぼ毎日行われていることから、年間運行回数は300回とする。一方、輸送車

の年間運行・維持管理経費は1台あたり約7000万ルピアと試算される。したがって、利用料金は、チャーターの場合で240,000ルピア/日、乗合い(15人)の場合で16,000ルピア/人(往復、魚輸送量平均110kg/人)となる(資料編5:運営収支試算表、表5-3-1参照)。現在、ロンボからピマまでの片道運賃は5,000ルピア/人、魚箱5,000ルピア/個であることから、本漁獲物輸送車の導入により、仲買・小売人は現状とほぼ同じ運賃で鮮魚を2倍以上運べることとなり、かつ時間の融通がきくこととなる。また、チャーターの場合の方が、乗合いの場合よりも同じ輸送費で一度によりたくさんの魚を運べることから、グループ化による共同出荷を推進させることにも繋がる。

2) 鮮魚取扱技術普及プロジェクトおよび水産加工改善プロジェクト

本プロジェクトは県水産事務所が地元運営組織と協力して実施する。実施にあたっては、当初1年間は県水産職員1名を専任させ、試作・講習会の準備・実施、技術指導・評価を行うこととする。実施に必要な投入は以下のとおりである。

(a) 鮮魚取扱技術改善・普及

費目	明細	費用(百万ルピア)
材料購入費	補強用材料: Rp.10,000/箱 x 105箱	1.1
講習会開催費	食費 Rp.10,000/人日 x 2日/人 x 82人 交通費 Rp.10,000/人 x 82人	2.5
人件費	指導員手当 Rp.50,000/人日 x 1人 x 2日/回 x 6回 大工手当 Rp.30,000/人日 x 2人 x 6回	1.0
出張旅費	指導員 Rp.50,000/人回 x 1人 x 6回	0.3
合計		4.9

(b) 水産加工技術改善・普及

費目	明細	費用(百万ルピア)
材料購入費	加工用原魚 Rp.2,500/kg x 150kg/回 x 40回/年 その他材料 Rp.100,000/回 x 40回/年	19.0
講習会開催費	食費 Rp.10,000/人日 x 10人/回 x 3日/回 x 40回/年 交通費 Rp.10,000/人日 x 10人/回 x 40回/年	16.0
人件費	指導員手当 Rp.50,000/人日 x 1人 x 3日/回 x 40回/年	12.0
消耗品費	事務用品・コピー代など Rp.30,000/回 x 40回/年	1.2
合計		48.2

注: 運営組織の協力により、モデル加工施設・機材は無償提供、電気・水道代、水代は無料と仮定。

上記活動は約1年間で実施可能と考えられ、所要費用は5310万ルピアと試算され、その後の継続活動費は特に必要としない。2年目以降は、1年目の活動成果により地域内で本格的に加工を行うグループが形成され、運営組織による独立採算ベースでの加工事業が展開されることが期待できる。県水産事務所の年間プロジェクト活動予算の中には、漁獲物取扱・加工関連活動費用としてはほとんど計上されていない。このことから、本技術普及活動の実施にあたっては、単年度での新たな予算措置が必要となり、県政府によりこの予算措置ができない場合にはモデル加工場の設置は見送ることとなる。

(3) 漁村環境改善計画の運営方法と費用

村落改善計画は「漁村インフラ改善プロジェクト」と「村落の社会環境改善意識向上プロジェクト」から構成されている。それぞれの運営方法と費用は以下のとおりである。

1) 漁村インフラ改善プロジェクト

(a) 水供給・モデルトイレ施設整備

整備内容はカマルマンディ（水浴び兼用トイレ）モデル施設の建設である。この施設は別途計画されている「陸揚げ・処理改善プロジェクト」での敷地内に建設を計画しているの
で、建設費用は施設建設費の中で計上している。このモデル施設は水供給と沈殿槽付きトイレを組み合わせた施設であり、いずれ沈殿槽内に蓄積されたスラッジを回収する必要がある。この作業は村民自身の奉仕で行われることとし、ここではその費用を計上しない。

また「陸揚げ・処理改善プロジェクト」での敷地に隣接して村民用の給水施設を整備する。施設の維持費は住民からの利用料徴収で賄われる。

費目	明細	費用(百万ルピア)
給水施設費	41 /日, Rp.2,630,000/ =Rp.107,830,000	108.00
維持管理費	工事費の 0.5%/年=108,000,000 x 0.005=Rp.540,000/年	0.54
合計		108.54

(b) 村内道・排水溝整備

整備内容は村内の人材（工事技術と労働奉仕）を使った側溝付き集落道の建設である、プロジェクトとしては建設用資材のみを配備する。資材費用は別途計画されている「陸揚げ・処理改善プロジェクト」の施設建設費の中に併記してある。住民による工事期間中、県建設工事事務所の職員が定期的に指導する。これらの費用は以下のとおりである。

費目	明細	費用(百万ルピア)
資材購入費	全長 600m, 600m x Rp.465,000/m=Rp.273,600,000	274.0
人件費	指導員手当 Rp.50,000/人日 x 1 人 x 3 回/月 x 10 ヶ月 = Rp.1,500,000 交通費 Rp.10,000/人日 x 30 人/回 =Rp.300,000	1.8
合計		275.8

(c) ゴミ収集システム整備

整備内容は村内婦人会 1 単位(10 世帯)に 1 個の割合でのゴミ箱の配備である。ゴミ箱はコンクリート製であり、維持費はかからない。その日の当番によって集められたゴミは村のゴミ捨て場まで馬車で運ばれる。運搬費用は住民からの利用料徴収で賄われる。これらの住民活動は村長をリーダーとした住民集会で決められる。活動が軌道に乗るまでは県水産職員が調整を行う。また約 1 年間の活動をモニタリングし、進捗を記録する。

費目	明細	費用(百万ルピア)
ゴミ箱整備費	全 310 世帯、31 個 x Rp.350,000=Rp.10,850,000	10.9
人件費	県水産職員手当 Rp.50,000/人日 x 1 人 x 1 回/月 x 12 ヶ月 = Rp.600,000 交通費 Rp.10,000/人日 x 12 人/回=Rp.120,000	0.8
合計		11.1

2) 村落の社会環境改善意識向上プロジェクト

(a) 社会環境改善啓発活動用の補助教材整備

これは NTB 州水産局によって行われる整備である。整備内容は啓発活動用の補助教材および活動要領の作成・指導である。補助教材は住民を集めたビデオ映写会における視聴覚教材として用いられる。国内または外国の専門家が NTB 州水産局普及課と共に作成にあたる。教材用の情報収集（ビデオ撮影を含める）に 12 ヶ月、教材作成に 12 ヶ月を要する。

州水産局は本対象地区をはじめとするスンパワ島およびフローレス島における県水産事務所との調整および教材作成を補助し、県水産事務所は教材用情報収集段階での専門家の調査を補佐する。これらの活動に必要な機材を調達する。

[NTB 州水産局]

費目	明細	費用(百万ルピア)
機材費	ビデオ撮影機、編集機、コンピュータ、キャビネット各 1 セット	80.0
情報収集費	スンパワ島 6 ヶ月間の情報収集調査 Rp.40,200,000 フローレス島 6 ヶ月間の情報収集調査 Rp.57,400,000	157.6
教材作成・指導費	専門家手当 Rp.5,000,000/月 x 12 ヶ月=Rp.60,000,000 ロンボク島マタラムでの視聴覚教材作成 Rp.10,800,000 専門家手当 Rp.5,000,000/月 x 12 ヶ月=Rp.60,000,000	70.8
合計		308.4

[県水産事務所]

費目	明細	費用(百万ルピア)
情報収集費	県職員手当 Rp.50,000/人日 x 1 人 x 8 日/月 x 2 ヶ月 = Rp.800,000 交通費 Rp.10,000/人日 x 16 人日=Rp.160,000	1.0
合計		1.0

(b) 村落改善啓発活動支援機材整備

これは NTB 州水産局によって行われる整備である。整備内容は巡回啓蒙用車両 (4WD)、ビデオ映写セットの NTB 州水産局への配備である。

これらの機材は上記の「社会環境改善啓発活動用の補助教材」とともに NTB 州水産局に保管され、本対象地区をはじめとするスンパワ島およびフローレス島における 9 県の水産事務所に貸与され、住民の啓発普及活動に使用される。1 県 1 回につき 10 日間の貸し出しとし、9 県が順繰りに持ちまわる。年間 2 回実施する。

[NTB 州水産局]

費目	明細	費用(百万ルピア)
機材費	巡回啓蒙用車両 (4WD) 1台、ビデオ映写セット 1式	230.0
合計		230.0

[県水産事務所]

費目	明細	費用(百万ルピア)
巡回普及活動費	燃料費 Rp.50,000/日 x 20日 = Rp.1,000,000 普及員手当て Rp.50,000/人日 x 2人 x 20日 = Rp.2,000,000	3.0
合計		3.0

(4) 漁民組織・水産普及改善計画の運営方法と費用

計画された漁民組織は本対象地区における計画プロジェクトの運営管理に責任を負っている。したがって、計画プロジェクトへ地元漁民が参加する以前に、彼らは召集され、組織化され、適切な教育/訓練を受ける必要がある。この作業はロンボ・サイトでの施設建設以前あるいは建設中に実施されねばならない。このような準備期間中および計画が実施に移された段階で為されるべき処置および必要費用を以下に記述した。

1) 準備段階

準備段階中に地元漁民が結集され、計画プロジェクト運営管理のための漁民運営組織が立ち上げられ、予備的な普及/訓練が行われねばならない。この費用は、当初の1年間分のみである。

(a) 意識形成のための地元漁民の結集

本対象地区の漁民は計画プロジェクト実施以前に2回(2日間/回)結集する。

1回目の結集では、計画プロジェクトの内容および県水産事務所や村の行政組織の役割に対する地元漁民の自覚と理解を高めるための動機付けワークショップを開催する。

地元漁民に数週間程度の時間を与えた後、2回目の結集では、計画プロジェクトの運営管理方法にかかるワークショップを開催する。これらのワークショップは県水産職員3人および県組合事務所職員2人によって立案・実施される。地元漁民の結集、県職員の交通費・手当などにかかる費用は、次表に示すように280万ルピアと見積られる。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	会議場借用費, 資料準備, 漁民交通費/食費 x 4日 (Rp500,000/日)	1.2
日当	Rp30,000/人 x 5人 x 4日	0.6
手当	Rp50,000/人 x 5人 x 4日	1.0
合計		2.8

(b) 会員の選定と漁民による運営管理組織の形成

参加会員の結集と彼らの意見・期待にもとづき、計画プロジェクトを運営管理するための漁民運営組織の形成、組織の設立、会員の資格・権利・募集手続き・雇用スタッフの雇用条件などの事項についてワークショップを開催する。

このワークショップは、2回（2日/回）開催され、県水産事務所と県組合事務所の5人の職員によって行われる。概算費用は次表に示すとおり280万ルピアである。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	会議場借用費，資料準備，漁民の交通費/食費 x 4日 (Rp300,000/日)	1.2
日当	Rp30,000/人 x 5人 x 4日	0.6
手当	Rp50,000/人 x 5人 x 4日	1.0
合計		2.8

(c) 予備的普及/訓練

地元漁民、選出された理事、その他会員に対し、リーダーシップ、運営管理技術、会計/帳簿の手順、預金の結集、その他に関する予備的な普及/訓練ワークショップを開催する。これは計画プロジェクトの実施準備や効果的な運営管理を支援する。このワークショップは1回6日間を2回実施する。リーダーシップ/運営管理技術については州教育訓練センター、会計・帳簿の手順、預金の結集などについては地方開発銀行、その他の事項で県水産事務所などの支援が不可欠である。概算費用は次表に示すとおり410万ルピアである。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	会議場借用費，資料準備，漁民の交通費/食費 x 6日 (Rp300,000/日)	1.5
日当	Rp50,000/人 x 2人 x 5日 (県外職員)	0.5
	Rp30,000/人 x 4人 x 5日	0.6
手当	Rp50,000/人 x 6人 x 5日	1.5
合計		4.1

2) 運営管理段階

この段階では参加型モニタリング・評価および定期的な普及/訓練が行われる。これらの活動の費用は、毎年発生する。

(a) 参加型モニタリング・評価

漁民運営組織による計画プロジェクトの運営管理が始められた段階で、目標への達成度を測り、活動の評価し、現在の問題・課題を特定・解決するために、参加型でのモニタリングと評価が実施される。基本的に、漁民運営組織はモニタリングと評価のすべての過程で直接的参加が求められる。県水産事務所は漁民組織に対して数日間にわたる入門訓練（データ収集、活動計画の作成、記帳など）を提供する。現場水産普及員が漁民運営組織を指導する。このような入門訓練は漁民運営組織の中核的な会員に対して、2人の県水産普及員によって1度だけ行われる。また問題を特定し、普及・訓練のニーズに対応するた

めに、毎月3日間、県水産職員による評価が行われる。3人による入門訓練の概算費用は次表に示すとおり初年度130万ルピア、次年度以降年間費用288万ルピアになる。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	Step1: 参加型モニタリング・評価手法導入の説明会 開催 Rp 100,000 x 5 日 (初回分)	0.50
日当	Step2: 毎月の評価 3 日/月 x 12 ヶ月 Step1: Rp30,000/人 x 2 人 x 5 日	0.30
手当	Step2: Rp30,000/人 x 1 人 x 3 日/月 x 12 ヶ月 Step1: Rp50,000/人 x 2 人 x 5 日	1.08
	Step2: Rp100,000/人 x 1 人 x 3 日/月 x 12 ヶ月	1.80
合計		4.18

(b) 定期的普及/訓練

現場水産普及員およびモニタリング・評価の結果によって特定されるニーズに沿って、普及/訓練が定期的に行われる。それゆえ、これらの結果を基に適切な普及/訓練計画が立案され現場水産普及員と出張県水産職員の2名により、毎月最低3日間の普及/訓練を行うこととする。

年間の概算費用は576万ルピアである。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	- 漁民会員、水産普及職員のニーズやモニタリング・評価結果にもとづいた普及/訓練の実施 - 1 サイトにつき2人で3日/月	-
日当	Rp30,000/人 x 2 人 x 3 日/月 x 12 ヶ月	2.16
手当	Rp50,000/人 x 2 人 x 3 日/月 x 12 ヶ月	3.60
合計		5.76

(5) 漁民教育・訓練計画の運営方法と費用

漁民や県水産職員向けの教育/訓練のねらいは、計画プロジェクトを長期的に持続させ、同時に漁民運営組織の経済活動を強化するために会員の視野を広げることにある。詳細な教育/訓練計画は、実地訓練や参加型モニタリング/評価を通して明らかとなるニーズに基づいて特定化されることになる。しかしながら、沿岸漁業が直面している現状と課題を考慮して想定される教育/訓練計画の運営方法と費用は以下とおりである。

1) 漁業技術と沿岸資源管理

選定された漁民リーダーや県水産職員は、本対象地区外で実施されている他のプロジェクトについての講義や研修旅行を通じて、関連する知識や技術を向上させるために補完的な教育/訓練を受ける。漁民リーダーは、他の漁民にこれらの経験や知識を伝えることが期待される。この活動は、全体計画の実施期間中に3回、それぞれ6日間行われる。1回あたりの費用は次表に示すように420万ルピアである。

項目	内容	事業費(百万ルピア)
旅費：ロンボク	Rp 100,000/回/人 x 6人	0.6
日当	Rp 50,000/人/日 x 6人 x 6日	1.8
手当	Rp 50,000/人/日 x 6人 x 6日	1.8
合計		4.2

2) 水産流通/加工

魚の鮮度管理、衛生管理、加工品品質管理などに関する補完的な教育/訓練が、計画施設の運営管理に従事する漁民、仲買人、施設管理人を対象に行われる。この活動は座学と実習による短期訓練コースとし、2人の県水産職員によって、全体計画の実施期間中の6年度目から年1回の割合(5日/回)でロンボにおいて実施される。1回あたりの費用は次表に示すように165万ルピアである。

項目	内容	事業費(百万ルピア)
開催費	Rp 150,000/回	0.15
日当	Rp 50,000/人/日 x 2人 x 5日	0.50
講義謝礼	Rp 50,000/人/日 x 2人 x 5日	0.50
その他経費など	配布資料の準備	0.50
合計		1.65

3) 漁民組織の強化

短期集中訓練コースは、漁民組織の中核的人材の運営管理技術を維持し、事業能力の向上を促すために行われる。この活動は州組合学校および県組合事務所によって作成された教育プログラムを用いてロンボで実施される。全体計画の実施期間中の4年度目と8年度目に2回、各5日間行われる。1回あたりの費用は次表に示すように525万ルピアである。

項目	内容	費用(百万ルピア)
開催費	Rp100,000/日 x 5日	0.50
日当	Rp50,000/人/日 x 3人 x 5日	0.75
手当	Rp100,000/人/日 x 3人 x 5日	1.50
組合学校での訓練費	Rp 2,500,000/コース	2.50
合計		5.25

4) 県水産事務所普及課職員の強化

県水産事務所への水産普及課の新設は、ロンボの漁民に対して定期的な普及/訓練を提供し、またロンボで得られた経験や結果を県内のその他開発ゾーンに伝授する為に必須条件である。水産普及課は、普及サービスの企画・立案・実施にかかる技術を持った人材の養成を支援する。しかしながら、関連する普及課題に従事する県水産職員の能力向上も行う必要がある。このため、州教育/訓練センター、州農業普及事務所、スマラン漁業訓練センターといった訓練施設の教育/訓練コースで普及職員を教育・訓練する。全体計画の実施期間中の2年度目と6年度目に各1回行うこととする。訓練を受けた県水産職員は、漁民

やその他の関係者に獲得した知識/技術を伝えることが期待される。1回あたりの費用は次表に示すように 1695 万ルピアである。

項目	内容	費用 (百万ルピア)
渡航費：スマラン	Rp 250,000/渡航/人 x 3人	0.75
渡航費：ロンボク	Rp 100,000/渡航/人 x 3人	0.30
日当	Rp 50,000/人/日 x 3人 x 35日	5.25
手当	Rp 50,000/人/日 x 5人 x 35日	5.25
スマランでの訓練費	Rp 60,000/訓練者/日 x 30日 x 3人	5.40
合計		16.95

2.5.3 維持管理計画

岸壁、護岸、道路などの土木施設ならびに建物（給排水衛生設備、電気設備を含む）の維持管理は、施設の耐用年数ごとの補修・更新、定期的に行われる大がかりな補修（設備類の更新を含む）および毎年行われる日常的な点検・修繕により構成される。前述のように計画施設の維持管理はビマ州政府によって行われる。しかし大きな建設費用を要する建物・土木施設は、維持管理の方法によっては補修・更新などに要する維持管理費用も大きくなる可能性がある。したがって日常的な点検・修繕を行うことにより施設の耐久性向上や維持管理費用の削減を図ることが重要であり、計画施設の運営主体である「ワオラダ湾地域漁業連合」が日常的な施設の点検・修繕を行うこととする。施設の維持管理方法と費用の考え方は次表のとおりとする。

維持管理費用のうち大がかりな補修（設備類の更新を含む）は耐用年数ごとの整備費用を年換算し、日常的な維持管理費用は年間維持修繕費として直接工事費の比率で計算する（詳細は資料編 5：表 5-2 参照）。

施設の維持管理方法と費用

分類	施設	維持管理の方法と費用	
基本施設	外郭施設	護岸、突堤など	10年に1回の頻度で部分的な補修を行う。補修費用として建設費用（直接工事費）の1%/10年を計上する。このため建設費用（直接工事費）の0.1%/年を積み立て維持管理費用に充当する。
	係留施設	けい船岸、船揚場など	同上
	輸送施設	道路	道路はサイトの公共施設として漁業関係者だけでなく地区住民にも幅広く利用される。このため施設管理は管理主体により行われるが、軽微な補修は村民の共同作業により実施される。大規模な補修として10年ごとに路面の30%を舗装する。舗装費用（直接工事費）の3%/年を積み立て維持管理費用に充当する。
		駐車場	駐車場は道路に比べて交通量が少ないため舗装面の補修頻度は道路に比べて少ない。したがって舗装費用（直接工事費）の1%/年を積み立て駐車場舗装の維持補修費に充当する。
機能施設	建物上屋	荷捌所、管理事務所、モデル加工場、簡易ワークショップ、貯油倉庫など	建物上屋は10年ごとに壁面塗装を行う。また建設費用（直接工事費）の0.5%/年を積み立て施設の修繕・補修や備品の買い換え費用など、日常的な維持管理費に充当する。
	給排水衛生設備	本体部分	給水施設、給油施設修繕費として本体建設費用（直接工事費）の0.5%/年を計上する。
		機械設備類	10年ごとに機械設備類を取り替える。取り替え費用として機械設備費用（直接工事費）/10年を毎年積み立てる。
電気照明設備		建物内、場内の電気照明機具類を10年ごとに取り替える。その費用として電気照明設備費用（直接工事費）/10年を毎年積み立てる。また建設費用（電気照明機具類を除く）の0.5%/年を日常的な修繕費に充当する。	

2.6 環境影響評価・環境配慮

2.6.1 ロンボ・サイト

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
準備/工事段階 整地・準備段階	- 伐採すべき樹木やマングローブや植物はない。		植物はないため影響はない。	なし	
採掘整備(切り通し・埋立)	- 防波堤の先端個所で海底部2mを掘削する。 - 防波堤や海岸の埋め立てに使用する土砂の搬送。既存の防波堤は除去せず埋め立てる。	L, D, Lc, A	大きな影響はない。海底掘削の範囲は限定されているので、海流や沿岸の経過に影響することはない。 既存の防波堤は1940年よりその場所に存在し、今日まで海岸の特性に影響はでていないため、防波堤の埋め立て工事による大きな影響はない。	不要な土砂や処理不可能な土砂は、しかるべき場所に投棄すること。	・実施母体 ・請負業者
建築破砕	- 建設工事期間中に主要な道路沿いの仮設店舗の取り壊しが必要である。	S, D, Lc, A	仮設なので影響は中程度と思われる。工事期間中の影響も中程度と思われる。工事終了後、店舗は漁業基地の指定場所に移転して営業を継続する予定である。	建設工事開始前に店舗主からの同意と理解が必要、構造物の除去の必要性和、村内に代替地、特に日曜市のための協力が必要である。	・実施母体
配置転換	- 海岸沿いで行われている各種修理作業は、海岸沿いに造る建造物により影響を受ける。	S, D, Lc, A, I	工事期間中の影響が大きい。	工事期間中、海岸での各種作業のための代替地が必要となる。	・実施母体 ・村長
機材整備	- 工事により騒音や粉塵が発生し、道路の交通量が多くなる。	S, D, Lc, A, R	影響はある。工事期間中の一時的な影響が大きい。	工事作業は、就業時間帯のみであり、工事区域では車両は、特に民家の周辺で速度を落として走行するようにする。	・実施母体 ・請負業者
仮設供給	- 工事期間中は、一時的な現場の水と電気の需要が増加する。	S, D, Lc, A	顕著な影響はなく、影響がでるのは工事期間のみに限られる。村には工事の需要を賄う水道配管は到達していない。	工事期間の需要を満たすために水道用設備を近郊のワオラダ村から調達する必要がある。	・請負業者

凡例：S=短期影響 L=長期影響 D=直接影響 I=間接影響 Lc=限定的影響 St=拡散的影響
A=損益効果 B=受益影響 R=可逆的 I=不可逆的

注：顕著な影響は、さらに可逆的と不可逆的に分類する。プロジェクトの実施者は県水産事務所より構成され、施設の管理組織は、漁民グループ KUD Mina、村の代表者より構成される。(詳細については、2.5.1を参照してください。)

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
労働者雇用	<ul style="list-style-type: none"> 地区外の労働者雇用は、住居や日常生活サービス（輸送、飲食店など）の需要を増加させる。 	S, D, Lc, B & A	<p>地区内で非熟練労働者の雇用が可能なので大きな影響はない。影響はあるが工事期間中のみである。受益的な影響は、村落への現金流入による経済活動（住宅賃貸、飲食店での食事、交通機関の利用）の活発化である。外部人の人数が少ないので、損益効果は小さい。</p>	<p>外部労働者との社会的軋轢を減らすため、なるべく村落内部から労働者を採用する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実施母体 請負業者
堤防内側埋立地の施設建設	<ul style="list-style-type: none"> 海岸を埋め立てて海岸施設を建設すると、海上への出入り、船の停泊、防波堤の西側に住む住民の水浴や洗濯に影響がある。 防波堤により、高波による浸水から海岸の住宅が保護され、居住地の地面が年間を通じて乾いた状態となる。 	L, D, Lc, A L, D, Lc, B, A, I	<p>漁民が船を停泊したり修理したりする活動に大きな影響がある。海上への距離は 80m に延長される。影響は、移動距離がやや長くはなる程度で海上への出入りに不自由はないので、影響は中程度と考えられる。</p> <p>海岸のコミュニティは、高波による浸水から、堤防により保護されるため、影響はきわめて大きい。しかし、住居が立ち並ぶこの海岸地域における高波の洗浄効果（ゴミ屑などの除去）は、防波堤のためになくなる。</p>	<p>防波堤に段差と傾路を設けて、住民や漁民が容易に海へ出入りでき、活動ができるようにする。船の修理場所は、海岸施設用の新規の埋立地に設ける。</p> <p>高波による浸水がなくなると、高波が投棄したゴミや屑を洗い流すことを期待して、むやみにゴミを投棄するという住民の習慣を変える必要が迫られる。この生活習慣を変えるため、そして、村落内でゴミを回収するシステムを構築するための広報活動が必要である。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実施母体 管理組織 漁民コミュニティ

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
(1) 沿岸資源管理改善計画					
データ収集システムの改善	データ収集により、資源管理計画と方針を決定するために必要な情報が得られる。	L, D, Lc, B, R	資源を将来も持続的に利用できるという長期的な効果が大きい。	漁民と情報交換をはかり、資源管理と方針作成の必要性の認識を促すため、正確で長期的なデータ収集が必要になる。	・実施母体 ・管理組織
漁業免許制度の導入	この免許制度により、県政府に収入をもたらし、また漁船の数・種類を管理する手段となる。 ・漁民はこの制度に反対し拒否する場合も考えられる。	L, D, Lc, B, R S, D, Lc, A, R	漁業開発のタイプと水準を管理するのに効果が大きい。 制度導入時に十分な説明がないまま、あるいは影響を被る漁民へ事前の説明会がないまま実行されたあと、この制度導入が不公平であると漁民に思われた場合、影響は大きくなるだろう。	紛争や非難を避け、理解と同意を得るため、本免許制度の導入の必要性は、村落に適切に説明しなければならない。 紛争や本制度に対する非難を避けるため、漁民の免許制度への理解と同意が必要である。	・実施母体 ・管理組織 ・実施母体 ・管理組織
漁場の多様性 ・浮漁礁(FAD導入)	沿岸漁業資源への圧迫を軽減する。	L, D, Lc, B, R	漁場や漁獲物構成の多様化、沿岸漁業資源への漁獲圧力軽減に効果が大きい。	漁民の間の紛争や非難を防ぐため、FADへの公平かつ公正な受け入れが必要である。	・実施母体 ・管理組織
・漁船の近代化/漁船数の増加	モデル漁船での訓練は、漁民の技能向上に役立つ。	L, D, Lc, B, R	より多くの漁民が訓練を受けて近代的な漁獲技術・機器を備えた場合のみ効果がある。	この計画への参加を希望する漁民全員が、漁船での訓練と設備更新や近代化の機会を獲得することができるようにする必要がある。	・実施母体 ・管理組織
・モニタリング・管理・監視システム	監視と情報交換により不法漁業を防ぐ。 ・不法漁業あるいは受容できない漁業を規制し、水産業を持続可能にする。	L, D, Lc, B, R	影響は大きく効果的である。長期的にこのような活動が実施されなければ、将来の水産業の存続は難しい。	資源管理と持続可能な漁業のためには、本制度の長期間にわたる継続的な導入が必須である。	・実施母体 ・管理組織
村落ベースでの協調資源管理	村落で合意したレベルで資源の管理と利用を調整し、この地域での資源を共有する。	L, D, Lc, B, R	管理規制が確立し、上記の監視活動により効果的に施行された場合には、影響は大きい。	資源を共有するというこの地区の利害関係者すべての合意が、資源管理を規定するルールと手順を策定するための前提条件となる。	・実施母体 ・管理組織

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
(2) 陸揚げ・荷捌・流通改善計画					
陸揚げ改善	・漁獲物の陸揚げを容易にし効率を上げる。	L, D, Lc, B, I	漁民が漁獲物を、簡単に陸揚げできるようにする。効果は絶大である。	漁民と他のユーザーとの紛争や非難を防ぐため、陸揚げ施設を公平かつ公正に利用する仕組みが必要である。	・実施母体 ・管理組織
鮮魚の洗浄、仕分けと荷作り	・このような活動により廃水が増え、廃水放出を助長する。	L, D, Lc, A, R	廃棄物が適正に処理されなければ、廃棄物が地下水や周辺環境へ与える影響は大きい。	計画では、適切な上水道の供給と、廃棄物の管理・ゴミ処理機能や汚水処理タンクも導入する。施設を適正な状態で運転し、環境汚染を防止するには、適切な保守と排水の放出が必要である。	・実施母体 ・管理組織
陸上での漁業活動支援	・給油活動による環境汚染	L, D, Lc, A, R	給油場所が油の漏れ対策を講じていないと影響は大きい。	計画では、油用トラップとバリアを導入し、流出を抑えるため、影響は小さい。流出事故を起こさないようにするために、適切な油の処理や給油手順に従うこと。	・実施母体 ・管理組織
漁獲物流通活動 ・購買、流通、輸送	・これらの活動で、人・車両の往来が増加し、騒音と排気ガス放出が発生する。	L, D, Lc, A, R	この活動を進めると、人々や車両の往来が激しくなり漁業基地内への影響は大きい。漁業基地は開放施設とし、非在住方式を採用することにより、排気ガスの影響を抑えることができる。	計画では、多数の人や車両の往来を想定し、車両の往来が可能となるようにトラックの進入・駐車ができるように計画する。	・実施母体 ・管理組織
製氷所／冷蔵倉庫	・上水消費と廃液排出 ・水の供給、保冷箱/保管庫	L, D, Lc, A, R L, D, St, B, R	ロンボ村に水道供給は無いので水不足である。廃液を放出することで環境汚染が進むため、影響は大きい。 既存の水供給は現地の需要に追いつけず、さらに保管設備も不十分なため、整備効果は大きい。	発生した下水は、プロジェクトの廃水処理施設によって適切に処理する。 利用者グループと自治体により利用の公平性を保証する。	・実施母体 ・管理組織
水産加工施設と活動のデモ	・これらの施設と活動から、廃水放出や廃物投棄が起こる。	L, D, Lc, A	モデル加工設備は教育と普及活動を目的に使用し、また運転規模も小さいため、影響は小さい。	廃水の放出と廃物の投棄については、プロジェクトの廃物処理施設によって適切に処理する。	・実施母体 ・管理組織

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
(3) 漁業活動支援改善計画					
修理工場 / 修理・保守活動	・漁網廃棄物、ボートやギアの修理 ・廃油による環境汚染、修理活動による燃料放出	L, D, Lc, A, R	廃棄物は村人によるゴミ収集活動により処理されるため、影響は小さい。	廃棄物処理施設とその管理・運営をこのプロジェクトで実施する。	・実施母体 ・管理組織
水供給と利用	・プロジェクトでの上水道整備により、上水道はプロジェクトのためばかりではなく、村落にも役立つ。	L, D, Lc, B, R	漁業基地への新しい上水道は、村落や水産活動における水供給の問題をある程度解決するため、影響は大きい。	漁民や村落住民がプロジェクトの上水道施設を使用したときの利用料は、一律に低料金に設定し、利用の公平性を保証する。	・実施母体 ・管理組織
燃料補給活動	・燃料流出事故を起こすと土壌と地下水の汚染を引き起こす。 ・火災の危険性	S, D, Lc, A, R	このサイトでは、現在燃料供給施設がなく、また汚染されていないため、影響は大きい。火事になった場合の被害は甚大で、基地全体の施設の運営に影響すると思われる。	給油所は、火災による被害を最小限に抑えるため、漁業基地から離れた場所に設置する。プロジェクトでは火災・安全対策設備を設置する。	・実施母体 ・管理組織
(4) 村落環境改善計画					
村落インフラ整備					
・モデルトイレ	・当該施設は公共の水浴/トイレ施設および使用者すべての衛生状態を良くするための管理運用方針を地域に示す役割を果たしている。	L, D, Lc, B	このモデル施設の影響は短期的には小さい。村落がこの方針を採用し、さらに施設が拡張・建設されれば、施設が簡単に利用できるようになり公衆衛生への影響は大きくなる。	この方針を広めるには、適切な使用法およびモデル施設の管理と利便性について村落の意識を喚起する必要がある。	・管理組織 ・村落指導者
・村内道	・村内道建設の際は、全住宅が利用可能な排水溝を整備し、洪水の危険性を減らし生活環境の改善につなげる。	L, D, Lc, B	影響は中程度と思われる。道路および排水溝をいかに適切に管理するかによる。	道路の建設および管理を行う前に村落の意志を調査する必要がある。	・村落指導者
・ゴミ収集システム	・村落の生活環境における衛生全般が、このゴミ収集システムにより改善される。	L, D, Lc, B	影響は中程度と思われる。村の防波堤ができるとゴミが波で流されなくなる。この場合には、ごみ収集による良い影響は大きくなる。	高波で廃棄物や瓦礫が送流されるような低地に防波堤を建設するのに伴い、ごみ収集システム構築が重要となる。	・村落指導者
・社会環境改善のための住民の意識の向上	・このような教育の提供は村落の社会環境、自助意識の向上にかかる住民の理解を増やすのに効果がある。	L, D, Lc, B, R	村落内における教育機会、住民の理解度が低いので影響は大きい。	村内の社会的環境を改善するため、住民は理解度や自立心を高める機会を得るために努力するべきである。	・村落指導者

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
(5) 漁民組織/水産普及改善計画					
・ 新たな管理組織の形成	・ 新たな管理組織は、既存の漁業グループおよび漁業組合に呼びかけて、村落の利益に密着した組織として参加できるようにする。	L, D, Lc, B	影響は短期的には中程度である。長期的には組織をうまく管理し、参加者が多くなった場合に漁民グループ、既存組合、新たな管理組織は会員のために共同作業をさらに活発化させるので影響は大きい。	村落内で新組織の利点と必要性の認識について広報を行い、組織作りと住民参加の合意を得る。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施母体 ・ 管理組織 ・ 漁民グループ ・ KUD
・ 普及プログラム	・ 普及プログラムには、既存の漁民グループおよび組合の弱点に取り組み、自立性を促すことで再生効果がある。	L, D, Lc, B	影響は短期的には中程度だが、長期的には漁民グループおよび組合が活動的自立的になり、透明性が高まって情報公開が進むので影響は大きい。	普及プログラムは、時間をかけて発展・修正し、漁民グループおよび組合の要求に取り組み、またその活動および財政状況を根本的に変えることを検討する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施母体 ・ 管理組織 ・ 漁民グループ ・ KUD
(6) 教育/訓練計画					
漁民・水産加工業者の訓練	・ 知識拡大により行動様式に影響を与え、漁業生活を改善する。	L, I, St, B, R	直接的かつ大きな影響がある。漁業活動が改善され、受益者や地域生活が向上する。	この訓練を受ける機会が公平であるように、実施者および管理組織が保証すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施母体 ・ 管理組織
組織・管理能力強化	・ 訓練により知識を高め、漁業施設の持続的な管理を促す。	L, D, St, B, R	センターの運営を継続させるためには漁民組織のリーダーが訓練を受ける必要があるため、影響は大きい。	この訓練を受ける機会が公平となるように、プロジェクト実施者および管理組織が保証すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実施母体 ・ 管理組織

2.6.2 ビマ水産市場サイト

活動	影響	段階区分	評価	対策・コメント	責任部門
現場の準備・建設段階					
整地・準備	・新市場の現場は既存の養殖池であり、埋め立てが必要となる	L, D, Lc, A	市場の区域は小さく、物理的環境に悪影響を与えないため、大きな影響はない。	養殖池は県水産事務所の所有のため、損失補償は不要。	・実施母体 ・請負業者
仮設供給(水・電気)	・建設活動では、現場で水と電気を使用する。	S, D, Lc, A	大きな影響はなく、建設期間のみの一時的なものである。	建設に必要な水は、町の上水道から適切に補給すること。	・請負業者
建設労働者雇用	・市場建設のための労働者雇用は、地区の経済活動を増大させる。	S, D, Lc, B & A	未熟練労働者の大半をビマ市内で雇用可能なため大きな影響はない。外部労働者と地も都民との軋轢の可能性は少なく、かつ建設期間中の一時的なものである。受益は、地元住民への現金の注入と外部労働者による経済活動の増大(家屋の賃貸や地元レストランでの食事や輸送機関の使用など)である。外部労働者の数が少ないと予想されるため顕著な悪影響はない。	請負業者に対し、地元の労働者を雇用し、外部労働者からの社会的緊張を減少させるように奨励する。	・実施母体 ・請負業者
建設活動	・建設活動により、騒音や粉塵が発生し、工事車両の交通量が増大する。	S, D, Lc, A, R	影響は大きい、建設期間のみの一時的なものである。	建設活動は就労時間に限定し、建設プラント車両が居住区域を通過するときには徐行するように注意を与えること。	・実施母体 ・請負業者
運転/維持段階					
新市場施設の建設と運営	・新市場施設の建設と運営は近隣の既存の小売市場活動に影響を与える。	L, D, Lc, B, A	既存の小売活動に関しては、近隣の市場への影響は中程度と思われる。市場の建設後は、魚の小売業はすべて新市場に移動すると思われる。新市場では販売者と消費者の衛生状態が向上するため小売業の移転は有益である。一方、消費者は魚は新市場で、他の食品雑貨は既存市場で購入することとなるため、消費者には若干の不便がでる可能性がある。	消費者は魚を買うために200m余分に歩くという不便は発生するが、新市場の方があった方が衛生状態や管理状態が良くなる。魚の販売者には、事前に新市場建設の目的を通知し、市場運営計画を策定する際に、売場の配置と市場運営に関する販売者の意見をできるだけ考慮に入れること。	・実施母体 ・管理組織

凡例：S = 短期影響 L = 長期影響 D = 直接影響 I = 間接影響 Lc = 限定的影響 St = 拡散的影響
 A = 損益効果 B = 受益影響 R = 可逆的 I = 不可逆的

注：顕著な影響は、さらに可逆的と不可逆的に分類する。実施母体は県水産事務所/コンサルタントで構成され、管理組織はビマ市当局で構成される。