

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 プロジェクトの構想

(1) 上位目標とプロジェクト目標

モーリシャス国の沿岸域のラグーン内漁業は、長年にわたる漁獲によって、資源の枯渇を招くこととなり、水揚げ量が減少し零細漁民の経済的な生活基盤が揺るがされている。また、ラグーン内は海浜部の都市化、観光開発による水質・環境汚染が急速に進んで来ていることが海洋環境保全・資源保護の問題となっている。

このような状況を改善するために、同国の漁業開発 10 ヶ年計画では、「資源の持続可能な活用と海洋環境保全」および「漁業技術の訓練、能力向上およびそれを可能とする体制整備強化」が重要政策としてあげられており、本プロジェクトの上位目標となっている。

は、ラグーン内の海洋環境保全・資源保護、および持続的な零細漁業の振興を意味し、は、ラグーン内漁業の制限を行うとともにラグーン外に FAD を設置する等、ラグーン外漁業の開発・振興および漁業管理強化を意味している。

本プロジェクトでは漁業管理訓練施設の建設および関連機材の整備を通じ、訓練、漁業管理、啓蒙機能の強化を図ることを目標とし、

- a. ラグーン内で操業を行って来た零細漁民に対し、漁業技術訓練を行いラグーン外漁業に移行させること、
- b. ラグーン内外の操業域の漁業管理を徹底し海洋環境保全、資源保護を行うこと、
- c. 及び漁民および一般大衆に対する海洋環境保全、資源保護の啓蒙教育を行うこと

の、3つの主要機能を効率的に発揮できる整備を計画している。

以上の漁業訓練、漁業管理、啓蒙教育は、海洋環境保全、資源保護という観点から相互に補い合う関係にあり、単独に整備を行うだけでは目標は達成されず、一体の整備をすることにより、海洋環境保全・資源保護に対して相乗的な効果が発揮できると判断される。

(2) プロジェクトの概要

前述の漁業政策・上位計画の具体化に資するため実施機関の AFRC は以下に示す「訓練機能」、「漁業管理機能」及び「啓蒙機能」の3つの機能を持つ施設、機材の整備計画を策定した。

(訓練機能：持続的な資源利用を可能とする漁業技術等の訓練)

現在、漁業省では専門の漁業訓練施設が無い。要請の漁業訓練施設では、主として漁民訓練が行われるがその他漁業管理支所職員及び小学校教員の訓練も実施される。

現在、漁民訓練は AFRC が座学と船上実習訓練を複数の施設を利用して実施しており、訓練のうち座学は AFRC の大会議室と海員学校の教室の空き時間を利用して行っているため、訓練が十

分できない結果となっている。AFRC の大会議室は本来の目的であるセミナー、国際・国内会議および AFRC の内部定期会議に年間平均 79 回・105 日間使用されている。その他漁民訓練に年間 13 回・54 日間、啓蒙教育（生徒、一般市民対象）に年間平均 84 回・42 日間計年間平均 97 回・96 日間使われている。これらを合計すると年間平均 176 回・201 日間使われており、その使用率は年間の利用可能日数を 250 日とすると 80%に達している。よつて、現在以上の漁民訓練は勿論のこと漁業管理支所職員、小学校教員の訓練および生徒・一般市民の啓蒙教育は困難である。また、漁民訓練の実習及び船上実習はポートルイスにある漁港の施設と漁港に係留されている訓練船を利用して行っているが、必要な施設、スペースがないため、漁具作製実習などは十分な成果をあげていない。持続可能な漁業を実現するためには新たな管理型漁業の普及とラグーン外漁業の対象漁種・漁法、海況、操船技術、安全対策、経営規模等についての漁民訓練は欠かすことは出来ない。これらの訓練内容は点在した間借り施設では十分な訓練ができない状況にある。漁業省はこれを改善し、一カ所に統合して効率的な訓練を実施する計画を策定した。

（漁業管理機能：漁業管理能力の強化）

本計画のサイトであるポイント・サブには元々漁業管理支所の施設があったが、1999 年の暴動時に焼失した。現在はポート・ルイス漁業管理支所に同居しているため、管轄地域より離れているばかりで無く、設備・機材も整備されておらず、その漁業管理・普及と資源保護業務がほとんど遂行できない状況にある。従つて、その再建は漁業省の緊急課題の一つとなっている。また、漁業省は本施設をモデル漁業管理支所と位置づけ、施設・機材の整備モデルとするばかりでなく、支所の運営及び職員の業務遂行の模範とする計画であり、施設・機材の整備は一層重要性を帯びていると考えられる。漁業省は、漁民の出漁、漁獲量のデータ収集、違法漁業の監視等に加え FAD 漁業の管理等の漁業管理支所の漁業管理能力を強化し、零細漁民の漁業活動を支援する計画を策定した。

（啓蒙機能：環境保護に関する啓蒙活動の強化）

現在、海洋環境保全、漁業資源保護に関する情報は AFRC にすべて保管されている。漁民および一般大衆（特に児童、生徒）を対象とした海洋環境保全、漁業資源保全への教育・研修の専門施設は同国にはない。漁民への海洋環境保全の啓蒙教育については訓練講義にも含まれており、現在 AFRC が実施している。また、海洋環境を観光資源としている観光立国であることから海を汚染から守ることや海洋資源の保護の必要性について、漁民のみならず一般大衆の理解、なすべき行動を啓蒙してゆくことが求められている。同国では海洋環境保全に対する関心は高く AFRC には年間 8,000 人（学生、生徒、一般市民）の来場者があり、AV や展示パネルによる啓蒙教育が行われている。しかしながら、AFRC は元来研究機関であり、大会議室の共同利用による AV 教育の時間数不足、パネル展示に供するスペース不足等から啓蒙教育は十分行われていない。また、見学の来場者数が多く研究施設内を循環せざるを得ないことから、AFRC の研究活動も阻害され

ている。漁民および一般大衆に対する海洋環境保全・資源保護の情報、資料提供を行うモーリシアス唯一の啓蒙教育のための施設整備の計画を策定した。

本計画の三つの機能施設の建設実施により年間 500 人の零細漁民と漁業管理支所職員等が効率的な講義を受けることが可能となる。また、年間 8,000～10,000 人の見学者が効果的な海洋環境保全・資源保護の啓蒙教育を受けられる。また、AFRC は大会議室を占有していた漁民、児童・生徒の見学訪問がなくなり、本来のゼミナー、ワークショップ、会議等に現在以上に大会議室を利用できる。

以上のように本計画に含まれる施設は、「訓練」、「漁業管理」並びに「啓蒙」の機能で構成されている。これら諸機能を合理的に統合し漁業省の新部門として位置づける計画とすることは、海洋資源保全・資源保護を大きな目標とした、零細漁民等のラグーン外漁業への転換を図るための漁業訓練、ラグーン内外の漁業管理に加え海洋環境保全の啓蒙・情報提供を遂行するための施設として妥当であると判断する。

(3) 漁業管理訓練施設の計画内容

本施設の整備計画は以下の3つの主要機能に対する計画により構成される。

1) 訓練機能

本計画の訓練対象は、零細漁民、政府職員ならびに学校教員等である。本施設の訓練計画に基づき、年間 500 人程度（2003 年～2007 年）を訓練対象とする。訓練内容は各訓練講座ごとに訓練カリキュラムに（資料 8 参照）に準じて行われる計画である。訓練計画の内容を下表に示す。

表 3.1 訓練計画の内容

訓練講座	訓練対象	年間訓練 生数	カリキュラム概要	訓練生数×期間×回数
1 FAD漁業	零細漁民、 砂採業者	96	FAD漁業の紹介、漁業技術、沿岸航行、船外機の維持管理、海上実習	12人×3週×8回
2 半商業漁業： ソードフィッシュ	零細漁民、 砂採業者	30	ソードフィッシュ漁業の紹介、魚の食習性、漁業技術、海上実習	5人×1週×6回
3 半商業漁業： 深海Eel 漁業	零細漁民、 砂採業者	30	深海Eel 漁業の紹介、魚の食性・分布、漁業技術、海上実習	5人×1週×6回
4 バンク漁業	零細漁民、 砂採業者	120	バンク漁業の紹介、漁業技術、事故予防・海上安全・消防、船外機トラブルシューティング	20人×2週×6回
5 FPS職員訓練	政府職員	90	海上安全・救命活動、船外機トラブルシューティング、漁業法制度、航行、船舶操業	18人×2週×5回
6 海洋知識プログラム	学校教員	150	海洋生態系、サンゴ礁・マングローブの生態系、海洋汚染、漁業資源の持続的利用	25人×1週×6回
計		516		

2) 漁業管理機能

既存漁業管理支所における漁業管理機能（漁民に対する普及サービス）を改善するため、モーリシアス本島の漁業管理支所の施設・運営面のモデルとして整備する。FPS の実施業務は多岐に

わたり、以下に示す通りである。

- 漁獲物のモニタリング(魚種、漁獲量、積換量)
- 漁民、漁船登録、仲買人登録
- 補助金の交付手続
- 安全管理（海難事故防止、レスキュー）
- 違法操業の取り締まり（年間 100 件）
- 漁業情報の提供、セミナー・研修の公示
- 漁民からのクレーム処理
- FAD 漁業の漁場管理（追加される計画）

これらの実施業務は現在、人材不足、知識不足と施設・機材の未整備から十分な実行されていないため、FPS 職員訓練を通じ、業務の強化、漁民支援サービスの促進を計画している。現在は年間 100 件程度の違法操業が起きているが、将来的には漁民への訓練及び FPS 職員訓練がすすみ違法操業件数を最小限（目標 0 件）に減少させることを計画する。

3) 啓蒙機能

現在 AFRC は環境保全に関する啓蒙教育を訪問見学者（8,000 人）に対して行っている。今後は本計画施設の漁業情報・資料施設において、海洋資源保全の啓蒙の強化を図り、現地の漁民及び小・中学生等の 8,000 人～10,000 人/年を啓蒙の対象とする。また、情報窓口として漁民、一般大衆を対象に海洋資源の情報サービスをする。

AFRC が策定した漁業訓練計画による訓練対象の目標、漁業管理強化および、展示・視聴覚による海洋環境保全の啓蒙教育の目標訪問見学者数を以下に示す。

表 3.2 漁業管理訓練施設の目標

目標項目	目標	訓練・教育内容
訓練対象数	516人	
・ 零細漁民・砂取業者	276人	: FAD漁業(96)、半商業漁業(60)、バンク漁業(120)
・ 政府職員	90人	: 普及サービス業務の訓練
・ 学校教員	150人	: 海洋環境保全の研修
漁業管理強化による違法操業件数	0 件	: FPS業務強化訓練、漁民への漁業法規教育
見学者数	8,000人～10,000人	: 漁民、児童・生徒等の海洋環境保全啓蒙教育

現地調査時に確認された訓練対象、活動の目標に対する要請施設、機材の概要を以下に示す。

表 3.3 要請施設・機材案

要請施設案	要請機材案																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要施設人</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 漁業訓練部</td> </tr> <tr> <td>講義室 1、講義室 2</td> </tr> <tr> <td>職員室</td> </tr> <tr> <td>講師室</td> </tr> <tr> <td>給湯室 + 控室</td> </tr> <tr> <td>倉庫</td> </tr> <tr> <td>便所 + シャワー</td> </tr> </tbody> </table>	主要施設人	1. 漁業訓練部	講義室 1、講義室 2	職員室	講師室	給湯室 + 控室	倉庫	便所 + シャワー	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主要機材</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 漁業訓練部</td> </tr> <tr> <td>スクリーン</td> </tr> <tr> <td>LCD プロジェクター</td> </tr> <tr> <td>OHP</td> </tr> <tr> <td>スライドプロジェクター等</td> </tr> <tr> <td>車両 (ミニバス)</td> </tr> <tr> <td>DVD カメラコーダー</td> </tr> <tr> <td>コンピュータ</td> </tr> <tr> <td>訓練家具</td> </tr> <tr> <td>一般家具</td> </tr> </tbody> </table>	主要機材	1. 漁業訓練部	スクリーン	LCD プロジェクター	OHP	スライドプロジェクター等	車両 (ミニバス)	DVD カメラコーダー	コンピュータ	訓練家具	一般家具
主要施設人																				
1. 漁業訓練部																				
講義室 1、講義室 2																				
職員室																				
講師室																				
給湯室 + 控室																				
倉庫																				
便所 + シャワー																				
主要機材																				
1. 漁業訓練部																				
スクリーン																				
LCD プロジェクター																				
OHP																				
スライドプロジェクター等																				
車両 (ミニバス)																				
DVD カメラコーダー																				
コンピュータ																				
訓練家具																				
一般家具																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2. ワークショップ</td> </tr> <tr> <td>ワークショップ</td> </tr> <tr> <td>給湯室 + 控室</td> </tr> <tr> <td>便所 + シャワー</td> </tr> <tr> <td>外部シャワー</td> </tr> </tbody> </table>	2. ワークショップ	ワークショップ	給湯室 + 控室	便所 + シャワー	外部シャワー	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>2. ワークショップ</td> </tr> <tr> <td>基本工具</td> </tr> <tr> <td>製氷機 + 製氷庫</td> </tr> <tr> <td>船外機</td> </tr> <tr> <td>台車 等</td> </tr> <tr> <td>訓練家具</td> </tr> <tr> <td>一般家具</td> </tr> </tbody> </table>	2. ワークショップ	基本工具	製氷機 + 製氷庫	船外機	台車 等	訓練家具	一般家具							
2. ワークショップ																				
ワークショップ																				
給湯室 + 控室																				
便所 + シャワー																				
外部シャワー																				
2. ワークショップ																				
基本工具																				
製氷機 + 製氷庫																				
船外機																				
台車 等																				
訓練家具																				
一般家具																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>3. 漁業管理支所・普及部</td> </tr> <tr> <td>事務所</td> </tr> <tr> <td>実験室、コンピュータ室、資料室</td> </tr> <tr> <td>職員詰所</td> </tr> <tr> <td>給湯室 + 休息室</td> </tr> <tr> <td>便所、シャワールーム</td> </tr> <tr> <td>倉庫</td> </tr> </tbody> </table>	3. 漁業管理支所・普及部	事務所	実験室、コンピュータ室、資料室	職員詰所	給湯室 + 休息室	便所、シャワールーム	倉庫	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>3. 漁業管理支所・普及部</td> </tr> <tr> <td>VHF/SSB 通信機器</td> </tr> <tr> <td>監視・救命ボート</td> </tr> <tr> <td>車両 (4x4)</td> </tr> <tr> <td>コンピュータ</td> </tr> <tr> <td>一般家具</td> </tr> </tbody> </table>	3. 漁業管理支所・普及部	VHF/SSB 通信機器	監視・救命ボート	車両 (4x4)	コンピュータ	一般家具						
3. 漁業管理支所・普及部																				
事務所																				
実験室、コンピュータ室、資料室																				
職員詰所																				
給湯室 + 休息室																				
便所、シャワールーム																				
倉庫																				
3. 漁業管理支所・普及部																				
VHF/SSB 通信機器																				
監視・救命ボート																				
車両 (4x4)																				
コンピュータ																				
一般家具																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>4. 情報・資料部 / 管理部</td> </tr> <tr> <td>展示室</td> </tr> <tr> <td>管理事務所</td> </tr> <tr> <td>情報コーナー</td> </tr> <tr> <td>DOS+職員事務所</td> </tr> <tr> <td>倉庫</td> </tr> <tr> <td>便所</td> </tr> </tbody> </table>	4. 情報・資料部 / 管理部	展示室	管理事務所	情報コーナー	DOS+職員事務所	倉庫	便所	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>4. 情報・資料部 / 管理部</td> </tr> <tr> <td>展示パネル</td> </tr> <tr> <td>AV 機器</td> </tr> <tr> <td>小型水槽</td> </tr> <tr> <td>スクリーン 等</td> </tr> <tr> <td>コンピュータ</td> </tr> <tr> <td>事務機器 (ファックス、コピー)</td> </tr> <tr> <td>LCD プロジェクター</td> </tr> <tr> <td>一般家具</td> </tr> </tbody> </table>	4. 情報・資料部 / 管理部	展示パネル	AV 機器	小型水槽	スクリーン 等	コンピュータ	事務機器 (ファックス、コピー)	LCD プロジェクター	一般家具			
4. 情報・資料部 / 管理部																				
展示室																				
管理事務所																				
情報コーナー																				
DOS+職員事務所																				
倉庫																				
便所																				
4. 情報・資料部 / 管理部																				
展示パネル																				
AV 機器																				
小型水槽																				
スクリーン 等																				
コンピュータ																				
事務機器 (ファックス、コピー)																				
LCD プロジェクター																				
一般家具																				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>5. 付帯施設</td> </tr> <tr> <td>アーケード</td> </tr> <tr> <td>燃料庫</td> </tr> <tr> <td>守衛小屋</td> </tr> <tr> <td>栈橋 (土木施設)</td> </tr> </tbody> </table>	5. 付帯施設	アーケード	燃料庫	守衛小屋	栈橋 (土木施設)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>5. 栈橋 電動ウインチ</td> </tr> <tr> <td>6. 一般 冷蔵庫、生餌用タンク</td> </tr> </tbody> </table>	5. 栈橋 電動ウインチ	6. 一般 冷蔵庫、生餌用タンク												
5. 付帯施設																				
アーケード																				
燃料庫																				
守衛小屋																				
栈橋 (土木施設)																				
5. 栈橋 電動ウインチ																				
6. 一般 冷蔵庫、生餌用タンク																				

(4) 協力内容の検討

現地調査で協議を経て計画された全ての施設、機材の必要性は認められる。しかしながら、無償援助の主旨は、必要にして最低限の施設、機材の供与が原則であり、先方国の要望している整備の優先順位 (訓練、漁業管理、啓蒙機能) および調達能力等を配慮し以下の施設、機材の協力内容の案を検討した。

1) 施設整備の方針

施設整備に当たっては、訓練、漁業管理、啓蒙機能の施設整備を行うこととするが、上記の要請施設案を見直し「共用化」と「運用上の工夫」により必要最小限の範囲の整備方針とする。

訓練施設は前述の訓練目標に対応した講義室、ワークショップ (実習室) を計画する。漁業管理支所は業務体制に対応した部屋構成・規模とする。また、啓蒙施設である展示室は訪問見学者数に応じた運営面の工夫で展示室、視聴覚室を整備する。以下に「共用化」と「運用上の工夫」の具体的な整備内容を示す。

(共用化)

- ・ 3カ所要請されている給湯室 + 控室の共用化図りを漁業訓練部と 24 時間勤務の漁業管理支所の 2カ所とする。
- ・ 4カ所要請されている便所の共用化を図り、職員用、訪問見学者用、訓練生用の 3カ所とする。外部シャワーは室内シャワー室があるので中止する。

(運用面の工夫)

- ・ ワークショップは訓練実習室を兼ねる。
- ・ 展示室内の AV 視聴覚室の規模を 100 人収容から 50 人収容に縮小し、展示室も縮小する。100 人単位の訪問見学者は時間調整することで対応する。
- ・ 漁業管理支所の資料室、コンピュータ室、実験室は、作業内容から専用室が必要ないため、計画には含まない。

(その他)

- ・ 漁業管理支所は業務体制 13 人の収容に対応した部屋構成・規模とする。
- ・ 棧橋は訓練船 2 隻、監視用ポート 2 隻が係留できる最小限の規模とする。
- ・ 先方負担能力に配慮し、植栽、フェンス、門扉に加え小規模施設である守衛室、燃料庫、を相手国負担工事とする。

「共用化」「運営上の工夫」等の整備方針に基づき計画案を作成すると、下表の要請施設案と計画施設案の比較のように施設規模は適正化されている。

表 3-4 要請施設案と計画施設案

施設機能	主要施設	要請施設案	計画施設案
1.訓練機能	講義室 1, 2	25 人+12 人講義	同左
	ワークショップ	漁具製作、実習	同左
2.漁業管理機能	漁業管理支所	13 人収容	同左
3.啓蒙機能	展示室 (視聴覚)	100 人収容	50 人収容
4.他	守衛室、燃料庫	日本負担	協力対象外
	棧橋 (土木施設)	訓練船等の係留	同左
床面積 (協力対象)		1,377 m ²	1,275 m ²

2) 機材整備の方針

施設整備と同様に機材整備に当たっては、本計画で優先度の高い訓練機能、漁業管理機能が強化される機材整備を行うこととするが、上記の要請機材案を見直し「共用化」「運用上の工夫」及び「既存機材の活用」により必要最小限の範囲の整備方針とする。

機材の優先順位が高い訓練機能、漁業管理機能の機材整備を優先する。訓練関連機材 (漁業訓練部、ワークショップ機材) は前述の訓練目標に対応した主に講義室、ワークショップ (実習室)

に機材整備をする。漁業管理支所・普及部は漁業監視、救命活動に必要な機材内容とする。また、啓蒙施設である展示関連の機材は、初期発動には既存の展示パネル、ビデオ等を活用することが可能と判断できるため、協力対象外とした。以下に「共用化」「運用上の工夫」及び「既存機材の活用」の具体的な整備内容を示す。

(共用化)

- ・ 啓蒙機能の視聴覚室の LCD プロジェクターは講義室のものと共用する。
- ・ 漁業管理支所の車両と棧橋の電動ウインチの用途をクレーン付きトラックに変更し、訓練部と漁業管理支所の共用とする。
- ・ コンピュータは全体で 10 台要請されているがより一層の共用化を図る。また、啓蒙機能の情報・資料部 / 管理部用コンピュータは全体の優先度から協力対象外とした。

(既存機材の活用)

- ・ 啓蒙機能の展示パネル、AV 機器、DVD キャメコーダーは代替が可能である既存機材の活用する。

(その他)

- ・ 漁業管理機能の双眼鏡は自助努力による調達とする。
- ・ 訓練家具は協力対象とするが一般家具、事務機器は無償にスキームから協力対象外となる。
- ・ 優先度の低い啓蒙機能の機材を協力対象外とする。但し、固定式スクリーンは協力対象とする。

表 3-5 機材の協力範囲

本計画の必要機能	機材	機能機材 車両・船	PC 訓練家具	事務機器	一般家具
1. 訓練機能	1. 漁業訓練部用機材				×
	2. ワークショップ用機材				×
2. 漁業管理機能	3. 漁業管理支所・普及部用機材				×
3. 啓蒙機能	4. 情報・資料部用機材	×	×	×	×
	5. 管理部用機材		×		×

：主要な機材は協力対象 ×：協力対象外 * 機能機材のスクリーンを除く

3) 施設・機材の協力範囲

施設、機材整備方針の検討の結果をふまえ、施設・機材の協力範囲の一覧を以下に示す。

施設に関して情報・資料部の展示室の AV 視聴覚室を 100 人収容から 50 人収容に縮小し、運営面で工夫し使用する必要がある。機材は、訓練機能、漁業管理機能の優先度の高い機材を供与するが、啓蒙機能の機材は全て協力対象外とする（ただし、スクリーンは協力対象とする）。

表 3-6 施設・機材の協力範囲

本計画の必要機能	部局	施設	機材
1 訓練機能	1. 漁業訓練部 2. ワークショップ		
2 漁業管理機能	3. 漁業管理支所・普及部		
3 啓蒙機能	4. 情報・資料部		×
4.他	5. 棧橋（土木施設）		
	6. 守衛室、燃料庫	×	

：主な項目は協力対象 ×：協力対象外

要請施設と要請機材の協力範囲の検討結果の概要一覧を以下に示す。

表 3-7 要請施設の協力範囲

主要施設名	要請規模	協力案：変更	用途
1. 漁業訓練部			
所長室	1 室		統括者執務
訓練部長室	1 室		科学技官執務
訓練部次長室	1 室		前任技官執務
訓練部教員室	9 名収容		教員 6 名 + 事務補佐 3 名
講師室	3 名収容		客員教員執務
教材作成室	1 室		教材作成
給湯室・控室	2 6 名収容		休息、職員控室
倉庫	1 室		教材、資料等収容
会議室	1 5 名収容		会議
便所 2	2 室		男女別
講義室 1、講義室 2	2 室		訓練計画 2 5 名 + 1 2 名クラス
2. ワークショップ			
ワークショップ	1 室		訓練実習（船外機修理、漁具製作）
便所 3	2 室		男女別
船員控室	9 人収容		船舶関連職員執務
漁具製氷器室	1 室		漁具、製氷機室収容
倉庫	1 室		船舶用具収容
機械室 1	1 室		電気分電盤
3. 漁業管理支所・普及部			
管理官室	3 名収容		昼間業務人数収容
管理官補佐室	3 名収容		昼間業務人数収容
職員詰所	1 0 名収容		2 4 時間勤務用
給湯室・控室	1 0 名収容		休息、職員控室
便所 4	1 室		夜間用
倉庫	1 室		不法操業漁具の保管
4. 情報・資料部 / 管理部			
入口ホール	1 室		訪問者案内
情報コーナー	1 室		情報・資料提供
情報・資料部長/事務部長室	2 名収容		科学技官 / 事務管理官収容
情報・資料部職員室	8 名収容		情報・資料部、管理部職員の収容
倉庫	1 室		配付資料保管
便所 1	2 室		男女別
機械室 2	1 室		受水層、ポンプ、発電機
展示室 1	1 室	：縮小 1 室	4 テーマ 2 4 展示パネル等収容
展示室 2（視聴覚室）	100 名収容	：50 名収容	視聴覚室
資材倉庫	1 室		展示品修理、作成
5. 付帯施設			
外廊下	1 式		廊下通行
燃料庫	1 室	×	船燃料用
守衛小屋	1 室	×	出入者管理
棧橋（土木施設）	1 基		訓練船 2 隻 + 監視・救命ボート 2 隻係留

：協力対象

×：協力対象外

表 3.8 要請機材の協力範囲

機材名	要請	計画	用途
I. 漁業訓練部用機材			
1-1 スクリーン	2		座学訓練用映画放映
1-2 LCDプロジェクター	1		同上
1-3 OHP	1	×	LCDにて代用
1-4 スライドプロジェクター	1		座学訓練用画像放映
2 安全航行訓練用機器	1式		漁船の安全航行の講義・実習用
3 車両（ミニバス）	2	: 1	訓練生の送迎
4 DVDキャメコーダー	1式	×	訓練視聴覚教材作成
4-1 コンピュータ	3	: 2	訓練計画、施設維持管理、教材作成用
4-2 プリンター	1		同上
5 製氷機 + 貯氷庫	1		漁獲物鮮度保持
6 冷凍庫	1		餌保管
7 生餌用タンク	1式		同上
8 クレーン付きトラック	1		重量物運搬
9-1 一般家具	1式	×	事務・執務用
9-2 講義室用家具	1式		座学訓練用
II. ワークショップ用機材			
1 一般工具	1式		車両・船外機維持管理用
2 船外機	2		修理実習用
3 トローリー	1		重量物小運搬
4-1 一般家具	1式	×	事務・執務用
4-2 実習用家具	1式		実習訓練用
III. 漁業管理支所・普及部用機材			
1 VHF/SSB通信機器	1式		基地～ポート・車両・訓練船通信
2 監視ポート	1		監視、救命用
3 双眼鏡（一般・夜間用）	各4	×	監視、救命用
4-1 コンピュータ	1		漁民登録、出漁記録、漁獲データ保存用
4-2 プリンター	1		同上
5 一般家具	1式	×	事務・執務用
IV. 情報・資料部			
1 展示パネル	24	×	4テーマ×6枚のパネル展示
2 ガラスケース、模型等	6	×	展示物の保護、展示物
3 AV機器	4	×	4テーマ映像の放映
4 LCDプロジェクター	1式	×	映画放映用
5 スクリーン	1		同上
6 小型水槽	1	×	生物観察
4-1 コンピュータ	4	×	電算処理
4-2 プリンター	1	×	データ印刷
8 ファクス	1	×	通信用
9 コピー	1	×	コピー印刷
10 一般家具	1式	×	事務・執務用
V. 管理部用機材			
1 コンピュータ	1	×	経理、人事管理用
2 一般家具	1	×	事務・執務用

: 協力対象

×: 協力対象外

要請施設、機材の協力範囲の検討の詳細は、次項の「要請施設の必要性の検討」「要請機材の必要性の検討」に示す。

3-1-2 要請施設の検討

(1) 要請施設の必要性の検討

1) 漁業訓練部施設

漁業訓練部は漁民訓練、政府職員訓練、一般大衆を対象とした研修等を実施する部門であり、訓練部長は所長と共に部門運営する。以下に示す職員が各々の役割を持ち業務を実施する。

表 3.9 漁業訓練部の役割と業務内容

職員	職員数	役割	業務内容
所長	1	施設全体の総括管理	施設運営、維持・管理
秘書	1	所長の秘書	所長業務の補佐
訓練部長	1	漁民訓練の管理	訓練計画、漁民データ管理
訓練次長	1	ワークショップ、訓練船の運行、維持・管理計画	施設運用、維持管理、インベントリー作成
訓練教員 + 補佐	9	訓練実施	訓練講義、訓練教材作成、漁民データ、訓練成果モニタリング
講師	2 ~ 3	訓練実施	漁民データ収集、漁民モニタリング 訓練講義

以下に漁業訓練部関連の各部屋毎の必要性について記述する。

a. 所長室

所長（DSO: Divisional Scientific Officer）は業務上様々の訪問見学者、教職員と会談する必要がある、また 4~5 人の小会議が多いため、小会議用家具が配置できる規模の所長室が必要である。同国の慣習に従い個室とする。尚、所長室には管理部の秘書のための秘書室が含まれる。

b. 訓練部長室

訓練部長は漁業訓練全体の管理を行う役割をもち、訓練計画、漁民データ管理等の業務を行うため、業務用机・椅子、収納家具が配置できる規模の部長室が必要である。同国の慣習に従い個室とする。

c. 訓練部次長室

訓練部の次長は、部長の補佐をするとともにワークショップ（兼実習室）訓練船の運行維持管理を行う。コンピュータを使用し施設、船舶の運用・維持管理を計画し、保有設備、機材のインベントリーリストの作成、保管も行う。これらの作業に必要なコンピュータ、資料保管用の家具が配置できる規模の部屋が必要である。同国の慣習に従い個室とする。

d. 訓練部教員室

計画の運営組織体制より 6 人の教員と 3 人の事務補佐用の執務室で訓練実施、教材原稿作成、船上実習の工程調整および訓練後の漁民のモニタリングを行う。これらの作業に必要なコンピュータ、資料保管用の家具が配置できる規模の部屋が必要である。尚、作業に必要なコン

ピュータ1台は共用して使用する。

e. 講師室

訓練計画では外部講師は開発銀行、気象台、船員学校から各1人の計3人の非常勤講師が予定されている。また、外国人講師が1人予定されており、授業準備作業、教材および資料等の保管のためのスペースとして、非常勤講師の兼用利用を配慮し、3人収容の講師室が必要である。

f. 教材作成室

FAD 漁業、半商業漁業（ソードフィッシュ、深海エビ）、バンク漁業、政府職員訓練、知識プログラムの訓練、講義用の教材の製本等を行う製本用家具・機器等を収容する部屋が必要である。

g. 給湯室・控室

現地では午前、午後に各1度の休憩時間にお茶を飲む習慣があり、給湯用設備と茶を飲むための食卓のある部屋が必要となる。お茶の時間以外は清掃夫等の職員の控室として使用される。同国の慣習に従い給湯室・控室を設ける。控室の収容対象人数は漁業管理支所以外の教職員41人と訓練生37人、合計78人となるが、3回転で使用するため26人が収容できる規模とする。

h. 倉庫3

訓練計画では年間500人の訓練生を予定しており、その為の（人数分の）訓練教材が必要となる。訓練・講義に必要な教材、訓練生の訓練後のモニタリング資料、その他漁業訓練部の備品、機材等を保管するための倉庫が必要となる。

i. 会議室

施設全体の教職員の上層部12人および管理部3名により、施設全体の運営方針・企画、運営計画、管理事務連絡等を行う会議を定例的に実施するため、15人収容の会議室が必要となる。

j. 便所2

所長、秘書、講師および漁業訓練部の教職員等の主に17人を対象とした男女別の便所が必要となる。男子便所には大便器、小便器、洗面器を設置させ、女子便所には大便器、洗面器を設置させる。類似施設であるAFRCと大学の便所を参考とした。

k. 講義室1、講義室2

漁業訓練計画に基づき訓練生25人、教員1人が収容できる講義室と訓練生12人、教員1人が収容の講義室の2つの講義室が必要となる。両講義室の訓練計画による稼働状況を以下に示す。

表 3.10 講義室の稼働状況

講座名 クラス人数×期間×回数	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
FAD漁業 12人×3週×8回	2 4週											
ソートフィッシュ 5人×1週×6回	6週											
北 漁業 5人×1週×6回	6週											
バンク漁業 20人×2週×6回	1 2週											
FPS職員訓練 18人×2週×5回	1 0週											
知識プログラム 25人×1週×6回	6週											

12名講義室
 25名講義室

2つの講義室は講義がある期間は終日利用されており、12人講義室と25人講義室の稼働は上表で示すよう約7ヶ月間は重複使用されている。2つの講義室の合計年間稼働は64週（15ヶ月）となり1つの講義室だけでは講義することが不可能であり、2つの講義室は必要である。講義室は類似施設の講義室と同等の規模とした。

2) ワークショップ

ワークショップは漁業訓練部の管理下となり、訓練船の運行、施設の維持管理を担当する。漁民、政府職員の訓練では漁具製作、機関整備等の実習を行う。以下に示す職員が各々の役割を持ち業務を実施する。

表 3.11 ワークショップ職員の役割と業務内容

職員	職員数	役割	業務内容
船員（メカニック兼任）	9	訓練船の運行、ワークショップ管理	訓練船の運行、施設・設備・機材の維持管理

以下にワークショップ関連の各部屋毎の必要性について記述する。

a. ワークショップ

FAD 漁業、政府職員訓練、バンク漁業の訓練では12~20人の訓練生に船外機の維持管理、漁具製作等の実習室として使用される。その他、所有船舶、車両のメンテナンス、FAD、漁具の組立等を行うため必要である。

b. 便所3

主に37人の訓練生と9人の船員を対象とした男女別便所である。男子便所には大便器、小便器、洗面器を設置し、女子便所には大便器、洗面器を設置する。また、船上実習後の潮を流す脱衣、シャワーが必要と判断されるため便所に併設する。

c. 船員控室

2隻の訓練船を運行担当する2人のキャプテン、1人の事務官、6人の船員、計9人を収容し、

訓練船の運航準備、FAD の製作および施設・設備・機材の維持管理等の業務を実施するため必要である。

d. 漁具、製氷器室

FAD 漁業、半商業漁業（ソードフィッシュ、深海エビ）の船上実習訓練用の漁具と製氷機・貯氷庫、餌保存用冷凍庫、活餌用タンクを収納出来る部屋が必要である。

e. 倉庫 2

船舶用の関連資材でスペアパーツ、ロープ等の既存漁港事務所に保管されている資材および車両関連資材の自動車部品等を保管するため必要である。

f. 機械室 2

施設全体の電気を受電するための受電盤と各部屋に電気を配電する分電盤を設置するために必要である。

3) 漁業管理支所・普及部施設

漁業管理支所・普及部ではポイントサブの海域の監視、巡回、漁業データ収集等の漁業管理を実施する部門であり、前任管理官はじめ 13 人により部門運営をする。以下に示す職員が各々の役割を持ち業務を実施する。

表 3.12 漁業管理支所・普及部職員の役割と業務内容

組織	職員数	役割	業務内容
前任管理官	1	漁業管理支所運営・管理	漁民支給手当、記録、登録等のデータ保管、月例報告作成
管理官	2	Post 運営・管理、登録業務、漁民に対するサービス	
前任管理官補佐	2	監視、巡回、データ収集、漁民に対するサービス	漁業データ収集、操業監視
管理官補佐	8	監視、巡回	同上

以下に漁業管理支所・普及部関連の各部屋毎の必要性について記述する。

a. 管理官室

ポイント・サブ漁業管理支所の支所長である前任管理官 1 人と登録業務、漁民に対するサービスの管理を行う管理官 2 人の計 3 人を収容するために必要である。これらの業務に必要なコンピュータ 1 台を共用配置する。

b. 管理官補佐室

漁業管理支所の監視、巡回、データ収集、漁民に対するサービス業務に対し要員は下表のよう

に配置される。

表 3.13 管理官補佐の業務配置

職員	内勤	監視、巡回 ラグーン外	監視、巡回 ラグーン内	データ収集
先任管理官補佐	1	1		-
管理官補佐	2	2		4
計	3		7	

内勤の先任管理官補佐 1 人と管理官補佐 2 人の計 3 人の収容が必要である。これらの作業に必要なとなる執務用の家具および機材・資料保管用の家具を配置する必要がある。他の 7 人はラグーン内外の監視、巡回、データ収集等の外部業務がほとんどであるため、支所滞在時には控室を利用する。

c. 職員詰所

先任管理官補佐 2 人と管理官補佐 8 人は 24 時間勤務の形態をとる。この 10 人グループが 3 日に 1 日の 3 交代で業務を実施させている。そのため、10 人が交代で仮眠をとるための 2 段ベット 5 台が収容できる規模の職員詰所が必要となる。

d. 給湯室・控室

現地でのお茶の習慣と 24 時間勤務の業務形態から、職員のための給湯室・控室が必要である。また、海水のモニタリングを継続実施することから簡易水質検査を行うための流しを給湯室に設置する必要がある。

e. 便所 4

漁業管理支所は 24 時間勤務となり他部門の便所とシャワー室が夜間使用出来なくなる。このため、専用の便所 + シャワー室が必要となる。便所 + シャワー室には大便器、洗面器、シャワーを設置する。

f. 倉庫

倉庫には不法操業（主に漁網を使用したラグーン内漁業）の取締時に没収する網、水中銃等の証拠品を保管する。その他、漁業管理支所・普及部の備品を保管するために倉庫が必要である。

4) 情報・資料部 / 管理部施設

情報・資料部では一般大衆への漁業、海洋環境保全・資源保護に関する情報提供と展示ホールの運営を実施する部門であり、情報・資料部長と職員 4 人が部門運営をする。管理部は施設全体の事務管理を行う部門である。以下に示す職員が各々の役割を持ち業務を実施する。

表 3.14 情報・資料部 / 管理部の役割と業務内容

職員	職員数	役割	業務内容
情報・資料部長	1	情報・資料部の管理	作業工程作成、報告、展示ホール活動管理
技官 + 技官補佐	2	公衆への情報提供・展示ホール運営	学校、高校等への訪問案内
技官	1	AFRCからのデータ収集、広報	訪問情報記録、展示パネル・ニュースの情報整理
技官補佐	1	訪問者のアシスト	訪問者閲覧用
管理部長	1	センター全体の事務管理	経理、人事管理、派遣日程
事務官、タイピスト、交換手等	4	事務管理の補佐	同上 + 他課の補佐、文書作成、ファイリング

以下に情報・資料部 / 管理部関連の各部屋の必要性について記述する。

a. 入口ホール

漁業訓練部、情報・資料部の職員の出入り、展示室、訓練施設の訪問見学者の受付および案内用のスペースとして入口ホールは必要である。また、入口ホールは展示室の見学者 50 人が滞留することが想定されるため 6 m の幅員（通路部 1.5m 滞留部 4.5m）が必要となる。

b. 情報コーナー

漁民、一般大衆に対して漁業情報、気象情報、および環境保全の関連情報を提供するコーナーで、情報・資料部の技官補佐が情報提供サービスを担当する。モ国の漁業、気象、海洋環境の図書類の閲覧、コンピュータによる検索、閲覧ができるコーナーを設ける。

c. 情報・資料部長 / 管理部長

情報・資料部と管理部は共用の事務所とする。施設全体の事務管理を行う事務管理官と公衆への情報提供、展示室の運営、環境保全、漁業関連データの収集・提供と広報活動の管理を行う情報・資料部長のための各執務室は必要である。

d. 情報・資料部職員室

情報提供、展示室の運営、広報活動を行う情報・資料部職員 4 人と施設の事務管理を行う管理部職員 3 人、電話交換 1 人の共用の事務室であり必要である。

e. 倉庫 1

情報・資料部と管理部の倉庫で、訪問見学者に配布するパンフレット、閲覧用資料の予備および一般事務資料を保管するために必要である。

f. 便所 1

管理部、情報・資料部の職員と来客を対象としている男女別便所で必要性はある。男子便所には大便器、小便器、洗面器を設置し、女子便所には大便器、洗面器を設置する。

g. 機械室 1

サイクロン時に停電の発生が想定されるため、漁業管理支所の照明、消火ポンプを対象とした発電機、受水槽を設置する必要がある。

h. 展示室 1

「海洋環境の一般知識」「海洋資源と漁業」「海洋保全、珊瑚礁と汚染制御」「海洋公園と保存」をテーマとした展示パネル 24 枚、ガラスケース等展示物 6 点および短編ビデオ映像の AV 機器 4 台の常設展示物を配置することが望ましい。この回遊式の展示室は、漁民、漁業管理部職員、学校教師等への訓練カリキュラムの中でも漁法紹介、漁具紹介、環境保全等の講義に利用され、視覚的な説明で理解がしやすく訓練成果も高くなる。

また、年間 8,000 人の漁民および一般大衆の訪問見学者（主に児童、生徒）へ海洋環境、珊瑚礁域の生物等の紹介を通して海洋環境保全の大切さを認識させることはラグーン内の資源保護と活用を両立させる上で必要である。訪問見学者数も大きく啓蒙、広報の効果が期待できる。

i. 展示室 2（視聴覚室）

現在、AFRC では漁民および一般大衆を対象に主に持続可能な資源活用のための海洋環境保全、資源保護をテーマにしたビデオ放映と講義が行われている。年 8,000 人の来訪者があるが 1 回平均 100 人が来訪し、大半が学校の児童である。本計画では、展示室 1 での展示パネルによる海洋環境の保全の啓蒙に加え、展示室 2 で環境保全、資源保護の必要性に関するビデオ放映と簡易な講義による啓蒙教育が計画されている。展示室 1 の延長として 100 人が一度に簡易な講義がうけられる計画であったが本計画では 50 人収容とし、残りの 50 人は展示室 1 に収容することとし、50 人を交互に収容することで対応する計画とする。展示室 1 と同様に漁民訓練の一環にもこの啓蒙教育は含まれている。展示室 2 には 50 人収容が可能な家具が必要となる。

また、ビデオ放映以外に展示室 2 では今後、海洋環境保全の新しい啓蒙テーマについて本施設の情報・資料部が作成する展示パネルを限定期間発表する漁民、一般大衆を対象とした企画展示を行う予定である。

j. 資材倉庫

展示パネルの内容はものにより、将来的に時期的な更新が必要な内容のものもある。また、パネルの維持管理には補修も行うことになる。パネルの保管、補修作業、新規パネル作成を行うため必要である。

6) 付帯施設

a. 外廊下

年間 8000 人の訪問見学者（平均 100 人/回）の円滑な通行に配慮し、施設間を連絡する雨天

を考慮した屋根を架けた外廊下とする。

b. 燃料庫

訓練船用のディーゼル油、潤滑油および監視・救命ボート用のガソリン、オイルを補給するための容器を保管できる規模の倉庫が必要であるが、無償資金協力として先方負担事項と判断し、協力対象外とした。

c. 守衛小屋

出入り口で入出場者の管理をする守衛1人を収容できる守衛小屋は必要であるが、無償資金協力として先方負担事項と判断し、協力対象外とした。

3-1-3 要請土木施設の検討

(1) 訓練船の既存係留施設の状況

現在、AFRC所有の訓練船2隻は、ポートルイス港内の漁港区域（トラウ・ファンファロン漁港区：以下既存漁港）の岸壁No.1（下図参照）に係留されている。岸壁No.1及び岸壁No.2は、1983年、1988年及び1989年に水産無償資金協力により整備されており、現在は港湾公社の管理の下、地元大型漁船や外国籍の遠洋漁業船の係留に利用されている。

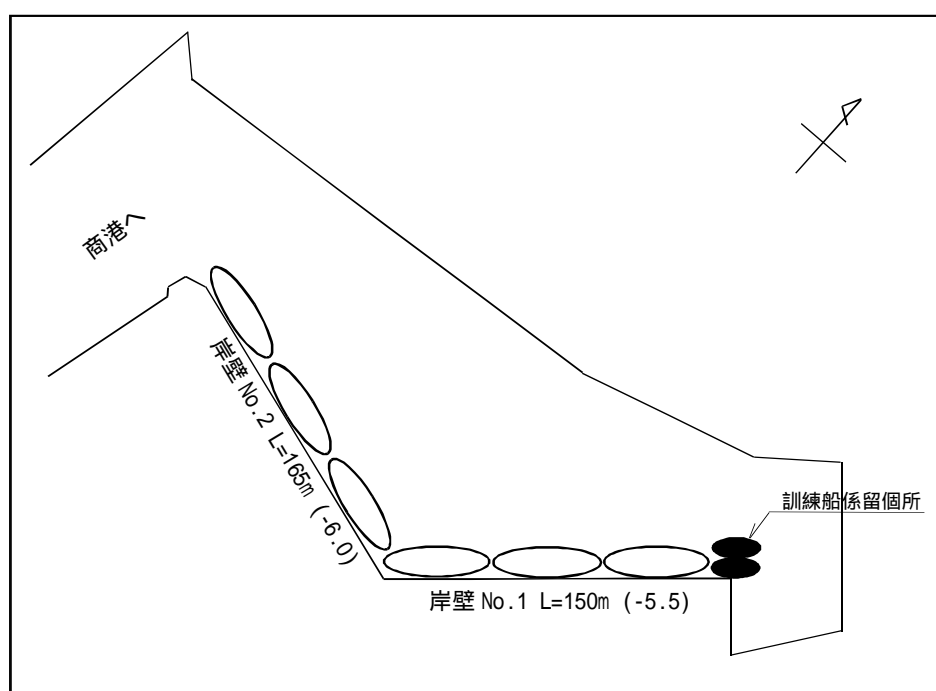


図 3.1 トラウ・ファンファロン漁港区の現況図

1997年から2000年の4ヵ年に既存漁港に入港した漁船隻数は下記の通りであり、毎年増加傾向にある。

表3.15 入港漁船隻数（1997 - 2000）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
1997	20	41	29	26	40	73	45	39	73	71	34	44	542
1998	40	47	61	29	101	63	34	39	46	62	18	36	651
1999	30	40	53	46	94	38	47	38	105	59	36	50	636
2000	26	47	45	58	73	54	51	50	83	86	48	57	698

出典：Annual Report 2000 Fisheries

上記隻数の内、船長50m程度のまぐる漁船が1997年以降、376隻、481隻、456隻、452隻と全体の70%前後を占めており、台湾船籍の漁船が入港漁船全体の半分程度となっている。日本船籍の漁船は減少傾向にあり、2000年は24隻であった。バンク漁業などを目的とした地元漁船は全体の1割程度である。

漁船の平均滞在日数等のデータは存在しなかったが、まぐる漁船は1週間前後は滞在していることが多いようである。現地調査期間中は、岸壁No.1、岸壁No.2共にほぼフル稼働の状態であり、

また、漁船同士の余裕もほとんど無く、岸壁が足りずに2隻が平行着岸していることもしばしば見受けられた。このような混雑の中、訓練船は岸壁No.1の北東側コーナーに岸壁からはみ出した形で係留されている。(写真参照)

過去、既存漁港での大型漁船と訓練船との接触事故が発生しており、港湾会社からは以前から訓練船が既存漁港を使用しないようにとのクレームが出ている。本年7月には港長から漁業省宛てのレターも出されているような状況である。

(2) 要請土木施設の必要性及び妥当性

現在訓練船が係留されているトラウ・ファンファロン漁港は、前節で述べた通り、毎年既存漁港に入港する大型漁船が増加傾向にある。港湾会社から訓練船の既存漁港利用を停止するよう強く要請がある中、今後も既存施設を継続利用することは、既存漁港の船舶航行及び係留の安全上好ましくないものと判断される。しかしながら、ポートルイス港内及びサイト周辺地区において、現施設以外に訓練船の基地となり得る施設は存在しないため、漁業訓練施設の計画位置であるサイトの前面海域に訓練船2隻及び監視・救命ボート2隻を対象とした棧橋を新設する必要性が高い。

要請内容には無いが、棧橋建設に付随して、訓練船の喫水(最大2.0m)を確保するために、泊地、回頭水域及び航路の浚渫が必要となる。また、陸上の現地形では漁業訓練施設用地が不足するため、埋立てが必要となり、埋立土砂の流出防止及び訓練施設用地への波浪の遮断を目的とした護岸の建設も必要となる。

以下に要請土木施設の棧橋建設と航路浚渫の妥当性の検討結果を示す。

(監視・救命ボートと訓練船の運行計画)

監視・救命ボートは2隻あり、1隻はラグーン内の監視を対象としたボートで1隻は供与対象であるラグーン外用ボートである。FPSの漁業管理支所によりポイントサブ海域(約40キロの海岸線)のラグーン外のFADの管理(現在4ヶ所)、FAD漁業の実施状況、FAD周辺のスポーツフィッシングの規制・監視および今後、増加が懸念される海難事故の救命活動も担当する事を計画している。現在、海難事故は年間数件であるが、ラグーン外漁業が増加すると増える可能性が高くなる。

本計画では監視・救命ボートの係留棧橋は、緊急時も考慮する必要があり通年24時間体制でいつでも出港できる状況を考えねばならないため、棧橋の建設と航路浚渫は必要不可欠であると判断できる。

一方、既存の訓練船2隻は、漁民訓練、FAD投入、FAD維持管理のため年間103回の航海運行を予定している。棧橋の使用頻度は高く訓練船のための棧橋整備と航路浚渫の必要性は高い。費用対効果について検討する必要がある。

表 3.16 訓練船（2隻）の年間航行計画

	訓練生数	訓練回数/年	航海回数	年間航海回数
FAD 漁業	96	8	4	32
ソードフィッシュ	30	6	2	12
エビ漁業	30	6	2	12
バンク漁業	120	6		0
FPS 職員	120	5	1 船上訓練回数	5 61
FAD 投入				42
年間訓練生計	366		年間航海回数	103

（ 棧橋建設の代替案 ）

本計画の棧橋建設の規模設定に当たり想定される以下の2案の代替案が考えられる。

A 案：訓練船 + 監視・救命ボート用棧橋

訓練船 + 監視・救命ボート合計4隻を係留の対象船舶とした案である。訓練船および監視・救命ボートへの給油、荷役、乗降の安全性を確保できる。

B 案：監視・救命ボート用棧橋と訓練船の沖待ち

監視・救命ボートは棧橋に接岸、常時使用出来るが、この場合は沖待ちの訓練船への乗員用ハシケ船の運行、漁港での訓練船への給油、漁具、氷、FAD 用資材の荷役およびこれら資材のセンターからの輸送等が発生し船の運行に支障をきたす。

B案の場合、訓練船の沖待ちにより発生する経費として、パヤオ用のアンカーを訓練船に積むためのポートルイス港への寄港に要する燃料費増、訓練船の運転時間増に伴う人件費増などが挙げられる。土木施設の耐用年数（50年）を配慮すると、A案の訓練船 + 監視・救命ボートを対象とする棧橋を建設する方が維持管理費を含めたトータルコストから考えると長期的に見て経済的となる。従って、A案の訓練船 + 監視・救命ボート用棧橋建設が妥当と判断される。

（ 棧橋建設の裨益 ）

棧橋建設によりモーリシャス本島の西側の40kmの海岸線を監視カバーしている監視・救命ボートの活動が随時可能となり、約580名の西岸の零細漁民の安全航行に寄与する。また、年間366名の訓練生（漁民、政府職員）の船上訓練の安全性・利便性が高くなることが期待される。

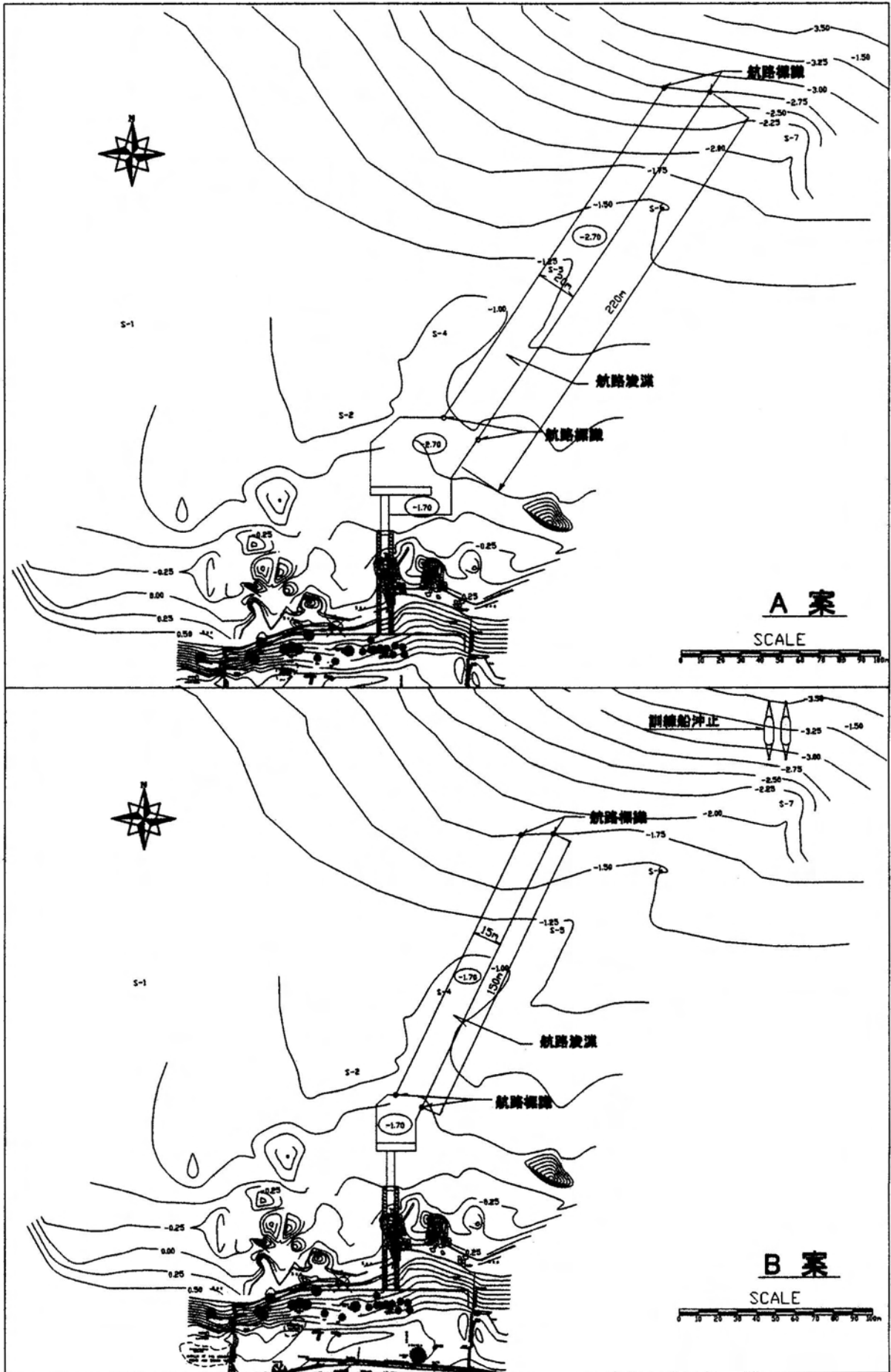


図 3.2 棧橋建設の代替案

3-1-4 要請機材の検討

(1)要請機材の必要性の検討

要請機材は施設内容、活動内容、訓練カリキュラムに準じた必要性から計画する。各機材の必要性の検討結果を以下に示す。

1) 漁業訓練部用機材

a. 視聴覚機材

現在、AFRC の大会議室では漁民に対する講義とともに視聴覚機材を使用して理解しやすい効果的な訓練を行っており本センターでも必要な機材である。AFRC ではビデオ、スライド教材も多く揃えており使用頻度は高い。また、AFRC の既存機材は国際会議、セミナー、所内会議に使われており、この機材を本センターで利用することは出来ない。よって、新たに以下の機材を導入するものとする。

以下に示す機材は漁業訓練部用機材の視聴覚機材となる。

表 3.17 漁業訓練部用の視聴覚機材

機材名	数量	用途・数量根拠
スクリーン	2	2つの講義室に各々固定型を設置
LCD プロジェクター + ビデオデッキ	1	2 講義室で共有し 1 台とする
OHP	-	LCD にて代用
スライドプロジェクター	1	スライド教材用

b. 安全航行訓練用機材

現在、FAD 漁業は沿岸より 6 ~ 10 海里の洋上で操業がされている。従って、漁船の安全航行を確保するため、最小限必要な訓練機材に限定した。実施している FAD 漁業の教材、訓練内容、人数に対応した機材とした。

表 3.18 FAD 漁業安全航行訓練用機材

機材名	数量	用途・数量根拠
コンパス	13	安全航行のためのコンパスの使用法 重要訓練のため訓練生用 12 と教員用 1
火炎筒 (模型)	2	消耗品のため訓練生と教員に各 1
ツールセット (船外機用)	13	最小限のトラブル・シューティング用工具 重要訓練のため訓練生用 12 と教員用 1
フローティングアンカー	2	ラグーン外の FAD 漁業に使用する 使用方法の紹介

バンク漁業では、かつて母船との交信が不十分で大きな海難事故が起きている。安全上、通信機器の使用方法を訓練することは最優先されるため、実際に使用されている通信機を1組2台とした。

表 3.19 バンク漁業安全航行訓練用機材

機材名	数量	用途・数量根拠
携帯型 VHF	2	海上操業中の安全確認通信 訓練生と教員に各 1

c. 車両：ミニバス 15 座席

政府は環境保全・資源保護の政府政策に基づきラグーン内漁業を規制し、その代わり各種補償を支給すると共に新規漁業訓練を実施してきたが、環境保全・資源保護に関する政府政策にもかかわらず漁民の意識は低く違法操業が絶えない。このように、ラグーン内の環境保全・資源保護のためには、意識の低い零細漁民への訓練が不可欠である。しかし、地方漁村に住みしかも意識の低い漁民の訓練への自発的参加を待っていたのでは参加者が集まらないのが現状である。したがって、政府は訓練手当を支給し、バスによる送迎を積極的に行なっている。

現在、AFRC では 1 回に 6~12 名の訓練生が訓練を受けているので 1 台のバスで送迎を行っている。本計画では訓練生が多い時には約 30 名の訓練生を対象とするため、15 席バス 1 台で訓練生を集めるには、2 回に分けてバスを運行しなければならず、時間がかかり過ぎる。また、北部、南部のルートともに走行距離は 100 km で 2 時間を要するので、島の北部と南部に分けて夫々 1 台のバスを走行させる必要がある。以上の様に本計画では 15 席用バスが 2 台必要とされる。

既存 AFRC のバス流用を検討すると次の通りとなる。AFRC 職員の通勤用に使われている 12 - 15 席用バス 3 台と 30 席用バス 1 台は、本計画訓練生送迎用と朝晩の使用時間帯が同じために流用できない。残りの 2 台は職員のフィールド・ワークと漁民の送迎に使われている。フィールド・ワークは島全域沿岸部 10 箇所のラグーン内及び島東部沿岸地域 12 箇所養殖池(Barachois)における定期的環境モニタリングと島全域沿岸部 12 箇所の珊瑚礁に於ける定期的生態系モニタリングである(資料 4-2 参照)。このように島全域に点在している多数の地点に於ける定期的モニタリングには東部及び西部地域用に夫々 1 台ずつ計 2 台が必要である。東部地域の調査地点は計画サイトより遠距離で早朝出発しなければならず専用車 1 台は必要で他に流用できない。その他、西部地域調査は比較的近距离に調査地点があるため、1 台は昼間の調査に使われており、この車は朝晩漁民(訓練生)の送迎にもつかわれている。本計画実施後もこの車 1 台は昼間の調査のみにつかわれるため、朝夕は本計画の漁民訓練用に流用可能となる。これをまとめると以下の通りとなる。

表 3.20 AFRC 既存バス運行状況と本計画の運行計画

12-15 席用バス（通勤、送迎用）	3 台：	朝夕の使用時間帯が同じで本計画には流用できず
30 席用バス（通勤、送迎用）	1 台：	同上
12-15 席用バス（島東部地域現地調査用）	1 台：	定期調査用に終日使用のため流用できず
12-15 席用バス（島西部地域現地調査用 および漁民訓練用）	1 台：	昼間は調査用に、朝夕は本計画の漁民訓練流用に流用可能

	車種	台数	用途	運行時間															
				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
AFRC バス	30 席	1	通勤 訪問者・見学者送迎																
	12-15 席	3	通勤 訪問者・見学者送迎																
	12-15 席	1	東部地域調査																
	12-15 席	1	漁民訓練 西部地域調査																
本計画 バス	15 席	1	漁民訓練																

本計画では、運行計画上でも 2 台のバスが必要である。そのうち 1 台は上表に示すように、AFRC 既存車両を本計画に流用することができる。車両の新規導入ができない場合には、AFRC の車両 2 台を流用することになり、AFRC 職員の通勤または現地調査に不都合をきたす。したがって、ミニバス 1 台は新規に導入する必要がある。

d. DVD キャメコーダー

このビデオ編集システムは訓練の講義用ビデオおよび展示室の AV 機器用ビデオの DVD を録画・編集するシステムである。AFRC の職員は VHF ビデオを多数作成・編集しており、教材として利用している。しかし、VHF ビデオの画像劣化が激しく、今後、展示ビデオ、訓練教材用ビデオの作製には画像劣化の少ない DVD ビデオ編集機器を要請してきたものである。

しかしながら、VHS でもマスターテープを保存していれば、既存機材でビデオテープの劣化時に再度テープをコピーすることにより VHS ビデオでも十分訓練用としては使用できるため、本機材は協力対象外とする。

e. コンピュータ、プリンター

訓練・指導部用のコンピュータは 3 台を要請されたが、5 名の技官（科学技官、前任技官、3 名の技官）が使用する計画である（資料参照）。使用目的、業務内容を考慮し共用化、最小化を進めることが可能と判断され 5 名で 2 台を共用することとする。不足の台数は先方負担とする。プ

リントーは1台でコンピュータ2台により共用する。

f. 製氷器・貯氷庫

訓練船の海上訓練には漁獲物の鮮度保持用に氷が必要である。ポートルイス漁港 AFRC 事務所に既存製氷機（日産200kg）があり、現在この氷が訓練用に使用されている。然しながら、この機械は対塩処理がされてなく、空冷コンデンサーのフィンが既に腐蝕始めており、今後2 - 3年の寿命しかないものと判断される。よつて、新たに製氷機を導入する。

漁獲に従事するのは訓練船1隻当たり訓練生6名、船員（指導員）3名の計9名であり、漁獲量は1人当たり平均20kg/日/人であるから合計漁獲量は180kg/回となる。漁獲段階の冷却用氷の必要量は魚1に対して氷1であるから、訓練船1隻に必要な氷の量は180kg/回となる。これに氷取り扱い時及び船上で融ける量の5%を加算すると189kgとなり、1回洋上訓練毎に2隻分の378kgが必要となる。

訓練船は2日に1回出航するから日産200kgの製氷機と400kg貯氷庫を導入するものとする。また、氷のタイプは氷蔵魚とするため、魚肌を傷つけない様にフレークタイプとする。

g. 冷凍庫

釣り餌保管用冷凍庫である。ポートルイス漁港 AFRC 事務所に既存冷凍庫（500L）があり、現在これが保管庫として使用されている。然しながら、この機械は2台ある冷凍機の内1台が故障しており、そのうえ対塩処理がされてなく、空冷コンデンサーのフィンが既に腐蝕始めており、今後2 - 3年の寿命しかないものと判断される。よつて、新たに冷凍庫を導入する。

釣り餌には活餌と冷凍魚が使われるが、洋上訓練1回当たり普通生餌2kg/人、冷凍魚2kg/人計4kg/人である。活餌は海象により所定量が捕獲出来ない場合があるため3kg/人を準備する。また、FAD 漁業コースでは洋上訓練が4回含まれている為、小口買いせず1コース分を纏め買いする計画とする。よつて、冷凍餌の必要量は、3kg/人×9人/隻×2隻×4回=216kg/コースとなる。よつて、冷凍庫の規模は250kgの冷凍魚を保管出来る500L容量のものとする。

h. 活餌用タンク

大型タンク（送気装置付き）

タンクに活魚を入れておく場合、タンクの容量に対して入れ得る魚の量の経験値がある。

この値は魚の積載量比と呼ばれておりその数式は以下に示す通りである。

$$W = B / (A - B) \times 100\% \quad W: \text{魚の積載量比}(\%), A: \text{水槽の容量}(L)$$

$$B: \text{魚の量}(kg)$$

餌の大きさを100g/匹とすると、 $W = 22 - 24\%$ である。

このタンクはセンターでFAD 漁業用活餌を保管しておくのに使用される。訓練船1隻当たりの活

餌の量は 18kg であるから、上式より必要タンク容量は 100L となる。タンク内の水の張る量は 80% とするとタンク容量は 125L となる。よつて、船は 2 隻ある故 125L タンクと送気装置を各々 2 基づつ供与する。

小型タンク（送気装置付き）

このタンクは活餌を訓練船で輸送する際に使用される。訓練船 1 隻当たりの生餌の量は 18kg であるが、持ち運びに便利なように 9kg 入り容器 2 基に分ける。前記の式より必要タンク容量は 50L となる。タンク内水の張る量は 80% とするとタンク容量は 62.5L となる。よつて、船は 2 隻ある故 62.5L タンクと送気装置を各々 2 基づつ計 4 基は必要である。

i. 車両：クレーンつきトラック

訓練船への重量物（FAD アンカー 300kg）の積み込み、燃料、水、FAD 資材、漁具、氷、生餌タンク等のセンターから棧橋までの輸送に使用される。現在、訓練船はポートルイス漁港に停泊しており、訓練船への積み込みには安全のため港湾局のクレーンを借用しており、燃料・資材等の輸送にはポートルイス支所の老朽車両（走行距離 7 万キロメートル）を使用している。本センター整備後はこれらの機器を使用することは出来ないため、また、これらの重量物の荷役、運搬を全て人力で行うこともできないため、新たにクレーン付きトラックを 1 台導入する必要がある。棧橋に電動クレーンを設置する案も検討したが、潮風による塩害のために耐用年数が短いことから、クレーン付きトラックを採用した。また、本漁業管理支所の管轄水揚地 2 箇所に於ける毎日の不法漁業の監視、水揚げデータ収集、監視ボートの曳き揚げにも活用される。

クレーン付きトラックの運行頻度は漁業洋上訓練には 244 回/年、FAD のメンテナンスには 134 回/年、水揚地巡回には 250 回/年の計 628 回/年である。また、クレーンの使用頻度は洋上訓練には 258 回/年、FAD メンテナンスには 136 回/年、計 394 回/年である。

j. 家具

執務用家具は運営組織体制の要員配置より選定し、数量を算定した。収納家具は収納物を推定し選定、数量を算定した。

事務用机、椅子等一般家具は先方負担が原則であるので、協力対象外とする。しかし、講義室、ワークショップ内の実習用家具は、施設の初期始動に不可欠であることから協力対象とする。

2) ワークショップ用機材

a. 一般工具

一般工具は FAD 組立、訓練船エンジン・車両の日常点検用の汎用的な工具で必要性はある。この工具は施設の電気、給排水設備の維持管理にも必要である。施設・機材の維持管理にメカニクが使用することになり 1 組の工具セットとする。

b. 船外機・ポスター

現在、FAD 漁業の漁船は一般に 25 馬力の船外機を使用している。そのため、実習訓練では同出力の船外機の初歩的な故障の対応法、日常点検・維持管理方法を訓練する計画となっている。船外機の構造を図示したポスターを使った実習時の講義、実機を使った実習が訓練内容となっているため、船外機・ポスターが必要となる。FAD 漁業の訓練は 12 名クラスで行われ、実習は 6 名 2 グループで行うことが計画されている。過去の実績からも 6 名グループが適正規模と考えられ、機材数量も各々 2 組とする必要がある。

c. トローリー

ワークショップ、倉庫から車両等への重量物（船外機:100kg、氷：400kg、生餌 70kg 等）の小運搬用に必要である。最低限の 1 台とする。

3) 漁業管理支所・普及部用機材

a. VHF/SSB 無線機器

センターと訓練船、供与ボート、車両との通信機材である。既存の訓練船（2 隻）との遠距離交信用 SSB 無線の親機は、センター内の先任管理官室に設置する。また、近距離用の VHF 無線の親機はセンター内の先任管理官に設置し、監視・救命ボート（1 隻）に固定型 VHF 無線機を、供与車両 2 台には携帯型 VHF 無線機を設置する必要がある。

b. 監視・救命ボート

ボート

本計画ではラグーン内資源保護のため、ラグーン内漁業の漁民を本センターで訓練し、FAD 漁業に転換させる計画である。本ボートは FAD 漁業の管理に使用される。FAD は沿岸より 6 ~ 10 海里の沖合いの外洋に設置されており、本支所担当の半径 12 海里の海域には 4 基あり、ボートは 1 隻で充分管理できる。現況では、既存 FAD のアンカーロープが附近を航行する大型船により切断されたり、スポーツ・フィッシングボートにより漁場が荒らされたりする不祥事が発生している。よつて、FAD 漁業を推進させるため、これらの監視と漁船の遭難時の救助活動に外洋型ボートが 1 隻必要である。既存ボートはラグーン内監視用ボートで外洋の海象には適していないため外洋型ボートを新たに 1 隻導入する必要がある。

ボートの規模は外洋航行のため船長 8 m 以上で乗員 4 名とし、救助活動の時に漁船 2 隻分の漁民 6 名を収容出来るスペースを確保するものとする。また、船外機は故障時を考慮して 2 機掛けとし、緊急出動時に波高 2 m で 30 分以内に現場に到着できる出力のものとする。付属品としては、FAD の位置確認・捜索用の GPS と救命輪、胴着等をつける。

双眼鏡

海上に於ける不祥事の監視、FAD 及び遭難ボート・人員の捜索に必要である。乗員 4 名に各々

1台ずつ計4台をつける必要である。しかし、本機材は自助努力による調達範囲と判断されるため、協力対象外とする。

暗視双眼鏡

非常時夜間出動の際、航行の安全と捜索に暗視双眼鏡は必要であり、普通双眼鏡と同じく4台とする。しかし、本機材は自助努力による調達範囲と判断されるため、協力対象外とする。

c. 家具

執務用家具は運営組織体制の要員配置より選定し、数量を算定した。収納家具は収納物を推定し選定、数量を算定した。

主に机、椅子、収納家具等の一般家具であるため協力対象外とする。

4) 漁業情報・資料部用機材

スクリーンを除く漁業情報・資料部用機材は、協力対象事業の協力量針より協力対象外とする。以下に協力対象外の機材リストを示す。

表 3.21 協力対象外の機材リスト

機材名	要請数量	供与数量	用途
1 展示パネル	24	-	啓蒙教育用展示、4テーマ×6枚、
2 ガラスケース、模型等	6	-	啓蒙教育用展示
3 AV 機器	4	-	視聴覚による啓蒙教育
4 LCD プロジェクター	1 式	-	視聴覚による啓蒙教育（共有化可能）
5 小型水槽	1	-	生物観察による啓蒙教育
6-1 コンピュータ	4	-	業務支援
6-2 プリンター	1	-	同上
7 ファクス	1	-	事務機器は協力対象外
8 コピー	1	-	同上
9 一般家具	1 式	-	一般家具は協力対象外

5) 管理部用機材

管理部用機材として、コンピュータ2台と一般家具が要請されているが、無償の協力範囲外となり協力対象外とする。

3-2. 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 施設の設計方針

本計画の施設の基本設計は以下の方針に基づき行う。

- ・ 施設規模は各部門の人員配置に対応させ、各部門に同一施設がある場合はできる限りの共用化を図る。
- ・ 主要施設の広いスペースを必要とする訓練、啓蒙部門は経済性を考慮し平屋建てに、その他の執務部門は限られたサイトの利用効率を配慮し2階建てにして合理的な配置を検討する。
- ・ サイトは海に面する細長い傾斜地を含む敷地であり、年間を通して北東から南東方向の卓越風があり、サイクロンの影響もあることから、これらの条件を十分配慮した建物仕様・配置計画とする。
- ・ 現地の建築様式を配慮し、周辺環境と調和する無駄のないデザインとする。当該国が海洋資源による観光立国であること、海洋環境保全に熱心であること等から、本計画サイトの位置する海浜部の建物外観デザインについては慎重に検討を行う。
- ・ 設備の整備水準は、現地の運営能力に適したものを設定し、維持管理が容易なものとする。
- ・ 建設資材は、耐久性（耐塩害）・コスト・施工性等を総合的に検討し現地工法・施工技術で対応可能なものとする。

(2) 土木施設の設計方針

本計画の土木施設の基本設計は以下の方針に基づき行う。

- ・ 自然条件調査結果を慎重に解析し、現地状況に合致した設計条件を決定する。
- ・ 現地の施工事情、材料事情に極力即し、また、維持管理面でも優れる構造及び工法を検討する。
- ・ 栈橋及び航路の計画位置において岩盤が浅い位置に現れるため、岩浚渫を極力少なくするための施設配置及び必要最小限の施設諸元を検討する。
- ・ 費用対効果の観点から、訓練船、監視・救命ボート用の栈橋周辺にはサイクロン時期も安全に係留可能とするための防波堤の設置は難しい。したがって、サイクロン来襲の場合は、ポートルイス港内などに避難することを前提とし、通常期に係留可能な必要最低限の施設を考慮する。泊地及び航路についても、波高を考慮した水深の設定は行わない。

(3) 機材の設計方針

本計画の機材の基本設計は以下の方針に基づき行う。

- ・ 漁業訓練部用機材の選定にあたっては、20名及び12名の訓練実施に対応した規模・仕様と

する。

- ・ コンピュータについては各部の業務量に対応した台数とし極力共用が出来る配置とする。
- ・ ワークショップ用機材は、所属船、車両、施設、訓練機材の補修・改善を極力自力で行える仕様に配慮する。
- ・ 監視ボートの選定にあたっては、日帰りの漁業管理の他、地方零細漁村への普及活動の実施を考慮し、900 海里程度の航海が可能な規模・仕様とする。
- ・ 車両については、使用目的を限定し必要最小限の仕様とする。
- ・ 機材の数量はプロジェクト実施に必要な最小限の量とするが、破損、損耗の多い機材やスペアパーツについては、必要量を計画することとする。
- ・ 機材のグレードは、機材の使用目的、耐久性（耐塩性、耐候性）、使い勝手を考慮し決定する。
- ・ コンピュータ、ファックス、コピー、家具の選定は、可能な限り現地調達または近隣の第3国調達とし補修、部品の入手が容易なものに配慮する。

3-2-2 基本計画

(1)施設の基本計画

1) 敷地・施設配置計画

配置計画策定の基本的考え方

計画サイトの状況を検討した結果、以下に挙げる項目を本施設の配置計画策定の基本的考え方とする。

- ・ 海に近接する斜面を避けて施設を配置する。
- ・ 訓練受講者・見学者・管理者にとってわかりやすく、使いやすい動線を確保するゾーニングとする。
- ・ サイト東寄りの北側海上に設ける栈橋の位置関係を考慮し、施設を配置する。
- ・ 護岸の位置はおおむね満潮汀線内として、護岸背後にあるサイト西側の駐車場用地は埋立をなくすため、道路側に寄せて配置する。
- ・ 護岸に接する外床部分のレベルを下げて盛土量を減少させる。
- ・ 群生樹木を可能な限り残し、樹木伐採を軽減させる。

配置計画

サイトは東西 140m、南北 40m～50mの変形した形状で南側が道路に接し、北側が珊瑚礁の海に接する東西に細長い土地である。サイトの高低差は、干潮時で海面と 3.4mあり、3 m以上のエリアが約7割を占めている。

本計画サイトが位置するポイント・サブの海岸線の地域には以下の建築規制がある。

- ・ 満潮汀線ラインの位置を原則的には維持する。
- ・ 満潮汀線ラインより 15m後退して建物を建設する。
- ・ 建物の最高高さは 10m以下とする。（2階建てが限界）

- ・満潮汀線ランより 30m後退して排水浸透設備を敷設する。
- ・道路より 6 mの範囲に建物は建設できない。

以上を総合的に検討した結果、敷地西側に駐車場を配し比較的平地の多い東側に、棧橋との関係を考慮して施設を配置し、車・人の主要動線の出入口は敷地西側の駐車場寄りに設ける計画とする。これにより、敷地北側の斜面を避けて建屋を配置することが可能となる。

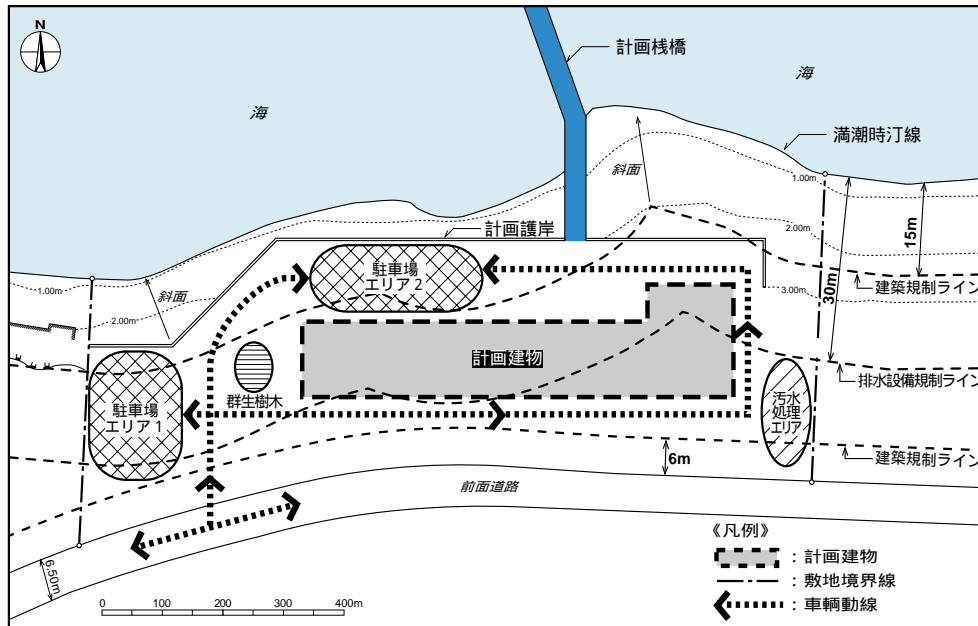


図 3.3 施設配置計画

2) 建築計画

平面計画

設計方針に基づいて、センター職員、訓練生、訪問者にとって利便性が高い施設づくりを行う。

(基本設計図参照)

本建物は平屋一部 2 階建てとし、1 階には情報、管理、訓練および啓蒙用の各施設を設け外部からのアクセスをし易くする。2 階には訓練教職員用の各室、所長室、会議室、給湯・控室を設ける。また全ての居室は窓面には庇を設け、直射日光による温度上昇を防ぐとともに、換気にも十分に配慮した設計とする。

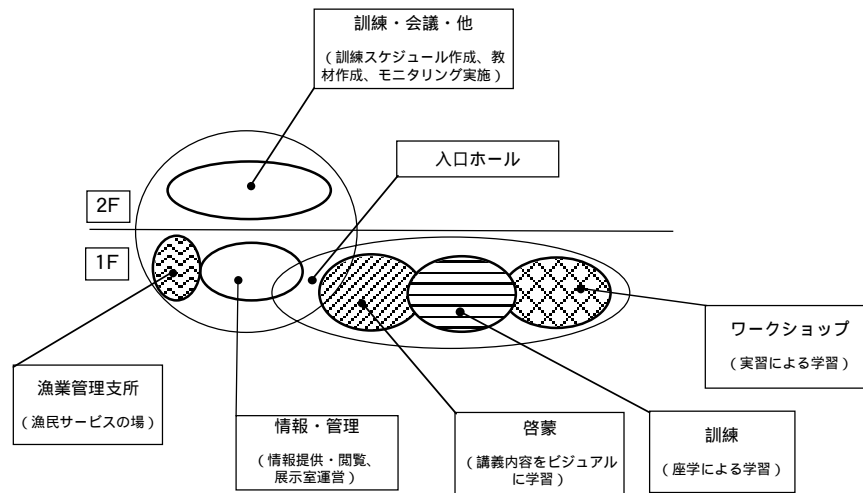


図 3.4 施設機能ゾーニング

[漁業訓練部施設]

a. 所長室

本センターの中核である所長室は施設 2 階中央部に設け、その規模は所長の執務用家具と 4 ~ 5 名の応接スペース、秘書 1 名および 2~3 名の待合スペースを考慮したものとする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より 36 m²とする。

b. 訓練部長室

訓練部長室は施設 2 階に配置する。執務用家具および機材・資料保管用の家具が配置でき、1 ~ 2 名の打合せスペースが確保出来る規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より 9 m²とする。

c. 訓練部次長室

訓練部次長室は訓練部長室に隣接して配置する。訓練部長室と同様に執務用家具および機材・資料保管用の家具が配置でき、1~2 名の打合せスペースが確保出来る規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より 9 m²とする。

d. 訓練部教員室

訓練部教員室は訓練部長室および訓練部次長室に直接出入り出来るように配置する。教員 6 名と事務補佐 3 名の計 9 名の執務室で、これらの執務用家具および機材・資料保管用の家具が配置できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 5.3 m²として、9 名収容で 48 m²とする。

e. 講師室

講師室は訓練部教員室に隣接し、教員とのコミュニケーションが密になる様に配置する。外部講師 2 名と外国人講師 1 名の計 3 名を収容できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集および家具配置より一人あたり 5 m²として 15 m²の部屋と、共用部分を設け 24 m²とする。

f. 教材作成室

教材作成室は訓練部教員室から直接出入りできる様に配置する。訓練、講義用の教材作成および製本等のための家具・機器を収容できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集および家具配置より 12 m²とする。

g. 給湯室・控室

センターの職員および訓練漁民が利用する給湯用設備と喫茶のためのスペースを整備する。また、清掃夫等の職員の控室として使用される。他部門からの動線を考慮して 2 階階段付近に出入り口を設ける。センター職員 41 名と訓練生 37 名の計 78 名が 3 回転の 26 名で利用できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集および家具配置より一人あたり 1.23 m²として 32 m²の控室と、16 m²の給湯室を設け 48 m²とする。

h. 倉庫 3

講義に必要な教材、資料等を収納する。年間 500 名の訓練生に配布する教材を収納棚 4 台に保管できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集および家具配置より 9 m²とする。

i. 会議室

センター全体の定例的な会議と他部門間の調整会議等に使用されるため、給湯室・控室同様他部門からの動線を考慮して 2 階階段付近に出入り口を設ける。教職員の上層部 12 名および管理部 3 名（財政担当 2 名、秘書 1 名）の計 15 名が収容できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集および家具配置より一人あたり 2.4 m²として 36 m²とする。

j. 便所 3

訓練・指導部の教職員および会議室並びに給湯室・控室の利用者用に男女別便所を設ける。また、1 階便所が外来者で混み合う際に 1 階職員が使用可能とする。男子便所は大便秘器 1 穴、小便器 1 個、洗面器 2 個とし、女子便所は大便秘器 1 穴、洗面器 2 個、掃除流しを配置できる規模とする。必要面積は現地類似施設を参考に衛星器具配置より 24 m²とする。

k. 講義室 1、講義室 2

2 5 名収容講義室 1 と 1 2 名収容講義室 2 を訓練生の動線およびワークショップとの連携を考

慮してワークショップに近接して配置する。規模は類似施設を参考に家具レイアウトから算定する。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より講義室 1 は 51 m²とし、講義室 2 は 30 m²とする。

[ワークショップ]

a. ワークショップ

ワークショップは訓練船用棧橋および前面の作業スペースに配慮し計画サイト東側に配置する。ワークショップは 12~20 名の訓練生に船外機の維持管理、漁具製作等の実習を行うために船外機実習スペース、作業台スペース、家具の配置スペースから構成され、所有船舶、車両の簡易メンテナンス、FAD の組立等にも利用されるスペースとして計画する。規模はこれら船外機実習スペース、作業台スペース、家具の配置スペースから算定する。必要面積は実習スペースおよび家具配置より 96 m²とする。

b. 便所 2

訓練生および訓練船船員用にワークショップに近接して男女別便所を計画する。また、海上実習後の清浄に配慮し脱衣、シャワー室を併設する。男子便所は大便秘器 1 穴、小便器 1 個、洗面器 2 個とし、女子便所は大便秘器 1 穴、洗面器 2 個、掃除流しを配置できる規模とし、脱衣、シャワー室は男女それぞれ一人用の規模とする。必要面積は現地類似施設を参考に衛星器具配置より 32 m²とする。

c. 船員控室

棧橋に近くワークショップに隣接して配置する。2 名のキャプテン、1 名の事務官、6 名の船員、計 9 名を収容するための家具が配置できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 4 m²として、36 m²とする。

d. 漁具・製氷器室

船員および訓練生の動線に配慮しワークショップに併設する。船上訓練用の漁具と製氷機・貯氷庫、餌保存用冷凍庫、活餌用タンクを収納出来る規模とする。必要面積は機材配置より 21 m²とする。

e. 倉庫 2

船舶用の関連資材で既存漁港事務所に保管されている資材および車両用部品を保管できる規模とする。必要面積は機材配置より 21 m²とする。

f. 機械室 2

電気引き込み位置である計画サイト東側に配置する。施設全体の受電設備と電気温水器 1 台を設置する。必要面積は機器および配電盤配置より 15 m²とする。

[漁業管理支所・普及部施設]

漁業管理支所・普及部には、管轄地域の漁民とクレームや各種申請手続等の対応をするため専用の出入口を計画する。また、屋外階段から通じる海上監視用バルコニーを 2 階に設ける。

a. 管理官室

支所長である前任管理官 1 名と管理官 2 名の計 3 名を収容する管理官室を計画する。これら 3 名の執務用の家具および機材・資料保管用の家具が配置できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 11 m²として、33 m²とする。

b. 管理官補佐室

漁民と直接接する受付に面し且つ管理官室に隣接して配置する。前任管理官補佐 1 名と管理官補佐 2 名の計 3 名を収容し、これら 3 名の執務用の家具および機材・資料保管用の家具が配置できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 6 m²として、受付スペース 3 m²を含む 21 m²とする。

c. 職員詰所

24 時間勤務のための仮眠室を給湯室に隣接して配置する。30 名分のロッカースペースと 2 段ベット 5 台が収容できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 2.7 m²として、ロッカースペース 9 m²を含む 36 m²とする。

d. 給湯室・控室

外部業務職員が受付から直接出入り出来、職員詰所および便所 4 (シャワー室含む) に隣接して配置する。簡易水質検査用スペースと給湯流しスペースおよび夜間勤務 10 名を収容できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 1.76 m²として 17.6 m²の控室と、7.6 m²の給湯室を設け 25.2 m²とする。

e. 便所 4

漁業管理支所は 24 時間勤務で他の部門と勤務形態が異なることから支所職員専用の便所 + シャワー室を計画する。規模は、一人用便所と洗面所および一人用シャワー室とする。必要面積は現地類似施設を参考に衛星器具配置より 10.8 m²とする。

f. 倉庫

類似施設と同様、受付に面して配置する。規模は既存漁業管理支所の倉庫を参考に算定する。必要面積は現地類似施設より 9 m²とする。

[情報・資料部施設]

a. 入口ホール

入口ホールは情報・資料提供部と展示室を繋ぐ位置に設け、見学者用の受付を併設する。入口ホールは 50 名の見学者の滞留スペース (4.5m × 8m) と通路スペースを確保出来る規模とする。必要面積は滞留スペース 36 m²、通路スペース 12 m²の 48 m²とする。

b. 情報コーナー

入口ホールに面してモ国の漁業、気象、海洋環境の関連情報の閲覧、コンピュータによる検索、閲覧ができるコーナーを設ける。閲覧のための 4 人掛けテーブルと書架 4 台が配置できる規模とする。必要面積は家具配置より 18 m²とする。

c. 情報・資料部長 / 事務部長室

情報・資料部と管理部は共用のスペースとし、情報・資料部長室、事務部長室はパーティションで仕切る計画とする。各々の部屋は執務用家具および機材、資料保管用の家具が配置でき、1～2 名の打合せスペースが確保出来る規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より情報・資料部長室 9.5 m²、事務部長室 9.1 m²とする。

d. 情報・資料部職員室

センターの各種警報盤、電話交換機、分電盤、コピー機、ファクス機が集中する部屋でセンター受付、情報コーナーに隣接するスペースとして計画する。また、情報・資料部と管理部は共用のスペースとする。情報・資料部職員 4 名と管理部職員 3 名、電話交換 1 名の計 8 名を収容でき、設備機器、機材および資料保管用の家具が配置できる規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および家具配置より一人あたり 5.75 m²として、受付スペース等 12.4 m²を含む 58.4 m²とする。

e. 倉庫 1

年間 8000 人～10,000 人の見学者への配布用のパンフレット、各種記録等および管理部用の一般事務資料を保管・収納できる規模とする。必要面積は収納棚配置より 8.8 m²とする。

f. 便所 1

管理部、情報・資料部の職員および訪問者用として男女別便所を入口ホールに近接して整備す

る。男子便所は大便秘器 3 穴、小便器 3 個、洗面器 3 個とし、女子便所は大便秘器 2 穴、洗面器 3 個、掃除流しを配置できる規模とする。必要面積は衛星器具配置より 36 m²とする。

g. 機械室 1

センター全体を管理する管理部に近い位置に配置する。漁業管理支所の照明用発電機 1 台、温水器、受水槽、給水ポンプ、消火ポンプおよび制御盤をレイアウト出来る規模とする。必要面積は各種機器配置より 36 m²とする。

h. 展示室 1

展示室 1 は 50 名の来訪者が 1 度に見学するため入口ホールを含めた収容スペースを考慮する。展示室は相手国の要請した 2 4 枚のパネル等の配置から展示壁の長さで展示壁と見学者との幅関係より適正な通路寸法を確保した規模とする。必要面積は日本建築学会編集建築資料集成および展示壁配置より 93 m²とする。

i. 展示室 2

展示室 1 に隣接して配置し、映像による啓蒙教育の場として計画する。また、企画展示にも利用出来るスペースとして計画する。展示室 2 は児童 50 名を収容する家具が配置できる規模とする。必要面積は家具配置より 36 m²とする。

j. 資材倉庫

パネルの保管、補修作業、新規パネル作成および児童用椅子 50 脚を収容するために展示室に隣接して設ける。必要面積は収納パネル配置および製作スペースより 15 m²とする。

[付帯施設]

外廊下

外廊下幅は類似施設である現地の大学の共用部分の片廊下幅約 3m に準じる。

[計画諸室の面積]

平面計画では、日本建築学会編「建築設計資料集成」および現地事例に準拠して、計画施設の面積を下表のように設定する。

表 3.22 計画諸室の面積の算定基準と設定値

施設名・室名	算定基準	本計画設定値
1. 漁業 訓練 部	所長室	3~4人の会議スペース、秘書1人、 待合スペースの家具レイアウトによる 36.0㎡ ・ 所長(1)、秘書(1)、前室 ・ 24.0㎡+6.0㎡+6.0㎡
	訓練部長室	建築設計資料集成の単位規模による 部長 13.0~18.0㎡/人 9.0㎡
	訓練部次長室	建築設計資料集成の単位規模による 部長 13.0~18.0㎡/人 9.0㎡
	訓練部教員室	建築設計資料集成の単位規模による 課長 6.5~8.5㎡/人 一般職員 4.5~7.0㎡/人 48㎡ ・ 9人×5.3㎡/人
	講師室	建築設計資料集成の単位規模による 一般職員 4.5~7.0㎡/人 24.0㎡ (共用9.0㎡含む) ・ 5㎡/人
	教材作成室	機材および家具レイアウトによる 12㎡
	給湯室・控室	建築設計資料集成の単位規模による 軽食・喫茶 1.2~1.4㎡/人 48㎡ (給湯スペース16㎡含む) ・ 16.0㎡+32.0㎡ (給湯室 + 控室) ・ 26人×1.23㎡/人 (控室)
	会議室	建築設計資料集成の単位規模による 2.2~4.0㎡/人 36㎡ ・ 15人×2.4㎡/人
	倉庫3	教材、資料等のレイアウトによる 9.0㎡
	便所3	24.0㎡
	講義室1	類似施設を参考に算定 ・ 船員学校 : 24人教室2.25㎡/人 ・ 大学 : 20人教室2.3㎡/人 51.0㎡ ・ 25人×2.04㎡/人
講義室2	類似施設を参考に算定 ・ 船員学校 : 24人教室2.25㎡/人 ・ 大学 : 20人教室2.3㎡/人 30.0㎡ ・ 12人×2.5㎡/人	
2. ワー クシ ョ ッ プ	ワークショップ	実習内容による 96.0㎡ ・ 船外機実習スペース : 6.0m×4.0m×2グループ ・ 作業台回りスペース : 2.0m×12.0m ・ 20名の座学スペース : 6.0m×4.0m (1.2㎡/人)
	便所2	32.0㎡ (シャワー室8.0㎡含む)
	船員控室	建築設計資料集成の単位規模による 一般職員 4.5~7.0㎡/人 36.0㎡ ・ 9人×4.0㎡/人
	漁具・製氷器室	機材レイアウトによる 21.0㎡
	倉庫2	既存倉庫を参考に算定 21.0㎡
	機械室2	電気配電盤レイアウトによる 15.0㎡
3. 漁業 管理 支 所 ・ 普 及 部	管理官室	建築設計資料集成の単位規模による 部長 13.0~18.0㎡/人 33.0㎡ ・ 3人×11.0㎡/人
	管理官補佐室	建築設計資料集成の単位規模による 課長 6.5~8.5㎡/人 一般職員 4.5~7.0㎡/人 21.0㎡ (受付スペース3.0㎡含む) ・ 3人×6.0㎡/人
	職員詰所	10人用2段ベッドのレイアウトによる 36.0㎡ (ロッカースペース9㎡含む) ・ 10人×2.7㎡/人
	給湯室・控室	建築設計資料集成の単位規模による 社員寮 1.9~2.5㎡/人 25.2㎡ (検査用流しを含む給湯スペース7.6㎡含む) ・ 7.6㎡+17.6㎡ (給湯室 + 控室) ・ 10人×1.76㎡/人 (夜間の食事および休憩)
	便所4	10.8㎡ (シャワー室5.4㎡含む)
倉庫	類似施設を参考に算定 9.0㎡	

施設名・室名	算定基準	本計画設定値
4. 情報・資料提供部	入口ホール	来訪者 50名の滞留スペースと通路スペースから算定 48.0㎡ (通路部12.0㎡含む) ・ 50人 × 0.72㎡ / 人
	情報コーナー	4人掛けテーブルおよび閲覧用書架4台のレイアウトによる 18㎡
	情報・資料部長	建築設計資料集成の単位規模による 部長 13.0 ~ 18.0㎡ / 人 9.5㎡ (共用通路部4.2㎡)
	事務部長室	建築設計資料集成の単位規模による 部長 13.0 ~ 18.0㎡ / 人 9.1㎡
	情報・資料部 / 管理部職員室	建築設計資料集成の単位規模による 課長 6.5 ~ 8.5㎡ / 人 一般職員 4.5 ~ 7.0㎡ / 人 58.4㎡ (警報盤類の設置スペース、受付スペース12.4㎡含む) ・ 46.0㎡ + 12.4㎡ ・ 8人 × 5.75㎡ / 人
	倉庫 1	一般事務用資料、パンフレットのレイアウトより 8.8㎡
	便所 1	36.0㎡
	機械室 1	ポンプ2台、受水槽1基、発電機1台、電気温水器のレイアウトによる 36.0㎡
	展示室 1	建築設計資料集成の単位規模による ・ 博物館の単位規模 3.0㎡ / 人 ・ 水平路のサービス水準Bランク 2.3 ~ 3.2㎡ / 人 93.0㎡ ・ 50人 × 2.58㎡ / 人 (入口ホールの滞留スペース36.0㎡含む)
	展示室 2 (視聴覚室)	家具レイアウトによる 36.0㎡ ・ 50人 × 0.72㎡ / 人
資材倉庫	製作スペースと収納パネルレイアウトによる 15.0㎡	

断面計画

a. 基礎レベル・1階床レベルの設定

ボーリング調査結果、アクセス道路のレベル、海水面レベル等を考慮し、基礎レベル・1階床レベルの設定を行う。

・基礎レベル

建屋の配置位置における現状地盤レベルのうちの最低レベルを基に基礎レベルを設定する。敷地海側の斜面にかかる基礎は地山で支持する。

・1階床レベル

悪天候時の安全性を確保しながら、人にやさしい施設づくりを図るため、段差を少なくし、設定地盤レベルから 10cm 高いレベルを 1階床レベルとして設定する。

b. 断面計画

海に面した当敷地の周辺環境を十分考慮するとともに、空間の有効利用を図るため、計画建物は 2階建にとどめ、屋根は円弧形態とし接続部を少なくしメンテナンスフリーに配慮する。乾期と雨期があるため小屋裏を利用した断熱により省エネルギー化を図る。外部に面する窓には小庇を設け室内への直射光を遮り日中の室内の温度上昇を出来るだけ抑える。海側斜面部分では建物床レベルと 80cm の段差を付けて外床を設ける。これにより造成土量を少なくし、棧橋レベルとの段差も少なくできる。

一般室の天井高は類似施設を参考に 3m 以上とし、展示室等の人の集まる室は 4m 以上確保する。

構造計画

a.地震・風

「モ」国では地震がないため地震力は考慮しない。設計風荷重は、英国建築基準（BSI：British Standard Institution）で示される風荷重を採用していることから、BSIの基準風速を用いて以下の手順で計算される。

基準風速は70m/秒（再現期間50年に相当）

$$F = C_f \cdot q \cdot A_c = 303.3 \cdot C_f \cdot A_c \quad (\text{Kgf})$$

$$q = k \cdot V_s^2 = 70^2 / 16 = 306.3 \quad (\text{Kg/m}^2)$$

- F = 風圧力
- C_f = 風力係数（建物部位に依り異なる）
- q = 速度圧（ Kg/m^2 ）
- A_c = 受圧面積（ m^2 ）
- k = 定数
- V_s = 設計風速（m/sec.）
- V = 基準風速（m/sec.）
- S1 = 地形係数
- S2 = 地表面粗度係数
- S3 = 確率係数

c.基礎構造

本計画サイトの地盤は、表層より3.3mが主に礫混じりのサンゴ質砂でありN値は16~43と高い数値を示している。その下層はN値50以上の風化玄武岩の岩盤層となっており、この層は、「モ」国で一般的に見られる層である。以上の地盤調査結果より、長期許容地耐力は 15.0 t/m^2 とし、基礎形式は直接独立基礎とする。

d.上部構造

本計画建物の上部構造は、RCラーメン構造とする。壁は基本的にコンクリートブロックとし、剛性及び耐力評価はしない。

建物長さが $L = 71.0\text{m}$ となる為、基礎は一体とするが、上部にはエキスパンション・ジョイントを設ける事とする。

設備計画

設備計画にあたっては「運転・保守管理が容易であること」、「塩害等の外的条件に対応できること」、「維持管理費を極力低減すること」に留意して設計を行う。また、監視設備、防災設備、情報・通信設備等は管理部に集中することで円滑な運用を図る。

[電気設備]

a.受電/非常用発電機設備

電力はサイトに隣接する柱上トランスから埋設線路によって低圧で機械室 2 に引き込み、機械室内に設置した主分電盤から各負荷に供給する。また、商用電力の停電に備え、非常用発電機を機械室 1 内に設置する。非常電源負荷は 2 4 時間勤務する漁業管理支所の照明設備及び消火ポンプへの電力供給に限定し、容量を 20kVA 程度とする。「モ」国の電力仕様は三相四線 400V - 230V、50Hz にて供給される。電気単線系統図を以下に示す。

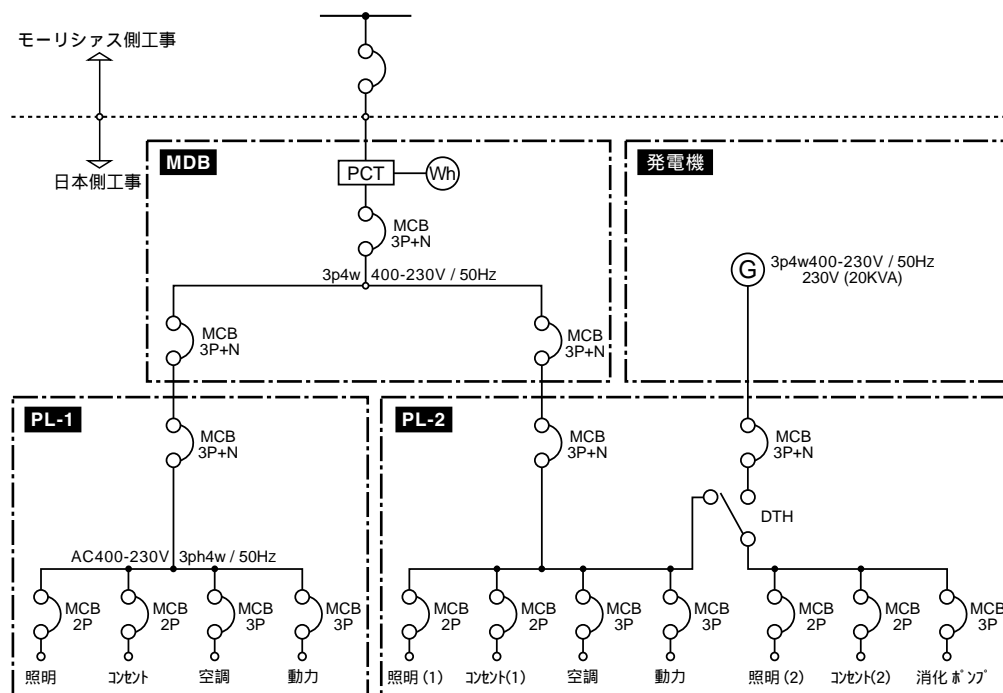


図 3.5 電気単線系統図

b. 幹線設備

構内電力は、機械室 2 に設置する主分電盤から幹線によって電灯分電盤、動力分電盤および制御盤に供給される。屋外に設置する幹線は、塩害を避けるため原則として地中埋設とする。幹線系統図を以下に示す。

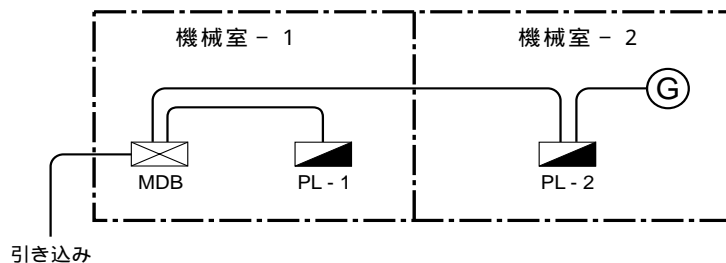


図 3.6 幹線系統図

c. 動力設備

動力用電力は、各所の動力分電盤からポンプ、空調機器、訓練用機器等に供給される。これらの動力設備・機器は、耐塩害および防水対策を充分考慮したものとする。また、配管は原則とし

て塩害に強いPVC管を採用する。

d.電灯・コンセント設備

照明は主に蛍光灯器具を使用する。屋外の所定の箇所には街灯を設置する。訓練機材と空調換気機器のコンセントは専用回路とする。照明・コンセント設備の配線は原則として埋め込み式とする。配管は動力設備と同様PVC管を使用する。また、コンセントはBS規格とする。

e. 電話設備

電子ボタン電話設備とし、交換機PBXを管理部職員室に設置する。端末機は訓練部、漁業管理支所・普及部、情報資料部等の居室、その他の所要の部屋に設置する。また、電話は各端末機相互に内線通話ができるように、インターホン機能を持たせる。

f.防災設備

非常照明灯および非常誘導灯（避難口誘導灯、通路誘導灯）を、建物の外部出入り口および階段等の必要箇所に設置する。これらには全て蓄電池内蔵器具を使用し、停電時に対処できるようにする。

非常警報装置として、火災報知器および非常ベルを廊下と所定の区画に設置する。受信機は管理部職員室に設置する。

g.監視警報設備

管理部に監視警報盤を設置し、受電設備、非常用発電機、ポンプ等の運転状況および故障や異常の監視・警報信号を受信できるようにする。

[空調換気設備]

空調システムは、空調機を空冷屋外設置型とし、各室にカセット型冷房ユニットを配置する。各ユニットは、それぞれ単独にコントロールでき、負荷に応じて必要となる部屋だけ運転することができるようにする。「モ」国の気温は夏季（11月から4月）には20～31℃、冬季（5月から10月）には17～28℃であり暖房設備は不要であり、空調は全て冷房専用とする。なお、入口ホールは来訪者が多数滞留するため空調設備を設ける。

機械室1は換気風量が大きくなるため、有圧換気扇を設置する。その他の箇所は主に自然換気を利用することとするが、給湯室、便所等の強制換気が必要な場所には換気扇を設置して機械換気を行う。

[給排水衛生設備]

a.給水設備

サイトの給水源は公共上水道であり、埋設配管によって引き込まれる。計画施設が2階建であり、必要水圧が大きくないがサイクロンによる断水時の水確保のため、受水槽を設置し、圧力タンクポンプで圧送できるシステムを設ける。また、消火設備が必要なことから消火用水量を見込んだ受水槽を設ける。センターの要員数、訓練生数および予測訪門者数から算定される1日最大給水量

は約 7.03 トン、消火用水量は 2.4 トンである。

受水槽の所要容量は以下の算式によって求めた。

$$\begin{aligned} V & (\text{受水槽有効容量}/\text{m}^3) \\ V1 & = Q (\text{1日最大使用水量}/\text{m}^3) / t (\text{1日使用時間}/\text{時}) \times T (\text{断水時供給可能時間}/\text{時}) \\ V2 & = \text{消火水量} \\ V1 & = 7.03 / 9 \times 9 \times 1/2 = 3.5 \text{ m}^3 \\ V2 & = 2.4 \text{ m}^3 \\ V & = V1 + V2 = 6.0 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

受水槽による給水系統図を以下に示す。

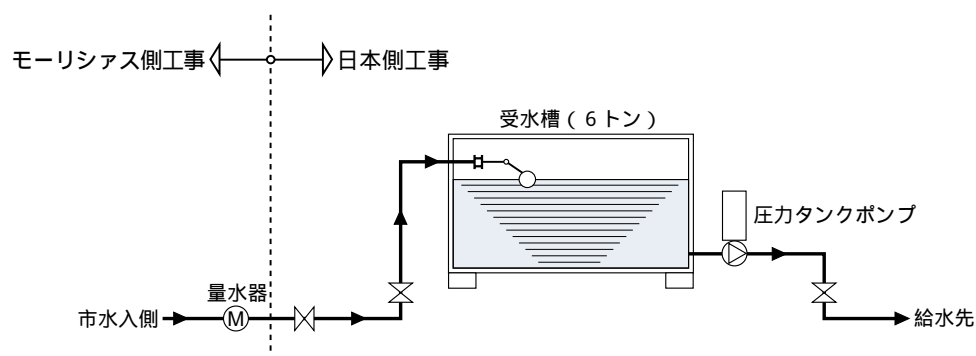


図 3.7 受水槽の給水系統図

b.排水設備

当該地域には公共下水道が整備されていないため、本計画では汚水を含む生活排水は敷地内で処理する。排水は分流方式とし、汚水は腐敗槽を有する浄化槽を介してフィルター桝、浸透パイプ(穴明きパイプ)にて地下へ浸透処理する。又、雑排水は直接浸透パイプへ接続し、地下浸透処理とする。尚、フィルター桝、浸透パイプは現地法規に準ずる。ワークショップからの排水はオイルトラップで処理してから放流させる。雨水は敷地内に整備する排水桝に集められ海に放流排水される。

c.給湯設備

給湯は小型電気温水器による局所方式とし、シャワー室、給湯室等の必要箇所に設置する。

d.消火設備

建物内部の必要箇所に消火器を設置する。また、屋内消火栓を半径 2.5メートルの範囲をカバーするように設置する。

建築資材計画

現地にある建設資材のうち、現地産品はコンクリート骨材、コンクリートブロック程度であり、ほとんどの建設資材は輸入品である。本計画では現地で市販されている製品を優先し、在庫量の少ない建材、特殊資材および品質上問題がある建材は日本を含めた国外から調達する。建物各部位の仕上げを次表に示す。

表 3.23 仕上仕様

建物部位	仕上げ	備考
1.外装		
屋根	木製トラス、着色ステンレス葺き	在来工法
外壁	コンクリートブロック下地EIL外 塗装仕上げ	在来工法
開口部建具	着色アルミ引き違い窓	在来工法
	はめ殺し窓	在来工法
	着色アルミ製扉	在来工法
2.内装		
床	合成樹脂タイル張り	在来工法
	磁器質タイル	在来工法
	EIL外金ゴテ	在来工法
壁	コンクリートブロック下地EIL外 塗装仕上げ	在来工法
天井	陶器質タイル	在来工法
	岩綿吸音板張り	在来工法

(2) 土木施設の基本計画

1) 棧橋及び航路の配置計画

棧橋・航路建設用地周辺の地層は比較的浅い GL - 3.0m 付近より下に中硬質の風化玄武岩層が続き北西方向に向かって次第に岩層が深くなっている地層と予想される。(ボーリング No. S - 1 で GL - 6.86m) また、GL1.3m ~ - 3.0m の層に関しても N 値が 30 ~ 50 の転石混じりの硬いシルト質砂層があり、棧橋・航路浚渫共、難工事が予想される。このような地層条件下において経済面を最大限に考慮し、極力現地の資機材調達での施工を考慮に入れ、仮設計画は勿論のこと棧橋構造及び工法また浚渫の計画を慎重に検討する必要がある。

(棧橋及び航路配置計画の基本条件)

- ・ 汀線際は岩盤が浅い位置で現れるため、棧橋建設及び泊地浚渫の際の岩掘削が多くなり、計画位置として適さない。したがって、棧橋位置は汀線際からある程度離すこととし、PLAN - 1 ~ 3 に対して、用地護岸線からそれぞれ 40m、70m、95m 離れた位置に棧橋を計画する。
- ・ サイト前面海域には漁業省支所時代に設置された石積の棧橋が存在する。この棧橋先端付近から汀線際の範囲は、水深が非常に浅い。この範囲は、潮流の影響が少なく、常に海水が滞留している。(水深 - 0.50m 以浅の範囲) したがって、この範囲には現状地形上に石積式のコースウェイを設置することが構造形式として最も好ましい。
- ・ 管理・訓練施設の計画上、ワークショップと棧橋の取付位置をできる限り近付けた方が動線上好ましい。その意味でも既存の石積棧橋上にコースウェイを計画することが、施工性、経済性の両面で最も好ましいと判断する。
- ・ ボーリング No. S - 5 の位置は海底面から 20cm 程度で岩が現れる。航路はこの個所を極力避ける配置を念頭に置く。ただし、船舶航行の安全上、航路は直線配置とする。

棧橋、航路の配置計画について、以下の 3 ケースについて経済比較を行った。(PLAN - 1 ~ 3 参照)

PLAN - 1 : 棧橋位置を陸側に近い位置で計画する案。

(コースウェイ 40m + 渡橋 10m + 棧橋 30m)

PLAN - 2 : 棧橋を PLAN - 1 より長くして浚渫土量を減らす案。

(コースウェイ 50m + 渡橋 20m + 棧橋 30m)

PLAN - 3 : 岩浚渫をさらに減らすために棧橋を PLAN - 2 より長くする案。

(コースウェイ 55m + 渡橋 40m + 棧橋 30m)

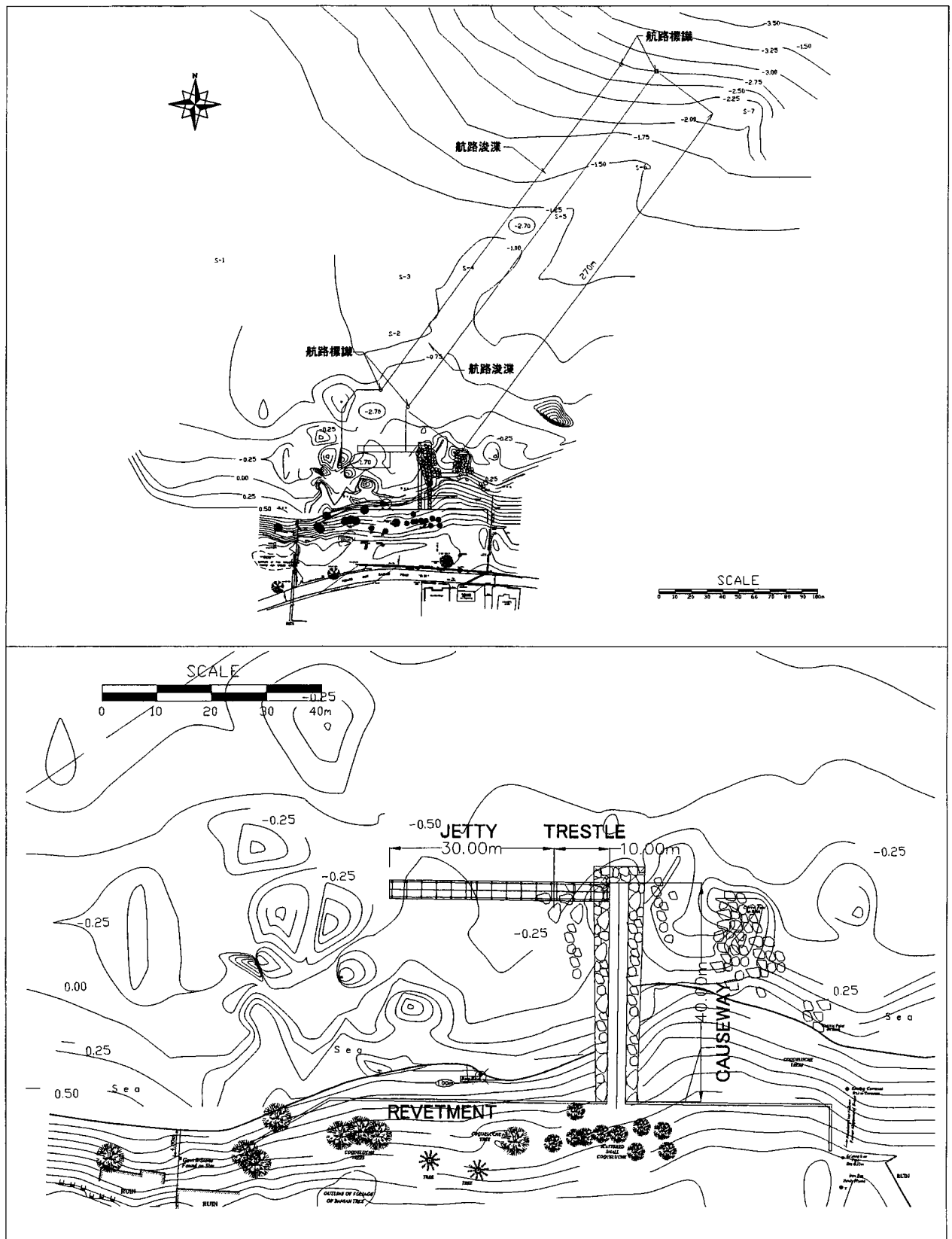


図 3.8 土木施設配置案 (PLAN-1)

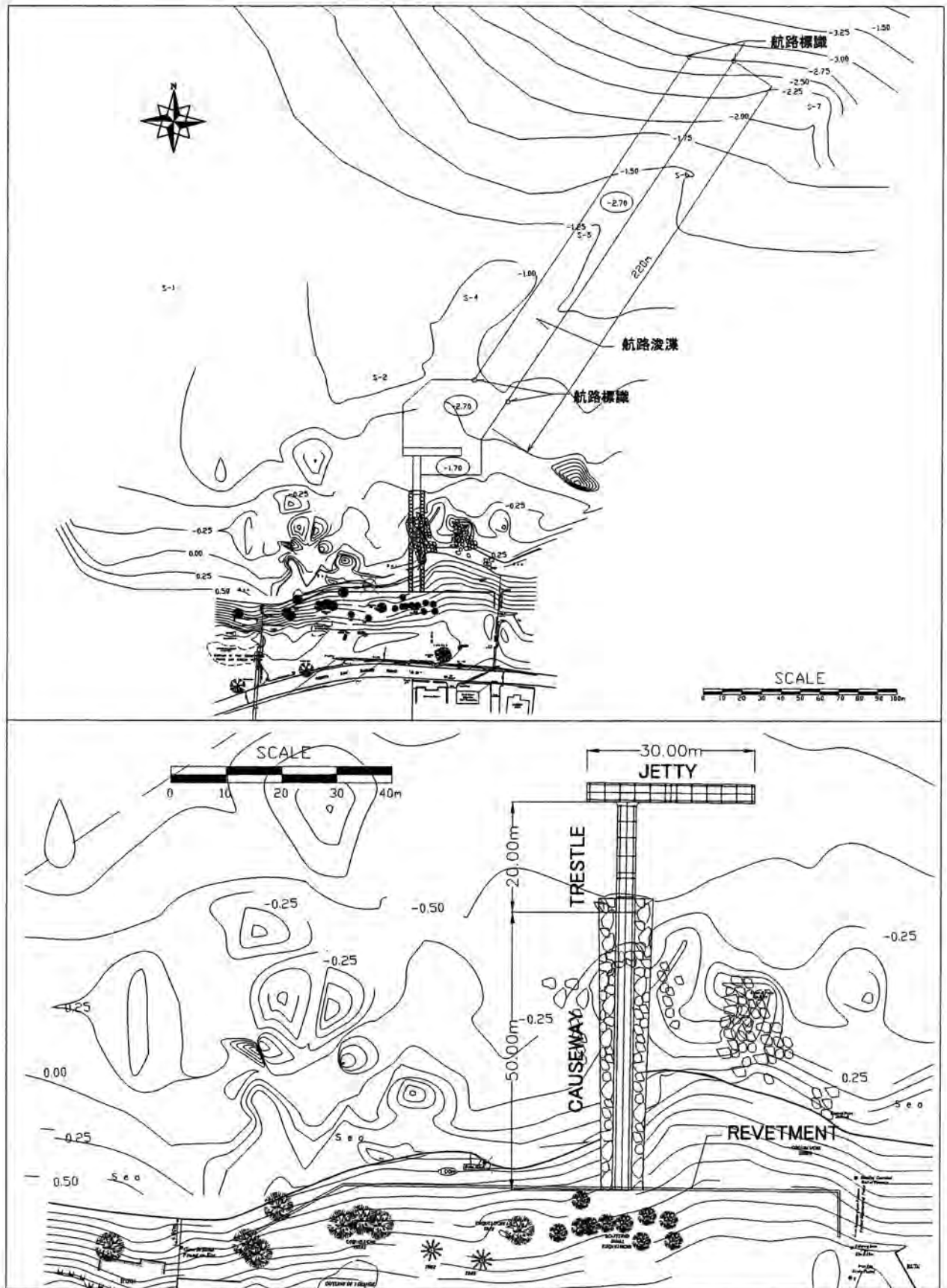


图 3.9 土木施設配置案 (PLAN-2)

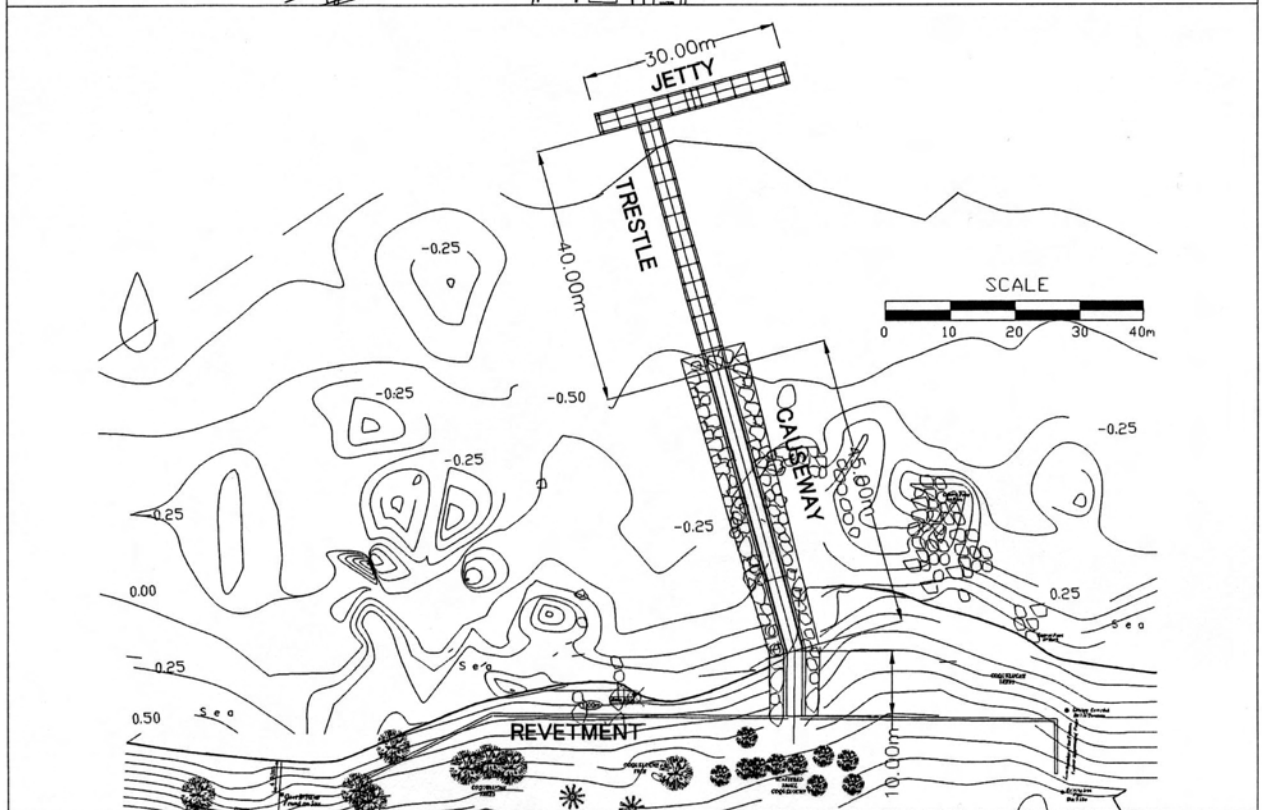
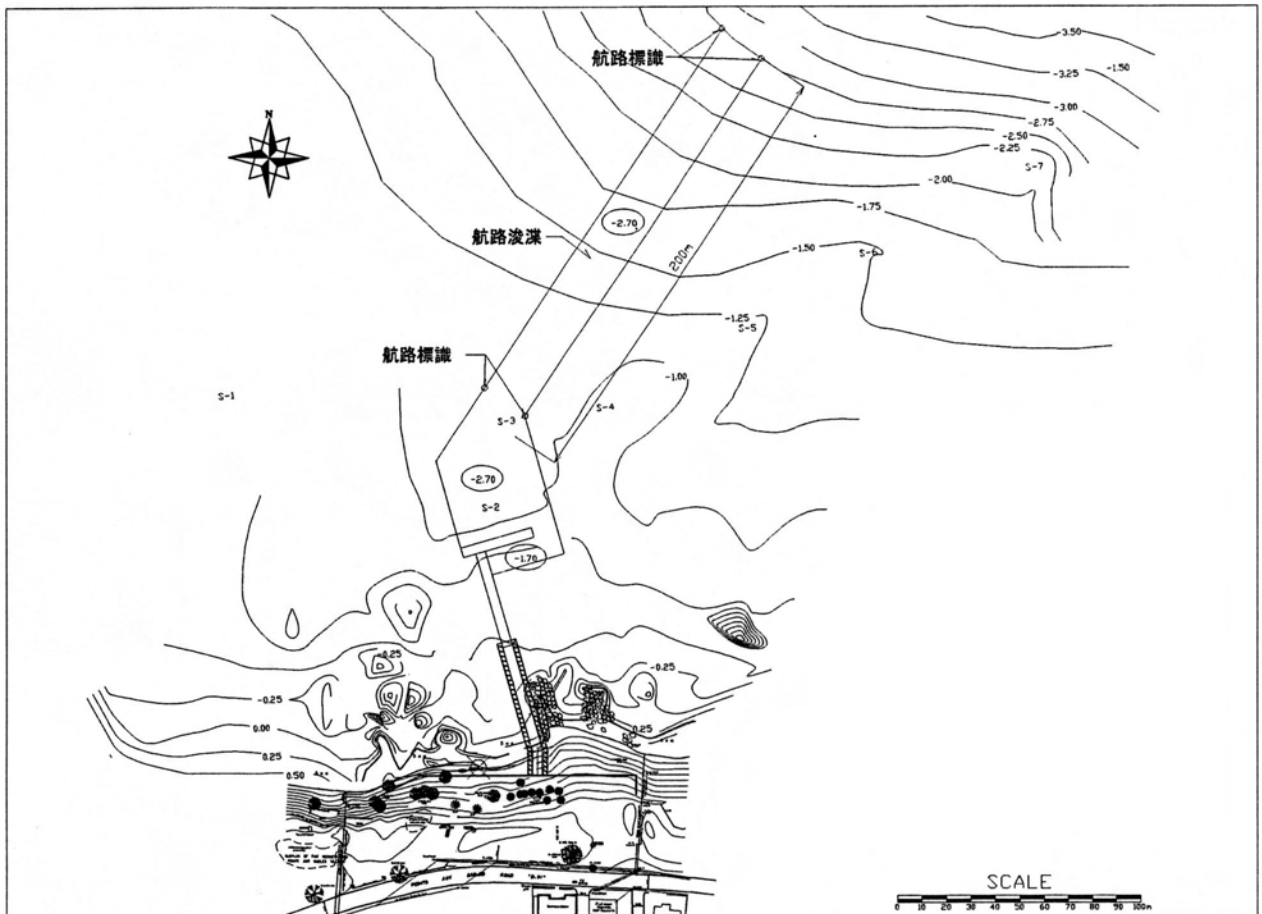


図 3.10 土木施設配置案 (PLAN-3)

各案の概略工事費、施工工期を比較したものを下表に示す。

表 3.24 棧橋、航路配置計画案比較

	PLAN - 1	PLAN - 2	PLAN - 3
浚渫土量（岩）	3,900m ³	1,300m ³	0 m ³
浚渫土量（転石除去）	2,900m ³	2,800m ³	2,500 m ³
浚渫土量（砂質土）	14,300m ³	12,000m ³	12,500m ³
浚渫直接工事費 （汚濁防止膜設置費を含む）	144,400 千円	108,400 千円	79,300 千円
浚渫施工工期	12.4 ヶ月	9.5 ヶ月	6.2 ヶ月
コースウェイ	40m	50m	55m
コースウェイ直接工事費	10,000 千円	12,500 千円	16,500 千円
コースウェイ施工工期	2 ヶ月	2.5 ヶ月	3 ヶ月
棧橋延長（棧橋、渡橋）	40m (30m+10m)	50m (30m+20m)	70 m (30m+40m)
棧橋直接工事費	57,000 千円	62,000 千円	72,000 千円
棧橋施工工期	5 ヶ月	6 ヶ月	7.5 ヶ月
棧橋施工工期	工事費、工期ともに大きくなり、工事全体への影響が大きく問題となる。	航路に折点を設けない限り、岩浚渫が発生する。	渡橋の途中で折点を設けることにより、岩が現れないと想定される位置に航路を設置できる。
工事費合計	211,400 千円	182,900 千円	167,800 千円
評価	×	△	○

上記の結果より、工期・直工事費共に PLAN - 3 が最適と判断する。

2) 栈橋の基本計画

i) 適用基準

- ・ 港湾の施設の技術上の基準・同解説
- ・ 漁港の技術指針

ii) 設計条件

a. 対象船舶

訓練船A L=14.5m、B=4.92m、喫水2.0m 20GT

訓練船B L=12.5m、B=4.0m、喫水1.4m 15GT

監視・救命ボート L=10m、B=3.5m、喫水0.75m 10GT

b. 設計潮位

M.H.W.S. (H.W.L.)	:	+ 0.33m (CD +0.70 m)
M.S.L. (平均水面)	:	± 0.00m (CD +0.37 m)
M.L.W.S. (L.W.L.)	:	- 0.17m (CD +0.20 m)

c. 設計波高

サイト前面海域はラグーン地形を呈し、水深は 1.0m ~ 2.0m程度と浅いエリアが広がっている。サイトから北方向の1km程度沖合いにリーフエッジが存在し、低潮位時にはエッジ部が海面上に露出する。

一方、サイトから北北東~北東を見た場合、Grand River河口部付近に低潮位時に海面上に露出するようなリーフエッジは存在しない。北方向から進入する波浪が回り込み、北北東~北東方向からサイトへ進入する波浪が考えられる。この方向での海底地形は、河口からサイトより500m程度の範囲は 10m以上の水深があり、そこから海底勾配1/20程度で急激に -2.0m付近まで浅くなり、サイトの前面300m程度の範囲は 2.0m以浅のエリアが広がっている。海底勾配が1/20程度となっている範囲は、かつてはリーフエッジが形成されていたことが推察される。

計画地までの波形変形は、リーフ上の波高を算定する方法としての「高山(1977)の実験式」を適用することが望ましい。しかし、1km程度沖合いのリーフエッジからの波形変形を考慮すると北東方向からの波浪は考慮されず、波浪を過小評価する可能性が大きい。北東方向からの波浪のみを考慮した場合は、海底勾配が1/20程度となる水深 2.0m位置から栈橋計画位置まで200~300m程度であり、また、水深 10m地点で沖波をそのまま適用することは逆に過大となる。

したがって、今回の波形計算は1km程度沖合いのリーフエッジと北東方向の中間位置(北北東方向)を狙い、栈橋計画位置から沖側の500m区間にリーフがあるものと考え、沖波からリーフ前までの波形変形、その後のリーフ上の波形変形を計算し、設計波高を算定することとした。

- 設計波高

沖波からの浅水変形、屈折変形を考慮し、合田の碎波波高の略算式によりリーフ前端の発生波高を算出すると $H_{1/3} = 4.09\text{m}$ となる。この波より「高山(1977)の実験式」により栈橋計画位置における設計波高は $H_{1/3} = 2.1\text{m}$ となる。

d. 土質条件

栈橋計画位置周辺 (S-1 ~ S-4) の土質は下記のような構成となっている。

- 表層 礫混じり砂質土 (サンゴ片が多く混入している)
- 第二層 粘土質砂質土 (強風化玄武岩が粘土質の砂質土となった層)
- 基盤層 風化玄武岩

- N値の状況

標準貫入試験により得られたN値は下記の通りである。

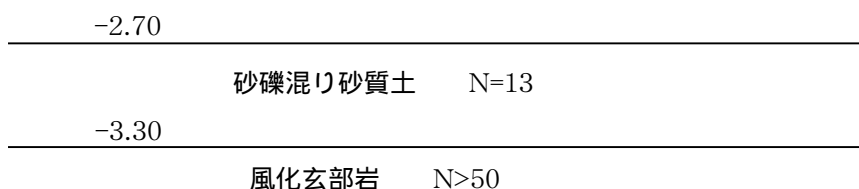
表3.25 N値の状況

	S-1	S-2	S-3	S-4	平均 N 値
礫混じり砂質土	4, 12, 5	-	8	-	7
粘土質砂質土	21	28	存在せず	51	33
風化玄武岩	明らかに岩ゆえに N 値の測定は行っていない。N > 50 と評価				

- 設計土層

栈橋に最も近いボーリング位置はS-2である。計画水深 2.70m以深は粘土質砂となっており、3.30mより風化玄武岩が現れている。しかし、S 2の近傍のS 3では、2.70m以深も礫混じり砂質土が存在し、粘土質砂は現れずに 3.30m以深が風化玄武岩となっている。したがって、2.70m以深の層を粘土質砂と評価すると過大評価となる可能性があるため、2.70m ~ 3.30mの60cm分の層を礫混じり砂質土と粘土質砂の平均N値より評価することとした。ただし、S 4の粘土質砂のN値51はS 1、S 2と比較するとかなり高い数値であるため、評価の対象から外すこととする。その結果、2.70m ~ 3.30mの層のN値は下記の通りとなる。

$$N = (4 + 12 + 5 + 8 + 21 + 28) / 6 = 78 / 6 = \underline{13}$$



e. 栈橋諸元

・ 栈橋天端高

栈橋天端高は利用上の天端高を勘案し+1.50m で計画する。

表 3.26 天端高の設定（利用上）

潮位差（m） （H.W.L L.W.L）	対象漁船（GT） 0～20	対象漁船（GT） 20～150
0～1.0	0.7m	1.0m
1.0～1.5	0.7m	1.0m

出典：漁港の技術指針より

・ 棧橋幅員

車両（B=2.0m）の通行を考慮し、車止めを含めて車両の両サイドに1mの余裕を見て、棧橋幅員を4.0mとする。

f. 棧橋構造の比較検討

「モ」国では、海上での重力式の構造はほとんど見られず、杭・矢板式構造が一般的である。岩盤内に杭を建て込む場合は、中掘り工法により施工されている。

ここでは現地で一般的な工法である中掘り工法によるH型鋼及び鋼管杭の杭式棧橋及びセルラーブロック形式を比較構造として考える。施工性、経済性を総合的に検討した結果、H型鋼（H300）による杭式棧橋を採用することとする。（次頁比較表参照）棧橋の標準断面図は基本設計図に示す。

g. 棧橋の付帯施設

・ 防舷材

防舷材は縦取付け方式を基本とし、訓練船用としてV200H-1000L、監視・救命ポート用としてV150H-1000Lを設置する。設置間隔は船長の1/6が標準であるが、杭構造の場合、杭間隔に合わせるのが一般的であるため、2.7mピッチとする。

・ 係船注

係船柱は、訓練船用として、棧橋センター位置に5t型曲柱を1基、棧橋両端に3t型曲柱を2基設置する。また曲柱との間に計4基の係船環を設置する。監視・救命ポート用は係船環のみとし、計4基設置する。

・ タラップ

緊急用のタラップとして、訓練船着岸側、監視・救命ポート着岸側にそれぞれ2基、計4基を設置する。

・ 照明設備

今回、棧橋上には照明設備は設置せず、夜間の構造物認識用としてソーラー式の案内板を棧橋四隅と渡橋取付点2箇所の計6箇所に設置する。夜間の作業は訓練船の照明で可能である。

表3.27 棧橋に対する構造比較表

	直杭式(鋼管杭)	直杭式(H型鋼)	重力式(セルラーブロック式)
断面図			
一般的特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・直杭式棧橋の一般的形式である。 ・構造全体が一体化しているため安定性が高い。 ・杭の防食が必要となる。 ・十分な揚圧力対策が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設棧橋での使用実績が多い。 ・同左 ・同左 ・同左 	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的浅い水深においてブロック式より経済的 ・波浪に対する安定性が棧橋式より悪い。 ・杭式に比べて現場施工が少ない ・ブロック製作ヤードが必要となる。
現地での長所	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での重機で施工が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左 	<ul style="list-style-type: none"> ・捨石、中詰石など石材が安価である。
現地での短所	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での岩の中掘りの最大可能径(350mm)により杭断面の制約を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左 	<ul style="list-style-type: none"> ・2段積とした場合、現地で施工に対応可能なクレーンが無く、南アからの調達となる。 ・現地で捨石の水中均しができる熟練工がいない
直接工事費比率	1.13	1.00	1.17
評価	△	○	×

3) 渡橋の基本計画

a. 設計波高

設計波高は、栈橋と同様の $H/3=2.1\text{m}$ を用いる。

b. 渡橋諸元

天端高、幅員ともに栈橋と同じ諸元とする。

c. 渡橋構造の比較検討

渡橋の計画区域は、常時潮流の存在する箇所であるため、潮流を妨げるような構造は望ましくない。したがって、通水性のある構造として、H型鋼式、重力橋台式、重力基礎式を比較構造として考える。施工性、経済性を総合的に検討した結果、重力基礎式を採用することとする。(次頁比較表参照) 渡橋の標準断面図は、基本設計図に示す。

d. 被覆石の所要重量

重力基礎の被覆石の所要重量は、一般的な算定式である下記のハドソン公式を用いて算定を行う。

$$W = \frac{\gamma_r H^3}{K_D (S_r - 1)^3 \cot \alpha}$$

ここに、W : 被覆石の所要重量(t)

- γ_r : 被覆石の比重 (2.70t/m³)
 S_r : 被覆石の海水に対する比重 ($S_r = \gamma_r / \gamma_w$)
 γ_w : 海水の単位体積重量 ($\gamma_w = 1.03\text{t/m}^3$)
H : 設計波高 (m)
 K_D : 被覆材および被害率によって定まる定数 ($K_D = 4.0$)
: 法面と水平面のなす角度 ($\cot \alpha = 2.0$)

上記算定式により求まる所要重量は0.73ton/個である。したがって、750~1,000kg/個の被覆石を採用することとする。

e. 渡橋の付帯施設

・照明設備

栈橋と同様に、照明設備は設置せず、夜間の構造物認識用としてソーラー式の案内板を渡橋に沿って通路部の両端縁石上に設置し、夜間通行時のガイドとする。

表 3.28 渡橋に対する構造比較表

	直杭式(H型鋼)	重力式橋台	重力式基礎
断面図			
一般的特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設栈橋での使用実績が多い。 ・構造全体が一体化しているため安定性が高い。 ・杭の防食が必要となる。 ・十分な揚圧力対策が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地盤の良好な箇所で採用されている。 ・同左 ・橋台ブロック製作ヤードが必要となる。 ・同左 	<ul style="list-style-type: none"> ・同左 ・波浪に対する安定性が栈橋式より悪い。 ・製作ヤードは不要である。 ・同左
現地での長所	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での重機で施工が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での重機で施工が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での重機で施工が可能である。 ・現地盤上に建設可能であるため、掘削量がほとんどない
現地での短所	<ul style="list-style-type: none"> ・現地での岩の中掘りの最大可能径（350mm）により杭断面の制約を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・橋台設置箇所の床掘りが必要 ・現地で捨石の水中均しができる熟練工がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物の一体性を保つよう、施工時の留意が必要
直接工事費比率	1.47	1.20	1.00
評価	×	△	○

3) コーズウェイ計画

a. 設計波高

リーフ前端の発生波高 $H_{1/3} = 4.09\text{m}$ より「高山(1977)の実験式」によりコーズウェイ計画位置における設計波高を算出すると $H_{1/3} = 1.7\text{m}$ となる。

b. コーズウェイ諸元

幅員は栈橋、渡橋と同様に4.0mとする。天端高は、取付け位置の用地計画高 + 2.60mから渡橋の天端高 + 1.50mへ55m区間で2%勾配により摺り付ける。

c. コーズウェイ構造の検討

現地では石材が安価であるため、石積み構造が最も好ましい。石積み構造とすることにより、掘削などを伴わず現地盤上に構造物を設置できるため、経済的な構造が可能となる。コーズウェイの標準断面図は、3-2-3 基本設計図に示す。

d. 被覆石の所要重量

ハドソン公式により求まる被覆石の所要重量は0.39ton/個である。したがって、500kg/個の被覆石を採用することとする。

e. コーズウェイの付帯施設

- ・照明設備

渡橋と同様に、ソーラー式の案内板を通路部の両端縁石上に設置する。

4) 航路・泊地計画

航路幅は、漁港設計指針では、対象船舶の幅の3B～5Bを標準としている。ここでは4Bを考え、航路幅を20mとする。

回頭水域は、「漁港の技術指針」に従い、船長の2倍として30mを考慮する（次頁参照）。

訓練船の早朝出港時及び監視・救命ボートの夜間出港時の航路認識用として、航路標識を航路の始点と終点に計4箇所設置する。

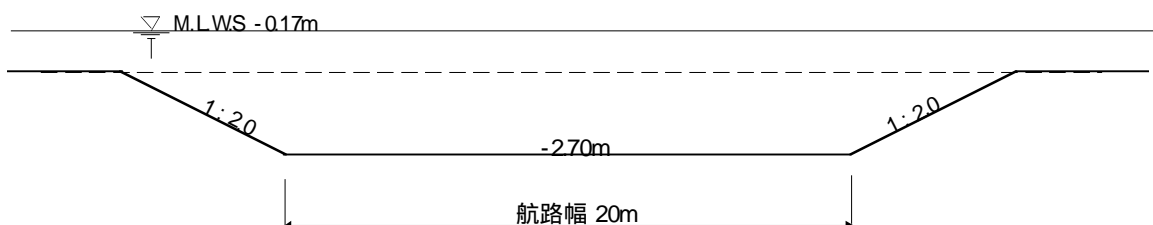


図3.11 航路標準断面

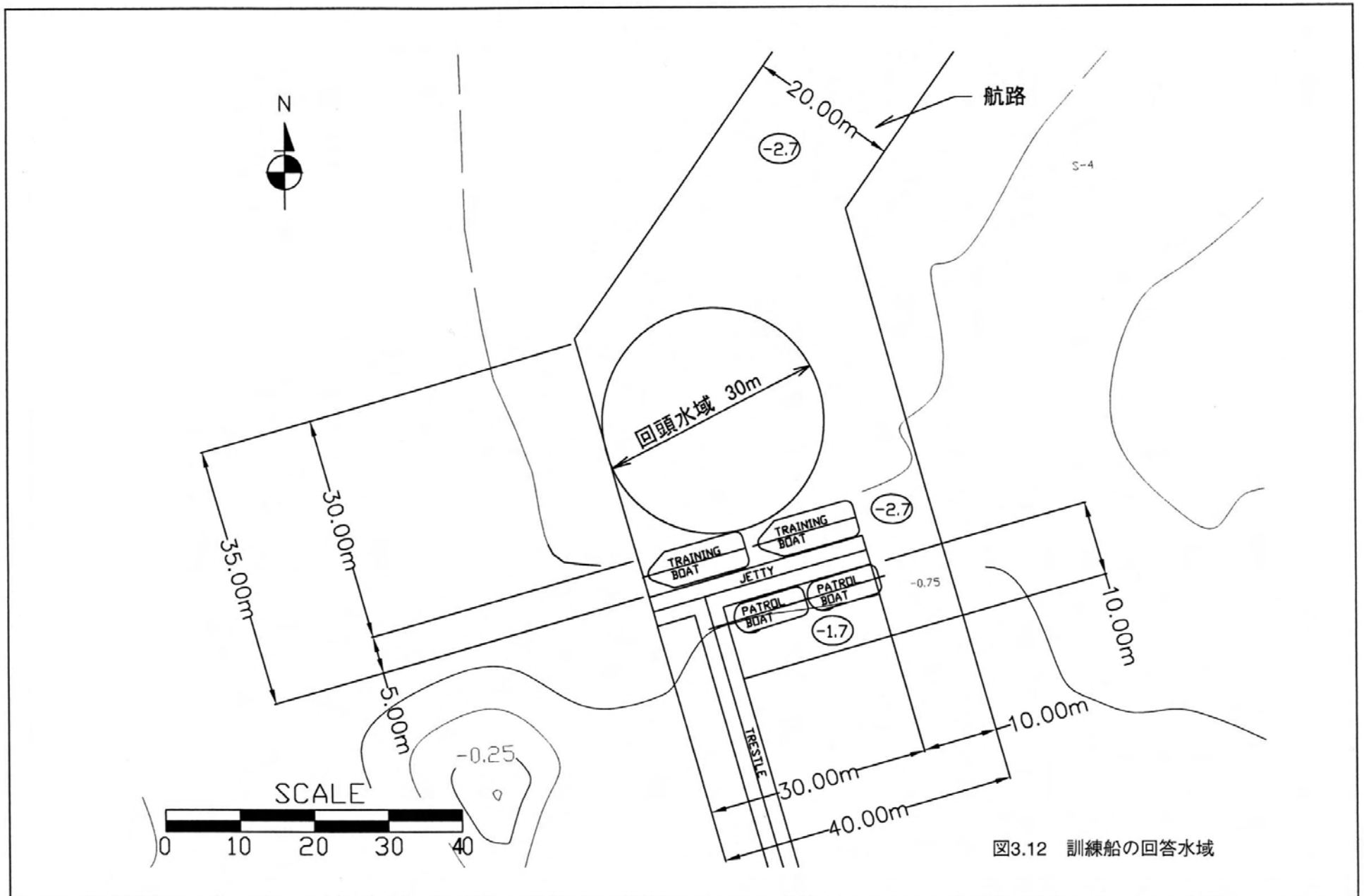


図3.12 訓練船の回答水域

6) 護岸計画

a. 設計波高

リーフ前端の発生波高 $H_{1/3} = 4.09\text{m}$ より「高山(1977)の実験式」によりコースウェイ計画位置における設計波高を算出すると $H_{1/3} = 1.5\text{m}$ となる。

b. 護岸の天端高

一般的に護岸の天端高は、背後地の利用形態により許容越波流量をクリアするための高さに基づき設定される。今回、護岸の背後地直近に訓練センターが計画されるため、下表の許容越波流量 $0.01\text{m}^3/\text{m}/\text{sec}$ をクリアする高さを考える。

表 3.29 背後地の重要度からみた許容越波流量 ($\text{m}^3/\text{m}/\text{sec}$)

背後に人家、公共施設等が密集しており、特に越波・しぶき等の侵入により重大な被害が予想される地区	0.01 程度
その他の重要な地区	0.02 程度
その他の地区	0.02 ~ 0.06 程度

出典：港湾の施設の技術上の基準・同解説より抜粋

護岸前面発生波高 $H=1.5\text{m}$ に対して、天端高 + 3.50mとした時、越波流量は $0.0093\text{m}^3/\text{m}/\text{sec}$ となり、上記許容越波流量をクリアすることになる。したがって、護岸天端高を + 3.50mで設定する。

c. 護岸構造の検討

護岸の法線位置は陸上にあり、また護岸高さも1.0~2.5m程度と比較的小規模の構造となる。構造形式としては、現場打ちコンクリート式、コンクリートブロック式の重力式、緩傾斜式石積構造などが考えられる。栈橋、コースウェイ建設のために石材を使用することから、護岸工事を栈橋、コースウェイ工事が終わった後の工程とすると仮設の石材の転用が可能となり、経済的な断面が可能となる。したがって、護岸構造は緩傾斜式石積構造を採用する。護岸の標準断面図は、3-2-3 基本設計図に示す。

d. 被覆石の所要重量

ハドソン公式により求まる被覆石の所要重量は0.36ton/個である。したがって、500kg/個の被覆石を採用することとする。

(3) 機材の基本計画

1) 全体計画

本プロジェクトは新設の施設内の機材整備である。機材据付の概要は以下の通り。

表 3.30 機材据付の概要

	機材	据付場所
漁業訓練部用機材	視聴覚機材、訓練機器、製氷器、訓練用家具	講義室、製氷器室
	車両	サービス通路
ワークショップ・実習用機材	一般工具、船外機、訓練用家具	ワークショップ
漁業管理支所・普及部用機材	無線機、	管理官補佐室
	監視・救命ボート	棧橋
情報・資料部用機材	スクリーン	視聴覚室

サイトの関連インフラ整備状況に関しては、前面道路は舗装道路で幅員約6mあり、電気、水道とも前面道路沿いに整備されている。したがって、機材搬入、据付工事上の問題はない。

サイトの前面は海に面していることから、塩害対策には配慮し外部に設置する機器は塩害対策を施す必要がある。室内に配置する機器もできる限り家具に収納し塩害に配慮する。

2) 機材計画

要請機材の検討で示した機材の必要性から、本プロジェクトにより整備される訓練関連の機材概要をしめす機材リストを次ページに示す。

本プロジェクトで現地調達、第3国調達を予定している機材は以下のとおり。

表 3.31 現地調達、第三国調達の機材

機材名	現地	第3国	日本	理由
コンピュータ				現地代理店のアフターサービスが必要
プリンター				同上
訓練用家具				更新が容易なため
監視・救命ボート				メーカーによって海外拠点で生産をしている

表 3.32 機材リスト

Item No	品名	単位	数量	概略仕様	設置/保管場所	主用途
I. 漁業訓練部用機材						
1-1	スクリーン	台	2	80インチ、壁付けスプリングローラー式	講義室1及び2	座学訓練用映画放映
1-2	LCDプロジェクター	組	1	1500ANSI、SVGA(800×600) DVD・S-VHSデッキ、アンプ・ミキサー・キャビネット付属	講義室1	同上
1-3	スライドプロジェクター	台	1	24V、250W、F2.8mm、映写テーブル付属	講義室1	座学訓練用画像放映
2 安全航行訓練機器						
2-1	コンパス	台	13	携帯式、50mm程度	講義室2	安全航行の講義・実習用
2-2	信号紅炎	台	2	訓練用模型	講義室2	同上
2-3	工具セット	組	13	ベンチ・ドライバー・スパナ・プラグ他6点入り	講義室2	同上
2-4	浮き式アンカー	台	1	船長：2.6～3.4、ロープ・重り・パイ付属	講義室2	同上
2-5	携帯式VHF無線	台	2	5W/1W出力、携帯式	講義室2	同上
3	ミニバス	台	1	ディーゼルエンジン、右ハンドル、15人乗り	サービス通路	訓練生の送迎
4-1	コンピューター	台	2	1Mhz、128MB、20G、15" CRT、UPS付き、テーブルつき	訓練次長室、訓練部教員室	訓練計画、維持管理計画、教材等の準備
4-2	プリンター	台	1	モノクロレーザー、A4～A3対応、テーブル付	訓練部教員室	同上
5	製氷機+貯水庫	台	1	フレークアイス、製氷能力：200kg/日 貯氷容量：400kg/日、塩害仕様	漁具・製氷機室 漁具・製氷機室	漁獲物鮮度保持 餌保管
6	冷凍庫	台	1	容量：500L、-25	漁具・製氷機室	餌保管
7 生餌用タンク						
7-1	生餌用タンク(大)	台	2	120L、エアレーション付	漁具・製氷機室	餌保管
7-2	生餌用タンク(小)	台	4	60L、エアレーション付	漁具・製氷機室	同上
8	クレーン付きトラック	台	1	3人乗り、2トン型。クレーン荷重：300kg	サービス通路	重量物運搬
9 家具						
9-1	教師用机・椅子	組	1	スチール製 布背・座、スチール製脚	講義室1	座学訓練用
9-2	生徒用机・椅子	組	25	スチール製 布背・座、スチール製脚	講義室1	座学訓練用
9-3	ラック	台	2	スチール製、6段	講義室1	機器収納
9-4	シェルフ	台	1	スチール製、7段、扉・ガラス戸付	講義室1	機器収納
9-5	教師用机・椅子	組	1	スチール製 布背・座、スチール製脚	講義室2	座学訓練用
9-6	生徒用机・椅子	組	12	スチール製 布背・座、スチール製脚	講義室2	座学訓練用
9-7	ラック	台	2	スチール製、6段	講義室2	機器収納
9-8	シェルフ	台	1	スチール製、7段、扉・ガラス戸付	講義室2	機器収納
II. ワークショップ用機材						
1	一般工具	式	1	ハンド工具・計測工具・電動工具・車両工具他	ワークショップ	車両・船舶維持管理
2-1	船外機	台	2	2.5HP、移動式ラック・図解ポスター	ワークショップ	修理実習訓練
2-2	船外機用専用工具	式	1	2.5HP用組立て工具	ワークショップ	修理実習訓練
3	トローリー(手押しカート)	台	1	塩害仕様、300kg荷重	ワークショップ	重量物運搬
4 家具						
4-1	教師用机・椅子	組	1	スチール製 布背・座、スチール製	ワークショップ	座学訓練用
4-2	生徒用テーブル付椅子	台	20	ビニール製背・座、スチール製脚	ワークショップ	座学訓練用
III. 漁業管理支所：普及部用機材						
1 VHF/SSB無線機						
1-1	VHF無線機(基地局)	台	1	25W出力、アンテナ・ポール付属、ラック付	管理官補佐室	基地・ボート・車両・訓練船通信
1-2	SSB無線機(基地局)	台	1	150W出力、アンテナ・ポール付属	管理官補佐室	同上
1-3	VHF無線機(ボート用)	台	1	25W出力、アンテナ付属	監視ボート	同上
1-4	携帯式VHF無線機(車両)	台	2	5W/1W出力、携帯式	管理官補佐室	同上
2	監視・救命ボート	台	1	4人用シート(操縦席含)、6人用ベンチシート、防波ガラス、波除キャノピー、船外機115HP×2、GPS付	桟橋	監視・救命
3-1	コンピューター	台	1	1Mhz、128MB、20G、15" CRT、UPS付き、テーブルつき	管理官室	漁民登録、出漁記録・漁獲データ保存用
3-2	プリンター	台	1	モノクロレーザー、A4～A3対応、テーブル付	管理官室	同上
IV. 漁業情報・資料部用機材						
1	スクリーン	台	1	80インチ、壁付けスプリングローラー式	展示室2	映画放映用