

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 本プロジェクトと上位計画の関係

本プロジェクトと上位計画である「モ」国の国家開発計画及び「水産開発計画」との関係は図-3.1.1(1)に示すとおりであり、上位計画の政策に合致している。

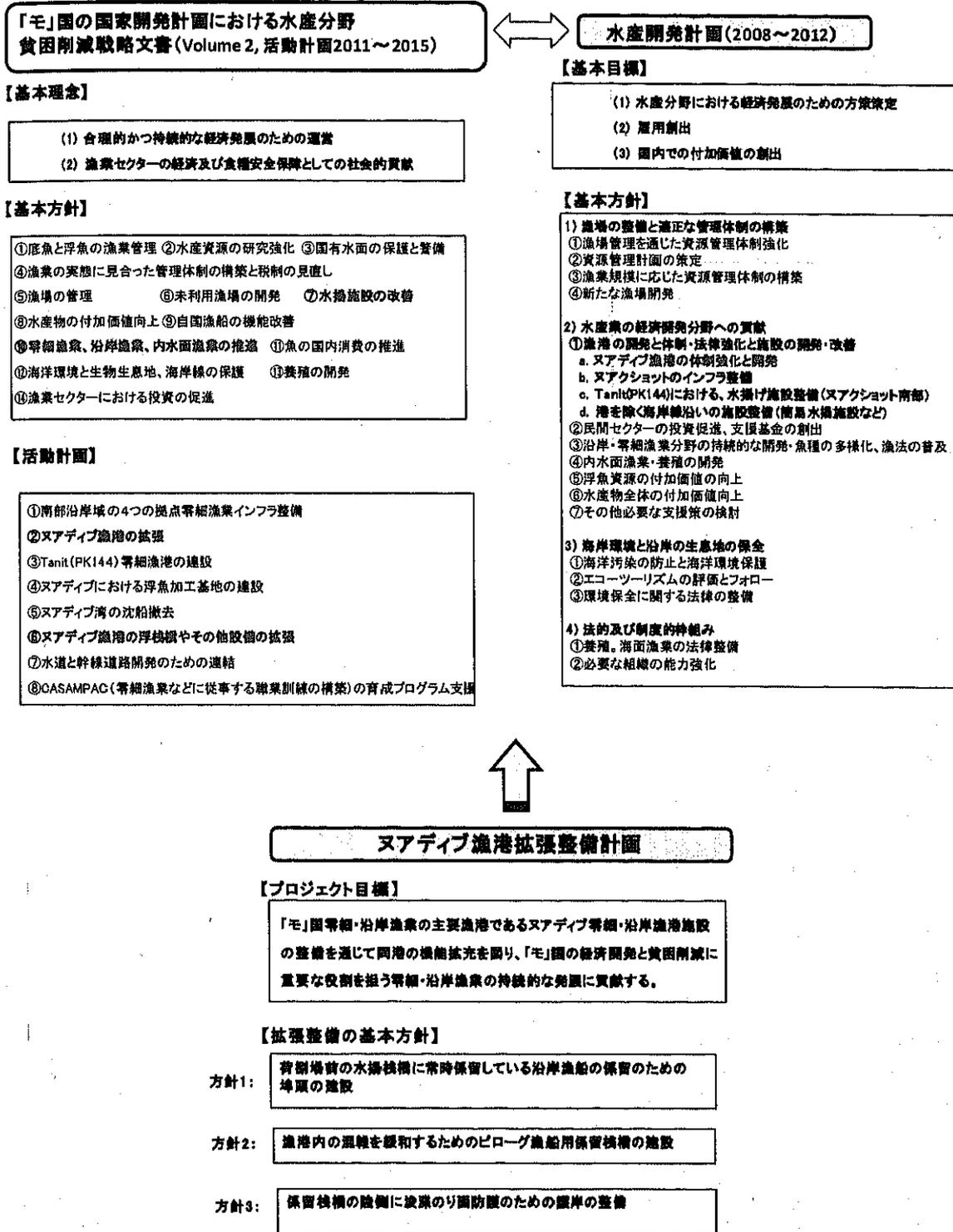


図-3.1.1(1) 本計画と上位計画との関連

3-1-2 プロジェクトの概要

(1) 上位目標

「モ」国の経済発展及び貧困削減が図られる

(2) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、「モ」国零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ零細・沿岸漁港施設の整備を通じて同港の機能拡充を図り、「モ」国の経済開発と貧困削減に重要な役割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に貢献する。

(3) 計画サイト

「モ」国ヌアディブ州ヌアディブ市ヌアディブ漁港

(4) プロジェクトの投入

1) 日本側

- ① 沿岸漁船用の埠頭の建設
- ② ピローグ漁船用の係留棧橋の建設
- ③ 護岸の整備

2) 「モ」国側

- ① 計画サイトの用地確保
- ② EIAの実施及び環境許可
- ③ 計画サイトで魚を干している漁民の代替的な作業場所あるいは代替的な生計手段の確保
- ④ 計画サイト内の廃船、廃棄物の撤去
- ⑤ 工事期間中の計画サイト内の漁船の移動
- ⑥ 荷捌場の浄化槽から既存航路及び計画サイトの干潟及び砂州を横断してカンサード湾に排出している污水排水管の移設及び新排水管の稼働
- ⑦ 浚渫した土砂のうち、汚泥及び浚渫土砂から分離されたゴミなどの廃棄物の適切な処理
- ⑧ 浚渫土砂を施設背後に敷き均す際に撤去されたゴミや植生残滓等の廃棄物の適切な処理
- ⑨ 施設完成後の維持浚渫
- ⑩ 漁港施設の建設後、周辺に堆積や浸食が発生した場合の対処
- ⑪ 電気、水道等の埠頭までの引き込み（必要な場合）
- ⑫ 施設の運営維持管理のための要員及び予算の確保
- ⑬ 免税処置
- ⑭ 銀行取極め及び支払受権に係る手数料

(5) 実施機関等

責任機関：海洋経済漁業省計画協力局

Ministère des Pêches et de l' Economie Maritime,
Direction de la Programmation et de la Coopération (MPEM)

実施機関：ルポ湾漁港公社 (EPBR)

Etablissement Portuaire de la Baie du Repos

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

3-2-1-1 要請内容の検討

(1) 「モ」国側の要請内容と検討結果

2012年2月に実施された協力準備調査(その1)において、「モ」国政府との協議の結果、要請内容は表-3.2.1(1)のように絞り込まれた。当初の要請項目の内、大規模海洋土木工事を伴う(「モ」国政府の技術能力では対応できない)優先度順に以下1~3の3項目となった。また、プロジェクト対象外となった項目は、「モ」国政府が自助努力により整備していくことを提言した(なお、これまでも④、⑩については「モ」国により実施されている)。プロジェクト対象外となった項目は④から⑫である。

本計画の要請項目及び既存施設を明記したヌアディブ漁港拡張整備計画の施設配置図を図-3.2.1(1)に示す。なお、計画サイト西側の砂嘴先端付近に、モーリタニア鉄工公団(SNIM)の関連会社によって5トン船内機漁船の造船工場の建設が2012年3月に着工された。

表-3.2.1(1) 「モ」国政府の要請項目

1	沿岸漁船用埠頭の建設	A1
2	ピローグ漁船用係留棧橋の建設	A2
3	護岸の整備	A3
④	ピローグ漁船用船廻し水域の建設	
⑤	荷捌場の衛生条件改善、仲積船が持ち込む水産物の新規荷捌エリアの建設	
⑥	係留施設と背後エリアを結ぶ構内道路の建設	
⑦	港湾ゾーンの整備	
⑧	修理ショップの拡張及び沿岸漁船の船揚用80トンポーチクレーン設備	
⑨	ピローグ漁船の修理エリア	
⑩	新規製氷施設の建設	
⑪	防潮堤	
⑫	航路拡張	

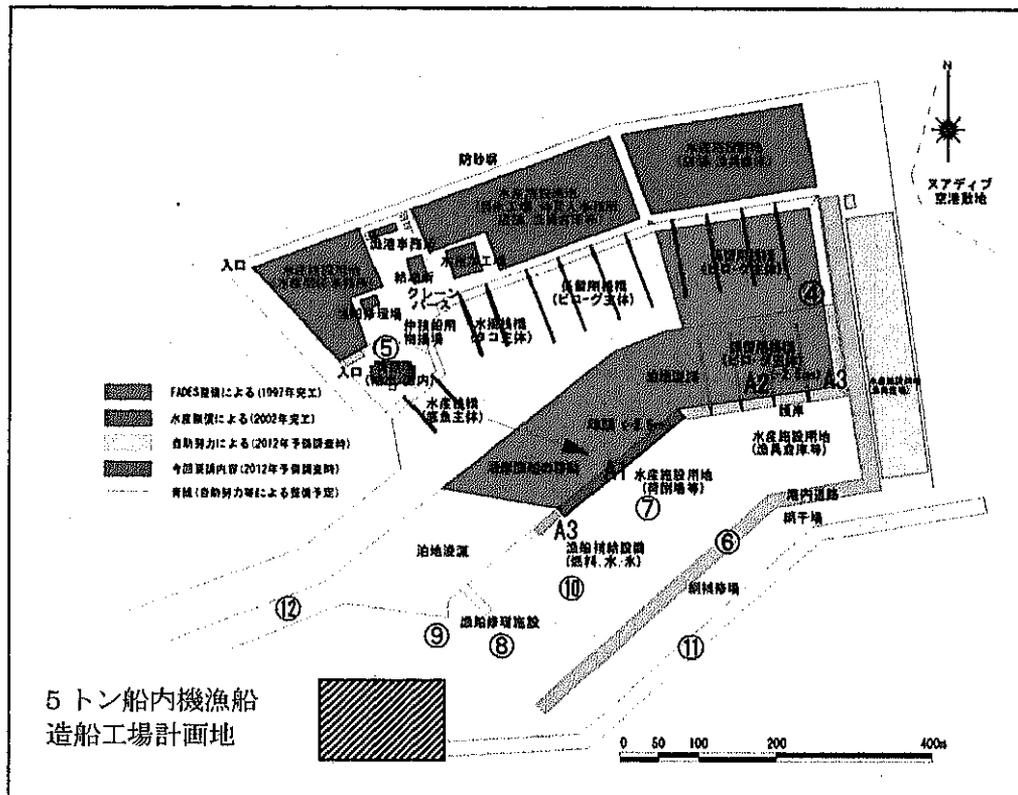


図-3.2.1(1) ヌアディブ漁港拡張整備計画の要請施設配置図

(2) 要請内容の検討

1) 沿岸漁船用埠頭の建設

現在、沿岸漁船が係留している荷捌場前の水揚棧橋の混雑を緩和するために、長さ 200m の埠頭が要請された。当初の要請は埠頭長さ 120m であったが、ピローグ漁船用水揚棧橋 2 基の範囲 80m がピローグ漁船用係留施設よりも沿岸漁船用施設の優先度が高いこと、及び今後 5 トンの船内機漁船の増加が予測されるという理由により、沿岸漁船用埠頭に変更されたため、200m となったものである。

ヌアディブ漁港では、沿岸漁船が荷捌場前の水揚棧橋やピローグ漁船用の係留棧橋に係留され、漁港の水揚機能を阻害している。したがって、水揚機能を回復するためには、沿岸漁船用の埠頭を既存泊地対岸に整備し、係留場所を移動させることが必要である。沿岸漁船とピローグ漁船の港内利用の住み分けの観点からもその必要性・緊急性は高い。

また、「モ」国政府の自助努力により埠頭に給水・給電・製氷施設等が整備されれば、係留機能だけでなく水揚作業を行うことができる。

2) ピローグ漁船用係留棧橋の建設

ピローグ漁船の既存係留棧橋の混雑を緩和するために、長さ約 100m の係留棧橋 4 基が要請された。ヌアディブ漁港に登録されているピローグ漁船 3,487 隻は前回 BD 時（1999 年に実施されたヌアディブ漁港拡張計画の基本設計調査）の 888 隻の約 4 倍に増加し、既存係留棧橋に過密状態で係留されている。そのため、係留水域からはみ出したピローグ漁船が係留棧橋と係留棧橋間の操船水域や航路内にも係留され、安全かつ効率的な係留、出漁準備や円滑な出港に支障を来た

している。

したがって、漁港内の混雑を緩和するためには、ピローク漁船用の係留棧橋を増設して、新たな係留場所を確保することが必要である。

3) 護岸の整備

協力準備調査(その1)において、護岸は当初要請項目として明示されていなかった。しかし、ピローク漁船用係留棧橋の建設のためには既存泊地对岸の干潟を浚渫する必要があり、係留棧橋の陸側周囲を護岸構造とすることが要請されたものである。

護岸により浚渫された泊地ののり面崩壊を防止することは、既存施設においても同様な構造で整備されており不可欠である。

4) その他

「モ」国政府から、埠頭及び係留棧橋の背後を浚渫した土砂によって整地し(ブルドーザによって約30cmの厚さ毎に敷き均す)、将来の陸上施設の用地としたい要請があった。

一般的には、浚渫した土砂は余剰土として計画サイト外に搬出されるか、あるいは外洋投棄される。現状の埠頭及び係留棧橋背後の陸上部砂州の地盤高は+2.0~+2.5mであり、大潮期の満潮時(満潮潮位 H.W.L.=+2.4m)には砂州の一部が冠水する。したがって、浚渫土砂によって施設背後の地盤高を嵩上げして将来の陸上施設の用地を確保することは、コスト面や背後地の利用価値の向上の面からも有益である。

前回BD時にも、係留棧橋建設のために発生した浚渫土砂によって棧橋背後を嵩上げして整地し、漁具倉庫用地として造成した経緯がある。

なお、現地調査における底質調査の結果、干潟の底質(浚渫する土砂)には重金属などの有害物質が含まれていないことを確認した。

3-2-1-2 設計方針

(1) 整備の基本方針

「モ」国はヌアディブ漁港を零細・沿岸漁業の重要拠点と捉え、同漁港の浮棧橋等の拡張を国家開発計画上水産セクターにおける重要な計画として位置づけている。今後、「モ」国のさらなる零細沿岸漁業の発展に向けて、海洋経済漁業省は「ヌアディブ漁港長期整備計画」を策定し、既存施設の対岸部分の施設拡張を構想している。本プロジェクトである「ヌアディブ漁港拡張整備計画」は、いわば同計画の一部を形成する「係留」コンポーネントを手掛けるものとなっている。

係留施設・係留場所は、利用者にとって船を安全に保管し、出漁の際の拠点となり、また、多くの利用者が活動する場所のため、様々な付帯サービス業が期待できる場所でもある。

本無償資金協力は、ヌアディブ漁港の港内混雑を緩和することを目的とする。ヌアディブ漁港において、漁船の係留に係る施設の整備を行うために、「モ」国政府の要請と現地調査及び協議の結果を踏まえて、以下の方針に基づき計画することとした。

- ① 埠頭及び係留棧橋の計画については、現地調査における沿岸漁船及びピローク漁船の係留隻数調査結果を基に計画係留隻数を設定し、最も経済的かつ効率的な規模を決定する。
- ② 泊地の計画水深については、利用船舶の喫水等物理的な設定条件だけでなく、潮汐の影響による漁港運用上の制約の程度も考慮したうえで、費用対効果及び将来の維持浚渫のコスト

面の観点からも検討し、適切な計画水深を決定する。

- ③ 施設の設計に当っては、複数の構造形式を比較検討し、経済性、施工性、維持管理を考慮した構造を選定する。特に、係留棧橋の構造については、EPBR による過去の維持管理の方法やその難易度を勘案して決定する。
- ④ 現地の自然条件や建設事情を十分考慮した設計とする。

(2) 自然環境条件に対する方針

- ① 自然の干潟の消失面積が極力少なくなるような施設規模とする。
- ② 漁港内の埋没を引き起こさない構造形式を選定する。
- ③ 計画地の砂地盤下層に存在する軟弱粘土層に十分配慮した施設設計を行う。
- ④ 潮位差約 2m に配慮した施設設計を行う。

(3) 社会環境条件に対する方針

- ① 5 トン船内機漁船の造船工場へのアクセスに影響を及ぼさないように、施設法線や浚渫土砂の敷き均しを計画する。

(4) 建設事情／調達情報若しくは業界の特殊事情／商習慣に対する方針

1) 事業実施に係る許認可制度

「モ」国における事業実施には、EIA 手続きと環境許可が必要となる。必要な時期までに EIA 手続きを完了させ、環境許可を取得することを「モ」国政府は確約している。

2) 土木設計基準

「モ」国には、漁港・港湾施設の設計基準は存在しない。構造物の設計に際しては、我が国の JIS に相当するフランス規格等に準拠し、施設ごとに設計されている。

本計画においては、日本の“漁港・漁場の施設の設計の手引き”（以下「手引き」と略す）を適用し、その補足基準として日本の港湾構造物の設計基準である“港湾施設の技術上の基準・同解説”（以下「港湾設計基準」と略す）を適用することを、「モ」国政府は了解している。

3) その他

「モ」国の建設業者は、現在、国内での建設需要が少ないため、船舶機械及び大型クレーンなどの建設機械を保有していない。しかし、各社ともヨーロッパやモロッコ・セネガルへのネットワークを有しており、未所有の建設機械の調達はセネガル、モロッコ、ヨーロッパ等、建設時点で第三国から調達可能な機械を賃借して施工している。建設資材については、ほとんどがヨーロッパ及び隣国からの輸入品である。

(5) 現地業者（建設会社、コンサルタント）の活用に係る方針

「モ」国の建設業者は、サブコントラクターとして一般的な工事に活用できる労働力（技術水準）や船舶機械及び大型クレーンなどを除く建設機械を有している。しかし、鋼管杭や鋼矢板の打設等、高度な技術を要する作業には、日本または第三国の熟練技術者が必要となる。なお、現地には港湾施設の設計及び施工監理ができるコンサルタントはない。

(6) 運営・維持管理に対する対応方針

- ① ルポ湾漁港公社により、係留栈橋及び埠頭の維持管理要員として漁港監視課職員が増員される予定である。
- ② 施設完成後の将来の維持浚渫予算や大掛かりな施設の修理費は、海洋経済漁業省により予算化される。
- ③ ルポ湾漁港公社は、漁港内泊地や航路の水深を定期的にモニタリングすることにより、港内埋没の進行状況を把握する計画である。

(7) 施設等のグレードの設定に係る方針

建設資機材については、メンテナンスを考慮して多少高価であっても、できる限り現地で調達可能な資機材を使用する。また、資機材の調達先は品質及びメンテナンスを考慮し、日本または隣国等の第三国からの調達とする。

(8) 工法／調達方法、工期に係る方針

1) 工法

本計画サイトは野鳥の餌場となっているため、浚渫や杭打ち工事、護岸工事等の大型建設機械を使用する作業において、騒音・振動に配慮する。

2) 調達方法

建設資材については、メンテナンスの容易さを考慮して多少高価であっても、できる限り現地で調達可能な資機材を使用する。また、現地で調達できない資機材の調達先は、日本または隣国等の第三国からの価格比較により調達先を決定する。

3) 工期設定

工期の設定には、建設資機材の調達が日本や第三国となることを考慮する。

3-2-1-3 計画係留隻数の設定

(1) 前回 BD 時の登録漁船数と計画係留隻数の考え方の整理

1) 前回無償の対象漁船数とその内訳

前回 BD 時では、対象漁船数（登録漁船数）は 945 隻であり、登録漁船数は稼働漁船数と同数であった。

表-3.2.1(2) 前回 BD 時の計画対象漁船数（隻）

木造ピローグ	FRP ピローグ	アルミピローグ	甲板船	大型零細漁船	合計
488	263	137	45	12	945

2) 前回 BD 時の計画係留隻数

前回 BD 時の計画係留隻数は 773 隻であり、ピローグ漁船の総数は 711 隻である。その内訳を表-3.2.1(3)に示す。

通常、ヌアディブ漁港では浜揚げもしくは出漁している漁船があると想定している。全ての登録（稼働）漁船 945 隻 1 隻 1 隻のために係留棧橋を設置すると、逆に棧橋の係留スペースが余る状態になるという考えである。したがって、全漁船は【係留している船+出漁・浜揚げしている船】であり、必要な分の係留スペースがあれば、全漁船は安全な漁労活動を行える状態になると考えている。

表-3.2.1(3) 前回 BD 時の計画係留漁船数

	係留隻数	計画対象漁船数との関係
木造ピローグ	351	登録漁船数 488 隻の 20% (98 隻) が船体保守のために海岸に浜揚げされているとして 390 隻 (488 隻-98 隻=390 隻)。さらに、390 隻の 10% (39 隻) の漁船は常に出漁していると想定し、計画係留隻数は 351 隻 (390 隻-39 隻=351 隻)。
FRP ピローグ	237	登録漁船数 263 隻の 10%は常に出漁していると想定し、計画係留隻数は 237 隻 (263 隻×0.9=236.7 隻)。
アルミピローグ	123	登録漁船数 137 隻の 10%は常に出漁していると想定し、計画係留隻数は 123 隻 (137 隻×0.9=123.3 隻)。
甲板船	45	登録漁船数 45 隻の 100%
大型沿岸漁船	12	登録漁船数 12 隻の 100%
漁業監視船	5	
合計	773	

3) 前回 BD 時の計画係留場所

各漁船の計画係留場所をヌアディブ漁港の既存施設平面図（図-3.2.1(2)）に示す。前回 BD 時では、漁船数が現在ほど多くなかったため、漁獲物の水揚場所として水揚棧橋 No. 1 と No. 2 を計画し、水揚棧橋 No. 3 と No. 4 は大型沿岸漁船及び甲板船の係留場所として計画した。現在では水揚棧橋 No. 3 と No. 4 は、ピローグ漁船及び甲板船の水揚専用棧橋として利用されている。そのため、本計画においては、水揚棧橋を No. 1 から No. 4 の 4 基としている。

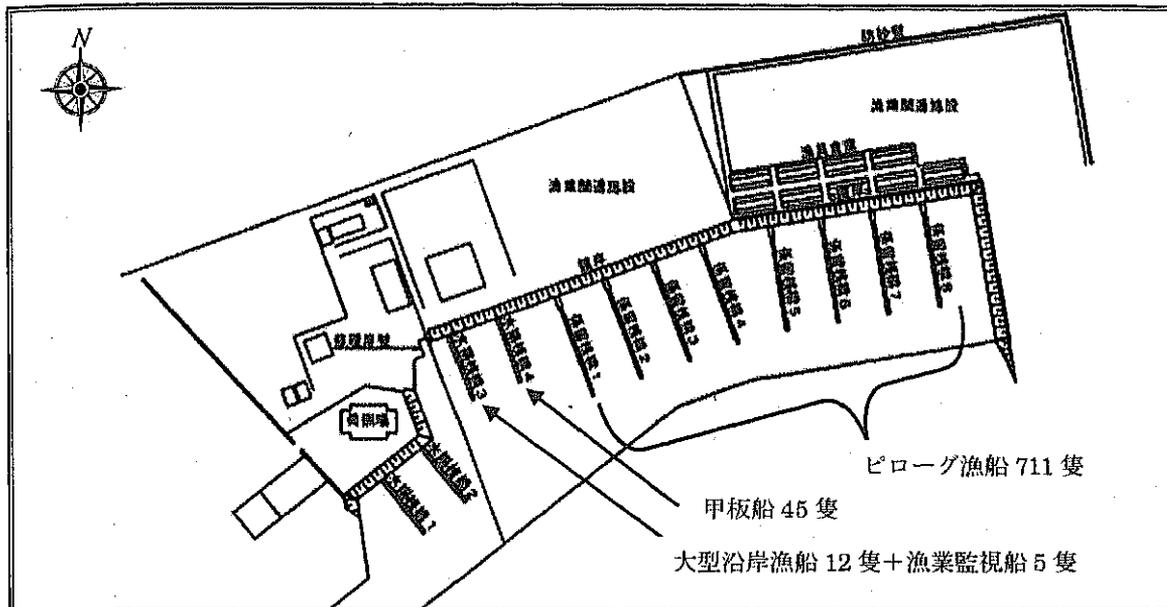


図-3.2.1(2) ヌアディブ漁港の既存施設及び前回 BD 時の漁船の係留場所

(2) 現在のヌアディブ漁港の登録漁船数及び稼働漁船数

漁船の登録漁船数は 1997 年の 945 隻から 2011 年には表-3.2.1(4)に示すように 3,572 隻(沿岸漁船 85 隻、ピローグ漁船 3,487 隻)に増加している。その内、稼働漁船数は沿岸漁船 85 隻及びピローグ漁船約 3,000 隻(登録漁船の約 80~90%)である。

表-3.2.1(4) ヌアディブ漁港の登録漁船数

零細・沿岸	船種	1997 年	2011 年	増加率
零細漁船	木造ピローグ漁船	488	557	1.1 倍
	FRP ピローグ漁船	263	2,736	10.4 倍
	アルミピローグ漁船	137	194	1.4 倍
沿岸漁船	甲板船	45	72	1.6 倍
	大型沿岸漁船	12	13	1.1 倍
	計	945	3,572	3.8 倍

出典：EPBR漁船登録リスト 2011年11月

現在、ヌアディブ漁港を利用している漁船は表-3.2.1(5)に示すように、2012年1月25日(通常日)で約1,200隻、2012年2月7日(宗教的な祭日で殆どの漁船が帰港する)で約2,300隻である(協力準備調査(その1)結果に基づく)。なお、ピローグ漁船の稼働漁船数約3,000隻から約2,200隻(2,300隻-沿岸漁船85隻)を差し引いた約800隻は、漁港内の干潟に陸揚あるいは漁港外のチャルカ海岸に係留・陸揚されている。これらのピローグ漁船は、チャルカ海岸に点在している水産加工工場に漁獲物を水揚げしている船や船体修理や清掃のために陸揚されている船である。

表-3.2.1(5) 棧橋における係留漁船数（協力準備調査（その1）時）

棧橋名称	1月25日	2月7日	備考
水揚棧橋 1（荷捌場前）	25	36	大型沿岸漁船の係留
水揚棧橋 2（荷捌場前）	15	16	漁業監視船の係留、ピローグ漁船の水揚、大型沿岸漁船の係留
水揚棧橋 3（水産加工場前）	67	204	仲積船の係留、ピローグ漁船及び甲板船の水揚
水揚棧橋 4（水産加工場前）	12	115	ピローグ漁船及び甲板船の水揚
係留棧橋 1（FADES の整備）	164	211	ピローグ漁船及び甲板船の係留
係留棧橋 2（FADES の整備）	143	263	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 3（FADES の整備）	137	231	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 4（FADES の整備）	140	259	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 5（日本の無償）	97	243	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 6（日本の無償）	78	221	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 7（日本の無償）	153	195	ピローグ漁船の係留
係留棧橋 8（日本の無償）	189	325	ピローグ漁船の係留
合計	1,220	2,319	

出典：協力準備調査（その1）

(3) 本計画におけるピローグ漁船の計画係留隻数

1) ピローグ漁船の係留隻数調査結果

現地調査期間中（2012年7月12日～8月8日：28日間）の係留隻数調査結果を表-3.2.1(6)に示す。係留棧橋 No. 8 の東側に位置する東護岸においてもピローグ漁船の水揚及び係留が行われているため、係留棧橋 No. 8 のデータに含めている。係留隻数調査は、当初は係留棧橋 8 基と東護岸において毎朝 9 時に行った。係留時間帯を見ると、漁船係留数には午前と午後 2 回ピークがあることがわかり、7月26日からは午前 9 時と午後 3 時の 2 回調査を行った。

午前 9 時及び午後 3 時の係留隻数を図-3.2.1(3)及び図-3.2.1(4)に示す。

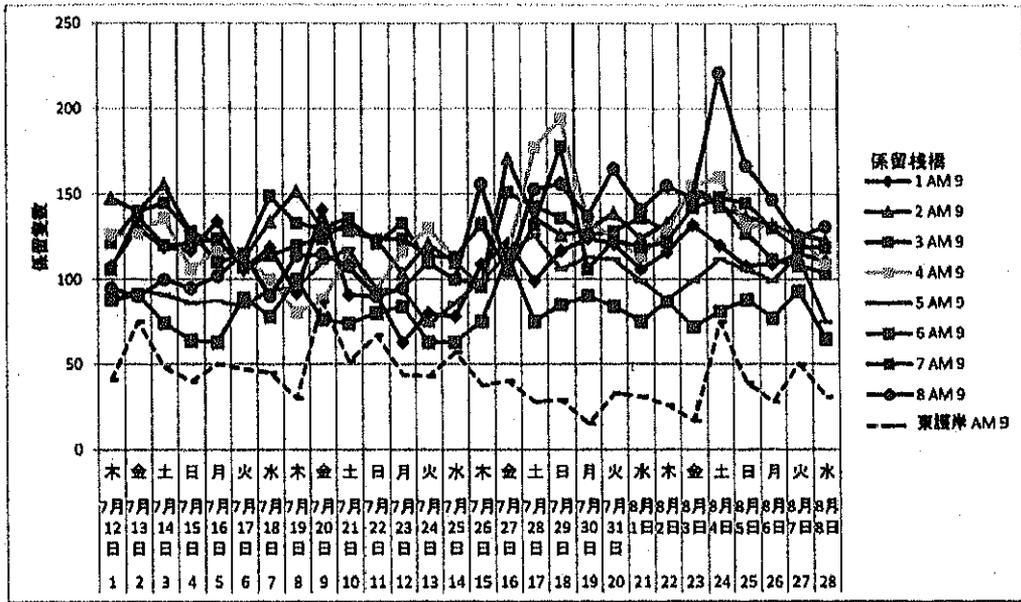


図-3.2.1(3) 午前9時の係留棧橋毎の係留隻数

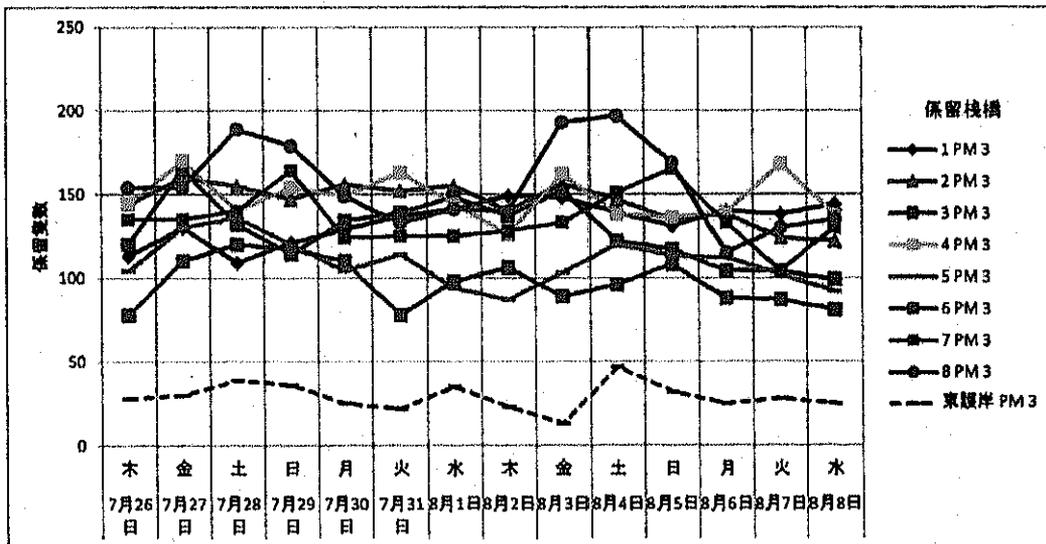


図-3.2.1(4) 午後3時の係留棧橋毎の係留隻数

表-3.2.1(6) ピローグ漁船の係留隻数調査結果

ラムダン前 (7月12日から7月19日)  ラムダン (7月20日から)

係留棟 No.	調査時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	小計の 平均	最大	最小
		7月12日 木	7月13日 金	7月14日 土	7月15日 日	7月16日 月	7月17日 火	7月18日 水	7月19日 木	7月20日 金	7月21日 土	7月22日 日	7月23日 月	7月24日 火	7月25日 水			
1	AM 9	108	130	119	117	134	106	119	92	141	91	90	63	80	78	1,468	141	63
	PM 3																	
2	AM 9	148	140	156	128	121	112	134	152	131	129	123	104	121	110	1,808	156	104
	PM 3																	
3	AM 9	122	140	145	128	110	115	149	133	130	136	121	133	110	100	1,772	149	100
	PM 3																	
4	AM 9	126	127	136	106	117	113	100	80	88	113	94	117	130	113	1,560	136	80
	PM 3																	
5	AM 9	87	94	91	85	87	84	94	95	110	118	94	94	73	86	1,293	118	73
	PM 3																	
6	AM 9	88	91	74	64	63	89	78	100	76	74	80	84	63	63	1,087	100	63
	PM 3																	
7	AM 9	106	137	120	121	124	107	114	120	124	133	123	124	114	113	1,680	137	106
	PM 3																	
8	AM 9	95	90	100	95	102	115	90	114	115	108	90	95	110	100	1,419	115	90
	PM 3																	
東海岸	AM 9	41	75	48	40	50	47	45	30	87	52	67	44	43	57	726	87	30
	PM 3																	
合計	AM 9	921	1,024	969	885	908	888	923	916	1,002	954	882	858	844	820	12,814	1,024	820
	PM 3																	

ラムダン前(7月12日から7月19日)8日間のAM 9の平均係留隻数 932 最大隻数 1,024 最小隻数 885

ラムダン後(7月20日から8月8日)20日間のAM 9の平均係留隻数 980 最大隻数 1,205 最小隻数 820

係留棟 No.	調査時間	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	小計の 平均	最大	最小
		7月26日 木	7月27日 金	7月28日 土	7月29日 日	7月30日 月	7月31日 火	8月1日 水	8月2日 木	8月3日 金	8月4日 土	8月5日 日	8月6日 月	8月7日 火	8月8日 水			
1	AM 9	109	121	130	109	117	124	121	106	132	120	108	109	115	111	1,608	132	99
	PM 3	113	130	121	136	129	137	141	149	148	139	131	140	138	144	1,869	149	109
2	AM 9	96	171	136	126	129	139	124	133	152	143	137	132	128	123	1,867	171	98
	PM 3	144	160	155	147	156	152	155	140	156	147	135	138	124	122	2,031	160	122
3	AM 9	97	151	143	136	126	128	136	129	154	145	127	112	108	104	1,796	154	97
	PM 3	120	165	132	114	134	139	148	137	192	122	117	104	104	99	1,787	165	99
4	AM 9	134	115	177	194	134	124	113	129	155	160	131	131	125	109	1,931	194	109
	PM 3	144	170	140	154	149	163	144	126	162	138	136	139	168	138	2,071	170	126
5	AM 9	99	115	126	106	113	112	99	88	99	112	106	99	114	75	1,463	115	75
	PM 3	104	130	136	120	104	114	94	87	103	120	113	112	102	92	1,531	136	87
6	AM 9	75	115	75	85	90	84	75	87	72	81	88	77	93	65	1,162	81	65
	PM 3	78	110	120	117	110	78	98	106	89	96	106	88	87	81	1,366	106	78
7	AM 9	132	105	132	178	106	123	119	122	142	148	145	130	119	119	1,820	148	105
	PM 3	135	135	140	164	124	125	123	128	133	151	165	133	104	130	1,892	165	104
8	AM 9	156	105	153	156	137	165	141	155	148	221	167	147	125	131	2,107	221	105
	PM 3	154	154	189	179	149	133	141	140	183	197	169	115	130	135	2,178	197	115
東海岸	AM 9	38	40	28	29	15	33	31	26	17	75	39	26	50	31	480	75	15
	PM 3	28	30	39	36	25	22	35	23	13	47	32	25	28	25	408	47	13
合計	AM 9	938	1,038	1,069	1,127	974	1,029	944	985	1,071	1,205	1,048	965	975	868	14,234	1,016.7	868
	PM 3	1,020	1,184	1,180	1,152	1,080	1,063	1,081	1,036	1,149	1,157	1,106	994	985	966	15,133	1,080.9	966

単位

PM 3 全体平均 1,081 PM 3 上位7日平均 1,141 PM 3 上位5日平均 1,160

表-3.2.1(6)、図-3.2.1(3)及び図-3.2.1(4)より、ピローグ漁船の係留隻数調査の結果を以下に示す。

① ラマダンの影響

7月20日からラマダンが開始されたため、調査期間はラマダン前とラマダン中の両方にまたがっている。ラマダン前とラマダン中の係留隻数は、以下のとおりラマダンに入ると係留隻数は5%増加している。

ラマダン前(7月12日から7月19日)の8日間の午前9時の平均係留隻数:932隻(100%)

ラマダン中(7月20日から8月8日)の20日間の午前9時の平均係留隻数:980隻(105%)

ラマダン前はタコの禁漁期(5月15日から6月15日)開けと重なり、1年で最も漁業活動の活発な時期(係留隻数の少ない時期)に相当する。ルボ湾漁港公社(EPBR)によれば、ラマダン中でも海上で操業している漁民はラマダン(断食)を行なっておらず、通常と同じ操業形態を継続しているとのことである。

② 午前9時と午後3時の係留隻数

ラマダン中の午前9時と午後3時の係留隻数については、以下のとおり午後3時は午前9時より6%増加している。

ラマダン中(7月26日から8月8日)の14日間の午前9時の平均係留隻数:1,017隻(100%)

ラマダン中(7月26日から8月8日)の14日間の午後3時の平均係留隻数:1,081隻(106%)

午後に水揚する漁船が多いことから、水揚棧橋で水揚した漁船が係留棧橋に移動するため、午後の係留隻数が多くなっている。

③ 係留棧橋 No. 5 及び No. 6 の係留隻数

係留棧橋 No. 5 及び No. 6 の平均係留隻数は98隻及び90隻であり、100隻を超えている他の棧橋より少ない。これは、No. 5 と No. 6 の棧橋の最も陸に近いポンツーンの一部が水に浸かり、不具合が出ている理由による。

④ 係留隻数の曜日による傾向

係留隻数は、休日の金曜日と土曜日が多い。

⑤ 係留隻数と出漁隻数

通常、ヌアディブ漁港に係留されているピローグ漁船は900~1,200隻であり、協力準備調査(その1)期間中の2月7日(イスラム教の祭日で漁を休む)に観測されたピローグ漁船の係留隻数約2,200隻の約半分である。つまり、通常は係留しているピローグ漁船とほぼ同数の漁船が出漁中である。

2) ピローグ漁船の計画係留隻数

調査期間中の係留隻数と平均係留隻数を図-3.2.1(5)に示す。上記の結果①②を考慮して、午後3時の平均係留隻数1,081隻を計画係留隻数とする。

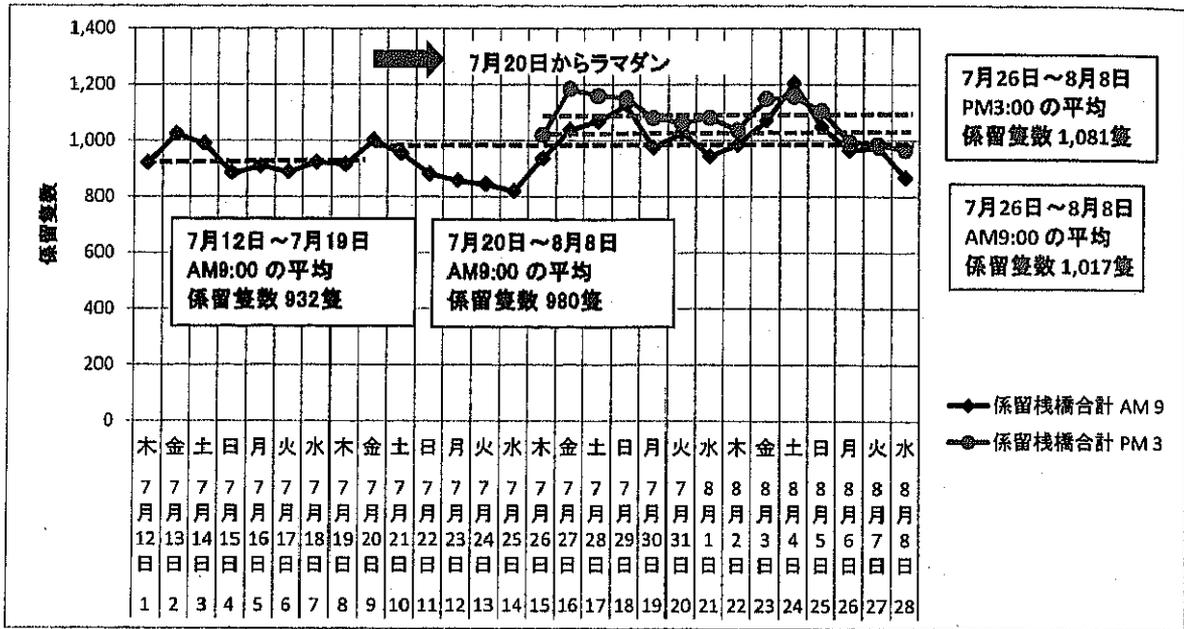


図-3.2.1(5) 係留隻数と平均係留隻数

3) 係留棧橋の混雑率

午後3時の各係留棧橋の平均係留隻数を基に計算した棧橋の混雑率を表-3.2.1(7)に示す。棧橋の平均混雑率は144.6%であり、計画係留隻数の約1.5倍のピローグ漁船が係留していることがわかる。混雑率の最大は係留棧橋No.8の169.6%、最小は係留棧橋No.6の106.5%である。

表-3.2.1(7) 棧橋の混雑率

係留棧橋 No.	棧橋延長(m)	計画係留隻数 (隻)	平均係留隻数 (隻)	混雑率(%)
No. 1	100	90	134	148.9
No. 2	100	90	145	161.1
No. 3	100	90	128	142.2
No. 4	100	90	148	164.4
No. 5	103	92	109	118.5
No. 6	103	92	98	106.5
No. 7	103	92	135	146.7
No. 8	103	92	156	169.6
合計	812	728	1,053	144.6

ここに、

混雑率：棧橋の計画係留隻数に対して、係留している隻数の割合（充足率ともいう）

棧橋延長：係留棧橋の実延長

計画係留隻数：棧橋延長÷2.2m(ピローグ漁船の係留幅)×2(棧橋の両側)

ピローグ漁船の係留幅：木造・FRP製ピローグ漁船の幅2.0mの1.1倍とする。

$$(2.0m \times 1.1 = 2.2m)$$

(4) 本計画における沿岸漁船の計画係留隻数

1) 沿岸漁船の係留隻数調査結果

荷捌場前の水揚棧橋では、沿岸漁船の水揚作業と係留が混在して行われており、現地調査期間中に沿岸漁船の係留数が確認できず、水揚調査（水揚量及び水揚隻数、水揚待ち時間、水揚時間帯）のみ実施した。2012年1月から7月までのEPBRによる水揚隻数記録を入手したが、データの欠落が多いため、係留漁船数まで把握できない。したがって、協力準備調査（その1）時に入手したEPBRによる2012年1月の係留隻数記録を利用する。係留漁船記録については、EPBRには2012年1月分しか保管されていない。

2012年1月の沿岸漁船の係留隻数を表-3.2.1(8)及び図-3.2.1(6)に示す。

表-3.2.1(8) 2012年1月の沿岸漁船の係留隻数

	1月1日	1月2日	1月3日	1月4日	1月5日	1月6日	1月7日	1月8日	1月9日	1月10日	
	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	
大型沿岸漁船	8	10	8	8	5	5	5	6	7	6	
甲板船	54	70	44	45	32	34	35	39	34	33	
合計	62	80	52	53	37	39	40	45	41	39	
	1月11日	1月12日	1月13日	1月14日	1月15日	1月16日	1月17日	1月18日	1月19日	1月20日	
	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	
大型沿岸漁船	6	7	5	8	7	7	7	8	6	6	
甲板船	33	32	38	42	36	39	38	42	31	46	
合計	39	39	43	50	43	46	45	48	37	52	
	1月21日	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日	1月30日	1月31日
	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火
大型沿岸漁船	6	5	5	4	3	5	3	5	4	4	7
甲板船	41	39	33	41	33	38	38	36	35	32	34
合計	47	44	38	45	36	43	41	41	39	36	41
	合計		平均		合計 1日5日~31日まで		平均 1日5日~31日まで				
大型沿岸漁船	184		5.94		150		5.56				
甲板船	1197		38.61		984		36.44				

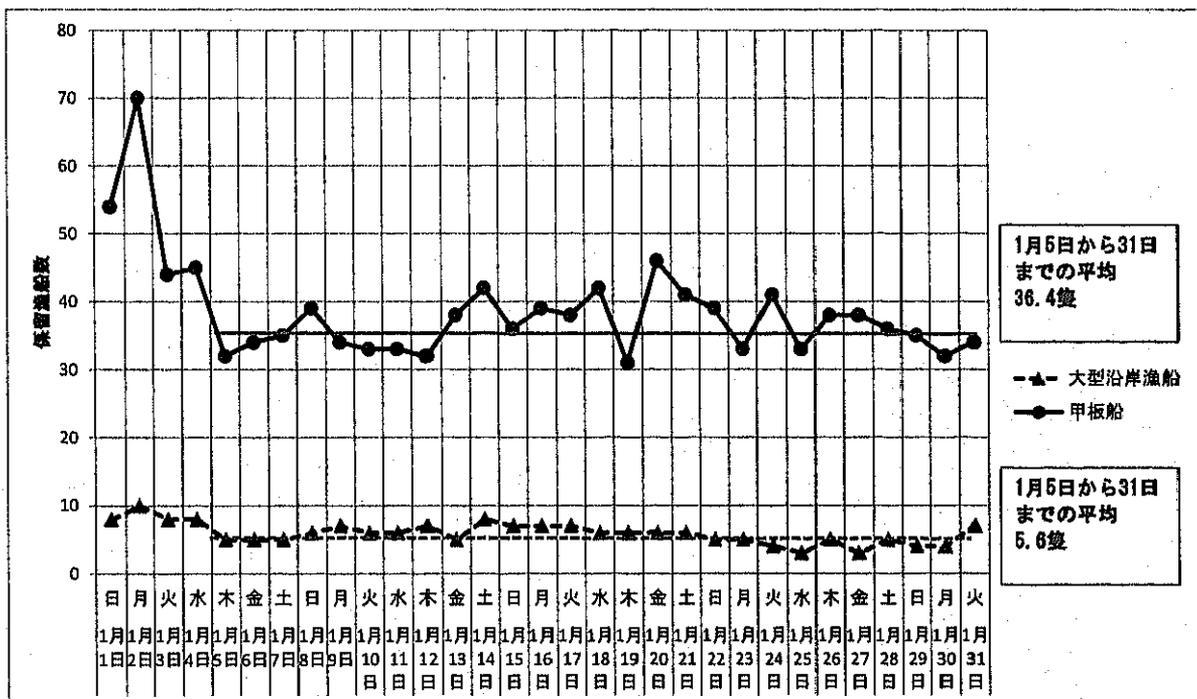


図-3.2.1(6) 2012年1月の沿岸漁船の係留隻数

表-3.2.1(8)及び図-3.2.1(6)より、沿岸漁船の係留隻数調査の結果を以下に示す。

① 1月1日から1月4日の係留隻数

1月1日から1月4日の係留隻数は新年の休日のため他の日よりも多く、係留隻数の平均を算出する際は除外する。特に、1月2日は大型沿岸漁船10隻、甲板船70隻が係留されており、ヌアディブ漁港において稼働している沿岸漁船（大型沿岸漁船13隻及び甲板船72隻）のほとんどが休漁していることがわかる。

② 係留隻数と出漁隻数

通常、沿岸漁船は半数が漁港に係留され、半数が出漁している。

2) 沿岸漁船の計画係留隻数

上記結果①②を考慮して、1月1日から1月4日を除く、1月5日から1月31日までの係留隻数の平均として、大型沿岸漁船6隻、甲板船37隻（合計43隻）を計画係留隻数とする。

ヌアディブ漁港内に建設される5トン船内機漁船の造船工場によって、新たに建造される100隻（毎年25隻×4年間）の新造船は計画に含めていない。海洋経済漁業省によれば、新造船はヌアクシヨット南部に建設される新零細漁港に配備する予定である。

(5) 仲積船及び漁業監視船への対応

1) 仲積船（アルミピローグ漁船）

アルミピローグ漁船は仲積船であり、現在194隻が登録されている。通常50～80隻が図-3.2.1(7)の修理岸壁と水揚棧橋No.3の西側に係留されている。残りの船は沖合いの産業漁業船とヌアディブ漁港との魚・物資の輸送のために運行中、あるいは港外のチャルカ海岸に係留されている。現地調査において仲積船の船主会長から、現況の修理岸壁における荷揚及び水揚棧橋No.3の西側の係留を強く要望されたため、本計画では仲積船（アルミピローグ漁船）は係留棧橋（既存8基及び新設4基）には係留しないこととする。すなわち、仲積船は、本計画のピローグ漁船の計画係留隻数1,081隻に含めない。

2) 漁業監視船

前回BD時では、漁業監視船5隻（船長7m）は水揚棧橋No.3の東側に係留することが計画された。現地調査において、漁業監視船7隻（12m級高速ボート4隻、7m級3隻）は図-3.2.1(7)に示す水揚棧橋No.2の西側に係留されていることを確認した。本計画では、海上警察の監視船乗組員の詰所が荷捌場背後にあるため、漁業監視船は現状と同様に水揚棧橋No.2の西側を専用係留場所とする。

<現状>

沿岸漁船：荷捌場前の水揚棧橋 No. 1 及び No. 2 における大型沿岸漁船と甲板船の係留と水揚の混在状態

水揚棧橋 No. 3 及び No. 4 における甲板船の水揚

係留棧橋 No. 1 における甲板船とピローグ漁船の係留の混在状態

ピローグ漁船：水揚棧橋 No. 1、No. 2、No. 3 及び No. 4 における水揚

係留棧橋 No. 1 から No. 8 における係留

<整備後>

沿岸漁船：荷捌場前の水揚棧橋 No. 1 及び No. 2 における大型沿岸漁船及び甲板船の水揚

水揚棧橋 No. 3 及び No. 4 における甲板船による水揚

埠頭における大型沿岸漁船及び甲板船の係留

ピローグ漁船：水揚棧橋 No. 1、No. 2、No. 3 及び No. 4 における水揚

係留棧橋 No. 1 から No. 12 における係留

【零細沿岸漁船の隻数抑制に向けた海洋経済漁業省の政策】

一方、「モ」国政府海洋経済漁業省は、ヌアディブ漁港の零細漁船の隻数抑制に向けた政策面での下記対策を講じている。

①資源管理の観点から、漁船登録制度の強化によるピローグ漁船の隻数抑制

将来の操業区域の規制導入の前段階として、漁船の登録制度を導入し、機関出力、漁法や漁労装置の規制を行なっている。漁船の建造には海洋経済漁業省大臣の許可が必要であり、漁業ライセンス登録（登録料 5,000UM）を行わないと操業できない。さらに、漁業監視団が無許可船及び操業区域外での違法操業の取り締まりを強化している。今後は、ヌアディブ漁港のピローグ漁船の隻数は、海洋経済漁業省ヌアディブ支局が発行する漁業ライセンス登録隻数により把握できる。

②中長期的戦略として、「モ」国中南部に零細漁船用の新漁港の建設

中長期的戦略として南部 PK144（ヌアクショットから南 144km 地点）及び中部タニット地区（ヌアクショットから北 60km 地点）に新漁港を建設し、新規零細漁船を配置する計画である。

本計画による現状のヌアディブ漁港における係留施設の不足分の整備とともに、「モ」国政府海洋経済漁業省による政策面の漁船隻数の抑制に向けた対策によって、本計画整備後も漁船が増加し、漁港の混雑が再度発現することが避けられる。

本計画の協力のコンセプトを図-3.2.2(1)に示す。

【現状】

利用漁船数 沿岸漁船 85 隻 ピローグ漁船約 2,200 隻
通常時の係留漁船数 沿岸漁船 43 隻 ピローグ漁船 1,081 隻
既存施設 水揚棧橋 4 基 (沿岸漁船の水揚と係留及び ピローグ漁船の水揚が混在) 係留棧橋 8 基 (ピローグ漁船 728 隻分の係留 スペースに 1,081 隻が係留) 混雑率 144.6%



【本計画整備後】

利用漁船数 沿岸漁船 85 隻 ピローグ漁船約 2,200 隻 『海洋経済漁業省による零細漁船の隻数抑制政策 により利用漁船数は増加しない。』
通常時の係留漁船数 沿岸漁船 43 隻 ピローグ漁船 1,081 隻
既存施設 水揚棧橋 4 基 (沿岸漁船の水揚及びピローグ 漁船の水揚) 係留棧橋 8 基 (ピローグ漁船 728 隻分の係留 スペース) 本計画による整備施設 沿岸漁船用埠頭 (沿岸漁船 43 隻分の係留スパー ス : 沿岸漁船が水揚棧橋から移動) ピローグ漁船用係留棧橋 (ピローグ漁船不足分 353 隻分の係留スペース) 混雑率 100%

図-3.2.2(1) 本計画の協力のコンセプト

(2) ピローグ漁船用係留棧橋

- ① 1日当りの計画係留隻数を 1,081 隻とし、既存施設での不足分の係留棧橋を増設する。
- ② 係留棧橋への係留方式は、既存施設と同様に縦係留 (棧橋法線に直角に係留) とする。
- ③ 係留棧橋は潮位差約 2m を考慮し、既設構造と同様な浮棧橋構造とする。
- ④ 係留棧橋には、既存施設と同様に、ピローグ漁船の係留のための木杭を設置する。
- ⑤ 係留棧橋は、現地で維持管理や修理が可能な構造とする。
- ⑥ 係留棧橋は、ピローグ漁船による既存係留棧橋の利用動線や沿岸漁船の動線と錯綜しないように配置する。
- ⑦ 係留棧橋に外灯は設置せず、必要な場合は先方政府負担により設置される。

(3) 沿岸漁船用埠頭

- ① 1日当りの計画係留隻数を大型沿岸漁船6隻、甲板船37隻の合計43隻とし、最小限の埠頭延長を計画する。
- ② 埠頭への係留方式は、既存施設と同様に横係留（埠頭法線に並行に係留）とする。
- ③ 埠頭への係留は既存施設と同様に多重係留（3列～4列）とする。
- ④ 沿岸漁船は船内機船であること、乾舷（水面から上の高さ）がピローグ漁船よりも大きいこと、船体重量がピローグ漁船よりも重いことから浮棧橋タイプではなく、固定式（潮位によって上下移動しない）の岸壁構造とする。
- ⑤ 計画地の砂地盤下層に存在する軟弱粘土層に十分配慮した施設設計を行う。
- ⑥ 埠頭には、給電、給水、外灯は計画せず、必要な場合は先方政府により設置される。ただし、これらの設備の設置スペースは考慮する。
- ⑦ 埠頭には、付帯設備として係船柱、車止め、係船環、ゴム梯子を設置する。

(4) 護岸

- ① 護岸は、泊地の浚渫のり面を防護するために、係留棧橋陸側及び埠頭西側端部に計画する。
- ② 護岸構造は、既存施設と同様に捨石による傾斜式護岸とする。

(5) 浚渫土砂の係留棧橋及び埠頭背後への敷き均し

- ① 浚渫土砂を埠頭及び係留棧橋背後に敷き均すことによって、施設背後の地盤高を嵩上げし、将来の陸上施設用地を確保する。

3-2-2-2 土木施設の設計

(1) 土木施設の配置計画

1) 施設配置のゾーニング

要請書に記載されたヌアディブ漁港の長期整備計画の基本方針は、図-3.2.2(2)に示すように既存施設の対岸の未利用地域をピローグ漁船用施設及び沿岸漁船用施設として拡張整備するものであり、次の点から技術的に妥当であると考えられる。

- ① 既存施設の北側には市街地が、東側には空港が立地し、拡張可能な用地は南側の泊地対岸に限定される。
- ② 既存泊地の東側（泊地奥）にはピローグ漁船用の係留棧橋や漁具倉庫が配置されており、その対岸をピローグ漁船用施設として係留棧橋や漁具倉庫を整備することにより、既存施設と拡張施設の動線が近接する。
- ③ 既存施設の対岸西側を沿岸漁船用の埠頭や関連陸上施設として整備することは、漁港内のピローグ漁船と沿岸漁船の住み分けを図るものであり、現在の両者の錯綜状態を解消することに繋がる。また、航路中央部及び荷捌場前面水域は、2007年の維持浚渫によりほぼ水深が-2.5mに維持されており、ピローグ漁船より喫水の深い沿岸漁船のための施設が泊地入口側（漁港の西側）に計画されている。



図-3.2.2(2) ヌアディブ漁港の長期整備計画のゾーニング

2) 動線計画

ヌアディブ漁港の現況利用動線は図-3.2.2(3)に示されるとおり、沿岸漁船とピローグ漁船の動線が錯綜している。図-3.2.2(4)に示すように、既存施設対岸にピローグ漁船の係留施設と沿岸漁船用埠頭を配置すれば、両者の漁港内の住み分けが可能となる。

沿岸漁船は、埠頭に係留された後、出漁準備のために再度荷捌場前の水揚栈橋に戻ることが考えられるが、EPBRの漁港監視員が出漁準備作業を埠頭において行うように指導する。

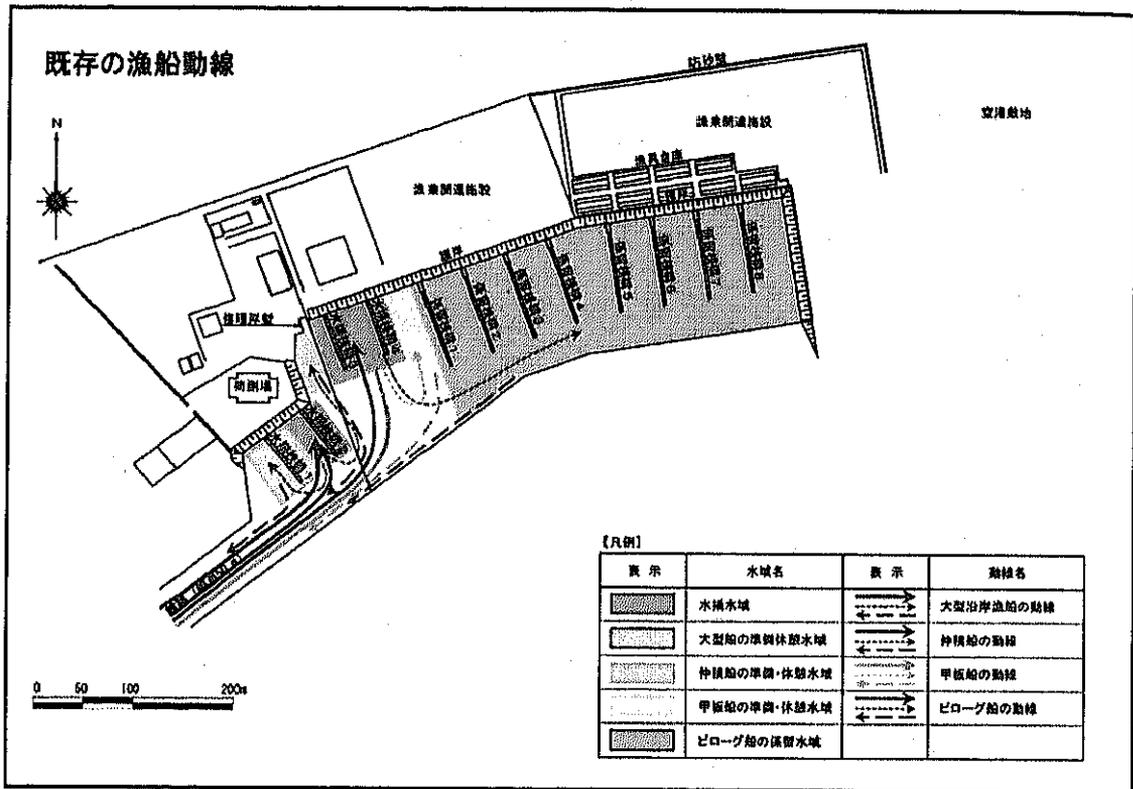


図-3.2.2(3) 現況の漁船の動線

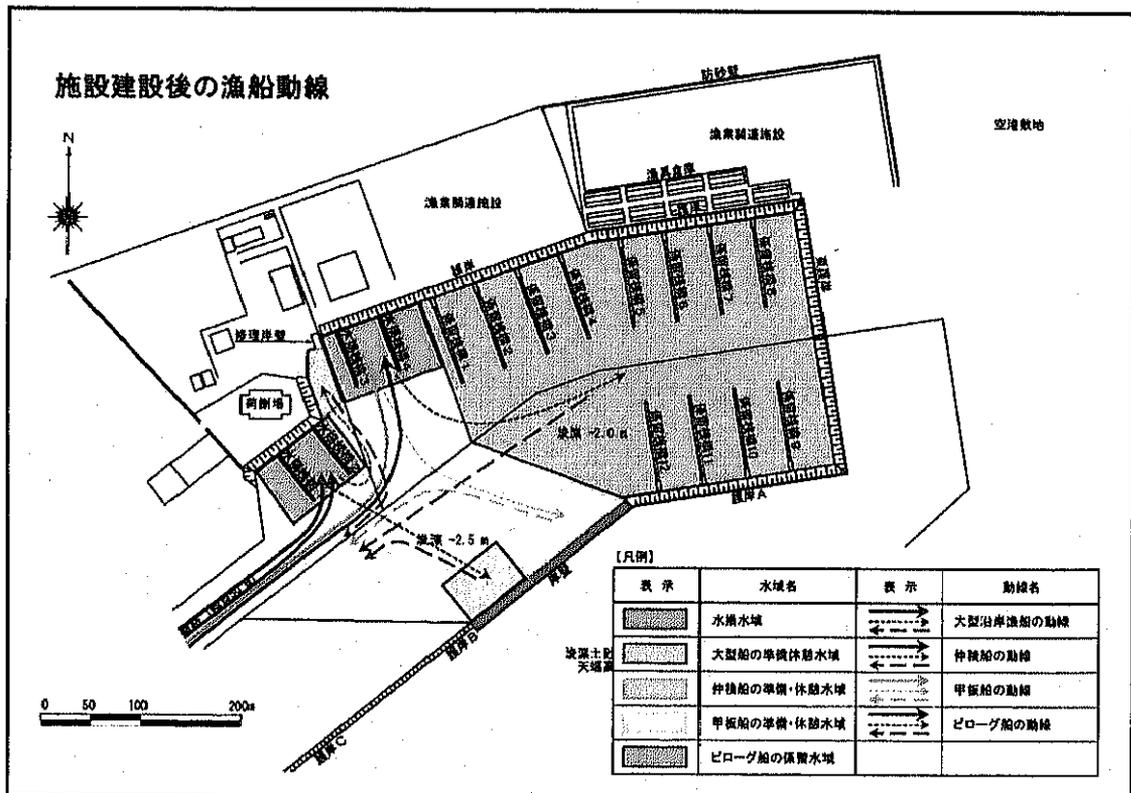


図-3.2.2(4) 整備後の漁船の動線計画

(2) 土木施設の平面計画

1) ピローグ漁船用係留棧橋の規模

既存係留棧橋の係留延長は以下のとおり、1,624mである。

係留棧橋 No. 1～No. 4 棧橋延長 $100\text{m} \times 2(\text{両側}) \times 4 \text{基} = 800\text{m}$

係留棧橋 No. 5～No. 8 棧橋延長 $103\text{m} \times 2(\text{両側}) \times 4 \text{基} = 824\text{m}$

合計 1,624m

ピローグ漁船の計画係留隻数 1,081 隻から、必要な総係留延長は、ピローグ漁船の係留幅 2.2m(船体幅 2.0m×1.1)より、2,378mとなる。

必要総係留延長 = $1,081 \text{隻} \times 2.2\text{m} = 2,378\text{m}$

したがって、不足する係留延長は 754mとなる。

不足係留延長 = $2,378\text{m} - 1,624\text{m} = 754\text{m}$

必要な係留棧橋は、係留棧橋 1 基の延長を既存棧橋と同様に約 100m とし、4 基とする。

$754\text{m} \div (100\text{m} \times 2) = 3.7 \text{基}$

2) 沿岸漁船用埠頭の規模

沿岸漁船の計画係留隻数 43 隻(大型沿岸漁船 6 隻、甲板船 37 隻)から必要な埠頭延長を算定した結果を表-3.2.2(1)に示す。漁船の係留列数は、既存棧橋における現況の多重係留を考慮して 3～4 列とし、埠頭延長は 200m とする。

表-3.2.2(1) 沿岸漁船の埠頭延長

	大型沿岸漁船	甲板船
登録隻数	13	72
平均係留隻数	6	37
船長 L(m)	21	14
船幅 B(m)	5.5	3.0
係留バース長 (m) 1.15L	24.2	15.4
バース数	2	10
係留列数	3列	4列
埠頭延長 (m)	48.4	154.0
合計埠頭延長	202.4 (200mとする)	

埠頭延長 200m に沿岸漁船を係留した場合の係留概念図を図-3.2.2(5)に示す。

将来甲板船が増加した場合は、隣接する新規係留棧橋 No. 12 の西側に係留して対応する。係留棧橋片側約 100m には甲板船が 18 隻(6 バース×3 列係留=18 隻、甲板船のバース長 15.4m×6 バース=92.4m) 係留できる。係留棧橋は、甲板船の係留に対して安定計算上問題ないことを確認している。ただし、甲板船はピローグ漁船のように縦付け係留ではなく横係留となるため、係留棧橋 No. 12 の浮体係留用の鋼管杭は、上部デッキの内側に設置する(鋼管杭が棧橋幅 2.5m より外に出ない)。

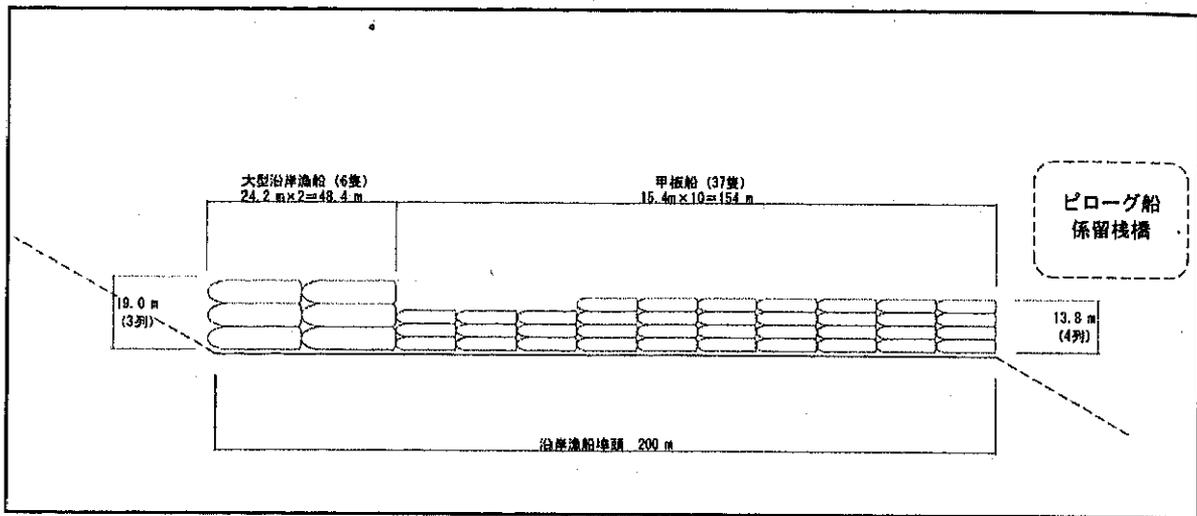


図-3.2.2(5) 埠頭の係留配置概念図

3) 泊地の計画水深（計画浚渫水深）の設定

(a) ピローグ漁船用係留棧橋の泊地

a) 設計上の泊地の必要水深

(i) ピローグ漁船の喫水調査結果

現地調査におけるピローグ漁船の喫水調査結果を表-3.2.2(2)に示す。漁船には漁民6～7名が乗船し、最大喫水は1.0mである。

表-3.2.2(2) ピローグ漁船の喫水調査結果

No.	登録番号	構造	船長 (m)	船幅 (m)	喫水 (m)	水揚量 (kg)	魚種	備考
1	PANDB 1136	木造	10.5	1.5	0.8	450kg	タコ	水揚時
2	PANDB 1452	木造	11.0	2.0	1.0	430kg	タコ	水揚時
3	PANDB 1171	FRP	12.0	1.5	1.0	480kg	タコ	水揚時
4	PANDB 1418	FRP	14.0	2.0	1.0	530kg	タコ	水揚時
5	PANDB 3322	FRP	12.5	2.0	1.0	490kg	タコ	水揚時
6	PANDB 3421	FRP	13.0	2.0	1.0	500kg	タコ	水揚時
7	PANDB 3451	FRP	12.0	2.0	1.0	水 200 リットル、燃料 250 リットル タコツボ 約 1,000		出漁前
8	PANDB 3680	FRP	12.0	2.0	1.0	水 200 リットル、燃料 300 リットル タコツボ 約 1,000		出漁前
9	NDB 3314	アルミ	10.0	2.0	0.8	480kg	鮮魚(仲積船)	荷揚時
10	NDB 0873	アルミ	11.0	1.5	0.8	450kg	鮮魚(仲積船)	荷揚時

調査日：2012年7月23日～7月25日

(ii) 潮位

ヌアディブ漁港の潮位はヌアディブ自治港の潮位と同じであり、下記のとおりである。

朔望平均満潮面 (H. W. L.) : + 2.40 m

平均水面 (M. S. L.) : + 1.40 m

朔望平均干潮面 (L. W. L.) : + 0.20 m

工事用基準面 (C. D. L.) : ±0.00 m

(III) 設計上の泊地水深

泊地の計画水深は、「漁港・漁場の施設の設計の手引」において、以下のように設定されている。

泊地の計画水深＝利用漁船の最大喫水＋余裕

余裕：海底地盤が硬質地盤の場合 0.5m 以上

海底地盤が軟質地盤の場合 0.5m

(出典：漁港・漁場の施設の設計の手引)

利用漁船の最大喫水は、表-3.2.2(2)よりピローク漁船の最大喫水が 1.0m であることから、

泊地の計画水深＝ピローク漁船の最大喫水 1.0m＋余裕 0.5m＝1.5m

したがって、泊地の設計上の必要水深は、-1.5m となる。

b) 維持浚渫に関する技術的配慮事項

(i) 隣接する既存泊地の現状水深

現地調査における 2012 年 7 月の深淺測量の結果 (図-3.2.2(6)) によれば、既存の係留棧橋泊地の現状水深は-2m～-2.5m が確保されている。

1995 年に整備された FADES による泊地は-2m に浚渫され、さらに、2002 年の前回無償時には同様に、-2m に浚渫された。

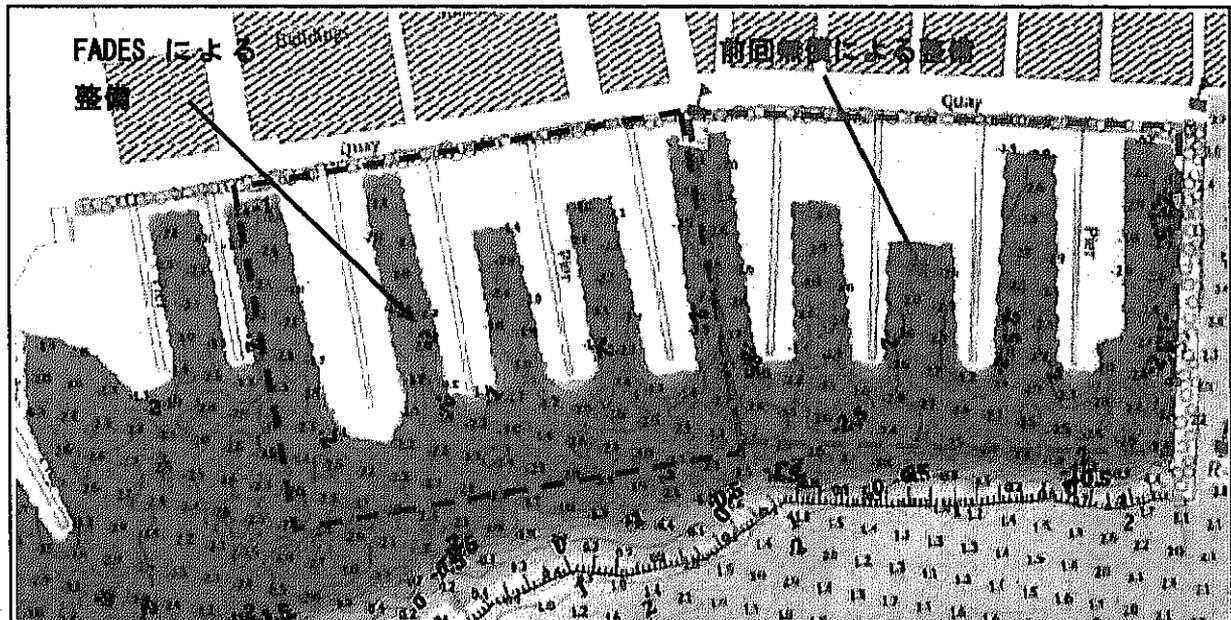


図-3.2.2(6) 2012年7月の深淺図

(II) 過去の維持浚渫

2007 年に先方政府により、入港航路部が-2.5m 及び係留棧橋部の航路が-2m に浚渫された (図-3.2.2(7))。維持浚渫の概要は以下のとおりである。

1) 浚渫時期： 2007年9月から10月の2ヶ月間

- 2) 浚渫会社 : Drapor (モロッコの浚渫会社)
- 3) 契約金額 : 184,817,143 UM (約55,445,000円 : 1UM=0.3円)
- 4) 予算元 : EPBRの申請に基づき、海洋経済漁業省が予算化
- 5) 浚渫量 : 23,851m³ (7,749 UM/m³, 日本円換算約2,300円/m³)
- 6) 浚渫水深 : 入港航路部-2.5m、係留棧橋部の航路-2.0m
(建設後に堆積したシルト分やゴミを撤去)
- 7) 浚渫範囲 : Zone A, Zone B, Zone C (浚渫面積約26,000m²)
- 8) 浚渫機械 : クローラクレーン台船 (バケット浚渫)、土運搬船 (底開き)、引船
- 9) 浚渫土砂の処理 : 港から2マイル沖合いに投棄

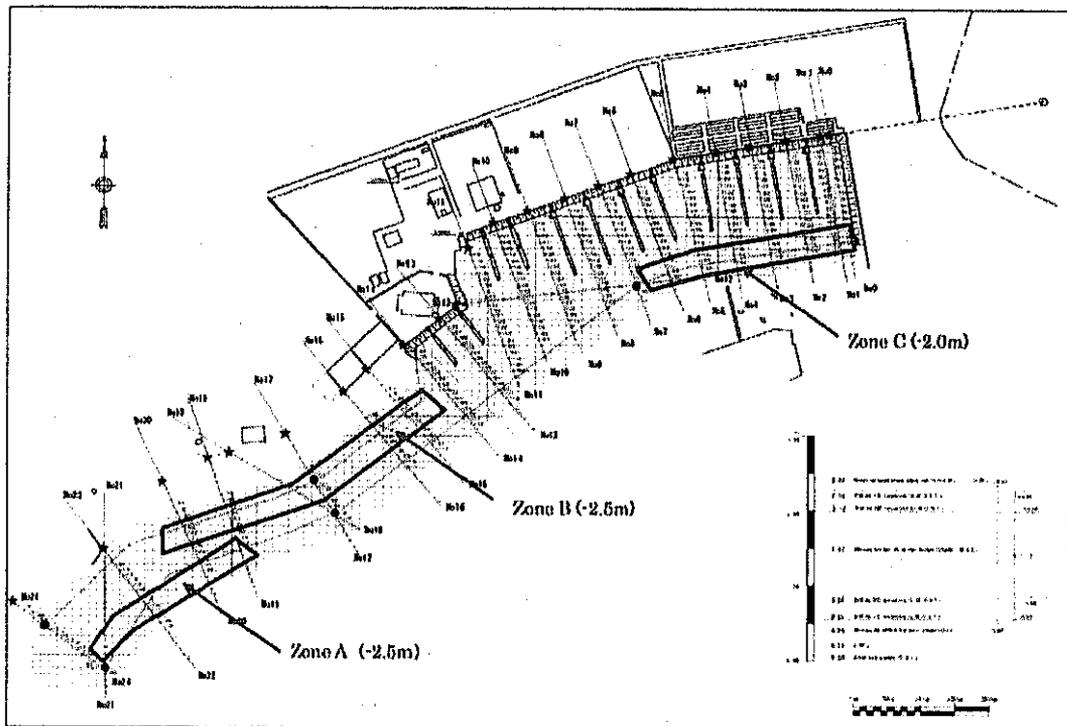


図-3.2.2(7) 「モ」国政府による維持浚渫範囲

(iii) 将来の維持浚渫

「2-2-4 ヌアディブ漁港の埋没に対する検討」から、現況ではヌアディブ漁港の航路及び泊地は、顕著な埋没は進行していない。しかし、2007年に維持浚渫の必要が生じたように、今後シルトや汚泥等の堆積により再び維持浚渫が必要になる状況が想定される。

その場合、係留棧橋部の泊地の計画水深を-1.5mとすると、ピローグ漁船の最大喫水が1mであることから、既存泊地部 (-2.0m) より早期に維持浚渫が必要となると考えられる (図-3.2.2(8)参照)。係留棧橋部の維持浚渫工事は以下に示すように、コスト面及び漁港運用面に与える影響が大きいことから、漁港機能保持のライフサイクルコストの観点からも維持浚渫の回数は最小限に抑えるよう配慮する必要がある。

* 係留棧橋部の維持浚渫工事は浚渫船を使用するために、浮棧橋を一時撤去する必要があり、航路部の浚渫に比較して大掛かりとなる。

* 係留棧橋には常時 1,000 隻を超える多くのピローグ漁船が係留されている。維持浚渫工事期

間中は、係留棧橋の一時撤去に伴うピローグ漁船の港外への移動や港内の係留水域制限が課せられることになり、漁港運用に与える影響が大きい。

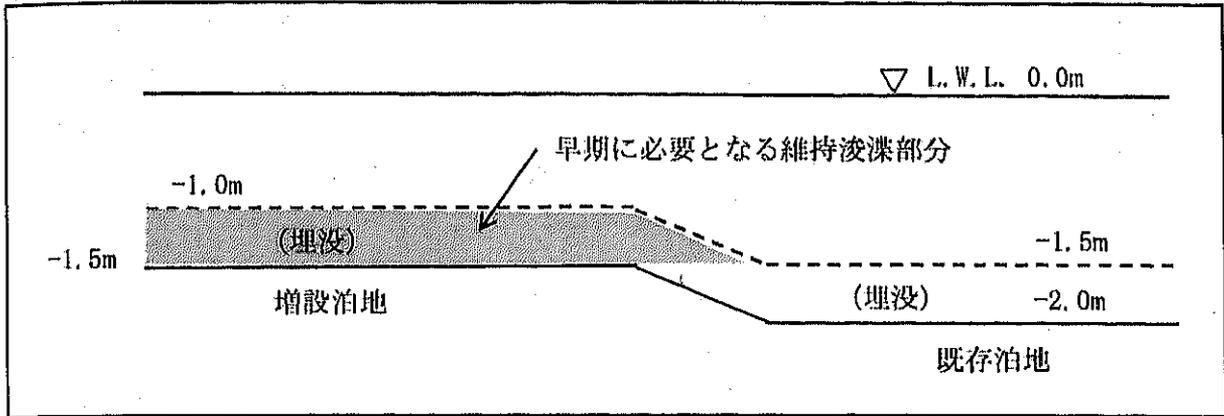


図-3.2.2(8) 泊地の埋没と維持浚渫の概念図

【維持浚渫の工事費及び工事期間】

係留泊地の計画水深を-1.5mとした場合、埋没により水深が-1.0mとなった時に、-1.5mまで浚渫するために必要な工事費及び期間は、2007年の浚渫工事実績から推定すれば、以下のように工事費約236百万UM及び工事期間約2.5ヶ月と想定される。

*維持浚渫量：係留棧橋の泊地面積 32,900m²

浚渫量 16,500m³ (32,900m²×0.5m=16,500m³)

*2007年の維持浚渫実績：浚渫量	約 24,000m ³
浚渫面積	約 26,000m ²
維持浚渫工事費	約 185,000,000 UM
維持浚渫工事期間	約 2ヶ月間

*浚渫効率：係留棧橋間の木杭と木杭の間が約18mと狭いことから、浚渫効率が70%に低下すると仮定する。すなわち、費用は1.4倍 (1÷0.7=1.4) とする。

*維持浚渫工事費：185百万UM×(16,500m³÷24,000m³)×(32,900m²÷26,000m²)×1.4
 =185百万UM×0.7×1.3×1.4
 =236百万UM (約71百万円)

1m³当たり工事費：236百万UM÷16,500m³=14,300UM/m³ (4,300円/m³)

本計画による浚渫工事単価の2倍以上である。本計画においては陸上からのバックホウによる陸上機械浚渫を計画している。しかし、維持浚渫の場合は海上作業船(クレーン台船によるバケット浚渫及び引船・土運船による浚渫土砂の海洋投棄)が主体となるため、工事費が割高となる。

*維持浚渫工事期間：2ヶ月×(16,500m³÷24,000m³)×(32,900m²÷26,000m²)×1.4
 =2ヶ月×0.7×1.3×1.4
 =2.5ヶ月

維持浚渫に要する工事期間は約2.5ヶ月となる。工事期間中は本計画によって増設される係留棧橋4基にピローグ漁船(352隻)が係留できなくな

り、既存係留棧橋 8 基に分散係留するため、既存棧橋の混雑率が現状と同じ、144.6%となる。

以上のことから、係留泊地の計画水深を-1.5mとした場合、計画水深-2.0mとする場合に比較して、早期に1回余分に維持浚渫が必要となり、そのコストは約236百万UMである。さらに、維持浚渫工事期間中の約2.5ヶ月間は、既存係留棧橋の混雑率が現状と同じ状態に戻ることになる。

したがって、係留泊地の計画水深を-1.5mとする場合、早期に発生する維持浚渫のコスト面及び漁港運用面に与える影響が大きく、漁港機能保持のライフサイクルコストの観点から計画水深を-2.0mとすることが適切であると考えられる。

c) 係留棧橋泊地の計画水深の設定

上記 a)、b)の検討結果を踏まえ、係留棧橋泊地の計画水深を、-2.0mとして計画する。

(b) 沿岸漁船用埠頭の前面泊地

前回 BD 時において、航路及び泊地は、ヌアディブ漁港を利用する漁船の大部分が最大喫水約1mのピローグ漁船や甲板船であること、最大喫水約2mの大型沿岸漁船は12隻と少ないこと、及び計画の経済性を考慮し、満載時には潮位に応じて入港するものとして、計画水深を-2mと設定された。

本調査では、大型沿岸漁船の運用上の喫水調査、漁港内の操船状況、潮待ちの実態調査、船長へのインタビュー等を通して、埠頭前面の泊地の計画水深（計画浚渫水深）を再検討した。

a) 沿岸漁船の現況の運用喫水

現地調査において、主要な大型沿岸漁船及び甲板船の喫水を調査し、その結果を表-3.2.2(3)に示す。ここに、運用上の喫水は、漁港入出港時の荷を積んだ状態の喫水を意味する。

表-3.2.2(3) 沿岸漁船の現況漁港利用上の喫水調査

No.	漁船名	登録番号	船長(m)	船幅(m)	運用上の喫水(m)	構造上の最大喫水(m)
大型沿岸漁船						
1	ALMAP-1	ZI556	22.3	6.2	2.5	3.35
2	KAMOR	ZI887	20.0	5.6	2.2	2.6
3	KAMOR-1	ZI1012	19.2	5.6	2.2	2.6
4	EL KHIR-2	ZI934	19.5	5.5	2.0	2.0
甲板船						
1	BARAKA-2	ZI999	9.2	3.0	1.0	1.0
2	PROJET-5	ZI417	12.0	2.6	1.0	1.0
3	TIMRIS 40	ZI337	11.6	2.0	1.5	1.5
4	LEGLATT 1	ZI979	12.5	3.5	1.5	1.5

ALMAP-1 はヌアディブ漁港で稼働している最大級の大型沿岸漁船で、構造上の最大喫水は 3.35m であり、漁港内の水深制限から潮位表を見ながら干潮時を避けて、喫水約 2.5m で運用されている。また、KAMOR 及び KAMOR-1 は同型で構造上の最大喫水は 2.6m であるが、同様に干潮時を避けて喫水約 2.2m で運用されている。大型沿岸漁船 ALMAP-1 及び KAMOR の写真を写真-3.2.2(1)及び写真-3.2.2(2)に示す。



写真-3.2.2(1) ALMAP-1



写真-3.2.2(2) KAMOR 及び KAMOR-1

b) 船長へのインタビュー

EL.KHIR-2 の船長によれば、潮位表を見ながら満潮時を狙って入出港しており、ALMAP-1 や KAMOR についても同様に潮待ちしているとのことであった。船長らは航路及び荷捌場前面の水域は水深-2.5m が確保されていることを把握しており、水深が約-2m の係留桟橋水域には近づかないとのことであった。

c) 既存航路及び泊地の現状水深

2007 年の維持浚渫により、航路が-2.5m に浚渫されている。現状でも航路及び荷捌場前面は水深-2.5m が確保されている。現状の航路及び泊地水深を図-3.2.2(9)に示す。

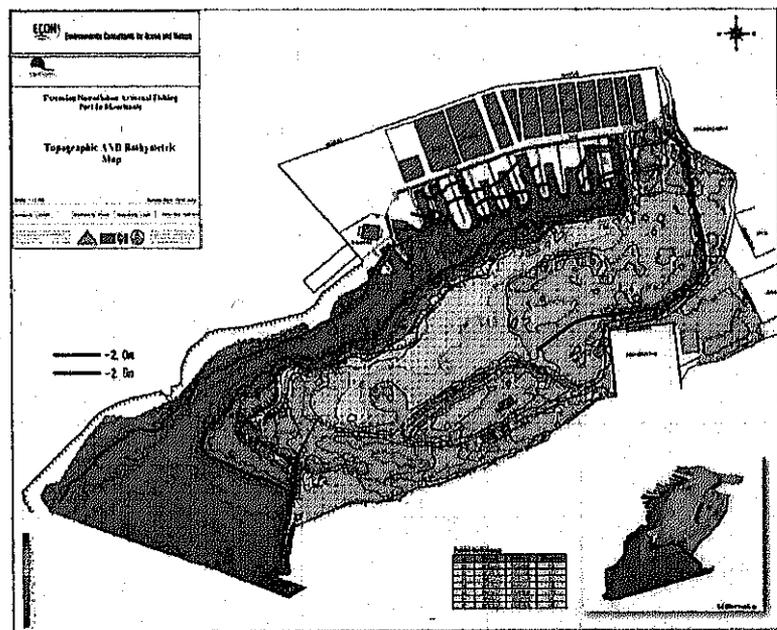


図-3.2.2(9) 現状の航路及び泊地水深

d) 過去の大型沿岸漁船の海底接触事故の有無

前回施設拡張時に航路・泊地とも計画水深-2m で浚渫された後、現在までに大型沿岸漁船が海底に接触する事故の発生記録はない。大型沿岸漁船の船長へのインタビューによれば、海底接触を避けるために、潮待ちし速度を落として入出港しているとのことであった。

e) 干潮時の潮待ち時間

潮位差が約 2m あることから、大型沿岸漁船が満載して入港する場合の干潮時の潮待ちは 2~3 時間程度である。むしろ満潮時に合わせて漁場から帰港するように時間調整している。

f) 大型沿岸漁船の稼働隻数

大型沿岸漁船の稼働隻数は 1997 年に 12 隻、2012 年では 13 隻とほとんど増加していない。

g) 設計上の泊地水深

泊地の計画水深は、「漁港・漁場の施設の設計の手引」において、以下のように設定されている。

埠頭、泊地の計画水深=利用漁船の最大喫水+余裕

余裕：海底地盤が硬質地盤の場合 0.5m 以上

海底地盤が軟質地盤の場合 0.5m

(出典：漁港・漁場の施設の設計の手引)

利用漁船の運用上の最大喫水は、大型沿岸漁船が 2.5m であることから、

泊地の計画水深=利用漁船の最大喫水 2.5m+余裕 0.5m=3.0m

したがって、埠頭泊地の設計上の必要水深は-3.0m となる。

h) 埠頭泊地の計画水深の設定

埠頭泊地の計画水深を-3.0m とする場合、大型沿岸漁船 13 隻のためだけに、埠頭泊地に加えて航路及び荷捌場前面水域を含む広範囲の水深を現況の-2.5m から-3.0m に浚渫する必要がある。また、計画水深を-2.0m とする場合、航路及び荷捌場前面の水深が現状で-2.5m が確保されていることから、大型沿岸漁船の漁港運用に新たな制限を課すことになる（現行の漁港運用パターンを踏襲できない）。

以上のことから、大型沿岸漁船の現行の漁港運用パターンを踏襲できること、及び費用対効果の面から計画水深を-2.5m として計画する。

(c) 泊地の浚渫量

係留棧橋泊地-2.0m 及び埠頭泊地-2.5m として、余掘り 30cm を見込み、浚渫量は約 230,000m³ となる。ただし、余掘りとは計画上の余裕水深ではなく、設計水深よりも浅い部分が存在しないように浚渫するための積算上の浚渫工事量の割り増しのことである。

泊地の平面計画を図-3.2.2(10)に示す。

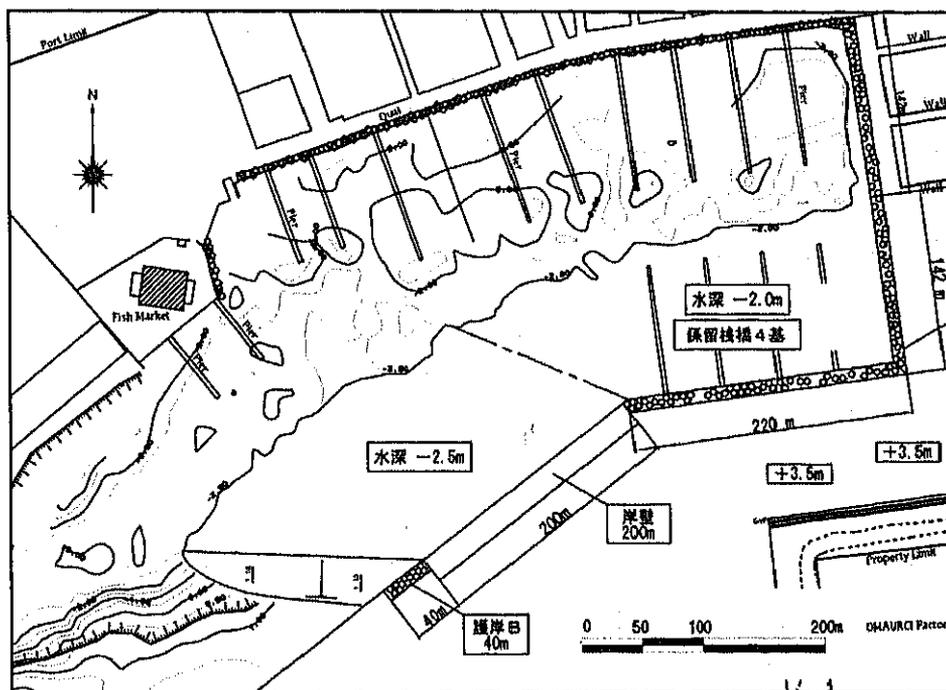


図-3.2.2(10) 泊地の平面計画

4) 浚渫土砂の敷き均し計画

(a) 浚渫土砂の敷き均し計画

浚渫土砂は、係留桟橋及び埠頭背後の砂州上にブルドーザによる敷き均し転圧することとする。敷き均し高さは、現状の砂州の地盤高が+2.0~+2.5mであること、大潮期の満潮時潮位が+2.4mであることから満潮位より約1m嵩上げし、+3.5mとする。敷き均し範囲の面積は約160,000m²となる。ただし、敷き均し（盛土）の高さは+3.5mに設定するが、面積や形状などの出来高は規定しないこととする。浚渫土砂の敷き均し計画平面図を図-3.2.2(11)に示す。

また、施設背後の砂州の表層はゴミの散乱や雑草が生えているため、浚渫土砂を敷き均す前に、厚さ10cmの表土剥ぎ（ブルドーザ掘削・押土）を行う。撤去した植生残滓及びゴミの処分は1ヶ所にまとめ、先方政府負担工事として処分されることとする。浚渫土砂の敷き均しによって、現在計画中の造船工場へのアクセス路が埋まることから、新たなアクセス路（長さ約500m、幅6m、砕石厚さ15cm）を構築する。アクセス路の想定位置を図-3.2.2(11)に示す。敷き均し盛土の港内側及びカンサード湾側は、浚渫土を港内側1:10程度、カンサード湾側1:20程度の勾配で現地盤にすり付けるものとする。浚渫土砂の敷き均し断面図を図-3.2.2(12)に示す。

カンサード湾側の既存の海岸線の砂浜勾配が1:20程度で安定していることから、

- ①浚渫した土砂は既存の海岸線（地盤高+2.5m）から50~80m陸側に離し、1:20程度の緩やかな勾配（自然勾配）にすり付ける。また、盛土の高さを既存の海岸線の地盤高+2.5mから1m嵩上げた+3.5mに設定することにより、越流・越波による盛土の崩壊を防ぐことが可能であると考えられる。現状の造船工場敷地のカンサード湾側の地盤高は、+3.5m程度となっており、越流や越波は発生していない。
- ②上記に示すような敷き均し盛土の構築によって、堆積・漂砂への影響はないと考えられる。

(b) 浚渫土砂量と敷き均し土砂量、表土剥ぎ土砂量の関係

浚渫土砂の標準変化率とともに、参考として一般的な土量変化率（陸上）を表-3.2.2(4)及び表-3.2.2(5)に示す。浚渫土砂は、ボーリング調査結果からN値10～30の砂質土に分類される。

表-3.2.2(4) 浚渫土砂の標準変化率

土 質		標準変化率
分 類	N 値、状態	
粘土質土砂	10 未満	0.95
	10～30 未満	0.90
砂質土砂	10 未満	0.90
	10～30 未満	0.85
レキ混じり土砂	30 未満	0.85

出典：国土交通省港湾土木請負工事積算基準

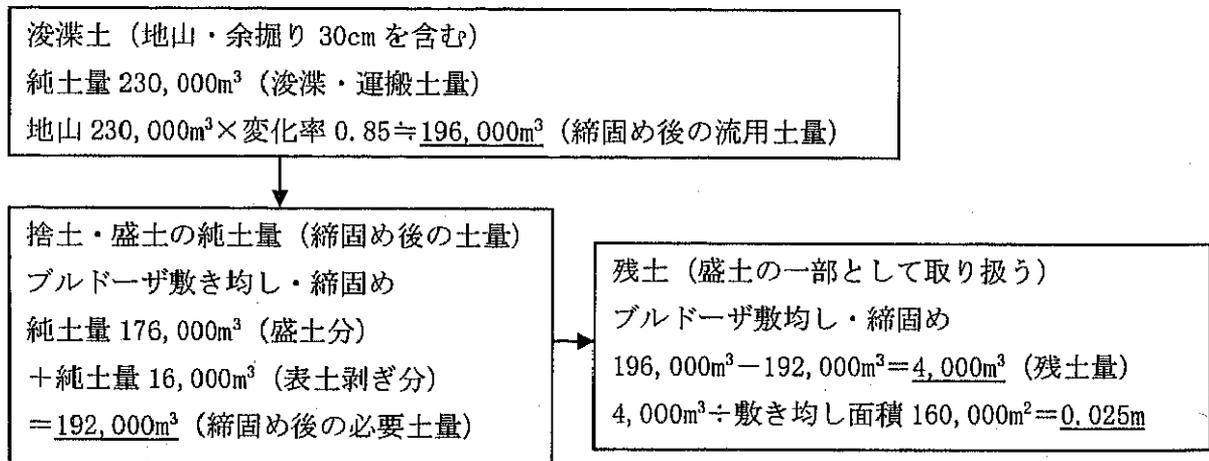
表-3.2.2(5) 参考：一般的な土量変化率（陸上）

分類名称	変化率		
	L	C	L/C
粘性土	1.25	0.90	1.39
砂及び砂質土	1.20	0.90	1.33
レキ質土	1.20	0.90	1.33

出典：国土交通省港湾土木請負工事積算基準

浚渫土砂の流れは下記のとおりとなる。盛土高さを+3.5m と設定すると、盛土分の純土量は176,000m³、表土剥ぎ分の純土量は16,000m³となる。

土砂敷き均し面積 160,000m² × 厚さ 0.1m = 純土量 16,000m³ (地山)



浚渫土砂の残土 4,000m³ をすべて背後地（160,000m²）に敷き均し・締固めを行うと、盛土高さは全体的に 2.5cm 嵩上げとなる。浚渫土はすべて背後地で敷き均し・締固めを行うこととし、残土処分費は考慮しない。

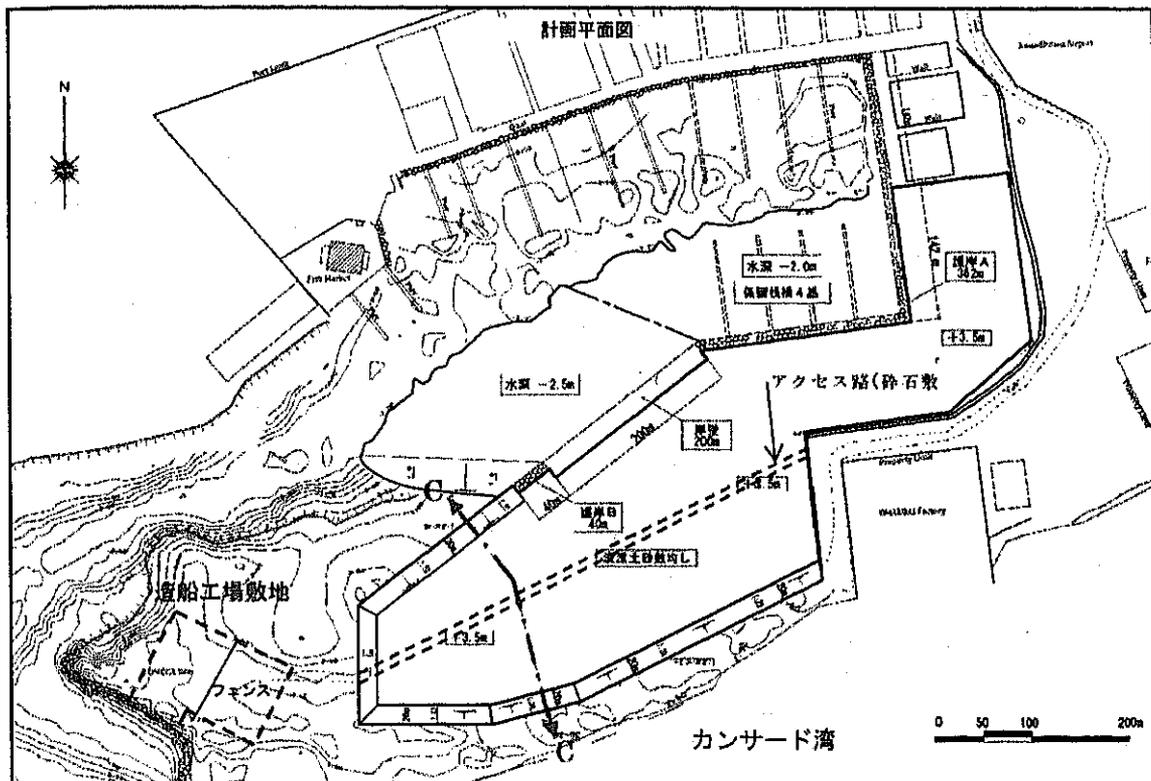


図-3.2.2(11) 浚渫土砂の敷き均し計画平面図

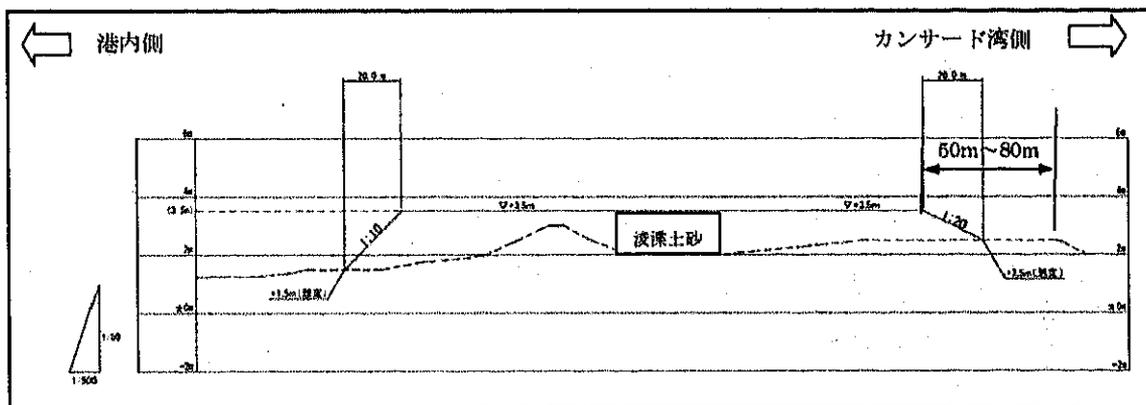


図-3.2.2(12) 浚渫土砂の敷き均し C-C 断面図

5) 護岸

護岸は図-3.2.2(10)に示すように、係留棧橋泊地の陸側及び埠頭西側端部に計画する。

表-3.2.2(6) 護岸の延長

護岸名称	計画位置	護岸延長(m)	目的
護岸A	係留棧橋陸側	362	浚渫法面防護
護岸B	埠頭西側端部	40	浚渫法面防護

(3) 断面／構造計画

1) 係留棧橋の構造計画

(a) 棧橋構造の選定

係留棧橋は、利用漁船が船高の低いピローク漁船であること、潮位差が約2mあること、さらに、棧橋計画位置の地盤が比較的軟弱な砂層で構成されていることから、既存施設と同様な杭式浮棧橋構造が最適である。また、FADESによる棧橋のデッキ構造は木製であり、前回拡張時の棧橋はコンクリート製である。表-3.2.2(7)に示す浮棧橋のデッキ構造の比較検討により、ルポ湾漁港公社による修理実績のある「木製」を選定する。「木製」とは、既成品の浮体の上に木製デッキを設置するもので、構造は簡易である。

構造的には既存係留棧橋と同様に、ポンツーンの浮体ユニットを幅2.5m×長さ12mとし、8ユニットを連結して、係留杭により固定する。棧橋長さを96mとする。

表-3.2.2(7) 浮棧橋のデッキ構造の比較表

比較項目		コンクリート製	鋼製	FRP製	木製
主たる用途		*マリーナ、漁港の主棧橋	*大型棧橋	*小規模なマリーナ	*小規模な棧橋
構造	安定性	*重量があり喫水が比較的深いので動揺は少ない。 *乾舷調整が難しく乾舷の高さも比較的低い。	*大型のものが多く、動揺は少ない。 *乾舷調整が容易である。	*軽微であり、喫水が浅いため動揺が大きい。 *乾舷調整が容易である。	*軽微であり、喫水が浅いため動揺が大きい。 *乾舷調整が容易である。
	その他の特徴	*法線方向の長さは30m程度までである。 *ウレタンの周囲にコンクリートを打設する構造である。	*全て溶接接合である。	*全て工場製作である。	*浮体と木製デッキの簡易な構造であり、維持管理が容易である。
耐久性		*耐久性は良好である。 *ひび割れが生じた場合、水密性が損なわれる。	*水密性は良好であるが、耐久性において劣る。 *防食対策が必要である。	*水密性は良好である。 *他の構造に比べ耐久性が劣る。	*水密性は良好である。 *他の構造に比べ耐久性が劣るが、修理が容易である。
施工性		*現場作業となるため、施工管理に注意が必要である。	*製作期間が短い、溶接技術の施工管理に十分な注意が必要である。	*工場製品であるので、現場での施工は容易である。	*浮体は工場製品であるが、木製デッキは現場製作作業となるが、施工は容易である。
経済性	コスト	362,000 円/m	531,000 円/m	919,000 円/m	334,000 円/m
	製作	*現場製作となるため低価格であるが、ウレタン製作及びコンクリート打設は施工管理に注意が必要である。	*輸入品となり、輸送費が高く割高である。	*輸入品となり、輸送費が高く割高である。	*浮体は輸入品となるが、その他は現場製作となるため低価格である。
維持管理		*破損した場合に補修が難しく、現場修理が困難である。 *水中部の補修は陸上に引揚げないと難しく、さらに引揚げには大型クレーンが必要である。	*塗装及び電気防食の定期維持管理が必要である。 *流木、小型船などの衝撃に強い。 *水上部の補修は容易であるが、水中部は陸上に引揚げないと補修は難しい。	*維持管理は容易である。 *ある程度の衝撃にも耐える。 *破損した場合の補修は難しい。	*木製デッキ部分の維持管理が必要である。 *既存係留棧橋に使用されている構造でIPFRによる維持管理の実績あり。 *破損した場合の補修は容易である。
総合評価		○	△	×	◎

(b) 係留棧橋の構造計算

係留杭は鋼管杭式とし、設計条件を以下のとおり設定し、係留棧橋の構造図を図-3.2.2(13)に示す。また、埠頭（岸壁）の設計条件も合わせて記載する。

●潮位

- 朔望平均満潮面 (H. W. L.) +2.40m
- 平均水面 (M. S. L.) +1.40m
- 朔望平均干潮面 (L. W. L.) +0.20m
- 工事基準面 (C. D. L) +0.00m

●諸元

【係留棧橋】

長さ 96m×幅 2.5m×4 基

浮棧橋 (木製デッキ) 1 ユニット当たり 長さ 12m×幅 2.5m

連絡橋 (木製デッキ) 長さ 10m×幅 2.0m

係留用鋼管杭を適宜配置

計画水深 - 2.0m

【埠頭 (岸壁)】

岸壁法線長 200m (+両端部 10m リターン)
(控え杭式鋼矢板構造)

岸壁天端高 + 3.2m

エプロン幅、勾配 10m、1%

計画水深 - 2.5m

●波浪条件

以下の波浪を「プレジャーボート用浮棧橋設計マニュアル」に基づき、仮定する。

$H_{1/3} = 0.3\text{m}$, 周期 $T = 5 \text{ sec}$.

$H_{\text{max}} = 1.8H_{1/3} = 1.8 \times 0.3 = 0.54\text{m}$

●設計水深

設計水深は 0.5m の余裕を考慮し、以下の通りとする。

係留棧橋 -2.5m

岸壁 -3.0m

●土質条件

土質条件は、「2-2-2 自然条件 (4) 土質調査」の図-2.2.2(4) 土質柱状図に示す。

●上載荷重

係留棧橋 1 kN/m²

岸壁 10 kN/m²

●対象船舶

係留棧橋 1GRT ピローク漁船：船長 12m×船幅 2.0m×喫水 1.0m

岸壁 30GRT 大型沿岸漁船：船長 21m×船幅 5.0m×喫水 2.5m

●船舶の接岸速度

係留棧橋 0.5m/sec

岸壁 0.4m/sec

●防舷材

係留棧橋 防舷材の代用として、デッキの両側にゴム板を取り付ける。

岸壁 防舷材 (150H) を設置する。

●係船柱・係船環

係船柱及び係船環は、ステンレス製とする。

●設計震度

地震は考慮しない。

●設計風速

以下の設計風速を「プレジャーボート用浮棧橋設計マニュアル」に基づき、仮定する。

$$v_w = 25 \text{ m/sec} \quad (10 \text{ 分間平均風速})$$

●潮流

以下の設計流速を自然条件調査における流況調査結果に基づき、仮定する。

$$v_c = 0.1 \text{ m/sec}$$

●船舶のけい引力

$$\text{岸壁} : T = 30 \text{ kN/基}$$

●鋼材の防食対策

鋼材（鋼矢板及び鋼管杭）の腐食対策は以下のとおりとする。

【鋼矢板】

L. W. L. +0.2m ~ 気中： 上部コンクリートによる被覆

L. W. L. +0.2m ~ 海底面： 重防食被覆

海底土中： 腐食しろを見込む

構造物の耐用年数を30年とする。

【鋼管杭】

海底面 ~ 気中： 重防食被覆

海底土中： 腐食代を見込む

構造物の耐用年数を30年とする。

(c) 棧橋の付帯設備

陸側のポンツーンにアクセス用の渡橋を設置する。また、ピローク漁船の係留用にクリート（もやい金具）及び防舷材の代用としてゴム板を設置する。

ピローク漁船の係留は縦係留となり、ヌアディブ漁港の卓越風向が北方向であるため、漁船は真横から風を受けることになる。したがって、既存係留棧橋と同様に船体移動防止のために、木杭を設置する。

(d) 棧橋の防食対策

既存の係留棧橋の防食対策は、海上部がタールエポキシ樹脂塗装、海中部が電気防食である。本プロジェクトの係留棧橋の鋼管杭の防食対策は、日本の「漁港・漁場の施設の設計の手引き」により、以下のように計画する。基本的に鋼管杭における腐食の激しい飛沫帯、干潮帯及び海中部を重防食被覆とする。なお、係留棧橋水深が-2.0mと浅いため、海中部の重防食被覆の下に電気防食の陽極を取り付けるスペースが狭いため、海底面まで重防食被覆とする。また、木製上部デッキの鋼材は塗装による防食とする。

【鋼管杭の防食工】

海底面より上： 重防食被覆

海底面より下： 防食しろ（腐食速度0.03mm/年×30年）を見込む。

【上部デッキの鋼材の防食工】

気中： 塗装による防食

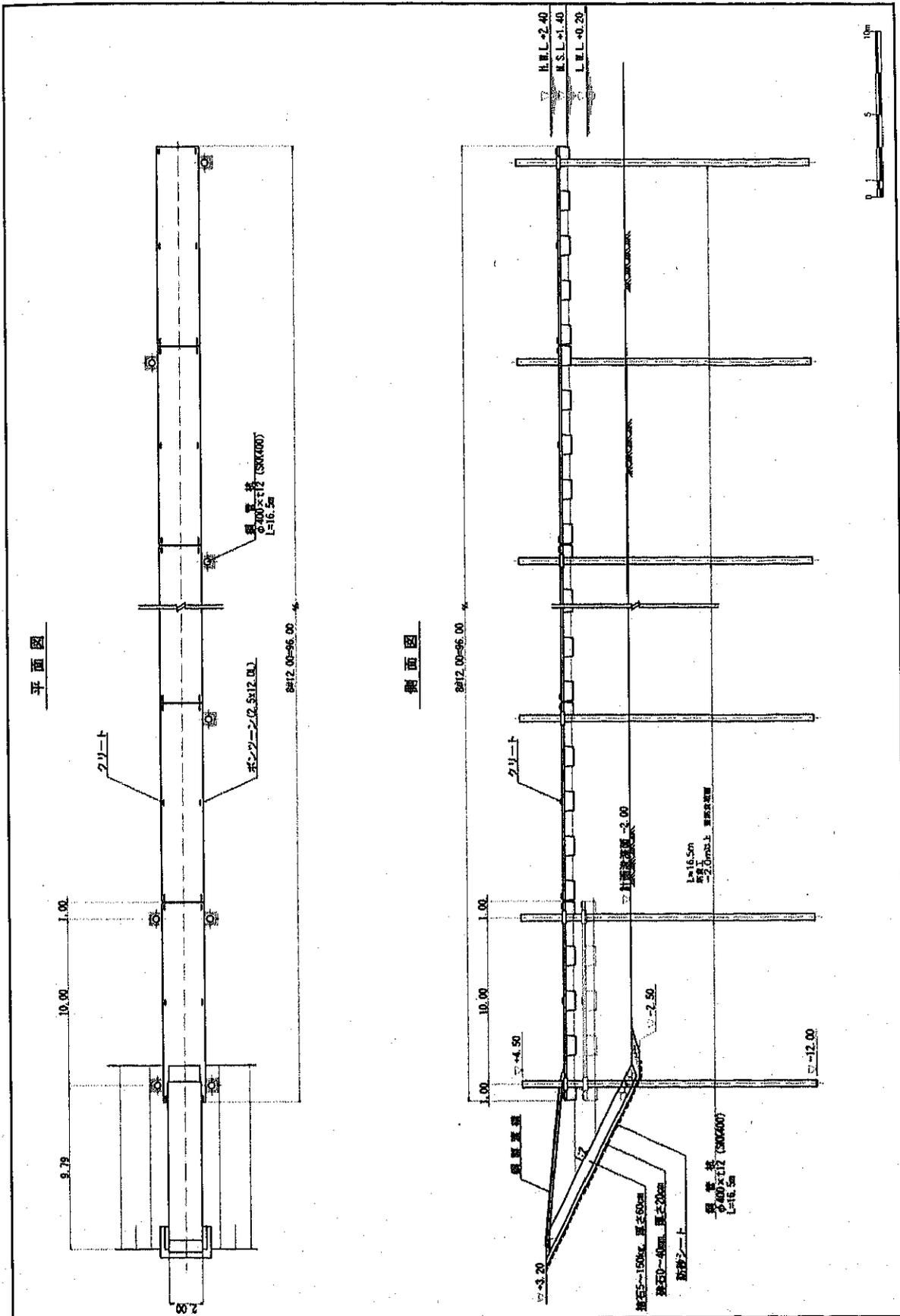


図-3.2.2(13) 係留棧橋の構造図

(e) 係留棧橋への係留状況及び棧橋間隔

ピローグ漁船の幅は2m (FRP 漁船) であることから、図-3.2.2(14)に示すように棧橋に縦係留する。係留幅は前回BD時と同様に、10%の余裕を見込み2.2m ($2.0\text{m} \times 1.1 = 2.2\text{m}$) とする。したがって、棧橋1基当たり88隻のピローグ漁船が係留できる。

また、卓越する北風に対して安全な係留を行うために、既存係留棧橋と同様に木杭を設置する。木杭の設置間隔は既存係留棧橋と同様に、4.5m とする。

係留棧橋の間隔は既存棧橋と同様に、45m とする (図-3.2.2(15))。

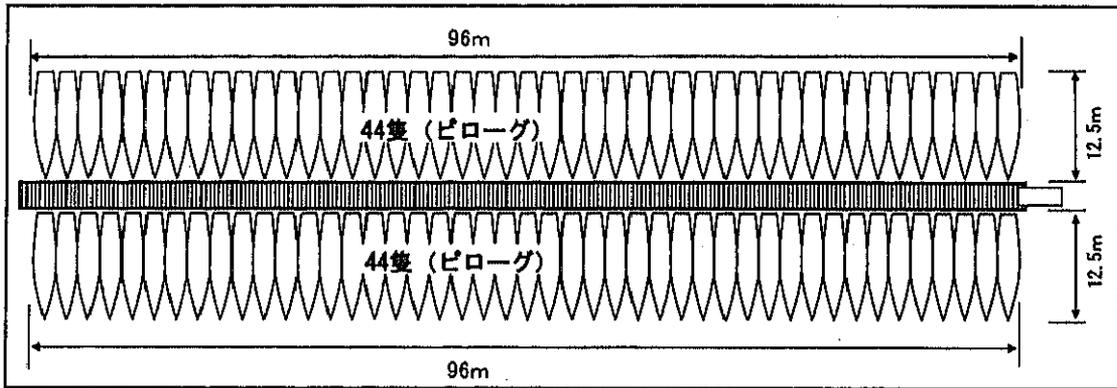


図-3.2.2(14) 棧橋へのピローグ漁船の係留状況

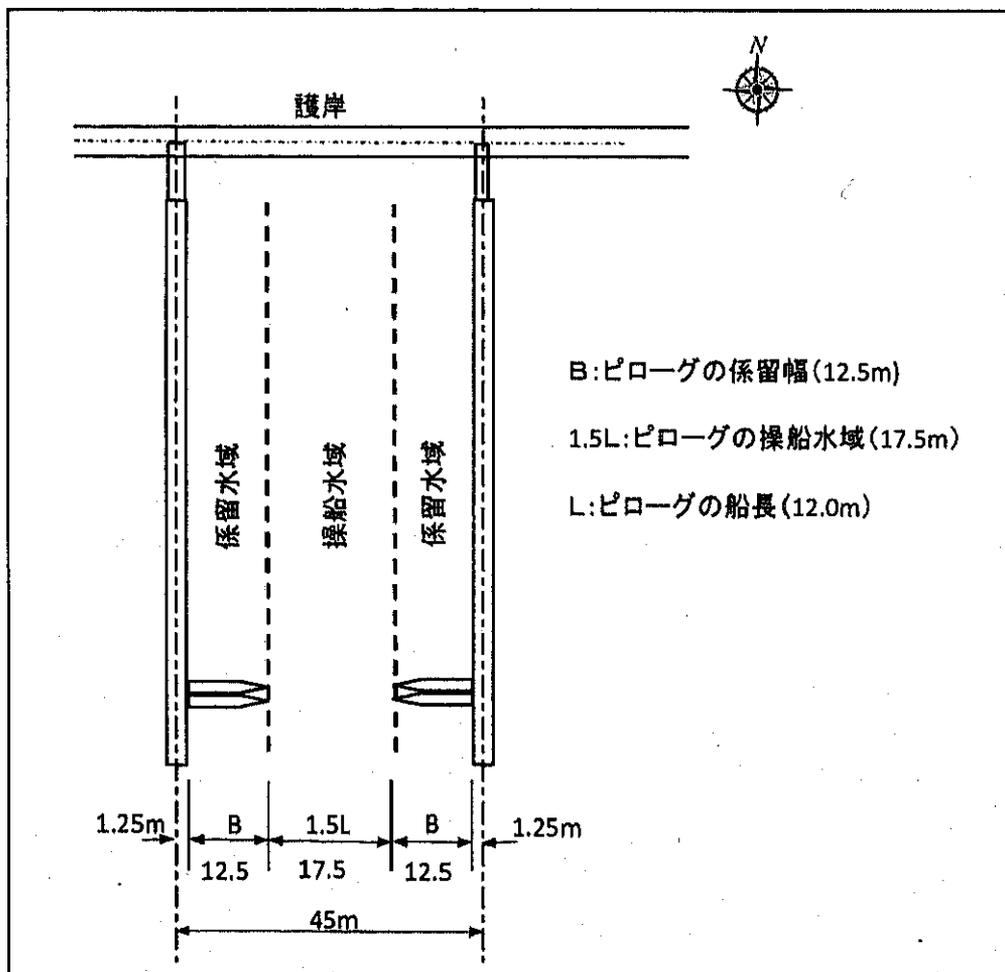


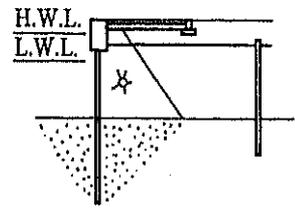
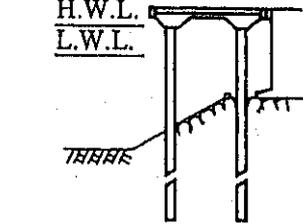
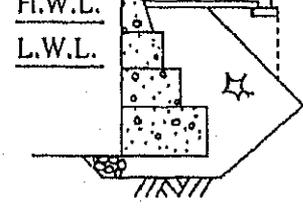
図-3.2.2(15) 係留棧橋の間隔

2) 埠頭の構造計画

(a) 埠頭構造の選定

埠頭（岸壁）構造は、3種類の構造形式（矢板式、栈橋式、コンクリートブロック積み式）について、表-3.2.2(8)に示すように比較検討した結果、矢板式構造を選定する。また、地盤の不等沈下を考慮し、タイ材はタイワイヤを使用する。既存漁港の漁船引揚用岸壁（修理岸壁）の構造も同様な控え杭式鋼矢板構造である。

表-3.2.2(8) 埠頭構造の比較表

岸壁構造	矢板式	栈橋式	コンクリートブロック積み式
構造概念図			
条件 (耐波浪・津波に対する安全性も含む)	<ul style="list-style-type: none"> * 軟弱地盤や砂地盤に比較的対応しやすい。 * 硬質地盤または玉石混じりの層の場合は、鋼矢板の打ち込みが困難である。 * 波浪に対して比較的強い。 	<ul style="list-style-type: none"> * 軟弱地盤の場合に適する。 * 硬質地盤または玉石混じりの層の場合は、杭の打ち込みが困難である。 * 波浪の衝撃を受けると床版が被災することがある。 	<ul style="list-style-type: none"> * 軟弱な地盤においては、堤体の沈下が予測され、軟弱地盤対策が必要である。 * 良質の砂れき層に適する。 * 水深が深くなると堤体の自重が増大し不経済となる。 * 波浪に対して比較的強い。
機能性 ・ 利便性	<ul style="list-style-type: none"> * 階段工を設置することが困難である。 	<ul style="list-style-type: none"> * 水平荷重に対して比較的弱い。 * 階段工を設置することが困難である。 	<ul style="list-style-type: none"> * 堅固であるため漁船の接岸衝撃に強い。 * 階段工を設置することは容易である。
施工性 ・ 工期	<ul style="list-style-type: none"> * 陸上作業による施工が可能である。また、大きな施工機械を必要としない。 * 施工機械が比較的小規模であり、工事を迅速に行うことができる。 * 工期は最も短い。 * 鋼材は「モ」国で調達不可能であり、調達国、調達期間に留意する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> * 杭の打ち込みに海上作業船（杭打ち船）が必要である。 * 工期は重力式と同様に期間を要する。 * 杭は「モ」国で調達不可能であり、調達国、調達期間に留意する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> * コンクリートブロックの設置に陸上大型クレーンが必要である。ブロックの製作に期間と製作ヤードを要する。 * 施工が容易である。 * 「モ」国で製作可能である。
維持管理性	<ul style="list-style-type: none"> * 鋼材の防食対策が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> * 杭の防食対策が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> * 維持管理が容易である。
概算工事費 比較	1,046,000 円/m	2,428,000 円/m	1,926,000 円/m
総合評価	○	×	△

(b) 計画水深

埠頭の計画水深は泊地水深に合わせて、-2.5mとする。

(c) 天端高

埠頭の天端高は、潮位差と対象漁船によって表-3.2.2(9)のように設定される。ヌアディブ漁港

の潮位差は約 2m であり、対象漁船の最大重量トン (GRT) は大型沿岸漁船 30GRT であるが、甲板船 (5 GRT) も利用することから、H. W. L. 上の天端高を低めの高さに設定して、+3.20m とする。なお、潮位差に対応するための階段工は設置しない。

$$\begin{aligned} \text{岸壁天端高} &= \text{H. W. L.} + 0.8\text{m} \\ &= 2.40\text{m} + 0.8\text{m} = +3.20\text{m} \end{aligned}$$

表-3.2.2(9) 天端高の設定 (H. W. L. 上)

対象漁船 (GT) \ 潮位差	0~20	20~150	150~500	500 以上
0.0~1.0m	0.7m	1.0m	1.3m	1.5m
1.0~1.5m	0.7m	1.0m	1.2m	1.4m
1.5~2.0m	0.6m	0.9m	1.1m	1.3m

(出典：漁港・漁場の施設の設計の手引)

(d) 岸壁の端部処理

埠頭の計画延長は、前述の所要延長より 200m とする。埠頭に近接する護岸の捨石 (法勾配 1:2) が計画岸壁内に入り込まないように、埠頭の両側に既存護岸と実質埠頭との取付部 10m を計画する。したがって、埠頭の構造延長は以下のとおり 220m とする。

$$\begin{aligned} \text{計画埠頭延長} &= 200\text{m} \\ \text{取付部} &= 10\text{m} \times 2 = 20\text{m} \\ \text{埠頭構造延長} &= 220\text{m} \end{aligned}$$

(e) 埠頭の岸壁エプロン幅

岸壁エプロン幅は、岸壁の用途別に以下のように設定される。

陸揚岸壁	a. 漁獲物を上屋内に搬入する場合	3.0m
	b. 漁獲物をエプロン上から自動車にて 地区外へ直送する場合	10.0m
準備岸壁		10.0m
休憩岸壁		6.0m

(出典：漁港・漁場の施設の設計の手引)

本計画では、埠頭の休憩岸壁 (係留岸壁) として整備される。しかし、先方政府の自助努力により給水・給電・給油設備等が整備されることから、準備岸壁の機能が付加される。したがって、エプロン幅は準備岸壁として 10.0m とする。エプロン構造は、コンクリート舗装とする。

(f) 埠頭の防食対策

既存の FADES によって建設された修理岸壁 (控え式鋼矢板構造) の防食は、鋼矢板の海上部が塗装、海中部が電気防食である。本プロジェクトの埠頭の防食対策は、日本の「漁港・漁場の施設の設計の手引き」により、以下のように計画する。基本的に鋼矢板における腐食の激しい飛沫帯及び干潮帯は上部コンクリートによって被覆し、海中部を重防食被覆とする。なお、埠頭水深が -2.5m と浅いため、海中部の重防食被覆の下に電気防食の陽極を取り付けるスペースが狭いた

め、海底面まで重防食被覆とする。

【鋼矢板の防食工】

L. W. L. +0.20m より上： 上部コンクリートによる被覆

L. W. L. +0.20m～海底面： 重防食被覆

海底面より下： 防食しろ（腐食速度 0.03mm/年×30年）を見込む。

(g) 埠頭の付属設備

防舷材は、150H×2,000L とし、その間隔は 3m とする。

係船柱は、小型漁船に用いられる直柱タイプ（3 トンタイプ）とし、設置間隔は 6m とする。また、甲板船（船長 14m）が係留する場合を考慮して、係船柱の中間に係船環を設置する。

岸壁から車両の転落防止のために、車止めを設置する。また、2ヶ所にゴム製ラダー（梯子）を設置する。

(h) 埠頭の構造計算

設計条件を前述の「係留棧橋の構造計算」に記載する。埠頭（岸壁）の構造図を図-3.2.2(16) 及び図-3.2.2(17)に示す。

(i) 埠頭の安定性の検討

計画サイトの地盤は、表層から順に砂質層、シルト層、粘土層によって構成されている。下層に粘土層が存在するため、岸壁のすべり破壊に対する安定検討を行った。上部には比較的厚い砂質土があるため、簡易ビショップ法により検討した。

すべり破壊の検討結果は、表-3.2.2(10)に示すように所要の安全率を満足している。

表-3.2.2(10) すべり破壊の安全率

検討断面	安全率 (Fs)
完成断面	1.575 > 1.5 OK

3) 護岸の構造・断面計画

護岸構造は既存施設と同様に捨石による傾斜式構造とする。天端高は埠頭天端高と合わせて、+3.20m とする。護岸の標準断面図を図-3.2.2(18)に示す。

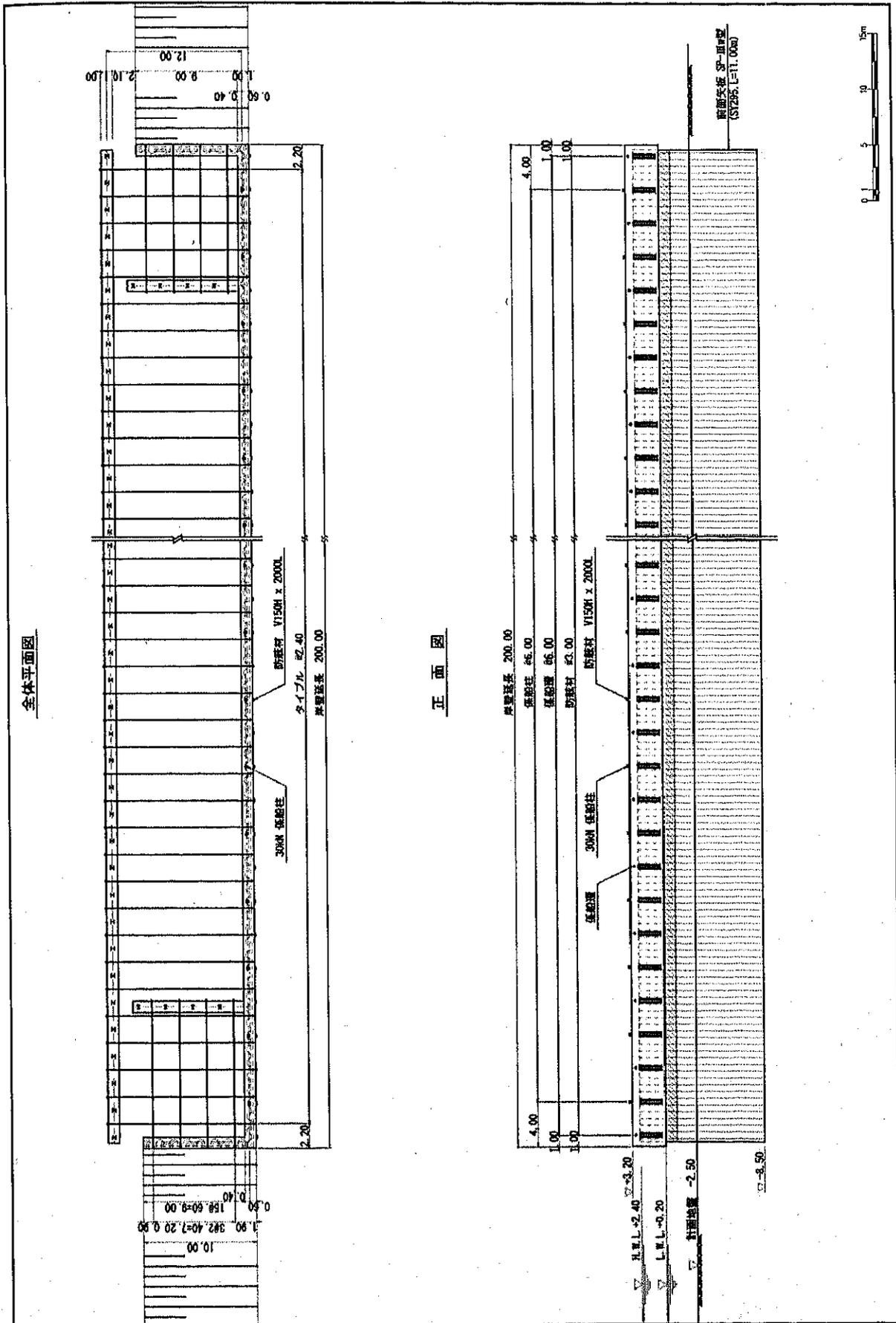


図-3.2.2(17) 埠頭（岸壁）の平面図・正面図

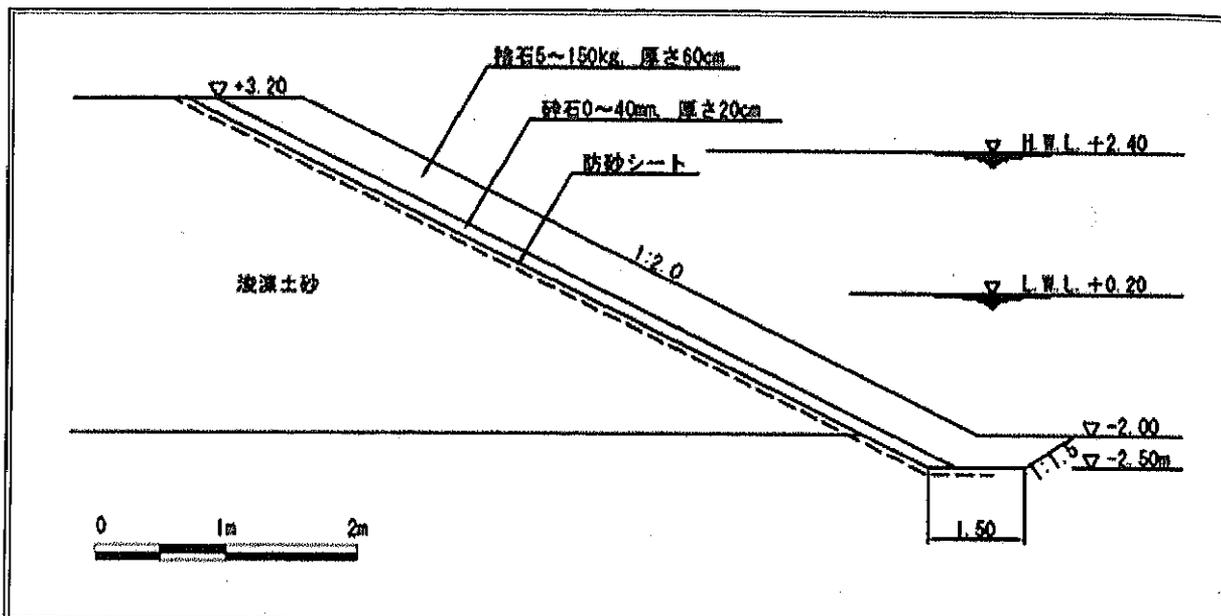


図-3.2.2(18-1) 護岸の標準断面図 (護岸A:係留棧橋の陸側)

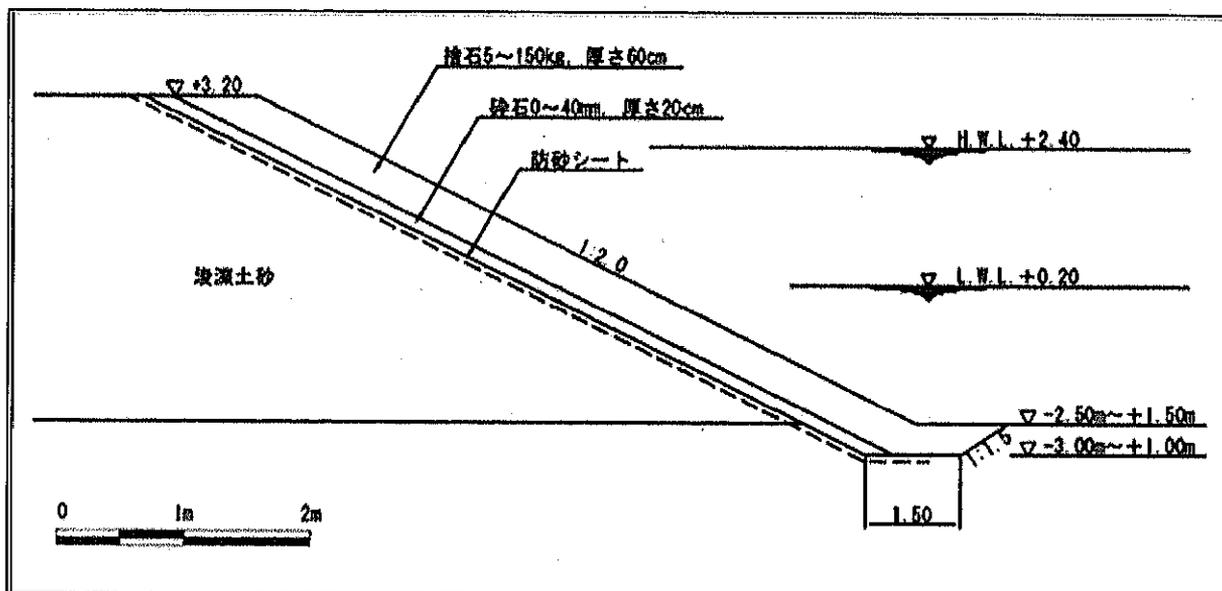


図-3.2.2(18-2) 護岸の標準断面図 (護岸B:埠頭西側端部)

3-2-3 概略設計図

3-2-3-1 施設の概要

施設の計画内容を表-3.2.3(1)に示す。

表-3.2.3(1) 施設の計画内容

【土木施設】

施設名	規模、計画内容
埠頭（岸壁）	控え杭式鋼矢板構造、延長 200m、天端高+3.2m 計画水深-2.5m
係留棧橋	浮棧橋構造、4基（1'基当たり延長 96m、幅 2.5m） 計画水深-2.0m
護岸	捨石式傾斜護岸、天端高+3.2m 総延長 402m 護岸 A（係留棧橋）： 362m 護岸 B（埠頭西側端部）：40m
泊地浚渫	泊地水深 埠頭部 -2.5m、係留棧橋部 -2.0m 浚渫面積 約 73,000m ² 浚渫土砂量 約 230,000m ³

3-2-3-2 概略設計図

図-3.2.3(1) 全体計画平面図

図-3.2.3(2) 施設配置図（航空写真）

図-3.4.3(3) 係留棧橋構造図

図-3.4.3(4) 埠頭標準断面図

図-3.4.3(5) 埠頭平面図・正面図

図-3.4.3(6-1) 護岸標準断面図（護岸 A:係留棧橋の陸側）

図-3.4.3(6-2) 護岸標準断面図（護岸 B:埠頭西側端部）

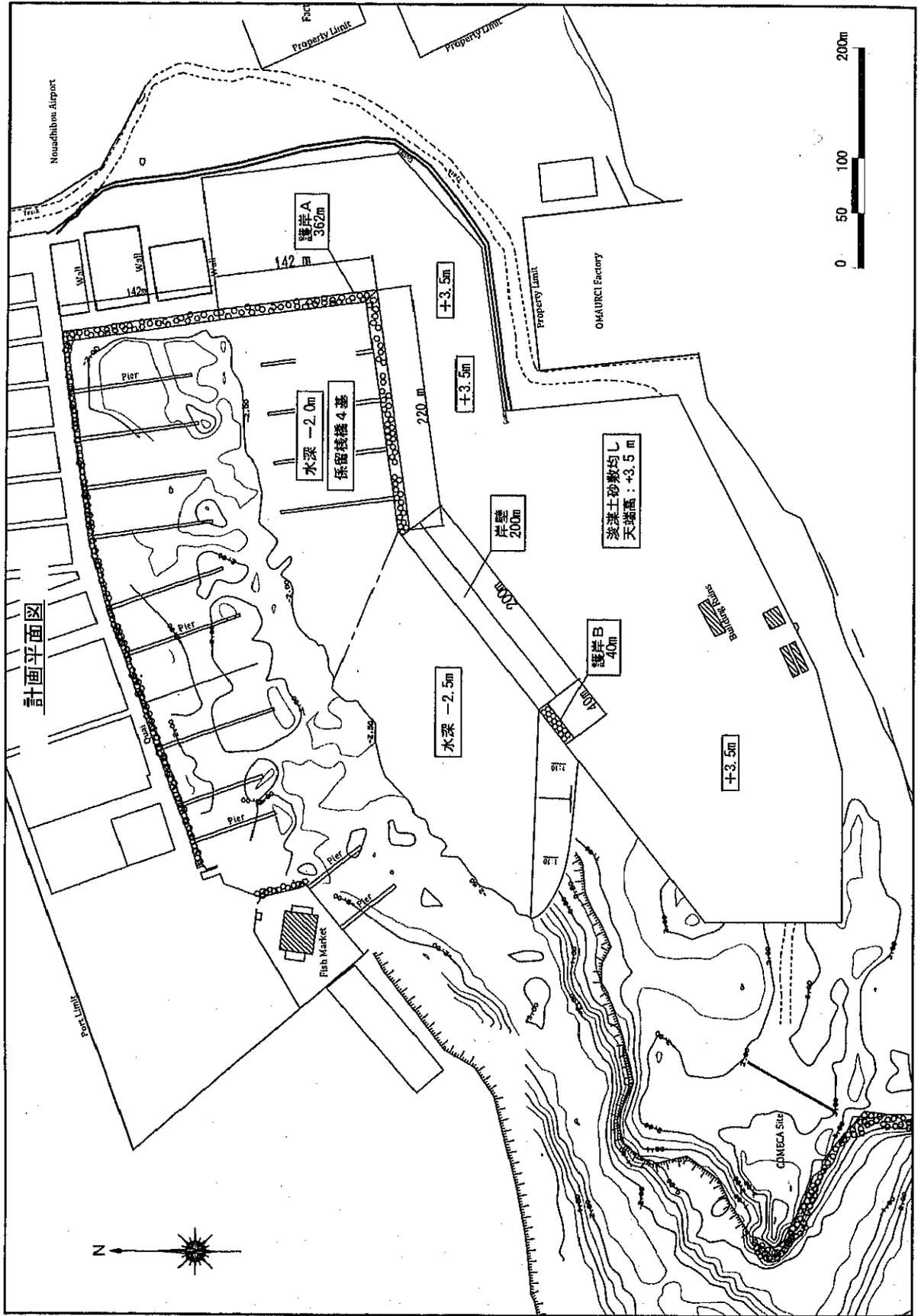


图-3.2.3(1) 全体計画平面図

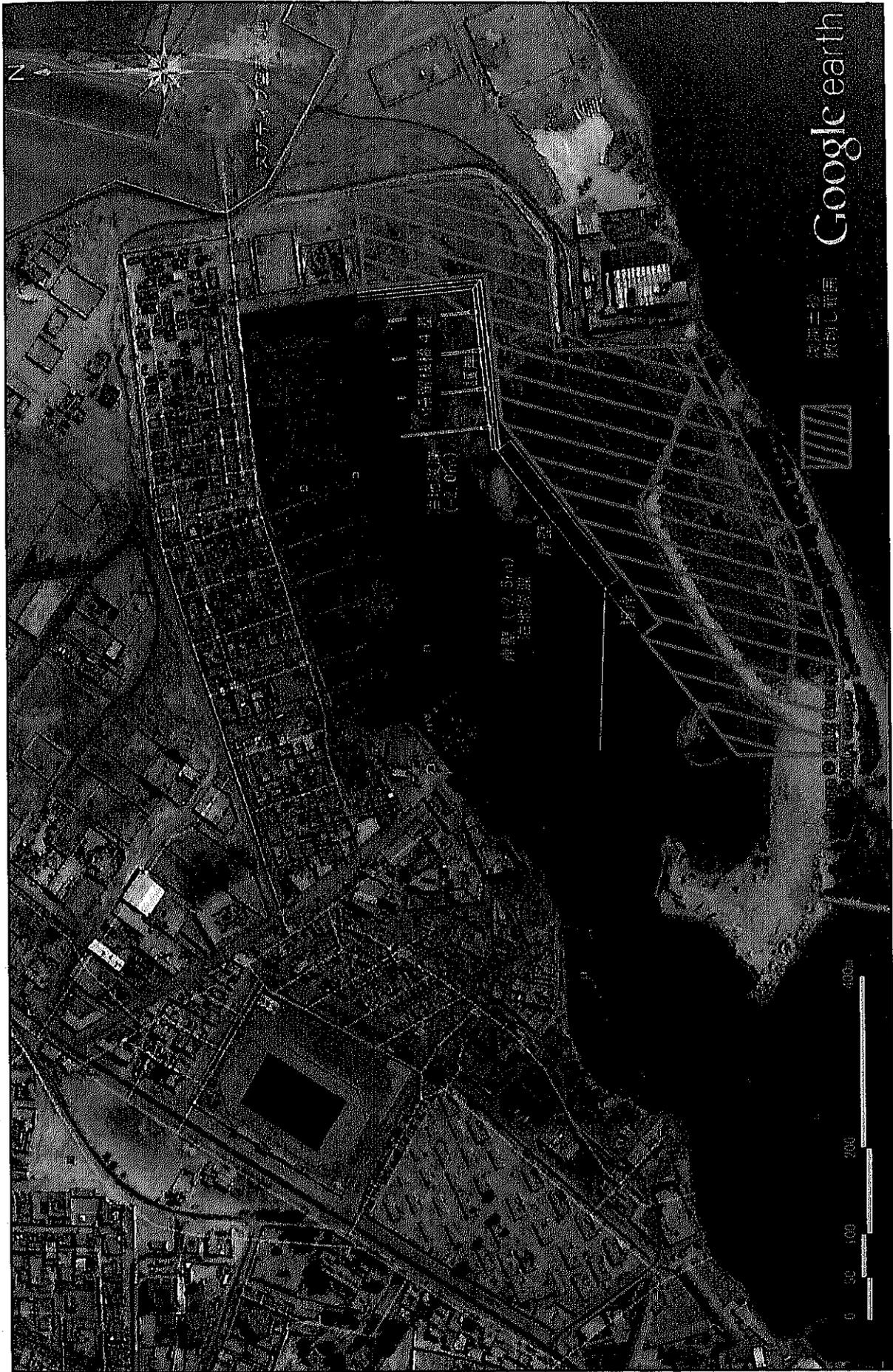


图-3.2.3(2) 施設配置図 (航空写真)

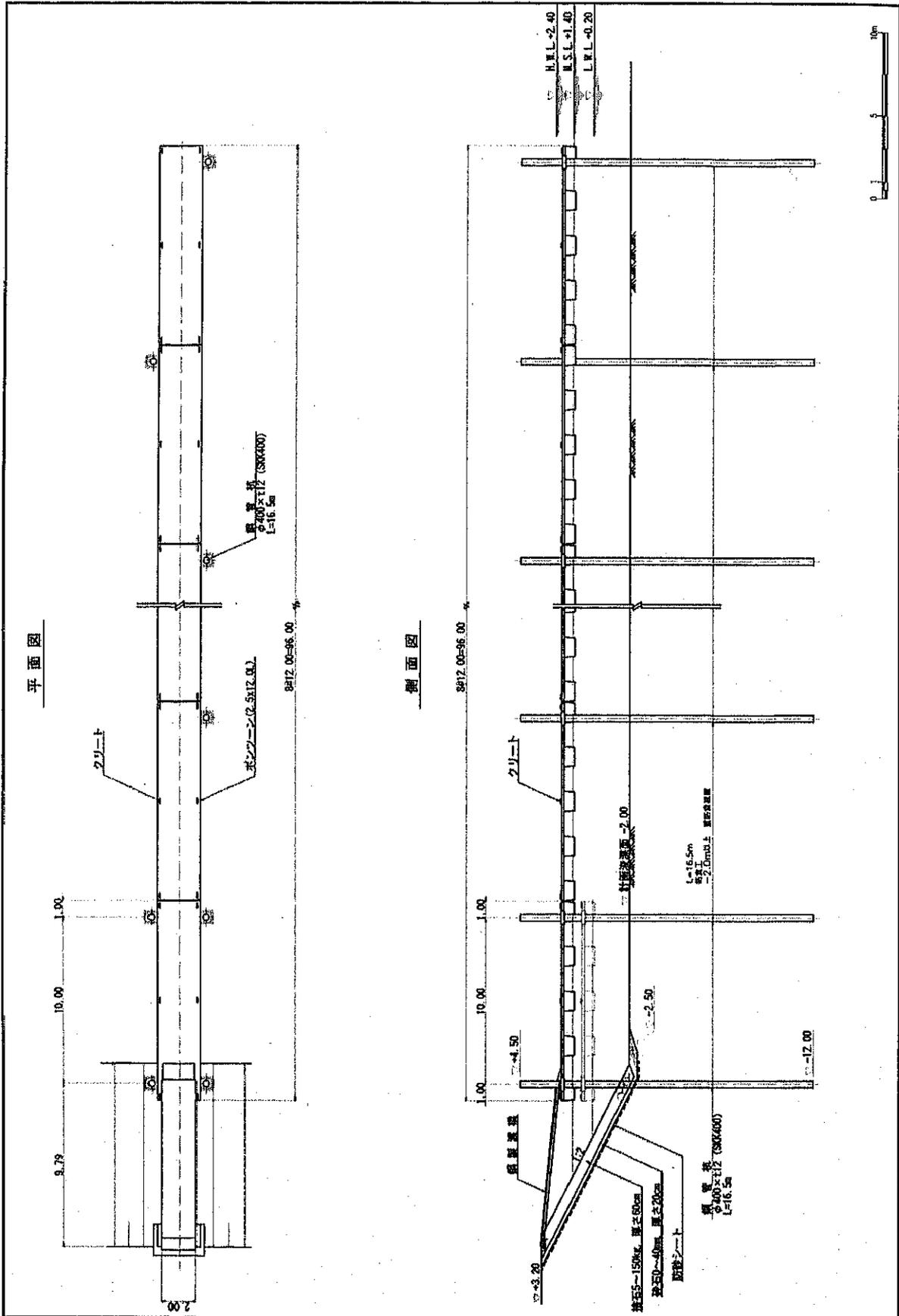
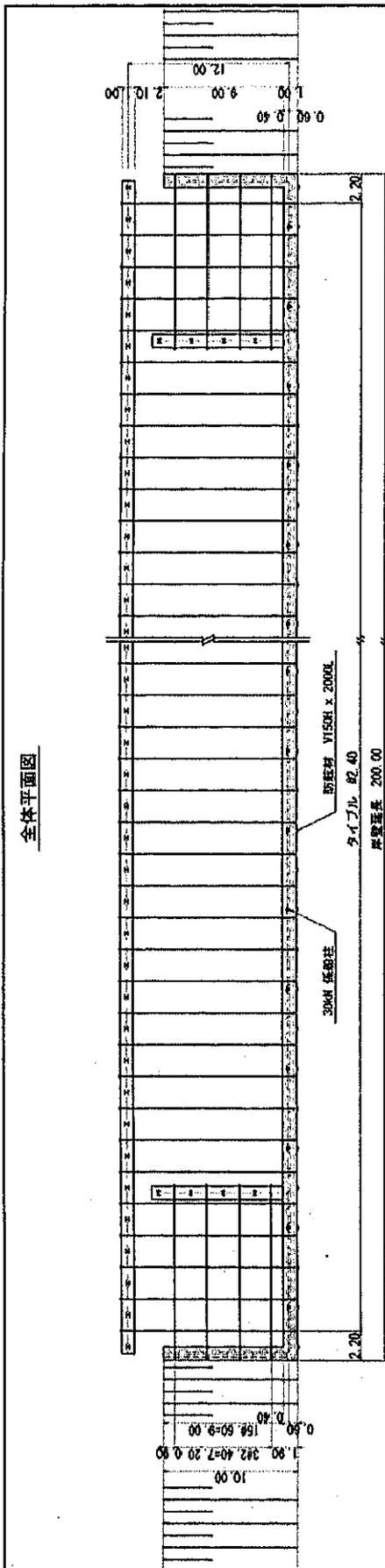


図-3.2.3(3) 係留棧橋構造図

全体平面図



正面図

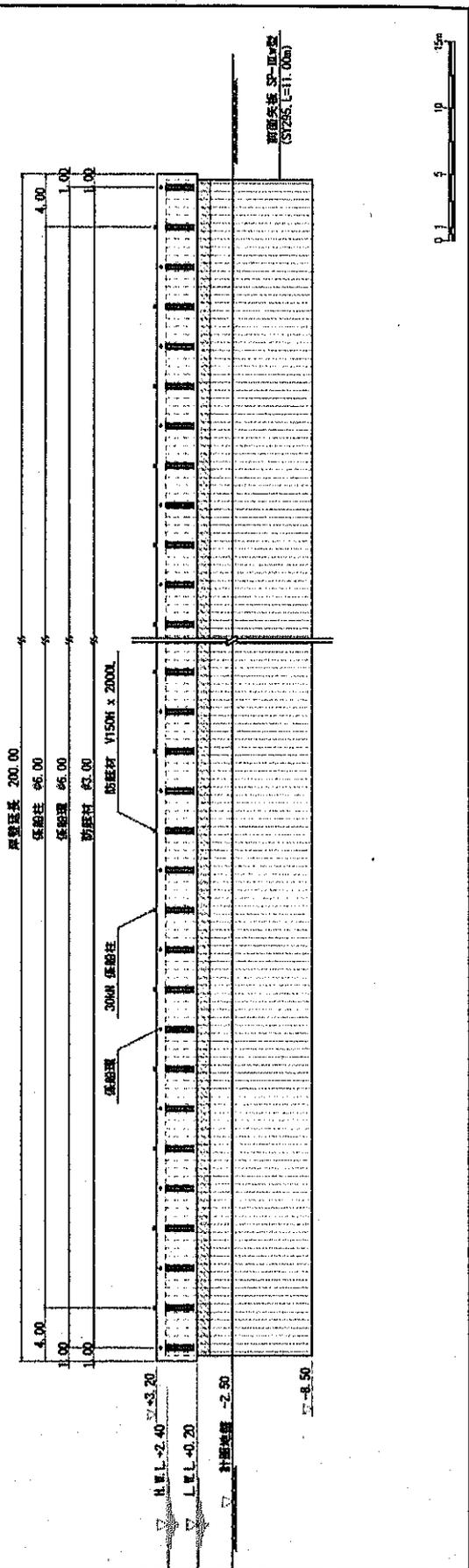


図-3.2.3(5) 埠頭平面図・正面図

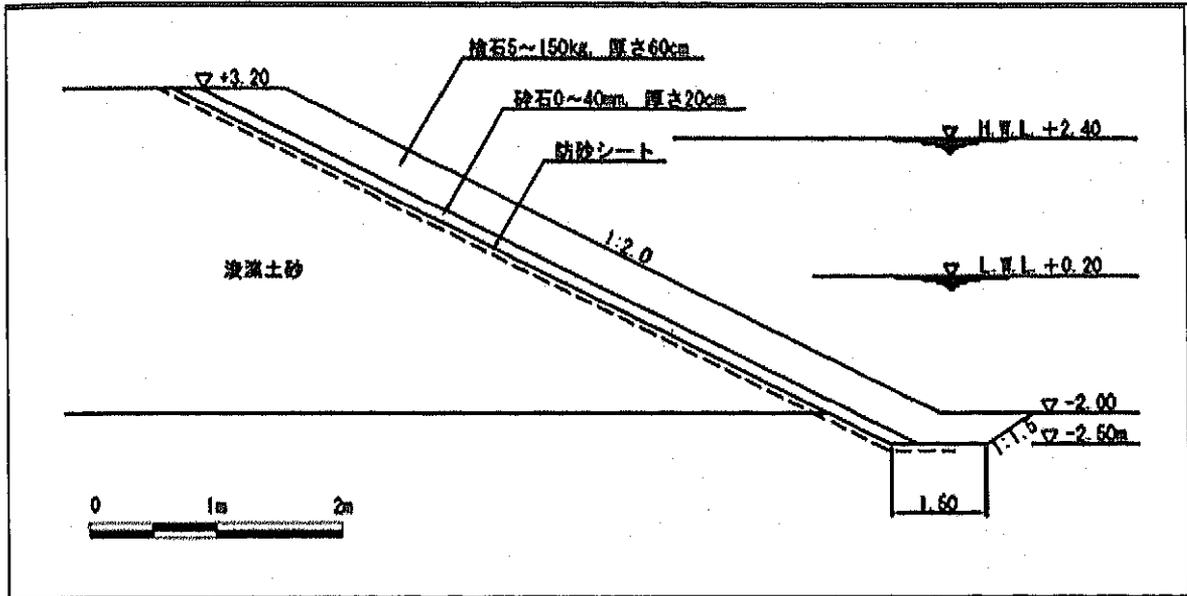


図-3.2.3(6-1) 護岸標準断面図 (護岸A: 係留棧橋の陸側)

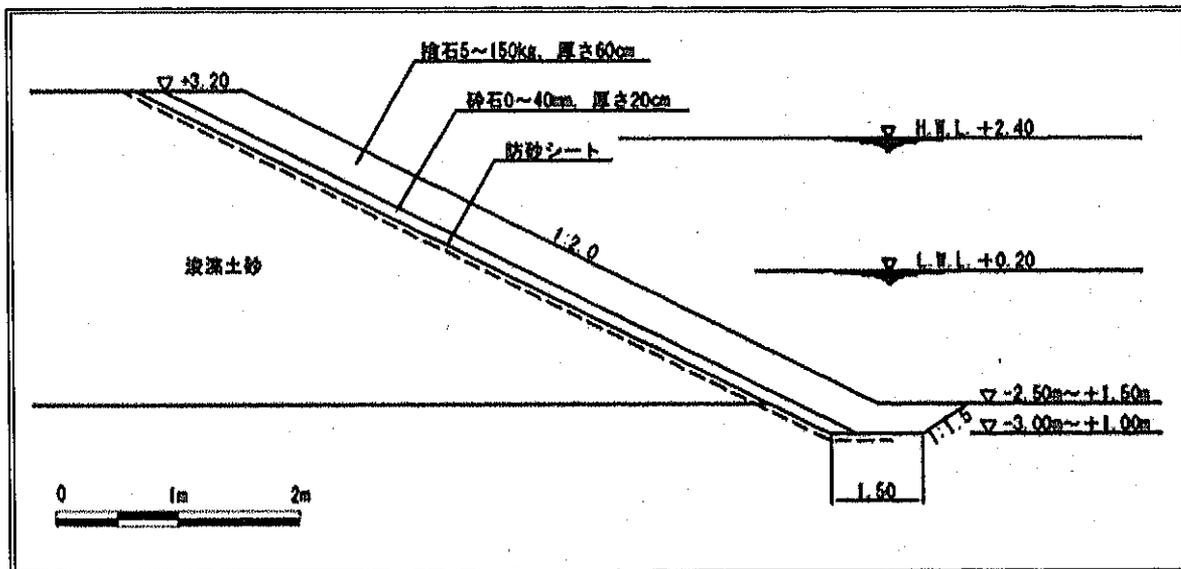


図-3.2.3(6-2) 護岸標準断面図 (護岸B: 埠頭西側端部)

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

(1) 事業実施に係る基本事項

- ① ヌアディブ漁港拡張整備計画の実施に関し、日本政府及び「モ」国政府との間の交換公文(E/N)が締結された後、JICAと「モ」国政府との間で贈与契約(Grant Agreement ; G/A)が締結される。その後、日本国籍を持つコンサルタントと「モ」国政府との間でコンサルタント契約が結ばれる。
- ② コンサルタントは、工事に必要な図面、仕様書、工事入札、契約に必要な図書の作成を行い、「モ」国政府の承認の上、入札資格審査、入札書類の審査手続きを経て、入札により日本法人の建設会社が選定される。
- ③ 建設工事は、「モ」国政府と建設会社との間で締結される工事契約に基づき行われる。
- ④ 本計画の全体工期は、施設規模・内容及び建設予定地の立地条件から判断して、詳細設計・入札も含めた実施設計に7.0ヶ月、建設工事に16.0ヶ月が必要であると考えられる。

(2) 施工方針／調達方針

- ① 本計画で建設する施設は、土木施設として浚渫、係留棧橋、埠頭及び護岸等を計画している。土木施設においては、棧橋建設位置の水深が浅く、陸上施工として工期の短縮を図る。
- ② 「モ」国の建設業者2社はクレーンなど建設機械を少数保有し、ほとんどの公共事業を独占しており、リース料が高価であることが確認された。また、EU諸国のリース料も高価であることから、第三国として隣国のモロッコ及び日本国調達も考慮し、調達計画を策定する。
- ③ 係留棧橋(浮棧橋)の浮体部及び床用板材は、維持管理及びコストの面を考慮し、現地調達品とする。また、鋼管杭及び渡橋は日本または第三国(スペイン)からの調達とし、係留棧橋の組立・据付工事は日本または第三国(モロッコ)の派遣技術者の指導の下に行う。
- ④ 現地で調達可能な資機材について、その品質と供給能力を十分検討し、できる限り現地調達を優先し、日本からの調達はコスト面から最小限に止める。

(3) 安全管理

本計画地はヌアディブ市のルポ湾に位置する砂州であり、一般住居はない。しかし、ヌアディブ商港及び第三国(モロッコ)等から陸上輸送されるすべての資機材は狭隘な市街地を通過することになり、住民の通行、路上駐車が多く、地元警察との連携を必要とする。本計画では要所に安全監視員(交通整理員)を配置する。また、計画サイトにおいては、第三者が侵入しないように工事区域をフェンスで囲い看板等を立てて危険地域であることを明示する。また、浚渫・床掘作業においては、標識ブイ等を使用して作業水域を明示し、事故等が起きないように注意する。

3-2-4-2 施工上／調達上の留意事項

- ① 土木施設の施工は、計画サイトの現状地盤高が高いため、陸上からの作業を行い、浚渫作業と係留棧橋等の建設作業を並行して計画することにより、全体工事工程を短縮させ、コスト縮減を図る。
- ② 現地の自然条件(特に約2mの潮位差等)を十分考慮した適切な仮設計画、工法計画、工程計画を立案する。
- ③ 日本からのスタッフ、専門技術者の派遣は、工事進捗状況に沿って適切な人数、時期、期

間を計画する。

- ④ できる限り現地資材を多く採用し、外国からの資材調達を最小限に止める。
- ⑤ 建設工事に必要な仮設ヤードは、「モ」国政府が提供する。建設機械置場などの仮設建設ヤードは、計画サイトの背後地の約 16ha の砂州を使用することとなるが、浚渫土砂の敷き均しと重複しているため、工程計画に合せた仮設計画を策定する必要がある。

3-2-4-3 施工区分／調達区分

日本国側及び「モ」国側の負担事業は、以下のように区分される。

(1) 日本国側の負担事業

1) 施設建設

- ① 係留棧橋の建設
- ② 埠頭の建設
- ③ 護岸の整備

2) ソフトコンポーネント

本計画ではソフトコンポーネントは実施しない

(2) 「モ」国側の負担事業

① 環境影響評価 (EIA) の実施 :	8,000,000 UM
② 既存污水排水管の移設 :	19,500,000 UM
③ 計画サイト内の廃棄物処理 :	10,000,000 UM
④ 浚渫土砂に含まれる汚泥やゴミ処分 :	4,500,000 UM
⑤ 浚渫土砂敷き均しの際に発生するゴミや植生残滓処分 :	9,600,000 UM
⑥ 銀行取極めに係る手数料 :	3,600,000 UM

3-2-4-4 施工監理計画／調達監理計画

日本政府の無償資金協力の方針に基づき、協力準備調査の主旨を十分理解したコンサルタントによって、プロジェクトの一貫した円滑な実施設計業務・施工監理業務を実施する。施工監理段階において、コンサルタントは工事現場に十分な経験を有する常駐監理者を派遣し、工事監理、連絡を行う他、工事進捗に合わせて必要時期に専門技術者を派遣し、検査、施工指導を行う。

(1) 施工監理の方針

- ① 両国関係機関、担当者と密接な連絡、報告を行い、実施工程に基づく遅滞のない施設の完成を目指す。
- ② 設計図書に合致した施設建設のため、施工関係者に迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- ③ 可能な限り現地資材による現地工法の採用を優先させる。
- ④ 施工方法・施工技術に関する技術移転を行う姿勢で臨み、無償資金協力プロジェクトとしての効果を発揮させる。
- ⑤ 施設完成引渡し後の施設の保守管理に対し、適切な助言と指導を行い円滑な運営を促す。

(2) 工事監理業務

① 工事契約に関する協力

工事施工者の選定、工事契約方式の決定、工事契約書案の作成、工事内訳明細書の内容調査、工事契約の立会い等を行う。

② 施工図等の検査及び確認

工事施工者から提出される施工図、材料等の検査等を行う。

③ 工事の指導

工事計画及び工事工程等の検討、工事施工者の指導、施主への工事進捗状況の報告等を行う。

(3) 支払い承認手続きの協力

工事中及び工事完了後に支払われる工事費に関する請求書等の内容検討、手続きに関して協力を行う。

(4) 検査立会い

工事期間中必要に応じて、各出来高に対する検査を行い、工事施工者を指導する。コンサルタントは、工事が完了し契約内容が遂行されたことを確認の上、契約の目的物の引渡し立会い、施主の受領確認を得て業務を完了する。なお、建設中の進捗状況、支払い手続き、完成引渡しに関する必要事項を日本政府関係者に報告する。

3-2-4-5 品質管理計画

本工事に使用する材料については、漁港工事共通仕様書(全国漁港協会編)及び港湾工事共通仕様書(国土交通省)、日本工業規格(JIS)、フランス基準(NF)、イギリス基準(BS)、アメリカ基準(ASTM)に従い管理し、コンサルタントによる事前の承認を受け使用するものとする。

また、本工事で使用するコンクリートは、配合設計を行い、事前に試験練りを実施し、その強度、練混ぜ時間等を確認するとともに、打設方法について検討を行う。また、各配合別に試験成績表、コンクリート強度管理表、管理図(X-R管理図等)を作成し、品質の維持・管理を行う。

3-2-4-6 資機材調達計画

(1) 建設事情

1) 建設会社

「モ」国の建設会社は、クレーンなど大型建設機械を少数保有し、杭棧橋等の海洋土木の経験・実績があり、本プロジェクトの下請けが可能な会社が2社ある。この中には他の無償資金協力事業のサブコントラクターの経験を有する会社もあり、土木工事の施工精度に問題がないと考えられる。以上のことから、技術的には「モ」国の建設業者は、日本の建設会社の下でサブコントラクターとして活用することが可能であると考えられる。

ただし、この2社は「モ」国の小規模な道路建設工事以外のほとんどの公共事業を独占しており、リース料等が高価であることから、第三国(モロッコ)や日本国調達も考慮して調達計画を策定する。なお、道路に関する小規模工事は、「モ」国の公共事業局が直営で実施しているため、公共事業局でも小型の舗装機械と採石場を保有している。その採石場は、現在は民間業者と共同で管理されているが、機械の老朽化により岩塊の砕岩作業ができないため、公共事業局の実施する道路建設に係る盛土用の土砂(礫混じり土)のみを供給している。

2) 建設機械

「モ」国では、現地建設会社が一般的な建設機械を所有しているが、機種・数量が限られている。また、本プロジェクトにおいて計画している浚渫機械（ロングアーム・バックホウ）を現在は保有していないことに加え、現地でレンタル可能な浚渫機械類はほとんどない。これらの建設会社は、モロッコ等に独自のネットワークを持っており、その時点で一番安価な建設機械をレンタルし、工事施工に必要な機械を調達している。

以上のことから、現地で調達不可能な建設機械は、可能な限り近隣諸国（スペイン、モロッコ等）からの調達とし、日本からの調達を最小限に留めることを基本とする。

3) 労働者

一般的な工事作業は、現地または「モ」国に居住している近隣諸国からの出稼ぎ労働者で対応できると思われる。

(2) 調達事情

「モ」国内で生産される建設資材は、石材と生コンクリートである。

コンクリート用骨材、基礎捨石、被覆石については、ヌアディブ郊外に採石場があり、現地材を使用する。なお、生コンクリートプラントは、主に自動計量されたセメント及びコンクリート用骨材をコンクリートミキサー車（10トン及び20トン車）に直接投入して運搬し、建設現場にて計量した水を加えて練り混ぜる方法が取られており、運搬時間には左右されないため、現地のプラントを使用することを前提とする。

セメントは現地調達品（主にポルトガル、イタリア、スペインからの輸入品）を使用する。

1) 鋼材

鉄筋及びH型鋼は、現地調達品（スペインまたはモロッコからの輸入品）を使用する。鋼管杭及び鋼矢板は重防食加工が必要なことから、日本または第三国（スペイン）からの調達とする。その他のL形鋼等の鋼材についても日本または第三国（スペイン、モロッコ等）からの調達とする。

2) 調達方針

現地での供給可能な資機材について、その品質（試験結果）、供給能力（納期、量）を十分検討し、できるだけ現地調達を優先する。第三国（スペイン、モロッコ等）及び日本からの調達はコスト面、納期面から最小限に留める。

① 日本からの調達

日本から調達される資材の中で、注文製作または国内加工が必要な資材は、発注→製作→梱包→出荷に期間を要するため、綿密な調達輸送計画を立てなければならない。

建設機械は、基本的に現地または近隣諸国（モロッコ）から調達し、日本からの調達は最小限に留める。

② 現地調達

現地調達資材のうち、主材料である石材、骨材等については、その産出地、品質、運搬能力等を十分考慮して決定する。

③ コスト

現地調達及び日本調達の資機材は、コスト比較を行い安価なものを採用する。日本からの調

達の場合には、梱包・輸送・保険・港湾費用の加算と免税扱いとなる点に留意する。

④ 調達品目

【建設資材】

主要建設資材の調達先を表-3.2.4(1)に示す。

表-3.2.4(1) 主要建設資材の調達先

建設資材	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
生コンクリート	○			
鉄筋	○			輸入品
鋼管杭、鋼矢板、鋼材		○	○	品質、重防食 スペイン
H型鋼	○			
石材	○			
型枠材	○			
栈橋付属物		○	○	調達容易性 スペイン

【建設機械】

主要建設機械の調達先を表-3.2.4(2)に示す。

表-3.2.4(2) 主要建設機械の調達先

建設機材	調達先			備考
	現地	日本	第三国	
ブルドーザ (21t級)	○			
バックホウ (山積 0.8m3)	○			
バックホウ (山積 1.4m3)			○	モロッコ
バックホウ (ロングアーム、山積 0.8m3)			○	モロッコ
クラムシエル (0.8m3)			○	モロッコ
ダンプトラック (10t)			○	モロッコ
クローラークレーン (35~40 t吊)			○	モロッコ
クローラークレーン (50 t吊)			○	モロッコ
ラフテレーンクレーン (16t吊)			○	モロッコ
ラフテレーンクレーン (25t吊)			○	モロッコ
パイプロハンマ (45kw)			○	モロッコ
振動ローラ	○			
タンパ	○			
発動発電機 (150KVA)			○	モロッコ
溶接機	○			
潜水士船 (70ps)			○	モロッコ

(3) 免税処置

本プロジェクトに関連する輸入資機材は、日本の施工業者に限り免税処置が取られることを「モ」国財務省に確認した。免税処置を受けようとする日本の施工業者は、そのすべての輸入資機材を事前に海洋経済漁業省に通知し、財務省への手続を行う必要がある。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本プロジェクトには機材調達が含まれないため、初期操作指導・運用指導は実施しない。

3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

既存漁港の係留施設の整備工事であり、本プロジェクトにおいてはソフトコンポーネントを対象としていない。

3-2-4-9 実施工程

日本政府の無償資金協力により本計画が実施される場合、両国間の交換公文 (Exchange of Notes ; E/N) 締結後に JICA と「モ」国政府との間で贈与契約 (Grant Agreement ; G/A) が締結される。その後、「モ」国政府によって日本国法人コンサルタントの選定が行われ、同国政府とコンサルタントの間で設計監理契約が締結される。その後、実施設計、入札図書作成、入札・工事契約及び建設工事を経て事業は完了する。

(1) 実施設計業務

「モ」国の本計画の実施機関と日本法人コンサルタントとの間で、コンサルタント契約が締結された後、契約書の JICA による認証を経て、コンサルタントは実施設計を開始する。実施設計では、本準備調査報告書を基に、実施設計図書一式が作成される。

実施設計の所要期間は、3.0ヶ月程度である。

(2) 入札業務

入札業務Ⅰでは実施設計図書を基に、技術仕様書、入札要綱等の入札用設計図書一式が作成される。この間、「モ」国政府側と施設の内容に関する協議を行い、最終的に入札設計図書一式の承認を「モ」国政府から得るものとする。

入札業務Ⅱでは、本計画施設の施工業者（日本法人建設会社）を、入札により決定する。入札は、入札公示、入札参加願いの受理、資格審査、入札図書の配布、入札、入札結果評価、工事請負会社指名、工事契約の順に行われる。

入札業務Ⅰは1.5ヶ月、入札業務Ⅱは、2.5ヶ月、合計4.0ヶ月を要する。

(3) 建設工事

工事契約締結後、契約書の JICA による認証を経て工事に着手する。本計画の施設規模・内容、現地建設事情等を考慮し、内戦等の不可抗力による事態が起こらないという前提のもとに工期を試算した結果、工期は約16.0ヶ月が必要であると想定する。

交換公文 (E/N) 締結以後、竣工に至る本事業の実施工程は、表-3.2.4(3)に示すとおりである。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営・維持管理体制

(1) 運営・維持管理組織

ルポ湾漁港公社（EPBR）の組織図を図-3.4.1(1)に示す。本プロジェクトの計画内容は係留施設の拡張整備であり、現行の運営維持管理体制を改変する必要はない。増設される係留棧橋及び埠頭に配置される漁港監視課要員の増員で対応可能である。

EPBR の財務状況は健全であり、維持管理の技術レベルについては、現有スタッフは土木、建築施設や一般機械設備を適切に維持管理しており、維持管理能力の問題はない。

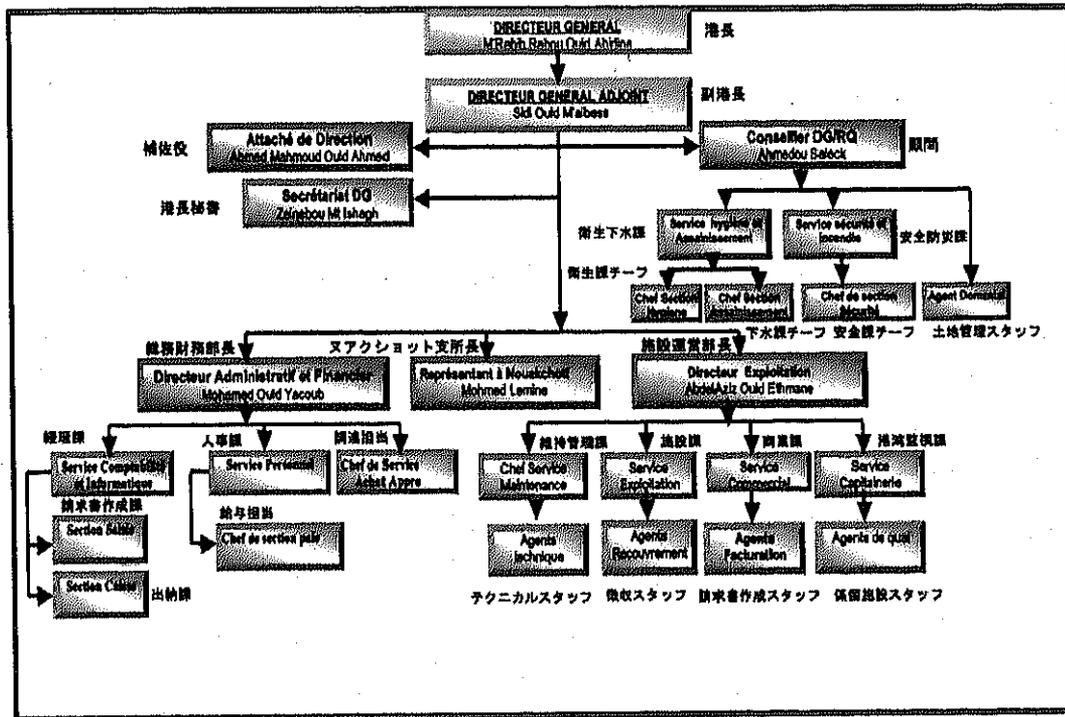


図-3.4.1(1) ルポ湾漁港公社（EPBR）の組織図

(2) 関連機関の責任・役割分担

ミニッツで確認したように、監督機関である海洋経済漁業省が運営方針や財務上の支障等が発生する場合には責任を持ち、対応する。維持浚渫費用や多額の施設の維持管理予算は海洋経済漁業省が予算化する。

(3) 計画施設の運営立ち上げ資金、財政措置

本計画による整備施設は土木施設であり、EPBR は既存施設での維持管理経験があるため、運営立ち上げのための資金は必要ない。また、財政措置については、係留施設の運用指導員（漁港監視課要員）の増員は必要である。しかし、その人件費の増額分は年間約 18,000,000UM であり、現行の予算状況であれば、特別な財政措置は不要であると考えられる。施設完成後の収支計画については、「3-5-2 運営維持管理費」に詳述する。

3-4-2 運営・維持管理計画

(1) 水深モニタリング計画

ヌアディブ漁港の埋没に対する検討の結果、現況では顕著な港内埋没が進行していないため、維持浚渫計画ではなく、漁港内の水深モニタリング計画を策定し、埋没状況に応じて浚渫を行う

こととする。

漁船が安全に入出港可能な漁港の航路・泊地の水深を維持することは、漁港の機能維持のための必須条件であり、定期的な深浅測量（1年毎）によって、ヌアディブ漁港の航路・泊地における水深をモニタリングし、堆砂傾向や堆砂量を把握することが重要である。そして、維持浚渫が必要であると判断された時には、近隣諸国の浚渫会社に維持浚渫工事を発注することになる。

将来の維持浚渫のために、EPBRが浚渫機材を購入して独自に浚渫工事を行うことも考えられる。しかし、現状で顕著な港内埋没が進行していない状況では、浚渫機材の購入は初期投資額が大きいこと、及び購入した浚渫機材の維持管理費用が逆に財政的負担となることが懸念される。

1) 水深モニタリング計画（深浅測量）

水深モニタリング（深浅測量）は、図-3.4.2(1)に示す作業フローに従い実施する。

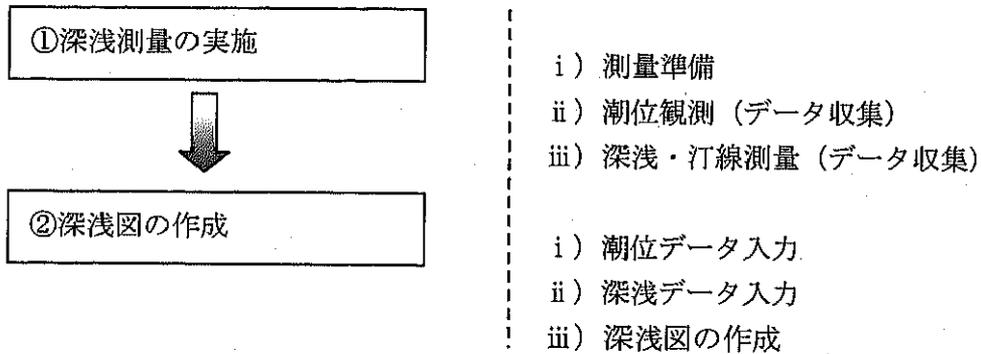


図-3.4.2(1) 水深モニタリング計画の作業フロー

2) 深浅測量

深浅測量の目的は、本計画竣工後の海底地表面などの水深・地形を把握することにある。また、その測量範囲については、水深・地形の経年変化を把握するために航路・泊地の水深測量（海域部の測量）に加え、汀線付近の地形測量（陸域部の測量）を実施する必要がある。

通常、海域部の水深測量には測量船に積込まれた測深計（音響測深機等）で計測する。しかし、音響測深機（エコーサウンダー）は高価で取り扱いも複雑であることから、ポータブルな簡易音響測深機あるいはレッドによって計測する。

測量船が陸側の浅い部分及び汀線付近まで計測可能とするためには、極力、満潮時の水位の高い時間帯に行くことが望ましい。また、深浅測量で測量船から直接得られる数値（水深の記録）は潮位の変動に伴い絶えず変動することから、測量後に本来の（潮位に左右されない）水深データに補正する必要がある。このためには、深浅測量と同期間帯に潮位観測を行う必要がある。

深浅測量の準備作業から深浅データ収集までの作業の流れは、図-3.4.2(2)に示すとおりである。

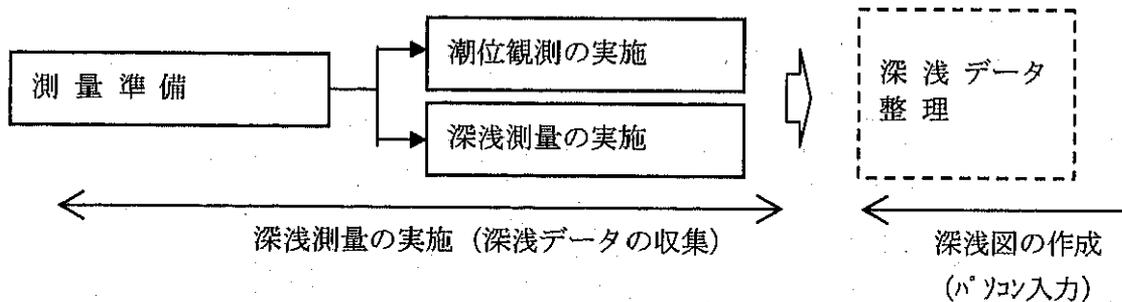


図-3.4.2(2) 深浅測量の実施作業フロー

なお、主な測量機材は以下のとおりである。

- ① 測量船 : 運動性に富み、ピッチング、ローリングの少ない小型動力船で、作業員（船長・測深係・記録係）、図版などが十分配置できるスペースが確保できるものとする。
- ② 水深計及びレッド : 瞬時に水深が測れる簡易音響測深機を使用する。レッドは古くから用いられた測量器具であり、上記の簡易音響測深機が使えない場合に代用したり、あるいは補助的に使用する。またレッドは、非伸縮性の索の先端に重錘を付け、索には20cm間隔で測深用のメモリをほどこす。
- ③ 簡易測距機 : 測量基線上の測量線のポイントの位置を求めるため、計測基点から測量船までの距離を瞬時に計測できる機器とする。
- ④ トランシーバー : 測量船上の記録係と計測基点上の距離測定係の2人が使用する。また、距離測定係は、計測基点から測量船を測量ポイントへ誘導する。

3) 測量基線の設定

的確かつスムーズな水深の記録のためには、測量基線及び計測ポイントの位置を示す計測基点の設定を事前に行う必要がある。測量船を正確に測量基線に沿って移動させ、かつ計測ポイントの位置及び水深を記録しなければならない。

ヌアディブ漁港の測量基線は、図-3.4.2(3)に示すように27基線とする。



図-3.4.2(3) 深淺測量の基線

(2) 施設の維持管理項目

本計画により整備される施設について、維持管理のための定期点検項目を表-3.4.2(1)～表-3.4.2(4)に示す。

表-3.4.2(1) 浮棧橋の点検項目

点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度
浮体本体	浮体外部	目視点検 ・表面の剥離 ・表面のクラック	1年
上部デッキ	鋼材塗装	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
	木製デッキ	目視点検 ・板材の損傷	0.5ヶ月
付帯設備	係留装置	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
	クリート 防舷材(ゴム板)	目視点検 目視点検	1年 1年
鋼管杭		目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
渡橋	鋼材塗装	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
	木製デッキ	目視点検 ・板材の損傷	0.5ヶ月

表-3.4.2(2) 鋼矢板岸壁の点検項目

点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度
岸壁前面水深	水深	水深測定	1年
岸壁下部工 (鋼矢板)	鋼材塗装	目視点検 ・鋼矢板の損傷 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
岸壁上部工	上部コンクリート	目視点検 ・法線の出入り ・クラック ・沈下	1年
付帯設備	係船柱、係船環	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	1年
	防舷材	目視点検 ・損傷 ・クラック	1年
	車止め	目視点検 ・損傷 ・クラック	1年
	ゴム梯子	目視点検 ・損傷 ・クラック	1年
エプロン	コンクリート 舗装	目視点検 ・クラック、沈下	

表-3.4.2(3) 護岸の点検項目

点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度
捨石	捨石	目視点検 ・捨石の崩れ、散乱 ・裏埋土砂の流出	1年

表-3.4.2(4) 航路、泊地（港内埋没）及び海岸の点検項目

点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度
航路（測量基線）	水深	簡易測深機による水深測定 ・航路部の水深 ・法面の水深	1年
泊地（測量基線及び 栈橋部、埠頭部）	水深	簡易測深機による水深測定 ・泊地部の水深 ・栈橋部の水深 ・埠頭前面の水深 ・護岸前面の水深 ・法面の水深	1年
海岸（カンサード湾 の突堤西側）	水深	簡易測深機による水深測定 ・汀線から沖側に向かって 200mまでの水深	1年

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、約 10.18 億円となり、先に述べた日本政府と「モ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積られる。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(1) 日本国側負担経費

モーリタニア国 ヌアディブ漁港拡張整備計画（水産無償案件）

概算事業費

約 1,002 百万円

費 目		概算事業費 (百万円)	
施設	土木工事 埠頭 係留栈橋 護岸	901	901
機材		0	
実施設計・施工監理		101	
ソフトコンポーネント		0	

(2) 「モ」国側負担経費 55.2 百万 UM (約 15.5 百万円)

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| ① 環境影響評価 (EIA) の実施 : | 8,000,000 UM (約 2.2 百万円) |
| ② 既存汚水排水管の移設 : | 19,500,000 UM (約 5.5 百万円) |
| ③ 計画サイト内の廃棄物処理 : | 10,000,000 UM (約 2.8 百万円) |
| ④ 浚渫土砂に含まれる汚泥やゴミ処分 : | 4,500,000 UM (約 1.3 百万円) |
| ⑤ 浚渫土砂敷き均しの際に発生するゴミや植生残滓処分 : | 9,600,000 UM (約 2.7 百万円) |
| ⑥ 銀行取極めに係る手数料 : | 3,600,000 UM (約 1.0 百万円) |

「モ」国側負担経費の総金額は 55,200 千 UM と見積られる。負担経費 55,200 千 UM については、既に海洋経済漁業省が約 1 億 UM のプロジェクト予算を経済開発省に要求して確保している。また、55,200 千 UM は海洋経済漁業省のプロジェクト予算 15 百万ユーロ (約 5,850 百万 UM) の 0.9% であり、十分負担可能である。

(3) 積算条件

- | | |
|-----------|--|
| ① 積算時点 | : 平成 24 年 8 月 |
| ② 為替交換レート | : 1US\$ = 81.09 円
1UM = 0.28 円 |
| ③ 施工期間 | : 詳細設計、工事の実施期間は、施工工程に示したとおり。 |
| ④ その他 | : 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。
なお、本事業は予備的経費を想定した案件となっている。但し、予備的経費の可否及びその率については外務省によって別途決定される。 |

3-5-2 運営維持管理費

(1) 2010年及び2011年のルポ湾漁港公社の収支実績

2010年及び2011年のルポ湾漁港公社（EPBR）の収支実績を表-3.5.2(1)に示す。収支は2010年が45,139,600UM、2011年が51,588,294UMの黒字である。2011年においては、収入の約6割を占めるのが港湾税で、利用漁船からの漁獲物に応じた輸出価格に連動して得られる。支出の約4割が人件費となっている。

表-3.5.2(1) 2010年及び2011年のEPBRの収支

単位(UM)

項目	2011年	2010年
収入		
賃貸(店舗、事務所、倉庫)	2,181,377.00	2,686,049.00
賃貸(トイレ)	367,100.00	273,150.00
賃貸(製氷機)	11,905,000.00	6,439,500.00
賃貸(工場)	2,722,000.00	3,035,000.00
賃貸(複合コンプレックスPPA)	8,931,833.00	9,000,000.00
賃貸(ワークショップ)	1,800,000.00	3,600,000.00
賃貸(給油所)	1,200,000.00	3,000,000.00
賃貸(敷地内の土地)	88,358,147.00	97,825,816.00
港湾税	341,229,843.00	199,580,553.34
違法係留の罰金	1,064,474.00	1,057,533.00
バッジ、入場許可証の発行	9,789,000.00	10,027,000.00
小計	469,548,774.00	336,524,601.34
雑収入	12,784,216.82	7,730,078.87
CRに送金された補助金	57,924,234.88	55,000,000.00
減価償却及び準備金の引当金	445,502.20	0.00
繰越額	4,886,159.18	25,383,032.00
収入合計	545,588,887.08	424,637,712.21
支出		
ストック用雑貨購入	45,235,224.00	36,192,746.00
外注費	10,445,000.00	10,020,000.00
投資関連費用	28,415,807.00	32,265,684.00
活動関連費用	23,523,856.00	35,202,505.00
小計	107,619,887.00	113,680,935.00
雑支出	10,257,820.00	10,125,040.00
人件費	216,163,984.00	190,247,756.00
地方税等支払い	6,067,255.00	3,342,932.00
金融負担	1,149,067.00	953,597.00
原価償却と準備金の引当金	80,765,454.00	61,147,852.00
人件費の引当金	10,090,967.00	0.00
得意先勘定準備金	57,000,000.00	0.00
営業外結果	4,886,159.00	0.00
支出合計	494,000,593.00	379,498,112.00
税引き前利益	51,588,294.08	45,139,600.21

(2) 施設完成後の収支計画

2011年の収支実績を踏まえた施設完成後の収支計画は、以下のとおりである。この収支計画は、先方政府から提出された維持管理計画に基づいている。

1) 要員計画

本プロジェクトにより新たに係留棧橋と埠頭が整備されることから、EPBRは港湾監視課要員を15名増員予定である。他の要員は現体制のままである。

1チーム5名（係留棧橋1名/基×4基+埠頭1名）×3チーム（24時間体制）=15名

港湾監視課が現在の職員数25名に新たに15名を加えて40名体制となる。施設完成後には水揚棧橋4基、係留棧橋12基、及び埠頭200mを40名体制により漁船の水揚、係留を管理（コントロール）する計画である。15名増員分の年間人件費は、

15名×月給100,000UM/名×12ヶ月=18,000,000UM

2) 係留棧橋4基及び埠頭の年間維持管理費

計画施設の年間維持管理費は係留棧橋4基及び埠頭の直接工事費の0.1%とすると、

1,200,000,000UM×0.1%=1,200,000UM

3) 土地賃貸費

EPBRは、新たに建設される係留棧橋の背後が浚渫土砂によって敷き均されることから、ピローグ漁船の資材置場（タコツボ、漁網、荷車）として民間に賃貸する予定である。賃貸する土地の面積を10,000m²（長さ200m×幅50m）、賃貸料を現行の240UM/m²と想定して、

10,000m²×240UM/m²×12ヶ月=28,800,000UM

4) 沿岸漁船の新規港湾税

EPBRは、ヌアディブ漁港において現在稼働している沿岸漁船から埠頭の係船料金として新たに港湾税（10,000UM/月）を徴収する計画である。

80隻×10,000UM×12ヶ月=9,600,000UM

5) 施設完成後の収支計画

計画施設完成後の収支計画は、2011年の収支バランスに増員分の人件費、計画施設の維持管理費、新たな土地賃貸費及び沿岸漁船の新規港湾税を考慮すると、表-3.5.2(2)に示すように利益は51,588,000UMから70,788,000UMに約37%増加すると想定される。

表-3.5.2(2) 施設完成後の収支計画

項目	金額 (UM)
2011年の利益の概算	51,588,000
港湾監視課の増員人件費	-18,000,000
計画施設の維持管理費	-1,200,000
土地賃貸費	+28,800,000
沿岸漁船の新規港湾税	+9,600,000
合計	70,788,000

(3) 将来の維持浚渫予算の確保

ヌアディブ漁港の埋没に対する検討の結果、現況では顕著な港内埋没は進行していないが、将来の漁港の安全な運用のためには維持浚渫は不可欠である。

将来の維持浚渫頻度及び予算は、ヌアディブ漁港の2007年の維持浚渫（施設完成後約6年目に工事金額約200百万UM）と同様の頻度で発生すると仮定すると、以下のように想定される。

* 将来の維持浚渫頻度及び予算：6年毎に約200百万UM

維持浚渫の費用は、海洋経済漁業省が事の重要性に鑑みて予算化して確保することとなっている。

(4) カンサード湾に面した突堤の天端の嵩上げの必要性

「2-2-4 ヌアディブ漁港の埋没に対する検討 (7)留意しておく必要のある事項」に述べたとおり、カンサード湾に面した突堤は図-3.5.2(1)に見られるように、砂の堆積は突堤の天端レベルまで達しており、大潮期の満潮時には少しの波・流れによって砂が簡単に乗り越える（こぼれ落ちる）状況になっている。図-3.5.2(1)は干潮時の撮影であり、矢印のところに突堤を越えた砂の堆積が認められる。この砂はこのあと徐々に砂嘴先端の浅海域に運ばれ、ゆくゆくは漁港内に堆積する可能性がある。したがって、突堤の天端を嵩上げする対策が必要である。

したがって、EPBRはヌアディブ漁港の埋没を助長しないように、早急に突堤の天端の嵩上げ工事を行うべきであることを提言する。

2012年12月に実施した概略設計・概要説明調査において、コンサルタントから「モ」国政府に対して、突堤の嵩上げの必要性を説明し、ミニッツに記載した。また、本報告書の表-3.4.1.(4)航路、泊地（港内埋没）及び海岸の点検項目及び図-3.4.1(4)深浅測量の基線に示すように、突堤西側水域の水深測量を追加し、水深モニタリング範囲に含めることとする。

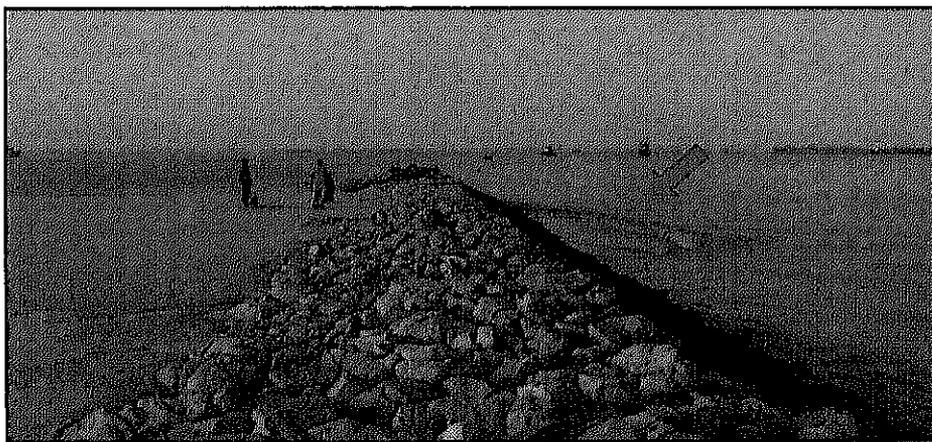


図-3.5.2(1) 突堤上を越流した砂の堆積（2012年7月22日干潮時撮影）

第4章

プロジェクトの評価

第4章 プロジェクトの評価

4-1 事業実施のための前提条件

本無償資金協力事業を実施するためには、「モ」国側が我が国の無償資金協力の枠組みや規定を十分理解した上で、「3-3 相手国側分担事業の概要」において記載した負担事項について責任を持って実行することが必須条件である。特に、計画サイトの用地確保及び環境許可の取得が重要な前提条件となる。これらについては、以下のとおり先方責任機関（海洋経済漁業省）が手続き中である。

①計画サイトの用地確保

現地調査において先方政府と整理・確認したとおり、共通省令（海洋経済漁業省、住宅都市計画国土整備省、財務省）によるプロジェクトサイトの一時占有許可証の発給手続きを海洋経済漁業省が進めることとなっていた。しかし、近々（具体的時期は未定）ヌアディブ全体をフリーゾーン（関税、税金免除）とする法案が国会で可決される見込みであり、同法案可決後の許可証発給の手続き・プロセスは未確定であると海洋経済漁業省計画協力局長が言及した。JICA 調査団から、サイトの土地確保は極めて重要で早急に対応すべきであることを強調し、ミニッツにて現地調査において設定した期日（2013年1月31日）までに許可証の発給・提出を完了させることを先方政府と合意した。

ミニッツ署名後の12月9日に、海洋経済漁業省計画協力局長と同省大臣が協議した結果、プロジェクトサイト許可証については、政令（プロジェクトサイトを国家の公有地として確保するためのEPBRへの区画許可証 " L' AUTORIZATION DE LA DELIMITATION POOR 1' EPBR" であり、大臣閣議で決定される）として発給する手続きを取ることとなった。この政令には、プロジェクトサイトの外周位置を緯度・経度の座標によって規定する地形図が添付される予定である。

②環境影響評価及び環境許可

2012年12月に実施した概略設計・概要説明調査において、先方政府はスケジュールどおりに手続き（環境コンサルタント会社との契約、EIAレポート作成等）を進めていることを確認した。2012年12月の時点では、EIAレポートを一般公開した段階であり、この後、住民からの意見書を収集、EIAレポートの審査を進めた後、環境省による環境許可証が発行される予定である。概略設計・概要説明調査において、先方政府と取り交わしたミニッツにおいて、2013年2月末日までに許可を取得することが確約された。

4-2 プロジェクト全体計画達成のために必要な相手方投入（負担）事項

本プロジェクトの効果を発現・持続するために相手国側が取り組むべき事項は、以下のとおりである。

(1) ルポ湾漁港公社（EPBR）による港湾監視課要員の増員

本プロジェクトにより新たに係留棧橋と埠頭が整備されることから、EPBRは港湾監視課要員を15名増員予定である。港湾監視課は、現在の職員数25名に新たに15名を加えて40名体制となる。施設完成後には水揚棧橋4基、係留棧橋12基、埠頭200mにおいて、港湾監視課要員が漁船の水揚、係留をコントロールすることにより、漁港内の沿岸漁船とピローグ漁船を適切に運行管理する計画である。

(2) 海洋経済漁業省による施設の維持管理費及び維持浚渫費用の予算化

維持管理技術面では、EPBR は 2011 年に FADES 時代に整備されたピローグ漁船用浮棧橋の本格的な維持補修を実施している。建築物や給排水設備についてもメンテナンスを行なっており、問題はない。責任機関である海洋経済漁業省が EPBR の運営方針や財務上の支障等が発生する場合には、責任を持ち対応する。また、維持浚渫費用や多額の施設の維持管理予算は、海洋経済漁業省が予算化して確保することとなっている。

(3) 海洋経済漁業省による零細漁船の隻数抑制に向けた政策

海洋経済漁業省は、ヌアディブ漁港の零細漁船の隻数抑制に向けた政策面での下記対策を講じている。

- ①資源管理の観点から、漁船登録制度の強化によるピローグ漁船の隻数抑制
- ②中長期的戦略として、「モ」国中南部に零細漁船用の新漁港の建設

(4) カンサード湾に面した突堤の天端の嵩上げ

カンサード湾に面した突堤における砂の堆積は、突堤の天端レベルまで達しており、大潮期の満潮時には少しの波・流れによって砂が簡単に乗り越える（こぼれ落ちる）状況になっている。この砂はこのあと徐々に砂嘴先端の浅海域に運ばれ、ゆくゆくは漁港内に堆積する可能性がある。したがって、突堤の天端を嵩上げる対策が必要である。

4-3 外部条件

プロジェクトの効果を発現・持続するための外部条件は、以下のとおりである。

- ①ヌアディブ漁港を利用する漁船が著しく増加しない。
- ②大規模な気候変動による水産資源の減少がない。

4-4 プロジェクトの評価

4-4-1 妥当性

本プロジェクトは以下の内容により、無償資金協力による協力対象事業としての実施が妥当であると判断される。

(1) 上位計画との整合性

貧困削減戦略文書フェーズ 3 (PRSP III 2011～2015) において、水産業を含む「貧困層の経済成長」が重点分野に、ヌアディブ零細漁港の拡張が同分野の優先事業として位置づけられている。また「水産開発戦略(2011～2015)」においても、「水産分野の社会経済効果・貢献への加速」が重点分野とされており、ヌアディブ零細漁港を含むインフラ整備が優先課題とされている。したがって、本プロジェクトは「モ」国政府の国家開発計画及び水産開発計画に沿ったものであり、ヌアディブ漁港で漁港施設の整備を図り、同港の機能拡充を行うことにより、「モ」国の経済開発と貧困削減に重要な役割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に寄与するものである。

(2) 裨益対象

ヌアディブ漁港は、約 18,000 人と推定される零細漁民の活動拠点となっており、漁民の中には内陸部からの出稼ぎ労働者も数多く存在する。また、漁港内には、漁民相手の食堂や店舗、漁具販売所、給油所などの付帯サービスも数多く進出しており、これらの産業に約 12,000 人が従事していると推定される。本計画による施設整備は、零細漁民の労働環境の改善にも広く寄与する一方で、漁業活動に依存している付帯サービス関連の雇用の安定化にも繋がることが期待される。

(3) 漁船の係留施設の整備による漁港内混雑の緩和

本プロジェクトによる係留棧橋の増設により、既存係留棧橋の利用状況が改善（混雑率の緩和）されることから、ピローク漁船の係留・出漁準備等作業の効率性と安全性が向上する。係留時の漁船接触による船体破損を低減することができることから、船体修理費用の軽減や修理に伴う漁労機会の損失が減少する。また、沿岸漁船用の専用埠頭の整備により、異なる漁船種が係留施設の混用している状況が改善され、沿岸漁船の水揚・係留・出漁準備作業の効率性・安全性が向上する。沿岸漁船の水揚待ち時間や水揚時間の短縮によって、より鮮度の高い漁獲物を出荷することができる。

(4) 運営・維持管理

本プロジェクトの施設内容は係留施設の拡張整備であり、現行の運営維持管理体制を改変する必要はない。増設される係留棧橋及び埠頭に配置される漁港監視課要員の増員で対応可能である。維持管理の技術レベルについては、EPBRは2011年にFADES時代に整備されたピローク漁船用浮棧橋の本格的な維持補修業務を実施しているとともに、建築物や給排水設備についてもメンテナンスを行っており、問題はない。責任機関である海洋経済漁業省がEPBRの運営方針や財務上の支障等が発生する場合には責任を持ち、対応する。維持浚渫費用や多額の施設の維持管理予算は海洋経済漁業省が予算化して確保することとなっている。

本計画による整備施設は土木施設であり、EPBRは既存施設での維持管理経験があるため、運営立ち上げのための資金は必要ない。また、財政措置については、係留施設の運用指導員（漁港監視課要員）の増員は必要であるが、その人件費の増額分は年間18,000,000UMであり、現行の予算状況であれば、特別な財政措置は不要であると考えられる。

(5) 環境社会配慮

本プロジェクト実施に伴う環境社会面での負の影響はほとんどない。

4-4-2 有効性

本事業実施により期待される効果は、以下のとおりと考えられる。

(1) 定量的効果

表-4.4.2(1) 定量的効果

指標名	基準値 (2012年)	目標値 (2018年)
① ピローク漁船の係留隻数 (隻)	728	1,081
② 係留棧橋の混雑率 (%)	144.6	100
③ 沿岸漁船の係留隻数 (隻)	0 (専用施設なし：水揚 棧橋に係留)	43 (埠頭に係留)

※特別日（祭日や禁漁開け直前など係留漁船が特に多い日）を除く、通常日（通常の漁業活動を行なっている日）を前提とする。

(2) 定性的効果

①係留棧橋の増設により、既存係留棧橋の利用状況が改善（混雑率の緩和）されることから、ピローク漁船の係留・出漁準備等作業の効率性と安全性が向上する。

- ②沿岸漁船用の専用埠頭の整備により、異なる漁船種が係留施設の混用している状況が改善され、沿岸漁船の水揚・係留・出漁準備作業の効率性・安全性が向上する。沿岸漁船の水揚待ち時間や水揚時間の短縮によって、より鮮度の高い漁獲物を出荷することができる。
- ③既存係留棧橋の混雑率が緩和されることから、係留時の漁船接触による船体破損を低減することができる。これにより、船体修理費用の軽減や修理に伴う漁労機会の損失が減少する。
- ④係留棧橋及び埠頭の背後には、今後先方政府による自助努力により漁具倉庫や上屋等の陸上支援施設が整備される計画である。本計画が実施されれば、漁業支援サービスや物資供給・飲食関連の店舗など関連産業の発展も見込まれることから、これらの施設で働く従業員の雇用創出に繋がる。

ヌアディブ漁港は、零細漁民の活動拠点となっており、漁民の中には内陸部からの出稼ぎ労働者も数多く存在する。また、漁港内には、漁民相手の食堂や店舗、漁具販売所、給油所などの付帯サービスも数多く進出している。本計画による施設整備は、零細漁民の労働環境の改善にも広く寄与する一方で、漁業活動に依存している付帯サービス関連の雇用の安定化にも繋がることが期待される。

(3) 施設拡張に伴う効果（便益）

本プロジェクトによる施設拡張に伴う効果（便益）は次のとおりである。便益の算定方法については、資料 6-6 に示す。

- ①沿岸漁船用埠頭の整備により、沿岸漁船の水揚待ち時間が減少することから、滞船コストの削減額は年間約 25,400,000 UM（約 7,620 千円）と見積もられる。
- ②ピローグ漁船用係留棧橋の整備により、ピローグ漁船の係留待ち時間が減少することから、滞船コストの削減額は年間約 14,600,000 UM（約 4,380 千円）と見積もられる。

したがって、施設拡張に伴う便益は年間約 40,000,000 UM（約 12,000 千円）である。ただし、上記滞船コストの削減額は、施設拡張整備事業の費用対効果分析における便益として推定したものである。

(4) 本計画による裨益対象者

本プロジェクトの裨益対象者は、以下のとおり推定される。

①直接裨益者

ヌアディブ漁港の零細漁民約 18,000 人

②間接裨益者

ヌアディブ漁港内の付帯サービス産業に従事する約12,000人

以上の内容により、本プロジェクト実施の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(資料編)

資料-1 調査団員・氏名

【現地調査】

名 前	役割	組織
官団員 杉山 俊士	総括	独立行政法人国際協力機構 (JICA) 国際協力専門員 農村開発部 課題アドバイザー
三部 信雄	技術参与	独立行政法人国際協力機構 (JICA) セネガル事務所
本間 謙	水産政策	独立行政法人国際協力機構 (JICA) セネガル事務所
春原 拓海	計画管理	独立行政法人国際協力機構 (JICA) 農村開発部乾燥畑作地帯課
コンサルタント団員 竹本 仁之	業務主任/運営維持管理計画 /漁港運用計画	株式会社エコー
佐瀬 攻	土木設計/自然条件調査	オーピーシー株式会社
加藤 一正	漂砂解析	株式会社エコー
島山 祐二	環境社会配慮	有限会社プロジェクト環境
酒井 修二	施工計画/積算	株式会社エコー
橋爪 雅彦	通訳	株式会社フランシール

【概略設計・概要説明調査】

名 前	役割	組織
官団員 岩本 園子	総括	独立行政法人国際協力機構 (JICA) セネガル事務所
春原 拓海	計画管理	独立行政法人国際協力機構 (JICA) 農村開発部乾燥畑作地帯課
コンサルタント団員 竹本 仁之	業務主任/運営維持管理計画 /漁港運用計画	株式会社エコー
島山 祐二	環境社会配慮	有限会社プロジェクト環境
橋爪 雅彦	通訳(仏語)	株式会社フランシール

資料-2 調査行程

【現地調査】

日	月	日	官団員				コンサルタント団員					
			杉山 俊士	三郎 信雄	本間 謙	豊原 拓海	竹本 仁之	橋爪 雅雄	佐藤 政	高山 祐二	酒井 修二	加藤 一正
			総括	技術参考	水産政策	計画管理	業務主任/環境維持 管理計画/漁獲管理 計画	通訳	土木設計/自然条件 調査	環境社会配慮 調査	施工計画/調査	現地分析
1	7/2	月					羽田00:40(AF283)→08:20 / (U) 10:30(AF224)→13:45 アクシヨット 自然条件調査/漁獲管理計画、ベースライン調査/漁獲管理計画					
2	7/3	火					海洋経済調査報告書・インセプションレポート説明、鳥類観察調査/漁獲管理計画					
3	7/4	水					日本大使館報告書 ヌアクシヨット 08:00→08:40 スアディブ ルボ湾漁港公社(EPBR)長官・インセプションレポート説明					
4	7/5	木					国内打合せ					
5	7/6	金					国内打合せ					
6	7/7	土					サイト調査、水質調査・底質調査整理				羽田00:40(AF283)→ 08:20 / (U) 10:30 (AF224)→13:45 (U) 27)	
7	7/8	日					カウンターパートと調査日程打ち合わせ、干潟の航路付近の海底調査				海洋経済調査報告書	
8	7/9	月					ベースライン調査準備	海底地形測量整理	全国漁業組合連合 会(FIAP)		現地調査報告書調査 見直し	
9	7/10	火					地質調査位置決定		ステーキホルダー 会議準備		財務省訪問	
10	7/11	水					全国漁業組合連合会(FIAP)、アンケート調査依頼				現地調査報告書調査 見直し	
11	7/12	木					ステーキホルダー会議(ピロッグ造船)					
12	7/13	金					ステーキホルダー会議(準備)・大塚造船(船)					
13	7/14	土					国内打合せ、地質調査及び陸上地質調査整理				PK144視察、資料整理	
14	7/15	日	09:00 3-1-1→10:10 7777 (DN)		09:00 3-1-1→10:10 7777 (DN)		羽田00:40(AF283)→ 08:20 / (U) 10:30(AF224) →13:45 (U) 27)	地質調査整理	サイトの干潟測量 調査	ステーキホルダー 会議準備	ヌアクシヨット 08:00→08:40 スアディブ サイト調査	
15	7/16	月	09:00 3-1-1→10:10 7777 (DN) 日本大使館長官 海洋経済調査報告書		09:00 3-1-1→10:10 7777 (DN) 日本大使館長官 海洋経済調査報告書		羽田00:40(AF283)→ 08:20 / (U) 10:30(AF224) →13:45 (U) 27)	羽田00:40(AF283)→ 08:20 / (U) 10:30(AF224) →13:45 (U) 27)	ステーキホルダー 会議(準備)		ルボ湾漁港公社(EPBR)長官 サイト調査	
16	7/17	火	CASAMPAC、ベルワラ地 区視察		CASAMPAC、ベルワラ地区視察		ヌアディブ自治体、KOMECA訪問	地質調査整理	海洋漁業研究所 (IMRO)		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
17	7/18	水	FK28.93.144視察		FK28.93.144視察		ステーキホルダー会議(魚類)	既存施設調査	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
18	7/19	木	06:00 アクシヨット→08:40 スアディブ コンサルタントによるブリーフィング EPBR長官・協議		06:00 アクシヨット→08:40 スアディブ コンサルタントによるブリーフィング EPBR長官・協議		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
19	7/20	金	ルボ湾漁港公社(EPBR)との協議		ルボ湾漁港公社(EPBR)との協議		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
20	7/21	土	INROP、ENEMP長官・視察		INROP、ENEMP長官・視察		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
21	7/22	日					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
22	7/23	月	10:50 スアディブ→11:30 アクシヨット 海洋経済調査報告書・モニツツ高協議		10:50 スアディブ→11:30 アクシヨット 海洋経済調査報告書・モニツツ高協議		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
23	7/24	火	海洋経済調査報告書、モニツツ(案)協議		海洋経済調査報告書、モニツツ(案)協議		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
24	7/25	水	モニツツ署名		モニツツ署名		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
25	7/26	木	日本大使館報告		日本大使館報告		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
26	7/27	金	ヌアクシヨット		19:50 アクシヨット→12:00 ガール		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
27	7/28	土	23:05 1777→08:00 5 (AF27)		23:05 1777→08:00 5 (AF27)		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
28	7/29	日	11:00 7777→(AF28)		11:00 7777→(AF28)		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
29	7/30	月	08:00 羽田		JICA 事務所報告 22:25 7777→08:55 7777 (AF219)		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
30	7/31	火			11:00 7777→(AF28)		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
31	8/1	水			08:00 羽田		ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
32	8/2	木					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
33	8/3	金					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
34	8/4	土					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
35	8/5	日					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
36	8/6	月					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
37	8/7	火					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
38	8/8	水					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
39	8/9	木					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
40	8/10	金					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査
41	8/11	土					ステーキホルダー会議(魚類)	地質調査整理	環境社会配慮調査		地元建設業者調査 見直し	ヌアディブ周辺海岸 調査

		官団員			コンサルタント団員		
		岩本園子	春原拓海	竹本仁之	畠山祐二	橋爪雅彦	
1	12月1日	土	羽田 01:30→ (AF283)→06:20 パリ 10:30→ (AF724) →14:45ヌアクシヨット 団内打ち合わせ				
2	12月2日	日	9:00 海洋経済漁業省表敬 10:00 経済開発省表敬 11:00 日本大使館表敬 14:00 海洋経済漁業省協議 16:00 世界銀行				
3	12月3日	月	10:30 環境省協議 13:30ヌアクシヨットからヌアディブへ陸路移動				
4	12月4日	火	19:20 ダカール→ヌアクシヨット 20:30	09:00 ルポ湾漁港公社 (EPBR) 表敬、サイト視察、協議			
5	12月5日	水	ヌアクシヨット 8:30→ヌアディブ 9:10	11:00 サイト視察、14:00 ミニッツ協議			
6	12月6日	木	10:00 ミニッツ協議				
7	12月7日	金	10:00 サイト視察、ミニッツ準備				
8	12月8日	土	09:00 ミニッツ署名 (漁業省、EPBR、JICA)、ヌアディブからヌアクシヨットへ陸路移動				
9	12月9日	日	09:00 ミニッツ署名 (経済開発省) 10:00 大使館報告 ヌアクシヨット 13:50→ (DN010) →15:00 ダカール		モーリタニア政府関連機関協議		
10	12月10日	月	JICA セネガル事務所報告、ダカール 22:35→ (AF719)→		ヌアクシヨット 23:55→ (AF727)→		
11	12月11日	火	→06:05 パリ 11:00→ (AF282) →		→05:55 パリ 11:00→ (AF282)→		
12	12月12日				→06:55 羽田		

資料-3 関係者（面会者）リスト

<モーリタニア国>

【Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime : 漁業海洋経済省】

Mohamoud Ould Bouassriya Secrétaire Général

次官

Mohamed El Hafedh Ould Ejiwen Directeur, Direction de la Programmation et
de la Coopération

計画協力局長

Babana Ould Yahya

Directeur, Direction de la Marine Marchande

海運局長

Cheibani Mohamed Abdoullah

Directeur Régional de Nouadhibou

ヌアディブ支局長

Dia Momadou Addoul

Chef Service de la Programmation

計画協力局長計画責任者

【Ministère des Affaires Economiques et du Développement : 経済開発省】

Mohamed Lemine Ould DHEHBY

Directeur General des Projets et
Programmes d'Investissement

プログラム投資総局長

Papa Abdoulaye BOCOUM

Directeur General Adjoint des Projets et
Programmes d'Investissement

プログラム投資総局長補佐

Mohamed Ould Lemrabott YEHDIH

Directeur de la Mobilisation des Ressources et
de la Coordination de l'Aide Extérieure

調達外部援助調整局長

【Ministère des Finance : 財務省】

Mohamed Lemine Ould Bouna

Assistant Director, Customs Department

関税局副部長

Abdallahi Ould Bouhoum

Director, Regimes Economic and Planning

経済計画部長

【Ministère Délégué Auprès du premier minister Chargé de l'Environnement et
du Développement Durable : 環境省】

Abacar Ould Amanetoullah

Directeur, Direction du Contrôle
Environnemental

環境規制局長

【Etablissement Portuaire de la Baie du Repos(EPBR) : ルポ湾漁港公社】

M'rabih Radou Ould Abidine	Directeur Général 総裁
Sidi O. Mohamed O. M'Aibess	Directeur Général Adjoint 副総裁
Mohamed Ould Yacoub	Directeur Administratif et Financier 総務財務局長
Abdelaziz Ould Boubacar	Directeur d'exploitation 施設運営部長
Mohamed Lemine Ismail	Representant de l'EPBR à Nouackchott ヌアクショツト支所長
Ahmedou Saleck dit Meyeye	Expert ING Genie Civil 土木担当技師
Sidi Mohamed Bouchneine	Chef Service de Maintenance 維持管理担当責任者
Mohamed Ould Tende	Chef Service de hygien et assainissement 衛生下水担当及び苦情受付担当責任者

【Fédération Nationale des Pêche:全国漁業連盟】

Sidi Mohamed Abeid	Président, Section Pêche Artisanale 理事長
Mohamed Mahmoud Ould Sadegh	Secrétaire Général 事務局長
Moctar Ould Souedigmie	Vice President 副理事長

【Port Autonome de Nouadhibou : ヌアディブ自治港】

Alioune Ould Samoury	Directeur Thechnique 技術部長
Wonano Ould Hamodha	Directeur d'exploitaion 施設部長
Koita Yacouba	Directeur Commercial 営業部長

【その他】

Mohamed Lemine Ould Mohamed	Chef du Department de Nouadhibou, SOMELEC 電源公社
YAHYA OULD SID'AHMED	Chief of Agency of Nouadhibou, SNDE 水道公社

【民間】

Daniel Martin

System Engineer, Isdefe

(ヌアディブ商港拡張計画コンサルタント)

Moustapha Ould Cheikh Hamboub

Directeur General, COMECA

(construction mecanique de l'atlantique)

山田利治

ヌアディブ漁港の漁船造船工場 社長

岩谷優貴男

ヤマハ発動機株式会社 海外市場開拓事業部

ヤマハ発動機株式会社 マリン事業本部

<在モーリタニア日本国大使館>

東 博史

特命全権大使

内田里奈

政治・経済担当企画調査員

中込拓也

三等書記官

<JICA>

小木曾盾春

JICA 派遣専門家

資料-4 討議議事録 (M/D)

【現地調査】

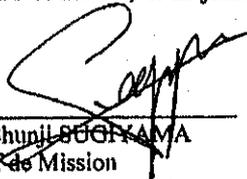
PROCES-VERBAL DES DISCUSSION
SUR
(L'ETUDE DU CONCEPT SOMMAIRE No. 2)
L'ETUDE PRELIMINAIRE
POUR
LE PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT DE PECHE
ARTISANALE ET COTIERE DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

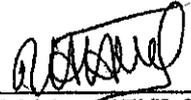
En réponse à la requête du gouvernement de la République de Mauritanie (ci-après, désignée "la partie mauritanienne"), le gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude préliminaire pour la coopération en ce qui concerne le Projet d'extension des infrastructures de base du port de pêche artisanale et côtière de Nouadhibou (ci-après, désigné "le Projet"), et a confié l'exécution de l'étude à l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (ci-après, désignée "la JICA") .

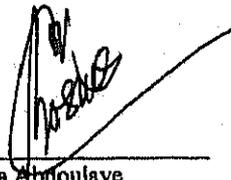
La JICA a effectué la première étude préliminaire pour la coopération au mois de février 2012 et a expédié en Mauritanie à titre de la deuxième étude la Mission d'étude préliminaire pour la coopération (ci-après "La Mission d'étude") dirigée par M. Shunji SUGIYAMA, agent de la Division de développement rural de la JICA à compter du 02 juillet jusqu'au 09 août 2012. Ladite Mission a procédé à des discussions avec les autorités concernées du gouvernement mauritanien, et a effectué l'étude du site du Projet.

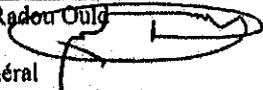
A l'issue des discussions mentionnées ci-dessus et des études du site, les deux parties, la Mauritanie ainsi que la Mission, se sont mis en accord sur les articles mentionnés dans le document attaché. 

Fait à Nouakchott, le 25 juillet 2012


M. Shunji SUGIYAMA
Chef de Mission
Agence Japonaise de la
Coopération Internationale
(JICA) Japon


M. Mohamed El Hafedh Ould
EJIWEN
Directeur de la
Programmation et de la
Coopération
Ministère des Pêches et de
l'Economie Maritime
République Islamique de
Mauritanie


M. Papa Abdoulaye
BOCOUM
Directeur Général Adjoint des
Projets et Programme
d'investissement
Ministère des Affaires
Economiques et du
Développement
République Islamique de
Mauritanie


M. M'Rabih Radou Ould
ABIDINE
Directeur Général
L'Etablissement Portuaire de
la Baie du Repos
République Islamique de
Mauritanie

Document attaché (Complément)

1. Objectif du Projet

Ce Projet a pour objectifs d'élargir la fonction portuaire à travers l'aménagement des installations du port de pêche artisanale et côtière de Nouadhibou qui constitue le port principal de la pêche artisanale et côtière en Mauritanie, et de contribuer au développement durable de la pêche artisanale et côtière qui assume le rôle important permettant à la Mauritanie le développement économique et la réduction de la pauvreté.

2. Site du Projet

(1) Le site du Projet est situé à la zone qui se trouve à l'intérieur du port de pêche de Nouadhibou, dans la ville de Nouadhibou, dans la Wilaya de Nouadhibou, indiqué dans l'annexe 1 (Schéma du site du Projet).

Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagée à présenter avant le 31 janvier 2013 au bureau de la JICA-Sénégal le document relatif à l'autorisation d'occupation temporaire du Domaine public Maritime par l'Arrêté conjoint du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et Ministère des Finances, celle faisant la preuve du fait que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a assuré l'emplacement faisant l'objet du Projet.

(2) En ce qui concerne le site du Projet, la partie mauritanienne s'est engagée à évacuer avant le 31 mars 2013 les ouvrages, épaves, embarcations restant posées et objet jetés, qui se trouvent dans le site, faisant obstacle à l'exécution du Projet.

3. Organisme responsable et organisme d'exécution du Projet

(1) L'organisme responsable est la Direction de la Programmation et de la Coopération au sein du Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime.

(2) L'organisme d'exécution est l'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (ci-après, désigné EPBR).

4. Le contenu de la requête du gouvernement mauritanien

La Mission d'étude a confirmé le contenu de la requête finale et son ordre prioritaire indiqués dans l'Annexe 2.

La JICA examinera la pertinence du contenu de la requête et fera un rapport sur le résultat d'étude au gouvernement japonais.

5. Système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon

(1) La partie mauritanienne a appris à nouveau avec la Mission d'étude le système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon annexé dans le Procès-Verbal de l'étude préliminaire signé le 01 février 2012, et elle a compris son contenu.

La Mission d'étude lui a expliqué que le système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon avait été modifié en octobre 2008, et qu'entre la JICA et la partie mauritanienne l'Accord de Don devrait être signé, et elle lui a présenté le prototype de cet accord de don.

La partie mauritanienne a compris le contenu de l'explication de la Mission d'étude.

(2) La partie mauritanienne a consenti à prendre les mesures nécessaires mentionnées dans l'annexe 3 pour une bonne marche du Projet, lors de l'exécution du système de la Coopération Financière Non Remboursable du Japon, et elle a consenti au partage de la responsabilité du côté japonais et du côté mauritanien mentionné dans l'Annexe 4.

6. Considérations environnementales et sociales

- (1) En ce qui concerne les considérations environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet, la partie mauritanienne exécute les articles de ces considérations avec sa propre responsabilité tout en prenant les conseils de la Mission d'étude.
- (2) La Mission d'étude ainsi que la partie mauritanienne, lors de l'exécution de ce Projet, ont confirmé que l'examen aurait été nécessaire, celui (1) conforme à l'estimation de l'impact sur l'environnement basée sur la loi mauritanienne (EIE), et celui (2) conforme à la Ligne de conduite des considérations environnementales et sociales de la JICA (dénommé ci-après, après le mois d'avril 2010, « ligne de conduite »).
- (3) La partie mauritanienne commence à avancer suivant le processus cité en dessous la procédure relative à l'estimation de l'impact sur l'environnement et s'est engagé à obtenir l'autorisation auprès du Ministre de l'Environnement avant la fin du mois de février 2013.
- Etablir des termes des références sur l'étude environnementale et sociale, et présenter au Ministère de l'Environnement.
 - Expliquer et discuter avec les habitants locaux, gens concernés à l'Administration, wali, maire et ONG.
 - Effectuer l'étude environnementale et sociale par le bureau d'étude (Consultant) sous-traité.
 - Finaliser le rapport du résultat d'étude.
 - Faire le rapport sur le résultat d'étude à l'audition publique.
 - Informer le Ministre de l'Environnement du résultat d'examen par le Ministère de l'Environnement.
 - Obtenir l'autorisation auprès du Ministre de l'environnement.
- (4) La partie mauritanienne s'est engagée en coopération avec FNP (Fédération Nationale des Pêches) à assurer l'atelier substituant ou bien le moyen de vie substituant à l'égard des gens exerçant les activités du séchage des poissons dans le site du Projet, et à obtenir le consensus de tous les gens concernés à ce sujet avant la fin du mois de février 2013.
- (5) La partie mauritanienne a confirmé que la prise des mesures de (3) et (4) mentionnés en dessus constituait la condition préalable importante pour l'exécution du Projet, et informera le bureau de la JICA-Sénégal de la fin de la procédure.

7. Programme dès maintenant

La Mission d'étude a expliqué à la partie mauritanienne sur le processus de l'avancement de l'étude mentionnée ci-dessous, et celle-ci a compris.

- (1) La Mission d'étude continuera son étude sur place, qui sera réalisée par les membres – consultants, jusqu'au 09 août 2012, et basé sur le résultat de l'étude et après l'analyse au Japon, elle procédera à l'étude de concept sommaire et à estimer les coûts totaux relatifs à la réalisation du Projet, et à rédiger le document de l'étude de concept

sommaire. Elle visera à discuter avec la partie mauritanienne sur le contenu en objet, de manière à ce qu'elle fasse en décembre 2012.

- (2) Si la Mission d'étude est arrivée à obtenir le consentement de base de la partie mauritanienne sur le contenu du document de l'étude de concept sommaire, elle procédera à rédiger le rapport de l'étude préliminaire de la coopération et à l'expédier à la partie mauritanienne au mois de février 2013.

8. Autre items concernés

8-1. Exploitation, entretien et gestion

- (1) EPBR exécute de manière convenable avec sa propre responsabilité l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien. Lors de l'exécution du dragage d'entretien, si les mesures extraordinaires sont nécessaires, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à assurer le budget approprié.
- (2) La partie mauritanienne s'est engagée à formuler le plan détaillé concernant l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien, et à le présenter au Bureau de la JICA-Sénégal avant le 31 octobre 2012.

8-2. Déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante

- (1) Mauritanie a confirmé que le déplacement de la conduite des eaux usées existante et la mise en marche de la nouvelle conduite des eaux usées, ce qui est prévu par EPBR, devraient être achevés avant l'exécution du projet. Elle s'est engagée à avancer la procédure nécessaire suivant le processus cité en dessous, et à informer le Bureau de la JICA-Sénégal de sa fin avant le 31 mars 2013.

- Etablir le dossier d'appel d'offre relatif aux travaux de déplacement de la conduite des eaux usées (au mois de septembre 2012)
- Effectuer la soumission relative aux travaux de déplacement de la conduite des eaux usées (au mois de novembre 2012)
- Commencement des travaux de déplacement de la conduite des eaux usées. (au mois de décembre 2012)
- Achèvement des travaux de la conduite des eaux usées ainsi que la mise en marche de la conduite des eaux usées. (le 31 mars 2013).

- (2) La partie mauritanienne s'est engagée à prendre les mesures convenables, en ce qui concerne le traitement de l'ancienne conduite qui se trouve dans le site du projet après le fonctionnement de la nouvelle conduite, de sorte que ce traitement ne fasse pas obstacle à la bonne exécution du Projet.

8-3. Traitement de la terre draguée

La partie mauritanienne a confirmé qu'elle fait le traitement convenable avec sa responsabilité en ce qui concerne les objets jetés tels que les ordures séparées de la boue et de la terre draguées parmi la totalité de la terre draguée.

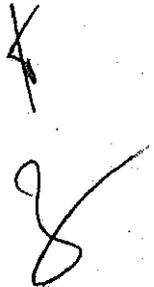
La partie mauritanienne a demandé à la partie japonaise d'effectuer le remblayage et le nivellement du terrain sur le sol en arrière tout en utilisant de la terre et du sable issus du dragage. La partie japonaise en a pris note.

Annexe

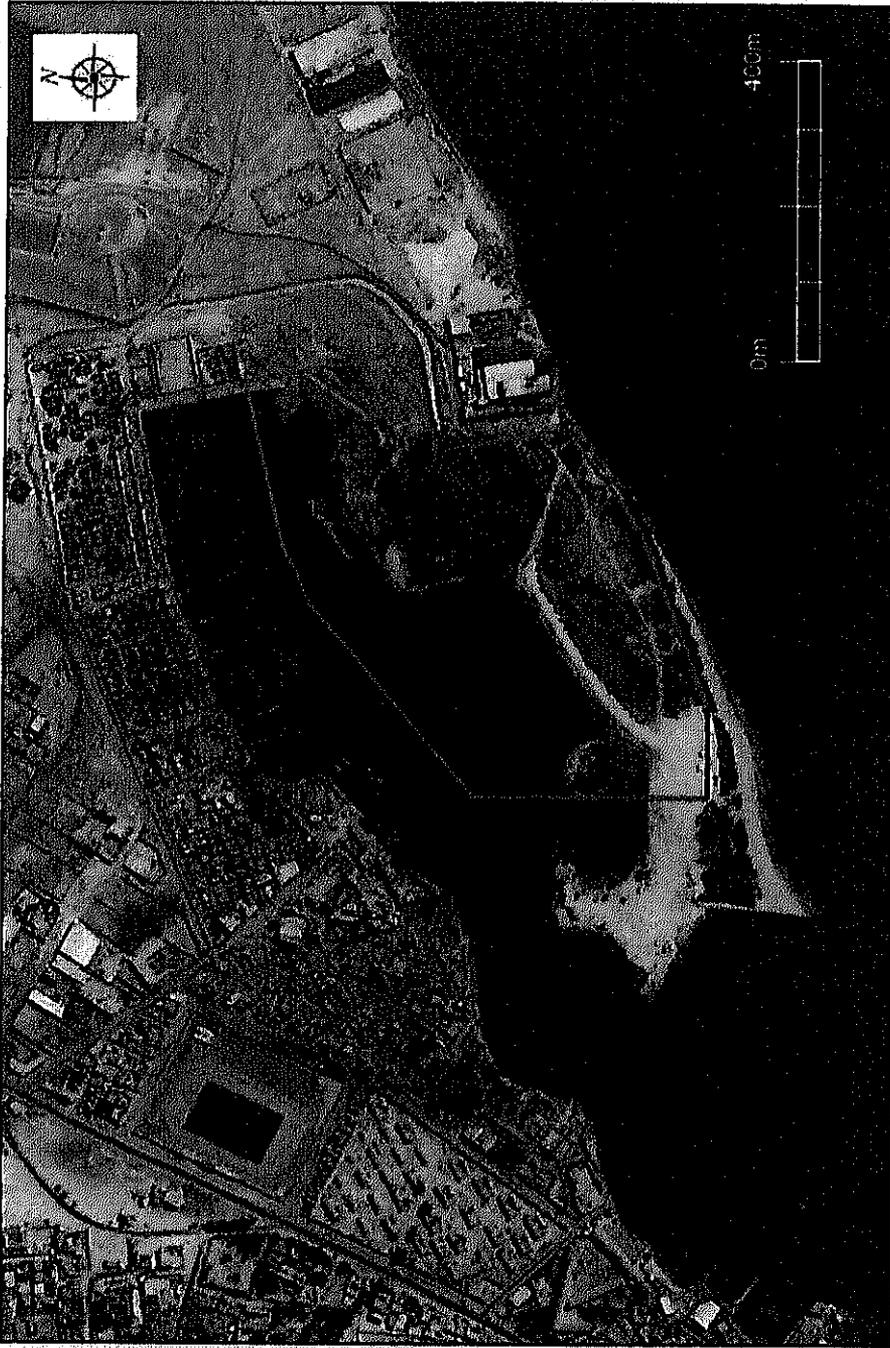
- 1 : Schéma du site du Projet
- 2 : Items de la requête du gouvernement mauritanien
- 3 : Système de la Coopération Financière de Non Remboursable du Japon
- 4 : Dispositions à prendre par chaque gouvernement japonais -mauritanien



4



Annexe 1 Schéma du site du



Remarques : la zone marquée en rouge représente le site prévu actuellement, et la zone officielle des travaux sera déterminée lors de la prochaine Mission d'étude au mois de décembre 2012.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

Annexe 2

Items requis par le gouvernement mauritanien

1	Construction d'un quai pour les bateaux de la pêche côtière
2	Construction de pontons d'amarrage pour les pirogues
3	Aménagement de la côte



SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

2-1 Cadre du système de la coopération financière non-remboursable du Japon

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd), et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1^{er} octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non-remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

2-1-1. Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « "l'Etude" »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « "l'A/D" »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2-1-2. Positionnement de l'Etude

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

2-1-3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquat"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Réexportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

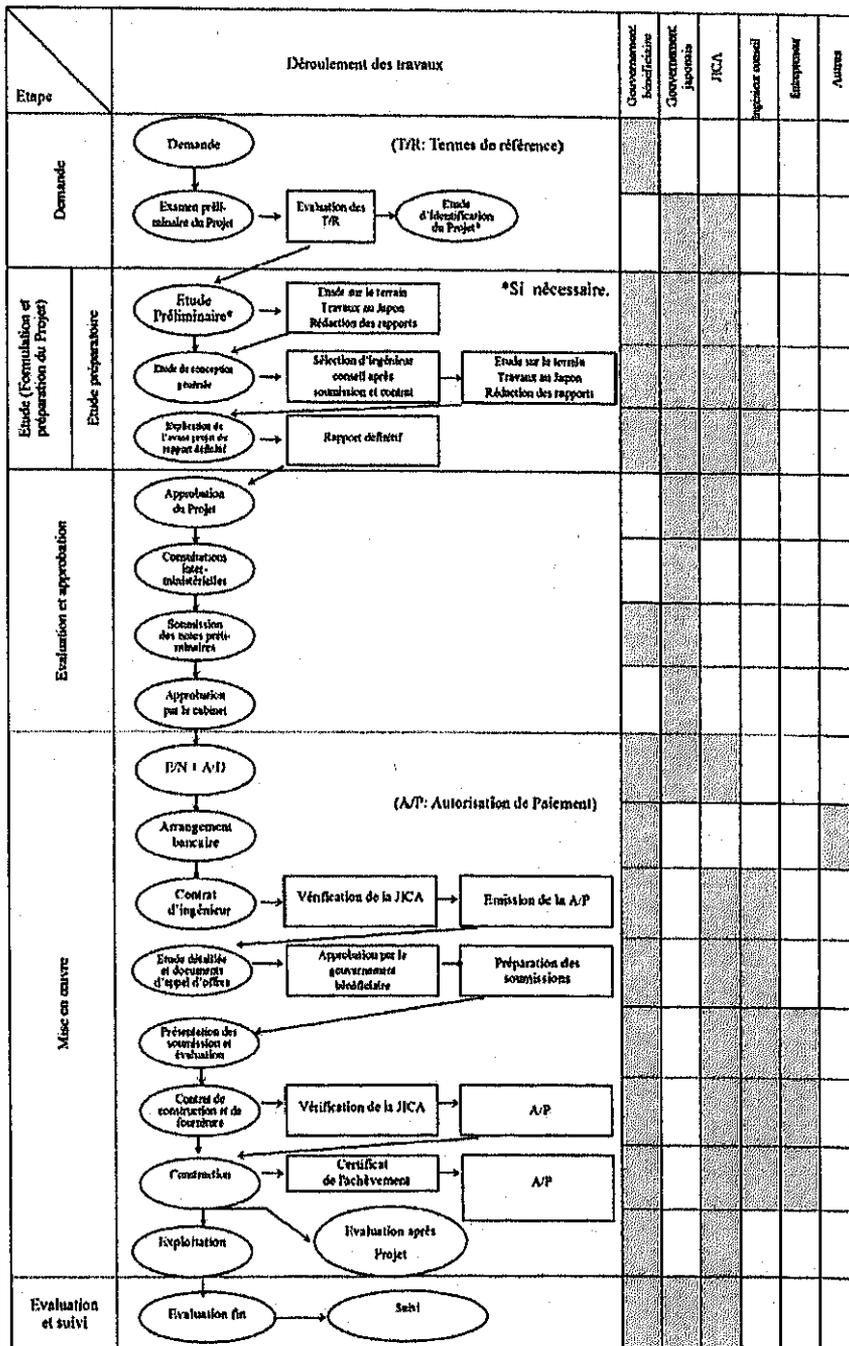
(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

2-2. Procédure de la coopération financière non-remboursable

La procédure, le flux et items à effectuer relatifs à la coopération financière non-remboursable du Japon est indiqué en dessous.

La Procédure de l'aide financière non-remboursable



Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

	port de débarquement du pays bénéficiaire 3) Transport interne du pays entre le port de dédouanement et le site	(●)	(●)
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés en Mauritanie seront exonérés.		●
6	Accorder aux nationaux japonais et /ou aux nationaux des pays-tiers dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjour en Mauritanie, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		●
7	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		●
8	Supporter tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don		●
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les Arrangements Bancaires (A/B) 1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A/P) 2) Commission de paiement		● ● ●
10	Assurer la prise en considération des questions environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet		●

JP

JP

8

JP

【仮 訳】

モーリタニア・イスラム共和国「ヌアディブ漁港拡張整備計画」準備調査 (その2：概略設計調査) 協議議事録

モーリタニア・イスラム共和国（以下、「モ」国）からの要請に基づき、日本国政府はモーリタニア・イスラム共和国ヌアディブ漁港拡張整備計画（以下、「プロジェクト」）に関する協力準備調査の実施を決定し、独立行政法人国際協力機構（JICA）に調査の実施を委託した。

JICAは、2012年2月に第一回目の協力準備調査を実施し、第二回目の調査としてJICA農村開発部杉山俊士を団長とする協力準備調査団（以下、「調査団」）を、2012年7月2日から8月9日にかけてモーリタニアに派遣した。同調査団は、「モ」国政府関係者との協議を行うとともに、プロジェクトサイトでの調査を実施した。

上記協議及びサイト調査の結果、「モ」国および調査団の両者は付属書に記載した事項について合意した。

ヌアクショット、2012年7月25日

杉山 俊士

団長

独立行政法人国際協力機構

日本国

M. Mohamed El Hafedh Ould

EJIWEN

海洋経済漁業省

計画協力局長

モーリタニア・イスラム共和国

M. Papa Abdoulaye BOCOUM

経済開発省

プログラム投資総局長補佐

モーリタニア・イスラム共和国

M. M'Rabih Radou Ould ABIDINE

ルポ湾漁港公社

総裁

モーリタニア・イスラム共和国

付属書

1. プロジェクトの目的

「モ」国零細・沿岸漁業の主要漁港であるヌアディブ零細・沿岸漁港施設の整備を通じて同港の機能拡充を図り、「モ」国の経済開発と貧困削減に重要な役割を担う零細・沿岸漁業の持続的な発展に貢献することを目的とする。

2. プロジェクトサイト

- (1) プロジェクトサイトは、ヌアディブ州ヌアディブ市ヌアディブ漁港内の別添1(計画サイト図)に示す区域とする。なお、海洋経済漁業省は本区域の用地がプロジェクト目的に確保されたことを示す海洋経済漁業省、住宅・都市計画・国土整備省及び財務省の共通省令による公有地の一時占有許可証を2013年1月31日までにJICAセネガル事務所に提出することを約束した。
- (2) 計画サイトに関し、「モ」国側は、サイト内に存在し、かつ、本件実施の障害となり得る構造物、廃船、留置船、廃棄物を2013年3月31日までに撤去することを約束した。

3. プロジェクト責任機関及び実施機関

- (1) 責任機関は、海洋経済漁業省計画協力局である。
- (2) 実施機関は、ルボ湾漁港公社(以下、「EPBR」)である。

4. 「モ」国政府の要請内容

「モ」国側の最終的な要請内容とその優先順位は別添2の通りであることを確認した。JICAは要請内容の妥当性を評価し、調査結果を日本国政府に報告する。

5. 日本の無償資金協力制度

- (1) 「モ」国側は、2012年2月1日付けで署名された予備調査の協議議事録に添付されている日本の無償資金協力制度について、再度調査団からの説明を受け、その内容を理解した。調査団は、2008年10月に日本の無償資金協力制度が変更され、新たに「モ」国側とJICAとの間で贈与契約(G/A)を締結することとなったことを説明すると共に、G/Aの雛形を「モ」国側に提示した。「モ」国側は、調査団による説明の内容を理解した。
- (2) 「モ」国側は、無償資金協力が実施される場合、その円滑な実施のために別添3に記載された必要な措置をとり、別添4に記載したとおりの日本側、「モ」国側の責任分担とすることに合意した。

6. 環境社会配慮

- (1) 事業実施に際し必要な環境社会配慮事項に関しては、JICA調査団の助言を得つつ、「モ」国側の責任で行う。
- (2) 調査団及び「モ」国側は、本プロジェクトの実施にあたって、①「モ」国法令に基づく環境影響評価(EIE)と②JICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月、以下、「ガイドライン」)

に基づく審査が必要であることを確認した。「モ」国側は「モ」国の法規に則り EIE を実施し、JICA のガイドラインを基に、これを双方が審査する必要があることを了承した。

(3) 「モ」国側は、下記の過程の通り EIE 手続きを進め、2013 年 2 月末日までに環境大臣からの許可を取り付けることを約束した。

- 環境社会調査の TOR の作成、環境省への提出
- 地域住民、行政関係者、知事、市長、NGO 等への説明・協議
- 委託コンサルタントによる環境社会調査の実施
- 調査結果報告書の最終化
- 公聴会での調査結果の報告
- 環境省による審査結果の大臣報告
- 環境大臣からの許可の取り付け

(4) 「モ」国側は、全国漁民組合 (FNP) と協力し、計画サイト内で干物づくり等の活動を行っている者に対して、代替的な作業場所あるいは代替的な生計手段を確保し、2013 年 2 月末日までにその内容に関しての合意を全ての関係者から取り付けることを約束した。

(5) 「モ」国側は、上記 (3)、(4) の対応が、本計画実施上の重要な前提条件であることを確認し、これら手続きの完了を JICA セネガル事務所に報告する。

7. 今後の予定

調査団は今後以下のとおり調査を進めていく旨説明し、「モ」国側は同予定を了承した。

(1) 調査団はコンサルタント団員による現地調査を 2012 年 8 月 9 日まで継続する。調査結果を踏まえた国内解析の後、概略設計および概略事業費の積算を行い、概略設計概要書を作成し、2012 年 12 月を目処に「モ」国側と同内容について協議を行う予定である。

(2) 概略設計概要書の内容につき、「モ」国側の基本合意が得られた場合、調査団は協力準備調査報告書を作成し、2013 年 2 月に「モ」国側に送付する。

8. その他の関連事項

8-1. 運営維持管理

(1) 本計画施設の運営維持管理及び維持浚渫については、EPBR の責任のもと適切に実施すること、維持浚渫の実施などに関し、臨時の予算措置が必要となった場合は海洋経済漁業省がその予算を確保することを確約した。

(2) 「モ」国側は、本計画施設の運営維持管理及び維持浚渫に関する詳細な計画を策定し、2012 年 10 月 31 日までに JICA セネガル事務所に提出することを約束した。

8-2. 既存污水排水管の移設

(1) 「モ」国側は、EPBR によって計画されている既存污水排水管の移設並びに新排水管の稼働が、本計画実施前に完了していることが必要であることを確認した。「モ」国側は、下記の過程及びスケジュールの通り必要な手続きを進め、その完了を JICA セネガル事務所に 2013

年3月31日までに報告することを約束した。

- 排水管移設工事の入札図書作成 (2012年9月)
- 排水管移設工事の入札 (2012年11月)
- 排水管移設工事の開始 (2012年12月)
- 排水管移設工事の完了及び新排水管の稼働 (2013年3月31日)

(2) 「モ」国側は、新排水管稼働後の計画サイト内旧排水管の処理に関し、本計画の円滑な実施に支障がでないよう適切に対応することを約束した。

8-3. 浚渫土砂の処理

「モ」国側は、浚渫した土砂のうち、汚泥及び浚渫土砂から分離されたゴミなどの廃棄物に関しては、モ国側の責任において適切に処理することを確認した。なお、「モ」国側は、浚渫によって発生した土砂を用いて後背地を盛り土及び地ならしするよう要請し、日本側は理解 (take note) した。

- 別添
- 1: 計画サイト図面
 - 2: 「モ」国政府の要請項目
 - 3: 日本の無償資金協力制度
 - 4: 日本・モーリタニア両国政府による主な負担事項

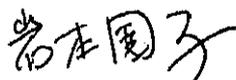
PROCES-VERBAL DES DISCUSSION
SUR
(L'ETUDE DU CONCEPT SOMMAIRE ET DU RAPPORT ABREGE)
L'ETUDE PRELIMINAIRE
POUR
LE PROJET D'EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DE BASE DU PORT DE PECHE
ARTISANALE ET COTIERE DE NOUADHIBOU
EN REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

L'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (ci-après, désignée "la JICA"), a effectué la première étude préliminaire pour la coopération au mois de février 2012, et a envoyé la Mission d'Etude pour la deuxième étude préliminaire pour la coopération en République Islamique de Mauritanie (ci-après " la Mauritanie") entre le 2 juillet et le 9 août 2012. Après quoi, la JICA a procédé à l'analyse du résultat de l'étude à l'intérieur du Japon et a élaboré le rapport (avant-projet) de l'étude préliminaire.

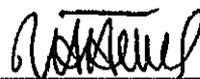
La JICA a envoyé en Mauritanie La Mission d'étude du concept sommaire et du rapport abrégé, dirigée par Mme. Sonoko IWAMOTO, Chef de Bureau de la JICA-Sénégal à compter du 01 décembre jusqu'au 12 décembre 2012 pour l'explication et la discussion à l'égard du Gouvernement mauritanien concernant le contenu de l'étude préliminaire (l'avant-projet).

A l'issue des discussions, les deux parties se sont mises en accord sur les articles mentionnés dans le document attaché.

Fait à Nouadhibou, le 08 décembre 2012



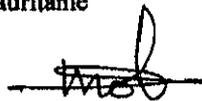
Mme. Sonoko IWAMOTO
Chef de Mission
Agence Japonaise de la
Coopération Internationale
(JICA)
JAPON



M. Mohamed El Hafedh
Ould EJIWEN
Directeur de la
Programmation et de la
Coopération
Ministère des Pêches et de
l'Economie Maritime
République Islamique de
Mauritanie



M. M'Rabih Radou Ould
ABIDINE
Directeur Général
L'Etablissement Portuaire
de la Baie du Repos (dit port
de pêche artisanale)
République Islamique de
Mauritanie



M. Mohamed Ould
Lemrabott YEHDIH
Directeur de la Mobilisation
des Ressources et de la
Coordination de l'Aide
Extérieure
Ministère des Affaires
Economiques et du
Développement
République Islamique de
Mauritanie

Document attaché (Complément)

1. En ce qui concerne le contenu du rapport abrégé de concept sommaire

La partie mauritanienne est essentiellement tombée en accord et a compris sur le contenu du rapport de l'étude préliminaire (l'avant-projet) que la Mission d'étude lui avait expliqué, y compris les mesures à prendre par le pays bénéficiaire, celles mentionnées dans le chapitre 3 dudit rapport.

2. Le système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon

- (1) La partie mauritanienne a compris le contenu du système de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon que la Mission d'étude de concept sommaire lui avait expliqué au mois de juillet 2012, surtout le contenu sur le fait qu'à partir du mois d'octobre 2008 elle devrait conclure l'Accord de don avec la JICA que la Mission d'étude lui avait expliqué à nouveau comme indiqué dans l'Annexe 3.
- (2) En cas de l'exécution de la Coopération Financière Non-Remboursable, la partie mauritanienne a consenti à assumer la responsabilité partagée entre la partie japonaise et celle mauritanienne comme indiquée dans l'Annexe 4

3. Le programme de l'étude à exécuter

La JICA formulera le rapport final basé sur le résultat confirmé par l'étude cette fois-ci et le transmettra à la partie mauritanienne.

4. Le fait de tenir les informations secrètes relatives au Projet

- (1) En ce qui concerne la spécification détaillée liées aux installations
Toutes les deux parties ont confirmé qu'elles n'auraient avisé autre partie, sauf les organes concernés, des schémas détaillés, de l'utilisation des installations et des informations techniques y afférentes, avant la conclusion de tous les contrats relatifs au présent Projet.
- (2) Garder secrets les coûts totaux approximatifs des activités
La Mission d'étude a expliqué les coûts totaux approximatifs des activités relatives au présent Projet, pris en charge par la partie japonaise, comme indiqués dans l'Annexe 1. Elle a ajouté que les coûts totaux approximatifs des activités indiqués dans l'Annexe 1 ne représenteront pas tout à fait la finalisation, mais susceptibles d'être modifiés. Toutes les deux parties ont confirmé qu'elles n'auraient avisé autre partie, sauf les organes concernés, les coûts totaux approximatifs, avant la conclusion de tous les contrats relatifs au présent Projet. La partie mauritanienne a compris ladite explication.

5. Autres articles y afférents

5-1 Site du Projets

- (1) Le site du Projet est situé à la zone qui se trouve à l'intérieur du port de pêche artisanale dans la ville de Nouadhibou, "Wilaya Dakhlet Nouadhibou", indiqué dans l'annexe 2 (Schéma du site du Projet).
Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à fournir au plus tard le 31 janvier 2013 au Bureau de la JICA-Sénégal, les documents nécessaires relatifs à l'affectation d'un terrain suffisant comme indiqué dans l'annexe 2 pour l'extension de port de pêche artisanale. Ces Documents consistent en un décret ou arrêté portant autorisation d'occupation temporaire du Domaine public Maritime notamment cosigné conjointement par le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime, le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et le Ministère des Finances. Ces documents faisant la preuve que le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime a assuré l'emplacement faisant l'objet du Projet.
- (2) En ce qui concerne le site du Projet, la partie mauritanienne s'est engagée à évacuer avant le 31 mars 2013 les ouvrages, épaves et objet jetés, qui se trouvent dans le site, faisant obstacle à l'exécution du Projet.
- (3) Concernant les embarcations de pêche restant posées ou attachées sur la lagune située à l'intérieur du site du Projet, pour assurer la sécurité pendant les travaux, la partie mauritanienne s'est engagée à les déplacer vers les endroits appropriés en dehors du site du port de pêche de Nouadhibou avec leur propre responsabilité avant le 30 juin 2013.

5-2 Considérations environnementales et sociales

- (1) La Mission d'étude a appris de la part de la partie mauritanienne qu'au début du mois de décembre 2012, le rapport d'étude relative à la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), cité on dessous, était en train d'entrer dans la phase finale. Le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à obtenir l'autorisation auprès du Ministère de l'Environnement avant le dernier jour du mois de février 2013, et à en informer, par écrit, le Bureau de la JICA-Sénégal.
 - Finaliser le rapport d'étude
 - Faire le rapport d'étude à l'audience publique
 - Informer le Ministre de l'Environnement du résultat d'examen
 - Obtenir l'autorisation auprès du Ministère de l'Environnement
- (2) La partie mauritanienne a assuré en coopération avec la Fédération Nationale des Pêches (FNP) l'atelier substituant ou bien le moyen de vie substituant à l'égard des gens exerçant les activités du séchage des poissons dans le site du Projet, et a obtenu le consensus relatif au contenu de ce sujet de la part de tous les gens concernés, et l'a présenté le 5 décembre 2012 à la Mission d'étude de la JICA.
- (3) (Suivi des considérations environnementales et sociales)
L'Etablissement Portuaire de la Baie du Repos (ci-après, désignée "EPBR") exécute le suivi des considérations environnementales et sociales conformément au programme de suivi mentionné dans le rapport abrégé du concept sommaire. Cet Etablissement s'est engagé à présenter périodiquement le résultat de suivi moyennant le formulaire de suivi indiqué dans l'Annexe 6 pour 3 (trois) ans après la fin du Projet.

(Ouverture des informations relatives au résultat de suivi)

L'EPBR a consenti à ce que la JICA rende public ledit résultat de suivi. La JICA a expliqué à la partie mauritanienne qu'en cas de demande de l'ouverture des informations de la part du

tiers, la JICA est prête de les rendre public avec plus de détail, à condition que la partie mauritanienne en accepte.

(Liste de contrôle environnemental)

L'impact du site du Projet sur le milieu naturel, son influence sociale et ses mesures d'atténuation sont mis en ordre dans l'Annexe 5 "liste de contrôle environnemental)".

5-3 Projet d'exploitation, entretien et gestion

(1) La partie mauritanienne a formulé le plan détaillé concernant l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet, et l'a présenté au Bureau de la JICA-Sénégal à la fin du mois de novembre 2012.

(2) EPBR exécute de manière convenable avec sa propre responsabilité l'exploitation, entretien et gestion relatifs aux installations de ce Projet ainsi que le dragage d'entretien. Lors de l'exécution du dragage d'entretien, si les mesures sont nécessaires, le Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime s'est engagé à assurer le budget approprié.

5-4 Déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante

(1) La mission d'étude a appris de la part de la partie mauritanienne qu'au début de mois de décembre 2012, ce déplacement est à la phase mentionnée ci-dessous. Celle-ci s'est engagée à informer le Bureau de la JICA-Sénégal de la fin des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées existante et la mise en marche de la nouvelle conduite des eaux usées avant le 31 mars 2013.

- Commencement des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées (décembre 2012)
- Achèvement des travaux de déplacement de la conduite d'évacuation des eaux usées ainsi que la mise en marche de la nouvelle conduite (le 31 mars 2013)

(2) La partie mauritanienne s'est engagée à prendre les mesures convenables, en ce qui concerne le traitement de l'ancienne conduite qui se trouve dans le site du projet après le fonctionnement de la nouvelle conduite, de sorte que ce traitement ne fasse pas obstacle à la bonne exécution du Projet.

5-5 Traitement de la terre draguée, des ordures et du reste de la végétation

La partie mauritanienne s'est engagée à faire le traitement convenable avec sa responsabilité en ce qui concerne les objets jetés tels que les ordures séparées de la boue et de la terre draguées parmi la totalité de la terre draguée, et qu'en cas de nivellement de la terre draguée, les ordures et le reste de la végétation qui seront évacués de la surface du sol en arrière des installations.

5-6 Elévation de l'épi de protection

Les deux parties ont convenu la nécessité de renforcer l'épi de protection situé au niveau de l'entrée du chenal d'accès au port de pêche artisanale pour éviter l'ensablement de ce chenal d'accès. Ce renforcement consiste à élever cet épi d'une hauteur d'un mètre.

Annexe 1 : Coûts totaux approximatifs du Projet

2 : Schéma du site du Projet

3 : Système de la Coopération Financière de Non-Remboursable du Japon

4 : Dispositions à prendre par chaque gouvernement japonais et mauritanien

5 : Liste de contrôle environnemental

6 : Formulaire de suivi

Les coûts totaux approximatifs du Projet

Les coûts totaux du Projet couverts par la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon sont de 999 millions de yens japonais approximativement. Ces coûts sont provisoires et seront examinés ultérieurement par le gouvernement japonais pour l'approbation du don.

(1) les coûts à la charge de la partie japonaise

Les coûts totaux approximatifs des activités : 999 millions de yens japonais approximativement.

Articles des frais			Les coûts totaux approximatifs des activités (million de yens)	
Installations	Travaux de génie civil	-Quai	901	901
		-Pontons d'amarrage -Digue		
Matériels et équipements			0	
Etude d'exécution et supervision des travaux			98	
Composants soft			0	

(2) les coûts à la charge de la partie mauritanienne 55.2 millions d'ougulyas (à peu près 15.5 millions de yens japonais)

Désignation	Montant	
	(UM)	Equivalent de yens (yen)
1) Exécution de l'étude de l'impact sur l'environnement (EIE)	8.000.000	2.200.000
2) Déplacement de la conduite des eaux usées existante	19.500.000	5.500.000
3) Traitement des objets jetés qui se trouvent dans le site du Projet	10.000.000	2.800.000
4) Traitement de la boue et les ordures comprises dans de la terre draguée	4.500.000	1.300.000
5) Traitement des ordures et le reste de la végétation lors du nivellement de la terre draguée	9.600.000	2.700.000
6) Commission liée à l'arrangement bancaire	3.600.000	1.000.000
7) Total	55.200.000	15.500.000

(3) Condition pour le calcul total

1. le moment du calcul total : au mois d'août 2012

2. Cotation des échanges de devise : 1,00 US\$=81,09 yens japonais
1,00 UM= 0,28 yens japonais

3. Autres : L'estimation du coût est effectuée conformément au cadre de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon.

Handwritten marks: a checkmark and a signature.

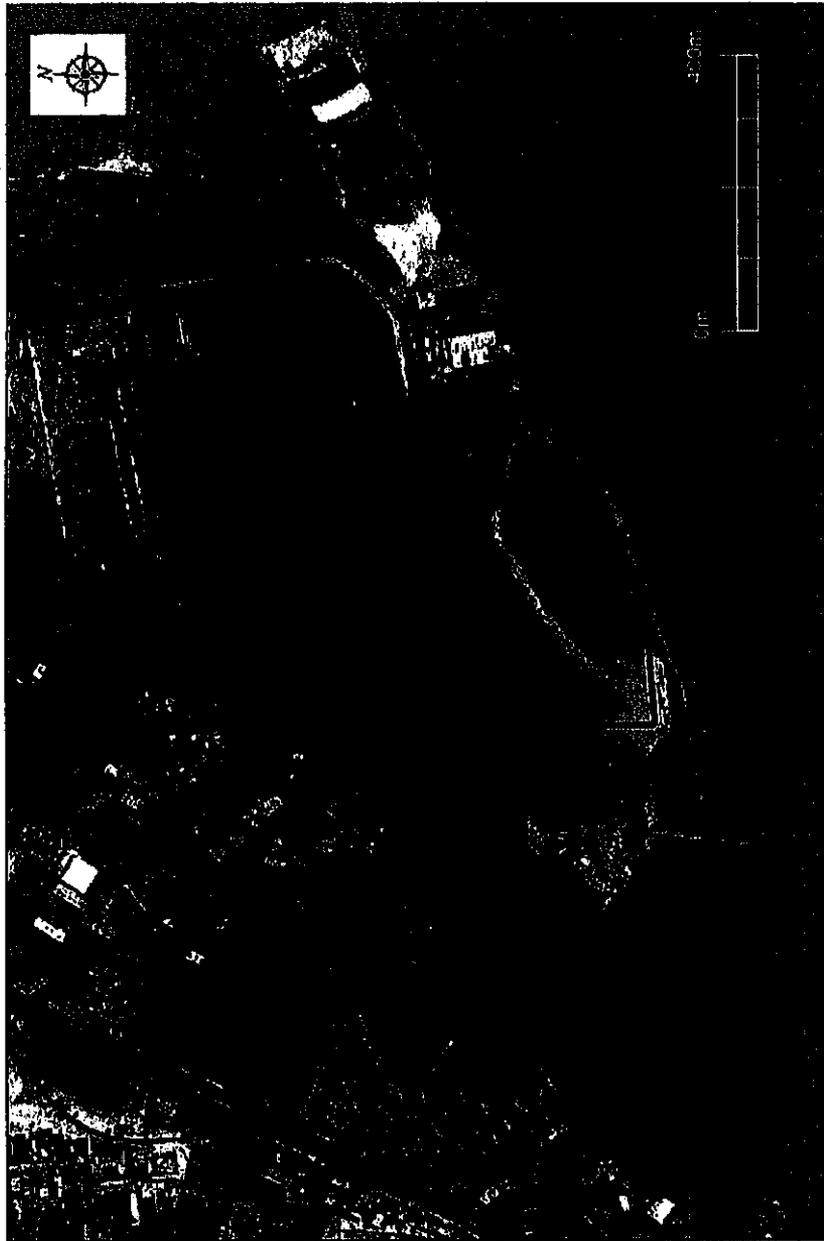
Handwritten mark: a checkmark.

Handwritten mark: a signature.

K

Schéma du site du Projet

Commentaire : La zone à l'intérieur du cercle marqué en rouge représente le site du Projet



n

2
4

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

La coopération financière non-remboursable consiste en des fonds non-remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

1-1 Procédures de la coopération financière non-remboursable du Japon

La coopération financière non-remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « l'Etude »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

1-2 Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non-remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et
- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent,

l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

1-3 Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

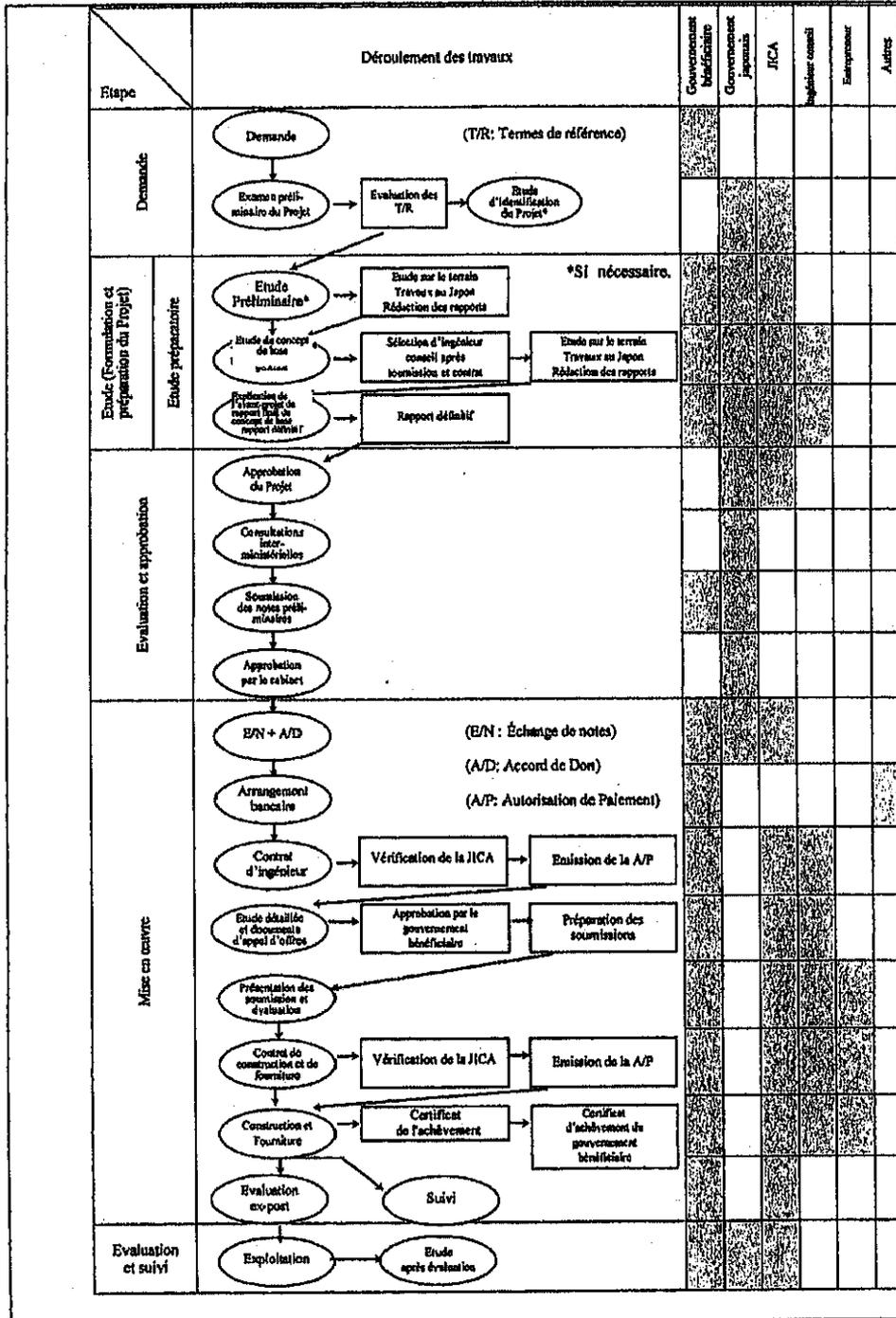
(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

- (6) "Usage adéquat"
Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.
- (7) "Exportation et Réexportation"
Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.
- (8) "Arrangement bancaire (A/B)"
a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.
- (9) Autorisation de Paiement (A/P)
Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.
- (10) Considérations sociales et environnementales
Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.

Procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable

La procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable du Japon est indiquée ci-après :



La Procédure de la Coopération Financière Non-Remboursable

	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire 3) Transport interne du pays entre le port de dédouanement et le site	(•)	(•)
5	Assurer que les droits de douane, les taxes intérieures et d'autres charges fiscales qui pourraient être imposés en Mauritanie seront exonérés.		•
6	Accorder aux nationaux japonais et /ou aux nationaux des pays-tiers dont les services seront nécessaires pour la fourniture des produits et des services les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjour en Mauritanie, afin qu'ils puissent effectuer leur travail		•
7	Assurer que les Etablissements et les produits seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace pour la mise en œuvre du Projet		•
8	Supporter tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre du Projet à part les frais qui sont couverts par le Don		•
9	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les Arrangements Bancaires (A/B) 1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A /P) 2) Commission de paiement		• •
10	Assurer la prise en considération des questions environnementales et sociales nécessaires à l'exécution du Projet		•

W

11

g

h

Liste de contrôle environnemental

Annexe 5

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
	(1) EIE et attestations environnementales	<p>(a) Les rapports d'évaluation environnementale (rapport d'EIE) etc. ont-ils été établis ?</p> <p>(b) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés par les autorités du pays partenaire ?</p> <p>(c) Les rapports d'EIE etc. ont-ils été approuvés sans condition ? Si leur approbation était conditionnelle, les conditions requises sont-elles remplies ?</p> <p>(d) Outre ces approbations, les autres permis environnementaux requis ont-ils été obtenus auprès des autorités compétentes du pays partenaire ?</p>	<p>(a) N</p> <p>(b) N</p> <p>(c) N/A</p> <p>(d) N</p>	<p>(a) Le promoteur du Projet (EPBR) est en train de réaliser l'EIE pour le "Projet d'extension du Port de pêche artisanale de Nouadhibou".</p> <p>(b) Le rapport d'EIE devra être approuvé vers le mois de février 2013 par le Ministère de l'Environnement de la République Islamique de Mauritanie.</p> <p>(c) L'organisme d'exécution du présent Projet devra prendre des mesures au cas où l'approbation nécessiterait des conditions à remplir.</p> <p>(d) Autre permis relatif à l'environnement émis par l'organisme autre que le Ministère de l'Environnement n'est pas nécessaire.</p>
1. Permis/autorisations et explications	<p>(2) Explication aux parties prenantes locales</p> <p>(3) Examen des alternatives</p>	<p>(a) La nature du projet et les impacts potentiels sont-ils suffisamment expliqués aux parties prenantes locales sur la base de procédures appropriées, y compris la communication d'informations ? La compréhension des parties prenantes locales est-elle obtenue ?</p> <p>(b) Les commentaires émanant de la population locale ont-ils été pris en compte dans la planification du projet ?</p> <p>(a) Des plans alternatifs du projet ont-ils été examinés (y compris l'examen des aspects environnementaux et sociaux) ?</p>	<p>(a) O</p> <p>(b) O</p> <p>(a) O</p>	<p>(a) Les 6 séances de discussions avec les parties prenantes ont été organisées pendant l'étude préparatoire du projet de développement afin de demander les opinions des diverses parties prenantes. Il n'y a eu aucune opinion contraire, on a pu obtenir le consensus suffisant pour la réalisation du présent Projet. La discussion des parties prenantes dans le cadre de la procédure de l'EIE a eu lieu octobre 2012.</p> <p>(b) Lors de cette discussion des parties prenantes, les commentaires émis par les personnes évoluant dans le secteur de la pêche ont été reflétés au contenu du Projet.</p> <p>(a) La construction des pontons d'amarrage des pirogues et du quai des bateaux de pêche côtière étant incluse dans le présent Projet, leur emplacement par rapport à la laisse naturelle a été examiné par le point de vue d'efficacité, de coût et d'environnement en préparant un plan alternatif.</p>

Handwritten signature or mark.

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution	(1) Qualité de l'air	(a) Les polluants atmosphériques, notamment l'oxyde de soufre (SOx), l'oxyde de nitrogène (NOx), la suie et les poussières émis par les navires, les véhicules terrestres et les équipements auxiliaires sont-ils conformes aux normes d'émissions et aux normes environnementales du pays ? Des mesures adéquates sont-elles prises pour prévenir la pollution atmosphérique ?	(a) O	(a) Même si les normes d'émission ou les normes environnementales n'existent pas en Mauritanie, les conditions stipulées aux normes internationales telles que les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) de la Société financière internationale (SFI) devront être respectées dans le cadre du présent Projet. En ce qui concerne les impacts atmosphériques néfastes générés par le déplacement des engins de construction et des véhicules pendant les travaux, les normes d'émission internationales devront être respectées en prenant les mesures appropriées d'utilisation des véhicules des travaux tout en assurant l'entretien approprié des engins et des véhicules pour les travaux.
	(2) Qualité de l'eau	(a) Les effluents ordinaires des installations sont-ils conformes aux normes d'effluents et les normes environnementales du pays ? (b) Les effluents, notamment des navires et des équipements auxiliaires (docks, etc.) sont-ils conformes aux normes d'effluents et aux normes environnementales du pays ? (c) Des mesures sont-elles prises pour éviter les déversements et les émissions, notamment d'huiles ou de matières toxiques, sur le domaine maritime proche ? (d) Les altérations des conditions océanographiques, notamment l'altération des courants océaniques, et la réduction des taux d'échanges des eaux maritimes (détérioration de la circulation des eaux maritimes) dues à des modifications des zones hydrographiques, notamment la modification des lignes côtières, la réduction	(a) N/A (b) N/A (c) N (d) N (e) N	(a) Le projet prévoit l'enlèvement du tuyau d'évacuation des eaux usées qui provoque le problème d'évacuation d'eau des installations du port de pêche et la mise en place du nouveau tuyau d'évacuation des eaux usées qui dévie le site d'amarrage et relié à la station du traitement des eaux usées. Les eaux usées seront traitées par les installations de purification pour qu'elles puissent être conformes aux valeurs d'extraction stipulées par les normes internationales (telles que les Directives EHS de la SFI) avant d'être versées au golfe de Causado. (b) Tous les navires sont tenus de respecter les règlements et les normes stipulés par la convention de MARPOL. (c) Les installations portuaires nouvellement aménagées consistant en ouvrages de génie civil du ponton d'amarrage et du quai, il n'y aura pas d'évacuation d'eau par ces installations. Quant à l'évacuation d'eau par les bateaux de pêche, l'évacuation d'huile

26

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
		<p>de zones hydrographiques et la création de nouvelles zones hydrographiques, peuvent-elles entraîner des modifications de la température et de la qualité de l'eau ?</p> <p>(e) Dans le cas de terres reprises sur la mer, des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des eaux de surface, des eaux de mer et des eaux souterraines par des infiltrations en provenance de ces terres ?</p>		<p>ou des liquides nocifs n'est pas prévue par la surveillance devenant plus stricte grâce à l'augmentation du personnel de surveillance du port de pêche ainsi que par le suivi régulier de la qualité de l'eau par l'Institut Mauritanien des Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP) et/ou l'Office National d'Inspection sanitaire de la Pêche et l'Aquaculture (ONISPA).</p> <p>(d) Il n'y a pas de travaux de comblement du domaine maritime public dans le cadre du présent Projet.</p> <p>(e) La reprise de terres sur la mer de la zone publique n'est pas prévue dans le cadre du présent Projet.</p>
2. Mesure anti-pollution	(3) Gestion des déchets	<p>(a) Les déchets des navires et des installations sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux réglementations du pays ?</p> <p>(b) Les rejets de sols dragués et jetés de sols dans la mer sont-ils correctement traités et éliminés conformément aux normes du pays, afin d'éviter tout impact sur le domaine maritime proche ?</p> <p>(c) Des mesures sont-elles prises pour éviter la décharge ou le déversement de matières toxiques sur le domaine maritime proche ?</p>	<p>(a) O (b) O (c) N/A</p>	<p>(a) Tous les déchets provenant des activités portuaires seront traités correctement et éliminés conformément aux réglementations et aux normes relatives.</p> <p>(b) Le sol dragué devra être utilisé pour le nivellement du terrain derrière les installations. Toutefois, une partie de terre draguée devra être rejetée à l'endroit approprié au traitement correctement.</p> <p>(c) Les bateaux fréquentant le port sont tous les bateaux de pêche embarquant les poissons frais ou les produits maritimes transformés non pas des matières nocives. Par ailleurs, le rejet de l'huile usé provenant des bateaux dans la zone maritime de proximité est interdit.</p>
	(4) Bruits et vibration	(a) Les bruits et les vibrations produits sont-ils conformes aux normes du pays ?	(a) N/A	(a) La Mauritanie ne dispose pas de normes pour les bruits et les vibrations. En ce qui concerne les bruits émis par les engins/véhicules de construction, les valeurs stipulées par les Directives EHS de la SFI devront être respectées en prenant des mesures telles que la non-exécution des travaux nocturnes ou le respect de la vitesse limitée etc.

Handwritten marks: a large '7' on the left margin, a '28' and a '7' on the right margin.

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
2. Mesure anti-pollution	(5) Affaissement de terrain	(a) En cas d'extraction d'importants volumes d'eau souterraines, y a-t-il un risque d'affaissement de terrain ?	(a) N	(a) L'extraction d'eau souterraine n'est pas prévue dans le cadre du présent Projet.
	(6) Odeurs insalubres	(a) Y-a-t-il des sources d'émission d'odeurs insalubres ? Des mesures adéquates pour prévenir ces odeurs sont-elles prises ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de sources d'émission d'odeurs insalubres.
	(7) Sédiments de fond	(a) Des mesures sont-elles prises pour éviter la pollution des sédiments de fond par des décharges ou des déversements, notamment de matières toxiques provenant des navires ou des installations ?	(a) N/A	(a) La peinture anti-rouille utilisée sur les navires peut polluer les sédiments de fond. Par conséquent, l'EPBR devra prendre les mesures telles que la récupération des peintures anti-rouille dont l'utilisation est interdite, le renforcement de la surveillance pour empêcher les gens d'amener ce genre de peinture dans le port de pêche etc.
3. Environnement naturel	(1) Zones protégées	(a) Le site du projet est-il situé dans des zones protégées par les lois du pays ou par des conventions internationales ? Le projet peut-il affecter ces zones protégées ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de zones protégées à proximité du site du Projet.
	(2) Ecosystème	(a) Le site du projet comprend-il des forêts primaires, des forêts tropicales naturelles, des habitats écologiques de valeur (récifs, coralliens, marécages à palétuviers, wadden, etc.)	(a) O (b) O (c) N/A (d) N (e) N	(a) L'intérieur à la baie du repos dans lequel se situe le port de pêche de Nouadhibou, a une laisse formée par flux et reflux. Il n'y a ni récif ni mangrove à proximité de cette baie. (b) Le site n'est pas l'habitat des oiseaux aquatiques tels que la mouette, le héron, la bécassine ou le pluvier, mais la baie de Nouadhibou constitue le passage provisoire. Selon l'étude sur les oiseaux, 37 espèces dont 3 rares ont été recensées.
		(b) Le site du projet comprend-il des habitats de valeur protégés par les lois du pays ou par des conventions internationales ?	(c)	(c) Malgré une partie de la laisse, où les oiseaux aquatiques se nourrissent et se reposent, perdue par le dragage qui va provoquer la réduction de l'environnement approprié aux oiseaux aquatiques, des impacts importants ne sont pas prévus en ayant les zones similaires aux alentours.
		(c) Si des impacts importants sur l'écosystème sont attendus, des mesures appropriées sont-elles prises pour réduire ces impacts ?	(d)	(d) Le rideau de vase empêchant la diffusion de la turbidité doit être mis en place lors du dragage, les
		(d) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les organismes aquatiques ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ?	(e)	(e) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la flore et la faune de la zone côtière ? Si tel est le cas, des mesures sont-elles prises ?

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
3. Environnement naturel	(3) Hydrologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner une modification des conditions océanographiques ? Le projet peut-il avoir un impact négatif, notamment sur les courants, les vagues ou les marées ?	(a) N	(e) Les risques des effets néfastes sur la flore et la faune de la zone côtière ne sont pas prévus. (a) La modification du courant de marée par la mise en place des installations portuaires n'est pas prévue.
	(4) Topographie et géologie	(a) L'aménagement des installations portuaires peut-il entraîner des altérations importantes dans les caractéristiques topographiques et géologiques des environs ou encore la disparition de plages naturelles ?	(a) N	(a) La modification des caractéristiques topographiques et géologiques ou la disparition de plages naturelles à cause de la mise en place des installations portuaires ne sont pas prévues.
4. Environnement social	(1) Réinstallation	(a) La mise en œuvre du projet implique-t-elle une réinstallation forcée ? Si oui, des efforts sont-ils entrepris pour atténuer les impacts de la réinstallation ? (b) Des explications appropriées sur la réinstallation et l'indemnisation sont-elles fournies aux personnes déplacées avant la réinstallation ? (c) La réinstallation fait-elle l'objet d'une étude, et un plan de réinstallation, concernant une indemnisation juste et le rétablissement de la base économique des personnes déplacées, est-il établi ? (d) Le paiement des indemnités a-t-il lieu avant la réinstallation ? (e) Les principes relatifs au versement des indemnités sont-ils mentionnés par écrit ? (f) Le plan de réinstallation accorde-t-il une attention particulière aux groupes ou aux personnes vulnérables, comprenant les	(a) O (b) O (c) O (d) O (e) O (f) O (g) O (h) O (i) O (j) O	(a) L'acquisition du terrain ou le déplacement des habitants ne sont pas prévus étant donné que le présent Projet est à réaliser sur le terrain appartenant à l'EPBR. Toutefois, il y a une dizaine de personnes s'occupant du séchage des poissons en profitant de la baraque construite sur le site prévu pour le dragage même s'ils n'y habitent pas. (b) Une explication appropriée sur les indemnités et les mesures de reconstruction de leur vie par le promoteur du Projet avant la réinstallation a été effectuée. (c) Le promoteur du Projet a fourni le lieu de remplacement à proximité tout en assurant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement. (d) Le paiement des indemnités a été effectué avant la réinstallation. (e) Les principes d'indemnisation ont été établis par écrit. (f) Ces sécheurs de poissons étant positionnés en tant

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		<p>femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes vivant dans la pauvreté, les minorités ethniques et les populations autochtones ?</p> <p>(g) L'accord des personnes déplacées est-il obtenu avant la réinstallation ?</p> <p>(h) Existe-t-il un cadre organisationnel pour bien mettre en œuvre la réinstallation ? Les capacités de mise en œuvre et les moyens financiers sont-ils assurés ?</p> <p>(i) Un suivi des impacts de la réinstallation est-il prévu ?</p> <p>(j) Une structure de gestion des réclamations a-t-elle été mise en place ?</p>		<p>que personnes vulnérables sociales, le plan a été pris en compte de cet aspect en fournissant un lieu de remplacement, en payant les indemnités d'interruption du travail ou en apportant l'assistance au déplacement.</p> <p>(g) Le promoteur du Projet et les pêcheurs de poissons ont discuté avant la réinstallation afin d'obtenir le consensus de ces derniers.</p> <p>(h) La structure permettant le déplacement approprié des pêcheurs de poissons a été pourvue de la capacité d'exécution suffisante et des mesures budgétaires.</p> <p>(i) S'assurer que le lieu pour le séchage ou les moyens de subsistance de remplacement seront assurés pendant la période des travaux. S'assurer que ces personnes gagnent même niveau de revenus qu'avant leur réinstallation.</p> <p>(j) Le promoteur du Projet et les pêcheurs de poissons concernés discuteront pour établir une structure de gestion des réclamations (l'EPBR devra recevoir des réclamations et la FNP devra examiner les solutions en procédant à la discussion avec les pêcheurs de poissons).</p>
	(2) Conditions de vie et de subsistance	<p>(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur la vie des populations locales ? Si nécessaire, des mesures sont-elles envisagées pour atténuer cet impact ?</p> <p>(b) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur les conditions de vie des populations locales en modifiant l'utilisation de la zone hydrographique proche (y compris dans le domaine de la pêche et des loisirs) ?</p> <p>(c) Les installations portuaires peuvent-elles avoir un impact négatif sur le trafic dans la zone hydrographique et le trafic routier dans</p>	<p>(a) N (b) N (c) N (d) N</p>	<p>(a) La vie des habitants sera améliorée par la mise en œuvre du présent Projet.</p> <p>(b) Le Projet étant réalisé à l'intérieur du port, l'utilisation de la zone hydrographique proche ne sera pas influencée.</p> <p>(c) Aucun impact négatif sur les trafics maritime et routier n'est pas prévu.</p> <p>(d) Les risques sont minimes étant donné que les travaux seront mécanisés. L'aspect de la santé publique devra être pris en compte en fonction de la nécessité.</p>

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		(d) Les zones environnantes ? L'afflux de main d'œuvre en relation avec le projet risque-t-il d'entraîner le développement de maladies (y compris des maladies transmissibles comme le VIH) ? Si nécessaire, l'aspect santé publique est-il suffisamment pris en compte ?		
	(3) Patrimoine culturel	(a) Le projet peut-il endommager des sites du patrimoine archéologique, historique, culturel ou religieux ? Des mesures sont-elles envisagées pour protéger ces sites en conformité avec les lois du pays ?	(a) N	(a) Il n'existe aucun site du patrimoine archéologique, historique etc. à proximité du site du Projet.
	(4) Paysage	(a) Le projet peut-il avoir un impact négatif sur le paysage nécessitant une prise en compte particulière ? Les mesures nécessaires sont-elles prises ?	(a) N	(a) La zone du Projet se situant dans la zone portuaire, il n'existe pas de zone nécessitant les mesures spécifiques au paysage.
	(5) Minorités ethniques et populations autochtones	(a) Des moyens de réduire les impacts sur la culture et le mode de vie des minorités ethniques et des populations autochtones sont-ils envisagés ? (b) Le projet respecte-t-il les droits des minorités ethniques et des populations autochtones sur les terres et les ressources ?	(a) N/A (b) N/A	(a) Il n'y a pas de site d'habitation des minorités ethniques et des populations autochtones à proximité du site du Projet. (b) Voir ci-dessus.
	(6) Conditions de travail	(a) Le cadre juridique en vigueur dans le pays relatif aux conditions de travail est-il respecté lors de la mise en œuvre du projet ?	(a) O (b) O (c) O (d) O	(a) La loi relative à l'environnement du travail du pays concerné devra être respectée dans le cadre du Projet.
		(b) Des mesures appropriées sont-elles prévues et mises en place pour la sécurité des personnes travaillant sur le projet, notamment l'installation d'équipements de protection visant à prévenir les accidents industriels ou la gestion de matières dangereuses ? (c) Des mesures appropriées sont-elles prévues		(b) Les mesures de sécurité matérielles des personnes concernées du Projet telles que la mise en place des équipements de sécurité relatifs à la prévention des accidents du travail ou la gestion des matières dangereuses etc. devront être prises. (c) Les mesures de sécurité non-matérielles telles que l'établissement du plan d'hygiène publique ou la formation des ouvriers sur la sécurité (y compris la

Handwritten mark resembling a stylized 'f' or 'L'.

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
4. Environnement social		<p>et mises en place pour l'élaboration d'un programme de santé et de sécurité, ou la formation à la sécurité destinée à la main d'œuvre (sécurité routière, santé publique, etc.) ?</p> <p>(d) Des mesures appropriées sont-elles prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale ?</p>		<p>sécurité routière et la santé publique) devront être prises.</p> <p>(d) Les mesures appropriées devront être prises pour s'assurer que le personnel de gardiennage impliqué dans le projet ne porte pas atteinte à la sécurité des personnes travaillant sur le projet ou de la population locale.</p>
5. Autres	(1) Impacts pendant la mise en œuvre du projet	<p>(a) Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire les impacts pendant les travaux (bruits, vibrations, turbidité de l'eau, poussières, gaz d'échappement, déchets, etc.) ?</p> <p>(b) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement naturel (écosystème) ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire cet impact ?</p> <p>(c) Les travaux peuvent-ils avoir un impact négatif sur l'environnement social ? Des mesures appropriées sont-elles envisagées pour réduire ces impacts ?</p>	(a) O (b) O (c) O	<p>(a) Les mesures d'atténuation suivantes seront prises contre la pollution pendant les travaux: [Mesures contre la pollution d'air] - Utilisation des véhicules de construction appropriés. - Entretien et gestion appropriés des engins de construction et des véhicules. [Mesure contre la turbidité de la qualité d'eau] - Enlever le tuyau d'évacuation des eaux usées avant les travaux et enterrer le nouveau tuyau déviant le site d'arrimage. - Mettre en place le rideau de vase empêchant la diffusion de la turbidité générée par le dragage. - [Mesure contre les nuisances sonores] - Ne pas effectuer les travaux nocturnes. [Mesures contre les déchets] - La terre devra être utilisée pour le nivellement du terrain derrière les installations et la terre surplus devra être jetée au site pour cette fin. - Les déchets provenant de la terre draguée devront être jetés au site prévu pour cette fin. (b) Les impacts négatifs aux oiseaux aquatiques et aux organismes ne sont pas prévus (voir les points (c) et</p>

Handwritten mark resembling a stylized 'M'.

Handwritten mark resembling a stylized 'S' or '26'.

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
5. Autres	(2) Suivi	<p>(a) Le promoteur du projet élabore-t-il et met-il en œuvre un programme de suivi pour les points à contrôler précités susceptibles d'avoir un impact ?</p> <p>(b) De quelle façon les différents points, méthodes et fréquence de suivi que comporte ce plan sont-ils retenus ?</p> <p>(c) Le promoteur du projet établit-il un cadre de suivi approprié (notamment organisation, personnel, équipement, budget approprié pour assurer ce cadre) ?</p> <p>(d) La production des rapports de suivi du promoteur du projet aux autorités administratives, notamment la méthode et la fréquence, est-elle réglementée ?</p>	<p>(a) O</p> <p>(b) O</p> <p>(c) O</p> <p>(d) O</p>	<p>(d) du point (2) Ecosystème du point 3 Environnement naturel). Les mesures d'atténuation de la pollution de l'air et de l'eau ci-dessus devront être prises.</p> <p>(c) Les impacts négatifs à l'environnement social ne sont pas prévus (voir le point 4 Environnement social). Surtout, une dizaine de sécheurs de poissons profitant de la baraque construite sur le site prévue pour le dragage étant des personnes vulnérables socialement, le plan a été pris en considération de cet aspect.</p> <p>(a) Le promoteur du Projet devra planifier et mettre en œuvre le suivi sur les points dont on peut imaginer les impacts.</p> <p>(b) Le plan du suivi de proposition est comme suit ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air (une fois par mois pendant les travaux, deux fois par an pendant l'utilisation) - Turbidité de la qualité de l'eau (une fois par semaine pendant les travaux) - Pollution du sol (une fois par mois pendant les travaux) - Déchets (une fois par mois pendant les travaux) - Bruits/vibrations (une fois par mois pendant les travaux) - Economie locale telle que l'emploi ou les moyens de subsistance (deux fois par an pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) - Topographie et géologie (une fois par mois pendant les travaux) - Côte/zone hydrographique (une fois par semaine pendant les travaux, une fois par an pendant l'utilisation) - Accidents (deux fois par an pendant les travaux)

4

12

22

Catégorie	Points environnementaux à contrôler	Principaux points à vérifier	Oui : O Non: N	Prise en compte des considérations environnementales et sociales (raisons de Oui/Non, fondements, mesures d'atténuation etc.)
5. Autres				<p>(c) 1) L'opérateur principal d'exécution du suivi est l'entrepreneur et FNP pendant les travaux. 2) L'opérateur principal du suivi est FNP et EPBR pendant l'utilisation. 3) EPBR est chargé d'établir le plan du système du suivi. (d) La méthode ou la fréquence de la remise du rapport au Ministère de l'Environnement devront être mentionnés au rapport d'EIE.</p>
6. Notes	Voir les autres listes de contrôle environnemental	<p>(a) Selon les cas, il faudra étudier l'impact sur le réseau hydrographique souterrain (baisse du niveau des eaux ou salinisation), notamment des reconquêtes de terres sur la mer ou du creusement de ports, ainsi que l'impact des affaissements de terrain provoqués par une utilisation des eaux souterraines, et prendre les mesures qui s'imposent. (b) Si nécessaire, il faudra également vérifier l'impact sur les problèmes environnementaux dépassant les frontières nationales ou les problèmes mondiaux (notamment pour les projets susceptibles de contenir des aspects en rapport avec les problèmes de gestion transfrontalière des déchets, les pluies acides, la destruction de la couche d'ozone ou le réchauffement climatique).</p>	(a) N/A (b) N/A	<p>(a) Non applicable (b) Non applicable</p>

Note 1) En ce qui concerne le terme "normes du pays" mentionné dans le tableau ci-dessus, dans le cas où les normes environnementales dans le pays du projet diffèrent notablement des normes internationales, il faudra prendre, si nécessaire, les mesures appropriées.

Dans le cas où une réglementation environnementale locale n'a pas encore été établie dans certains domaines, la prise en compte devra se faire sur la base d'une comparaison avec les normes d'autres pays (y compris l'expérience du Japon).

Note 2) La liste de contrôle environnemental indique les aspects environnementaux généraux à contrôler. Il peut s'avérer nécessaire d'ajouter ou d'éliminer un aspect en tenant compte des caractéristiques et de la situation particulière du pays et du site du projet.

Note 3) La liste de contrôle environnemental pour les ports a été utilisée ici en ne disposant pas celle pour les ports de pêche.

Formulaire de suivi

1. Permis/autorisation, explication aux habitants

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Période de l'étude préparatoire] Approbation des termes de référence d'EIE Procès-verbal de discussion avec les parties prenantes Publication du rapport d'EIE Procès-verbal de l'audition publique Autorisation d'EIE et points connexes (y compris les mesures à prendre contre les remarques énumérées par les autorités compétentes)	(Rapport : sur chaque point en fonction de la nécessité)

2. Mesures contre la pollution

- Pollution de l'air

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Enquête verbale à la clinique de l'EPBR (concernant le nombre de personnes atteintes de troubles respiratoires). - Enquête verbale au service de l'hygiène et des égouts de l'EPBR (concernant le nombre de plaintes). Fréquence d'exécution : - Tous les six mois, après l'aménagement des installations.	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

- Pollution de l'eau

Points de suivi	Situation de la période concernée (Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))		
	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur moyenne)	Unité de Turbidité Néphélométrique (UTN) de mesure (Valeur maximale)	Valeurs nominales internationales de référence
[Pendant les travaux] Méthode : • Mesure de turbidité par le turbidimètre portable Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux, une fois par semaine Lieu de mesure : • 2 points de dragage, 1 point à l'entrée du port et 1 point à l'intérieur du port			<ul style="list-style-type: none"> • La turbidité de l'eau évacuée par le dragage moins de 150 UTN et la valeur moyenne mensuelle de moins de 50 UTN *1 • Lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est moins de

			50UTN, moins de 5UTN en plus de la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage, ou lorsque la turbidité à l'état initial des eaux avant le dragage est supérieure de 50UTN, moins de 10% de cette valeur *2
--	--	--	--

*1 : règlements de la qualité de l'eau de l'État du Maryland (États-Unis)

*2 : directives de la qualité de l'eau pour le divertissement et le paysage du gouvernement du British Columbia (Canada)

- Pollution du sol

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'entretien des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Déchets

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'enregistrement du traitement des déchets Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Pollution sonore et vibrations

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Vérification du cahier d'opération des engins lourds et véhicules Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

3. Environnement naturel

- Topographie et géologie

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Effectuer une observation stationnaire de la partie modifiée en prenant des photos Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : une fois par mois	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))

- Côte et zone maritime

nc

Même que « Pollution de l'eau » ci-avant

- Faune et écosystème

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Même que le suivi de la pollution de l'air ou de l'eau ci-dessus.	(Rapport : quatre fois par an (janvier, avril, juillet et novembre))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Inviter un professeur spécialiste des oiseaux, organiser des sessions d'étude sur l'environnement et des séances d'observation des oiseaux aquatiques. Les participants seront des citoyens ordinaires, des élèves du primaire et du secondaire, des enseignants, des ONG, la FNP, l'EPBR, etc. Des activités de nettoyage (Stratégie Plage propre) seront organisées à cette occasion. Fréquence d'exécution : - 1 fois par an	(Rapport : une fois par an (juillet))

4. Environnement social

- Économie locale (emploi, moyens de subsistance, etc.)

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Enquête verbale des sécheurs de poissons. • Vérification du lieu/moyen de subsistance de remplacement. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))
[Pendant l'utilisation] Méthode : - Enquête verbale auprès des membres de la FNP (environ 10 personnes) déplacés. - S'assurer qu'ils ont des revenus de même niveau qu'avant. Fréquence d'exécution : - Une fois par an, après l'aménagement des installations.	(Rapport : une fois par an (juillet))

5. Autres

- Accidents

Points de suivi	Situation de la période concernée
[Pendant les travaux] Méthode : • Organiser les séances de discussions régulières avec les pêcheurs. Fréquence d'exécution : • Pendant les travaux : deux fois par an	(Rapport : deux fois par an (janvier et juillet))

【仮 訳】

モーリタニア・イスラム共和国「ヌアディブ漁港拡張整備計画」準備調査 (概略設計・概要説明調査) 協議議事録

独立行政法人国際協力機構（以降、JICA）は、2012年2月に第一回目の協力準備調査を実施し、第二回目の協力準備調査を2012年7月2日から8月9日にかけてモーリタニア（以降、「モ」国）に派遣した。その後、日本国内における調査結果の解析を行い、JICAは準備調査報告書（案）を作成した。

JICAは準備調査報告書（案）の内容を「モ」国政府に説明し協議を行うため、JICAセネガル事務所次長の岩本園子を団長とする概略設計・概要説明調査団を2012年12月1日から12月12日の予定で「モ」国に派遣した。

協議の結果、両者は付属書に記載した事項について合意した。

ヌアディブ、2012年12月8日

岩本 園子
団長
独立行政法人国際協力機構
日本国

Mohamed El Hafedh Ould EJIWEN
海洋経済漁業省
計画協力局長
モーリタニア・イスラム共和国

M. Mohamed Ould Lemrabbott
YEHDIH
経済開発省
調達外部援助調整局長
モーリタニア・イスラム共和国

M. M'Rabih Radou Ould ABIDINE
ルポ湾漁港公社
総裁
モーリタニア・イスラム共和国

付属書

1. 概略設計概要書の内容について

「モ」国側は、調査団により説明を受けた準備調査報告書（案）の内容につき、同報告書（案）の第3章に記載のある、被援助国が取るべき措置も含めて基本合意し、了解した。

2. 日本の無償資金協力制度

(1) 「モ」国側は、2012年7月に概略設計調査団から説明のあった日本の無償資金協力制度、特に2008年10月以降新たに「モ」国側とJICAとの間で贈与契約（G/A）を締結することについて調査団から別添3のとおり再度説明を受け、同内容を理解した。

(2) 「モ」国側は、無償資金協力が実施される場合、別添4に記載したとおりの日本側、「モ」国側の責任分担とすることに合意した。

3. 調査の実施予定

JICAは今次調査にて確認された事項を基に最終報告書を作成し、2013年2月までに「モ」国側に送付する予定である。

4. プロジェクト情報に係る秘密保持について

(1) 施設の詳細仕様について

双方はプロジェクトに係る詳細図面及び施設の使用の他、関連する技術情報は、本プロジェクトに関する全ての契約が締結されるまでは関係機関以外には開示しないことを確認した。

(2) 概算事業費の秘密保持について

調査団は、本プロジェクトに係る日本側負担分の概算事業費は別添1の通りであることを説明した。調査団は、別添1に示す概算事業費は最終のものではなく、変更される可能性があることを説明し、「モ」国側は同説明を理解した。また、概算事業費については、本プロジェクトに関する全ての契約が締結されるまでは関係機関以外には開示しないことを確認した。

5. その他の関連事項

5-1 プロジェクトサイト

(1) プロジェクトサイトは、ヌアディブ州ヌアディブ市ヌアディブ零細漁港内の別添2（計画サイト図）に示す区域とする。

海洋経済漁業省は、零細漁港拡張のために、別添2に示されたように、十分な土地の付与に関する必要書類をおそくとも**2013年1月31日**までにJICAセネガル事務所へ提出することを約束した。これらの書類は、特に海洋経済漁業省、住宅・都市計画・国土整備省及び財務省が共通して共同サインした海洋公有地の一時占有許可証に関する政令もしくは省令である。これらの書類は、海洋経済漁業省がプロジェクトの対象となる用地を確保したことを証拠立てるものである。

- (2) 計画サイトに関し、「モ」国側は、サイト内に存在し、かつ、本件実施の障害となり得る構造物、廃船、廃棄物を**2013年3月31日**までに撤去することを約束した。
- (3) 「モ」国側は工事期間中の安全確保のために、計画サイト内の干潟に陸揚げあるいは係留されている漁船に関しては、「モ」国側の責任において**2013年6月30日**までにヌアディブ漁港の計画サイト外の西側干潟に移動することを約束した。

5-2 環境社会配慮

- (1) 「モ」国側から2012年12月初旬では下記EIE手続きの調査結果報告書の最終化の段階であるとの説明を受けた。「モ」国側は**2013年2月末**までに環境省からの許可を取り付け、JICAセネガル事務所に書面で報告することを約束した。

- 調査結果報告書の最終化
- 公聴会での調査結果の報告
- 審査結果の環境大臣への報告
- 環境省からの許可の取り付け

- (2) 「モ」国側は、全国漁民組合(FNP)と協力し、計画サイト内で干物づくり等の活動を行っている者に対して、代替的な作業場所あるいは代替的な生計手段を確保し、その内容に関しての合意を全ての関係者から取り付け、2012年12月5日にJICA調査団に提出した。

- (3) (環境社会配慮モニタリング)

ルポ湾漁港公社(以降、EPBR)は、環境社会配慮モニタリングを概略設計概要書に記載されたモニタリング計画に従って実施する。また、モニタリング結果は、別添6のモニタリングシートによりプロジェクト完了3年後までJICAへ定期的に提出することを約束した。

(モニタリング結果の情報開示)

EPBRは、JICAが上述モニタリング結果を開示することを合意した。第3者から情報開示を求められた際、モーリタニア側が同意した場合に限り、JICAはより詳細な情報を開示することを「モ」国側へ説明した。

(環境チェックリスト)

計画サイトの自然環境への影響、社会的影響並びにそれらの緩和策は別添5の「環境チェックリスト」に整理されている。

5-3 運営維持管理計画

- (1) 「モ」国側は、本計画施設の運営維持管理及び維持浚渫に関する詳細な計画を策定し、2012年11月下旬にJICAセネガル事務所に提出した。
- (2) 本計画に基づき、本計画施設の運営維持管理及び維持浚渫については、EPBRの責任のもと適切に実施すること、維持浚渫の実施などに関し、予算措置が必要となった場合は海洋経済漁業省がその予算を確保することを確約した。

5-4 既存汚水排水管の移設

(1) 「モ」国側から 2012 年 12 月初旬で下記排水管移設工事の開始の段階であるとの説明を受けた。「モ」国側は既存汚水排水管の移設工事の完了及び新排水管の稼働を JICA セネガル事務所に **2013 年 3 月 31 日**までに報告することを約束した。

- 排水管移設工事の開始 (2012 年 12 月)
- 排水管移設工事の完了及び新排水管の稼働 (2013 年 3 月 31 日)

(2) 「モ」国側は、新排水管稼働後の計画サイト内旧排水管の処理に関し、本計画の円滑な実施に支障がでないよう適切に対応することを約束した。

5-5 浚渫土砂及びゴミ・植生残滓の処理

「モ」国側は、汚泥及び浚渫土砂から分離されたゴミや、浚渫土砂の敷き均しの際に施設背後地の表層から撤去されたゴミ・植生残滓などの廃棄物に関しては、モ国側の責任において適切に処理することを約束した。

5-6 突堤の嵩上げ

両者は、アクセス航路部分が砂で埋まることを避けるため、零細漁港のアクセス航路の入り口に位置する保護突堤を強化する必要について一致した。この強化は、この突堤を 1 メートル高くすることである。

別添 1 : プロジェクトの概算事業費

- 2 : 計画サイト図面
- 3 : 無償資金協力事業の説明
- 4 : 日本・モーリタニア両国政府による主な負担事項
- 5 : 環境チェックリスト
- 6 : モニタリングシート

別添1

プロジェクトの概算事業費

日本政府の無償資金協力によって負担される概算事業費は約9.99億円となる。この概算事業費は暫定的なものであり、無償資金協力の承認のため日本政府によってさらに検討される。

(1) 日本側負担経費 概算事業費 約 999 百万円

費 目			概算事業費 (百万円)	
施設	土木工事	埠頭 係留栈橋 護岸	901	901
機材			0	
実施設計・施工監理			98	
ソフトコンポーネント			0	

(2) モーリタニア国側負担経費 55.2 百万ウギア (約 15.5 百万円)

項目	金額	
	(UM)	円換算 (円)
1) 環境影響評価 (EIA) の実施	8,000,000	2,200,000
2) 既存汚水排水管の移設	19,500,000	5,500,000
3) 計画サイト内の廃棄物処理	10,000,000	2,800,000
4) 浚渫土砂に含まれる汚泥やゴミ処分	4,500,000	1,300,000
5) 浚渫土砂敷き均しのゴミや植生残滓処分	9,600,000	2,700,000
6) 銀行取極めに係る手数料	3,600,000	1,000,000
合計	55,200,000	15,500,000

(3) 積算条件

1. 積算時点 平成 24 年 8 月
2. 為替交換レート 1.00US\$=81.09 円
1.00UM= 0.28 円
3. その他 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行う。

計画サイト図面



注：赤線の枠内が計画サイトである。

日本の無償資金協力

無償資金協力とは被援助国に返済義務を課さないで資金を供与する援助で、被援助国が自国の経済・社会の発展のために役立つ施設、資機材及び役務（技術あるいは輸送等）を調達するのに必要な資金を、我が国の関係法令に従って以下のような原則により贈与するものである。日本国政府が資材・機材、設備等を直接に調達して現物供与する形態はとっていない。

1 日本の無償資金協力のスキーム

1-1 無償資金協力実施の手順

我が国の無償資金協力は次のような手順により行われる。

- | | |
|----------|--------------------------|
| ・ 協力準備調査 | JICAにより実施 |
| ・ 審査及び承認 | 日本国政府及びJICAによる審査、閣議による承認 |
| ・ 実施の決定 | 日本国政府と被援助国間の口上書交換 |
| ・ 贈与契約 | JICAと被援助国間の契約締結 |
| ・ 実施 | 贈与契約に基づくプロジェクトの実施 |

1-2 調査の位置づけ

(1) 調査の内容

JICA が実施する協力準備調査の目的は、JICA 及び日本国政府が無償資金協力の審査を行う際に必要な基礎的資料（判断材料）を提供することであり、その内容は以下のとおりである。

- － プロジェクトの背景、目的、効果並びに実施に必要な被援助国側関係機関の能力の確認
- － 無償資金協力実施の妥当性について技術面、財政面、社会・経済面での検証
- － プロジェクトの基本構想について双方で確認
- － プロジェクトの概略設計策定
- － 概略事業費の積算

なお、要請された内容が全てそのまま協力の対象となるのではなく、我が国の無償資金協力のスキーム等を勘案し、基本構想が確認される。

また、無償として実施するに当たって、JICA は被援助国側の自助努力を求める立場から被援助国にも必要な措置を求めており、最終的には被援助国政府の関係する機関全てとの確認をミニッツにより行う。

(2) コンサルタントの選定

調査の実施に際して JICA は登録業者の中からプロポーザル方式によりコンサルタントを選定する。

(3) 調査結果

調査報告書は JICA によって検討され、無償資金協力の妥当性が確認された後、JICA は無償資金協力実施に係る審査を日本国政府に提言する。

1-3 無償資金協力のスキーム

(1) 交換公文 (E/N) 及び贈与契約 (G/A)

無償資金協力が閣議によって承認の後、交換公文 (E/N) が日本国政府と被援助国政府との間で署名され、引き続き JICA と被援助政府との間で贈与契約 (G/A) が締結される。G/A は支払条件、被援助国の責務、調達条件といった、当該プロジェクトの実施に必要とされる条項を定めるものである。

(2) コンサルタントの選定

技術的一貫性を保つため、協力準備調査を実施したコンサルタントは、E/N 及び G/A の後の当該プロジェクトに引き続き従事するため、JICA によって被援助国へ推薦される。

(3) 調達適格国

無償資金協力の資金は、原則として、日本国又は被援助国の生産物ならびに日本国民又は被援助国民の役務を購入するために使用される。なお、無償資金協力の資金は JICA 及び被援助国政府 (又は政府が指定する当局) が必要と認める場合には第三国 (日本国又は被援助国以外) の生産物の購入又は役務の購入にも使用することが可能である。但し、無償資金協力を実施するに当たって必要とするプライムコントラクター、即ち、コンサルタント、施工業者及び調達業者は「日本国民」に限定される (ここでいう「日本国民」という語は日本国の自然人又はその支配する日本国の法人を意味する)。

(4) 「認証」の必要性

被援助国政府 (又は政府が指定する当局) が行う「日本国民」との契約は「円貨建」で締結され、かつ、JICA による「認証」を必要とする。「認証」は贈与財源が日本国民の税金であることによる。

(5) 被援助国に求められる措置

無償資金協力が実施されるに際して被援助国政府は別紙のような措置等が求められる。

(6) 「適正使用」

無償資金協力により建設される施設及び購入される機材が、適正かつ効果的に維持され、使用されること、並びにそのために必要な要員等の確保を行うこと。また、無償資金協力によって負担される経費を除き必要な維持・管理費全ての経費を負担すること。

(7) 「輸出及び再輸出」

無償資金協力により購入される生産物は被援助国より輸出あるいは再輸出されてはならない。

(8) 銀行取極 (B/A)

- a) 被援助国政府（又は指定された当局）は日本国内の銀行に被援助国政府名義の口座を開設する必要がある。JICAは認証された契約に基づいて被援助国政府又は政府が指定する当局が負う債務の弁済に充てるための資金を右勘定に「日本円」で支払うことにより無償資金協力を実施する。
- b) JICAによる支払いは被援助国政府又は政府が指定する当局が発行する「支払授權書 (A/P)」に基づいて「銀行」が支払請求書をJICAに提出した時に行われる。

(9) 支払授權書 (A/P)

被援助国政府は、銀行取極を締結した銀行に対し、支払授權書の通知手数料及び支払い手数料を負担しなければならない。

(10) 社会環境配慮

被援助国政府は当該プロジェクトに対して社会環境配慮を確保しなければならない。また、被援助国の環境規制及び「JICA社会環境配慮ガイドライン」に従わなければならない。

2 無償資金協力の手順

以下に無償資金協力手順フロー及び実施項目を示す。

無償資金協力手順フロー及び実施項目

段階	作業の流れ	相手国政府	日本政府	JICA	コンサルタント	調達業者	その他
		申請	<p>(T/R : Terms of Reference)</p> <p>要請 → スクリーニング → T/R審査 → プロジェクト確認調査*</p>				
プロジェクト形成準備	<p>事前調査*</p> <p>概略設計</p> <p>概略設計概要説明</p> <p>現地調査、国内作業、報告書作成</p> <p>プロポーザル方式によるコンサルタント選定</p> <p>最終報告書</p> <p>*必要に応じ</p> <p>現地調査・国内作業・報告書作成</p>						
		<p>プロジェクト審査</p> <p>関係省庁会議</p> <p>交換公文(案)の提示</p> <p>開議決定</p>					
プロジェクトの実施	<p>交換公文と贈与契約署名</p> <p>銀行取極め</p> <p>コンサルタント契約 → 認証 → A/P発行</p> <p>詳細設計・入札図書 → 相手国承認 → 入札準備</p> <p>入札・評価</p> <p>調達/建設契約 → 認証 → A/P</p> <p>建設 → 相手国による完了証明書 → A/P</p> <p>運営 → 事後評価調査</p>						
		<p>終了時評価 → フォローアップ</p>					

別添 5

環境チェックリストの仮訳は資料 6-2 に示す。

別添 6

モニタリングシートの仮訳は資料 6-3 に示す。

収集資料リスト

調査名 モーリタニア国ニアディブ漁港拡張整備計画 準備調査 (その2)

番号	名称	形態 図書・ビデオ 地図・写真等	オリジナル・コピー	発行機関	発行年
1	Etude pour la realization d'un système de collecte des statistiques à l'EPBR	図書	コピー	Établissement portuaire de la baie du repos (EPBR)	2012
2	Rapport des commissaires aux comptes de l'EPBR au titre de l'exercice 2011	図書	コピー	Établissement portuaire de la baie du repos (EPBR)	2012
3	漁船造船工場完成予想図	図書	コピー	Construcciones Mecánicas del Atlántico (COMECA)	2012
4	Fiche de pointage des espèces de poisons débarqués sur les quais de l'EPBR	図書	コピー	Établissement portuaire de la baie du repos (EPBR)	2012
5	LICENCE DE PÊCHE INDUSTRIELLE	地図	オリジナル	Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM)	2000
6	EXTRAIT REGLEMENTAIRE DES CONDITIONS D'EXPLOITATION	図書	コピー	Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM)	2000
7	TABLEAU COMPARATIF TRAFIC 2010-2011	図書	コピー	Direction Commerciale, Aervice Statistiques, Port Autonome de Nouadhibou (PAN)	2012
8	Valorisation du Poisson	図書	オリジナル	ECOLE NATIONALE D'ENSEIGNEMENT MARITIME ET DES PÊCHES (ENEMP)	2012
9	HACCP dans l'industrie alimentaire	図書	オリジナル	ECOLE NATIONALE D'ENSEIGNEMENT MARITIME ET DES PÊCHES (ENEMP)	2012
10	風・気温・湿度・降雨量データ 1980~2009	図書	コピー	CENTRE METEOROLOGIQUE SECONDAIRE DE NOUADHIBOU	
11	漁船造船工場の敷地に関する一時占有許可証の共通省令(海洋経済漁業省、住宅都市計画国土整備省、財務省)	図書	コピー	Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime (MPEM)	2012
12	環境影響評価関連図書コピー、既存汚水排水管の移設工事契約書コピー、干物製造者移転同意書コピー	・ 図書	コピー	Établissement portuaire de la baie du repos (EPBR)	2002 ~ 2007
13	ニアディブ漁港内の水質検査結果	図書	コピー	Institut Mauritanien de recherches océanographiques et des pêches (IMROP)	

資料 6 その他の資料・情報
資料 6-1 流況調査結果

流況観測結果

7月22日 上げ潮時

観測位置 St-C (航路入り口)

観測時間: 10:36

水深: -4.1m

測定水深: -0.5m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	10.0	23.71	315.8
2回目	7.4	23.08	74.6
3回目	11.5	23.13	85.9

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	7.6	22.35	77.1
2回目	12.1	22.81	84.1
3回目	9.5	22.83	53.2

測定水深: -3.6m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	9.6	22.78	75.7
2回目	7.2	22.79	98.8
3回目	7.3	22.73	71.5

観測位置 St-B (泊地中央)

観測時間: 10:54

水深: -4.3m

測定水深: -0.5m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	5.8	23.82	94.2
2回目	3.2	23.91	73.9
3回目	2.8	23.91	91.8

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	9.0	23.42	30.5
2回目	8.2	23.57	19.7
3回目	8.5	23.52	45.8

測定水深: -3.8m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	9.2	23.08	349.9
2回目	8.7	23.09	14.4
3回目	7.2	23.19	359.6

観測位置 St-A (泊地奥)

観測時間: 11:07

水深: -4.4m

測定水深: -0.5m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	7.6	24.56	270.6
2回目	7.3	24.45	346.6
3回目	7.1	24.44	18.0

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	8.1	24.25	99.6
2回目	7.3	24.17	100.0
3回目	8.9	24.19	176.2

測定水深: -3.9m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	3.8	23.88	132.8
2回目	5.7	22.83	119.2
3回目	4.1	23.81	27.1

流況観測結果

7月22日 下げ潮時

観測位置 St-C (航路入り口)

観測時間: 16:48

測定水深: -0.5m

水深: -4.1m

測定水深: -3.6m

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	14.5	25.96	351.7	15.7	23.93	278.8	13.6	23.23	247.4
2回目	10.6	25.54	219.5	15.2	24.77	237.9	12.1	23.23	256.1
3回目	11.3	25.84	41.9	—	—	—	11.6	23.24	197.6

観測位置 St-B (泊地中央)

観測時間: 17:02

測定水深: -0.5m

水深: -4.1m

測定水深: -3.6m

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	9.1	26.43	15.6	8.7	25.26	322.6	6.4	23.47	50.2
2回目	8.5	25.79	286.1	9.3	24.05	204.4	8.9	23.25	93.1
3回目	10.1	25.86	261.0	7.6	24.39	222.1	7.5	23.38	231.3

観測位置 St-A (泊地奥)

観測時間: 17:16

測定水深: -0.5m

水深: -3.7m

測定水深: -3.2m

測定水深: -2.0m

	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)	流速(cm/sec)	水温(°C)	流向(°)
1回目	6.9	29.90	242.7	7.3	24.73	243.3	3.1	23.81	93.3
2回目	7.5	25.74	205.1	7.7	25.22	118.7	4.8	23.80	271.8
3回目	6.7	25.96	110.9	7.4	24.53	238.9	4.2	23.86	282.2

環境チェックリスト

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No)の理由、根拠、緩和策等)
1 許認可・説明	(1)EIAおよび環境許認可	(a) 環境アセスメント報告書 (EIA レポート)等は作成済みか。 (b) EIA レポート等は当該国政府により承認されているか。 (c) EIA レポート等の承認は付帯条件を伴うか。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。 (d) 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。	(a) N (b) N (c) N/A (d) N	(a) 事業者(EPBR)は「ヌアディブ漁港拡張整備計画」のEIAを実施中。 (b) EIA レポートはモリタニア国(以下、「モ」国)という環境省により 2013年2月頃に承認される予定。 (c) 付帯条件があった場合は、実施機関が責任を持って対応する。 (d) 環境省以外の所管官庁からの環境に関する許認可は必要としない。
	(2)現地ステークホルダーへの説明	(a) プロジェクトの内容および影響について、情報公開を含めて現地ステークホルダーに適切な説明を行い、理解を得ているか。 (b) 住民等からのコメントを、プロジェクト内容に反映させたか。	(a) Y (b) Y	(a) 協力量準備調査 (その1とその2) 中に、開発計画について意見を訊くためのステークホルダー協議が計6回開催されている。反対意見はなく、本プロジェクトへの十分な合意形成が図られた。 EIA 手続きの一部としてのステークホルダー協議は 2012年10月に行われた。 (b) 上記ステークホルダー協議では、漁業関係者からのコメントをプロジェクト内容に反映させた。
	(3)代替案の検討	(a) プロジェクト計画の複数の代替案は (検討の際、環境・社会に係る項目も含めて) 検討されているか。	(a) Y	(a) 本件ではピローグ船用係留桟橋及び沿岸漁船用埠頭の建設が含まれ、これら施設と自然の干渉の配置に関して代替案の比較検討を効果、コストおよび環境の観点から行った。
2 汚染対策	(1)大気質	(a) 船舶・車輛・付帯設備等から排出される硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、煤じん等の大気汚染物質は、当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。大気質に対する対策は取られるか。	(a) Y	(a) 「モ」国では大気排出基準および環境基準は定められていないが、IFC EHS ガイドライン等の国際基準を満たす。工事中の重機と工事車両の稼働による大気質への影響については、適切な工事車両の使用、重機と車両の保守点検などの対策が取られることで、国際排出基準を満たす計画である。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No の理由、根拠、緩和策等)
2 汚染対策	(2)水質	<p>(a) 関連施設からの一般排水は、当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。</p> <p>(b) 船舶・付帯設備等（ドック等）からの排水は、当該国の排出基準、環境基準等と整合するか。</p> <p>(c) 油、有害物質等が周辺水域に流出・排出しない対策がなされるか。</p> <p>(d) 水際線の変更、既存水面の消滅、新規水面の創出等によって、流況変化・海水交換率の低下等（海水循環が悪くなる）が発生し、水温・水質の変化が引き起こされるか。</p> <p>(e) 埋め立てを行う場合、埋立地からの浸透水が表流水、海水、地下水を汚染しない対策がなされるか。</p>	<p>(a) Y N/A (b) N/A (c) N (d) N (e) N</p>	<p>(a) 漁港施設の排水不良を引き起こしている汚水排水管が撤去され、新たに新汚水排水管が泊地を迂回して埋設される。途中、下水処理施設で国際排出基準（IFC EHS ガイドライン）で定める排出ガイドライン値等を満たすよう処理した後、カンサード湾に排出される。</p> <p>(b) すべての船は MARPOL 条約で規定された規則と基準に従うよう要請される。</p> <p>(c) 新規に整備される漁港施設は係留棧橋及び埠頭という土木施設であるため、施設からの排水はない。漁船からの排水については、漁港監視員の増員により監視業務が強化されること、および IMROP/ONISPA による定期的水質モニタリングが行われていることから、油や有害物質の流出は想定されない。</p> <p>(d) プロジェクトは港湾区域で行われるので、水際線の変更、既存水面の消滅、新規水面の創出等は含まない。</p> <p>(e) プロジェクトでは公有水面の埋め立ては行わない。</p>
	(3)廃棄物	<p>(a) 船舶、関連施設からの廃棄物は当該国の規定に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>(b) 浚渫土・沖捨ての投棄が周辺水域に影響を及ぼすことがないよう、当該国の基準に従って適切に処理・処分されるか。</p> <p>(c) 有害物質が周辺水域に排出・投棄されないよう対策がなされるか。</p>	<p>(a) Y (b) Y (c) N/A</p>	<p>(a) 港湾活動から発生するすべての廃棄物は関連規則と基準に従って処理され廃棄される。</p> <p>(b) 浚渫土は、施設背後の土地の敷均しに使用する。ただし、一部の浚渫土は適切な場所に投棄を行う。</p> <p>(c) 入出港する船舶はすべて漁船であり、積荷には有害物質はなく、すべて鮮魚と水産加工品である。また、漁船から出る廃油の周辺水域への投棄は禁止されている。</p>
	(4)騒音・振動	<p>(a) 騒音・振動は当該国の基準等と整合するか。</p>	<p>(a) N/A</p>	<p>(a) 「モ」国では騒音、振動基準は設定されていない。重機・車両からの騒音については、夜間の工事は行わない、速度制限の遵守などの対策を講じること、IFC EHS ガイドラインに定められているガイドライン値を満たす計画である。</p>

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/Noの理由、根拠、緩和策等)
3 自然環境	(5)地盤沈下	(a) 大量の地下水汲み上げを行う場合、地盤沈下が生じる恐れがあるか。	(a) N	(a) 地下水の汲み上げは行わない。
	(6)悪臭	(a) 悪臭源はあるか。悪臭防止の対策は取られるか。	(a) N	(a) 悪臭源はない。
	(7)底質	(a) 船舶及び関連施設からの有害物質等の排出・投棄によって底質を汚染しないよう対策がなされるか。	(a) N/A	(a) 船舶に使用される防錆塗料は底質を汚染しつづける可能性がある。それ故、EPBRは使用が禁止されている防錆塗料の在庫品の回収、漁港へ持ち込まれないよう監視を強化する、などの対策を講じる。
	(1)保護区	(a) サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地するか。プロジェクトが保護区に影響を与えるか。	(a) N	(a) サイトの周辺には保護区は存在しない。
	(2)生態系	(a) サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地（珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等）を含むか。 (b) サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重種の生息地を含むか。 (c) 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。 (d) 水生生物に悪影響を及ぼす恐れはあるか。影響がある場合、対策はなされるか。 (e) 沿岸域の植生、野生動物に悪影響を及ぼす恐れはあるか。影響がある場合、対策はなされるか。	(a) Y (b) N (c) N/A (d) N (e) N	(a) ヌアディブ漁港が位置するルポ湾の内側は干満差により干潟の環境を示している。ルポ湾付近にはマングローブ/サンゴ礁はない。 (b) サイトはカモメ、サギ、シギ、チドリ等、水鳥の生息地ではなく、ヌアディブ湾は餌場である。鳥類調査結果によると、37種確認され、うち3種が貴重種であった。 (c) 浚渫によって干潟状を呈している環境の一部が失われるため、干潟を採餌や休息の場として利用している水鳥の利用環境が減少するものの、周辺に同様の環境があるため、大きな影響は想定されない。 (d) 浚渫時に発生する濁りの拡散を防止する汚濁防止膜（シルトカーテン）が設置されるため、水生生物に悪影響を及ぼす恐れはないと考えられる。 (e) 沿岸域の植生、野生動物に悪影響を及ぼす恐れはないと考えられる。
	(3)水象	(a) 港湾施設の設定による水系の変化は生じるか。流況、波浪、潮流等に悪影響を及ぼすか。	(a) N	(a) 港湾施設の設定による潮流の変化は生じないと考えられる。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No の理由、根拠、緩和策等)
	(4)地形・地質	(a) 港湾施設の設定による計画地周辺の地形・地質の大規模な変化や自然海岸の消失が生じるか。	(a) N	(a) 港湾施設の設定による地形・地質の大規模な変化や自然海岸の消失は生じない。
4 社会環境	(1)住民移転	<p>(a) プロジェクトの実施に伴い非自発的住民移転は生じるか。生じる場合は、移転による影響を最小限とする努力がなされるか。</p> <p>(b) 移転する住民に対し、移転前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われるか。</p> <p>(c) 住民移転のための調査がなされ、再取得価格による補償、移転後の生活基盤の回復を含む移転計画が立てられるか。</p> <p>(d) 補償金の支払いは移転前に行われるか。</p> <p>(e) 補償方針は文書で策定されているか。</p> <p>(f) 移転住民のうち特に女性、子供、老人、貧困層、少数民族・先住民族等の社会的弱者に適切な配慮がなされた計画か。</p> <p>(g) 移転住民について移転前の合意は得られるか。</p> <p>(h) 住民移転を適切に実施するための体制は整えられるか。十分な実施能力と予算措置が講じられるか。</p> <p>(i) 移転による影響のモニタリングが計画されるか。</p> <p>(j) 苦情処理の仕組みが構築されているか。</p>	<p>(a) Y</p> <p>(b) Y</p> <p>(c) Y</p> <p>(d) Y</p> <p>(e) Y</p> <p>(f) Y</p> <p>(g) Y</p> <p>(h) Y</p> <p>(i) Y</p> <p>(j) Y</p>	<p>(a) 本事業は、EPBR の所有地内で実施されるものであり、用地取得および住民移転を伴わない。ただし、住居を構えてはいないが、浸漬予定地の廃屋を利用して干物作りを行う人々（10名程度）がいる。</p> <p>(b) これら干物製造者に対して、事業者から移動前に補償・生活再建対策に関する適切な説明が行われた。</p> <p>(c) 事業者は近隣の代替地を提供するとともに、休業補償や移動の支援を行った。</p> <p>(d) 補償金の支払いは、すでに移転前に行われた。</p> <p>(e) 補償方針は文書で策定された。</p> <p>(f) これら干物製造者は社会的弱者と位置づけられることから、近隣の代替地の提供、休業補償や移動の支援等、適切な配慮がなされた。</p> <p>(g) 事業者と干物製造者が協議を行い、移動前に合意された。</p> <p>(h) 干物製造者の移動を適切に実施するための体制が整えられ、十分な実施能力と予算措置が講じられた。</p> <p>(i) 工事中においては、代替的な作業場所あるいは代替的な生計手段が確保されているかを確認する。供用時においては以前と同程度の収入が確保されているかを確認する。</p> <p>(j) 事業者と干物製造者が協議を行い、苦情処理の仕組み（EPBR が苦情受付窓口となり、FNP が干物製造者と協議の上、解決策を検討する）が構築される予定。</p>

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No の理由、根拠、緩和策等)
4 社会環境	(2)生活・生計	(a) プロジェクトによる住民の生活への悪影響が生じるか。必要な場合は影響を緩和する配慮が行われるか。 (b) プロジェクトにより周辺の水域利用（漁業、レクリエーション利用を含む）が変化して住民の生計に悪影響を及ぼすか。 (c) 港湾施設が住民の既存水域交通及び周辺の道路交通に悪影響を及ぼすか。 (d) 他の地域からの人口流入により病気の発生（HIV 等の感染症を含む）の危険はあるか。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮が行われるか。	(a) N (b) N (c) N (d) N	(a) プロジェクトにより住民の生活が向上する。 (b) プロジェクトは港内で行われるため、周辺の水域利用は変化しない。 (c) 各交通への悪影響は生じない。 (d) 機械施工が主体のため、そのような危険性は極めて小さい。必要に応じて適切な公衆衛生への配慮は行われる。
	(3)文化遺産	(a) プロジェクトにより、考古学的、歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡等を損なう恐れはあるか。また、当該国の国内法上定められた措置が考慮されるか。	(a) N	(a) サイトの内外には遺産、史跡等はない。
	(4)景観	(a) 特に配慮すべき景観が存在する場合、それに対し悪影響を及ぼすか。影響がある場合には必要な対策は取られるか。	(a) N	(a) プロジェクトエリアは港湾区域にあり、周辺に景観への配慮を要するような地域はない。
	(5)少数民族、先住民族	(a) 少数民族、先住民族の文化、生活様式への影響を軽減する配慮がなされているか。 (b) 少数民族、先住民族の土地及び資源に関する諸権利は尊重されるか。	(a) N/A (b) N/A	(a) サイト周辺には少数民族、先住民族の居住地はない。 (b) 上記参照
	(6)労働環境	(a) プロジェクトにおいて遵守すべき当該国の労働環境に関する法律が守られるか。 (b) 労働災害防止に係る安全設備の設置、有害物質の管理等、プロジェクト関係者へのハード面での安全配慮が措置されているか。 (c) 安全衛生計画の策定や作業員等に対する安全教育（交通安全や公衆衛生を含む）の実施等、プロジェクト関係者へのソフト面での対応が計画・実施されているか。	(a) Y (b) Y (c) Y (d) Y	(a) プロジェクトにおいて遵守すべき当該国の労働環境に関する法律が守られる。 (b) 労働災害防止に係る安全設備の設置、有害物質の管理等、プロジェクト関係者へのハード面での安全配慮が措置される。 (c) 安全衛生計画の策定や作業員等に対する安全教育（交通安全や公衆衛生を含む）の実施等、プロジェクト関係者へのソフト面での対応が計画・実施される。

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No の理由、根拠、緩和策等)
		<p>(d) プロジェクトに関係する警備要員が、プロジェクト関係者・地域住民の安全を侵害することのないよう、適切な措置が講じられているか。</p> <p>(a) 工事中の汚染（騒音、振動、濁水、粉じん、排ガス、廃棄物等）に対して緩和策が用意されるか。</p> <p>(b) 工事により自然環境（生態系）に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。</p> <p>(c) 工事により社会環境に悪影響を及ぼすか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。</p>	<p>(a) Y (b) Y (c) Y</p>	<p>(d) プロジェクトに関係する警備要員が、プロジェクト関係者・地域住民の安全を侵害することのないよう、適切な措置が講じられる。</p> <p>(a) 工事中の汚染に対して以下の緩和策が用意される。 [大気汚染対策] - 適切な工事車両の使用 - 重機と車両の保守点検 [水質汚濁対策] - 工事前に汚水排水管を撤去し、新たに新汚水排水管路を迂回して埋設する。 - 浚渫時に発生する濁りの拡散を防止する汚濁防止膜（シルトカーテン）を設置する。 [騒音対策] - 夜間の工事は行わない。 [廃棄物対策] - 施設背後の土地の敷均し用に使用できない浚渫土は、処分場への投棄を行う。 - 浚渫土砂から分離されたゴミなどの廃棄物は適切に処分する。 (b) 工事により水鳥や水生生物への悪影響を及ぼさない（3 自然環境(2)生態系(C)と(D)参照）。上記、大気汚染、水質汚濁等の影響項目に対する緩和策を講じる。 (c) 工事により社会環境に悪影響を及ぼさない（4 社会環境を参照）。とくに浚渫予定地の廃屋を利用して干物作りを行う人々（10 名程度）は社会的弱者と位置づけられることから、適切な配慮がなされた。</p>

5 その他

分類	環境項目	主なチェック事項	Yes: Y No: N	具体的な環境社会配慮 (Yes/No の理由、根拠、緩和策等)
5 その他	(2) モニタリング	<p>(a) 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。</p> <p>(b) 当該計画の項目、方法、頻度等はどのように定められているか。</p> <p>(c) 事業者のモニタリング体制（組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性）は確立されるか。</p> <p>(d) 事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。</p>	<p>(a) Y</p> <p>(b) Y</p> <p>(c) Y</p> <p>(d) Y</p>	<p>(a) 影響が考えられる項目に対して、事業者によるモニタリングが計画・実施される。</p> <p>(b) モニタリングは以下のように提案される。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 大気汚染（工事中に月 1 回、供用時に年 2 回） - 水質汚濁（工事中に週 1 回） - 土壌汚染（工事中に月 1 回） - 廃棄物（工事中に月 1 回） - 騒音・振動（工事中に月 1 回） - 雇用や生計手段等の地域経済（工事中に年 2 回、供用時に年 1 回） - 地形・地質（工事中に月 1 回） - 海岸・海域（工事中に週 1 回） - 生物・生態系（工事中に週 1 回、供用時に年 1 回） - 事故（工事中に年 2 回） <p>(c) 1) 工事中のモニタリングの実施主体は建設請負業者と FNP である。2) また供用時のモニタリングの実施主体は FNP と EPBR である。3) EPBR はモニタリングの計画体制を確立する。</p> <p>(d) 環境省への報告の方法、頻度等は EIA レポートに記載される。</p>
6 留意点	他の環境チェックリストの参照	<p>(a) 埋立地造成、港湾の掘込み等による地下水系への影響(水位低下、塩化)や地下水利用による地盤沈下等の影響については必要に応じて検討され所要の措置が講じられる必要がある。</p> <p>(b) 必要な場合には、越境または地球規模の環境問題への影響も確認する（廃棄物の越境、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化の問題に係る要素が考えられる場合等）。</p>	<p>(a) 適用せず</p> <p>(b) 適用せず</p>	

- 注1) 表中『当該国の基準』については、国際的に認められた基準と比較して著しい乖離がある場合には、必要に応じ対応策を検討する。
当該国において現在規制が確立されていない項目については、当該国以外（日本における経験も含めて）の適切な基準との比較により検討を行う。
- 注2) 環境チエックリストはあくまでも標準的な環境チエック項目を示したものであり、事業および地域の特性によっては、項目の削除または追加を行う必要がある。
- 注3) 環境チエックリストには漁港編がないので港湾編を準用した。
- 注4) 表中の N/A は Not Applicable（適用せず）を意味する。

資料 6-3 モニタリングフォーム

環境モニタリングフォーム

モニタリングは、スコーピングによってモニタリングが必要と判断された項目について、EPBR が JICA に定期的（工事中は年 4 回 1 月、4 月、7 月、11 月、および供用時は年 2 回 1 月、7 月あるいは年 1 回 7 月）に提出する。提出にあたっては、以下モニタリングフォームを参照する。

1. 許認可・住民説明

モニタリング項目	報告期間中の状況
【準備調査時】 EIA の TOR の承認 ステークホルダー協議の議事録 EIA レポートの公表 公聴会の議事録 EIA 許認可証と付帯事項 （当局からの指摘事項への対応含む）	（報告；各事項について、その都度）

2. 汚染対策

一 大気質

モニタリング項目	報告期間中の状況
【工事中】 方法： ・重機、車両の保守点検記録簿の確認 実施頻度： ・工事中、月 1 回。	（報告：年 4 回（1 月、4 月、7 月、11 月））
【供用時】 方法： ・EPBR 付属のクリニックからの聞き取り（呼吸器疾患数）。 ・EPBR の衛生下水課からの聞き取り（苦情件数）。 実施頻度： ・施設整備後、半年ごと。	（報告：年 2 回（1 月、7 月））

－水質汚濁

モニタリング項目	報告期間中の状況（報告：年4回） （1月、4月、7月、11月）		
<p>【工事中】</p> <p>方法： ・ポータブル濁度計による測定</p> <p>実施頻度： ・工事中、週1回。</p> <p>測定場所： ・浚渫箇所2地点、港入り口1地点、港内1地点</p>	測定値 NTU （平均値）	測定値 NTU （最大値）	<p>参照した 国際的基準</p> <p>・浚渫に伴う排出水の濁度 150NTU 以下、かつ月平均 50NTU 以下*1</p> <p>・バックグラウンドの濁度が 50NTU 以下の場合、バックグラウンド値プラス 5NTU 未満、あるいは 50NTU を超える場合、その濁度の 10% 未満*2</p>

*1：USA メリーランド州水質規則

*2：カナダブリティッシュコロンビア政府レクリエーションと景観用水質ガイドライン

－土壌汚染

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法： ・重機、車両の保守点検記録簿の確認</p> <p>実施頻度： ・工事中、月1回。</p>	<p>（報告：年4回（1月、4月、7月、11月））</p>

－廃棄物

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法： ・廃棄物処理記録の確認</p> <p>実施頻度： ・工事中、月1回。</p>	<p>（報告：年4回（1月、4月、7月、11月））</p>

一騒音・振動

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重機、車両の運転記録簿の確認 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中、月1回。 	(報告：年4回(1月、4月、7月、11月))

3. 自然環境

一地形・地質

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定点からの改変箇所の撮影 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中、月1回。 	(報告：年4回(1月、4月、7月、11月))

一海岸・海域

上記、水質汚濁と同じ

一生物・生態系

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>上記、大気汚染、水質汚濁等のモニタリングと同じ。</p>	(報告：年4回(1月、4月、7月、11月))
<p>【供用時】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類専門家を講師に招き、環境学習会と水鳥の観察会を開催する。参加者は一般市民、小中学生、教職員、NGOs、FNP、EPBR等。その際に、清掃活動(クリーンビーチ作戦)も行う。 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設整備後、年に1回。 	(報告：年1回(7月))

4. 社会環境

－雇用や生計手段等の地域経済

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・干物製造者からの聞き取り。 ・代替地として提供された作業場所／生計手段の確認。 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中、年2回。 	<p>(報告：年2回(1月、7月))</p>
<p>【供用時】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動した干物製造組合員(10名程度)からの聞き取り。 ・以前と同程度の収入が確保されているかを確認。 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設整備後、年1回。 	<p>(報告：年1回(7月))</p>

5. その他

－事故

モニタリング項目	報告期間中の状況
<p>【工事中】</p> <p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漁業者との定期的な会合を開く。 <p>実施頻度：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事中、年2回。 	<p>(報告：年2回(1月、7月))</p>

資料 6-4 ヒアリング調査結果

資表 6-4(1) ピローグ漁船

【ピローグ漁船】

No	項目	回答概要
1	所有隻数	1 隻が 14 船主、2 隻が 2 船主、3 隻が 1 船主。
	船齢	2 隻を除き、10 年までと 10～20 年までが半々。
	漁港までの距離	10km 以上が 3 船主、他は 10km 以内。
	交通手段	自家用車とタクシー利用が半々。
2	季節移動者	全ての船主がなし。
3	乗組員の総数	5 から 6 人が最も多く、8 人が 1 隻。アルミ船（仲積船）は 1 人が多い。
4	使用漁船	FRP 船とアルミ船が半々で、木製ピローグは 2 隻。
5	漁船登録	全てが登録しており、登録料は FRP 船が 16,000UM, アルミ船（仲積船）が 53,000UM。
6	漁船寸法	FRP 船及び木製ピローグの船長は 12m, 幅 2m が多く、アルミ船（仲積船）は船長 10m, 幅 2.5 から 3m が多い。
7	船外機又は船内機(馬力)	全てが船外機で FRP 船及び木製ピローグは 40 馬力、アルミ船（仲積船）は主に 40 馬力であるが、110 馬力が 4 隻。
8	航海機器等	FRP 船及び木製ピローグは VHF, GPS, 避難用器具を装備しているのが多いが、アルミ船（仲積船）は殆どが避難用器具のみである。
9	漁法	FRP 船及び木製ピローグは全てタコ。
10	漁場	ピローグ船はブランコ岬周辺が多い。
11	漁場到達所要時間	FRP 船及び木製ピローグは 2～6 時間とまちまちであるが、アルミ船は 1 時間が殆どである。
12	漁場滞在時間	FRP 船は 7 日～14 日程度、アルミ船（仲積船）は 1～2 時間。
13	出港時間	FRP 船及び木製ピローグは朝方が多い。
	帰港時間	午後が多い。
14	出漁回数(月あたり)	まちまちである。
15	水揚げ時間(1 回あたり)	FRP 船及び木製ピローグは 10 分程度から 1 時間とまちまちである。アルミ船（仲積船）は 2 時間程度である。
16	水揚げ時の待ち時間	「ある」の回答が多く、10 分以下が 7 隻、10～30 分が 21 隻、60 分程度が 3 隻。
17	係留に必要な時間	10～30 分程度。
18	係留の待ち時間	「ある」の回答が多く、10 分以下が 13 隻、10 から 20 分が 17 隻、30 分程度が 2 隻。
19	出漁準備時間	10～60 分程度。

20	操業時間	3~4時間が多いが、中には8~11時間もある。
21	漁期又は年間出漁月数	タコについては年間8ヶ月。
22	買い付け業者	国内業者が多いが、移送業者、輸出業者もある。
23	特定業者との販売契約	特定業者との販売契約については殆どがなし。
24	魚価	1,400~1,700 UM/kgが多いが、2,800 UM/kgもある。
25	ヌアディブ漁港への水揚量	FRP船及び木製ピローグは数十から数百kgまでまちまち、アルミ船も数十kgから数百kgまでまちまち。
26	ヌアディブ漁港の水揚場所	全てがEPBR。
27	ヌアディブ漁港以外の水揚場所	全てがヌアディブ漁港以外の水揚場所はなし。
28	漁港の係留場所	全てがヌアディブ漁港。
29	1航海あたり漁獲量と魚価	
	盛漁期	タコで数十から数百kgとまちまちで、魚価も1,450~1,700UM/kgとまちまち、2,800 UM/kgもある。
	閑漁期	タコの漁獲量もまちまちで、魚価も1,250~1,700UM/kg。
30	ヌアディブ商港に水揚	殆どがヌアディブ商港に水揚しない。
31	水揚時間帯	午後から夜にかけてが多い。
32	氷の使用(購入場所)	EPBR。
33	氷の価格(UM/kg)	10,000 ~15,000 UM/kg。
34	氷の使用比率	魚1,000kg対し1,000~1,500 kg。
35	燃料と水の仕込み	
	燃料の価格(UM/L、場所)	300~340 UM/L、EPBR。
	水の価格(UM/L、場所)	200 UM/L程度が多い、EPBR。
36	漁獲収入の分配方法	船主50%と乗組員50%が多い。
37	年間漁業所得 船主	1,000,000~3,000,000 UMまでまちまち。
	年間漁業所得 乗組員	1,000,000~2,000,000 UMまでまちまち。
38	船主組合への参加	「参加していない」が7件あったが、他はFNPに参加している。
39	漁船修理内容、頻度、修理日数	
	修理内容	船体水漏れ補修、ペンキ再塗装及び船底補強で、修理場所はEPBR。
	修理費用	上記の修理内容で1回あたり、500,000~1,000,000 UM。

ヒアリング数；木製ピローグ 2、FRPピローグ 16、アルミピローグ 20 合計 38

資表 6-4(2) 大型沿岸漁船

【大型沿岸漁船】

No	項目	回答概要
1	所有隻数	2 船主のみ 1 隻と記入、他は記入なし。
	船齢	10 年以下 1 隻、10～20 年が 3 隻、20～30 年が 6 隻、30 年以上が 2 隻。
	漁港までの距離	2～9 km までとまちまち。
	交通手段	自家用車とタクシーが半々。
2	季節移動者	なし。
3	乗組員の総数	4～10 人とまちまち。
4	使用漁船	大型漁船 3 隻、沿岸漁船 9 隻。
5	漁船登録	全て登録しており、登録料は 115,000～800,000 UM。
6	漁船寸法	大型漁船の船長 12m, 幅 3 m, 喫水 2.15 m。
		沿岸漁船の船長 8～13m, 幅 2～3m, 喫水 0.6～1m。
7	船外機又は船内機(馬力)	船内機で馬力は 60～240 馬力とまちまち。
8	航海機器等	VHS、GPS、コンパス、魚倉、避難用器具を装備。
9	漁法	殆どがカゴ漁。
10	漁場	殆どがリベリエ湾。
11	漁場到達所要時間	4～10 時間程度とまちまち。
12	漁場滞在時間	漁船により数時間から 1 週間程度。
13	出港時間	早朝が多い。
	帰港時間	夕方から夜が多い。
14	出漁回数(月あたり)	2 ないし 3 回が多い。
15	水揚げ時間(1 回あたり)	30 分から 2 時間程度とまちまち。
16	水揚げ時の待ち時間	「なし」が 1 件あったが、他は 10～60 分の待ち時間。
17	係留に必要な時間	10～40 分。
18	係留の待ち時間	10～40 分。
19	出漁準備時間	10～40 分。
20	操業時間	1～4 時間。
21	漁期又は年間出漁月数	タコの場合 2～8 ケ月程度
22	買い付け業者	輸出業者が 8、国内業者及び移送業者がそれぞれ 2 の回答。
23	特定業者との販売契約	「ある」が 2、「なし」が 10 の回答。
24	魚価	タコで 1,250 から 1,700 UM/kg までまちまち、1 件 2,600 UM/kg。
25	ヌアディブ漁港への水揚げ量	1 日あたり、500～1,500 kg 程度。
26	ヌアディブ漁港の水揚げ場所	水揚げ棧橋。
27	ヌアディブ漁港以外の水揚げ場所	全てがヌアディブ漁港以外の水揚げ場所はなし。
28	漁港の係留場所	全てがヌアディブ漁港。

29	1 航海あたり漁獲量と魚価	
	盛漁期	タコで 500~2,000kg とまちまちで、魚価も 1,200~1,700UM/kgとまちまち、2,600 UM/kg もあった。
	閑漁期	タコで 150~7,000 kg までとまちまちで、魚価は 1,200UM/kg 程度。
30	ヌアディブ商港に水揚	全てがヌアディブ商港に水揚しない。
31	水揚時間帯	夕方から夜にかけてが多い。
32	氷の使用(購入場所)	EPBR が多い。
33	氷の価格(UM/kg)	10,000~12,000 UM/kg 程度。
34	氷の使用比率	1 航海あたり 4~25 trucks とまちまち。
35	燃料と水の仕込み	
	燃料の価格(UM/L、場所)	300 UM/L 程度、EPBR。
	水の価格(UM/L、場所)	2,000 UM/L 程度が多い、EPBR。
36	漁獲収入の分配方法	船主 50 %, 乗組員 50 % が多い。
37	年間漁業所得 船主	500,000~6,000,000 UM までとまちまち。
	年間漁業所得 乗組員	400,000~3,000,000 UM までとまちまち。
38	船主組合への参加	「参加あり」が 8 件、「参加なし」が 4 件。
39	漁船修理内容、頻度、修理日数	
	修理内容	船体水漏れ補修、ペンキ再塗装及び船底補強で、修理場所は EPBR。
	修理費用	上記の修理内容で 1 回あたり、900,000~2,500,000 UM 程度。

ヒアリング数 ; 大型沿岸漁船 3、沿岸漁船 9 計 12

資表 6-4(3) 流通業者

【流通業者】

No	項目	回答概要
1	同業者数	多数との回答が6件。
2	従業員(人)	10人以下が5件、10~20人が2件、40人との回答が1件。
3	購入先	記入なし。
4	販売先	アタール、ヌアクシヨット等の輸出業者。
5	主要取扱い魚種	輸出ではタコ、国内ではニベ、タイ。
	輸出市場	日本、ヨーロッパ。
	国内市場	
6	購入量	
	盛漁期	1日あたり200~800kg、1週あたり1,000~4,800kg。
	閑漁期	1日あたり50~150kg、1週あたり350~1,000kg。
7	購入販売価格	
	盛漁期	タコは1,300~1,500UM/kg、ニベは700~900UM/kg。
	閑漁期	タコは2,800UM/kg、ニベは500~800UM/kg。
8	ヌアディブに陸上施設の有無	「あり」が5件、「なし」が3件。
9	購買後のロス	「あり」が6件で10,000~400,000UM、「なし」が4件。
10	輸送手段	車が5件、バスが1件。
11	氷の使用	
	購入先、価格、使用量	購入先はEPBR、使用量は魚1,000kgに対し100~500kgとまちまち。
12	労働日数	毎日及び金曜日を除き毎日。
13	同業者組合への参加	参加ありは7件。

ヒアリング数； 10

資表 6-4(4) 輸出業者／加工業者

【輸出業者／加工業者】

No	項目	回答概要
1	会社の従業員数	10人以下が4件、10～20人が2件、30人及び40人がそれぞれ1件、固定16人・臨時60人が1件。
2	取得・購入先	この項目については記入なし。
	自社の所有漁船、所有隻数	
	他社船	
3	購入主要魚種	タコ、甲イカ、ニベ、エビ、イセエビ。
4	購入頻度	毎日との回答が5件。
5	購入量	価格により限界なしの回答が3件。
6	処理・加工方法(丸ごと内臓除去)	全てが丸ごと。
7	加工品の生産	鮮魚として輸入が6件、その他魚粉、塩干品、フィレ加工。
8	所有冷凍・冷蔵施設	全てが冷凍。
9	輸出先	
	国名 品目	日本、ヨーロッパ、スペインにタコ。
	国名 品目	ポルトガル、スペインに鮮魚。
10	輸送手段 空輸、船便	殆どが海上輸送。
11	輸出国までの所要時間	船便による、客による。
12	輸出の傾向	増加との回答が2件、減少との回答が6件。
13	輸入国の規制	
	EUの基準合格が困難	「はい」が6件、「いいえ」が4件。
	EUのサイズ、梱包等が困難	「はい」が3件、「いいえ」が5件、非常に困難が1件。
	輸入国のクォータ制度	「いいえ」が6件。
	同業者間の競争が激しい	
14	同業者組合への参加(年会費)	8件が「あり」(200,000及び400,000UM)、2件(1件高額)が「なし」。

ヒアリング数； 10

資表 6-4(5) 魚商 (女性)

【魚商 (女性)】

No	項目	回答概要
1	魚の購買先	仲買人、商業船、零細漁民、その他とまちまち。
2	ヌアディプの魚商数	多数との回答が多い。
3	1日に何kgの魚を購入	多い人で1,000kgが2人、最も少ない人で10~50kg、残りは数百kgと回答した人が約半数。
4	何処で誰に何kgを販売	
	場所	漁港内の新魚市場で販売しているのは5人のみであり、他は漁港の外の小売市場及び道路端で販売。
	購入者	消費者、輸入業者、レストランとまちまち。
5	購入価格と販売価格	
	魚種	ニベの購入価格は300~1,200UM/kg、販売価格は400~1,500UM/kgとまちまち。 Doradaの購入価格は300~800UM/kg、販売価格は500~900UM/kgとまちまち。
6	氷の使用	全員が使用。
7	氷の購入場所	EPBRの製氷機。
	1日の購入量及び価格	1 bag 1,000~1,200UM。
	購買後のロス	「時々ある」と回答した人が大半。
	対処方法	冷凍にして保存。
10	輸送手段	カート、小型トラック、徒歩とまちまち。
11	購入した魚の加工	「はい」と回答した人は7人、「いいえ」と回答した人は12人。
12	1ヶ月の労働日数	「毎日」と回答した人は5人、その他は26日が殆ど。
13	1日の労働時間	10時間程度が殆ど。
14	魚の購入支払い方法	「現金」と回答した人が半数以上で、「借金(ローン)」、「クレジット」と回答した人はそれぞれ3人。
15	ヌアディプに小売市場、漁港内の新魚市場に売場の所持、借り賃は?	漁港内に売場を所持している人は5人で借り賃は4,000UM/月。 漁港の外の小売市場で販売している人の借り賃は3,000~12,000UM/月とまちまち。

ヒアリング数; 22

附表 6-5 漁船の標本調査結果

表 6-5(1) 標本調査 (ピローグ漁船：タコ)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 漁船種類	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP	ピローグFRP
2 船名・登録番号	2151 PA	9731 PA	1887 PA	303 PA	0245 PA	1948 PA	538 PA	2327 PA	3474 PA	1546 PA	1113 PA	3085
3 乗組員数(人)	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	6
4 漁業の種類	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ
5 今口獲の量	1,080	1,100	1,200	1,080	990	1,200	1,200	960~1,080	960~1,080	900	900	1,200
6 漁場	20 Miles	25 Miles	20 Miles	20-25 Miles	25 Miles	25 Miles	18 Miles	47 Miles	45 Miles	20 Miles	20 Miles	ブランク
7 出漁期間(日)	17	11	9	9	5	15	9	16	6 days~20 days	11	5	10
8 出漁日	1-Jul	12-Jul	8-Jul	12-Jul	12-Jul	6-Jul	12-Jul	1-Jul	6 days~20 days	12-Jul	8-Jul	9-Jul
9 出漁時間	4:00	11:00	10:00	3:30	14:00	5:00	9:00	10:00	11:00	6:00	4:00	11:00
10 漁獲到達時間	6:30	16:00	16:00	6:00	17:00	6:20	12:00	14:00	16:30	7:30	5:55	16:00
所要時間	2:30		8:00	3:00	3:00	1:20	3:00	4:00	5:30	1:30	1:55	5:00
9 操業開始時刻	7:00	6:00	6:20	6:00	6:00	6:30	6:30	7:00	6:00	7:35	6:10	
操業終了時刻	8:00	11:35	10:55	10:30	10:00	10:00	11:00	10:00	1 day	12:00	9:55	12:00
操業時間	1:00	5:35	4:25	4:30	3:30	3:30	4:30	3:00	1 day	4:25	3:45	
10 船発日	17-Jul	22-Jul	16-Jul	20-Jul	16-Jul	20-Jul	20-Jul	16-Jul		22-Jul	12-Jul	18-Jul
船発開始時刻	3:00	6:00	3:00	12:30	12:30	11:55	2:30	2:30	12:00	16:00	12:15	12:30
船発時刻	6:00	17:00	4:00	16:00	16:00	15:40	7:30	11:00	17:00	17:00	17:15	19:20
11 漁獲量												
1回目(kg)	200	50	45	20	30	60	60	200	200	30	40	130
2回目	200	50	45	20	30	60	60	200	200	30	40	50
3回目	200	50	45	20	30	60	60	200	200	30	40	40
4回目	200	50	45	25	30	60	80	200	200	30	40	20
5回目	200	50	45	25	30	60	80	200	200	30	40	30
6回目	140	40	30	15	25	50	50	140	140	25	35	50
7回目	140	40	30	10	25	50	50	140	140	25	35	10
8回目	130	40	30	10	25	50	50	140	130	25	20	15
9回目	120	40	30	15	25	50	50	120	130	25	20	
10回目	80	35	25	9	20	40	45	120	120	20	15	
11回目	50	35	25	10	20	30	40	100	80	20	15	
12回目	30	30	20	10	15	25	35	80	50	15	15	
合計	1650	510	415	189	305	595	620	1840	1790	305	355	345
12 エンジン馬力	40	40	40	40	40	40	40	40	30	40	40	40
燃料消費量(L)	200	350	250	200	180	180	220	400	200	70	180	70
13 漁港水揚げ日	22-Jul			20-Jul		20-Jul					12-Jul	18-Jul
水揚げ開始時刻	18:30			16:10		15:45		2 hours	1 hour		16:35	19:30
水揚げ終了時刻	21:00			16:20							16:40	20:30
所要時間	3:00			0:10							0:05	1:00
14 漁獲物の納入先	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	輸出業者	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant
15 係留枠到着時刻	7:00							3~4 hours				20:40
係留終了時刻	14:00											21:30
所要時間	7:00											0:50
16 出漁準備日開始時刻												8:00
出漁準備終了日時刻												11:00
所要時間												3:00
17 標込量												
水(L)	180	210	240	120	120	180	180	350		70	180	200
燃料(L)	200	350	250	200	200	200	220	400	200	70	220	250
食糧(日分)	10	10	8	8	4	6	8	10		4	4	10

資表 6-5(2) 標本調査 (ピローク漁船: タコ)

標本調査 (操業日誌)		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	漁船種類	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP	ピロークFRP
2	船名・登録番号	2131	2327	2499	1987	2222	2108	2231	1196	364	1019	2338
3	乗組員数(人)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
4	漁業の種類	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ	タコ
5	タコ童の数	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	2,400	1,200
6	漁場		ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬	ブランコ岬
7	出漁期間(日)	15	11	10	17	12	7	12	7	8	2	12
8	出漁日	2-Jul	12-Jul	9-Jul	4-Jul	1-Jul	10-Jul	12-Jul	16-Jul	8-Jul	16-Jul	4-Jul
	出漁時間	10:00	11:00	12:00	14:00	11:00	10:00	11:00	10:00	11:00	11:30	11:30
	帰港到着時間	15:00	18:00	19:00	19:00	18:00	17:00	15:00	18:00	16:00	16:00	20:00
	所要時間	5:00	7:00	7:00	5:00	7:00	7:00	4:00	8:00	5:00	4:30	8:30
9	操業開始時刻	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00
	操業終了時刻	12:00	12:00	11:00	11:00	13:00	18:30	12:00	19:20	11:00	12:30	12:30
	操業時間	6:00	6:00	5:00	5:00	7:00	1:15	6:00	1:10	5:00	6:30	6:30
10	帰港日	16-Jul	22-Jul	12-Jul	20-Jul	12-Jul	18-Jul	23-Jul	22-Jul	15-Jul	17-Jul	15-Jul
	帰港開始時刻	12:00	12:00	13:00	12:00	13:30	10:30	12:30	11:00	13:00	14:00	12:00
	帰港時刻	19:00	20:00	20:00	17:00	17:30	19:00	19:00	14:00	18:00	21:00	23:00
11	漁獲量											
	1回目(kg)	100	140	90	128	120	30	40	60	120	120	120
	2回目	120	70	70	90	90	70	50	65	80	80	80
	3回目	70	80	30	70	50	60	30	50	30	30	90
	4回目	30	50	50	70	30	65	20	70	25	100	30
	5回目	40	60	40	40	70	60	50	45	40	90	60
	6回目	20	30	10	140	20	70	30	30	10	40	50
	7回目	50	50	15	95	40	20	25	30	30	25	40
	8回目	60	40	5	68	40	40	10	10	20	15	30
	9回目	40	20	20	52	20	20	20	6	6	30	20
	10回目	20	10	20	43	40	40	35				40
	11回目	35			33			16				30
	12回目	40			27							
12	エンジン馬力	625	550	350	816	420	355	326	320	381	530	590
	燃料消費量(L)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
13	漁獲水揚げ日	16-Jul	22-Jul	12-Jul	20-Jul	8-Jul	18-Jul	23-Jul	22-Jul	15-Jul	17-Jul	16-Jul
	水揚げ開始時刻	19:00	20:00	20:00	17:00	17:40	19:00	18:00	11:00	18:00	21:00	23:00
	水揚げ終了時刻	20:00	21:00	21:00	19:00	19:00	20:00	19:00	14:20	18:45	23:00	0:00
	所要時間	1:00	1:00	1:00	2:00	1:20	1:00	1:00	3:20	0:45	2:00	1:00
14	漁獲物の納入先	Marqueur	Usine	Marqueur	Usine	Marqueur	Armatour	Marqueur	Usine	Usine	Marqueur	Usine
15	保管場所到着時刻	20:15	21:00	21:10	19:10	19:10	20:10	19:05	14:00	18:50		0:10
	保管終了時刻	20:35	22:00	22:15	19:40	20:00	20:50	19:30	15:30	20:00		1:00
	所要時間	0:20	1:00	1:05	0:30	0:30	0:20	0:25	1:30	1:10		0:50
16	出漁準備日開始時刻	8:00	8:00	9:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	23:00	8:00
	出漁準備終了日時刻	10:00	11:00	12:00	14:00	11:00	10:00	11:00	11:00	11:00	24:00:00	11:00
	所要時間	2:00	3:00	3:00	6:00	3:00	2:00	#VALUE!	3:00	3:00	1:00	3:00
17	燃料費											
	水(L)	200	250	200	200	200	200	200	200	120	260	260
	燃料(L)	260	325	260	300	260	260	325	325	260	250	325
	食糧(日分)	10	10	10	12	7	6	10	10	7	8	10

表 6-5(3) 標本調査 (ピローグ漁船: 浮魚)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 船名	浮魚 ピローグ本装	浮魚 ピローグFRP	浮魚 ピローグ本装	浮魚 ピローグFRP								
2 船番号	634	3235	3007	113 PA	1073	3337 PA	1541 PA	405 PA	406 PA	1387 PA	1726	2328
3 乗組員数(人)	3	4	4	5	9	6	7	6	6	6	5	5
4 漁業の種類	Courbine	Courbine	Courbine	Courbine	Courbine	Courbine	Filer	Filer	Filer	Filer	Filer	Filer
5 漁獲の種類	プランコウ	プランコウ		20 miles	20 miles	80 miles	60 miles	60 miles	50 miles	40 miles	70 miles	70 miles
6 漁獲量(日)	1	2	2	4	4							
7 出漁日	14-Jul	13-Jul	13-Jul	11-Jul	11-Jul							
8 出漁時間	3:00	6:00	18:00	9:00	8:00							
9 漁獲到着時間	8:00	19:00	22:00	17:00	19:00							
10 所要時間	5:00	13:00	4:00	8:00	11:00							
11 漁獲開始時刻	8:30	19:35	22:10	19:00	3:00	6:00	6:00					
12 漁獲終了時刻	21:00	1:00	1:00	7:00	5:00	16:00	16:00					
13 漁獲時間	12:5	2:50	2:50	12:00	2:00	10:00	10:00					
14 帰港日	14-Jul	14-Jul	14-Jul	14-Jul	14-Jul							
15 帰港開始時刻				8:00								
16 帰港時刻	12:50	10:00	10:00	11:00	10:00							
17 漁獲量												
18 1回目	200	125	280		200	100		150	300	100		400
19 2回目	200	120	250		200	200		150	250	100		400
20 3回目	200	120	200		200	70		150	250	100		400
21 4回目	100	90	200		150	40		140	180	130		350
22 5回目	100	90	200		150	10		140	170	80		350
23 6回目	100	90	200		100	100		125	100	70		250
24 7回目	100	75	200		100	100		130	200	50		250
25 8回目	80	75	150		90	90		140	140	25		250
26 9回目	70	60	100		90	90		100	180	20		220
27 10回目	50	60	150		75	75		90	250	30		300
28 11回目	40	30	100		70	70		65	50	10		200
29 12回目	30	30	80		70	70		40	80	20		150
30 合計	1270	965	2110		1495	1015		1420	2150	735		3520
31 エンジン馬力	15	15	15	40	40	40	40	40	40	40	40	40
32 燃料消費量(L)	25	25	30	120	300	400	400	300	200	520	400	400
33 漁獲水揚げ日	14-Jul	14-Jul	14-Jul	14-Jul		12:00						
34 水揚げ開始時刻	11:30	12:55	10:33	11:30								
35 水揚げ終了時刻	12:30		11:33									
36 所要時間	1:00		1:00									
37 漁獲物の納入先	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant
38 漁獲物積込時刻	12:55	12:55	12:55	12:55								
39 積込終了時刻	12:57	12:57	12:57	12:57								
40 所要時間	0:02		0:02	0:02								
41 出漁準備日開始時刻	14-Jul		14-Jul									
42 出漁準備日終了時刻	15 minute		15 minute									
43 積込量												
44 水(L)	20	25	40	180	120	280	280	200	200	200	400	200
45 燃料(L)	50	30	70	360	350	400	400	195	200	520	400	400
46 食糧(日分)	1	1	1	4	3							

資料 6-5(4) 補材調査 (沿岸漁船 (甲板船) : 底魚)

基本調査(操業日誌)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 漁船種類	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚	底魚
2 船名	Yagaret	Bormar 1	Tinial 1	Leglet	Mabrouka 8	Masat Moulana	Mabrouka 5	Yibou	Project B	Delphino	Tako 2	Lensi 1	Tigré
3 登録番号	974	987	396	511	345	427	337	1008	1014	1013	12	505	978
4 乗組員数(人)	9	6	5	8	8	10	8	7	6	5	7	8	9
5 漁業の種類	Fish trap	Fish trap	Fish trap	Fish trap	Fish trap	Fish trap	Demersal	Demersal	Demersal				
6 漁場	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド	ブランド
7 出漁開始(日)	9-Jul	1-Jul	14-Jul	13-Jul	10-Jul	13-Jul	9-Jul	8-Jul	11-Jul	8-Jul	15-Jul	15-Jul	12-Jul
8 出漁時間	7:00	6:00	11:00	10:00	9:00	8:00	10:00	10:00	9:35	10:00	8:00	8:00	18:00
9 漁場到着時間	12:00	11:00	16:30	0:00	15:00	13:00	16:00	14:55	15:00	14:30	16:00	15:00	22:00
所要時間	5:00	5:00	5:30	14:00	6:00	5:00	6:00	4:55	5:25	4:30	8:00	7:00	4:00
操業開始時刻	17:00	5 hours	17:00	7:00	15:15	8:10	16:15	16:00	15:20	14:35	8:00	8:00	8:00
操業終了時刻	18:30	18:30	18:30	16:00	18:15	14:00	19:15	17:35	17:00	17:35	16:00	15:00	16:00
帰港時刻	9-Jul	8-Jul	20-Jul	21-Jul	19-Jul	23-Jul	18-Jul	16-Jul	20-Jul	15-Jul	22-Jul	22-Jul	16-Jul
帰港開始時刻	16:00	18:00	18:00	2:00	1:00	18:00	1:30	18:00	17:55	17:00	8:00	8:00	18:00
帰港時刻	20:00	18:00	19:00								17:00	17:00	22:00
11 漁獲量													
1回目(kg)	150	200	50	800	200	200	180	500	60	300	70	70	100
2回目	200	200	50	800	200	200	180	500	80	300	90	110	20
3回目	80	300	50	800	200	200	180	500	60	300	90	90	70
4回目	100	150	80	700	200	200	180	500	60	300	100	100	100
5回目	120	200	45	700	200	200	180	400	60	300	110	90	100
6回目	140	100	45	700	150	150	150	400	50	300	110	110	100
7回目	60	120	45	700	150	150	150	300	50	200	100	110	100
8回目	50	130	40	600	150	100	150	300	50	200	100	110	100
9回目	70	150	40	600	150	100	100	300	40	200	100	110	100
10回目	30	160	40	550	100	100	100	200	40	150	100	110	100
11回目	20	80	35	500	100	80	90	200	35	150	100	110	100
12回目	10	50	30	500	100	50	80	200	30	150	100	110	100
合計	1,030	1,840	550	7,950	1,800	1,730	1,720	4,300	595	2,850	670	670	290
12 エンジン馬力	180	160	240	230	285	150	285	210	240	240	140	160	140
燃料消費量(L)	2000	500	250	300	1600	2000	1700	350	300	1500	700	900	400
13 漁港水揚げ日	9-Jul	16-Jul	20-Jul	21-Jul	18-Jul	23-Jul	18-Jul	16-Jul	20-Jul	15-Jul	22-Jul	22-Jul	18-Jul
水揚げ開始時刻	21:00	19:30	19:30	19:00		18:00	18:00	18:00	18:30	16:30	17:30	17:30	22:30
水揚げ終了時刻	23:00	20:10	20:10						18:30	18:30	18:40	18:30	23:00
所要時間	2:00		0:40								1:10	1:00	0:30
14 漁獲物の納入先	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Merchant	Maye Pêche	Maye Pêche	Prive
15 係留枠到着時刻	21:30										18:00	17:00	22:00
係留終了時刻	21:40										18:15	17:25	22:20
所要時間	0:10										0:15	0:25	0:20
16 出漁準備日開始時刻	10-Jul										23-Jul 09:00	23-Jul 09:00	18-Jul 8:00
出漁準備終了日開始時刻	24:00:00										23-Jul 18:00	23-Jul 18:00	18-Jul 18:00
17 運込量													
米(L)	1,500	1,000	200	800	2,000	1,000	1,500	400	300	1,800	600	1,500	1,000
燃料(L)	2,000	500	400	500	2,000	4,000	2,200	500	450	1,800	1,500	3,000	1,000
食糧(白分)	9	7	6	8	9	10	9	8	9	7	10	10	8

資料 6-5(5) 積本調査 (沿岸漁船: タコ)

積本調査(操業日誌)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 漁船種類	大型沿岸漁船	大型沿岸漁船	大型沿岸漁船	沿岸漁船										
2 船名	Kamer	Kamer 1	El Keir 2	Tagra	Neysane	Eibaz 5	Project 4	Aweinat	Aghorghunt	Imragou	Project 14	Touzent 2	Mabrouka 5	Lemr 1
3 登録番号	887	1012	479	374	985	339	527	688	688	21-100		981	337	688
4 乗組員数(人)	10	10	9	9	7	5	7	9	9	7	6	6	9	10
5 漁獲の種類	タコ													
6 漁場	プランコ峠													
7 出漁期間(日)	8	10	11	5	8	6	10	6	7	8	8	4	11	10
8 出漁日	10-Jul	9-Jul	7-Jul	5-Jul	4-Jul	6-Jul	4-Jul	10-Jul	11-Jul	8-Jul	9-Jul	15-Jul	8-Jul	3-Jul
出漁時間	7:00	7:00	13:30	9:00	7:00	8:30	8:00	6:00	14:00	8:15	7:00	8:00	9:00	7:00
漁場到着時間	11:00	11:00	18:00	13:00	16:30	13:00	15:00	9:00	20:00	14:00	13:00	12:00	15:00	14:00
所要時間	4:00	4:00	4:30	4:00	9:30	4:30	7:00	3:00	6:00	5:45	6:00	4:00	6:00	7:00
9 操業開始時刻	11:00	11:00	18:00	13:00	18:30	13:00	15:00	9:00	20:00	14:00	13:00	12:00	15:00	14:00
操業終了時刻	15:00	15:00	13:00	14:00	18:00	9:00	18:00	11:00	21:00	17:00	19:00	17:30	17:30	19:00
10 帰港日	17-Jul	18-Jul	17-Jul	10-Jul	11-Jul	11-Jul	17-Jul	15-Jul	17-Jul	15-Jul	15-Jul	18-Jul	16-Jul	12-Jul
帰港開始時刻	15:00	15:00	13:00	15:00	10:00	9:00	9:00	12:00	15:00	15:00	9:00	17:30	8:00	19:00
帰港時刻	18:00	20:00	18:00	19:00	18:00	15:00	19:00	15:30	22:00	19:30	18:00	20:00	12:00	23:00
11 漁獲量														
1回目(kg)	200	80	140	50	30	40	30	50	50	50	65	30	100	140
2回目	300	180	160	75	70	60	60	90	40	70	40	60	180	180
3回目	300	200	160	90	85	80	55	85	50	70	105	70	190	190
4回目	300	160	150	90	100	70	80	75	100	80	40	75	185	185
5回目	270	120	170	95	105	80	90	75	85	85	50	85	180	180
6回目	280	170	180	85	95	60	75	90	70	80	85	80	180	180
7回目	300	180	210	65	65	60	65	45	45	45	45	200	200	200
8回目	300	200	220	60	60		50					185	185	185
9回目		100	220									190	190	190
10回目		120	190										180	180
11回目														
12回目														
合計	2,250	1,510	1,800	485	610	390	485	465	395	495	430	235	100	1,830
12 エンジン馬力	360	360	380	140	85	95	150	160	160	55	95	140	180	180
燃料消費量(L)	2,000	2,000	2,000	900	300	350	1,000	600	900	470	600	300	1,400	1,500
13 漁港水揚げ日	17-Jul	18-Jul	18-Jul	12-Jul	11-Jul	11-Jul	13-Jul	15-Jul	17-Jul	15-Jul	15-Jul	18-Jul	16-Jul	14-Jul
水揚げ開始時刻	18:30	20:30	14:00	19:30	16:30	15:30	18:30	16:00	23:00	20:00	15:30	20:30	15:00	15:00
水揚げ終了時刻	19:50	21:30	17:00	20:40	17:40	15:40	19:40	18:30	23:40	20:40	16:00	21:00	18:00	16:30
所要時間(分)	1:20	1:00	3:00	1:10	1:10	0:10	1:10	0:30	0:40	0:40	0:30	0:30	3:00	1:30
14 漁獲物の輸入先	P.C.A	P.C.A	Star Fish	Prive	Prive	Arca	Prive	PPA	PPA	Prive	Prive	Prive	Ets Lejoal	Prive
15 操業終了時刻	18:00	20:00	18:00	19:00	16:00	15:00	18:00	15:30	22:30	20:00	15:00	20:00	15:00	23:30
操業終了時刻	18:20	20:30	18:30	19:20	16:30	15:20	19:20	15:40	23:00	20:10	15:15	20:15	15:30	23:30
所要時間(分)	0:20	0:30	0:30	0:20	0:30	0:20	0:20	0:10	0:30	0:10	0:15	0:15	0:30	0:30
16 出漁準備日開始時刻	18-Jul 9:00	19-Jul 09:00	19-Jul 09:00	13-Jul 09:00	12-Jul 09:00	12-Jul 09:00	14-Jul 09:00	16-Jul 09:00	18-Jul 09:00	18-Jul 09:00	17-Jul 09:00	19-Jul 09:00	15-Jul 09:00	15-Jul 17:00
出漁準備終了日開始時刻	18-Jul 13:00	19-Jul 18:00	19-Jul 18:00	13-Jul 18:00	12-Jul 18:00	12-Jul 18:00	14-Jul 18:00	16-Jul 18:00	18-Jul 18:00	18-Jul 18:00	17-Jul 17:00			
17 積込量	4,000	4,000	2,000	1,500	350	300	1,000	1,000	1,000	500	1,000	500	2,000	4,000
水(L)	18,000	18,000	6,000	4,000	300	500	1,000	1,000	1,500	600	600	1,000	2,000	8,000
燃費(L)														
産量(日分)	8	8	10	10	8	7	6	10	8	8	8	6	10	12

資料 6-6 施設拡張に伴う効果（便益）の推定

効果（便益）の推定方法は、「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル（国土交通省港湾局、平成16年6月）、第10章 小型船だまり整備プロジェクト」を参考とした。

1. 前提条件

(1) ピローグ漁船（タコ漁）の経費、漁民・船主所得

ヒアリング調査及び標本調査結果より以下のように設定した。

1) 経費（燃料費）

1回の出漁当たり 燃料消費量：300リットル 燃料費：320 UM/リットル

1ヶ月当たり：4回出漁（ただし、タコは、年間2ヶ月間は禁漁のため、年間稼働は10ヶ月間とする）

$$1 \text{ 年間の燃料費} = 300 \text{ リットル} \times 320 \text{ UM/リットル} \times 4 \text{ 回/月} \times (12-2) \text{ ヶ月間} = 3,840,000 \text{ UM}$$

2) 乗組員の人件費

ヒアリング結果より以下のように設定した。

乗組員の年間所得：2,000,000 UM 1隻当たり乗組員数：6人

1日8時間労働と仮定すると、乗組員の1人・時間当たり人件費は、

$$1 \text{ 人} \cdot \text{時間当たり人件費} = 2,000,000 \text{ UM/年間} \div 6 \text{ 人} \div (12-2) \text{ ヶ月} \div 25 \text{ 日/月} \div 8 \text{ 時間} \\ = 167 \text{ UM/時間 (50 円/時間)}$$

3) 船主の年間所得

ヒアリング結果より、

船主の年間所得：2,000,000 UM

4) ピローグ漁船の運航費

ピローグ漁船の年間運航費は年間燃料費と船主の年間所得の合計とし、1隻・時間当たりの運航費は、

$$1 \text{ 隻} \cdot \text{時間当たりの運行費} = (3,840,000 + 2,000,000) \div (12-2) \text{ ヶ月} \div 25 \text{ 日} \div 8 \text{ 時間} \\ = 2,920 \text{ UM (876 円/時間)}$$

(2) 沿岸漁船（底魚漁）の経費、漁民・船主所得

ピローグ漁船の場合と同様に、ヒアリング調査及び標本調査結果より以下のように設定した。

1) 経費（燃料費）

1回の出漁当たり 燃料消費量：2,000リットル 燃料費：300 UM/リットル

1ヶ月当たり：3回出漁（ただし、底魚は禁漁期間がないため、年間稼働は12ヶ月間とする）

$$1 \text{ 年間の燃料費} = 2,000 \text{ リットル} \times 300 \text{ UM/リットル} \times 3 \text{ 回/月} \times 12 \text{ ヶ月間} = 21,600,000 \text{ UM}$$

2) 乗組員の人件費

乗組員の年間所得：3,000,000 UM 1隻当たり乗組員数：7人

1日8時間労働と仮定すると、乗組員の1人・時間当たり人件費は、

$$1人 \cdot 時間当たり人件費 = 3,000,000UM / 年間 \div 7人 \div 12ヶ月 \div 25日/月 \div 8時間 \\ = 179 UM/時間 (54円/時間)$$

3) 船主の年間所得

船主の年間所得：3,000,000 UM

4) 沿岸漁船の運航費

沿岸漁船の年間運航費は年間燃料費と船主の年間所得の合計とし、1隻・時間当たりの運航費は、

$$1隻 \cdot 時間当たりの運行費 = (21,600,000 + 3,000,000) \div 12ヶ月 \div 25日 \div 8時間 \\ = 10,250 UM (3,075円/時間)$$

2. 施設整備による便益（滞船コストの削減）

(1) 沿岸漁船の水揚げ待ち時間の減少（水揚げ待ち時間減少による滞船コストの削減）

表-2(1)にベースライン調査結果による沿岸漁船の水揚げ待ち時間及び待ち時間の減少分を示す。

沿岸漁船用埠頭の整備により、沿岸漁船が長時間係留している荷捌場前の水揚げ棧橋から埠頭に移動することから、水揚げ待ち時間は0分（待ち時間なし）に改善されると想定する。

表-2(1) 沿岸漁船の水揚げ待ち時間の減少

待ち時間	平均待ち時間 (分)	沿岸漁船	
		隻数	待ち時間の減少(分)
0分	0	0	0
0～15分	7.5	44	330
16～30分	22.5	15	338
31～45分	37.5	14	525
46～60分	52.5	10	525
60分～	67.5	50	3,375
合計		133	5,093

【沿岸漁船の滞船コスト】

年間の沿岸漁船の水揚げ待ち時間の減少分は、ベースライン調査期間が2週間であることから、
沿岸漁船の水揚げ待ち時間の減少分 = 5,093分 ÷ 60分 × (52週/年 ÷ 2週間) = 2,207時間

①乗組員の人件費の年間滞船コスト

$$2,207時間 \times 7人 \times 179 UM/人 \cdot 時間 = 2,765,371 UM (829,611円)$$

②沿岸漁船の年間運行費の滞船コスト

$2,207 \text{ 時間} \times 10,250 \text{ UM/隻} \cdot \text{時間} = 22,621,750 \text{ UM} (6,786,525 \text{ 円})$

水揚げ待ち時間の減少による滞船コストの削減便益は、乗組員の人件費と漁船の運行費の合計とし、滞船コストの便益は年間約 25,400,000UM (約 7,620 千円) となる。

(2) ピローグ漁船の係留待ち時間の減少 (係留待ち時間減少による滞船コストの削減)

表-2(2)にベースライン調査結果によるピローグ漁船の係留待ち時間及び待ち時間の減少分を示す。

ピローグ漁船用係留棧橋の増設により、現在の係留棧橋の混雑率 144.6%が 100%に改善されることから、係留待ち時間は 0 分 (待ち時間なし) になると想定する。

表-2(2) ピローグ漁船の係留待ち時間の減少

待ち時間	平均待ち時間 (分)	ピローグ漁船	
		隻数	待ち時間の減少 (分)
0 分	0	714	0
0~15 分	7.5	709	5,318
16~30 分	22.5	125	2,813
31~45 分	37.5	11	413
46~60 分	52.5	4	210
60 分~	67.5	21	1,418
合計		1,584	10,172

【ピローグ漁船の滞船コスト】

年間のピローグ漁船の係留待ち時間の減少分はベースライン調査期間が 2 週間であることから、
 ピローグ漁船の係留待ち時間の減少分 = $10,172 \text{ 分} \div 60 \text{ 分} \times (44 \text{ 週/年} \div 2 \text{ 週間}) = 3,730 \text{ 時間}$

①乗組員の人件費の年間滞船コスト

$3,730 \text{ 時間} \times 6 \text{ 人} \times 167 \text{ UM/人} \cdot \text{時間} = 3,737,460 \text{ UM} (1,121,238 \text{ 円})$

②ピローグ漁船の年間運行費の滞船コスト

$3,730 \text{ 時間} \times 2,920 \text{ UM/隻} \cdot \text{時間} = 10,891,600 \text{ UM} (3,267,480 \text{ 円})$

係留待ち時間の減少による滞船コストの削減便益は乗組員の人件費と漁船の運行費の合計とし、滞船コストの便益は年間約 14,600,000UM (約 4,380 千円) となる。

3. 施設拡張整備の効果 (便益)

上記 2 の算定結果から、滞船コストの削減便益は、沿岸漁船の水揚げ待ち時間とピローグ漁船の係留待ち時間の減少による滞船コストの削減額を合計して、

施設拡張整備による便益は、約 40,000,000 UM (約 12,000 千円) と推定される。

