

### 3.4 プロジェクトの実施体制

#### 3.4.1 組織

本計画を担当する主官庁は、漁業海洋経済省であり、実施機関は同省漁業局、施設の運営機関は同省管轄下にあるルポ湾漁業公社（EPBR）である。漁業海洋経済省漁業局は沖合漁業、沿岸零細漁業を統括する部署であり、経済水域等での漁業協定の締結、沿岸漁業の振興等を管轄している。その傘下あるいは関連省庁との協力で、各種の援助案件関連のプロジェクトが実施運営されており、日本の過去の無償案件であるヌアクショット魚市場、零細漁村開発計画も同様な位置付けにある。漁業海洋経済省の組織図を図 3.4-1 に示す。

本計画の調査から建設工事終了まで、政府関係局により構成される工事進捗管理委員会が、案件実施にかかる各種の許認可、免税措置等が円滑に行われるようフォローする。同委員会には経済開発省財務局、設備省建物局、漁業海洋経済省漁業局、契約中央委員会が参加する。

完成後の施設は EPBR に運営が移管され、漁業海洋経済省が施設運営の管理指導を行うこととなる。新たに建設される荷捌場については、必要な人員を配置するとともに、漁業海洋経済省管轄下の CNROP、FNP、仲買人組合等も加わり、HACCP 運営委員会を設立し衛生面を管理指導できる体制を築く。施設、設備の補修費、維持管理費は漁港利用料・氷販売料等から捻出され、また、資金が不足した場合には同省が支援を行う。図 3.4-2 に本計画実施後の EPBR 組織図(案)を示す。HACCP 運営委員会の構成と業務分担については後述の表 4.4-3 (P4-31 参照) に示す。また、EPBR の既存組織の業務内容は表 2.5-3 (P2-35 参照) に示している。

荷捌場運営のために、EPBR の既存組織に荷捌場長を責任者とする荷捌場運営組織を新たに設ける。荷捌場長の下には会計課と運営課を設けて、施設運営に必要な実務を分担して運營業務を行うこととする。表 3.4-1 に荷捌場の運営体制と業務内容を示す。

運営課は、荷捌場全体の利用を効率的かつ衛生的に運営できるよう管理する施設運営係、施設の付属設備や機材等の維持管理を担当する施設管理係、漁獲量や魚体サイズ等を取りまとめる統計係、製氷機の運転維持管理を行う製氷係から構成される。

会計課は、氷チケットの販売、荷捌場関係の利用料の請求、人件費の取りまとめなどを行う。

表 3.4-1 荷捌場の運営体制と業務内容

職名		人数	居室	業務内容
荷捌場長		1	場長室	荷捌場の運営に関する最高責任者
会計課	会計課長	1	会計課室	会計業務に関する現場責任者
	会計係	1		氷子ケット販売、荷捌場利用料・人件費・消耗品等の計算と請求
運営課	運営課長	1	運営課室	荷捌場の運営・維持管理に関する現場責任者
	施設運営係	1		荷捌場の運営指導、作業員の教育・指導管理
	施設管理係	1		荷捌場や付帯設備の維持管理、補修
	統計係	1		魚種、漁獲量、魚体サイズの計量と取りまとめ
	製氷機械技師	3 (3交代)	製氷機械室	製氷機の運転、維持管理
	荷捌場作業員	30	—	漁獲物の運搬作業、計量、計測、記帳、場内清掃
検査技師 (CNROP)		2	CNROP 事務室	サンプル採取、サンプル処理、統計資料作成

以上、職員 10 名、荷捌場作業員（契約ベース）30 名、CNROP からの派遣 2 名の要員で、新たに計画される荷捌場の運営を行う。他の施設については、既存要員の中からの移動で運営が可能であり、組織の改変等を行う必要はなく、臨時職員を雇用する等の対応で対処可能である。

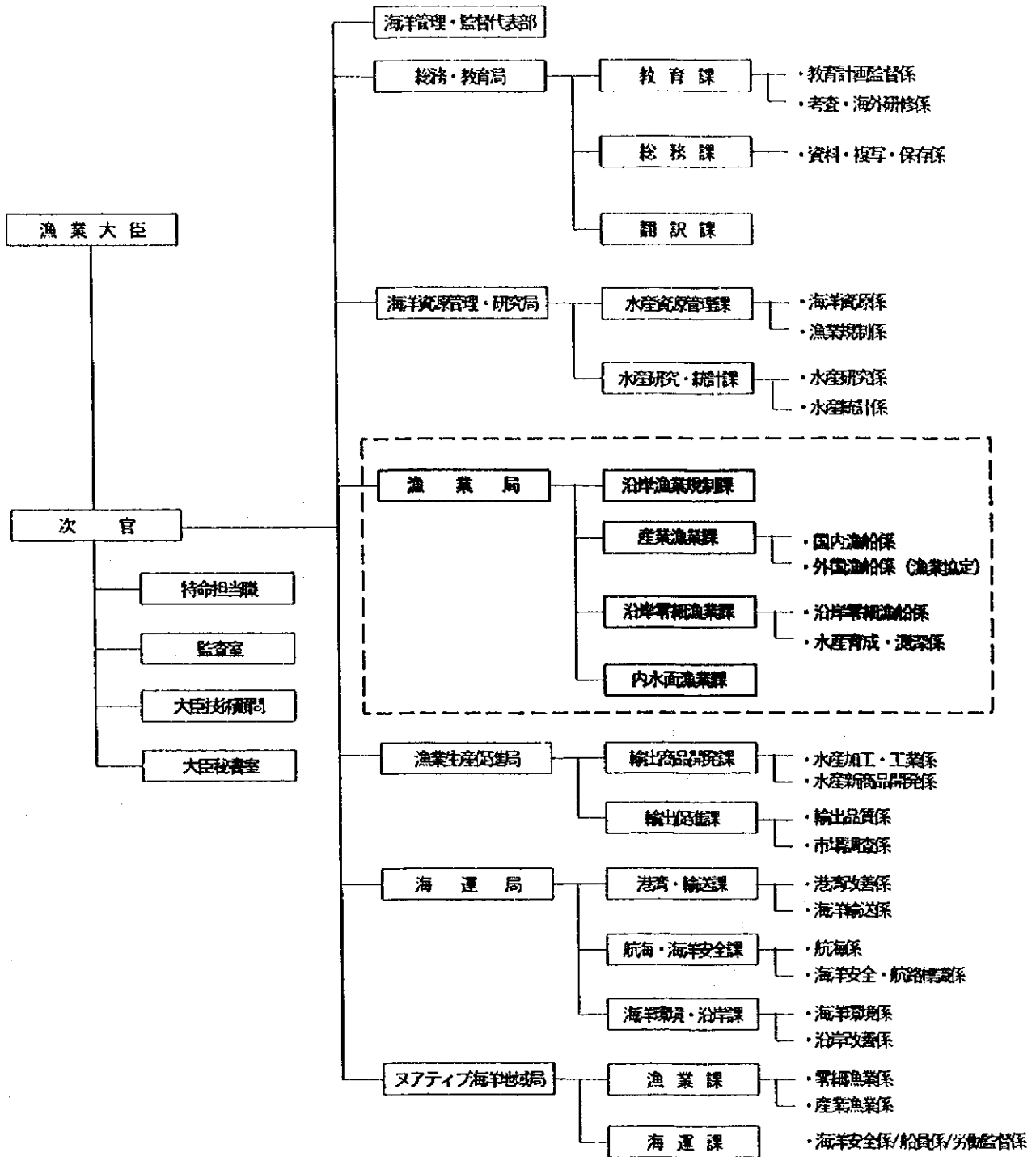


図 3.4-1 漁業海洋経済省の組織図

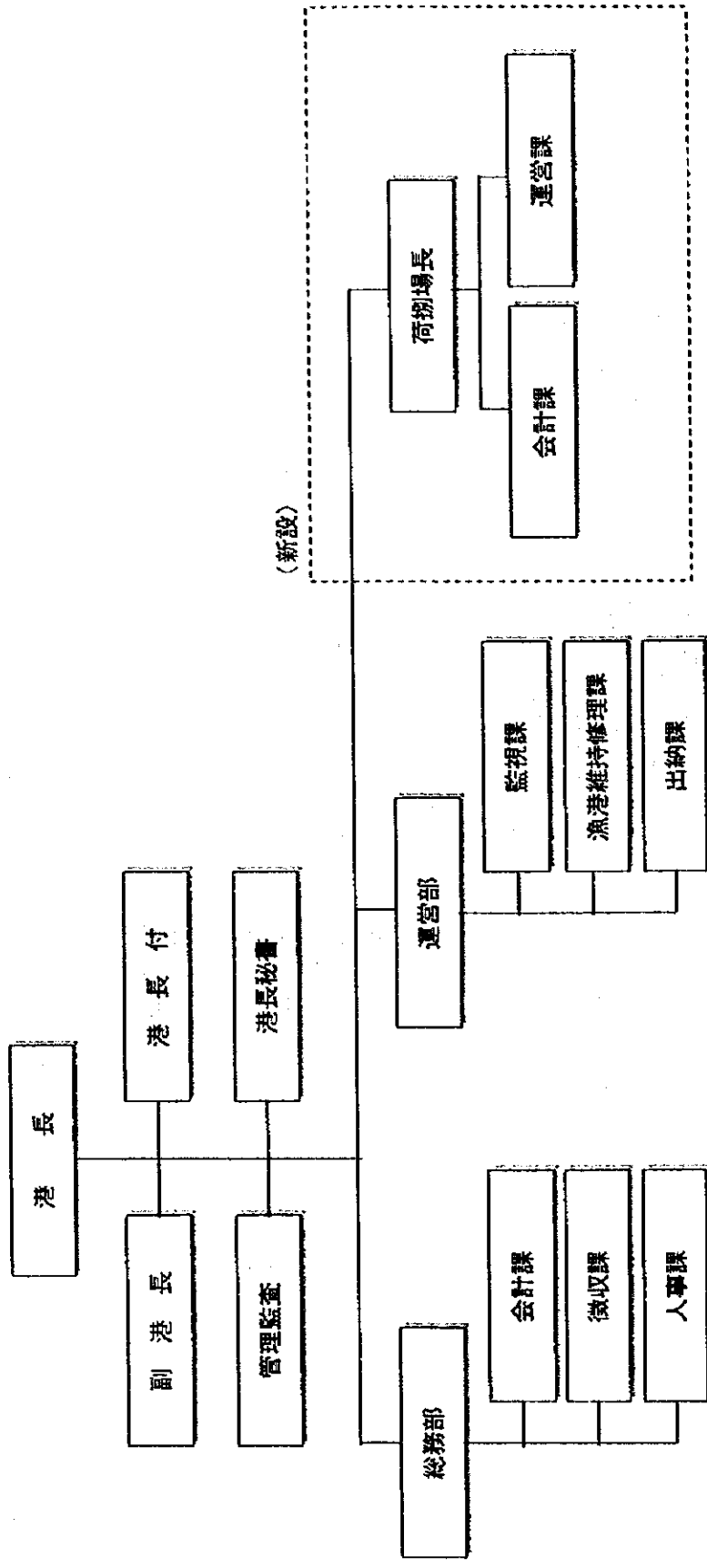


図 3.4-2 本計画実施後のルボ済漁業公社の組織図 (案)

### 3.4.2 予算

#### (1) 漁業海洋経済省

1998年の漁業海洋経済省の職員数は160名であり、その内漁業局は31名である。漁業局は海外援助機関(FAO、DANIDA等)による沿岸漁業開発プロジェクトの実施機関となっている。

漁業海洋経済省の年間予算を表3.4-2に示す。1999年度の年間予算は79百万UMである。予算の効率的な利用を図るため、零細漁業局と商業漁業局が1998年に合併して1999年の予算から両者の合計額が計上された。新たに漁獲物振興局と資源管理研究局が新設されたため、予算額は1998年に比べて29%の大幅な上昇を示した。近年の漁業海洋経済省の予算は、漁業の重要性和水産資源管理の必要性の認識を背景に増加傾向にある。

表3.4-2 漁業海洋経済省の年間予算

単位：千UM

年次	1994	1995	1996	1997	1998	1999
零細漁業局	3,611	3,781	4,641	4,666	5,173	9,810
商業漁業局	5,830	6,217	6,266	6,085	7,572	(漁業局)
海運局	2,624	3,015	3,621	3,777	3,558	5,072
アディブ支所	2,572	2,746	2,810	2,810	2,885	3,824
海洋教育局	3,076	3,138	3,041	3,233	3,193	4,532
海洋漁業監視団	4,759	4,759	4,823	4,813	4,846	5,068
漁獲物振興局	—	—	—	—	—	2,150
資源管理研究局	—	—	—	—	—	2,000
事務局	21,605	23,662	30,148	34,503	34,375	46,813
合計	44,077	47,318	55,350	59,887	61,602	79,269

(注) 1998年6月に零細漁業局と商業漁業局は合併した。

(1UM=0.568円)

出典：漁業海洋経済省

漁業海洋経済省は、零細漁業振興公社(SPAM)の基金の管理を行っているが、この基金は外国からの援助で得た資機材の売上金を積み立てて、スベアパーツの購入やプロジェクトの運転資金に充当している。

#### (2) ルボ湾漁業公社 (EPBR)

EPBRの1998年の収支内容を表3.4-3に示す。

収入総額は約68,969千UMであり、その内訳は港内の土地賃貸が最も多く約45%を占め、次いで港税の約30%である。支出総額は約67,439千UMであり、人件費が最も多く約40%、次いで購入及び在庫変動の約20%である。年間で約1,530千UMの利益を計上しており、財政状態は健全である。

表 3.4-3(1) EPBR の収入 (1998 年)

		(単位: UM)	
項 目	金 額	割合	
販売、賃貸、役務提供			
商品販売	39,563	0.1%	
水販売	936,851	1.4%	
その他販売	11,920	0.0%	
部品加工	25,320	0.0%	
機械修理	259,521	0.4%	
ドック	2,308,265	3.3%	
その他の修繕	602,238	0.9%	
港税	20,310,000	29.4%	
港内土地賃貸	31,218,708	45.3%	
冷蔵・製氷設備等賃貸	10,401,930	15.1%	
付随活動からの収入	1,310,520	1.9%	
各種リース	54,302	0.1%	
付随活動以外の収入	1,490,340	2.2%	
合 計	68,969,478	100.0%	

(注) (1UM=0.568円)

出典: EPBR

表 3.4-3(2) EPBR の支出 (1998 年)

		(単位: UM)		
項 目	予 算	実 績	実施率 (%)	
購入及び在庫変動	11,540,000	11,191,917	97.0%	
原料、その他貯蔵品	1,505,000	1,504,050	99.9%	
原料	—	100,000	—	
原料、調運品(消耗品)	—	24,530	—	
在庫変動/原料、貯蔵品	—	1,379,520	—	
非ストック品の購入	10,035,000	9,687,667	96.5%	
水、電気	3,000,000	2,981,462	99.4%	
燃料、気化燃料、潤滑油	2,200,000	2,101,017	95.5%	
維持管理用資器材	1,200,000	1,184,445	97.0%	
技術役員用品	465,000	462,238	99.4%	
維持管理用品	470,000	470,429	100.1%	
事務用品	1,600,000	1,515,220	94.7%	
作業着	200,000	177,420	88.7%	
その他原料、費品	900,000	815,636	90.6%	
投資関連外部費用	3,940,000	3,812,300	97.0%	
資材、各種リース	1,700,000	1,624,500	95.6%	
維持・修繕工事	1,500,000	1,353,568	90.2%	
保険料	140,000	139,232	99.5%	
調査・研究	200,000	150,000	75.0%	
一般・技術資料集	400,000	345,000	86.3%	
活動関連外部費用	8,050,000	7,884,093	97.9%	
輸送	100,000	86,900	86.9%	
移動、出張、受け入れ	5,000,000	4,839,245	96.8%	
通信	1,000,000	873,416	87.3%	
仲買者報酬、謝礼	800,000	795,000	99.4%	
広報、宣伝	800,000	700,800	87.6%	
銀行業務	50,000	41,327	82.7%	
雑費	400,000	401,805	100.5%	
会議	150,000	145,600	97.1%	
各種負担金・損失	3,900,000	4,400,014	112.8%	
会議出席謝礼金	1,400,000	1,400,000	100.0%	
贈答品、チップ	2,500,000	2,330,014	93.2%	
各種負担金・損失(営業外)	—	670,000	—	
人件費	28,277,950	28,067,118	99.3%	
給与	13,000,000	12,636,394	97.2%	
臨時職員給与	3,200,000	3,085,549	96.4%	
守衛	4,200,000	3,850,000	91.7%	
有給休暇	2,300,000	2,240,205	97.4%	
報奨金、賞与	—	50,000	—	
各種手当	4,500,000	4,428,648	98.4%	
社会保障負担分	937,950	930,109	99.2%	
労働専門誌	140,000	132,873	94.9%	
医療・医薬品	700,000	703,340	100.5%	
再教育・研修	50,000	10,000	20.0%	
雑税、及び税相当支出	2,500,000	3,414,124	136.6%	
財産費用	300,000	—	0.0%	
工場環境適合費	3,000,000	—	0.0%	
減価償却費	9,000,000	8,869,465	98.5%	
合 計	67,507,950	67,439,031	99.9%	

出典: EPBR

### 3.4.3 要員・技術レベル

計画される施設、設備管理に関して、特別な技術が必要なものはない。しかしながら、製氷機の運営・維持管理については、熟練した技術者の配置が必要である。

また、荷捌場の衛生管理体制については、HACCP 運営委員会を設立し、衛生管理基準の作成、HACCP 管理基準の策定を行う必要がある。HACCP 運営委員会は、荷捌場運営者、CNROP、仲買人等施設を利用する関係者で構成され、管理方法を相互によく理解しながら計画する必要がある。ヌアディプの水産加工工場は、HACCP 対応の経験を持った管理者を有していることから、これらの人々の支援を受けることが望ましい。

荷捌場の運営については、HACCP の衛生基準に対応した漁獲物の品質管理が不可欠であることから、日本政府による荷捌場の管理指導に関する専門家の派遣が望まれる。





**第4章**  
**事業計画**



## 第4章 事業計画

### 4.1 施工計画

#### 4.1.1 施工方針

##### (1) 事業実施に係る基本事項

- ① ヌアディブ漁港拡張計画の実施に関し、日本政府及びモーリタニア政府との間の交換公文(B/N)が締結された後、日本国籍を有するコンサルタントとモーリタニア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、積算書及び工事入札、契約に必要な図書の作成を行い、モーリタニア政府の承認の上、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建設会社が選定される。
- ③ 建設工事は、モーリタニア政府と建設会社との間で締結される工事契約に基づき実施される。
- 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、実施設計も含め 2 年以上が必要であり、これを実施するには 2 期分けが望ましい。

##### (2) 施工方針

- ① 本計画により整備されるヌアディブ漁港施設について、棧橋は海上施工、護岸は陸上施工（法尻部は海上施工）となる。また、航路及び泊地既存部の浚渫は海上浚渫とするが、泊地拡張部は干潟のため陸上浚渫とし、工費の低減・工期の短縮を図る。埋立地盤の不等沈下に対して、良質の埋立柱（浚渫土砂）を用いるとともに、締固めを充分に行って施工するものとする。
- ② 孤立した地方のサイトであることから、建設機械・作業船舶、建設資材の確保・調達等に留意する必要がある。
- ③ 計画地では、常時北から砂塵を含んだ強風が吹き付けるため、風と砂に対する対策を考慮する必要がある。また、現在稼働している漁港施設の拡張工事のため、工事の漁港活動への影響をなるべく少なくするような施工計画を立案する。
- ④ 海洋土木工事については、ヌアディブで対応できる建設業者がないため、日本から熟練した技能工を派遣する。建築については、国内の建設業者でも施工可能な規模、仕様である。
- ⑤ 国内の設計事務所の規模は建築技師が数人のレベルで、大型プロジェクトが実施される際には、海外の事務所が監理を行う場合が多い。本計画の

場合は、監督省庁がヌアクショットの漁業海洋経済省漁業局であり、日本人コンサルタントは高い頻度でヌアクショットに出向いて、各種の許認可等を取り付ける必要があることから、地元の設計事務所の技術者の活用が必要となる。

- ⑥ 製氷機・貯氷庫については、品質、耐久性の面を考慮し日本からの調達とし、据付や試運転等については日本からの派遣技能工の指導のもとに行われる。

### (3) 相手国側実施体制

本計画のモーリタニア国側の責任主体及び実施機関は次のとおりである。

受入責任機関： 漁業海洋経済省漁業局  
工事監督機関： 工事進捗管理委員会  
運営責任機関： 漁業海洋経済省漁業局  
維持管理機関： ルポ湾漁業公社

#### 4.1.2 施工上の留意事項

##### (1) 建設事情

モーリタニア国には、本計画のような海洋土木工事を施工する建設会社はなく、日本の建設会社の下で、下請として一部の工事で活用できる状況にある。建築施設等の陸上工事については、小規模な建物を建設する業者は数社存在している。

##### (2) 建設機械

モーリタニア国には、建設機械のリース会社がないために、地元建設会社からリース可能な建設機械は、バックホー、ブルドーザ、ダンプトラック等の陸上建設機械に限定される。これらの建設機械は首都ヌアクショットで保有されており、ヌアディブでの調達は不可能であることから、ヌアクショットからの運搬が必要となる。また、海洋土木工事機械については、モーリタニア国内にはないためにEU諸国からの調達が必要である。

##### (3) 労働者

モーリタニア国内の建設市場からみて、建築関係の労働者は調達が可能であるが、海洋土木関係の作業船等の乗組員（高級船員のみ）については、日本からの熟練技能工の調達が必要である。さらに、製氷設備、栈橋の製作、栈橋の杭打ち、潜水作業についても、日本から熟練技能工を派遣する。

#### (4) 建設資材

モーリタニア国内で生産される建設資材は、石材・砂・軽量ブロックのみで、それ以外については周辺国での生産物が輸入され、国内市場に出回っている。本計画で日本調達を想定しているものは、鋼管杭・製氷設備・建築資材の一部等である。

#### (5) 安全管理

既存の漁港施設を供用しながら工事を進める必要があるため、漁船・車両等に十分注意する必要がある。北からの強風が吹くことから、高所作業の安全を確保するために、足場の設置・落下防止ネット等を考慮する。

#### (6) 現地の特殊事情及び施工上の留意点

本計画の実施については、モーリタニア政府側の関係者から構成される工事進捗管理委員会が設置され、コンサルタントが工事の進捗等の報告を同委員会に行い、相手国側負担事項の実施時期等の調整を図り、工事の進行を管理する。また、工事費の支払い等については同委員会の承認が必要である。

ヌアディブでは水道の供給能力が十分でないために、工事用の清水の確保が困難であり、貯水タンクを設けて工事の進捗に支障をきたさないよう準備する必要がある。

施工上の留意事項は以下のとおりである。

- ① 現地の自然条件、特に海象条件を十分考慮した適切な工程計画を立案する。
- ② 日本からのスタッフ、技能工の派遣は、工事進捗状況に沿って適切な人数、時期、期間を計画する。
- ③ できる限り現地資材を多く活用し、外国からの資材調達を最小限にとどめる。
- ④ 海上作業が長期間続くため、周辺を航行する漁船等の安全に十分配慮する。

#### 4.1.3 施工区分

日本国側及びモーリタニア国側の負担事業は、以下のように区分される。

また、期分けの方針は次のとおりである。緊急課題である漁船の安全な航路を確保すること、及び水揚棧橋の不足を解消することを目的としたものを第1期に実施する。その他の施設建設及び機材調達は第2期とする。

第1期：航路の確保と水揚機能の整備

第2期：係留機能と荷捌場を含む陸上施設の整備

#### (1) 日本国側負担事業

##### 1) 第1期工事

- ・ 既存航路及び泊地拡張部の浚渫
- ・ 荷捌場用地の造成
- ・ 漁業関連用地の整備
- ・ 水揚棧橋の製作及び設置
- ・ 係留棧橋の製作
- ・ 荷捌場護岸の建設
- ・ 既存護岸の改修
- ・ 航路標識の設置
- ・ 防砂塀（漁業関連用地周辺）の建設

##### 2) 第2期工事

- ・ 既存泊地の浚渫
- ・ 係留棧橋の設置
- ・ 東護岸の建設
- ・ 荷捌場（製氷機・貯水庫含む）の建設
- ・ 管理事務所の拡張
- ・ 漁具倉庫の建設
- ・ 海水井戸、海水タンクの建設
- ・ 清水タンクの建設
- ・ 防砂塀（荷捌場周辺）の建設
- ・ 電気・給水設備の建設

##### 3) 機材（第2期工事）

###### 荷捌場用機材

- ・ 漁獲物搬入用台車 20台

・計量器（台秤）	2台
・計量器（上皿秤）	6台
・氷搬送箱	80箱
・魚保管用保冷箱	20箱
・水揚用魚箱	165箱
・洗浄機	1台
ワークショップ用機材	
・車輪付き船台	2台

## (2) モーリタニア国側の負担事業

- ・浚渫土砂の捨て場所の確保
- ・バラックの移転とその補償
- ・電気の電気室までの引き込み
- ・水道の清水タンクまでの引込み
- ・管理事務所、荷捌場内事務所等の事務用品の調達
- ・荷捌場運営のため各種備品、資材の調達

### 4.1.4 施工監理計画

日本政府の無償資金協力の方針に基づき、基本設計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、施工関係者に対して迅速かつ適切な指導及び助言を行う。
- 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 施設完成後の施設の保守管理に関する、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

工事施工業者の選定、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

工事施工業者から提出される施工図、材料、仕上げ見本、設備資材の検査等を行う。

### 3) 工事の指導

工事計画及び工事工程等の検討、工事施工業者の指導、相手国政府への工事進捗状況の報告等を行う。

### 4) 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する。

### 5) 検査立会い

工事期間中必要に応じて、各出来形に対する検査を行い、工事施工業者を指導する。モーリタニア政府と定期的技術会議、設備省との打ち合わせに基づく品質管理、工程、出来高の検査等の監理を行う。

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、相手国政府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。

## 4.1.5 資機材調達計画

荷捌場機材については、衛生管理基準等を満たす必要があることから品質等を考慮して日本調達とする。引き渡しは陸上施設が完成する時期とし、輸送期間等を考慮して調達を計画する。

本計画実施に必要な資機材の調達に当っては、特に下記の事項に留意する。

### (1) 調達方針

現地での供給可能な資機材について、その品質、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留める。



#### 1) 日本調達

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、出荷に時間を要するため、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

現地調達資材の内、主材料である石材、骨材については、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

現地調達及び日本あるいは第3国からの調達を比較し、コストの安い方を採用する。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。

以上を踏まえて、本計画に使用する主な資機材の調達を下記のとおり計画する。

### (2) 調達品目

#### 1) 材料・機材

現地調達 : 石材、骨材、木材、セメント、給排水資材、電気設備資材等  
日本調達 : 鉄筋、鋼管杭、防絃材、航路標識、製氷設備、屋根材、給水資材の一部、荷捌場機材、船台等  
第3国調達 : なし

#### 2) 工事機械

現地調達 : バックホウ、ダンプトラック、クレーン、ブルドーザ、タイヤローラー、モーターグレーダー、バイプロハンマ、発電機等  
日本調達 : なし  
第3国調達 : バックフォー浚渫船、クレーン台船、台船、引船、揚錨船、潜水士船

### 4.1.6 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(E/N)締結後に、モーリタニア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

モーリタニア国側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、契約書の日本政府による認証を経て、コンサルタントは実施設計を開始する。実施設計では、基本設計調査報告書をもとに、実施設計図書、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、モーリタニア政府側と施設・機材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ーリタニア政府から得るものとする。

実施設計の所要期間は、第1期、第2期ともに、それぞれ3.5ヶ月程度である。

### (2) 入札業務

本計画施設の施工業者（日本法人建設会社）は、入札により決定される。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、工事契約の順に実施され、第1期、第2期ともに、それぞれ1.5ヶ月程度を要する。

### (3) 建設工事

工事契約締結後、契約書の日本政府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、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22ヶ月（1期工事12ヶ月、2期工事10ヶ月）が必要である。

交換公文（E/N）締結以後、竣工に至る本事業の実施工程は、図4.1-1に示すとおりである。

工種		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
第1期	実施設計		(現地調査)										
	調達・仮設工												
第2期	既存泊地浚渫 (海上)												
	泊地拡張部浚渫 (陸上)												
	荷捌場用地造成												
	漁業関連用地の整備												
	水揚棧橋 (製作)												
	水揚棧橋 (設置)												
	係留棧橋 (製作)												
	既設護岸改修												
	荷捌場護岸												
	防砂扉 (漁産物運用地)												
第2期	実施設計		(計12.0ヶ月) (現地調査)										
	調達・仮設工												
第2期	既存泊地浚渫 (海上)												
	東護岸												
	係留棧橋 (設置)												
	荷捌場												
	管理事務所												
	漁具倉庫												
	海水井戸・貯水タンク												
	受変電設備												
	電気・給水設備												
	外構工事 (荷捌場の防砂扉を含む)												
機材調達													
機材輸送													

図 4.1-1 事業実施工程表

#### 4.1.7 相手国側負担事項

本調査実施期間中に、ミニッツ等で確認された相手国側負担事項は以下のとおりである。

- ①計画用地の確保と障害物の撤去
- ②浚渫土砂の捨て場所
- ③バラックの移転とその補償
- ④電気の電気室までの引き込み
- ⑤水道の清水タンクまでの引き込み
- ⑥管理事務所、荷捌場内事務所等の事務用品の調達
- ⑦荷捌場運営のため各種備品、資材の調達
- ⑧上記工事の実施に必要な手続きと許認可の取得
- ⑨モーリタニア国へ輸入される機材の通関における免税処置
- ⑩認証された契約及び契約に係る業務を遂行するために、モーリタニア国に入国する日本人に対し、同国で課せられる税金その他の課徴金の免税
- ⑪認証された契約に係る業務を遂行するために、モーリタニア国に入国する日本人に対する、同国入国及び滞在に必要な便宜
- ⑫銀行取極め及び支払受権に係る手数料
- ⑬工事に必要なモーリタニア国内での許可・認可の取得
- ⑭日本の無償資金協力によって建設された施設の適切かつ有効な利用
- ⑮本計画に必要な費用で、日本の無償資金協力範囲外の一切の費用負担

特に、漁業関連用地の整備には、現在約 230 戸のバラックが建っており、同用地の整備時には立退きが必要であり、彼らの移転用地を事前に確保して本計画実施の遅延を避けることが必要である。

## 4.2 概算事業費

### 4.2.1 概算事業費

本計画を日本政府の無償資金協力により実施する場合、概算事業費総額は、約15.51億円となる。前述した日本政府とモーリタニア政府との負担部分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件をもとに次のように見積られる。

#### (1) 日本国側負担経費

表 4.2-1 概算工事費

(単位：億円)

事業費区分	第1年度	第2年度	合計
①建設費	6.18	7.91	14.09
a. 直接工事費	3.92	6.26	10.18
b. 現場経費	0.82	0.93	1.75
c. 共通仮設費等	1.44	0.72	2.16
②機材費	0.00	0.13	0.13
③設計監理費	0.70	0.59	1.29
合計	6.88	8.63	15.51

#### (2) モーリタニア国側負担経費

モーリタニア国側負担経費は約9,710,000UM(約0.06億円)となる。詳細は以下のとおりである。

- ①電気引込み : 3,400,000UM
- ②水道引込み : 2,400,000UM
- ③バラックの立退き : 3,910,000UM

#### (3) 積算条件

- ①積算時点 : 平成11年9月
- ②為替交換レート : IUSドル=119.00円  
IUSドル=209.24UM  
1UM =0.568円
- ③施工期間 : 詳細設計及び工事の実施期間は、実施工程表に示すとおりである。
- ④その他 : 本計画は、日本政府の無償資金協力の制度にしたがって実施されるものとする。

#### 4.2.2 運営維持・管理費

本計画で整備する荷捌場等の利用については、料金を徴収し、本計画の施設・設備の運営経費、維持管理費等に充当する計画とする。

表 4.2-2 にルポ湾漁業公社 (EPBR) の年間の収支計画を示す。EPBR の運営維持・管理費は、既存部分と拡張部分とに区分けしている。既存部分の収入・支出は 1998 年の実績 (表 3.4-3、P3-106 参照) を用いている。

施設拡張部分の運営維持・管理費の内訳を表 4.2-3 に示す。内訳の詳細は以下のとおりである。

##### (1) 収入内訳

###### ① 仲買入室賃貸料

\* 100,000 UM/月 : 荷捌場内で使用する漁獲物搬入用台車、氷搬送箱、魚保管用保冷箱の機材レンタル料金を含む仲買入室の賃貸料金である。ヌアクショット魚市場は、室の賃貸料のみで 60,000UM/月であり、本計画では 100,000UM/月と設定する。

###### ② 仲買人組合事務所

\* 40,000 UM/月 : 賃貸利用者が非営利団体であり、荷捌場運営に重要な役割を果たすことから、仲買入室賃貸料の 1/3 程度とする。(2,500UM/m<sup>2</sup>)  
16 m<sup>2</sup> × 2,500UM = 40,000UM/月

###### ③ FNP 事務所

\* 40,000 UM/月 : ②と同様である。

###### ④ 氷販売料

\* 6,500 UM/トン : PPA 社による氷の販売単価である。  
\* 180 トン/月 : 1 日当り製氷量 6 トン × 30 日 = 180 トン/月

###### ⑤ 水販売量

\* 500 UM/トン : 既存施設の水の販売単価である。  
\* 126 トン/月 : 係留棧橋の増設に伴い、新たに漁港を利用する約 550 隻のピローク型漁船への水の供給量について、現地調査の結果から 4.2 トン/日と設定する。  
1 日当り水販売量 4.2 トン × 30 日 = 126 トン/月

## ⑥荷捌手数料

\*1,000 UM/トン : 国内に流通しており、大衆的な魚であるニベの浜値の0.5%と設定する。

$$200\text{UM/kg} \times 0.005 \times 1000\text{kg} = 1,000\text{UM/トン}$$

\*1,200 トン/月 : 荷捌場取扱量 40.5 トン × 30 日 = 1,200 トン/月

## ⑦漁具倉庫使用料

\*2,400 UM/月 : ヌアクシヨット魚市場の1ヶ月当りの漁具倉庫使用料2,000 UM/6m<sup>2</sup>を参考として、2,400UM/月と設定する。

## ⑧区画新規賃貸

\*4,000 UM/月 : 既存区画の1ヶ月当りの賃貸料金は海側から3ゾーンに区分けされており、海に近いゾーンから240UM/m<sup>2</sup>(6,000UM/区画)、120 UM/m<sup>2</sup>(3,000UM/区画)、90UM/m<sup>2</sup>(2,250UM/区画)である。本計画における1区画当りの賃貸面積は21 m<sup>2</sup>(3m×7m)であり、180UM/m<sup>2</sup>と設定する。

$$180\text{UM/m}^2 \times 21\text{m}^2 = 4,000 \text{ UM/月}$$

\*351 区画 : 現状の漁業関連用地には672区画があり、既に579区画が賃貸済みである。本計画により漁業関連用地には930区画が整備されることから、新規に賃貸する区画数は351区画となる。

$$930 \text{ 区画} - 579 \text{ 区画} = 351 \text{ 区画}$$

## (2) 支出内訳

### ①人件費

荷捌場運営に必要な荷捌場長以下14人の職員(秘書1人と守衛3人含む)と30人の作業員(契約ベース)を含めたものであり、現在のEPBR職員の給与を参考として設定する。

### ②水道光熱費

荷捌場運営に必要な水道や電気代、場外での水販売部分を含んだものである。

### ③消耗品費

荷捌場に必要の殺菌剤、制服等の消耗品や機材の消耗分を含んだものである。

また、HACCP 対応に必要な研修、資料収集等の費用も含むものとする。

④維持管理費

建物及び土木施設の維持管理、設備補修に必要な経費である。

⑤維持浚渫費

\*1,600 UM/m<sup>3</sup> : 浚渫単価 1,600 UM/m<sup>3</sup>については、後述する (P4-18 参照)。

\*25,000 m<sup>3</sup> : 年間維持浚渫量 25,000 m<sup>3</sup>については、後述する (P4-18 参照)。

(3) 運営収支

本計画後の EPBR の運営維持・管理費は年間 141,850 千 UM である。これに対し、荷捌場の仲買入室の賃貸料や荷捌場専用の氷の販売料、漁具倉庫使用料等の収入は年間 143,795 千 UM となる。したがって、ヌアディブ漁港施設の収支バランスは年間 1,945 千 UM の黒字となり、財務の健全性が確保される。

ただし、維持浚渫のための浚渫船等の購入や施設の更新等の費用は、別途漁業海洋経済省が負担するものとする。

表 4.2-2 ルボ湾漁業会社の収支計画

		項 目	単 位: 千 UM
支 出	既存部分の支出	ルボ湾漁業会社の支出	57,438
		購入及び在庫変動	11,132
		投資関連外部費用	3,612
		活動関連外部費用	7,884
		各種負担金・損失	4,400
		人件費	28,057
		諸税及び税相当支出	3,414
	拡張部分の支出	減価償却費	8,859
		本計画の支出	74,412
		人件費	10,728
		水道光熱費	15,684
		消耗品費	4,000
		維持管理費	4,000
		維持浚渫費	40,000
合 計		141,850	
収 入	既存部分の収入	ルボ湾漁業会社の収入	68,970
		商品販売	40
		氷販売	937
		その他販売	12
		部品加工	25
		機械修理	250
		ドック	2,308
		その他の修繕	602
		遊税	20,310
		港内土地賃貸	31,219
	拡張部分の収入	冷蔵・製氷設備等賃貸	10,402
		付随活動からの収入	1,311
		各種リース	54
		付随活動以外の収入	1,490
		本計画の収入	74,825
		仲買入室賃貸	21,600
		仲買人組合事務所	480
		FPF事務所	480
		氷販売	14,040
水販売	756		
荷捌手数料	14,400		
漁具倉庫使用料	6,221		
区画新規賃貸	16,848		
合 計		143,795	
収 支		1,945	

(1UM=0.568円)

(注) ルボ湾漁業会社既存部分の収入・支出は1998年の実績に基づく



表 4.2-3 拡張部分の年間施設運営維持・管理費内訳

収入			74,825,000UM
	仲買人室賃貸料	$100,000 \text{ UM/月} \times 18 \text{ 室} \times 12 \text{ 月} =$	21,600,000UM
	仲買人組合事務所	$40,000 \text{ UM/月} \times 1 \text{ 室} \times 12 \text{ 月} =$	480,000UM
	ENP 事務所	$40,000 \text{ UM/月} \times 1 \text{ 室} \times 12 \text{ 月} =$	480,000UM
	氷販売料	$6,500 \text{ UM/ト} \times 180 \text{ ト/月} \times 12 \text{ 月} =$	14,040,000UM
	水の販売料	$500 \text{ UM/ト} \times 126 \text{ ト/月} \times 12 \text{ 月} =$	756,000UM
	荷捌手数料	$1,000 \text{ UM/ト} \times 1,200 \text{ ト/月} \times 12 \text{ 月} =$	14,400,000UM
	漁具倉庫使用料	$2,400 \text{ UM/月} \times 216 \text{ 戸} \times 12 \text{ 月} =$	6,221,000UM
	区画新規賃貸	$4,000 \text{ UM/月} \times 351 \text{ 区画} \times 12 \text{ 月} =$	16,848,000UM
支出			74,412,000UM
	人件費	職種 給与 × 月 × 人数	10,728,000UM
		荷捌場長 $90,000 \times 12 \times 1 =$	1,080,000
		課長 $70,000 \times 12 \times 2 =$	1,680,000
		係員 $40,000 \times 12 \times 4 =$	1,920,000
		製氷技師 $60,000 \times 12 \times 3 =$	2,160,000
		秘書 $30,000 \times 12 \times 1 =$	360,000
		作業員 $8,000 \times 12 \times 30 =$	2,880,000
		守衛 $18,000 \times 12 \times 3 =$	648,000
	水道光熱費	清水 $250 \text{ UM/ト} \times 636 \text{ ト/月} \times 12 \text{ 月} =$ 電気 $28 \text{ UM/Kwh} \times 41,000 \text{ Kwh} \times 12 \text{ 月} =$	15,684,000UM
	消耗品費	消耗品 2,000,000 HACCP 運営経費 2,000,000	4,000,000UM
	維持管理費	土木施設維持管理費 1,000,000 建物維持管理費 2,000,000 設備補修費 1,000,000	4,000,000UM
	維持浚渫費	浚渫費 $1,600 \text{ UM/m}^3 \times 25,000 \text{ m}^3 =$	40,000,000UM

#### 4.2.3 維持浚渫計画

##### (1) 維持浚渫の必要性

ヌアディブ漁港の航路・泊地は、ルボ湾の入江及び干潟を利用して建設されたものであり、北からの卓越風により砂漠地帯から運ばれてくる飛砂及び干潟周辺から流入する細砂により、泊地・航路の埋没は避けられない。また、カンサード湾に面した Pointe aux Crabes を形成する砂州の成長により、航路入口も閉塞傾向にある。ヌアディブ漁港の西に位置するヌアディブ自治港においても、1997年には約 16 万 $m^3$ の維持浚渫を実施している。航路・泊地の埋没は、大型零細漁船が入出港不可能になるだけでなく、ピローグ型漁船にとっても船底接触等の事故を誘発し、漁港機能を麻痺させることになる。

ヌアディブ漁港の泊地・航路の必要水深を確保し漁港機能を維持するためには、適切な維持浚渫工事が必要である。そのためには、定期的な深淺測量、その結果の分析に基づく技術的、経済的に最も適切な維持浚渫計画の立案・実施が不可欠である。

漁業局自ら浚渫船の購入計画を進めていることもあり、早い段階から深淺測量を定期的に行い、ルボ湾水域の沿岸漂砂、港内埋没の特性を早期に的確に把握する必要がある。特に、航路入口の屈曲部は Pointe aux Crabes からの漂砂が堆積することから、今後購入する浚渫船により航路をできるだけ直線的に浚渫することが望まれる。また、既存係留桟橋周辺の泊地についても係留桟橋の全面閉鎖を避けるために、水域を区分して順次維持浚渫工事を実施すべきである。

##### (2) 年間維持浚渫量の推定

現状のヌアディブ漁港の航路・泊地における年間維持浚渫量は、現地調査で実施した深淺測量の結果、3.5 年間で 76,500 $m^3$ の土砂が堆積していることから、22,000 $m^3$ /年 (76,650 $m^3$ ÷3.5 年) と推定される (詳細は表 2.4-4、P2-11 参照)。

また、既存泊地に隣接して拡張整備される泊地拡張部についても、既存泊地部分と自然条件が同じであるため、埋没することが考えられる。したがって、年間維持浚渫量の算定は、既存泊地において護岸が整備されていない泊地東側と南側に航路法線に沿って土砂が堆積している現状を勘案し、将来的にも護岸が整備されない泊地拡張部南側の堆砂量を加えることとする。

泊地拡張部における年間維持浚渫量は、以下に示すとおりであり、約 3,000 $m^3$ /年と推定される。

##### (泊地拡張部における年間維持浚渫量の推定)

###### ① 既存泊地南側における年間堆砂量：

1,530 $m^3$ /年 (深淺測量の結果より 5,349 $m^3$ /3.5 年)

③既存泊地南側の延長：

118m

④既存泊地南側における単位メートル当りの年間堆砂量：

$$1,530\text{m}^3/\text{年} \div 118\text{m} = 13\text{m}^3/\text{年}$$

④泊地拡張部南側における年間堆砂量：

$$\begin{aligned} \text{年間堆砂量} &= (\text{既存泊地南側における単位メートル当りの堆砂量}) \times (\text{泊地拡張部の延長}) \\ &= 13\text{m}^3/\text{年} \times 220\text{m} \\ &\approx 3,000\text{m}^3/\text{年} \end{aligned}$$

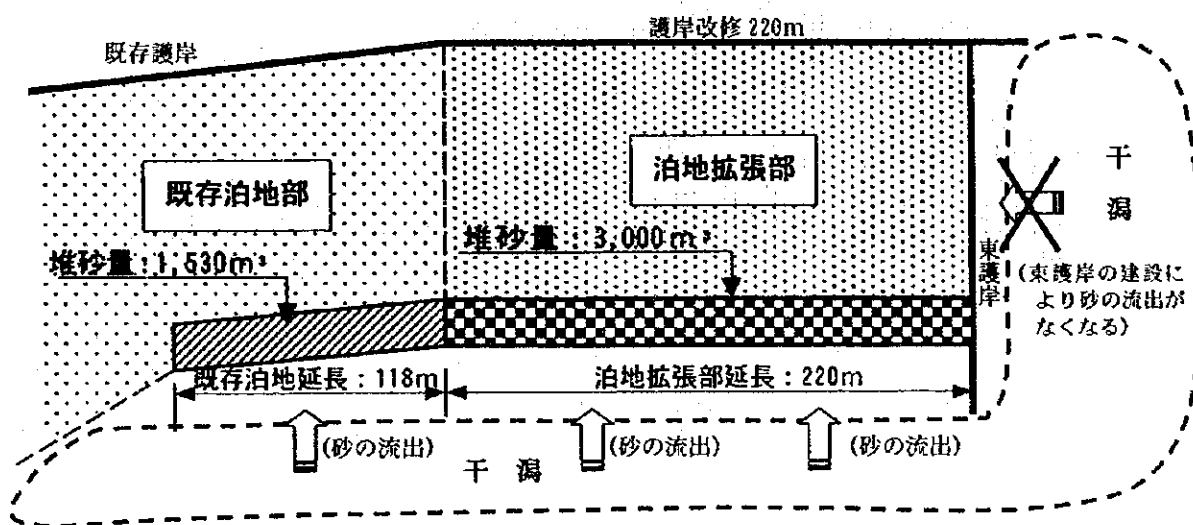


図 4.2-1 泊地拡張部における年間堆砂量

以上のことから、ヌアディブ漁港全体としての年間維持浚渫量は、表 4.2-4 に示すとおりであり、約 25,000m³/年と推定される。ただし、本計画による浚渫後の定期的な深浅測量（6 ヶ月毎）によって、ヌアディブ漁港の航路・泊地における堆砂傾向及び堆砂量を把握し、年間維持浚渫量の見直しが必要である。

表 4.2-4 ヌアディブ漁港全体における年間維持浚渫量の推定

	堆砂量(現状)	維持浚渫量(将来)	
既存航路	*14,300m <sup>3</sup>	14,300m <sup>3</sup>	現状で年間 14,300m <sup>3</sup> の堆砂量があり、将来的にも同量の維持浚渫が必要である。
既存泊地	*7,600m <sup>3</sup>	7,600m <sup>3</sup>	現状で年間 7,600m <sup>3</sup> の堆砂量があり、将来的にも同量の維持浚渫が必要である。
泊地拡張部		3,000m <sup>3</sup>	泊地東側の護岸整備により、東側の干潟からの砂の流入は遮断できるが、南側からの砂の流入については避けられない。泊地南側の堆砂量は、既存泊地南側の堆砂傾向を参考に、年間維持浚渫量を 3,000m <sup>3</sup> と推定する。
計		24,900m <sup>3</sup>	

(注)\* : 表 2.4-4、P2-11 参照

### (3) 年間維持浚渫費

年間約 25,000m<sup>3</sup>の維持浚渫規模に必要な維持浚渫の施工機械を表 4.2-5 に示す。

表 4.2-5 維持浚渫機械

使用機械	規格・仕様	数量	調達方法	備 考
バックホウ浚渫船	500t 積み	1 隻	購入	スパッド台船に 1m <sup>3</sup> バックホウを搭載
揚錨船	3t 吊	1 隻	購入	浚渫船の移動、台船の曳航
台船	300t 積み	2 隻	購入	浚渫土砂の海上運搬
バックホウ	0.6m <sup>3</sup>	1 台	リース	浚渫土砂の陸揚げ
ダンプトラック	10t 積み	2 台	リース	浚渫土砂の陸上運搬
ブルドーザ	11t 級	1 台	リース	浚渫土砂の敷き均し

維持浚渫の施工概要は次のとおりである。バックホウ浚渫船(500t積スパッド式台船に1.0m<sup>3</sup>バックホウを搭載)に台船(300t積み)を横付けし、浚渫土砂を台船に積み込む。台船を揚錨船で曳船することにより浚渫土砂を海上運搬し、仮設斜路で陸揚用バックホウ(0.6m<sup>3</sup>)でダンプトラックに積み込み、土砂捨て場所に陸上運搬する。運搬土砂はブルドーザ(11t級)で敷き均す。浚渫作業中は警戒ポートを配置し、漁船の航行に支障のないよう配慮する。浚渫施工図を図 4.2-2 に示す。

1日当りの浚渫量は約 360m<sup>3</sup>で、工期は約 3ヶ月である。

浚渫単価は 1,600UM/m<sup>3</sup>(約 1,000円、1UM=0.568円)であり、年間維持浚渫費用は約 40,000千UM(約 22,720千円)と見込まれる。

維持浚渫の実施については、本漁港を利用する漁船の航行に支障をきたさぬように、航路の片側通行等の規制を設けるか、浚渫作業の夜間実施等の処置を講じる必要がある。また、前述（P4-16 参照）したように定期的な深浅測量の結果から年間維持浚渫量の見直しを行った後、技術的、経済的に最適な維持浚渫計画（浚渫方法、浚渫機械を含めた）が立案・実施されるべきである。

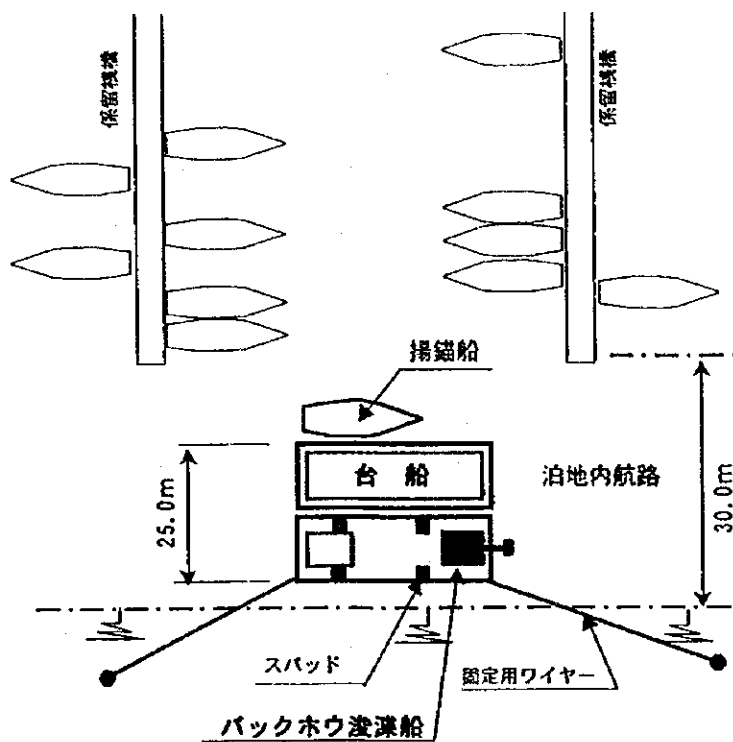


図 4.2-2 浚渫施工図

#### 4.2.4 施設の維持管理項目

本計画により整備される各施設について、維持管理のための点検項目は次のとおりである。

##### (1) 土木施設

###### 1) 棧橋

水揚棧橋及び保留棧橋はコンクリート製の浮体構造であり、鋼管杭によって固定される。浮体構造物は、浮体本体が浮遊していること、水揚・保留機能を有していることから、構造物を構成する各部分が動揺のため損耗、疲労等を生じやすく、維持管理に特に留意する必要がある。

棧橋の点検項目を表 4.2-6 に示す。

表 4.2-6 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	2年
		・表面の剥離 ・クラック	
	係留装置	目視点検	2年
	係船柱	目視点検	2年
	防舷材	目視点検	2年
	車止め	目視点検	2年
鋼管杭	電気防食点検	電位測定	4年
		目視点検	2年
	塗装点検	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	2年
渡橋	塗装点検	目視点検 ・塗装の剥離 ・サビの発生状況	2年

## 2) 護岸

護岸の点検項目を表 4.2-7 に示す。

表 4.2-7 護岸の定期点検項目

点検箇所	点検項目	点検方法	点検頻度
捨石	捨石点検	目視点検 ・捨石のくずれ、散乱 ・埋立土砂の流出	2年

## (2) 建築施設

### 1) 日常点検項目

#### ① 荷捌場

- \* 吸水・加圧・放流ポンプの点検
- \* 受水槽の備蓄量確認
- \* 吸気口の開閉確認
- \* 足洗場の洗浄液交換
- \* 荷捌場内の床面、排水溝、外構等の清掃、衛生確認
- \* 洗浄機の点検、各種機材の点検

## ②製氷機

- \* オイル量確認
- \* コンプレッサー等圧力測定（基本的に1時間間隔で測定記帳）

## 2) 定期点検・補修項目

### ①電気

- \* 受電施設の点検（トランス、各種盤関係）
- \* 漏電試験
- \* 電球等の交換

### ②水

- \* 各種バルブやフィルターの点検・掃除
- \* 漏水確認
- \* セプティックタンクの汚泥廃棄

### ③建物

- \* 躯体のクラック、剥離等の点検・補修
- \* 金属露出部錆確認・再塗装
- \* 可動部グリスアップ

## 4.3 資源管理体制の整備

本計画は漁業インフラの整備を通して、漁港における全漁船の水揚げにより、零細漁業部門の漁獲量データ等の充実を図り、適切な資源管理対策に資することにある。水産資源が減少傾向にある沿岸水域での資源強化を通して、持続性ある零細漁業と水産物の安定供給を実現するため、次のような事項に重点を置いて、施策の効率的展開を図ることが必要である。

### (1) 法的整備、制度的充実

水産資源及び零細漁業の適切な管理を図るため、零細漁業に関する漁業規則を制定し、現行の漁業法を改訂する必要がある。具体的には次のとおりである。

- ①零細漁業の操業漁船隻数、漁船規模、操業期間、操業水域、漁具・漁法等に関する規則を策定し、実施体制と組織を設立する。
- ②EPBRの漁獲データ収集・整理、漁業管理（漁船登録等）に関する役割を明確に規定する。
- ③漁民による自主的な管理を促進するため、FNPの水産資源管理における役割を規定する。
- ④必要に応じた漁獲量制限、漁具制限、禁漁時期の設定等を実施する。

## (2) 資源の研究体制の整備と資源管理技術の開発促進

適確な資源把握、資源管理技術等の開発とこれらの漁民への普及が重要であり、CNROP の調査研究の充実、関係機関による濃密な指導を図る必要がある。具体的には次のとおりである。

- ①CNROP の作業委員会が 3 年毎に行う漁獲可能量(または最大持続性漁獲量)の適切な管理に資するため、漁業局は漁獲可能量の管理に係わる計画とガイドラインを作成し漁民の指導を行う。ガイドラインは漁船・漁具、漁期、操業パターン等に関する合理的な操業方法を提示する。
- ②CNROP は漁民が操業する水域の資源調査を引続き実施する。特にタコ、イカ等の頭足類、大陸棚の底魚、甲殻類の調査を行い、零細漁業地域の資源量の把握に努める。
- ③本計画により整備される荷捌場において、集計される漁獲量データ等の整理と利用に関する体制を整備する。EPBR、CNROP、その他関連機関の役割を明確にする。
- ④漁業海洋経済省所属の海洋漁業監視団(DSPCM)による零細漁業の取締り、監視体制を強化する。現在、漁業監視船が 5 隻あるが、漁場の広さ、漁場紛争の増加等を考慮し増強する。

## (3) 漁民による資源の合理的利用への意識改革

ヌアディブ地域の零細漁業は乱獲、過当競争の状態を呈しているが、水産資源の合理的な利用と協調を基本とした漁業の実現に向けて、FNP が中心となって漁民の意識改革を図る必要がある。

## (4) 零細漁業の社会・経済面の考慮

漁業管理が漁民の所得を低下させないように、漁業種類、複数の魚種を対象とした組合せ等を、地域の漁業実態に即して計画的かつ効率的に展開する。例えばタコの禁漁期は 9 月～10 月であるが、もし生物学的に問題がなければ、タコに代替しうる高級底魚の禁漁期と重複しないよう調整する。

## (5) 沿岸漁場の生産力強化

### 1) 栽培漁業の開発

沿岸漁場の生産力の増強を図るため、高級底魚(タイ等)の栽培漁業(種苗、稚魚の放流)を行い、沿岸水域の生産力を高める。漁業局は需要の動向を踏まえて、ふ化放流事業の長期的見通しを立て、事業計画を策定し資源造成を行うことの妥当性を検討する。



## 2) 技術開発の促進とその普及

CNROP の開発部を強化することによって、種苗の量産技術と魚種の放流技術の確立を図る。さらに、漁民組織(FNP)等による放流を促進するため、現場への円滑な技術移転等を図ることが必要である。これらの技術開発は長期的視野に立って取り組むべきであり、国際機関等の援助を受けることが望ましい。

## (6) 沿岸漁場の整備

### 1) ルブリエ湾の整備

零細漁業の漁場であるルブリエ湾の整備計画を策定する。この水域は水深 20～30m であり、人工魚礁(浮き魚礁を含む)の設置には、自然条件・社会的条件から見て適当と考えられる。漁業局及び CNROP が中長期の漁場整備開発計画を策定し、栽培漁業との連携に十分配慮しつつ、効率的に事業を推進することが必要である。国際機関等の援助を受けることが望ましい。

### 2) 研究体制の整備と事業主体

CNROP が沿岸漁場保全事業の研究機関として、漁場整備計画を策定する。受益者の特定、受益の程度、受益者の負担、漁場利用規則等についての計画を策定する。

## (7) 環境保全

漁港とヌアディブ自治港の間には多くの水産加工工場が存在し、漁獲物処理の汚水を海に直接排水し、これが沿岸地域の水質汚染を進行させている。ルブリエ湾の水産生物の生育場や漁場の喪失を導く結果となることから、CNROP の資源・環境部はルブリエ湾の漁場環境の調査・監視の強化、水産生物の生息する地域の環境調査と解明等の研究を促進する必要がある。

## (8) 教育・訓練

CNROP の研究者、職員の資源評価、環境保全、統計分析等に関する研究水準・調査技術の向上を図る。海外研修、専門家派遣、調査船運行等を通して研修活動を強化する。

## (9) 水産統計管理

現在、零細漁業の水産統計の収集と整理は、CNROP の統計・データ局が担当しているが、統計が年報として発行されるのに最低 2 年を要している(1998 年発行の年報は 1996 年の漁獲量を記載する)。本計画実施後、EPBR に水産統計課を設

立して、荷捌場で収集したデータをコンピュータ入力する。データはCNROPに転送され整理される。自国商業船漁業の場合は、漁業監視団がデータの整理を行い、各四半期毎にデータが発行されている。零細漁業の場合も、各四半期毎に公表されるのが望ましい。最新の水産統計データの整備は、漁業管理を効率的、効果的に実施する上で不可欠のものである。

#### 4.4 HACCP 導入計画

本計画により整備される荷捌場は、HACCP の衛生基準により漁獲物の品質管理を行うことが前提となっており、HACCP を効率的に導入し、荷捌場を円滑に運営していくためには、図 4.4-1 に示すフローにて実施することが望ましい。

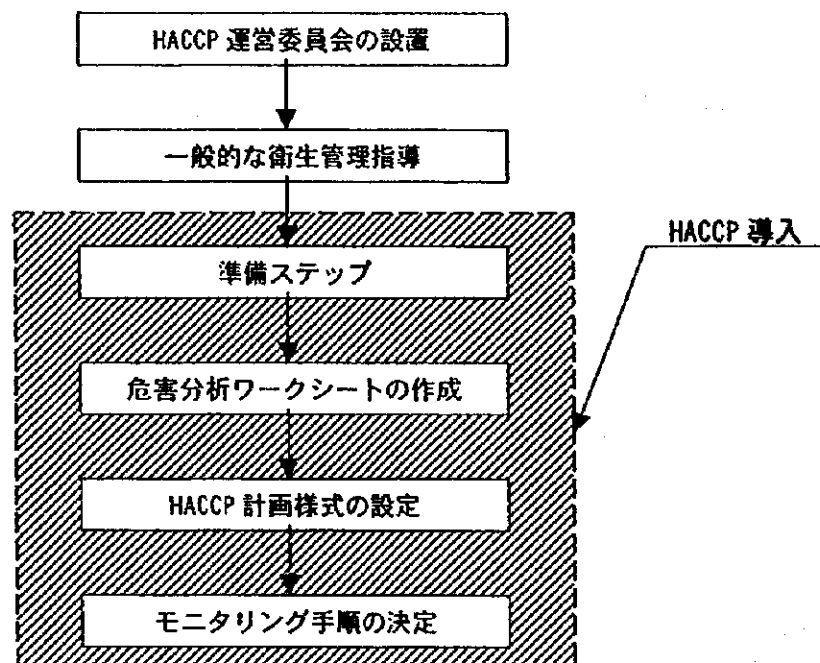


図 4.4-1 HACCP 導入計画フロー

##### (1) HACCP 運営委員会の設置

HACCP 導入のためには、施設利用者を含めた関連機関も加わり、HACCP 導入の推進母体が必要である。本荷捌場の場合は、荷捌場の運営母体である EPBR に加えて、輸出物の検査を行う CNROP、施設利用者の関連団体である FNP、仲買人組合の参加が必要である。本運営委員会は、所轄官庁である漁業海洋経済省に対して、HACCP 計画実施のために必要な事項について、行政指導や法制化等を提案したり、関連省庁との調整業務を行う。

## (2) 一般的な衛生管理指導

荷捌場で雇川予定の労働者は、HACCP を直接に導入するには衛生に対する基礎的な知識が不十分なため、初歩的な衛生管理の指導を行い、食品を扱う基本的な知識を向上させる。具体的な方法として、本施設で働く労働者を対象として、食品を取扱うために必要な衛生に対する基礎知識を習得させる。また、施設、設備、機材の衛生管理の考え方や保守点検方法についても指導する。一方、本荷捌場に漁獲物を搬入する漁民に対して、鮮度保持の方法、魚槽の使用や衛生管理等の指導も同時に行う。

## (3) HACCP 導入のためのステップ

前述のような準備段階を経て、漁民や場内労働者の啓蒙活動を進めた後に、HACCP 運営委員会が中心となり荷捌場で HACCP を導入する。

### 1) 準備ステップ

HACCP 導入に先立ち、荷捌場での取扱魚種の特定、棧橋からの運搬経路の確認、荷捌場内の取扱方法と一時保管方法、搬出先の特定、荷捌フローの作成を行う。これにより、関係者が同一の認識のもとで意見交換が可能となり、危害分析の発生原因や状況が分かり易くなる。

### 2) 危害分析ワークシート

取扱魚種に関する潜在的な危害や、場内での運搬・取扱・一時保管中での潜在的な危害を各々特定する。特定した潜在的な危害を項目毎に、危害分析ワークシートに記入して完成させる。これにより関係者が作業の各段階における潜在的な危害を理解できるようになる。また、これらの潜在的な危害を監視するための重要管理点 (CCP: Critical Control Point) を特定する。

### 3) HACCP 計画様式

前ステップで特定された各々の潜在的な危害を監視する重要管理点に対して、どのような管理基準 (CL: Control Level) を設定するかを検討し、具体的に数値等で設定する。

### 4) モニタリング手順

前ステップにおいて設定された潜在的な危害に対応する管理基準 (CL) に対して、モニタリング方法、頻度、モニタリング実施者を決定する。また、モニタリング記録の保管システム、モニタリング記録と管理基準との検証手順を決定する。検証を繰返しフィードバックして、重要管理点の追加や管理基準を厳しくする等により、品質の向上が図られることになる。

参考として、荷捌フロー、危害分析ワークシート、CCP 決定方式図、HACCP 計画様式シートを図 4.4-2~4.4-3 及び表 4.4-1~4.4-2 示す。

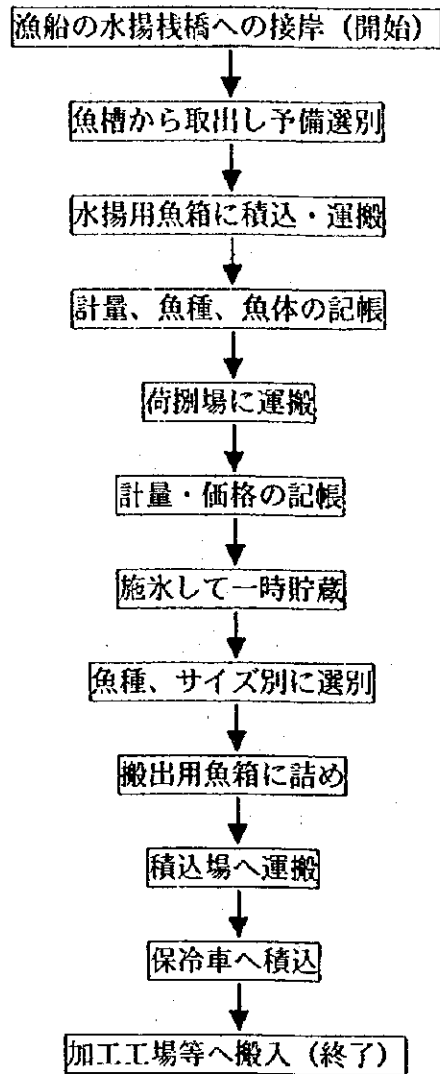


図 4.4-2 荷捌フローダイアグラム

表 4.4-1 危害分析ワークシート (例)

作業の説明 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

貯蔵及び輸送の方法 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

意図する使用法と利用者 : \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
作業	この作業 (1) で侵入、制御、増大する潜在的危険を特定する	各漁獲物の安全に対する重要な潜在的危険か？ (イエスまたはノー)	第3欄の決定に対する根拠	その重要な危険に対する防止方法は何か？	この作業は重要管理点か？ (イエスまたはノー)
	生物的				
	化学的				
	物理的				
	生物的				
	化学的				
	物理的				
	生物的				
	化学的				
	物理的				

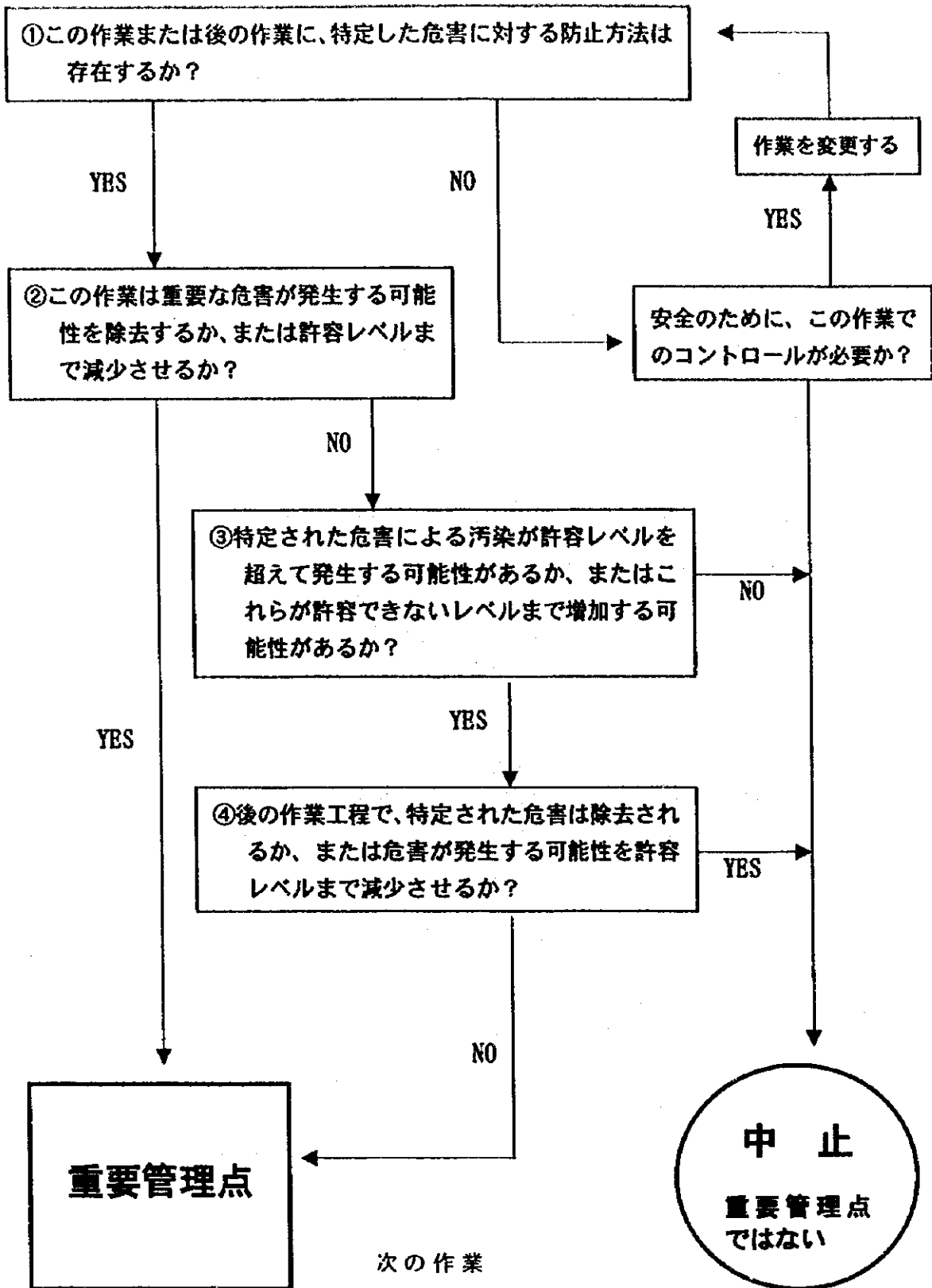


図 4.4-3 HACCP 決定方式図

表 4.4-2 HACCP 計画様式シート

作業の説明： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

貯蔵および輸送の方法： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

意図する使用法と利用者： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(1) 重要管理点 (CCP)	(2) 重要な危害	(3) 管理基準 各防止策に対し	(4)		(5) 監 どのようにして	(6) 視 頻度		(7) 誰が	(8) 修正措置	(9) 記録	(10) 検証
			何を	何を							

責任者の署名： \_\_\_\_\_

年月日： \_\_\_\_\_

#### 5) HACCP 運営委員会の業務分担

HACCP 運営委員会は、荷捌場を利用する関連団体により構成され、構成者の担当分野毎に HACCP 計画実施に必要な業務が分担される。

HACCP の導入については、荷捌場の運営機関である EPBR の荷捌場長以下の組織が主体となり、導入推進の中心的な役割を果たすこと、また導入・実施に必要な事務的な業務を担当する。これらの業務補助や現場作業を行う労働者について、EPBR が責任を持って研修を行い、衛生知識の向上を図る必要がある。

FNP は零細漁民も含んで組織化されており、漁獲物を荷捌場に納入する零細漁民は、基礎的な衛生知識が十分でないと考えられることから、漁獲物の鮮度管理や衛生面の啓蒙活動等は、FNP を介して行うことが効率的である。これらの研修により、漁獲物の有効利用や資源管理の必要性を説き、収入の増加を図れるように指導する。

荷捌場を利用する仲買人は、既に衛生面での基礎的な知識もあり、鮮度管理に対する経験も十分あると思われるが、荷捌場を共同して利用することから、共同利用に必要なルール作りから始める必要がある。これらは仲買人組合が窓口となり、仲買人同士の調整を図りながら、HACCP 運営委員会で荷捌場の利用規則等を整備する。

CNROP は、ヌアディブ市内の漁獲物の輸出向け加工工場において、各種の関連検査を行っており、この分野での経験を十分に有しているため、微生物汚染、化学物質の混入、異物の混入等の各種検査を担当する。荷捌場内で CNROP がサンプルを採取して、市内の分析室で検査を行う。

また、HACCP 運営委員会は EPBR に対して、HACCP 計画の実施に必要な港内での利用規則の制定や各種の調整を提言する。監督官庁である漁業海洋経済省に対しても、計画内容等の説明を行い、HACCP 計画の実施に必要な行政指導あるいは法制化等が必要な場合は提言を行う。また、タコの輸出を独占している SMCP や税関に対しても、連絡や必要な調整を行う必要がある。

表 4.4-3 に HACCP 導入計画及び実施に関する関連機関の業務分担を示す。



表 4.4-3 HACCP 導入のための業務分担 (HACCP 運営委員会メンバーと関連機関)

組織	役職	業務内容	備考
EPBR	港長	荷捌場利用者等の関連団体への連絡・調整 EPBR 内の関連部局との調整	
	荷捌場長	HACCP 導入・運用の実質的責任者 輸入国側からの情報収集、評価	HACCP 運営委員会委員長
	運営課長	HACCP 実施業務の実質的責任者 HACCP 計画作成の各作業取りまとめ 全体のモニタリングとレビュー	
	施設運営係	雇用労働者の施設運営に関する教育・訓練 荷捌場の利用規則の立案・指導 漁獲物の取扱に関連する各種モニタリング HACCP 計画全体のモニタリングとレビュー補助	
	施設管理係	雇用労働者の付帯設備に関する教育・訓練 荷捌場に付属する各種設備のモニタリング	
	統計係	取扱漁獲物の鮮度等のモニタリング	
	製氷機械技師	製氷施設に関する設備のモニタリング	
CNROP		漁獲物から資料採取・分析 (有害物、細菌等) 施設の衛生管理状況等の検査 HACCP 計画実施に関連するアドバイス	水産資源管理
FNP		漁民を対象とした鮮度管理等に関する指導 漁船の付属設備の改良指導 荷捌場を運営するための漁民指導の窓口	
仲買人組合		仲買人を対象とした漁獲物取扱分野の啓蒙活動 荷捌場を運営管理するための仲買人の窓口	
ワザ・パ-	漁業海洋経済省	関連省庁との調整 行政指導、法制化等の必要性の有無	監督官庁
関係機関	SMCP	タコ輸出に関する流通面での調整	タコの流通独占
	税関	鮮魚輸出時検査の便宜	空港 (鮮魚の検査)

## 第5章

### プロジェクトの評価と提言

## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5.1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果

モーリタニア国の漁業は、貧困層の雇用を創出し、水産物の輸出が輸出総額の50～60%を占める同国にとって最大の外貨獲得源となっている等、重要な産業である。年間漁獲量は約55万トンに達し、零細漁業の全体に占める漁獲量の割合は3%と小さいが、タコ、イカ、タイ等の高級な魚類を漁獲しており、生産額では総生産額の14%と比較的大きく、また従事する漁民数も1万人と多い。さらに、零細漁業は頭足類や底魚を始めとする水産資源に与える影響も大きく、資源の持続的利用の観点からも重要視されている。

本計画が対象とするヌアディブにおける零細漁業は、1990年の漁船数約400隻、漁民数約2千人から1997年の漁船数約950隻、漁民数約6千人へと7年間で漁船数が約2倍、漁民数が約3倍に増加している。年間漁獲量は約2万トン(1998年推計)に達し、このうち15,700トンが輸出に廻されている。このようにヌアディブ漁港はモーリタニア国の零細漁業の拠点として機能しており、水産業におけるその重要性は非常に高い。

しかしながら、既存のヌアディブ漁港は、零細漁船の急激な増加に対して水揚・係留施設や荷捌場等の漁業関連施設が十分に整備されていないため、以下に示すように漁業活動に支障をきたしている。

- ①係留棧橋の不足により安全に全漁船を漁港内に係留できず、既存漁港施設で収容できない約550隻の漁船は、漁港周辺の海岸で漁獲物を水揚げし、漁港外の水域に碇泊せざるを得ない状況である。また、航路・泊地の一部に堆砂が生じている。
- ②水揚棧橋の不足及び荷捌場の未整備により、漁獲物の水揚げから流通施設への搬入に時間を要し、漁獲物の鮮度が低下して漁獲後損失の原因となっている。
- ③全ての漁船が漁港で水揚げできないため、資源管理に不可欠な漁船隻数と漁獲量の把握が行えない。
- ④衛生的なHACCP基準を満足する荷捌場の未整備により、EU諸国の漁獲物需要の増大に対応できず輸出が停滞している。

以上のように、その漁業生産及び水産物輸出の面で重要な役割を担っている零細漁業を対象とするヌアディブ漁港の拡張計画は、上述した問題点の解決によって漁業活動の安全性向上と漁獲物の鮮度向上やそれに伴う輸出の促進の効果を持つ。加えて、水揚・係留棧橋とHACCPに対応した集約的な荷捌場を整備することは、漁業活動を的確に把握し、水産資源の管理体制の強化と持続的・合理的な利用を可能にするものである。

このような背景で本計画を実施することは、以下のような効果をもたらし、水産開発計画の重要課題である零細漁業の振興に大きく寄与するものである。

- ①係留棧橋の増設により、ヌアディブで操業中の約 950 隻の漁船に対し、安全な係留場所が提供される（施設規模的には 773 隻、P3-46 参照）。また、埋没した現在の航路・泊地を浚渫することにより、漁船の航行の安全性が確保できる。
- ②水揚棧橋及び荷捌場の整備により、漁獲物の水揚げから選別、搬出までの時間が短縮され、漁獲物の鮮度が向上する。すなわち漁獲物の品質向上・魚価のアップ及び漁獲後損失の減少をもたらす。また、漁船の動線、水揚げ動線と港内の人の動線による輻輳が解消され、水揚作業の効率化を図ることができる。
- ③全ての零細漁船がヌアディブ漁港で水揚げできることから、漁業統計データの採取を効率的に行うことができる。さらに、漁業活動の的確な把握を基に、水産資源の水準に見合った適正な漁獲努力量（漁民数、漁船数、漁労機械の能力等）を決定する等、効率的な水産資源管理が促進され、水産資源の持続的利用が可能になる。
- ④HACCP に対応した集約的な荷捌場の整備により、漁獲物の水揚げ後の流通効率及び衛生環境が改善され、漁獲物の品質が向上し、輸出価格の向上・輸出量の増加をもたらす、外貨の獲得に貢献する。

以上の効果によって、ヌアディブ漁港の零細漁民約 6 千人とその家族及び水産加工業者、水産物輸出業者が直接利益を受ける。さらに、本計画の実施によって、外貨収入の増加が期待できることから国家経済に貢献する。

以上の検討結果から、本計画によるヌアディブ漁港の拡張は、無償資金協力として妥当かつ有意義であると判断される。

## 5.2 技術協力・他ドナーとの連携

ヌアディブ漁港の運営は、漁業海洋経済省水産局の指導の下、ルポ湾漁業公社によって独立採算により行われており問題ない。しかしながら、荷捌場の運営については、HACCP の衛生基準に対応した漁獲物の品質管理が不可欠であることから、日本政府による荷捌場の管理指導に関する専門家の派遣が望まれる。ヌアディブ漁港拡張に関して、他ドナーによる関連援助計画はない。

### 5.3 提言

ヌアディブ漁港拡張計画完了後、漁港・流通施設、漁民倉庫等の有効利用を図り、水産開発計画に掲げられた目標を実現するために、以下の点について十分留意し、管理・運営に当ることを提言する。

- ①本計画は、漁業インフラの整備を通して、漁民にヌアディブ漁港内での水揚げを義務づけ、零細漁業部門の漁獲量データの充実を図り、適切な資源管理対策に資することにある。そのため、水揚げされた漁獲物は全て荷捌場で計量を行うように義務づける必要がある。また、必要に応じ、漁獲制限や漁期の設定など漁獲量の変動に応じた資源管理をより促進すべきである。
- ②漁港内の係留場所を特定し漁船係留の管理を徹底する。本計画で示した各係留棧橋の対象漁船、係船方法、係船数を漁船船主に守らせ、合わせて零細魚船の登録を確実に実施することで、漁船数の管理を確実に行う必要がある。
- ③CNROPを中心に資源管理体制を整備するとともに、漁民への啓蒙活動や沿岸漁業の生産力強化など資源の持続的利用に向けた活動を促進すべきである。
- ④本計画により整備される荷捌場は、HACCP 対応により漁獲物の品質管理を行うことが前提となっており、HACCP を効率的に導入する必要がある。そのため、HACCP 運営委員会を設立し、作業員等荷捌関係者に衛生管理プログラムを習得させる必要がある。
- ⑤ルボ湾漁業公社及び漁業海洋経済省は漁港付近の深浅測量を定期的を実施し、必要に応じた維持浚渫が行えるよう財政的な準備を行う必要がある。
- ⑥本計画施設の管理運営にあたっては、新たな利用規則を設定し、適切な利用料金を設定徴収することで、持続的な活動ができるよう努める必要がある。特に荷捌場の運営に関しては、仲買人の選択を適切かつ遅延なく実施する必要がある。
- ⑦荷捌場の製氷機や浮棧橋に対しては耐用年数を考慮して、それらの更新のために収益金から一定の額を積み立てておく必要がある。

## 資料

## 資料編目次

	頁
資料－1 調査団員氏名、所属	A-1
資料－2 調査日程	A-3
資料－3 相手国関係者リスト	A-5
資料－4 当該国の社会・経済事情	A-7
資料－5 自然条件関連資料	A-9





資料-1 調査団員氏名、所属

現地調査時の調査団員の構成は、以下のとおりである。

氏 名	担 当	所 属
木谷 浩 (KITANI Hiroshi)	総 括	JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門員
渡辺 浩幹 (WATANABE Hiromoto)	技術参与	水産庁漁政部国際課 企画官
下田 透 (SHIMODA Toru)	計画管理	JICA 無償資金協力調査部 調査第二課
加藤 久徳 (KATO Hisanori)	業務主任/海洋土木	株式会社エコー
勝原 公一 (KATSUHARA Koichi)	水産施設・設備計画	株式会社エコー
竹本 仁之 (TAKEMOTO Hitoshi)	土木施設計画	株式会社エコー
堀田 政亨 (HOTTA Masamichi)	水産物流通計画	株式会社エコー
岡田 伸司 (OKADA Shinji)	自然条件調査	株式会社エコー
土屋 政美 (TSUCHIYA Masami)	施工計画/積算	株式会社エコー
橋爪 雅彦 (HASHIZUME Masahiko)	通 訳	株式会社エコー
黒木 賢二 (KUROKI Kenji)	自然条件調査補助	株式会社エコー

基本設計概要説明時の調査団員構成は、以下のとおりである。

氏 名	担 当	所 属
木谷 浩 (KITANI Hiroshi)	総 括	JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門員
渡辺 浩幹 (WATANABE Hiromoto)	技術参与	水産庁漁政部国際課 企画官
加藤 久徳 (KATO Hisanori)	業務主任／海洋土木	株式会社エコー
竹本 仁之 (TAKEMOTO Hitoshi)	土木施設計画	株式会社エコー
橋爪 雅彦 (HASHIZUME Masahiko)	通 訳	株式会社エコー

資料-2 調査日程

現地調査時の調査日程は、以下のとおりである。

No.	Date	Day	官団員			コンサルタント(国)						
			水谷 浩	荒川 浩伸	下田 通	加藤 久徳	朝田 森彦	藤原 公一	上尾 敏夫	竹本 千之	岡田 伸司 (只木 賢二)	橋爪 隆彦
			総括	技術参事	計画管理	業務主任/南洋土木	水産物流通計画	水産施設・設備計画	施工計画/概算	土木施設計画	自然条件調査	漁況
1	3/30	火	Narita(07:15 12:00)→Paris(17:10)									
2	3/31	水	Paris(07:04 11:00)→Nouakchott(14:20)									
3	4/1	木	モーリタニア政府代表表									
4	4/2	金	Nouakchott→Nouadhibou			団内打合せ		現地再調査レポート契約 Nouakchott→Nouadhibou			Nouakchott→ Nouadhibou	
5	4/3	土	現地踏査		管理事務所 (EPBR) ・ CNRP ・漁民聞き取り調査	3777000魚市場調査		現地踏査	漁港計画調査 ・気象調査	現地踏査		
6	4/4	日	Nouadhibou→Nouakchott			漁民聞き取り調査	3777000魚市場調査		地質調査準備	陸上地形調査 ・漁港建設調査	Nouadhibou→ Nouakchott	
7	4/5	月	水産局協議		モーリタニア漁業信用金庫 ・ドイフプロジェクト ・漁業訓練学校	漁業省資料収集	建設事情調査	地質調査	陸上地形調査 ・70ト調査	水産局協議		
8	4/6	火	水産局協議		加工工場/輸入業者 ・漁民聞き取り調査	漁業省資料収集		地質調査	陸上地形調査 ・木質調査	水産局協議		
9	4/7	水	ミニッツ署名			国立水産研究所 ・漁民聞き取り調査	Souakchott→Nouadhibou		土木施設調査	陸上地形調査	ミニッツ署名	
10	4/8	木	団内打合せ Souakchott(08:30) (8:20)→ Dakar(07:19 22:50)→ →Paris(6:25) Paris(07:26 13:20)→ →Narita(8:00)		団内打合せ	全国漁業連合会 ・仲買人聞き取り調査	施設設備調査	市内魚小売市場 ・輸出検査所	土木施設調査	陸上地形調査	団内打合せ	
11	4/9	金	団内打合せ・資料整理									
12	4/10	土	漁業の現状調査		加工工場/輸入業者 ・小売市場・市場所	水産局と協議	漁業ロッカ調査	施設設備調査	陸上地形調査 ・漁港建設 ・70ト調査	業務主任と 共に行動		
13	4/11	日	漁業の現状調査		FNサービス部・会長 EPBR局長・漁民と会議 CNRP品質検査場 ・漁民聞き取り調査	水産加工 ・輸出業者調査	漁業ロッカ調査	施設設備調査	陸上地形調査 ・70ト調査	業務主任と 共に行動		
14	4/12	月	漁港調査・漁学調査		CNRP品質検査場 ・漁民聞き取り調査	水産加工 ・輸出業者調査	施設設備調査	施設設備調査	陸上地形調査 ・70ト調査	業務主任と 共に行動		
15	4/13	火	施設状況調査		加工工場/輸入業者 ・船商・漁民聞き取り調査	水産加工 ・輸出業者調査	燃料販売施設	土木施設調査	海成地形調査	業務主任と 共に行動		
16	4/14	水	施設状況調査		FNP会長・漁民と会議 ・漁民聞き取り調査	水産加工 ・輸出業者調査	燃料販売施設	土木施設調査	海成地形調査	業務主任と 共に行動		
17	4/15	木	漁業状況調査		水産物輸出公社 (SWCP) ・漁民聞き取り調査 ・加工業者聞き取り調査	アルミ給油船 ルボ湾漁業公社	施設設備調査	漁業状況調査	海成地形調査 ・水質調査	業務主任と 共に行動		
18	4/16	金	採石場調査		団内打合せ・資料整理			採石場調査	基礎計画 ・団内打合せ	採石場調査		
19	4/17	土	運営・維持管理調査		SWCP・加工工場・漁民聞き 取り調査・造船所訪問	施設設備調査	ルボ湾漁業公社	建設事情調査	海成地形調査	業務主任と 共に行動		
20	4/18	日	Nouadhibou→Nouakchott							土木資機材 調査調査	漁港計画 調査	Nouadhibou→ Nouakchott
21	4/19	月	水産局協議			Nouadhibou→Nouakchott						
22	4/20	火	水産局協議報告 Nouakchott (07:01)		水産局協議報告							
23	4/21	水	大使館、JICA報告		資料収集 Nouakchott (07:05 22:45)→ →Paris(5:45)	資料収集 Nouakchott(07:05 22:45)→ →Paris(5:45)						
24	4/22	木	魚市場視察 Dakar(07:19 22:50) → →Paris(8:25) Paris(07:26 13:20) →		魚市場視察 Paris(07:26 13:20) →Paris(5:45) →Tome(9:20) FAD訪問 Rome(02:38 9:05) →Paris(11:10) Paris(07:26 13:20)→	Paris(07:26 13:20)→ →Narita(8:00)						
25	4/23	金	→Paris(8:25) Paris(07:26 13:20) →		Rome(02:38 9:05) →Paris(11:10) Paris(07:26 13:20)→	→Narita(8:00)						
26	4/24	土	→Narita(8:00)		→Narita(8:00)							

基本設計概要説明時の調査日程は、以下のとおりである。

NO. of Date	Date (DD/MM/YY)		日 程		
			官 団 員		コンサルタント団員
			木谷 浩	渡辺浩幹	加藤久徳、竹本仁之、橋爪雅彦
1	18AUG99	Wed	Narita→Paris (AF275 12:00→17:10)		
2	19AUG99	Thu	Paris→Nouakchott (RK141 13:15→16:45)		
3	20AUG99	Fri	団内打合せ・資料整理		
4	21AUG99	Sat	モーリタニア政府機関表敬		
5	22AUG99	Sun	漁業海洋経済省水産局協議		
6	23AUG99	Mon	漁業海洋経済省水産局協議		
7	24AUG99	Tue	漁業海洋経済省水産局協議 世界銀行訪問		
8	25AUG99	Wed	ミニッツ署名 フランス大使館協力担当部局訪問 Nouakchott→Dakar (DS354 15:40→16:50)		
9	26AUG99	Thu	在セネガル日本大使館、JICA セネガル事務所報告 Dakar→ Paris (AF719 22:50→6:25)		
10	27AUG99	Fri	Paris→Rabat (AF2298 9:35 →10:40)	Paris→(AF276 13:20→8:00)	
11	28AUG99	Sat	(モロッコ案件へ)	Narita	

資料-3 相手国関係者リスト

- (1) Ministère des peches et de l'Economie Maritime (漁業海洋経済省)  
Mr. Mohamed El Moktar Ould Zammel Ministre des Peches et de l'Economie  
Maritime (大臣)  
Mr. Sidi Mohamed Ould Sidina Le Directeur des Peches  
(水産局長)  
Mr. Abderrahmane Ould Sidi Aly Coordinateur des Projets Japonais  
(日本国プロジェクト協力担当官)
- (2) Ministère des affaires Economiques et du Developpement (経済開発省)  
Mr. Limamahmed ould Mohamedou Chef Service Cooperation Economique  
(経済協力課長)
- (3) Republique islamique de Mauritanie (計画省)  
Mr. Sidi Mohamed Ould Bakha Le Directeur  
(局長)
- (4) Ets Portuaire de la Bais de Repos (ルポ湾漁業公社)  
Mr. Sid'Ahmed Ould Hamady Directeur General  
(局長)  
Mr. Sidi Ould Brahim Directeur General Adjoint  
(次長)
- (5) Federation Natoonale de Peche (全国漁業連合会)  
Mr. Sid Ahamed OuldAbeid President Section Pechhe Artisanale  
(会長)  
Mr. Mohamed Mahmoud M. Sidina Sadegh Secetaire General  
(参事)
- (6) Groupe M. I. P Sofapop (水産加工場)  
Mr. Mohamed Abdellahi Ould Yaha President Directeur General  
(社長)
- NAMIA FISHRIES. S. A (民間)  
Mr. Mohamed Abdel Vetah General Director  
(専務)
- PROMOTION DE LA PECHE ARTISANALE (零細漁業振興 PPA)  
Mr. Sid'Ahmed Ould Ery Directeur General  
(社長)

(7) AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE JICA (国際協力事業団)

Mr. Ikeda Hisasi

Expert de la JICA

Direction de la Peche

(JICA 専門家、水産局)

Mr. Ogiso Tateharu

Expert de la JICA

Direction de la Peche

(JICA 専門家、水産局)

資料-4 当該国の社会・経済事情

1998.10 1/2

国名		モーリタニア・イスラム共和国											
		Islamic Republic of Mauritania											
一般指標													
政体	共和制	*1 首都	ヌアクショット										
元首	President M.O.S.A. TAYA	*1 主要都市名	ヌアクショット、マタムラ、マタムラ、マタムラ										
独立年月日	1960年11月28日	*4 経済活動可人口	1,000千人 (1995年)										
人種(部族)構成	ベル人30%、黒人30%、その混血40%	*5 義務教育年数	6年間 (1997年)										
		*5 初等教育就学率	% (年)										
言語・公用語	アラビア語、フランス語	*5 初等教育終了率	% (年)										
宗教	回教100%	*7 識字率	37.7% (1995年)										
国連加盟	1957年10月	*1 人口密度	2.27人/Km <sup>2</sup> (1996年)										
世銀加盟	1963年09月	*1 人口増加率	3.2% (1996年)										
IMF加盟		*1 平均寿命	平均49.01 男46.09 女52.06										
面積	1,030.70千Km <sup>2</sup>	*7 5歳児未満死亡率	183/1000 (1995年)										
人口	2,336,048千人(1996年)	*7 カロリー供給量	2,568.0 cal/日/人(1995年)										
経済指標													
通貨単位	ウギア	*8 貿易量 (1994年)											
為替(US\$)	US\$=179.11 (1998年06月)	*8 輸入	403.0百万ドル										
会計年度	1月~12月	*8 輸出	487.0百万ドル										
国家予算	(1996年)	*10 輸入カバー率	1.7月 (1995年)										
歳入	325.9百万ドル	*1 主要輸出品目	鉄鉱石、魚製品、羊毛 (1994年)										
歳出	百万ドル	*1 主要輸入品目	食品、消費・資本財 (1994年)										
国際収支	-6.20百万ドル(1995年)	*11 日本への輸出	143.0百万ドル (1997年)										
ODA受取額	274.00百万ドル(1996年)	*11 日本からの輸入	26.4百万ドル (1997年)										
国内総生産(GDP)	1,068.00百万ドル(1995年)	*8 外貨準備総額	195.4百万ドル(1998年6月)										
一人当たりGNP	460.0ドル (1995年)	*10 対外債務残高	121.0百万ドル(1995年)										
GDP産業別構成	農業 27.0% (1995年)	*10 対外債務返済率	21.7% (1996年)										
	鉱工業 30.0% (1995年)	*7 インフレ率	4.4% (1995年)										
	サービス業 43.0% (1995年)												
産業別雇用	農業 55.0% (1990年)	*12 国家開発計画	第5次国家開発計画										
	鉱工業 10.0% (1990年)												
	サービス業34.0% (1990年)												
経済成長率	4.0% (1995年)												
気象(1961~1990年平均)		場所: Nouakchott (標高 21 m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	29.0	31.0	32.0	32.0	34.0	33.0	32.0	32.0	34.0	33.0	32.0	28.0	31.8℃
最低気温	14.0	15.0	17.0	18.0	21.0	23.0	23.0	24.0	24.0	2.0	18.0	13.0	17.7℃
平均気温	21.1	22.6	24.1	24.7	25.4	26.8	27.1	28.3	29.2	28.7	25.2	21.9	25.4℃
降水量	0	3	0	0	0	3	13	104	23	10	3	0	159 mm
雨期乾期													

\*1 CIA World Fact Book 1997-1998

\*2 Member States of United Nations

\*3 The World Bank Public Information Center, International Financial Statistics Yearbook 1998

\*4 World Development Report 1997

\*5 UNESCO Statistical Yearbook 1997

\*6 Status and Trends 1997

\*7 Human Development Report 1998

\*8 International Financial Statistics August 1998

\*9 International Financial Statistics Yearbook 1997

\*10 Global Development Finance 1998

\*11 世界の国一覽表 1998年版

\*12 最新世界各國要覽 98年版

\*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition

\*14 理科年表, 国立天文台(1997)

国名	モーリタニア・イスラム共和国
	Islamic Republic of Mauritania

1998.10 2/2

\*15

項目	年度	1993	1994	1995	1996
技術協力		2,892.93	3,087.67	3,256.28	3,461.48
無償資金協力		2,244.22	2,456.48	2,796.65	2,606.79
有償資金協力		3,939.97	4,352.21	3,878.11	3,025.02
総額		9,077.12	9,896.36	9,931.04	9,093.29

\*15

項目	年度	1993	1994	1995	1996
技術協力		0.65	1.60	1.40	3.49
無償資金協力		25.15	23.21	34.84	21.35
有償資金協力		29.48	9.26	11.45	4.98
総額		55.28	34.07	47.69	29.82

\*16

	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び 民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	95.00	3.80	98.80		98.80
1. フランス	46.40	-1.20	45.20		45.20
2. 日本	24.80	5.00	29.80		29.80
3. ドイツ	12.30	0.00	12.30		12.30
4. スペイン	4.50	0.00	4.50		4.50
多国間援助 (主要援助機関)	129.90	56.50	186.40		186.40
1. CEC					
2. IDA					
その他	0.50	-12.00	-11.50		-11.50
合計	225.40	48.30	273.70		273.70

\*17

技術	
無償	
協力隊	

\*15 Japan's ODA Annual Report 1997  
 \*16 Geographical Distribution of Financial Flows to  
 Aid Recipients 1992-1996  
 \*17 国別協力情報(JICA)



資料-5 自然条件関連資料

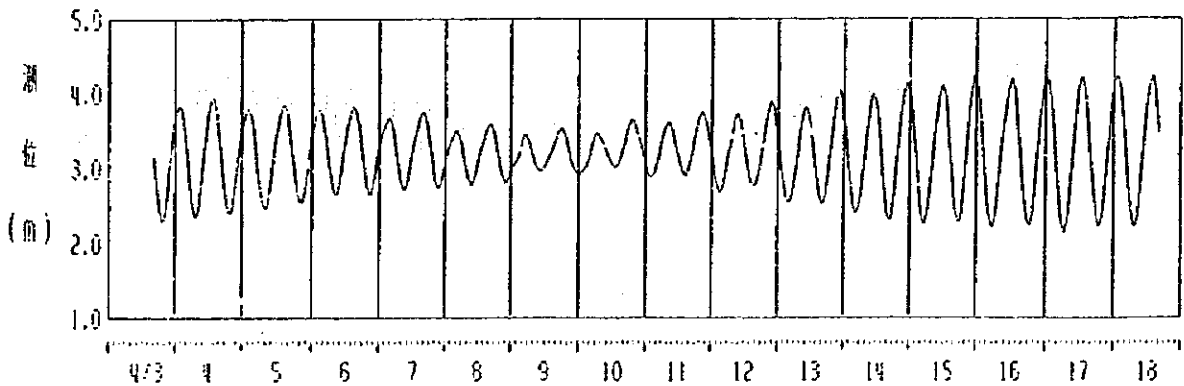
表 A.5-1 潮汐調和解析結果

●15 昼夜潮汐調和分解

観測場所	モーリタニア St. 1
緯度	20 55 0 N
経度	17 20 W
時刻帯	0時間
観測期間	1999年4月3日~16日
単位	m

●調和定数

分潮	振幅	遅角 (°)
K1	0.059	341.9
O1	0.047	253.0
P1	0.020	341.9
Q1	0.010	179.8
M2	0.604	306.9
S2	0.256	345.9
K2	0.070	345.9
N2	0.112	290.2
M4	0.019	328.7
MS4	0.021	82.4
A0	3.215	



観測場所：モーリタニア St. 1  
観測年月：1999年4月

図 A.5-1 潮位の経時変化

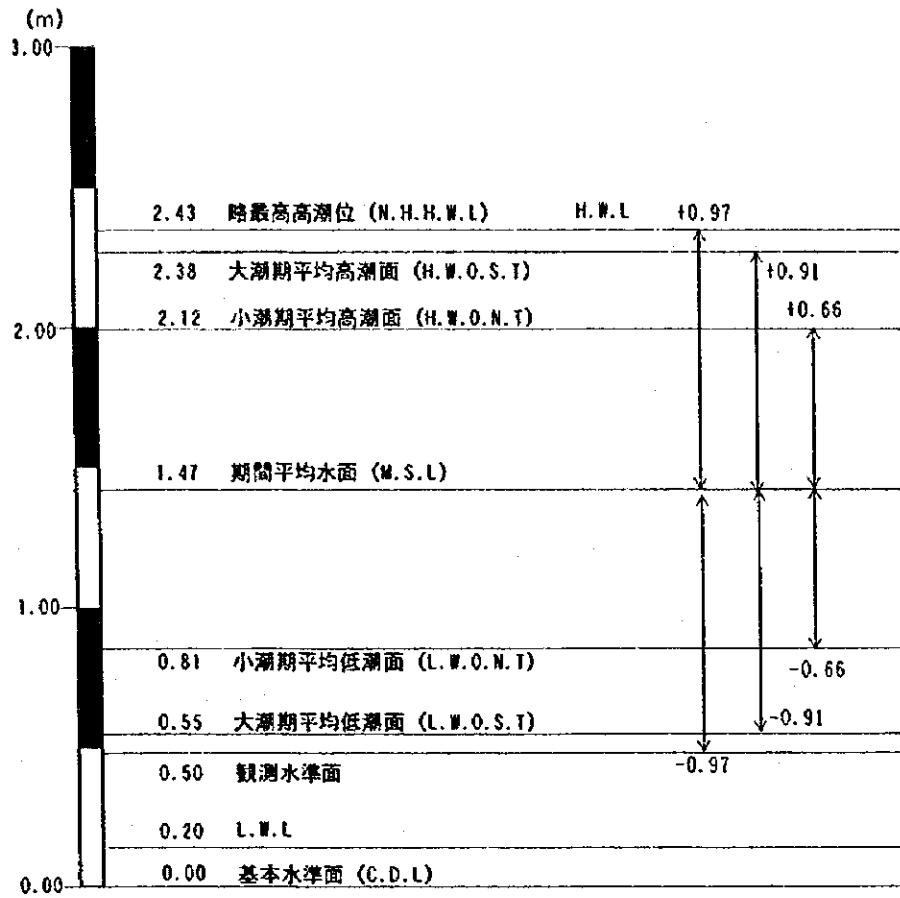
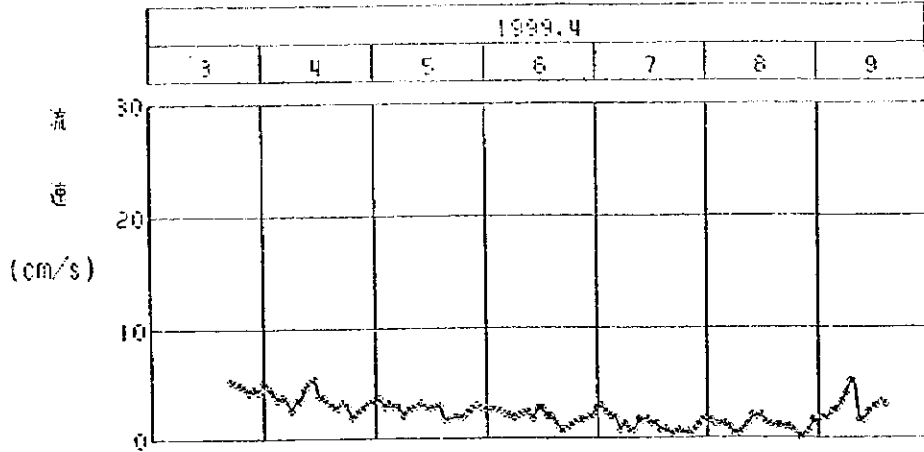


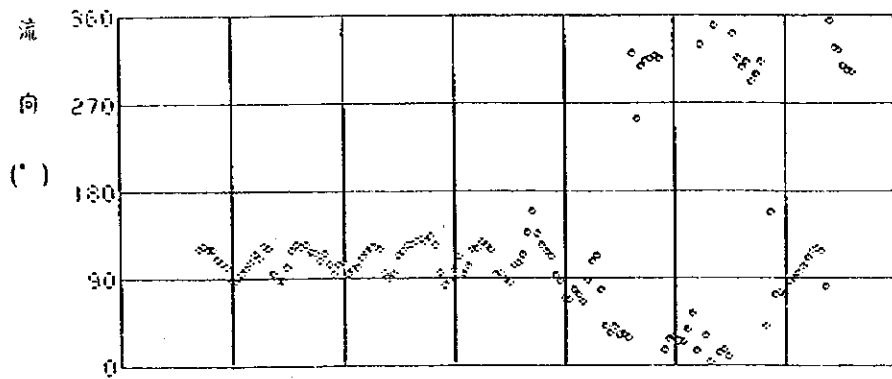
図 A.5-2 潮位関係図 (潮汐調和解析による)

モーリタニア St. A

流速



流向



流況

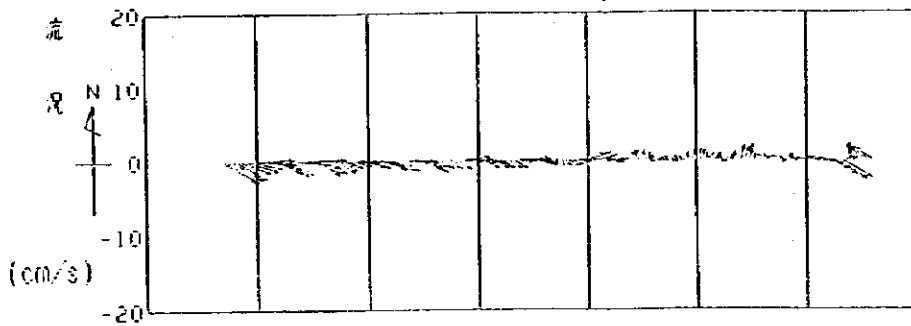
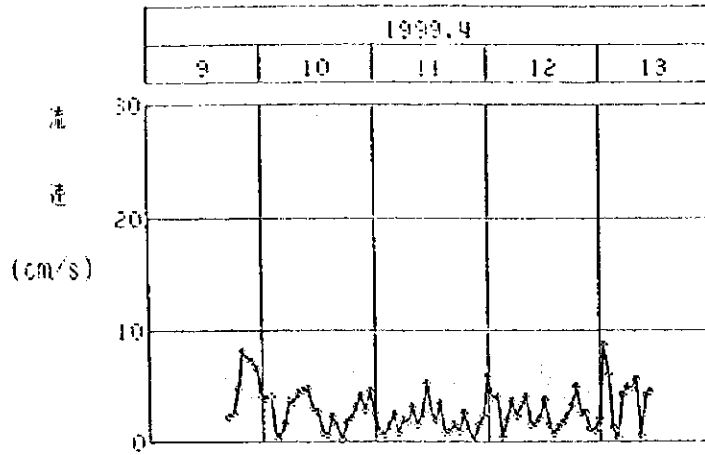


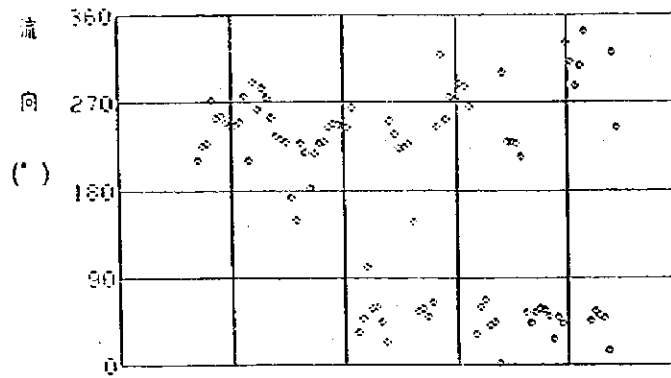
図 A5-3(1) St.A の流況

モーリタニア St. B

流速



流向



流況

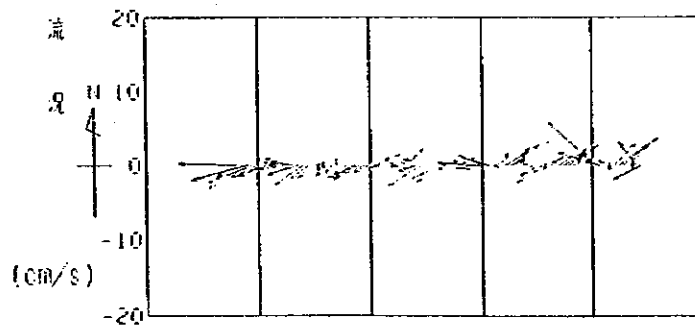
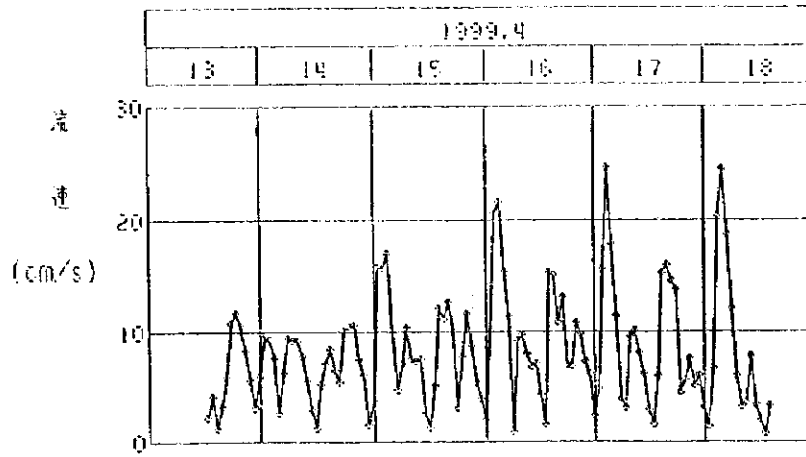


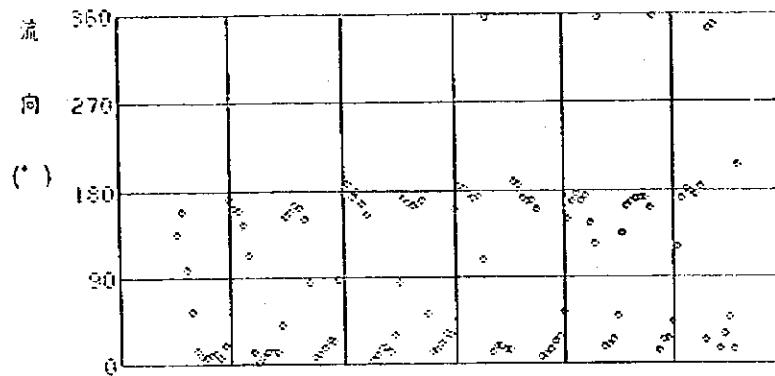
図 A5-3(2) St. B の流況  
A-12

モーリタニア St. C

流速



流向



流況

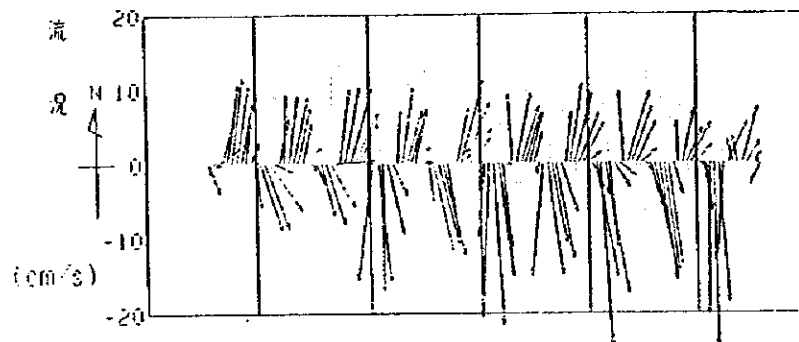


図 A5-3(3) St. C の流況

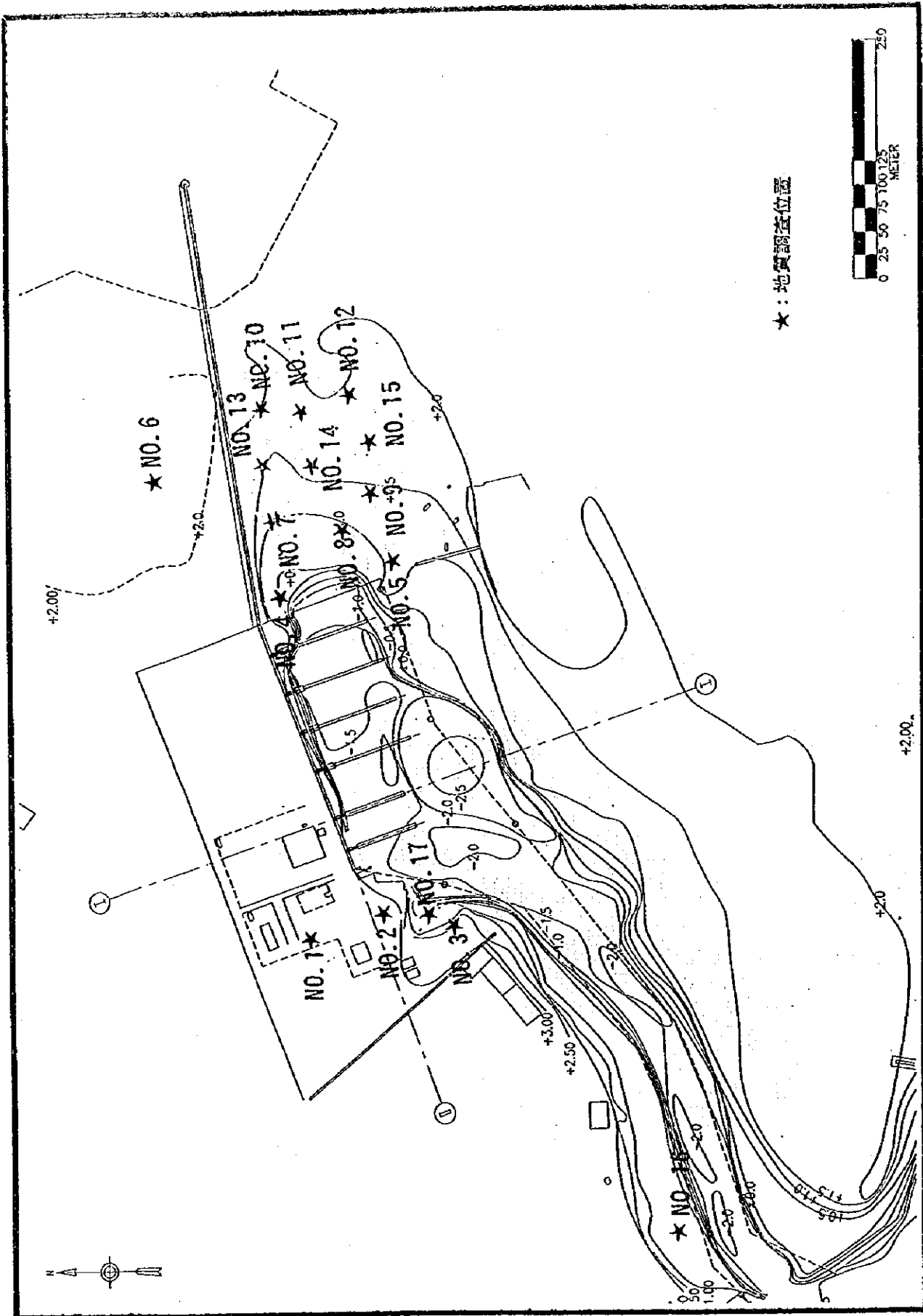


圖 A.5-4 地質調查位置圖

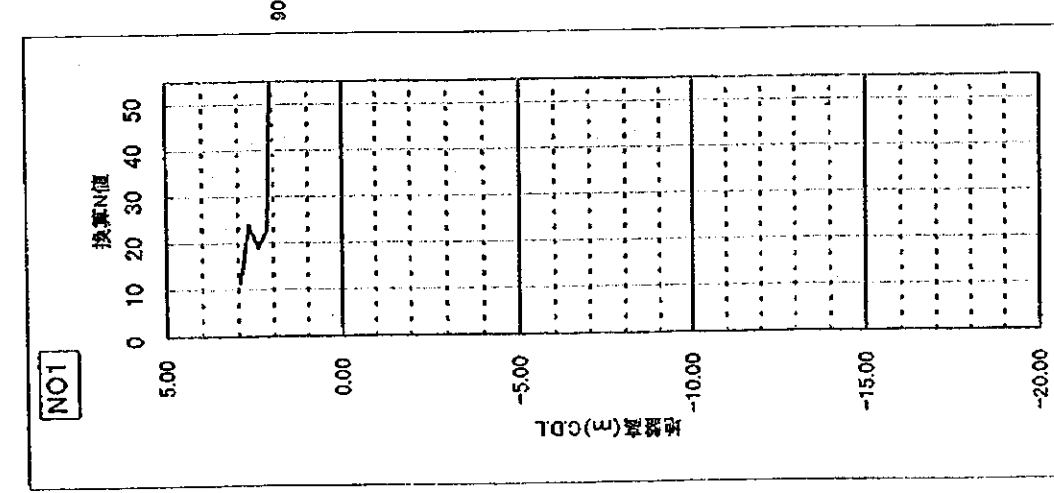
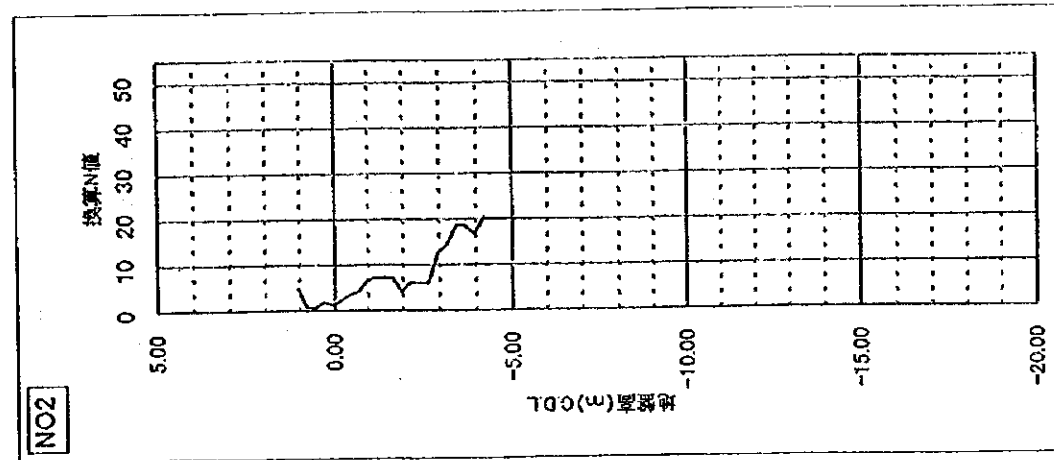
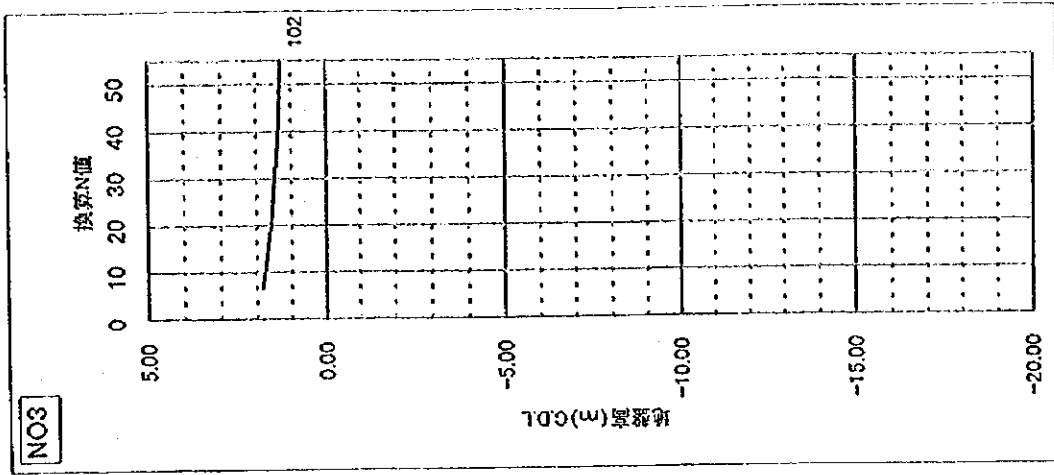


図 A.5-5 (1) 地質調査結果 (換算 N 値)

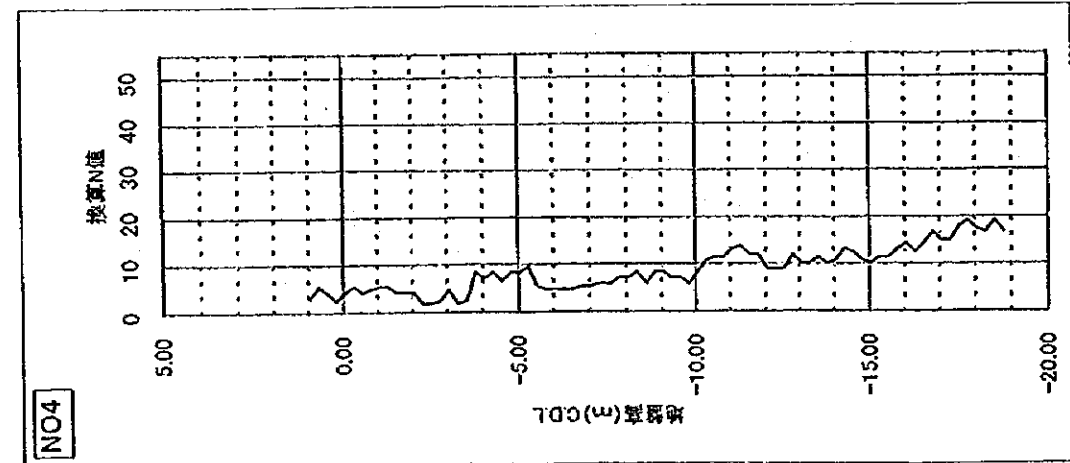
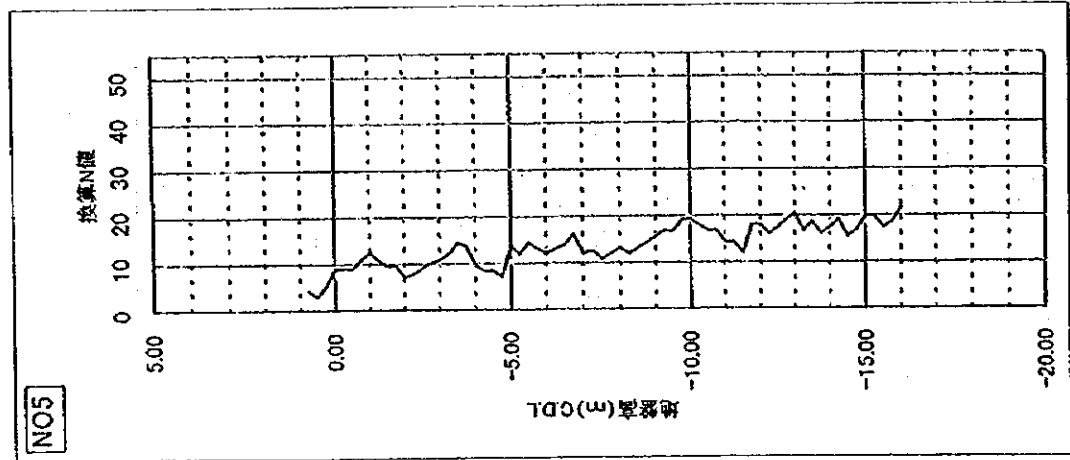
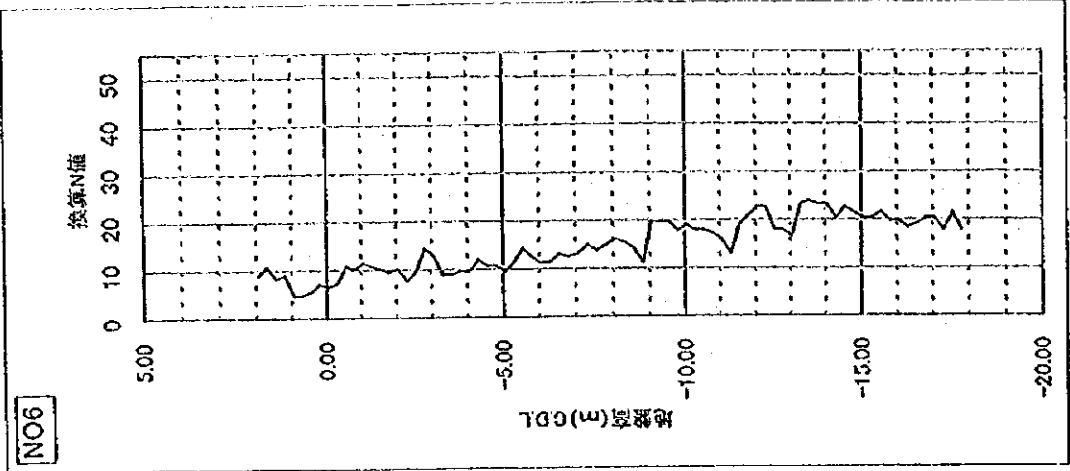


圖 A.5-5 (2) 地質調査結果 (換算N値)



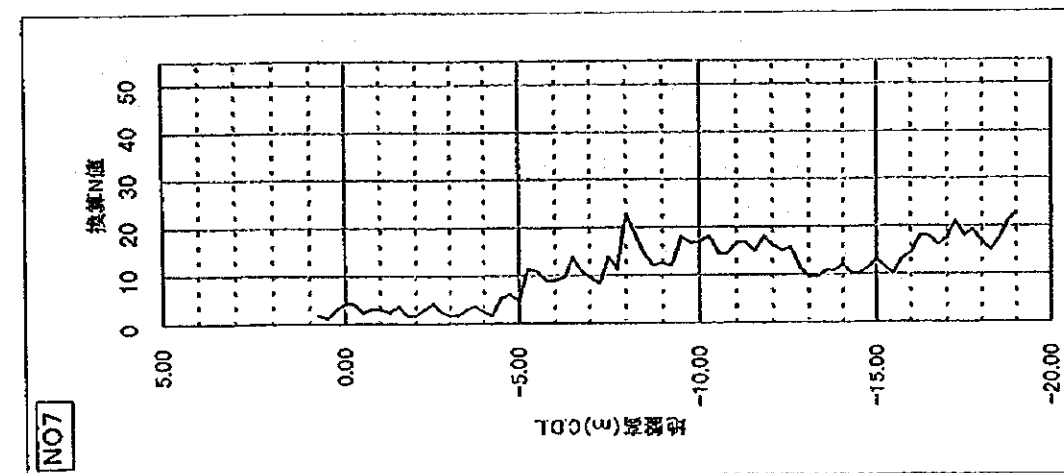
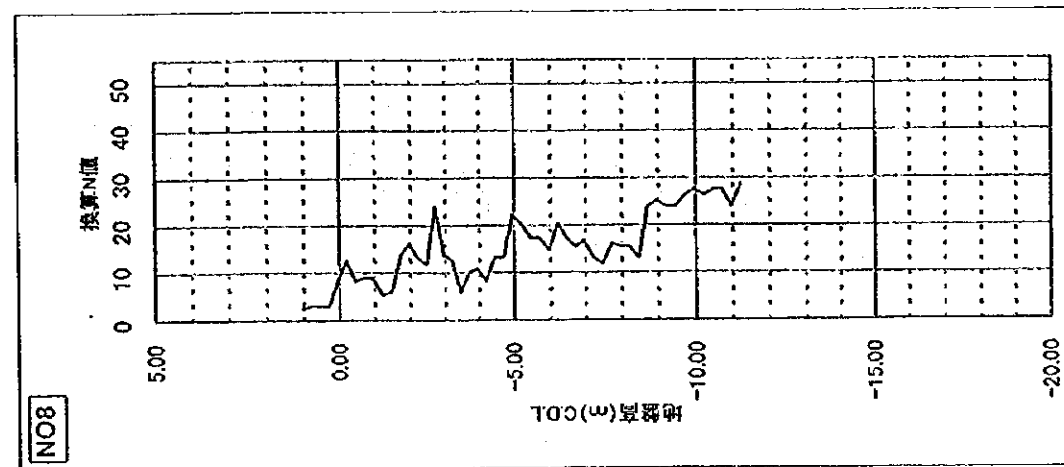
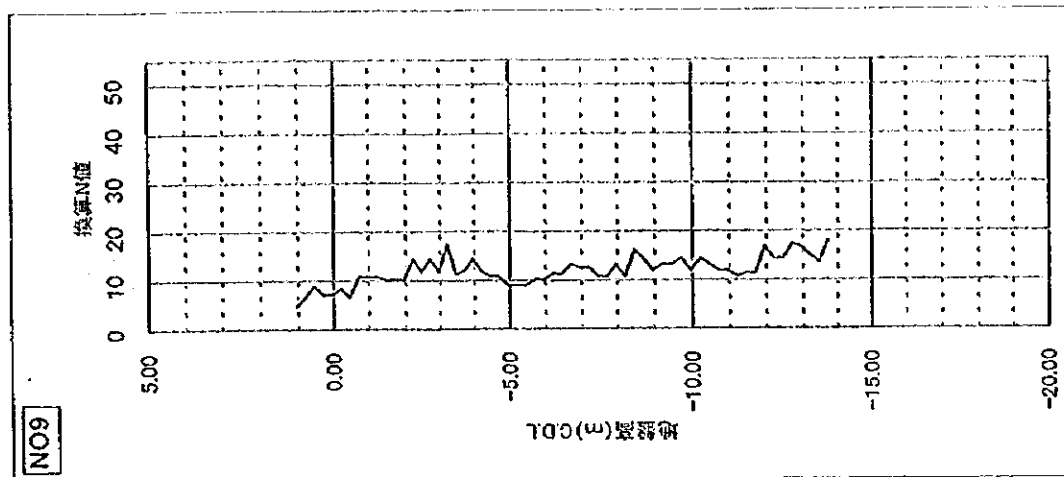


圖 A.5-5 (3) 地質調查結果 (換算N值)

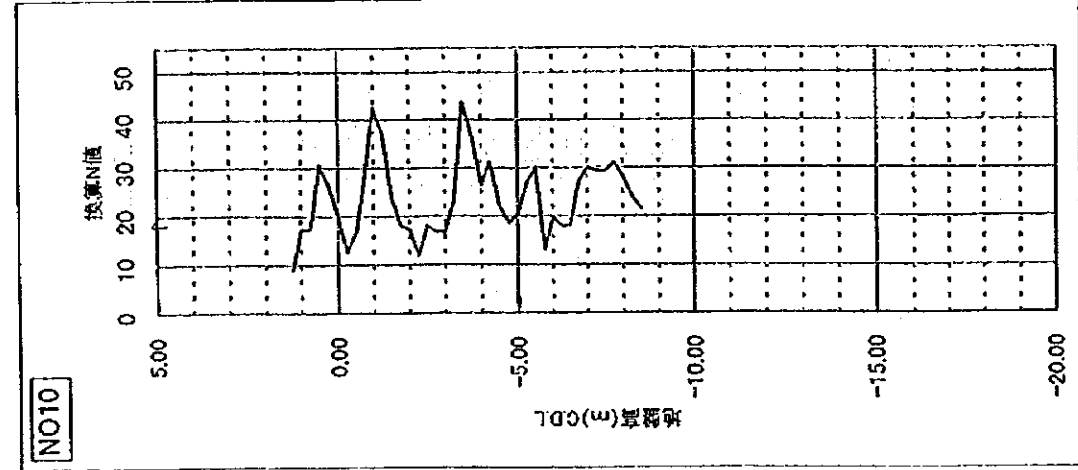
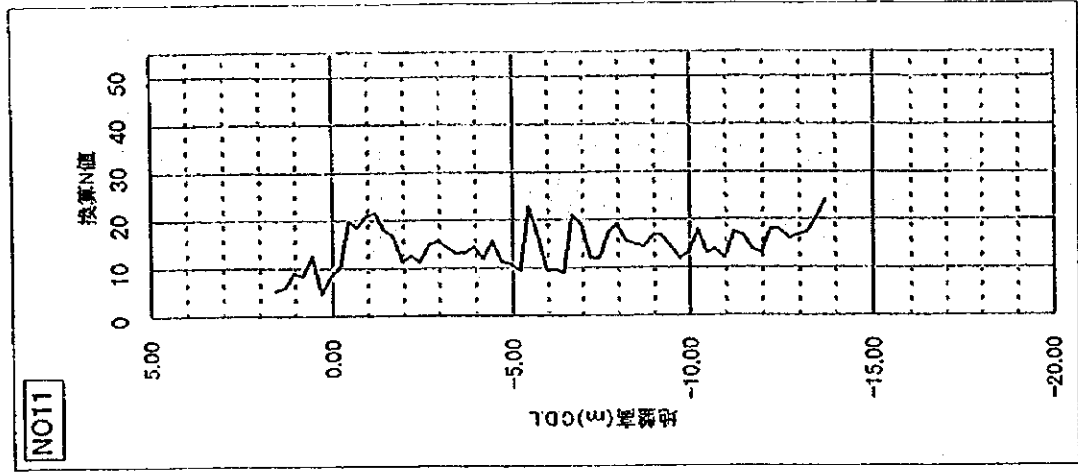
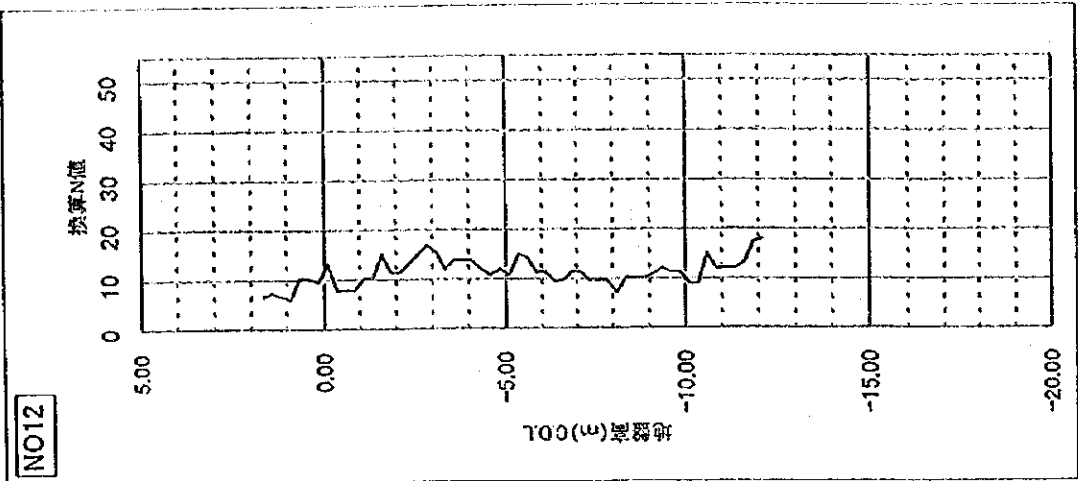


圖 A.5-5 (4) 地質調查結果 (換算N值)

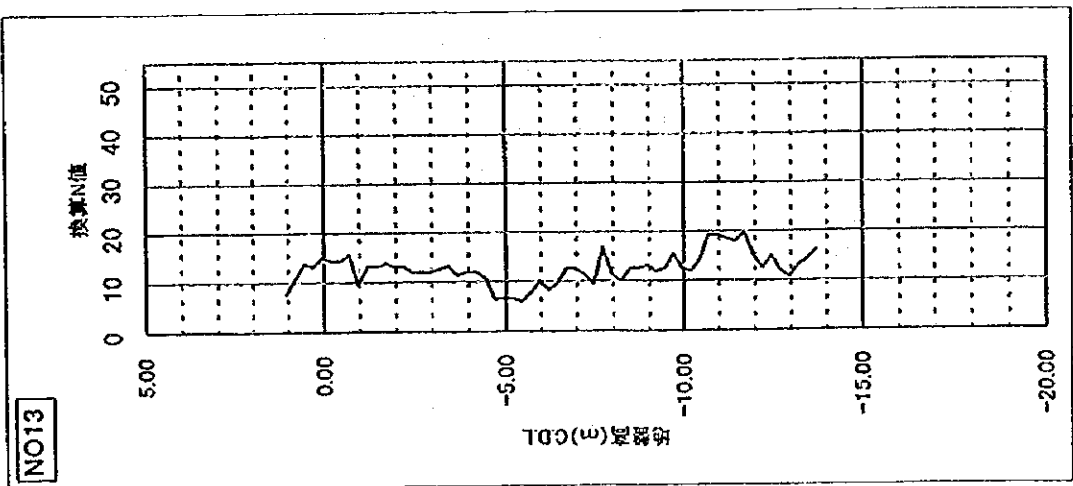
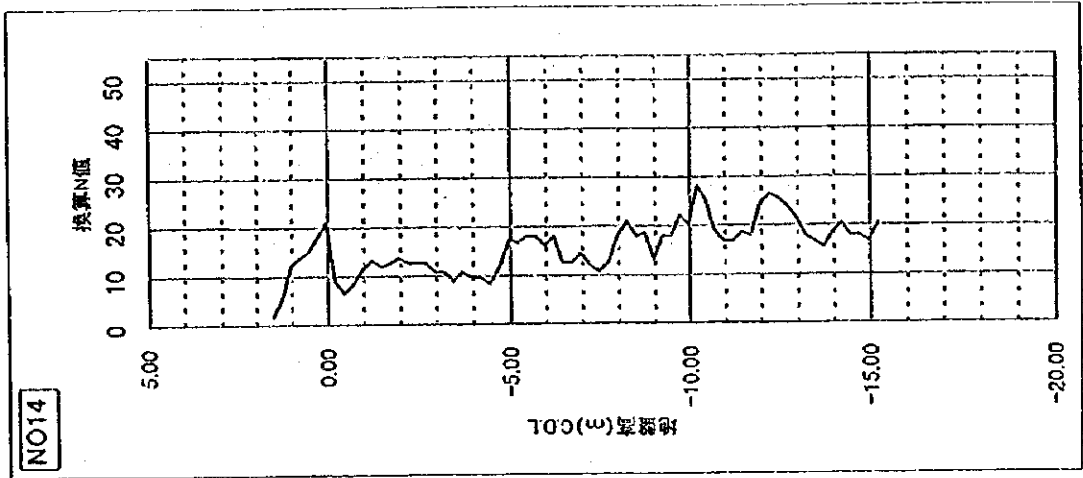
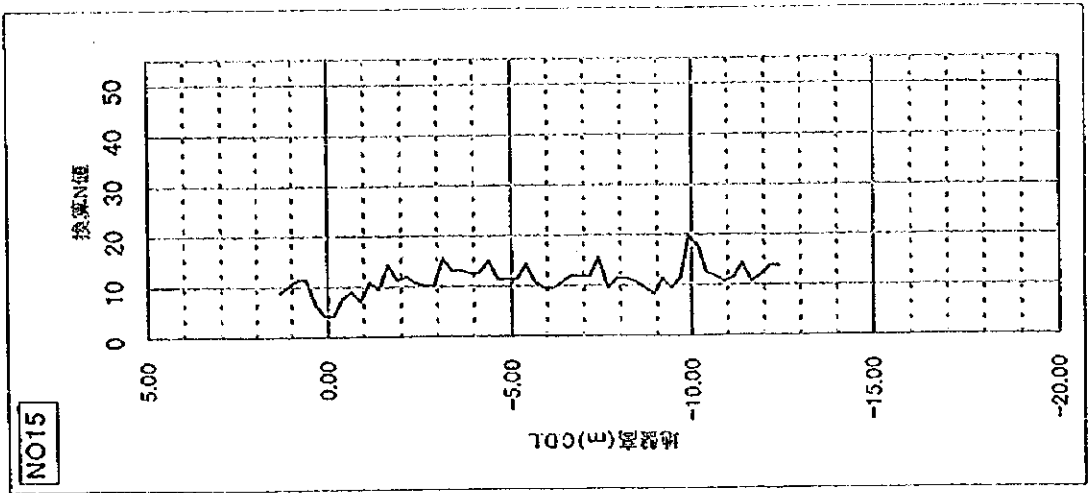


圖 A.5-5 (5) 地質調查結果 (換算 N 值)

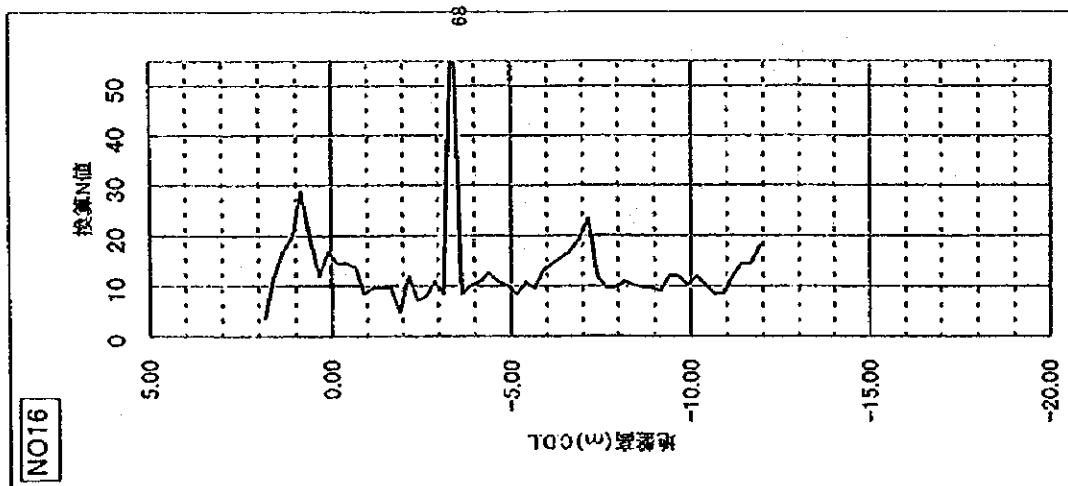
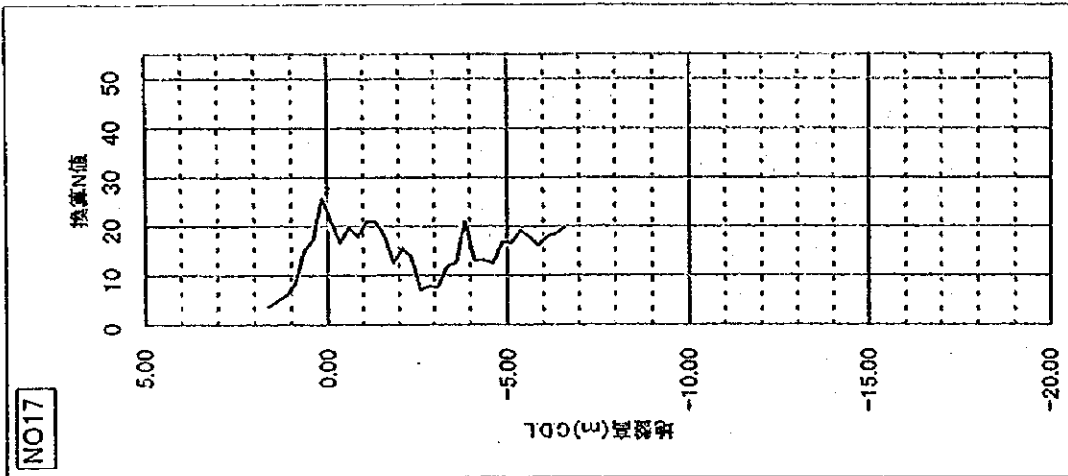


圖 A. 5-5 (6) 地質調查結果 (換算N值)







JICA