

ドミニカ国
ポーツマス水産センター整備計画
予備調査報告書

平成19年8月
(2007年)

独立行政法人国際協力機構

序 文

日本国政府は、ドミニカ国政府の要請に基づき、同国のポーツマス水産センター整備計画にかかる予備調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成19年6月9日から平成19年7月6日まで予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後関係者の参考として活用されれば幸いです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

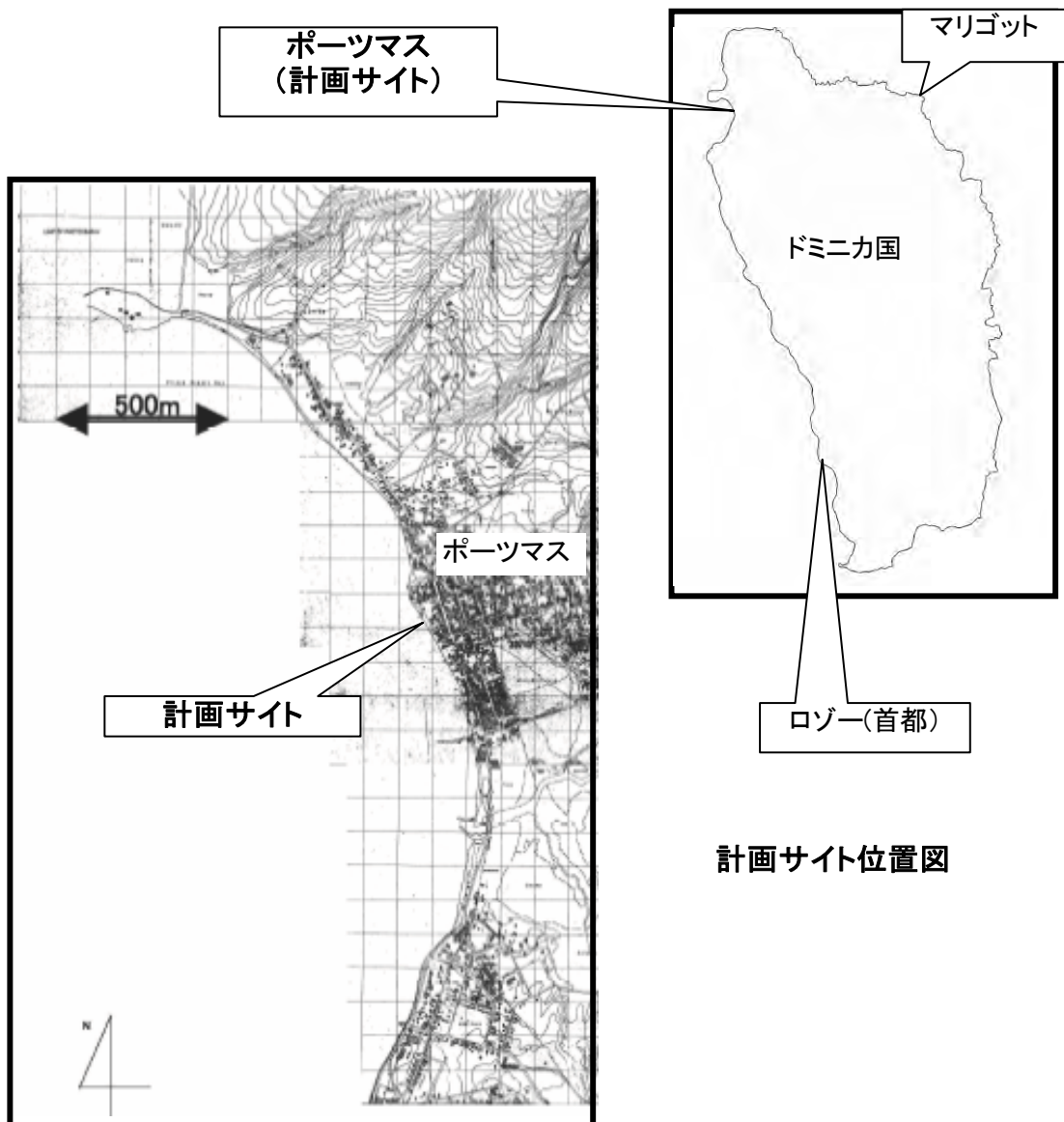
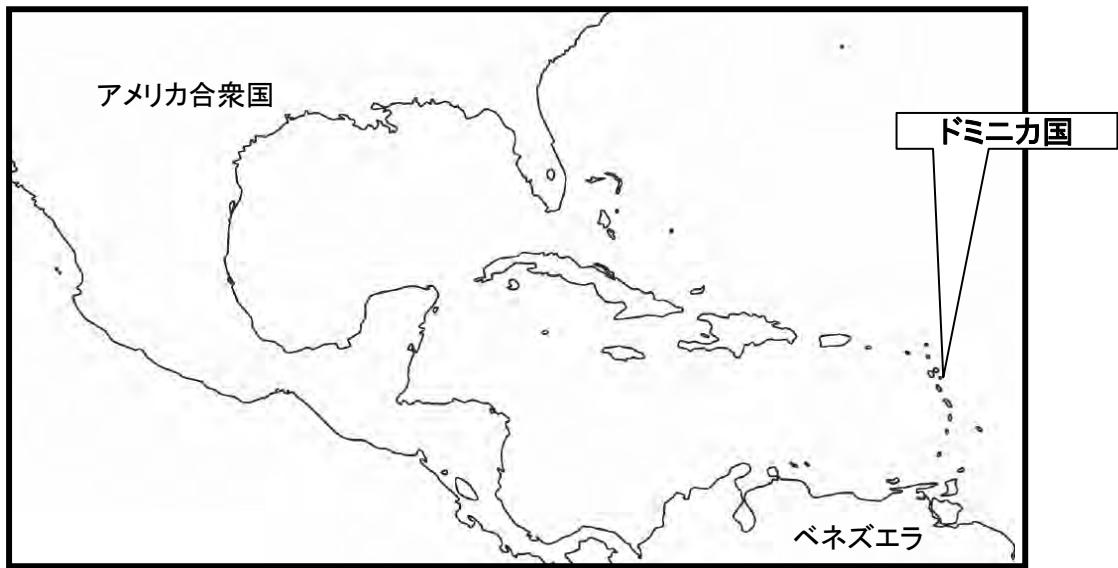
平成19年8月

独立行政法人国際協力機構

無償資金協力部

部長 中川 和夫

位置図



計画サイト位置図

現地写真



ポーツマス漁村前浜からプロジェクトサイト及び隣接する市場を臨む



プロジェクトサイト現状（市場前空き地）



プロジェクトサイト脇のノースリバー河口（河口は閉塞）



社会保障基金用地現状（漁民が無許可でバラックを設置）



南側代替候補地（エコツーリズム拠点であるインディアンリバー河口脇）



ポーツマス南方ビオッチェ漁港



ポーツマス北方カプシン漁港

略語一覧

略語	外国語	和訳
DO	Dissolved Oxygen	溶存酸素濃度
EC\$	Eastern Caribbean Dollars	東カリブドル
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
FAO	Food and Agriculture Organization	国連食糧農業機構
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
lbs	pounds	ポンド
ORSTOM	Organization de Recherche Scientifique et Technique d' Outre Mer	フランス科学国際協力開発研 究所
pH	pH	水素イオン濃度
SS	Suspended Solid	浮遊物質
TOR	Terms of References	業務指示書

目 次

序文	
位置図	
現地写真	
略語一覧	
1 調査概要	1-1
1-1 要請内容	1-1
1-2 調査目的	1-1
1-3 調査団の構成	1-2
1-4 調査日程	1-3
1-5 主要面談者リスト	1-4
1-6 調査結果概要	1-6
1-6-1 先方との協議結果	1-6
1-6-2 現地調査(踏査)結果	1-6
1-6-3 結論要約	1-9
2 要請の確認	2-1
2-1 要請の経緯	2-1
2-2 要請の背景	2-1
2-2-1 国家開発計画	2-1
2-2-2 水産開発計画	2-2
2-2-3 ドミニカ国における水産業の現状	2-3
2-2-4 ドナーの援助動向	2-14
2-3 既存水産センターの現況	2-15
2-3-1 ロゾー水産センター	2-15
2-3-2 マリゴット水産センター	2-20
2-4 サイトの状況と問題点	2-25
2-4-1 自然状況	2-25
2-4-2 社会経済状況	2-30
2-4-3 水産業の状況	2-31
2-4-4 既存水揚場の状況	2-39
2-5 要請内容の確認	2-43
2-5-1 プロジェクト目的	2-43
2-5-2 要請コンポーネントと目的	2-43
2-5-3 漁業施設計画	2-44
2-5-4 事業実施体制	2-45
2-5-5 ドミニカ国側の投入計画	2-47

3	環境社会配慮調査	3-1
3-1	ドミニカ国の環境・社会状況	3-1
3-1-1	自然環境	3-1
3-1-2	社会環境（貧困）	3-1
3-2	ドミニカ国の環境影響評価制度（EIA）	3-2
3-2-1	環境関連部局	3-2
3-2-2	環境影響評価に伴う審査手続き	3-2
3-3	本プロジェクトにおける環境社会配慮の必要性	3-5
3-3-1	プロジェクトサイト周辺の自然環境・社会環境	3-5
3-3-2	住民のプロジェクトに対する認識	3-6
3-3-3	スクリーニングおよびスコーピング結果	3-7
3-3-4	今後必要となる環境社会配慮手続き	3-10
4	結論・提言	4-1
4-1	協力内容スクリーニングの結果	4-1
4-1-1	プロジェクトの必要性、妥当性	4-1
4-1-2	協力内容スコーピングの結果	4-3
4-2	基本設計調査に際し留意すべき事項等	4-23
4-2-1	自然条件及び各種基準の検討	4-23
4-2-2	公共設備整備状況	4-24
4-2-3	海洋土木構造物計画	4-25
4-2-4	施工計画	4-26
4-2-5	環境社会配慮	4-26
4-2-6	基本設計調査団の構成	4-27
添付資料		
1	ミニッツ	添付-1
2	詳細協議議事録	添付-2
3	収集資料リスト	添付-5
付属資料		
1	一般状況	付属-1
1-1	社会状況	付属-1
1-2	経済状況	付属-2
2	水産セクターの状況	付属-3
2-1	漁業・資源	付属-3
2-2	流通・加工	付属-4
2-3	漁民・組合	付属-5
3	環境	付属-6
3-1	環境・自然条件	
3-2	貧困の状態	
3-3	暫定 IEE 結果	
3-4	関連法令・規制等	

第1章 調査概要

1-1 要請内容

(1) わが国への要請内容

1) 漁港インフラ施設

① 水揚岸壁 (120m)、② 水揚棧橋 (270m²) ; 係船柱、防舷材、ブイ付属、③ 埋立 (3,800m²)

2) 漁業インフラ施設

① スリップウェイ (600m²)、② 船揚場 (400m²)、③ 船外機修理施設 (80m²) ; 修理工具付属、④ 漁船修理小屋 (180m²)、⑤ 給油設備

3) 外構施設

① 構内舗装、② 外灯、③ 受電・配電設備、④ 排水・下水設備

4) センター棟

① 事務室 (50m²)、② 集会室 (100m²)、③ 製氷施設 : 製氷機 (フレーク氷 ; 5 トン/日)、貯氷庫 (10 トン収容)、④ 冷蔵庫 (15 トン収容)、⑤ 水産加工室 (100m²) ; 加工テーブル、魚類切断機、高圧洗浄機付属、⑥ 魚類小売台 (10 台)、⑦ 給水設備

5) 漁具ロッカー棟 (1 棟、48 室)

6) 機材

① クレーン付トラック、② 保冷箱 (100ℓ収容 x 20 箱)、③ 計量用秤 (10 個)、④ 船外機試運転水槽

1-2 調査目的

本調査の目的は以下のとおりである。

- (1) 本要請については、これまで「ド」国側により度々差し換えられてきた経緯を踏まえ、本要請が先方政府内で最終版として合意されているものであることをあらためて確認し、本プロジェクトの要請背景と計画の内容を確認する。
- (2) プロジェクトサイト及び本計画関連施設の基礎情報を収集する。
- (3) 上記情報に基づき、本プロジェクトによる施設整備の妥当性を検証するとともに、各要請コンポーネントの優先順位をミニッツにて確認する。
- (4) 「JICA 環境社会配慮ガイドライン」の категория B 案件に位置づけられることから、初期環境影響評価 (IEE) を実施するとともに、先方の環境影響評価 (EIA) の必要性ならびにサイトの権利関係、自然条件調査の実施状況等を確認する。

1-3 調査団の構成

氏名	担当分野	所属、職位
萩原 知	総括	独立行政法人 国際協力機構 無償資金協力部 業務第三グループ グループ長
白勢 隼人	技術参与（水産流通行政）	農林水産省 水産庁資源管理部 国際課 海外漁業協力室 課長補佐
増田 淳子	計画管理	独立行政法人 国際協力機構 無償資金協力部 務第三グループ 農 漁村開発チーム 職員
島田 宗宏	水産流通／施設運営管理	オーバーシーズ・アグロフィッシャリー ズ・コンサルタンツ株式会社
山田 俊夫	施設計画／自然条件	株式会社ドラムエンジニアリング
庄司 岳雄	環境社会配慮	日本海外コンサルタンツ株式会社

1-4 調査日程

日付		コンサルタント			官団員					
		水産流通/施設運営管理 島田	施設計画/自然条件 山田	環境社会配慮 庄司	総括 萩原	技術参与 白勢	計画管理 増田			
6月9日	土	成田発、ニューヨーク着								
10日	日	ニューヨーク発サンファン 経由ドミニカ着								
11日	月	JICA 駐在員事務所、水産局	成田発、ニューヨーク着							
12日	火	水産局協議、計画サイト調査						ニューヨーク発サンファン経由ドミニ カ着		
13日	水	統計局、水産局、ポーツマス現地踏査								
14日	木	ロゾー水産センター、コミュ ニティ開発・ジェンダー・情 報省、ロゾー小売人インタビ ュー	開発計画局及び空港港湾公社協議							
15日	金	マリゴット水産センター、	河川及び漁港の現地踏査							
16日	土	ポーツマス漁民アンケート、サイト周辺踏査								
17日	日	資料整理	国立公園踏査					成田発、ニューヨーク着		
18日	月	水産局統計資料収集	土地測量局打合せ					ニューヨーク発、ポートオブスペイ ン着、日本大使館表敬		
19日	火	農業・漁業・環境省次官表敬、JICA 駐在員事務所協議			ポートオブスペイン発、ドミニカ 着、農業・漁業・環境省表敬、JICA 駐在員事務所協議					
20日	水	外務・貿易・労働省表敬、水産局協議、ロゾー水産センター調査								
21日	木	マリゴット水産センター及び周辺漁村調査、ポーツマス計画サイト、市役所及び周辺漁村調査								
22日	金	水産局協議								
23日	土	ポーツマス地域関係者面談	空港港湾公社協議	処分場踏査	ポーツマス地域関係者面談					
24日	日	協議議事録案作成								
25日	月	水産局協議議事録案協議								
26日	火	首相表敬（閣議）、水産局協議議事録案修正協議								
27日	水	協議議事録署名、JICA 駐在員 事務所報告、	水産局及び災害管理局打合せ		協議議事録署名、JICA 駐在員事務 所報告、ドミニカ発、アンティグア 経由、ポートオブスペイン着					
28日	木	水産局資料収集	ドミニカ発、サンファン着		日本大使館報告、ポートオブスペイ ン発、ニューヨーク着					
29日	金	水産局資料収集	サンファン発、ニューヨーク経由		ニューヨーク発					
30日	土	資料整理	成田着		成田着					
7月1日	日	資料整理								
2日	月	水産局資料収集								
3日	火	南部地域水揚場等視察								
4日	水	ドミニカ発、サンファン経 由、ニューヨーク着								
5日	木	ニューヨーク発								
6日	金	成田着								

1-5 主要面談者リスト

1. 首相府

Mr. Roosevelt Skerrit 首相

2. 外務・貿易・労働省

Mr. Ricardo James 労働局長（次官代行）

Mr. Ross Lozamol 二国間援助局、事務官（日本担当）

3. 農業・漁業・環境省

(1) 本省

Ms. Claudia Bellot 次官

(2) 水産局

Mr. Andrew Magloire 水産局長

Mr. Harold Guiste 主席水産官

Mr. Norman Norris 水産官

Mr. Derrick Theophile 水産連絡官

(3) 環境局

Mr. H.E. Lloyd Pascal 環境局長（兼日本国大使）

(4) ロゾー水産センター

Mr. Vaughn Casimir 運営長

(5) マリゴット水産センター

Ms. Doreen Joseph 流通管理員

丹野 太介氏 青年海外協力隊員

4. 財務・計画省

(1) 計画・公共投資局

Mr. Samuel Carrette 主席開発官

Mr. Anderson Parillon 予算解析官

(2) 中央統計局

Ms. Prayma Carrette 主席統計官

Ms. Vernice Taylor 統計官

5. 地域開発・ジェンダー・情報省

Mr. Albert Cuffy 協同組合局、事務官

6. 住宅・土地・通信・エネルギー・港湾省

(1) 空港港湾公社

Mr. Benoit Bardouille 社長

(2) 災害管理局

Mr. Cecil P. Shillingford 局長

(3) 気象局

Mr. Nathanael Isaac 局長

(4) 開発計画局

Ms. Anny Edwady 技師

7. その他

(1) 漁業関係者

Mr. Jhon Davis 仲買人（マリゴット在住）

(2) ポーツマス陳情団

Mr. Ian C. A. Douglas 法務大臣、検事総長

Mr. Macintyre Douglas ポーツマス市役所、顧問

Mr. Clington Quamie ポーツマス有権者協会、外交委員

Mr. Vernon L. Daniel ポーツマス有権者協会、農業経済学者

Mr. Minchinton Burton ポーツマス有権者協会、農業経済学者

Mr. Emmanuel Nanthan ポーツマス有権者協会、大学生

Mr. Collin Guiste 環境局

8. 在トリニダード・トバゴ日本国大使館

関 興一郎 特命全権大使

竹内 清 参事官

原田 和典 二等書記官

千葉 麻里子 二等書記官

9. JICA ドミニカ駐在員事務所

小中 隆文 駐在員

1-6 調査結果概要

1-6-1 先方との協議結果

本プロジェクトについては、ポーツマスにおける水産施設の整備を目的として2000年5月にわが国に無償資金協力が要請されたが、先方政府による要請の差し換えが繰り返され、2002年度に予備調査団が派遣された際にも、再度要請差し換えによる混乱が生じ、具体的な計画の検討ができなかった経緯がある。このため、先方政府内であらためて調整が図られ、2006年7月付の要請書が最終版であることが外交ルートにより確認されたことを踏まえて本調査の実施が決定された。

本調査においては、外務・労働・貿易省及び農業・漁業・環境省をはじめとする関係機関とは2006年7月付要請を最終版として協議を実施してきたが、ミニッツ署名前日（6月26日）に調査団が調査結果の説明のために招かれた閣議において、首相から「本プロジェクトは2000年の要請当初に構想された地域一帯の護岸整備を含む大規模なポーツマス沿岸域の開発計画としたい」旨が強く主張され、「2006年7月の要請に基づく水産施設のみを対象としたプロジェクトは受け入れられない」と一蹴されたことから、調査結果について合意を形成するに到らなかった。

上記背景には、本プロジェクトサイトのあるポーツマス地区がスケリット現首相及びダグラス前首相の出身地であり、政権与党（労働党）の選挙地盤でもあることから、これら関係者が本プロジェクトに対して過大な期待を寄せている事情があると考えられる。

本件については、今後外交ルートを通じて先方ハイレベルにわが方見解を伝えた上で、調査継続の可否について検討していくことになるが、本報告書においては、2006年7月の要請内容について関係機関との協議及び現地踏査を行った結果について記述する。

1-6-2 現地調査結果

(1) プロジェクト目的ならびに上位計画における位置付け

- ・ 「ド」国開発計画に位置づけられる水産政策においては、国内の漁業活動を7拠点に集約する計画を策定しており、ポーツマスにおいても周辺9水揚場を統合する計画とされている。しかしながら、木造漁船が未だ多い現状においては、多くの漁船は居住する漁村の前に係留もしくは浜揚げしており、過去無償資金協力により整備されたロゾーやマリゴット等の既存の水産センターにおいても、水揚・流通機能の集約は実現されつつあるが、周辺水揚げ場に属する漁船の停泊も含めた漁業活動全般の集約が速やかに実現される状況にはない。従って、本プロジェクトについても、ポーツマス周辺も含めた水揚・流通の拠点として周辺水揚場の

需要を勘案した計画を策定することが妥当である。

(2) プロジェクトサイト

1) 土地確保状況

- ・ 本プロジェクトサイトにおいて現在国有地であるのは、青果市場前の土地と海岸線沿いの土地に限られる模様である（書面による確認を要請中）。2002年度の予備調査において利用可能と見込まれていた場所である、周辺漁民がバラック小屋を建てて漁具ロッカーとして利用している土地は Social Security（社会保障基金）の所有地であるが、「ド」国政府は本プロジェクトのため Social Security から買い上げを検討したいとしている。
- ・ 要請コンポーネントのうち、必要性、妥当性が高いと認められる棧橋、製氷施設、冷蔵施設等については青果市場前の国有地内に計画することが可能と見込まれるが、漁具ロッカー、メカニックショップ等については一定の必要性を認めうるものの、既存の国有地内で計画することは困難である。「ド」側は Social Security 所有地の購入を検討するとしており、基本設計調査時までには土地が確保された場合には、これらのコンポーネントについても追加検討の可能性はある。
- ・ 代替地の検討可能性については、サイト周辺の他地区にも僅かに国有地があるものの、エコツーリズムや海運の拠点に近く、漁業との競合が懸念される。他方、現サイトは他の産業と衝突しないことから漁民が伝統的に操業してきた土地であり、サイト変更を検討する妥当性は低い。

2) 沈船撤去

- ・ 基本設計調査時に海洋土木コンポーネントの仕様を決定したうえであらためて検討の必要があるが、青果市場前の土地に埋め立てを前提としない計画を策定する限りにおいては、本計画の直接的な障害になる可能性は低いと見込まれる。しかしながら、施設を利用する漁船の利便性と安全を考慮すれば撤去が望ましいことに変わりはないことから、先方による撤去努力を求めていく。

3) 周辺河川の影響

- ・ 本プロジェクトサイトは、ポーツマス湾に流入する5河川のうちノースリバー河口に位置するが、流量流速ともに小さいことから土砂供給はほとんどないと見受けられ、河口閉塞した状態で安定している模様である。基本設計調査時に自然条件調査を通じて確認する必要はあるが、本計画を実施するにあたっての懸念は小さいと考えられる。

4) ハリケーンの影響

- ・ 水産局からは本プロジェクトにより計画される施設に避難港としての性格も期待する旨が述べられたが、サイト周辺ではハリケーンの直撃を受けることは少なく、稀にハリケーンの影響を受ける場合にも船を浜揚げすることにより対処でき

ていることから、本プロジェクトにおいて避難港的な性格を考慮する必要性は高くないと考えられる。

(3) 対象コンポーネント

- ・ ポーツマスならびに周辺漁村民にアンケートを実施した結果、2002年の予備調査時同様、製氷施設、冷蔵施設、棧橋、給油設備等の優先度が高く、水揚・流通関連コンポーネントの必要性が高いことが確認された。これらの施設については、ロゾー、マリゴット等の既存の水産センターにおいてもよく利用されており、必要性、妥当性ともに高いと判断される。
- ・ 他方、避難港としての性格も含め、周辺漁村の漁業活動を集約したいとする水産局は、スリップウェイならびにボートヤード等についても必要性が高いことを主張したが、ハリケーン等の甚大な被害を頻繁に受ける地域ではなく、漁船は通常漁村の前浜に係留もしくは浜揚げされていることから、これらコンポーネントは漁民アンケートにおいても優先度の低い結果となった。他方、水産局がこれらを要請する背景には、留学生を多く受け入れる米国系大学を擁するポーツマスを観光拠点として開発したいとする「ド」国政府の思惑があり、海岸一帯の美観向上の観点からも求められているものと考えられる。なお、これらのコンポーネントを検討する場合には、既存の国有地には十分なスペースがないことから、埋め立てもしくは新たな土地の確保が必須となる。
- ・ 上記を踏まえ、既存の国有地に整備することを前提とする場合に妥当と判断される主要なコンポーネントは以下のとおりとなる。
 - 水揚棧橋、製氷施設、冷蔵施設、加工場、小売場、給油設備、事務室等
- ・ また、現状改善の観点から必要性は認められるが、「ド」側による追加的な土地の確保が担保された場合に検討しうるコンポーネントは以下のとおりである。
 - 漁具ロッカー、メカニックショップ

(4) 実施体制・運営維持管理計画

- ・ 本プロジェクトの運営・維持管理については、ロゾー、マリゴット等の既存の水産センター同様、「官民パートナーシップ」の枠組みのもとで、水産局と漁業協同組合との共同運営が計画されており、将来的には組合による独立運営に移管していく計画である。
- ・ ロゾーについては、ロゾー近郊にある既存のニュータウン漁業協同組合が昨年より運営を担っており、2名の組合職員と雑役夫1名が勤務し、黒字運営を行っている。
- ・ マリゴットについては、マリゴット周辺漁村民を統合して1997年頃にマリゴット漁業協同組合が設立され、現在水産局と共同で運営にあたっており、2009年には組合の自立運営に委ねられる計画であったが、引き続き少なくとも5年間は水

産局が財政支援を継続する計画である。この背景には、ロゾーの施設は単体の既存の漁業協同組合により運営されているのに対して、マリゴットは複数の水揚場の漁民を統合する組合組織化が計画されたものの、カリブ系漁民等、他の漁民とは出自の異なる漁民が含まれるため、点在する水揚場の漁民を統合する組織化が計画どおりに進んでいない事情がある。

- ・ ポーツマスについては、漁民グループが形成されているが、協同組合局の認可を得た漁業協同組合の組織化までには到っておらず、水産局としては、本プロジェクトの運営についても、マリゴット同様周辺水揚場の漁民も含めた組合の統合化を進める計画としている。ポーツマスについては、マリゴットのような漁民間の民族的差異はないようであるが、既存のセント・ピーター漁業協同組合を核に、まずはポーツマスの漁民グループとの組合の統合化とこれによる運営計画を検討することが適当ではないかと考えられる。

(5) 環境社会配慮

- ・ 「ド」国においては、開発許認可を申請するにあたり、EIA の要否について住宅・土地・通信・港湾省開発計画局の審査を受ける必要があり、その所要手続きと期間について確認した。また、EIA が必要とされる場合には、EIA の結果を基本設計に反映する必要があることから、EIA の実施後に基本設計調査を実施すべきことを確認した。
- ・ 現状では本プロジェクトにおいて埋立を行うことは計画されておらず、本プロジェクトの実施による周辺の環境・社会条件に対する深刻な影響は懸念されていない。なお、本プロジェクトについては JICA の環境社会配慮ガイドラインによればカテゴリーBに位置づけられると評価される。

1-5-3 結論要約

本プロジェクトが対象とするポーツマス及び周辺の 9 水揚場を含む地域一帯は、「ド」国最大の水揚量を誇る地域であり、これまで水揚・流通施設の整備が進んでおらず、特に余剰漁獲物のロスが課題となっている。このため、近年氷の利用が進んでいるものの、ポーツマス周辺には漁業用水を安定的に供給する施設はなく、急峻な山道を経由して首都ロゾーの水産センターから輸送される氷や割高な市販の氷が利用されている。

ポーツマスは「ド」国第 2 の都市であり、近年観光開発が進められる等、一定の市場が存在しうることに鑑みれば、ポーツマスに周辺水揚場の漁船も視野に入れた水揚・流通拠点を整備し、水揚棧橋、冷蔵施設、製氷施設等を建設することにより、漁獲後のロス軽減を図る必要性、妥当性は高いと認められる。

但し、「ド」国が水産分野の国家政策として進める漁業活動全般の集約については、依

然多くの漁船は漁村の前浜に係留もしくは揚陸していること、ポーツマスは遠浅の海岸であり、位置的にもハリケーンの直接的な被害を受けることが少なく、またその規模も大きくないため、避難港としての機能を整備する必要性も高くないと考えられることから、現状でポーツマスにおいて周辺漁村を含めた漁業全般の拠点を整備する必要性、妥当性は高くないと考えられる。

なお、調査団としては、現状では、大規模な海洋土木構造物を建設する計画としていないことから、周辺の社会・環境に与える影響は大きくないと考えられているが、「ド」国で定める法制度に基づき、環境影響評価の要否について審査を受けた上で、必要とされる場合には基本設計調査前に実施すべきである。

第2章 要請の確認

2-1 要請の経緯

「ド」国の水産業は、周辺を回遊する外洋性の大型浮魚（マグロ、カジキ等）や小型浮魚（イワシ、サバ等）を対象とした船外機付漁船による沿岸漁業が中心である。1992年に策定された「水産開発プログラム」においては、主要水産基地7ヶ所の漁業基盤施設の整備が重点目標に掲げられ、本プロジェクトサイトのあるポーツマスはその1つに位置づけられている。

ポーツマスは「ド」国第2の都市であり、年間水揚量が100トンに達する「ド」国の主要な水揚場のひとつでもある。同地に籍を置く漁船は72隻、同地周辺水揚場も含めれば漁船数は200隻を超えるが、既存の水揚場の機能が脆弱であるため、ポーツマスにおける水揚・流通施設の整備を目的として、2000年5月にわが国に無償資金協力が要請された。その後、先方政府からの度重なる要請の差し換えを経て、2002年度に予備調査を実施した結果、ポーツマス周辺の状況及び課題について以下のとおり確認された。

- ① ポーツマス周辺は稀に直撃するハリケーンの襲来時を除いては静穏度の高い遠浅の海岸であり、漁船は通常漁民が居住する漁村の前浜に浜揚げしている。
- ② ポーツマスは、広域交通の要衝であるとともに、マグロ漁場まで最短距離の水揚場でもあり、漁業基地としては好適な立地特性を備えている。
- ③ ポーツマスを含め、「ド」国の水揚場においては一般的に冷凍・冷蔵保管施設がなく、漁獲物は漁民が鮮魚のまま直接消費者に販売しているため、余剰漁獲物のロスが課題となっている。

なお、予備調査中にも要請が取り下げられ、かわりに新たな要請が提出される等の混乱があり、先方要請に基づく具体的な計画の検討ができなかったことから、先方政府内の関係機関の間で再度調整が図られることとなった。

かかる経緯を踏まえ、2006年7月にあらためて、ポーツマスにおける水揚施設（岸壁、水揚栈橋、スリップウェイ等）、漁船修理施設、製氷・冷蔵・販売施設、漁具ロッカー等の整備が要請され、同要請を最終版とする旨、先方政府より外交ルートを通じて説明あったことから、本調査の実施が決定されたものである。

2-2 要請の背景

2-2-1 国家開発計画

「ド」国は、2006年4月に成長と貧困削減のための5ヶ年計画として「成長と社会保障

のための戦略」を策定し、貧困を緩和する戦略の主軸として持続的で強力な経済成長を追求することを掲げている。

同計画においては、国際的な競争力に劣ること並びに国内的な経済ダイナミズム（動態性）に欠けることを現況の課題と位置付け、経済成長を実現するため以下の3つの柱を掲げている。

- ① 民業活発化のための環境整備を念頭に置いた財政政策と行政改革
- ② セクター別の成長戦略
- ③ 貧困削減と社会保障のための戦略

上記①に関しては、海外投資や国内での起業に対する障害の撤廃、公営企業の再編、政府直営事業の外注及び民活化等の方策による実現を目指している。②に関しては、特に観光業、農業、漁業、給電・給水を重点分野に位置づけてそれぞれセクター別戦略を立て、年間3%の経済成長を目指している。③に関しては、経済成長、雇用促進、技能開発、健康状態改善（食糧・インフラ）等の方策の実施を目指している。

上記国家開発計画における漁業セクターの開発戦略は以下の通りである。

- ① 漁船登録料制度（遊漁含む）の改善による漁業管理の促進
- ② 大型漁船建造の民間投資促進による沖合漁業の開発
- ③ 漁業活動の集約化のための、ロゾー、マリゴット、ポーツマス、サン・サボアール、スコット・ヘッド、アンス・デュ・メ、フォンド・セント・ジェーンの7拠点の整備、ならびに、ロゾー、マリゴット以外における水産センターの建設
- ④ 漁業関係者の技術・技能・ノウハウの向上
- ⑤ 関連国内規準の整備による輸出市場への貿易障害の解消
- ⑥ 漁業セクターへの女性の参画の促進

また、本プロジェクト（ポーツマス水産センター整備計画）の計画対象である10水揚場の内の6ヶ所の水揚場が所在する地域（ビオッチェ、クリフトン、カプシン、コッタージ、タンタン、トゥーカリエ）は、「貧困水準39%以上の国家平均レベルを超えた」貧困削減の重点地区に該当する。

2-2-2 水産開発計画

上記国家開発計画を踏まえて「水産開発・管理計画（2005～2010年）」が策定されており、その目標・戦略は以下の通りである。

1) 目標

- ① 国内外の市場に向けた漁業生産の増大と外貨の獲得
- ② 国内漁業における水産物取扱・品質管理にかかる国際的水準の手順及び規準の確立

- ③ 漁業管理・開発にかかる漁民と水産関連組織の能力向上
- ④ 陸上水産インフラの開発と管理の改善
- ⑤ 沿岸・沖合資源の管理と啓蒙、及び、それら資源の国家開発における持続的な利用

2) 主要戦略

- ① 現状の漁船の有効利用を通じた漁獲努力の増大
- ② 現行の漁業規制に示される安全操業規準の漁民への啓蒙
- ③ FAD（浮魚礁）漁業及び縦縄漁業の利用による沖合資源の活用
- ④ 漁民間における公平な FAD 利用管理とその統合化
- ⑤ ロゾー、マリゴット、ポーツマス、ラ・プレインにおける水産流通の改善
- ⑥ 水産施設運営の再評価
- ⑦ マリゴット水産開発プログラムの運営計画の確立
- ⑧ 漁民コミュニティ・漁民組織の強化
- ⑨ 漁獲後処理及び流通能力の向上
- ⑩ 漁業管理に対する漁民の責任意識の向上

2-2-3 ドミニカ国における水産業の現状

(1) 漁民

「ド」国の漁業に従事する漁民は農業との兼業を行っている者が多く、天候や漁期等の影響を受けるが、週に数日間は農耕作業をし、他の日々は漁業を営んで生計を立てる者が多い。また、多くの漁民は水揚場の後背地に家を構えている。週あたりの平均操業（出漁）日数は約 4.2 日と推定されている。表 2-2-1 に現状での水揚場別登録漁民数を示すが、登録漁民数は全国で 1,439 人（内専業 538 人）である。漁業は、船頭に 1〜3 名の船子（乗組員）を加えて行われるが、船子の多くは上記登録漁民には含まれていない。船子を含めた漁業従事者は約 3,100 人とされている。バナナ産業の低迷により漁業に転向する者が増加した時期があったが、近年、ココナッツ加工工場（石鹼・化粧品製造）が 500 人の雇用を行い、一部漁民が業種転換した例もある。

表 2-2-1 水揚場別登録漁民数（単位：人）

地区名	水揚場名	専業漁民数	兼業漁民数	小計
セント・ジョン	カプシン	8	17	25
	クリフトン	2	5	7
	タンタン	1	2	3
	コッテージ	1	0	1
	チューカリエ	10	30	40
	ポーツマス	50	44	94
セント・ピーター	デュブラン	9	18	27
	ビオッチェ	13	25	38
	コリホー	16	26	42
セント・ジョセフ	クリビストリエ	11	28	39
	サリスビュリイ	10	24	34
	メロ	3	14	17
	セント・ジョセフ	10	36	46
	バタリエ	2	0	2
	タルー	3	4	7
	ラヨウ	12	23	35
セント・ポール	マホー	27	40	67
	ケンフィールド	3	4	7
	マサックル	10	22	32
セント・ジョージ	フォンド・コール	20	21	41
	ポターズビル	46	38	84
	ロゾー	1	1	2
	ルービエール	0	1	1
	ニュータウン	34	43	77
セント・ルーク	ポイント・ミッシェル	3	7	10
セント・マーク	スーフリエール	15	15	30
	スコット・ヘッド	55	25	80
セント・パトリック	プティ・サバンヌ	5	25	30
	ストウ	9	6	15
	フォンド・セント・ジェーン	47	33	80
セント・デイビッド	サン・サボアール	34	32	66
	サリビア	4	27	31

	ロザリエ	0	12	12
	キャッスル・ブルース	3	32	35
	アトキンソン	2	7	9
セント・アンドリュース	ウェスレイ	1	21	22
	ウッドワード・ヒル	5	17	22
	マリゴット	21	62	83
	カリビシエ	12	33	45
	ベンセ	0	1	1
	アンス・デュ・メ	15	27	42
	ティボー	2	18	20
	ビエル・カセ	1	19	20
	デラフォード	2	16	18
合計		538	901	1,439

(出典：水産局)

(2) 漁船

「ド」国の漁業に従事する漁船は、大きくカヌー型漁船、キール型漁船、FRP 漁船に分かれる。その他、アルミニウム製漁船、比較的大型の鋼製漁船が現状では各 1 隻使用されている。鋼製漁船を除く漁船の主たる駆動機関は船外機である。FRP 漁船の形状は、カヌー型、ボート型等様々である。

木造のカヌー型漁船が「ド」国の伝統的漁船であったが、1985 年に FAO の設計指導により木造キール型漁船が導入され、現在では主力漁船となっている。一方、木造キール型漁船では目詰め、藻付き等の維持管理の手間がかかるため、1998 年頃より FRP 漁船の導入が始まり、近年その隻数を増加させてきている。近隣のトリニダード・トバコ、マルチニークで製造された FRP 漁船が輸入されており、船価は約 65,000EC\$ (約 299 万円) である。これらの FRP 漁船は、先進国製の FRP 漁船と較べて積層が薄く、玉砂利海岸の多い「ド」国では船底が損傷し易く、浜揚げを避け前浜に係留されていることが多い。一方、ロゾー水産センター、マリゴット水産センター等のスリップウェイのある場所では、上架されている。

全国での登録漁船数は、船外機（一部、船内機）による動力漁船が約 780 隻、無動力漁船が約 180 隻である。2006 年に予定されていた水産局による登録漁船の実態調査は予算・人材不足のため実施できず、水揚場別のデータは得られていない。但し、本プロジェクトに関する水揚場別の登録漁船数については水産局が調査しており、結果を 2-4-3 項に示す。

上記漁船による操業状況を以降に記述する。ORSTOM (フランス科学国際協力開発研究所) の協力により 1990～1992 年にかけて本格的な水揚調査が実施された。調査結果は 1996 年

4月に報告書としてまとめられた。調査では、データ収集員を派遣し、「ド」国の14ヶ所の主要水揚場において操業漁船数、推定水揚量等のデータを収集し、解析が行われた。この調査ノウハウが引き継がれ現在でも水産局所属の9名のデータ収集員が16ヶ所の主要水揚場に派遣され、操業漁船数、推定水揚量等のデータを収集している。表2-2-2に2006年の主要水揚場別・船型別の調査操業漁船数を示す。ポーツマス、スコット・ヘッド、フォンド・セント・ジェーン、マリゴット、サン・サボアールの順に操業漁船数が多く、これらの地区で漁業が盛んである様が窺える。これらは国家開発計画における漁業活動集約化の整備拠点でもある。

表2-2-2 2006年主要水揚場別・船型別の調査操業漁船数（単位：隻/年）

水揚場名	船型						合計
	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	その他	鋼船	
ビオッチェ		360	4	259			623
クリビストユリエ	1	138	48	129			316
コリホー		464	44	74			582
デュブラン		251	99	200			550
フォンド・コール			101	333			434
フォンド・セント・ジェーン		23	136	1,355	54		1,568
ラヨウ		107	45	187			339
マリゴット		15	1,482	549			2,046
マホー		12	22	49			83
マサックル		1	5	31			37
ニュータウン		19	3	5			27
ポーツマス		303	10	1,655		7	1,975
ポターズビル		269	1	280			550
スコット・ヘッド		746	393	529			1,668
サン・サボアール		35	680	104			819
セント・ジョセフ		78	13	19			110
合計	1	2,821	3,086	5,758	54	7	11,727

備考：調査作業は土・日には実施されないため、これにかかる補正等がおこなわれ操業漁船数が推定されている。因みに、2006年の補正係数は1.32である。但し、マリゴットは全数調査が行われているので、補正係数はない。

(出典：水産局)

漁法としては、地引網（ダツ、サバ、礁魚等）、手釣り（底魚等）、刺網（トビウオ、サバ、カツオ等）、籠漁（底魚等）、曳き縄（シイラ等）、浮延縄（マグロ、カジキ等）、底延縄（底魚）等が行われている。礁魚、底魚資源の利用は進んでおり、1990年代末より水産局の指導により浮魚礁を利用したFAD漁業が振興され、ポーツマスに含まれる北西部、マリゴットの含まれる北東部を中心に盛んになりつつある。

(3) 漁業生産

1) 国内水揚

表 2-2-3 に 2006 年の主要水揚場別・船型別の水揚量調査結果を示す。既述したデータ収集員により収拾されたものである。水揚量の多い順は、ポーツマス、マリゴット、フォンド・セント・ジェーン、デュブラン、スコット・ヘッド、サン・サボアール、コリホーとなり、操業漁船数の上位になかったデュブラン、コリホーが加わる。これらの水揚場は本プロジェクトの計画対象である 10 水揚場に含まれているもので、近年 FAD 漁業が盛んであり、シイラ、マグロ、カジキの水揚が多く、操業当たり水揚量が多い地域となっている。

表 2-2-3 2006 年主要水揚場別・船型別の水揚量調査結果（単位：ポンド/年）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP 船	キール型	その他	鋼船	合計
ビオッチェ		12,995	190	9,709			22,894
クリビストユリエ	64	10,565	5,294	8,880			24,803
コリホー		35,774	8,706	5,137			49,617
デュブラン		44,359	13,617	24,084			82,060
フォンド・コール		0	7,216	17,806			25,022
フォンド・セント・ジェーン		1,439	8,445	78,070	1,119		89,073
ラヨウ		15,449	5,909	22,319			43,677
マリゴット		703	164,645	45,094			210,441
マホー		1,566	2,408	4,014			7,988
マサックル		110	454	2,802			3,366
ニュータウン		743	90	144			977
ポーツマス		18,494	1,578	141,029		430	161,531
ポターズビル		17,856	85	17,029			34,969
スコット・ヘッド		28,052	23,852	23,947			75,851

サン・サボアール		1,452	42,699	6,368			50,519
セント・ジョセフ		8,070	235	1,274			9,578
合計	64	197,625	285,422	407,704	1,119	430	892,365

備考：主要魚種は、シイラ（221,204lbs、占有率24.8%）、ダツ（97,657lbs、同10.9%）、キハダマグロ（89,069lbs、同10.0%）、クロカジキ（75,622lbs、同8.5%）、大西洋マグロ（65,127lbs、同7.3%）、カツオ（38,015lbs、同4.3%）、サバ（33,185lbs、同3.7%）、サヨリ（33,176lbs、同3.5%）、シマアジ（30,461lbs、同3.4%）、スマ（21,430lbs、同2.4%）である。以上の魚種で全体の約8割を占めている。

（出典：水産局）

上記の水揚調査結果に基づいた主要水揚場別水揚推定量を表2-2-4に示す。調査水揚量に漁家の自家消費は含まれていない。最近7年間の推移を見ると、2002年までに水揚増大を果たし、2002年に近年の最大年間水揚量約307万ポンド（約1,393トン）を記録したが、2003年以降、水揚量は低迷を続け、2006年では約143万ポンド（約648トン）となっている。水産局長によると、その主たる原因として、①エルニーニョの影響により2004年前後は漁獲が減ったこと、②礁魚・底魚漁からFAD漁業へ転換があり、全体としての水揚漁が減少したことが指摘された。実際、表2-2-4に示されるように、スコット・ヘッド、セント・ジョセフ、ラヨウ等の礁魚・底魚漁が盛んな水揚場の水揚量は2003年を境に減少してきており、逆に、ポーツマス、マリゴットなどのFAD漁業が盛んな水揚場で増加してきている。こうした中で、ポーツマスは常に水揚量上位の位置付けにあり、2004年以降は全国最大量の水揚場の地位を維持している。

表 2-2-4 主要水揚場別水揚推定量（単位：ポンド/年）

水揚場名	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年
スコット・ヘッド	180,357	183,219	142,337	135,936	0	5,108	99,804
セント・ジョセフ	47,506	62,172	128,716	36,983	7,804	8,710	12,603
ニュータウン	55,043	54,899	37,926	27,913	37,824	14,599	15,426
ラヨウ	120,309	121,270	156,725	78,554	48,251	20,032	57,469
ビオッチェ	48,095	43,872	77,222	26,474	34,419	25,296	30,124
フォンド・コール	0	0	66,609	85,029	64,574	35,301	32,924
クリビストリエ	36,200	33,582	66,861	45,255	37,457	39,646	32,636
サン・サボアール	83,391	105,645	43,329	41,817	52,948	41,609	66,472
デュブラン	101,378	117,800	135,882	143,684	160,997	46,207	107,974
コリホー	71,442	68,333	157,821	50,195	50,946	62,980	65,286
フォンド・セント・ジェーン	140,796	148,372	179,493	77,611	75,720	109,672	117,201
ポーツマス	120,788	115,245	109,325	0	172,265	282,319	212,540
マリゴット	95,052	97,911	107,741	138,306	143,520	221,111	210,441
その他計	663,362	832,268	1,661,976	569,451	226,137	240,782	368,175
合計	1,763,719	1,984,588	3,071,963	1,457,208	1,112,862	1,153,372	1,429,075

備考：調査した水揚場では土日に調査をしていないため、推定量の算定では調査量に対して補正係数を乗じている。因みに、2006 年の場合、補正係数は 1.32 であった。また、調査をしていない水揚場については、調査済み水揚場と同等規模の水揚場での推定水揚量を参照し、その何割位と長年（既に 15 年の経験がある）の経験で推定している。従って、調査していない水揚場の推定値の精度は低いと思われる。（出典：水産局）

(4) 水産流通

1) 水産物輸入

「ド」国の水産流通の特色に、島嶼国でありながら水産物輸入が非常に多いことが挙げられる。付属資料の付表 1-6 に示すように水産物は食品輸入品目の第 5 位にある。その背景には、水産インフラの未整備（漁獲物の有効利用が果たせていない）、水産物加工産業の未発達（国内漁獲物を鮮魚・凍結魚形態でしか消費できていない）、産業型漁業の未発達（沖合資源の多獲利用ができていない）等の状況があるが、当面解決の着手が比較的容易なのは水産インフラの整備であると考えられる。

表 2-2-5 に 2006 年水産物輸入を示すが、乾燥・薫製製品、缶詰製品の他、「ド」国で漁獲されるカツオ、マグロ類の凍結品まで輸入している有様である。但し、付属資料に示すように、FAD 漁業の活発化、水産開発努力等により、凍結魚の輸入代替は進みつつあるといえる。

また、付属資料の付表 2-1 に示すように、塩干タラ、薫製ニシンは保蔵性に優れる上に伝統料理の食材ともなっており、水産物輸入に占める割合が高いが、近年輸入量は減少傾向にある。缶詰製品は保蔵性に優れる上に商品としての取扱も比較的容易であり、塩干・薫製品に続く輸入品目となっているが、近年、マグロ缶詰を中心に輸入量は減少傾向にある。

輸入水産物製品重量を原魚重量に換算すると約 1,050 トンに相当すると推定される。後述するように、「ド」国では年間約 2,270 トンの水産物が国内消費されていると推定されるが、国内消費の約 46%を輸入水産物に依存していることになる。

表 2-2-5 2006 年水産物輸入

品目	主輸入国	金額 (EC\$)	製品重量 (kg)	原魚換算重量 (トン)
塩干タラ	カナダ (86%)	1,283,685	97,802	326.0
薫製ニシン	カナダ (83%)、ノルウェー	1,390,413	134,507	336.3
ビンナガマグロ	米国 (89%)	801	171	0.2
カツオ類	米国 (100%)	1,242	155	0.2
その他魚類		234,668	15,647	19.6
甲殻類		18,274	756	0.8
イワシ缶詰	カナダ (71%)、米国 (17%)	759,802	75,749	151.5
マグロ缶詰	タイ (54%)、米国 (30%)	468,223	62,708	125.4
サバ缶詰	チリ (42%)、米国 (39%)	289,077	38,498	77.0
その他缶詰		62,100	6,707	13.4
合計		4,508,285	432,700	1,050.4

備考：①製品重量を原魚換算重量に変換する際の歩留率としては、塩干タラで 0.3、薫製ニシンで 0.4、凍結魚で 0.8、甲殻類で 0.9、缶詰製品で 0.5 を用いた。

②水産物輸入量は減少傾向にある。因みに、2002 年では輸入製品重量 580,863 kg（輸入金額 3,838,833EC\$）であり、同年は、キハダマグロ 10,179 kg（原魚換算重量約 13 トン：輸入金額 51,533EC\$）が、主にトリニダード・トバコから輸入された。

（出典：中央統計局）

2) 国内流通

「ド」国の水産物国内流通では未だ分業化が進んでいない。水揚魚の大半は漁民によって直接物流が行われており、漁業に従事せず水産物流通業のみで専門的に生業をたてている者（水産仲買人）は3名のみである（マリゴット、デュブラン、フォンド・セント・ジェーンに各1名ずつ在住）。この他、漁業に従事せず不定期に水産物流通業を営む者が2～3名である。

木造カヌー漁船の漁民は、水揚量も比較的少なく、バケツに魚類を入れ、ラップを吹いて水揚場付近の集落に売り歩く。量がまとまると、共同でピックアップ車を利用し、近辺の集落に売りに出ることもある。一方、キール型漁船、FRP 漁船の漁民は、水揚量が比較的多いこと、シイラ、マグロ、カジキ等の大型魚の漁獲が多いこと等があり、共同でピックアップ車を利用し、近辺の集落や大消費地であるロゾー周辺に販売を行っている。ポーツマスのように後背に消費地を抱える水揚場では水揚場での販売も盛んである。こうした状況があるため、後背に消費地を抱える水揚場（ポーツマス、スコット・ヘッド）、水揚支援インフラが整備された水揚場（マリゴット、フォンド・セント・ジェーン、サン・サボアール）への水揚集約化が進みつつある。

水産物流通量の調査は実施されていないが、水産局の行政経験・水揚調査経験に基づく物流配分評価は、水揚場近辺での販売約5割、近辺の集落への販売約3割、ロゾーへの物流約2割となっている。

表2-2-6に示すように、流通支援インフラである製氷施設の整備は進んでいないが、水揚量の多い水揚場では氷保冷箱（1トン収容箱が多い）が設置され、ロゾー水産センターから氷（0.15EC\$/lbs）を購入して流通のみならず、漁業用にも利用している。しかしながら、北西部、北東部等のロゾーから離れた水揚場では、輸送費と手間が嵩むため、高価（0.6EC\$/lbs相当、25lbs入り袋で15EC\$が売値）につくものの、地元の家庭でドリンク用に製造された氷を購入している。

表 2-2-6 「ド」国の既存製氷施設

水揚場名	日産製氷能力	氷種
ロゾー	10 トン	フレーク
サン・サボアール	400kg	キューブ
ニュータウン	200kg	キューブ
フォンド・セント・ジェーン	400kg	キューブ

（出典：水産局）

上記の状況にあるため、水揚後の水産物の漁獲後ロスが発生している。漁業用・流通用に利用できる氷の入手難があるため漁獲物の品質低下は早く、専門の仲買人が少ない（分業による販売効率化が図られていない）ため、水揚後の販売機会が限られ売れ残りが発生しがちである。こうした売れ残り魚類は、友人・親戚縁者に廉価販売される（経済的漁獲後ロス）。また、小魚や「ド」国の水揚量の約25%を占める多獲魚のシイラは、比較的品質低下が早く、食用に供する限界を超え破棄されることが多発している（物理的漁獲後ロス）。こうした漁獲後ロスの量は、水揚量の2割にも及ぶとされている。

3) 水産物消費

水産局による推定によると、「ド」国の1人当たり平均水産物消費は約32kgとされている。

る。ここから推定される水産物の国内消費に関する需給関係を表 2-2-7 に示す。漁家自家消費には年間約 611 トンが消費されていることになる。漁業従事者は約 3,100 人、世帯当たり人数は 3 人であるので、漁家世帯総人数は約 9,300 人となる。従って、漁家では 1 人当たり年間約 65.7kg (611 トン÷9300 人) の水産物消費をしていることになる。漁家の成人であれば、平均消費の倍、約 131kg を消費していなければならない。一見、大変多量な消費量である。しかしながら、毎日、魚ばかり食べていけば、1 日当たり 360g (131.4kg ÷365 日) の量に相当 (中羽のアジ 2 尾分相当) し、条件さえ整えば可能な量となる。

これを可能にさせているのが家庭用冷蔵庫である。農業との兼業が多い「ド」国では、自家消費のための漁獲物を家庭内で冷蔵保存できなければ、毎食のように魚を食べることは不可能である。表 2-2-8 に冷蔵庫輸入台数を示すが、家庭用冷蔵庫の平均輸入台数は年間 1,859 台である。使用期間を 8 年間とすると、14,872 台の冷蔵庫が使用されていることになり、「ド」国の総世帯数が 24,041 世帯であることから、普及率は 62% と非常に高い値となる。家庭でドリンク用に作られて販売される氷を漁民が使用している理由もここにある。調査時に漁民に家庭用冷蔵庫の所有について質問しても、多くの者が所有と回答している。従って、年間 611 トンという漁家自家消費も現実的な数値と評価される。実際、水揚量の多い水揚場にある漁民の自宅は見まがうほど立派である。農業との兼業もあり、食品購入するのが米・パン程度であれば、納得される状況である。「ド」国では、貨幣経済に従属された都市部生活者の方が生活難を抱えていると考えられる。

一方、木造カヌー漁船主体の小規模な水揚場の漁民には、自家消費に生活を頼る状況は上記と異なった状況を生み出す。家庭用冷蔵庫が購入できる程度まで生活水準が上がらなると、売れ残り魚の買いたたき、破棄等が繰り返され悪循環に陥るのである。本プロジェクトの計画対象である 10 水揚場の内の貧困水準が高いクリフトン、カプシン、コッテージ、タンタン、トゥーカリエは、これに該当する地域と考えられる。こうした地域の漁民の貧困削減を図る手段の一つに、水揚集約整備により販売機会を拡大させることが含まれる。

漁家家庭と一般家庭の水産物消費を比較してみると、漁家家庭では 1 人当たり年間平均 65.7kg を消費し、主な供給源は自家消費漁獲である (勿論、多少の塩干タラ、薫製ニシンは消費している)。一方、漁業に関連のない一般家庭では、1 人当たり年間平均 26.9kg (2,268-611 トン) ÷ (70,887-9,300 人) であり、供給源は輸入水産物約 6 割、国内水揚魚類約 4 割である。勿論、ロゾー周辺では輸入水産物割合が高くなり、水揚場近辺では国内水揚魚割合が高くなる。割合が逆転すると考えれば良いであろう。

表 2-2-7 国内消費需給 (単位: トン/年)

消費		供給	
国民消費	2,268	水産物輸入	1,050
来訪者消費	41	国内水揚	648
		漁家自家消費漁獲	611
	2,309		2,309

備考: ①国民平均消費: 32kg x 70,887 人 (2005 年末人口) = 2,268.4 トン

②来訪者消費: 500g x 82,664 人 (2006 年来訪者) = 41.3 トン

③水産物輸入: 2006 年輸入製品の原魚換算重量

④国内水揚: 2006 年水揚推定量

表 2-2-8 冷蔵庫輸入台数（単位：台）

	2004 年	2005 年	2006 年
家庭用冷蔵庫	1,883	2,109	1,584
業務用冷蔵庫	396	726	608
合計	2,279	2,835	2,192

備考：家庭用冷蔵庫平均輸入台数：1,859 台/年

5,576 台（上記 3 年間合計）÷3=1,858.7

（出典：中央統計局）

4) 魚価

「ド」国では水揚場でも秤の使用が常態化しており、量り売り経済が成立している。小型の礁魚を除き、多獲されるシイラ・マグロ・カジキ等の比較的大型の魚類は、水揚場での浜売りでさえ切り身販売されている。表 2-2-9 に調査時に聞き取りした主要魚価の比較を示す。「ド」国では、流通経路が短いためか魚価構成が単純であり、地域格差も少ない。一般的に購入価格に 1EC\$/lbs を上乗せして販売する慣習がある。外食産業等の大口購入者に対しては、表 2-2-9 に示される価格に値引きして販売されているが、取り分けて価格を設定してはいない。

表 2-2-9 主要魚価の比較（単位：EC\$/ポンド）

魚種	漁民の地元販売価格又は卸値		ロゾーでの小売価格	
	買い手	価格	売り手	価格
シイラ	マリゴット仲買人	5.5	マリゴット仲買人	8
	マリゴット住民	7	ロゾー水産センター小売人	7
	ポーツマス住民	7		
マグロ カジキ	マリゴット仲買人	4	マリゴット仲買人	6
	マリゴット住民	6	ロゾー水産センター小売人	7
	ポーツマス住民	6	ロゾー市内スーパー（凍結）	8.73
トビウオ			ロゾー水産センター小売人	5
タイ類	ポーツマス住民	6	ロゾー水産センター小売人	9

「ド」国の仲買人はマリゴットに在住しており、マリゴット水産センターで水揚魚を購入し、同センターで内臓切除加工を行い、同センターの冷蔵庫で冷蔵保管し、定期的にロゾー水産センターに配送・販売している。表 2-2-10 に示すように、直接収支として年間 39,969EC\$（3,330EC\$/月相当）の収益を上げている。運送用自家用車の減価償却等を考慮すると潤沢な利益構造とはいえないが、「ド」国の水産局長の月給が約 3,800EC\$であることと比較すると、専業として仲買人を続ける事情が窺える。こうした仲買人の事業成立の背景にあるのは、水揚集約化（各水揚場を買い回る必要がない）及び冷蔵保管施設の利用環境である。

表 2-2-10 水産仲買人の経営事例（単位：EC\$/ポンド）

	費目	EC\$/年	算出根拠
収入	魚類販売	189,000	27,000lbs/年 x 7EC\$/lbs (内臓切除等のため購入量の9割程度の販売量)
費用	魚類購入	141,075	3,300lbs/月 x 9月 x 4.75EC\$/lbs
	内臓切除加工	756	5EC\$/日 4.2日/週 x 36週
	冷蔵保管	1,200	100EC\$/月 x 12月
	運送	6,000	50EC\$/燃料代・回 x 10回/月 x 12月
収益		39,969	

2-2-4 ドナーの援助動向

「ド」国の水産セクターに対する援助は表 2-2-11 および表 2-2-12 のとおりである。

表 2-2-11 我が国の水産分野の無償資金協力

年度	計画名	事業費 (億円)	計画概要
1993	沿岸漁業開発計画 (1/3 期)	6.17	ロゾー水産センター（水揚岸壁、斜路、 漁具ロッカー、魚市場、製氷冷蔵施設等） の建設
1994	沿岸漁業開発計画 (2/3 期)	5.59	
1995	沿岸漁業開発計画 (3/3 期)	5.70	建設工事中にハリケーン被災したロゾー 水産センターの水揚岸壁等の修復
1998	ロゾー水産施設改修計画	5.10	ハリケーンで被災したロゾー水産セン ターの水揚岸壁の修復及び、漁具ロッカ ー、ワークショップ等の建設
2000	沿岸漁業開発拡充計画(1/2 期)	5.94	ハリケーンで被災したロゾー水産セン ターの水揚岸壁の修復及び、製氷・冷 蔵・凍結設備等の再設置
2001	沿岸漁業開発拡充計画(2/2 期)	11.14	
2002	マリゴット漁港整備計画(1/2 期)	4.63	マリゴット水産センター（防波堤、水揚 岸壁、斜路、漁具ロッカー、冷蔵庫等） の建設
2003	マリゴット漁港整備計画(2/2 期)	12.00	

表 2-2-12 その他ドナーの水産分野の協力

計画名	実施年	ドナー	援助額 百万 US\$	計画概要
小規模漁業融資 計画	1986- 1994	台湾	3.00	漁民に対するマイクロクレジット事業
水揚場整備計画	1992- 1995	FAO	1.08	主要 10 水揚場における水揚棧橋、斜路、 漁具ロッカー等の建設
漁業訓練・調査 開発計画	1986- 1995	台湾	5.00	マグロ延縄漁業技術訓練指導、及び小型延 縄漁船の供与

被災復興計画	1992- 1996	FAO	0.17	ハリケーンにより被災した水揚施設、漁船等の修復
養殖開発計画	1986- 2002	台湾	0.58	クルマエビ、沿岸魚類の養殖技術指導
地域水産業振興計画	1986- 2002	国際農業開発基金	0.77	漁具ロッカー建設等に対するソフトローン事業

2-3 既存水産センターの現況

2-3-1 ロゾー水産センター

(1) 水産センター建設の経緯

ロゾー水産センターは、「ド」国政府の無償資金協力要請に基づき、1993年6月に「沿岸漁業開発計画」として基本設計調査が行われたが、施設工事中の1995年8月にハリケーン IRIS および LUIS により被災し、水揚岸壁修理にかかる追加的資金協力を経て、1997年3月に完工した。その後、上記ハリケーン被災時に起きた泊地前面の洗掘による海底地形変化の影響を受け、泊地内に擾乱が発生するようになったことから、これを改善するための「ロゾー水産施設改修計画」基本設計調査が1998年8月に行われ、2000年5月に完工した。一方、完工前の1999年11月にハリケーン LENNY に被災し、スリップウェイ、製氷・冷蔵施設等が被害を受けた。これら施設の修復を行うため、2000年8月に「沿岸漁業開発拡充計画」基本設計調査が行われ、2003年3月に完工した。

(2) 過去の運営状況

上記に示す設立以来、2006年10月にニュータウン漁業協同組合に運営委託が行われるまでは、水産局直営で運営が行われていた。現在、水産局内には過去の運営データは保管されていない。それは以下の理由による。政府直営の場合、水産局長でさえ会計実務・管理の権限が付託されておらず、月末に運営帳簿は総て農業・漁業・環境省に提出されてしまう。本省では、これら会計記録を全体予算の収支勘定に組み入れてしまうため、特別な場合を除いて、ロゾー水産センター単独の収支表が作成されることはない。特別な場合とは、援助国等から提出を求められた場合である。マリゴット水産センターの収支表がその事例である。

過去の運営状況に関して入手し得たデータを表 2-3-1 に示す。平均販売価格を 7EC\$/lbs とすると、年間約 47,622lbs (約 21.6 トン) の魚類販売を行ったと推測される。これでは、当時の運営収支状態を推し量ることは出来ないが、現職の水産局長の説明によると、「収支的には赤字であったと推測されるが、ニュータウン漁業協同組合による現状の運営状況（販売量、施設利用状況）と余り差異がないと考えている」とのことであった。以降に示すように 2007年1～4月の販売量は約 5.3 トン（年間なら約 16 トン）であり、水産局長の説明を裏付ける状況となっている。

表 2-3-1 1998 年度のロゾー水産センターの魚類購入・販売（単位：EC\$）

年月	魚類購入金額	魚類販売金額
1998 年 9 月	28,537.00	17,914.20
1998 年 10 月	30,155.00	19,164.20
1998 年 11 月	5,825.00	26,700.13
1998 年 12 月	36,690.70	37,275.25
1999 年 1 月	37,351.00	35,022.25
1999 年 2 月	54,855.90	49,909.00
1999 年 3 月	45,558.75	42,059.25
1999 年 4 月	36,266.25	42,223.88
1999 年 5 月	18,868.25	10,787.00
1999 年 6 月	6,944.25	17,415.80
1999 年 7 月	3,633.75	30,991.75
1999 年 8 月	16,277.65	3,890.00
年計	320,963.50	333,352.71
年間利益	12,389.21	売上高利益率 3.7%

（出典：マリゴット漁港整備計画基本設計調査報告書）

(3) 運営の現況

1) 運営体制の改革

ロゾー水産センターの過去の運営の課題は政府直営に起因していたと言える。損得勘定への意識と責任感が希薄なまま運営され、収支状況が把握できない会計システムで事業管理がなされていたためである。他方、流通センターとして施設を利用する需要は現状と同様に存在し、一定の施設利用が行われてきたと考えられる。

上記の運営上の問題とともに、記述した国家開発計画中の戦略のひとつである「政府直営事業の外注・民活化」に従って、2007 年 10 月よりニュータウン漁業協同組合への運営委託が開始された。

2) 主要施設と運営・利用者

ロゾー水産センターの主要施設のうち、ニュータウン漁業協同組合に運営委託されているのは、センター棟 1 階部分の施設のみである。

- ・センター棟 1 階部分：日産 5 トン製氷 2 室、冷蔵庫（-20℃、80m³）2 室、日産 2.5 トン凍結室 1 室、水産物加工処理場（約 50m²）、水産物小売市場（15 小売台）
- ・センター棟 2 階部分：事務室（水産局・環境局が使用）
- ・その他外部施設：漁具ロッカー 40 室、水揚・係留岸壁（水産局が直営）

3) 運営組織

ニュータウンは、ロゾー市内から最も近い水揚場であり 2006 年の年間水揚推定量は 15,426lbs である（表 2-2-4）。ニュータウン漁業協同組合は、同水揚場を本拠とする漁民有志で結成されたもので、本運営のため組織化されたものではなく、設立認可は 1980 年頃に遡る。現在の組合員数は約 25 名である。同組合より運営長、水産物流通員の 2 名が出向し、雑役 1 名を雇用（近く、事務員 1 名も雇用予定）し、運営にあたっている。この他、2 名の清掃人（1 名は小売市場等の毎日の清掃、他は週 1 回の場内清掃）、また盛漁期

に雑役の臨時雇用をしている。所長の給与を始めとして人件費は運営利益の中から捻出される。

4) 運営現況

ニュータウン漁業協同組合が運営を始めて以降の運営資料(2007年1～4月の合算収支報告：表2-3-2)と運営長からの聴取結果に基づいて、以下に運営の現況を示す。

- ① 現状事業内容は、魚類購入販売、製氷製造販売、冷蔵保管、冷凍、水産物加工処理、水産物小売台賃貸、骨粉・魚粉製造販売等であり、運営委託以前に政府直営によって行われていた事業内容を引き継いでいる。
- ② 運営概況：同4ヶ月間では、魚類総販収入約8.1万EC\$ (373万円相当)、その他事業収入約6.5万EC\$ (299万円相当)、従って総事業収入約14.6万EC\$ (672万円相当)に対して約4.6万EC\$ (212万円相当)の利益を計上している。但し、施設使用賃料を水産局に支払う必要がある。現在、月額3,000EC\$の提案を受け、両者間での交渉協議中である。従って、同額の場合、上記期間の総収益は約3.4万EC\$に圧縮される。
- ③ 魚類購入販売事業：同4ヶ月間では、約8.1万EC\$を売り上げたが、同時に14.9万EC\$の仕入れを行っており、4月期末在庫約21.2万EC\$となっている。期間部門収益1.85万EC\$、利益率23%である。上記は、平均単価7/EC\$より魚類重量では約11,573lbs (約5.3トン)の売上に相当する。仕入れは主に地方水揚場からの漁民による直送であり、販売先は市内レストラン(約6割、5～6軒)、ホテル(約2割、3軒)、一般消費者(約2割)である。取扱い魚種は、マグロ31%、カジキ11%、シイラ53%等であり、冷蔵庫による凍結品を販売しており、付属する小売市場の鮮魚小売人との競合関係は薄い。なお、この部門の売上が、総売上の55%を占めていることもあり、分別した会計管理がなされており評価される。
- ④ 製氷製造販売事業：フレーク氷を製造し、漁民・小売人(価格0.15EC\$/lbs)及び一般購入者(同0.3EC\$/lbs)に対して販売しており、同4ヶ月間では、計約3.2万EC\$を販売した。漁民・小売人に対する販売比率が約75%であることから、上記販売額は氷量では約17.3万lbs(約78.5トン)に相当している。1室の製氷能力が低下しており、他室の半分程度になっている課題を抱えている。
- ⑤ 冷蔵保管事業：冷蔵庫を利用した凍結型保管事業である。用途は、自主購入魚類の凍結・冷蔵、小売市場の小売人魚類の賃貸保管(同0.08EC\$/lbs・日)、地方から陸送する仲買人魚類の賃貸保管(同0.08EC\$/lbs・日)、その他一般利用者の賃貸保管(保管料0.10EC\$/lbs・日)である。一般利用者は、農業者が多く、豚肉等の冷凍・冷蔵保管に利用している。同4ヶ月間では、計約4,878EC\$の保管料収入があったが、これは60,975lbs・日にあたり、1日平均保管量では508lbs(約231kg)に相当する。本調査時点では一般利用者の保管物は見られなかった。最近の電気代の高騰を考慮し、以前は同0.03EC\$/lbs・日であった賃料を、値上げした経緯がある。現在の冷蔵庫の総運転コストは同0.05EC\$/lbs・日と見積もられている。
- ⑥ 冷凍事業：凍結室利用による魚類凍結事業であるが、盛漁期以外は余り実施していない。⑤の冷蔵庫はいわゆる冷凍冷蔵庫であり軽負荷時はこれで冷凍と冷蔵保管を兼用できるためである。本来、凍結室で凍結し、冷蔵庫で保管するのが一般的な凍結冷蔵の手順であるが、対象量が少ない場合には、このような使用が行われることも多い。当地のマグロ・カジキ漁業の漁期は6月以降に本格化する。

- ⑦ 水産物加工処理事業：主に、自主販売品或いは仲買人の販売品に対する凍結魚の輪切り切断サービスを行っている。仲買人に対する切断料は 0.3EC\$/lbs であり、同 4 ヶ月間では、計約 5,319 EC\$の収入があったが、これは 17,730lbs (約 8.0 トン) の重量分にあたる。
- ⑧ 水産物小売台賃貸事業：小売台 1 台の賃料は 5EC\$/台・日であり、同 4 ヶ月間では、計約 2,530 EC\$の賃料収入があったが、これは 506 日・台にあたり、一日平均利用数は 5.3 台 (506÷96) である。同小売台を利用する女性小売人は 15 人いるが、専門者は 4 人である。1 人当たり多い時には 1 日 200lbs の魚類を販売している。仕入れは、地方からの漁民の搬入が多いが、バスに乗りポーツマス、スコット・ヘッド等まで小売人側で買い出しに出ることもある。日曜以外は商いをしている。これら小売人により年間約 165,360lbs (約 75 トン：5.3 台 x52 週 x6 日 x100lbs) が小売りされている。この小売人販売量に、④のセンターによる販売量約 15.9 トン/年 (5.3x3)、⑦の仲買人による販売約 24 トン/年 (8x3) を加えた合計約 115 トン/年が水産センターを通じてロゾー市内に販売された水産物の量と推定される。因みに、この量は 2006 年の年間水揚推定量 648 トンの約 18%に相当し、地方の水揚場からロゾーへの物流率約 2 割を裏付ける結果となっている。
- ⑨ 骨粉・魚粉製造販売事業：品質の低下した不良在庫を乾燥加工し、餌料用骨分・魚粉として販売している。
- ⑩ 運営上の課題等：維持管理上の最大の課題は 1 室の製氷能力の低下であり、近く来訪予定の JICA 専門家による改善が期待されていた。また、運営上の課題については、自らによる販売促進活動の拡大 (事務員が雇用されれば改善の目処はあるとのこと)、運用・作業規則の遵守の徹底、キャッシュフローの安定化・改善等が指摘された。

表 2-3-2 2007 年度 1～4 月のロゾー水産センターの運営収支（単位：EC\$）

費目	支出勘定	収入勘定
魚類販売事業・販売額		81,012.00
期首在庫	125,019.64	
期間購入	149,010.50	
雑役費	0.00	
総在庫	274,030.14	
期末在庫	(211,508.79)	
総販売費用	62,521.35	
魚類販売部門収支		18,490.65
他事業部門総収入		65,437.90
氷販売		32,437.75
凍結魚切断費		5,319.04
冷蔵庫賃料		4,878.46
小売台賃料		2,530.00
餌料販売額		1,020.00
魚粉販売額		3.00
その他		759.00
他事業部門総支出	38,310.67	
給与	11,030.85	
社会保障費	0.00 \$	
電話代	160.00	
電気代	23,629.88	
水道代	1,208.65	
燃料費	100.00	
維持管理費	360.00	
雑費	1,821.29 \$	
他事業部門収支	\$	27,127.23
事業総利益		45,617.88

（出典：水産局）

5) 運営状況に対する評価と今後の展望

ニュータウン漁業協同組合の運営に移管されたことにより、総じて運営の健全化が図られつつある。事業内容に変化はないが、収支意識をしっかりとった運営姿勢が収益を生んでいると考えられる。販売促進意識等は政府直営ではなかなか生じてこない側面と言える。今後の課題としては、冷凍技師の確保、凍結室の有効利用等が挙げられる。

外部施設に関して、40 室の漁具ロッカー中、2006 年では 35 室が利用登録されており、内、水産局が 6 室利用しており、実際に賃料を支払って利用したの漁民は 18 人・室である。過去の運営状況の項で示したように、会計帳簿は本省に提出され全体予算の収支勘定

に組み入れられてしまっており、収支状況等を評価することは出来ない。

2-3-2 マリゴット水産センター

(1) 水産センター建設の経緯

マリゴット水産センターは、「ド」国無償資金協力に基づき 1999 年 9 月に「マリゴット漁港整備計画」として基本設計調査が行われ、2004 年 3 月に完工した。

(2) 過去の運営状況

マリゴット水産センターにかかる基本設計調査当時には、水揚施設・港湾施設の運営を水産局直営（政府直営）、水産流通・漁民支援施設（漁具ロッカー等）を漁業協同組合による独立採算的運営という、一種の共同運営が構想されていた。これは現状のロゾー水産センターの運営方式に類似しているが、ロゾーと異なり漁業協同組合の組織形成に困難が伴った。同センターが建設される以前の 1996 年頃にはマリゴット漁業協同組合が設立・認可されていた。しかしながら、同センターの運営構想では、共同運営の相手先をマリゴット漁業協同組合に限定しないで、マリゴット漁業協同組合と周辺の数カ所の水揚場の漁民を統合した北東部漁業協同組合を新たに組織編成して、水産局との共同運営を目指したのである。その理由は、マリゴット漁業協同組合の組織が比較的弱体であったことに加え、水産行政の方針として組合統合を進めるべきとの行政的判断（これについては 2-5-3 項で記述）があったからである。

しかしながら、対象水揚場のうちカリブ居住区の漁民との協調が図られず、結局、現状でも北東部漁業協同組合の目処は立っていない。一方、水産局としてはロゾー水産センターのようにマリゴット漁業協同組合を正式な運営委託者として取り扱ってしまうと、北東部漁業協同組合の組織化は更に困難になると考えており、北東部漁業協同組合の組織化をあきらめてはいない。

従って、現状でも、マリゴット漁業協同組合の組合員を臨時的な職員として使用する形態で政府直営による運営を行っている。本省では関連の会計記録を全体予算の収支勘定に組み入れてしまうため、特別な場合を除いて収支表が作成されることはないが、我が国の要請を受け、一部の収支資料は別途作成されてきた経緯もある。

表 2-3-3 は、上記の経緯で作成された 2005 年のマリゴット水産センター運営計画収支資料と実績収支資料を比較・分析したものである。これより、以下の諸点が指摘できる。

- ① 同年の水揚量は 221, 111 lbs、水揚料収入は 19, 570EC\$であり、これより平均水揚料は 0.09EC\$/lbs に留まる。水揚料の未回収・回収遅れが生じたためである。
- ② 水揚魚種構成・設定水揚料を考慮すると、平均水揚料は 0.2EC\$/lbs 程度となり、計画時水揚料収入 62, 500EC\$から、計画時水揚量は 312, 500lbs（約 142 トン）であったと推定され、対計画水揚実績率は約 7 割となる。
- ③ 収入実績を見ると、小売台賃料が計画額を満たしている程度で、冷蔵庫賃料は実績率約 4 割（上記仲買人以外の利用者を計画したが実際はそれ以外の利用は実現しなかった）、漁具ロッカー賃料、係船料、漁船修理施設料は実績率 1 割程度である。漁具ロッカーは利用月のみの支払であること、未回収料があることが原因となっている。係船料は計画利用漁船数の下方修正、未回収料があることが原因となっている。漁船修理施設料は、利用需要が低いことが原因となっている。

- ④ 支出実績を見ると、電気代・水道代が固定費の様相を示しており、計画通りの運営実績（水揚量確保が最大課題：計画収入の約6割）を挙げないと、収支が悪化しやすい経営体質にあることを窺わせる。
- ⑤ 計画時に人件費負担により収支が悪化することが予測されたため、実績収支では実務給与の経理計上に留め、水産局員等人件費を補填人件費扱いしている。
- ⑥ 総評として、人件費圧縮により支出を抑えたが、水揚料収入の伸び悩み、未回収金発生などにより、運営収支は対売上高約62%の赤字、総事業としても対投入資金約125%の赤字を計上する結果となった。

表 2-3-3 2005 年マリゴット水産センター運営収支計画・実績比較

費目	実績 (EC\$/年)	計画 (EC\$/年)	対計画実績率 (%)
電気代	43,697.18	42,000	104.0
水道代	6,577.41	6,300	104.4
電話代	1,209.25	1,200	100.8
消耗品費	4,468.70	9,000	49.7
社会保障費	24,000.00	24,000	100.0
流通管理員等給与	15,369.28	42,000	36.6
維持管理費	2,400.00	5,000	48.0
訓練費	3,100.00	3,500	88.6
支出計	100,821.82	133,000	75.8
漁具ロッカー賃料	1,128.00	8,640	13.1
魚類小売台賃料	979.80	1,200	81.7
一般小売台賃料	295.00	2,520	11.7
冷蔵庫賃料	1,200.00	3,000	40.0
魚類水揚料	19,570.00	62,500	31.3
係船料	900.00	8,400	10.7
漁船修理施設料	150.00	2,400	6.3
その他	38,005.50	20,000	190.0
収入計	62,228.30	108,660	57.3
運営収支	-38,593.52	-24,340	
補填人件費	39,369.28	-	
事業総収支評価	-77,962.80		

(出典：水産局)

(3) 運営の現況

1) 運営形態

水産局から派遣された運営管理者（沿岸管理担当水産官）が週に何度か運営状況の確認に訪れる一方で、実質的な実務は、マリゴット漁業協同組合から臨時雇用された流通管理員、他雑役1名により行われている。流通管理員は、水揚毎の漁種別水揚量を伝票記載し、日別帳にまとめ、月末に水産局に提出する。流通管理官は、その他全体的な施設利用管理・利用状況の報告を行っているが、出納業務は行っていない。水産局では、上記水揚記録等

に基づいて、水揚料、漁具ロッカー利用料、冷蔵庫利用料の徴収を行っている。

上記システムにより、「ド」国で最も正確な水揚量データが収集されている(表 2-3-4)。最近 3 年間の年間総水揚量は、2004 年 143,520 lbs (約 65.2 トン)、2005 年 221,111 lbs (約 100.4 トン)、2006 年 210,441 lbs (約 95.5 トン) である。

2) 主要施設

1) 市場・管理棟 (約 216m²)

1 階部分：冷蔵庫 (-20°C、39m³) 1 室 (2 区画分離型)、荷捌場 (約 36m²)、水産物加工場 (約 36m²)、水産物小売市場 (約 36m²)

2 階部分：事務室、集会場、組合長室、便所等

2) 漁具ロッカー棟：74 室 (各 4m²)

3) 漁船修理棟：船台 3 台、約 154m²

4) ワークショップ棟：約 40m²、ワークショップ及び倉庫

5) 漁港施設：護岸、防波堤、水揚岸壁 (延長 55m)、休憩岸壁 (延長 70m)、スリップウェイ (延長 60m) 等

3) 運営現況

① 水揚岸壁：2006 年の年間水揚数は 2,046 回・隻である。1 日平均で 9.4 隻である (2,046 ÷ 210 日)。概して、水揚漁船数は一般的に 10 隻未満/日、盛漁期には 15-20 隻/日である。水揚量に対して水揚料が徴収される。漁種別で異なり、マグロ・シイラ・カジキ・アジ類等；0.25EC\$/lbs、カワハギ、サヨリ等；0.10EC\$/lbs、トビウオ；0.05EC\$/lbs である。

② 冷蔵庫：複数の利用者に賃貸できる仕組みにはなっているが、実質的には、ロゾーへの魚類販売を専門的に行っている 1 人の仲買人が専有的に使っていることが多い。仲買人は同水産センターで水揚げされた魚類を購入し、冷蔵庫で緩慢凍結・冷蔵を行っている。保管魚類は近隣住民やロゾー水産センターを通じて市内の顧客に販売されている。また、同仲買人は、帰り荷としてロゾー水産センターで氷を購入し、同冷蔵庫で保管し、マリゴットの漁民に対して販売している。ロゾーで 0.15EC\$/lbs で氷を購入し、マリゴットで 0.25-0.30EC\$/lbs で販売している。同仲買人に対する冷蔵庫賃料は 100EC\$/月である。

③ 水産物加工場：上記仲買人が凍結魚を販売する際の切断加工などに利用されている。

④ 水産物小売市場：魚類のみならず、野菜類の販売にも賃貸されている。一般的に週末に市が立つ。

⑤ 漁具ロッカー：74 室中、現在 50 室が賃貸契約下にある。賃料は 10EC\$/室・月である。

⑥ 流通管理員より聴取した運営上の課題：氷の保管と魚類の保管を別々の冷蔵庫で行いたいこと、船外機燃料代が高いこと、水揚料が高いように感じられること等が挙げられた。

4) 運営上の課題

水産局は、今後も北東部漁業協同組合の設立を睨んで、当初計画の運営方法を実現する考え方である。しかしながら、同組合の組織化の目処が立っていないのもまた厳しい現実である。2006 年時点では、2009 年までに同組合の組織化を図り独立採算的な運営を実施させる計画であったが、現状では非現実的であることを認識し、運営委託移行は 2011 年

に繰り延べされている。2011年までは政府の人件費補填で運営維持を図る現状形態の運営計画となっており、年額98,676EC\$の人件費補填を見込んでいる。

5) 運営状況に対する評価

ロゾー水産センターのように水産流通的施設のみでも漁業協同組合に運営委託すれば、運営の健全性を図る余地はあると考えられる。現実には即してマリゴット漁業協同組合による単協の運営に委託するか、既述のごとき水産局の水産行政方針を重んじて統合組合（北東部漁業協同組合）による運営委託を目指すべきなのかは、軽率に結論の下せない課題と言える。しかしながら、長期間に渡って組合形成を阻む社会的背景があることを考慮すれば、マリゴット漁業協同組合による運営委託を現実的課題として正面から取り組む時期にきていると考えられる。

表 2-3-4 マリゴット水産センター魚種別水揚量（単位：ポンド）

魚種名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
シイラ	8,023	14,852	23,307	21,799	11,122	2,405	828	184	333	903	1,975	3,100	88,828
キハダマグロ	1,755	3,208	931	1,084	1,642	7,079	3,921	6,230	336	617	8,077	6,702	41,581
クロカジキ	377	77	2,013	4,985	2,495	3,789	6,424	4,934	169	2,689	2,575	691	31,218
スマ	2,792	2,247	1,239	1,383	1,648	2,536	1,911	1,430	281		159	1,062	16,687
カワハギ	807	3,550	4,358	3,445	1,116	62					117		13,455
サワラ	171	226	1,334	2,132	636	314	35	129	40	259	1,075	232	6,581
底魚種	77	24	18	5	109		8	338	327	250	491	118	1,765
バショウカジキ	236	109	214	64	156	58	33	138	30	108		108	1,254
ハタ	32	28		3	25	8	91	1	59	29	653	324	1,252
トビウオ	152	210		388	122	8						207	1,087
ツムブリ	56	29	95	54	152	336	28	60	75	84	86		1,055
タイ類	21					10	61	43	226	137	322		820
その他	1,001	79	209	142	127	26	120	290	869	1,697	133	168	4,861
	15,499	24,637	33,718	35,484	19,349	16,630	13,460	13,777	2,745	6,772	15,662	12,711	210,441

(出典：水産局)

2-4 サイトの状況と問題点

2-4-1 自然状況

(1) 自然条件

1) 風雨

風及び気温の観測は、島の東側のメルビラホールと西側のケンフィールドの2箇所で気象局により行われている。ポーツマスは島の西側に位置していることから、同じく西側に位置するケンフィールドにおける1999～2003年の風向別、風速別出現頻度の観測結果を表2-4-1に示す。

表2-4-1 風向別風速別出現頻度（1999年～2003年）

風向	頻度 (%)					合計
	0kt	1-5kt	6-10kt	11-20kt	20kt	
N		0.2	0.3			0.6
NNE		0.2	0.4	0.1	0.0	0.8
NE		0.2	0.5	0.1	0.0	0.9
ENE		0.5	1.8	0.4	0.0	2.8
E		2.4	7.9	1.9	0.0	12.2
ESE		2.1	7.3	1.2	0.0	10.6
SE		1.3	4.5	0.6	0.0	6.4
SSE		1.6	3.2	0.5	0.0	5.3
S		0.8	1.3	0.2	0.0	2.3
SSW		0.3	0.3	0.1	0.0	0.6
SW		0.1	0.2	0.0	0.0	0.3
WSW		0.2	0.1	0.0	0.0	0.3
W		0.5	0.2	0.0	0.0	0.7
WNW		0.7	0.5	0.0	0.0	1.2
NW		0.9	0.5	0.0	0.0	1.4
NNW		0.6	0.9	0.0	0.0	1.5
CALM	51.7					51.7
VAR		0.1	0.1	0.0	0.0	0.2
合計	51.9	12.8	30.0	5.3	0.0	100.0

1kn=1.85km/hr

この頻度表によると、無風状態が50%、10kt（19km/hr）以下が95%、また、20kt（37km/hr）以上はなしという穏やかな状態であることが窺える。さらに、風向は、東から南方向が卓越している。

また、2004～2006年の月別平均気温は表2-4-2のとおりであり、年間を通じて26～

29 度と月別の気温差は少ない。

表 2-4-2

月別平均気温 (2004~2006年)

年	単位度											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2004	26.6	26.5	26.5	28.3	28.1	28.7	28.3	28.9	28.6	28.7	27.5	26.9
2005	26.7	26.2	28.2	29.2	29.4	29.1	29.2	29.5	29.6	28.8	27.5	27.2
2006	26.5	26.3	26.8	28.3	29.3	29.0	29.1	29.1	28.8	28.3	28.1	26.7

2) 降雨

降雨観測は農業・漁業・環境省の森林・野生生物・公園局がカブリッツ国立公園にて実施しており、2004~2006年の月別降雨量は表 2-4-3 のとおりである。

年間降雨量は約 2 千 mm 弱であり、6~11 月が雨季にあたる。

表 2-4-3

月別降雨量 (2004~2006年)

月/年	単位mm		
	2004	2005	2006
1月	69.6	160.8	131.6
2月	106.0	137.4	38.4
3月	122.6	20.0	67.6
4月	34.4	19.8	28.0
5月	285.8	79.2	30.0
6月	181.8	299.8	393.4
7月	356.6	201.6	163.6
8月	177.8	187.2	187.6
9月	169.6	154.0	212.2
10月	107.2	239.8	194.8
11月	216.2	264.1	143.4
12月	93.6	47.4	107.8
年合計	1,909.0	1,811.1	1,698.4
月平均	159.9	150.9	141.5

3) 災害

災害管理局 (Office of Disaster Management) では、7 項目 (地震、噴火、サイクロン/ハリケーン、海岸侵食、高潮、洪水、地滑り) について、パンフレットを作成し、広報活動を行っている。このうち、本プロジェクトサイトに関係しうるハリケーン及び地震に関する状況は以下のとおりである。

①ハリケーン

熱帯性低気圧が発達して風速が 74mph (119km/hr) に達したものをハリケーンと称する。ハリケーンの予測及び予報は、マイアミ及びバルバドスから周辺国に伝達される。ハリケーンが「ド」国に直接来襲し警報が発令される頻度は、平均年 1 回程度とのことであり、1979～2004 年の 25 年間でみるとハリケーンの来襲実績は 11 件である。通常のハリケーンの進行方向は島の東から西に向かうことから、ポーツマスは島陰となるため、その影響は比較的小さい。ただし、数十年に一度という稀な頻度ながら、西から東へ向かうハリケーンが存在し、最近では 1999 年のレニーが該当する。その際のインフラ被害状況が報告書としてまとめられており、ポーツマスに関しては、以下のとおり報告されている。

- ・ 南側の商港：護岸のモルタルの損傷程度で顕著な被害なし。
- ・ ポーツマス南部道路：砂が道路上に散乱。
- ・ ポーツマス護岸：サイトの南にあるバスターミナルの箇所 1 3 m ほどが損傷、ならびに石積護岸の石が脱落。これ以外は顕著な被害なし。
- ・ 北側のタートルビーチ：6 0 m 程度にわたって道路舗装損傷、道路上に砂などが散乱。
- ・ 商港の港湾施設：上部工スラブのズレ及び基礎杭上部工の脱落のみ。
- ・ カブリッツクルーズ船棧橋：木製フェンダー 1 0 本が損失及び小型船用棧橋の上部板損失のみ。

このように、東へ抜けるハリケーンの場合でもインフラに対しては大きな被害をもたらしていない事が窺える。因みに、サイト南側の護岸際にある廃船は、湾中央にアンカー停泊していたものが、レニーの風圧により吹き寄せられたものとのことであり、アンカリングの問題など人的災害の可能性も指摘されている。

②地震

「ド」国では全国 9 箇所に地震計を設置しており、そのデータは東カリブ諸国 (OECS, Organization of East Caribbean States) 全体として解析を担当しているトリニダード・トバコへ送信されている。「ド」国での有感地震は年間数回程度あり、最近の大規模地震は 2004 年のマグニチュード 6.2 とのことである。この際、ポーツマスにおいては市中心部にある教会の瓦解があったが、それ以外の大きな被害報告はなかった模様である。因みに、マリゴット水産センターの基本設計では、設計水平震度を 0.10 と設定している。

(2) 海象条件

1) 潮位

ポーツマスにおける潮位観測データはないが、関連情報としては以下のものがある。

- ・ 空港港湾公社 (DASPA, Dominica Air and Port Authority) が管轄するカブリツツクルーズ船棧橋 (湾北側) のパンフレットによれば、潮位差は 1.6ft (0.48m) である。
- ・ 海図では、MLLW+0.4m、MHHW+0.7m と明記されている。
- ・ いずれも潮位差は 50cm 以下と非常に小さく、数値としてはより正確と思われる海図情報を採用するものとする。

2) 海底勾配

2002 年に実施した予備調査において行ったサイト前面の深浅測量の結果によれば、海底勾配は 3.9% すなわち 1/25 であり、海図から計算すると、海底勾配は約 1/30 となっている。また、地元民への聞き取り調査によれば、サイトは遠浅海岸であり、静穏度は非常に高い。

3) 波浪

ポーツマスにおける波浪のデータはないが、関連情報としては以下のものがある。

- ・ 上記パンフレットによれば、10 月から 3 月にかけてのうねり波高が 3ft (0.9m) とあるが、詳細は不明である。
- ・ 波浪推算の報告書 (Climatic Vulnerability of OECS Ports, Volume 1, 1993) によれば、沖波有義波高は 50 年確率で 5.6m である。
- ・ 地元民への聞き取り調査によれば、サイトは非常に静穏度が高く、漁船を避難させる回数は年間 1 回程度である。

風向は東 (E) から南 (S) 方向が卓越しているため湾内へ進入する風浪が少ないばかりでなく、海底勾配が緩やかなため、大きな波浪が来襲する場合でも、海岸際に到達するまでに砕けてしまうと考えられる。本調査においても、海底勾配が急な周辺の漁港において水際まで波浪が押し寄せている時でも、ポーツマス海岸では静穏な状態であった。さらに、護岸直背後に民家が建ち並んでいることも、来襲波が小さいか、あっても頻度が少ないことを物語っている。このため、漁船の係留では沖合係留が基本となっている。

(3) 河川状況

海図に明記されている湾内流入河川は 5 河川あり、これらの概要は表 2-4-4 のとおりである。

これら全ての河川の流量・流速は小さく、また、河口デルタが見られないことから、これらの河川が土砂供給源になっているとは考えがたい。従って、インディアン・リバーを除きほとんどの河川において河口閉塞が見られるが、これは土砂供給が常に起こっ

ている事によるものではなく、この状態で安定していると考えるのが適切と思われる。

また、聞き取り調査によれば、全ての河川において、洪水が発生したことはないとのことである。

表 2-4-4

湾内流入河川の状況調査

調査日 = 6月15日

	湾内流入河川名	マーケットから河口までの直線距離	河川及び河口の状況	備考
1	ラモアン RAMOINS	南へ3.1km	・小川程度で川幅3m ・都市下水混入し濁りあり ・河床に砂利	・海図に流入河川として明記あり ・河口へのアクセス道路なし
2	ピカード PICARD	南へ1.6km	・川幅15m ・水深30cm程度 ・水量小さく清流 ・護岸なし ・河口部閉塞あり、流速小 ・河口部砂 / 砂利	
3	インディアン INDIAN	南へ0.7km	・川幅30m ・多少濁りあり、流速小 ・護岸あり ・河口部の南側に波除堤30m ・北側に石積堤10m ・河口部水深1~2m ・河口閉塞なし	・波除堤裏に廃船鋼漁船2隻 ・橋のふもとに上流への観光用ボート15隻、エンジン使用禁止 ・漁船の避難場所となり得る ・南北堤根元に侵食 / 堆積は見られず
4	ノース NORTH	直ぐ北側	・川幅15m ・多少濁りあり、流速小 ・護岸あり ・河口閉塞あり ・河口部砂 / 砂利	
5	ラゴン LAGON	北へ0.3km	・川幅10m ・多少濁りあり、流速小 ・護岸あり ・河口閉塞あり ・河口部砂 / 砂利	・橋梁の付け替え工事中

(注) 全ての河川において、市街地から上流側は森林地帯のため、河川際のアクセス道路なし

(4) 地盤条件

サイト周辺でボーリングによる土質調査が行われた事はない。唯一の土質調査結果は、湾南側にある商業港棧橋（現在延長工事中）の当初建設の際に実施されたものである（1980年）。それによると地盤構成は、上層が非常に締まった砂及びレキ層、下層が風

化砂岩層、となっており、総じて地盤条件は良好である。逆に、基礎杭の打設の際には、硬質層への打設という困難が予想される。事実、現在栈橋の延長工事が進められているが、関係者によると、高止まり杭が多く、予定どおりの杭打設が出来なかったとのことである。

湾全体が一様な海岸状態を呈していることから、本プロジェクトサイトの土質もこのような地盤構成に類似しているものと考えられる。従って、基礎杭打設に際しては、杭の種類、杭のサイズ、打撃力などに十分な注意が必要となる。

(5) 海浜変形

海浜変形を起こすエネルギーとなる沿岸流は、進入波浪が小さいことから、非常に小さいものと考えられる。また、地元民への聞き取り調査結果でも、海岸線の前後への移動はほとんどなく、海浜は安定していることが判明している。因みに、インディアン・リバー河口にある波除堤の根元では、海浜の侵食・堆積は見られず、海浜変形が発生していないことを裏付けている。

もちろん、河口閉塞部では、荒天時における寄せ波による土砂の舞い戻り、並びに、降雨による水位上昇によるフラッシングが頻度は少ないものの繰り返されているものと思われ、岸沖方向のエネルギーは若干あると考えられる。

2-4-2 社会経済状況

ポーツマスは歴史の古い町であり、英国統治時代には首府とすることが検討されたこともある。現在は首都ロゾーに続く第2の都市であり、ポーツマス商港は国際港として位置付けられ、「ド」国北部の交易の要所となっている。一方、切り立った崖に囲まれた海岸部が多い「ド」国において、ポーツマスのみが静穏な砂浜と比較的広い後背地を有する場所であると言える。このため、古くより観光開発に力が注がれてきており、ロゾー以外で本格的な観光ホテルが立地するのも、この地のみである。米国系のロス医科大学分校も誘致され、約1,000人の外国人学生が勉学に勤しんでいる。こうした状況があるため、外国人の滞在が目立つ町でもあり、レストランやスーパーマーケットが比較的多く店を開いている。2001年センサス時では、ポーツマス中心部の居住人口は2,977人、後背地を含めた町の人口は4,828人、町の中心部から5km圏内のそれは5,829人である。

静穏な砂浜海岸、後背の町の形成があるため、古くより漁業が盛んな場所であり、現在でも「ド」国最大の水揚量を誇る場所となっている。一方、観光産業を中心に町

が栄える一方で、海岸部の開発利用は進んでいると言える。ポーツマス近隣の水揚場で漁具ロッカーや棧橋の建設を行ってきた FAO や他国のドナーが、これだけ漁業が盛んなポーツマスに何も建設してきていない理由もここにある。

2-4-3 水産業の状況

(1) 漁業の特色

本プロジェクトの対象となっている水揚場は、ポーツマスの他、近隣のデュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストリエ（以上はポーツマス以南、近い順）、トゥーカリエ、コッテージ、タンタン、クリフトン、カプシン（以上はポーツマス以北、近い順）を含む計 10 ヶ所である。クリビストリエがポーツマスから最も離れており約 10km の距離にあり、それ以外は約 6km 圏内に所在している。概して、ポーツマス以北の水揚場（トゥーカリエ、コッテージ、タンタン、クリフトン、カプシン）は鄙びており、漁船も小型である。一方、ポーツマス以南の水揚場（デュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストリエ）は、水揚量が多いところが多く、漁船も大型で FRP 漁船の導入や氷の使用が進んでいる。漁業の形態は「ド」国の一般的なものと同様であり、地引網、手釣り、刺網、籠漁、曳き縄、浮延縄、底延縄等が行われている。概して、ポーツマス以南の水揚場（デュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストリエ）において、浮魚礁を利用した FAD 漁業が盛んである。

(2) 漁民

表 2-2-1 に示すように、登録漁民数としては、ポーツマスのみで 94 人、それを含む 10 水揚場での総計で 316 人であり、全国の登録漁民数と漁業従事者数の比率関係を勘案すると、漁業従事者数としては約 680 人と推定される $\{316 \div 1,439$ (全国の登録漁民数) $\times 3,100$ (全国の漁業従事者数) $\}$ 。

(3) 漁船

表 2-4-5 に対象水揚場別の船型別登録漁船数を示す。ポーツマス及びポーツマス以南の水揚場（デュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストリエ）において漁業が盛んなことが見て取れる。

表 2-4-5 船型別登録漁船数（単位：隻）

計画対象水揚場名	カヌー型	キール型	FRP 船	鋼船	型式不明	合計
カプシン	0	7	0	0	0	7
クリフトン タンタン コッテージ トゥーカリエ	0	1	4	0	24	29
ポーツマス	6	50	9	1	6	72
デュブラン	16	19	3	0	1	39
ビオッチェ	22	11	5	0	0	38
コリホー	21	7	2	0	0	30
クリビストユリエ	1	9	0	0	11	21
合計	66	104	23	1	42	236

（出典：水産局）

登録漁船数は、その水揚場の規模や漁業の盛んなことを示すが、直接的に操業（漁業活動）の頻度などを推し量ることは出来ない。既述のとおり、水産局は主要水揚場において操業漁船数、推定水揚量等のデータ収集を行っており、本プロジェクトが対象とする 10 水揚場の内、ポーツマス及びポーツマス以南の水揚場 5 ヶ所（デュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストユリエ）でデータ収集を行っている。表 2-4-6 にこれら水揚場での船型別の調査操業漁船数を示す。

表 2-4-6 2006 年の船型別の調査操業漁船数（単位：隻/年）

計画対象水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP 船	キール型	鋼船	合計
ポーツマス	0	303	10	1,655	7	1,975
デュブラン	0	251	99	200	0	550
ビオッチェ	0	360	4	259	0	623
コリホー	0	464	44	74	0	582
クリビストユリエ	1	138	48	129	0	316
合計	1	1,516	205	2,317	7	4,046

（出典：水産局）

表 2-4-7 は、表 2-4-6 のデータに 2006 年の補正係数 1.32（土、日に調査が行われていないため）を乗じて、実際の操業漁船数を推定したものである。年間でポーツマスでは約 2,600 回、前述の 5 水揚場合計で約 5,340 回の出漁があったことになる。因みに、水産局の評価によると、残りのプロジェクト対象水揚場、即ちポーツマス以北の 5 水揚場（チューカリエ、コッテージ、タンタン、クリフトン、カプシン）の合計の操業業船数は、ポーツマスを含むポーツマス以南の 5 水揚場（デュブラン、ビオッチェ、コリホー、クリビストユリエ）の合計の操業業船数の 1 割であるとのことである。従って、プロジェクト対象水揚場総てでの年間出漁は約 5,870 回（5,340 x 1.1）と推定される。

表 2-4-7 2006 年の船型別の推定操業漁船数（単位：隻/年）

計画対象水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP 船	キール型	鋼船	合計
ポーツマス	0	400.0	13.2	2,184.6	9.2	2,607.0
デュブラン	0	331.3	130.7	264.0	0	726.0
ビオッチェ	0	475.2	5.3	341.9	0	822.4
コリホー	0	612.5	58.1	97.7	0	768.3
クリビストユリエ	1.3	182.2	63.4	170.3	0	417.2
合計	1.3	2,001.2	270.7	3,058.5	9.2	5,340.9

（出典：水産局）

(4) 魚類水揚量

表 2-4-8 も前掲の操業漁船数と同様に水産局の水揚調査によるデータである。

表 2-4-8 2006 年の船型別の調査水揚量（単位：ポンド/年）

計画対象水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP 船	キール型	鋼船	合計
ポーツマス	0	18,494	1,578	141,029	430	161,531
デュブラン	0	44,359	13,617	24,084	0	82,060
ビオッチェ	0	12,995	190	9,709	0	22,894
コリホー	0	35,774	8,706	5,137	0	49,617
クリビストユリエ	64	10,565	5,294	8,880	0	24,803
合計	64	122,187	29,385	188,839	430	340,905

（出典：水産局）

表 2-4-9 はこれに補正係数を乗じて水揚量を算出したものである。因みに、2006 年

の「ド」国全体の水揚推定量は 1,429,075 lbs (表 2-2-4) であることから、ポーツマスのみでその約 15% (213,220 lbs ÷ 1,429,075 lbs = 0.149)、この 5 水揚場合計で約 31% (449,994 lbs ÷ 1,429,075 lbs = 0.315) を占めており、プロジェクト対象地域がいかに漁業の盛んな地域であるかを窺わせる。また、操業漁船数と同様に、ポーツマス以北の 5 水揚場 (チューカリエ、コッテージ、タンタン、クリフトン、カプシン) の合計の水揚量は、表 2-4-9 に示される合計量の約 1 割である。従って、ポーツマスのみで年間約 96.8 トン (213,220 x 0.454/1,000)、プロジェクトが対象とする 10 水揚場で年間約 225 トン (449,994 x 1.1 x 0.454/1,000) の水揚がもたらされている。

表 2-4-9 2006 年の船型別の水揚推定量 (単位: ポンド/年)

計画対象水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP 船	キール型	鋼船	合計
ポーツマス		24,411	2,083	186,158	568	213,220
デュブラン		58,554	17,974	31,791		108,319
ビオッチェ		17,153	251	12,816		30,220
コリホー		47,222	11,492	6,781		65,495
クリビストユリエ	84	13,946	6,988	11,722		32,740
合計	84	161,286	38,788	249,268	568	449,994

(出典: 水産局)

(5) 水産流通

プロジェクト対象地域の水産流通の仕組みは比較的単純である。流通の担い手は主に漁民である。水産局の評価によると、水揚場で水揚魚類の約 5 割が、後背の地元で約 3 割が販売され、残りの約 2 割がロゾーへ流通されるとしている。次項に示す対象漁民へのアンケート調査によっても、これを裏付けるような結果が出ている。

2006 年のポーツマスにおける水揚量は年間約 96.8 トン (213,220lbs) であった。従って、その 8 割にあたる約 77 トンが地元で消費されたことになる。一方、後背地を含めたポーツマスの人口 (徒歩圏内) は 4,828 人であり、漁業従事者家庭の人口推定値約 600 人 (94 ÷ 1,439 x 3,100 x 3) を差し引くと、一般消費者は約 4,200 人となる。一般消費者の水産物年間平均消費は 26.9kg/人であり、約 6 割を水揚魚類で賄っているとすると、これによる年間消費量は約 68 トン (4,200 x 26.9 x 0.6) となり、概ね上記を裏付ける結果となる。

カジキ、マグロ、シイラ等の比較的大型の魚類が水揚げされるため、水揚場でも輪切

りして販売される。プロジェクト対象水揚場 10 ヶ所のいずれにも製氷・冷蔵施設は建設されていないが、漁業用氷の利用は進んできており、特にシイラ・マグロ・カジキ漁業において利用が進みつつある。各水揚場に氷保冷箱が配置されており、ロゾーから購入し利用しているが、量的不足があり、高価なキューブアイス（ドリンク用）を購入している。流通用としては漁業用以上に氷の利用が進んでいる。一方、①シイラ等腐り易い魚が最大多獲魚となっていること、②製氷・冷蔵保管施設の不足等のため、水揚魚の 2 割近くを安値販売、或いは販売不可による廃棄をせざるを得ない状況にある。

また、ポーツマスは観光地であることから、表 2-4-10 に示すように比較的多くのレストラン、ホテルがあり、水揚魚類購入の大口顧客となっている。

表 2-4-10 ポーツマス市内の水産物大口顧客

スーパーマーケット	食品小売店	レストラン
4 軒	9 軒	40 軒

(出典：水産局)

(6) 現状で漁業が抱える課題

漁業の実態を把握するとともに、水産流通に関するデータ収集を補い、漁民の抱えている課題を把握するため、本調査団はプロジェクト対象地域の漁民に対してアンケート調査を実施した。以下に調査結果をまとめ、表 2-4-11 にアンケート結果集計概要を示す。

1) アンケートの実施状況

- ① 実施場所：プロジェクトサイト（ポーツマス野菜市場内スペース）
- ② 有効アンケート数：22 票（プロジェクト対象登録漁民数 316 人の約 7%）
- ③ 回答者の所属水揚場：ポーツマス 17 人、ビオッチェ 3 人、デュブラン 1 人、コリ
ホー 1 人
- ④ 回答者の使用漁船の船型：カヌー型 4 人、キール型 7 人、FRP 型 11 人

2) アンケート結果の概要

- ① 水揚魚の販売：回答者全員の平均では、水揚場販売 48%、後背地販売 32%、ロゾーへの自主直売 13%、仲買人経由でのロゾーへの販売 7%である。一方、ポーツマス在所漁民に限ると、水揚場販売 51%、後背地販売 32%、ロゾーへの自主直売 10%、仲買人経由でのロゾーへの販売 7%となる。地元・後背地販売は、売り歩き・小型トラック輸送が主であり、ロゾー自主販売では小型トラック輸送の他、保冷車輸送も行われる。概して、水揚量の半量が水揚場で販売され、3 割前後が後背地に販

売され、2割前後がロゾーに販売されていると解析される。

- ② 「操業当たり水揚量」は漁民により様々な申告量となっているが、概して、下記に示す「主要水揚地別の1操業当たり平均水揚量推定値（単位：ポンド/回）」（水産局が調査データから解析）を裏付けるような結果となっている。

船型	ポーツマス	デュブラン	コリホー	クリビストユリエ	ビオッチェ
カヌー型	61.0	176.7	77.1	76.6	36.1
キール型	85.2	120.4	69.4	68.8	37.5
FRP 船	157.8	137.5	197.9	110.3	47.5

- ③ 水揚魚類の売れ残りを回答する者が多く（8割以上）、売れ残り率10～25%の回答となっている。売れ残り魚類の処理方法としては、「友人・親類縁者に廉価販売する」回答が50%、「家庭内で自食する」回答が38%、「破棄処分する」回答が31%。但し、重複回答がある。
- ④ 漁業用氷の使用：約4割の回答者が漁業用にも氷を使用している。使用量は操業あたり25～150ポンド。ロゾーから氷（0.15EC\$/lbs）を入手することも多いが、地元で袋入りキューブ氷（0.60EC\$/lbs）を買入使用することもある。キューブ氷は非常に高価だが、ロゾーからの移送費用・手間を考慮し、致し方なく使用しているとのことである。
- ⑤ 流通用氷の使用：約6割の回答者が流通用にも氷を使用している。使用量は操業あたり45～200ポンド。氷価格事情は上記の通り。

回答者に本プロジェクトの要請コンポーネント中9項目についての優先度を順位記入させた。結果に対して、優先度1=9ポイント、優先度2=8ポイント（以下同様）の規準で評点を付けた。以下に集計結果を示す。概して、前回予備調査時と同様な回答結果になった。

	全回答者	ポーツマス在所回答者	他水揚場回答者
コンポーネント名	優先順位（総評点）	優先順位（総評点）	優先順位（総評点）
製氷施設	1 (155)	1 (125)	2 (30)
燃油供給設備	2 (143)	2 (101)	1 (42)
冷蔵庫	3 (128)	3 (100)	3 (28)
水揚栈橋	4 (110)	4 (84)	4 (26)
魚類小売台	5 (90)	6 (68)	5 (22)
漁具ロッカー	6 (88)	5 (76)	7 (62)

スリップウェイ	7 (77)	7 (62)	6 (15)
船揚場	8 (68)	8 (60)	9 (8)
漁船修理施設	9 (61)	9 (47)	8 (14)

表2-4-11 アンケート結果集計概要

漁民氏名	在所水揚場	場売り	後背地売	ロゾー直売	仲買人渡し	漁法	船計	平均水揚	平均売残	売残処理	漁業水量	流通水量
		%	%	%	%			lbs/日	%		lbs/日	lbs/日
E. Mitchell	ポーツマス	50	50			刺、籠、底、FAD	FRP30下	100	10	安売	0	75
I. Jorgh	ポーツマス	80	20			FAD	FRP30下	400	0	食	25	0
W. Codughir	ポーツマス	38	36	26		籠、底、FAD	カヌー	200	0		40	40
T. Hector	ポーツマス	50	50			籠、FAD	FRP30下	150	未回答	安売	2袋	2袋
H. Jhon	ポーツマス	50	25	25		底、FAD	FRP30下	250	5	安売	120	120
A. Langlais	ポーツマス	20	80			刺、底、FAD	Keel	100	20	安売、食	0	0
A. Arkie	ポーツマス	20	30	50		刺、籠、底、FAD	FRP30下	200	未回答		40	75
A. Clerk	ポーツマス	38	25	25	12	ドラッグ網	FRP30下	400	20	捨	0	75
M. Vidal	ポーツマス	30	10		60	刺、底	FRP30下	60	13	捨	0	0
J. Henry	ポーツマス	100				底	Keel	200	20	安売、食	量不明	量不明
S. Mitchell	ポーツマス	90	10			籠、FAD	FRP30下	100	5	捨	40	0
M. Peter	ポーツマス	60	40			FAD	Keel	80	25		0	40
S. Sean	ポーツマス	80		10	10	底、FAD	FRP30下	150	25	食	0	200
C. Mitchell	ポーツマス	33	67			刺、底、FAD	Keel	50	5		0	0
J. Harney	ポーツマス	45	25	25	5	底、FAD	Keel	120	16	捨	0	45
K. Prine	ポーツマス	50	50			FAD	Keel	300	30	安売	0	75
R. Brewster	ポーツマス	35	34		31	刺、底、FAD	FRP30下	120	11	捨	0	0
	上記の平均	51.1	32.5	9.5	6.9							
D. Jhon	ビオッチェ	78	9		13	籠	カヌー	200			0	0
N. Adams	ビオッチェ	50	50			刺、籠	カヌー	75		安売、食	0	0
S. Sango	ビオッチェ	2	40	26	32	刺、籠	Keel	100		安売	30	量不明
W. Sango	コリホー	50	50			刺、籠	カヌー	100	25	安売、食	0	0
D. Bertrand	デュブラン		5	90	5	籠、底、FAD	FRP30下	1,000	0		150	量不明
	他水揚場平均	36.0	30.8	23.2	10.0							
	全平均	47.7	32.1	12.6	7.6							

備考；販売流通；場売り＝水揚場での販売、市内売り＝水揚場町村内・近郊での販売、ロゾー直売＝ロゾーに陸送しての販売、仲買人渡し＝仲買人に販売
 漁法；刺＝刺し網漁業、籠＝魚籠漁、底＝底魚釣り漁業、FAD＝浮魚礁利用曳き網漁業、船種：FRP30下＝30フィート長以下FRP漁船
 売残処理；安売＝友人・親戚に対する廉価販売、食＝家庭内での自食、捨＝破棄処分

2-4-4 既存水揚場の状況

(1) ポーツマス

1) サイト概況図

現地踏査により作成したサイトの状況は、スケッチ（図 2-4-2）のとおりである。サイトの特徴としては、以下の点があげられる。

- ・ 水際まで民家や建物が迫っており、利用可能用地は小さい。
- ・ 背後地も建物などがあり、空き地は見あたらない。
- ・ 砂浜は 1/10 程度のなだらかな勾配である。
- ・ 漁船の係留は基本的に沖係留であり、若干砂浜に浜揚げされているものも見られる。
- ・ 手製のトタンロッカー小屋が 10 個程度ある。
- ・ 沖合に 2 隻の沈船がある他、護岸際に吹き寄せられた貨物船などもある。
- ・ メイン道路からマーケットまでのアクセス道路は幅 6m 程度であり、マーケットが開かれる火曜日と土曜日の午前中は混雑する。

2) 土地所有

現時点で利用可能な用地は、マーケット前面の幅 5～10m、延長 50m 程度の空き地であり、ここは国有地とのことである。この他、本プロジェクトのために水産局が土地収用の意向を示している土地としては、社会保障基金所有の幅 20m 弱、長さ 50m の土地があるが、現在は上述のロッカー小屋が建ち並んでいる。

3) 沈船

沈船撤去の担当省は農業・漁業・環境省である。同省はサイト沖合の沈船も含め数隻ある廃船の撤去を検討したことはあるが、現在までそのための資金の目処はついていない。

サイト北側の沖合 100m の箇所及び南側の沖合 30m（いずれも目視による）の 2 箇所に沈船が存在する。漁民への聞き取り調査によれば、漁船の操船には特に問題はなく、今まで事故もないとのことである。また、新規の棧橋の延長距離（40m 程度）を想定しても、沈船との間の水域は、漁船の廻頭操船水域（船長 10m の 3 倍で 30m 程度）を充分確保できると思われる。

しかしながら、漁船などの航行船舶の一層の安全性を確保するために、沈船撤去については、担当省に対して引き続き要請する必要がある。また、観光地である当市の景観上の観点からも、沈船撤去は必要と考えられる。

(2) 周辺水揚場

ポーツマスも含めた周辺水揚場の状況は、表 2-4-12 のとおりである。ポーツマスとそれ以外とを比較した場合の特色として、以下の点があげられる。

- ・ 海底勾配が比較的急である。
- ・ 直接外洋に開けており、水際は波立っている。
- ・ 静穏度が低いいため、漁船は陸上保管が基本である。
- ・ 砂利・玉石海岸である。
- ・ 小規模である。

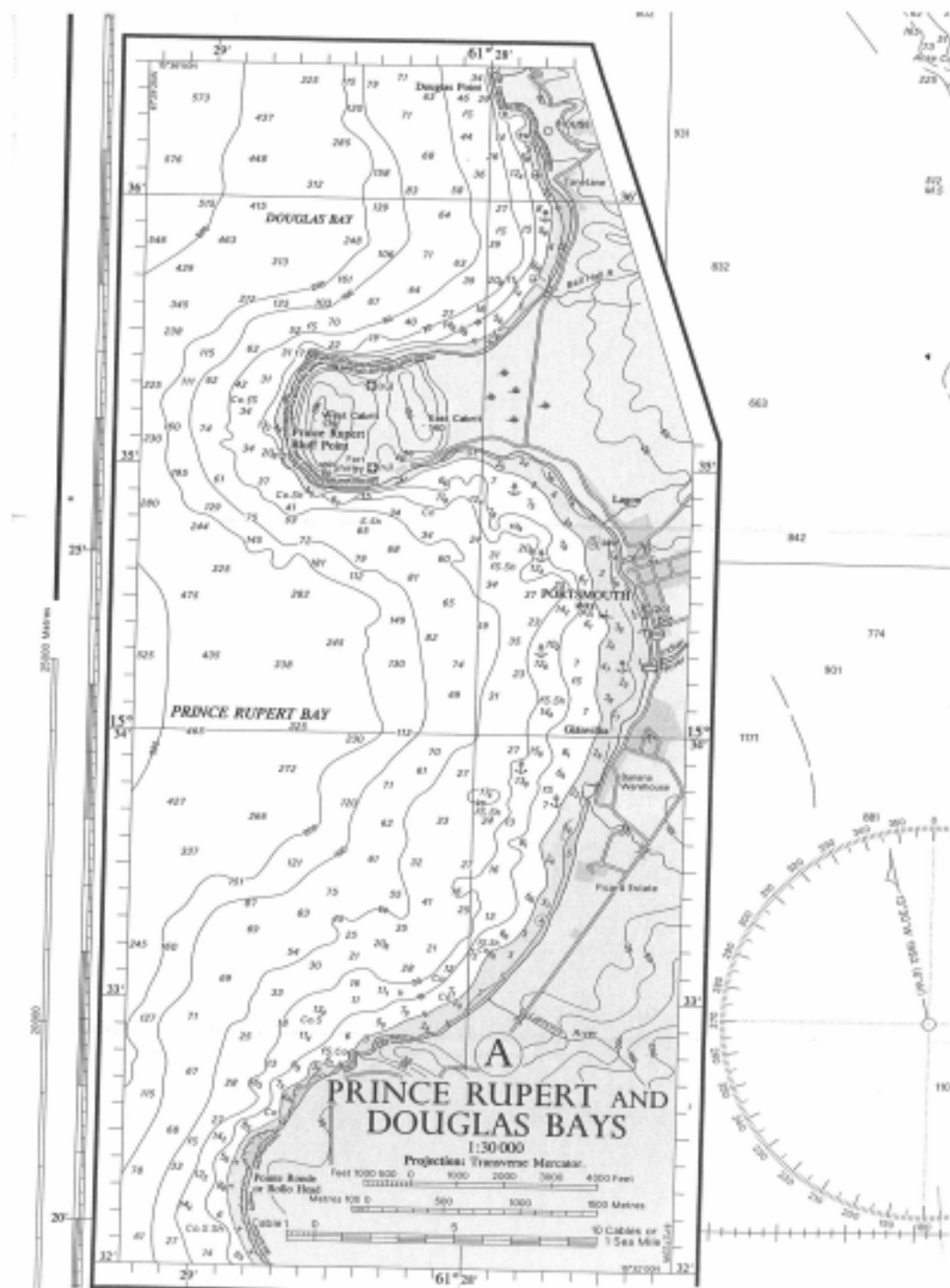


图 2-4-1 海图

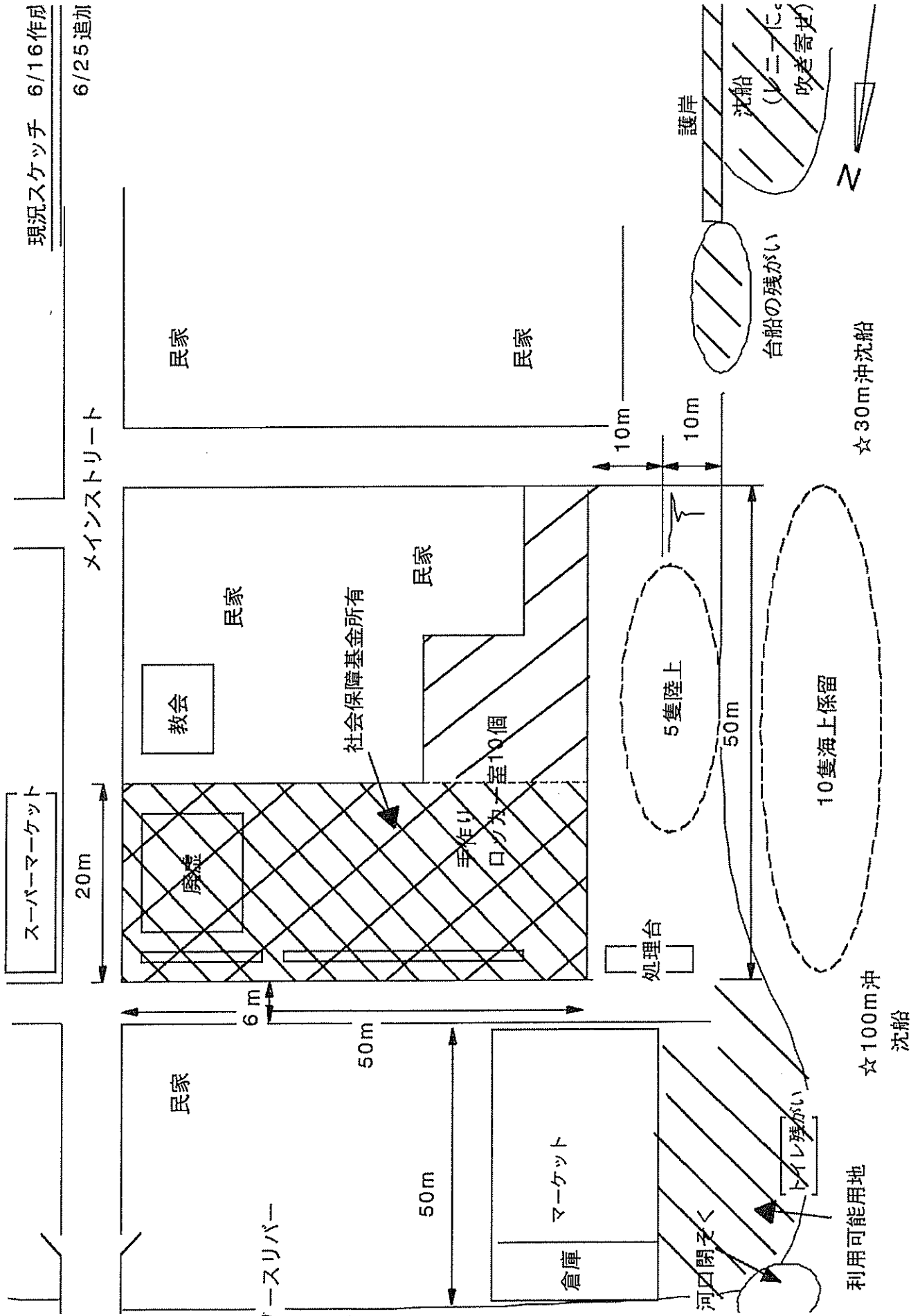


図 2-4-2 サイトの現況図 (スケッチ)

表 2-4-12 調査時の各水揚場の状況

	水揚場名	マーケットからの直線距離	サイト・施設状況	漁業活動状況	備考
1	カプシン CAPUCIN	北へ5.7km	・砂利海岸 ・スリップウェイ ・ロッカー棟1棟 ・上部版がなくなった栈橋	・海上2隻 ・陸上2隻 ・漁獲物見えず	
2	クリフトン CLIFTON	北へ5.2km	・漁港見当たらず	—	・前回予備調査にも掲載なし
3	コテージ COTTAGE	北へ4.3km	・漁港見当たらず	—	
4	トゥーカリエ TOUCARI	北へ3.5km	・砂浜海岸 ・建設中の鋼製栈橋 ・小屋10箇所	・海上5隻 ・陸上8隻 ・漁獲物見えず	・栈橋は水産局とは無関係
5	タンタン TANETANE	北へ2.5km	・砂利海岸 ・破損したスリップウェイ	・海上2隻 ・陸上なし ・漁獲物見えず	
6	ポーツマス PORTSMOUTH	南側に隣接	・砂浜海岸で遠浅 ・沖合いに沈船2隻 ・手作りロッカー室10個 サイズ4×4m	・海上10隻 ・陸上5隻 ・漁獲物見えず ・漁獲物あり ・この他に北側南側に合計海上4隻陸上4隻	・ノースリバーの北側砂浜で他港からの漁獲物陸揚げあり ・また、インデアンリバー南側砂浜で漁獲物陸揚げあり
7	デュブラン DUBLANC	南へ6.5km	・砂利海岸 ・ロッカー棟1棟 ・小屋15個 ・トイレ、修理棟	・海上1～4隻 ・陸上10～18隻 ・漁獲物見えず	
8	ピオッチェ BIOCHE	南へ7.5km	・砂利海岸 ・I型栈橋(長さ20m、幅2.5m、水面上1.3m) ・小屋4箇所、修理小屋 ・ロッカー棟1棟、フェンス	・海上1～3隻 ・陸上15隻 ・漁獲物見えず	・海上に鋼船1隻
9	コリホー COLIHAUT	南へ9.8km	・砂利海岸 ・小屋10箇所 ・トイレ	・海上1～5隻 ・陸上10～18隻 ・漁獲物見えず	
10	クリビストリエ COULIBISTRI	南へ12.8km	・砂利海岸 ・破損したスリップウェイ	・海上2隻 ・陸上2隻 ・漁獲物見えず	
11	モルン ラチェト MORNE RAQUETTE	南へ13.5km	・砂利海岸 ・小屋10個	・海上2隻 ・陸上10隻 ・漁獲物見えず	・要請書に含まれず ・クウリビストリに含まれるのかも

2-5 要請内容の確認

2-5-1 プロジェクト目的

「ド」国政府は、本プロジェクトを通じて、ポーツマス及びその周辺の 10 水揚場に関連する水揚・流通活動及び漁業活動の集約化を図ることを目的としている。

水揚・流通活動の集約化は以下の背景により計画されている。

- ① 調査団によるアンケート調査でも確認されたように、対象とする 10 水揚場の内、近隣でシイラ、マグロ、カジキ等を多獲する水揚場（デュブラン、ビオッチェ、コリホー等）の漁船は現状でもポーツマスで水揚げを行うことがあること。
- ② 関連施設が未整備なため、需要がありながら支援できないでいる氷の供給や冷蔵保管が実施できるようになること。結果として、廉価販売や腐敗破棄により生じている漁獲後ロスが軽減されること。
- ③ 水揚集約により漁業・流通活動の活発化が図られること。結果として、最終的には魚価の圧縮を図ることも期待される。

また、漁業活動の集約化は以下の背景により計画されている。

- ① 国家開発計画で示されている産業の国際的競争力を高めるためには、小規模に散在する現状の水揚場では脆弱であり、これを集約させ、競争原理に基づく経済ダイナミズム（動態性）を発現させること。
- ② 漁業活動が集約化された水揚場に政府の行う漁業開発支援を集中することにより、支援効率を向上させるとともに支援コストを圧縮し、国家開発計画の目標でもある行政改革の促進を図ること。

2-5-2 要請コンポーネントと目的

1) 漁港インフラ施設

- ① 水揚岸壁（120m）：水揚棧橋の水揚機能の補完、漁船の係留
- ② 水揚棧橋（270m²、係船柱、防舷材、ブイ付属）：プロジェクトが対象とする 10 水揚場の漁船による水揚集積を目的とする。大型鋼船は対象としない。
- ③ 埋立（3,800m²）：水揚岸壁、船揚場、漁船修理小屋等の建設用地確保

2) 漁業インフラ施設

- ① スリップウェイ（600m²）：プロジェクトが対象とする 10 水揚場の漁業集積を図り、これら水揚場の漁船の修理及びポーツマス近辺の漁船の荒天時避難のための漁船の上架
- ② 船揚場（400m²）：スリップウェイで対象とした漁船の船置場
- ③ 船外機修理施設（80m²、付属修理工具）：船外機の修理サービスの実施
- ④ 漁船修理小屋（180m²）：ポーツマス及び近隣の 10 水揚場を対象とした漁業集積を

踏まえた、対象漁船の修理のための上屋

- ⑤ 給油設備：船外機燃料の供給装置とタンク
- 3) 外構施設
 - ① 構内舗装
 - ② 外灯：構内照明
 - ③ 受電・配電設備
 - ④ 排水・下水設備
- 4) センター棟
 - ① 事務室（50m²）：水産センター運営事務関係者の執務室
 - ② 集会室（100m²）：漁業協同組合等の集会用
 - ③ 製氷施設＜製氷機（フレーク氷；5 トン/日）、貯氷庫（10 トン収容）＞：プロジェクトが対象とする 10 水揚場から水揚集積されてくる漁船に対する漁業用・流通用の氷の販売供給
 - ④ 冷蔵庫（15 トン収容）：プロジェクトが対象とする 10 水揚場から水揚集積されてくる漁船から水揚されるが、売れ残ってしまう魚類の冷凍冷蔵保管用
 - ⑤ 水産加工室（100m²、付属加工テーブル、魚類切断機、高圧洗浄機）：冷蔵庫への納庫時の内臓切除作業、及び、出庫時の輪切切断作業を行う作業室
 - ⑥ 魚類小売台（10 台）：プロジェクトが対象とする 10 水揚場から水揚集積されてくる漁船から水揚され、小売人により現場販売される魚類の販売台
 - ⑦ 給水設備
- 5) 漁具ロッカー棟（1 棟、48 室）：プロジェクトが対象とする 10 水揚場から漁業集積されてくる漁船を運用する漁民が船外機、漁具等を保管する倉庫
- 6) 機材
 - ① クレーン付トラック：船揚場での漁船の横持ち等に使用
 - ② 保冷箱（100ℓ収容 x 20 箱）：漁業・流通目的での漁民への貸し出し用
 - ③ 計量用秤（10 個）：魚類小売台で計量用として使用
 - ④ 船外機試運転水槽（1 基）：船外機修理施設に付随するもので、修理後のプロペラの回転試験等に使用

2-5-3 漁業施設計画

主な要請項目の施設に関する水産局の考え方は、以下のとおりである。

(1) 水揚棧橋と水揚岸壁

水揚棧橋の対象は大型漁船であり、水深を確保するため沖合に整備する。構造は、鋼管杭基礎と上部コンクリートスラブからなる。他方、水揚岸壁は現在の小型漁船を対象としているため、埋立て地の水際に整備する。構造は、鋼矢板及びコンクリート製上部工からなっており、ロゾー水産センターと同様に波返し（パラペット）も設置する。

なお、この計画は沖合 100m 程度に展開するため、今は大きな問題となっていない沈船

ではあるが、その撤去が前提となる。

(2) 船揚場

目的はハリケーン時の避難場所として利用することである。規模は幅 40m であり、1 船占有幅 2m とすると 20 隻程度を想定しているものと思われる。

(3) スリップウェイ

目的は漁船の修理のための浜揚げである。サイズが幅 20m 長さ 30m であることからすると、1 船占有幅 4m から 5 隻収容、勾配 1/10 (+1.5m~-1.5m) の規模を想定していると思われる。

(4) センター棟、漁具ロッカー棟

センター棟は鉄筋コンクリート製 2 階建てを考慮しており、2 階に事務所系を配置するものである。また、ロッカー棟も鉄筋コンクリート製である。いずれにしても、既存水産センターと同様な建物を念頭においての計画である。

(5) 埋立

一部民間用地の購入も前提としているが、水産センターに必要な全ての機能の整備には利用可能用地が不足しており、埋立で用地確保するしか方法がない。埋立て地周囲は、前面を鋼矢板岸壁、両側面を石積み護岸で整備しようとするものである。

(6) アクセス道路

これは要請項目に含まれていないが、水産センターの整備に伴う車輛の増加に対応するために、周回道路を整備するものである。

2-5-4 事業実施体制

本プロジェクトの実施にかかる責任省庁は農業・漁業・環境省であり、実施機関はその傘下にある水産局である。図 2-5-1 にこれら機関の組織図を示す。また、表 2-5-1 に農業・漁業・環境省、表 2-5-2 に水産局の予算を示す。

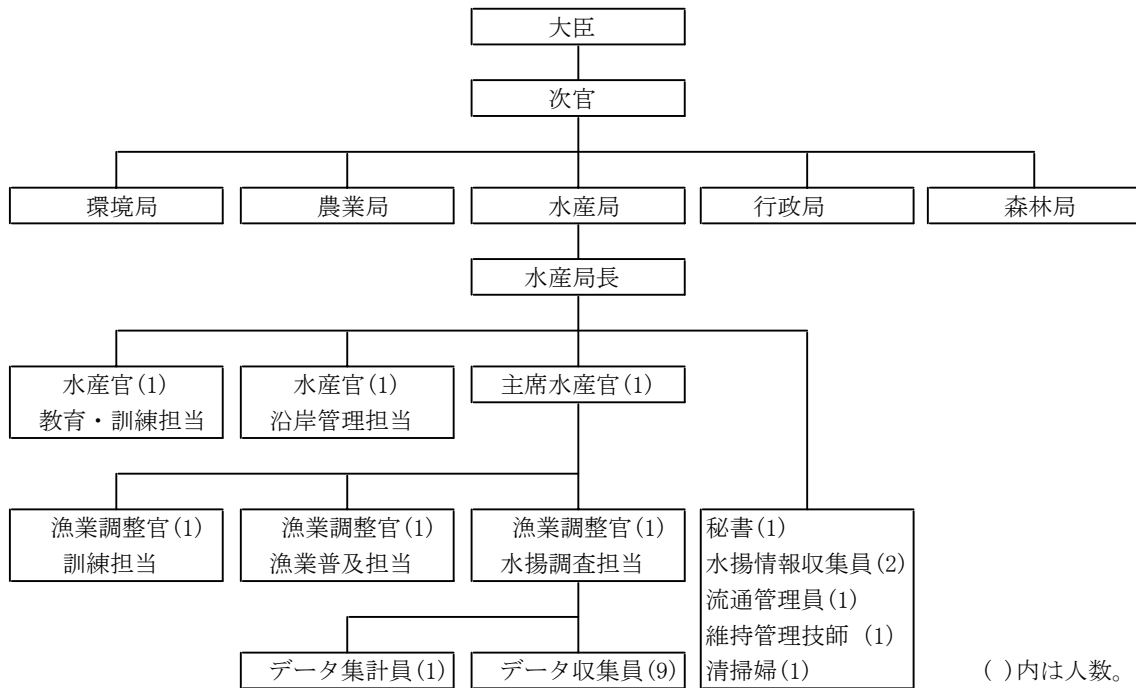


図 2-5-1 農業・漁業・環境省及び水産局の組織 (出典：水産局)

表 2-5-1 農業・漁業・環境省予算 (単位：EC\$)

項目	2004 年度	2005 年度	2006 年度
政策・行政	540,592	600,612	575,138
農業計画	435,086	423,038	421,470
食糧安全	2,301,210	2,272,600	2,302,700
農業開発	1,087,496	1,241,401	1,255,530
水産管理	658,486	667,782	786,143
森林・自然管理	2,128,458	2,356,091	2,499,890
環境管理	88,061	91,175	98,039
合計	7,239,389	7,652,699	7,938,910

(出典：財務・計画省)

表 2-5-2 水産局予算内訳 (単位: EC\$)

項目	2004 年度	2005 年度	2006 年度
水産行政	534,649	571,737	600,077
水産インフラ開発	123,837	96,045	186,066
合計	658,486	667,782	786,143

(出典:財務・計画省)

2-5-5 ドミニカ国側の投入計画

本プロジェクトの実施にかかる「ド」国政府の負担事項に関する投入計画は以下のとおりである。

- ① 必要となる建設用地の確保
- ② 必要となる EIA 手続きの完遂
- ③ 水揚棧橋等の建設の障害となる沈船の撤去
- ④ 建設工事実施に必要な許認可の取得
- ⑤ 必要となる免税措置の実施
- ⑥ 運営機関の組織化および要員確保

第3章 環境社会配慮調査

3-1 ドミニカ国の環境・社会状況¹

3-1-1 自然環境

陸上の自然環境については、海面より標高 200m(島の東側)～300m(島の西側)までは人間の手が加わった里山であり、より高い位置は熱帯雨林が占めている。熱帯雨林の多くは国立公園／保護林に指定されており、国土の 20%の面積がこれら国立公園／保護林である。海岸沿いの湿地 8 箇所にてマングローブの分布が報告されているが、全本数は 200 本以下とされており(2003 年)、その密度もきわめて低い。絶滅危惧種／貴重種としては、国旗の図にもなっているオウム 2 種と木ガエル 1 種が指定されているだけである。

海域では、サイトのあるポーツマス北西と島南端の 2 箇所が海洋公園に指定されている。現在、減少種として問題になっているのは、白ウニ、海ガメ、サンゴ、海草(藻場)である。サンゴ・藻場の減少は環境影響を考慮しない海上埋め立てによる水質汚濁(土砂の沈積)が原因であるといわれている。²

「ド」国の自然災害は、ハリケーン、地すべり、地震、津波および火山噴火等であり、特にハリケーンと地震によって過去に多くの損害を出した。

3-1-2 社会環境(貧困)

「ド」国の絶対貧困世帯(月収 30US\$以下)は 2%、極度の貧困世帯(必要なカロリーが摂取できない:月収 30～1,000US\$)は 9%、通常貧困世帯(必要なカロリーは摂取できるがその他の必需品が入手できない:月収 1,000～1,700US\$)は 18%で、貧困世帯数は全体の 29%である。貧困者は木造・ベニヤ板の家に居住し、最低限必要なインフラ(電気・水道・トイレ等)が利用できない場合が多い。貧困世帯の割合は南部で高く北部で低いといえる。

上水は河川から採取し、塩素処理のみが行なわれている。下水システムが整備されているのは首都ロゾー市のみである。下水システムが整備されていない地域では、基本的に排水は垂れ流しであるが現在大きな問題とはなっていない。下水の処理は浮遊物除去と曝気処理だけで海に放流される。固形廃棄物処理は、10 台のトラックで「ド」国中のゴミを収集し、衛生理め立てを行なっている。浸出液も一箇所に集めて蒸発処理を行なっている。下水処理場・処分場はカナダ・EC の資金で建設された。

¹ 詳細は添付資料参照

² 水産局長も新聞紙のインタビューに答え埋め立てを非難している(添付新聞紙参照)。

3-2 「ド」国の環境影響評価制度（EIA）

3-2-1 環境関連部局

環境に関する部局とその業務内容を下表に示す。開発許可審査委員会が事業許認可の決定を提言する立場にある（最終決定は首相）

表 3-1-1 環境に係る部局とその権限

		業務
住宅・土地・ 通信・港湾省	開発計画局開発許可審査委員会 (Physical Planning)	(1) 事業許認可の審議 (2) EIA の TOR 作成指示
農業・漁業・ 環境省	森林・野生生態および公園局 (Forestry, Wildlife and Parks Division)	(1) 陸上の環境保護 (2) EIA の実施*
	水産局 (Fisheries Division)	(1) 海洋の環境保護 (2) EIA の実施*
	環境調整局 (Environmental Coordinating Unit)	(1) 国際環境条約の批准 (2) 広報

*EIA の実施は、実際は外注になる。予算措置のみを講じる。

3-2-2 環境影響評価に伴う審査手続き

「ド」国の法律に基づけば、環境影響評価に関する審議手続きは、住宅・土地・通信・港湾省開発計画局下に設置された開発許可審議委員会に、開発許可申請書を提出することから始まる。委員会は申請書を受領後即座に EIA の要否を決定し、(1)EIA が必要な場合は 30 日以内に TOR の指示、あるいは (2) EIA が不要の場合は事業許可の審議に移り、30 日以内に結審する。

(1)の場合、EIA 実施後、EIA 報告書案を受理した後、通常のプロジェクトの場合は 30 日以内に、大規模プロジェクトの場合は住民縦覧・住民協議等も実施するので 120 日以内に許可の発行、あるいは否決等を通知する。申請には事業用地取得の証明書をつけることが必須である。EIA が承認された後も、基本設計調査時および詳細設計調査における施工計画策定時の各段階において承認を受ける必要があるが、EIA 承認後はこの手続き（基本設計・詳細設計の審議）に要する時間は極めて短い。

「ド」国の法律³によれば、港湾構造物・沿岸開発行為は EIA⁴が必要な事業に位置付け

³ Physical Planning Act 5, 2002 付属資料参照

られており、本プロジェクトもこれに相当すると見込まれる。

上記を踏まえ、本プロジェクトの実施にあたっては、まず水産局から土地証明書を添付したプロジェクト概要書を申請し、EIA の要否について判断を受ける必要がある。EIA が必要と判断された場合には、30 日後を目処に EIA の TOR について指示を受け、水産局が EIA を実施する。その結果は委員会に報告され、30 日後を目処に承認を受けるとの見解を得られている。但し、大規模プロジェクトであると判断された場合は公示・住民縦覧・住民協議を実施するのでこのプロセス (EIA の承認) に 120 日間を要する。上記より、EIA 結果の承認を踏まえて基本設計調査 (BD) を開始することが適当である。

⁴ 同 Act には”High Environmental Impact Assessment”,即ち “高度な環境影響評価” という表現が使われているが、その調査すべき内容は審査会が決定し必ずしも文字通り “高度” であるとは限らない。影響の小さいプロジェクトでは簡単な環境調査の実施が命じられる (本プロジェクトもこのケースに該当すると予想される)。

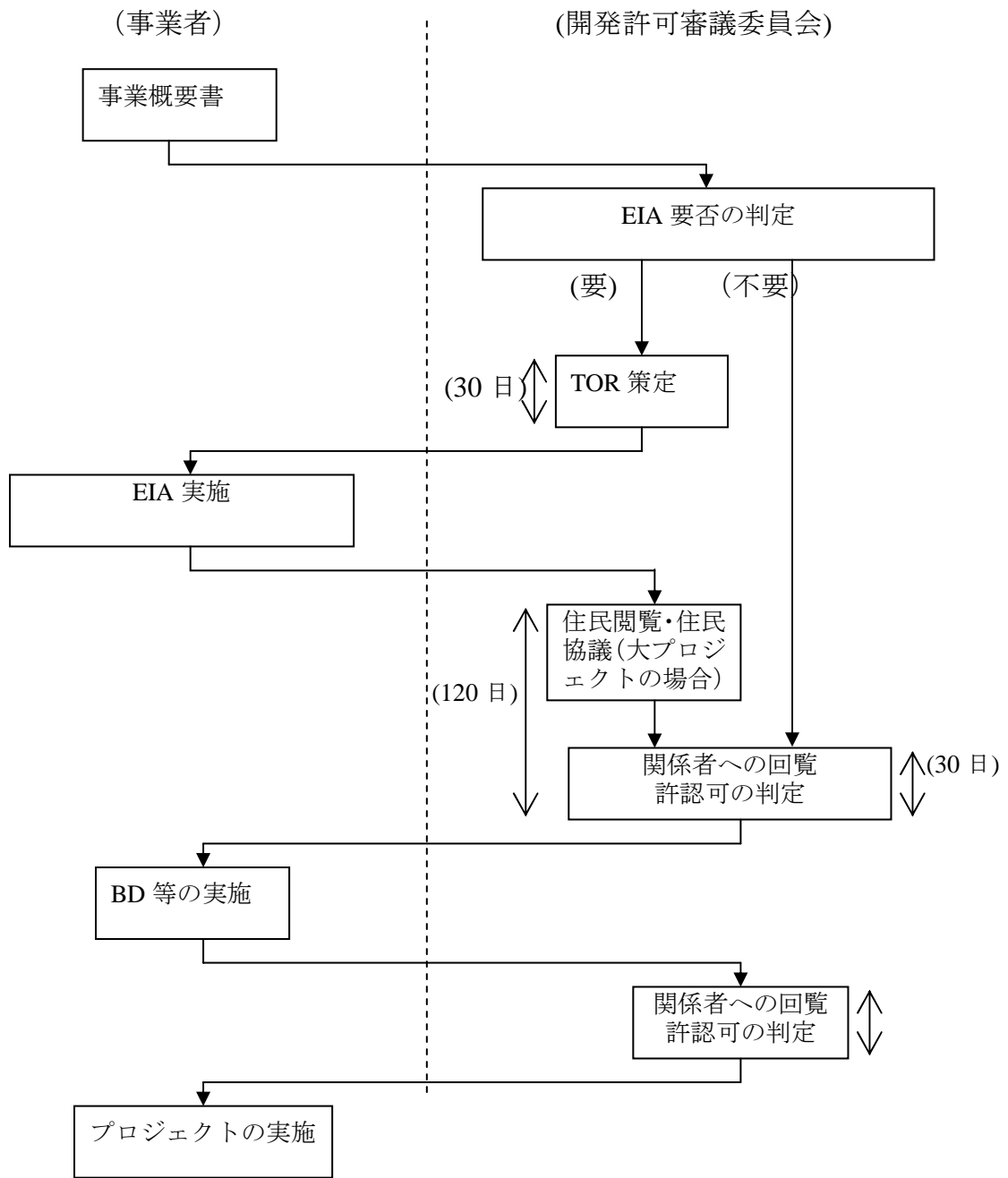


図 3-2-1 事業認可手続きのフロー

3-3 本プロジェクトにおける環境社会配慮の必要性

3-3-1 プロジェクトサイト周辺の自然環境・社会環境

対象地は「ド」国の北西部セントジョン地区（人口 5,327 人—2001 年）の中心地ポーツマス海岸部に位置する。「ド」国は零細漁業振興を国家優先政策に挙げておりポーツマス漁港を周辺漁村を含め水揚げ・流通施設の中心にすることを計画している。

図 3-3-1 にサイトおよびその周辺環境を示す。プロジェクトサイトは砂浜であり、背後地は住宅地である。30 名程度の漁民が沖に漁船を停泊させている。サイト北側にノースリバー（川幅 10m 未満）、その北側 300~400m は海水浴場であり、その沖合いがレジャーボート停泊地、サイトの南側 800m はエコツアーの拠点であるインディアンリバーがある。サイト 1km 北西は海洋公園であり珊瑚が点在する。インディアンリバー、ノースリバーの上流は湿地・氾濫源である。

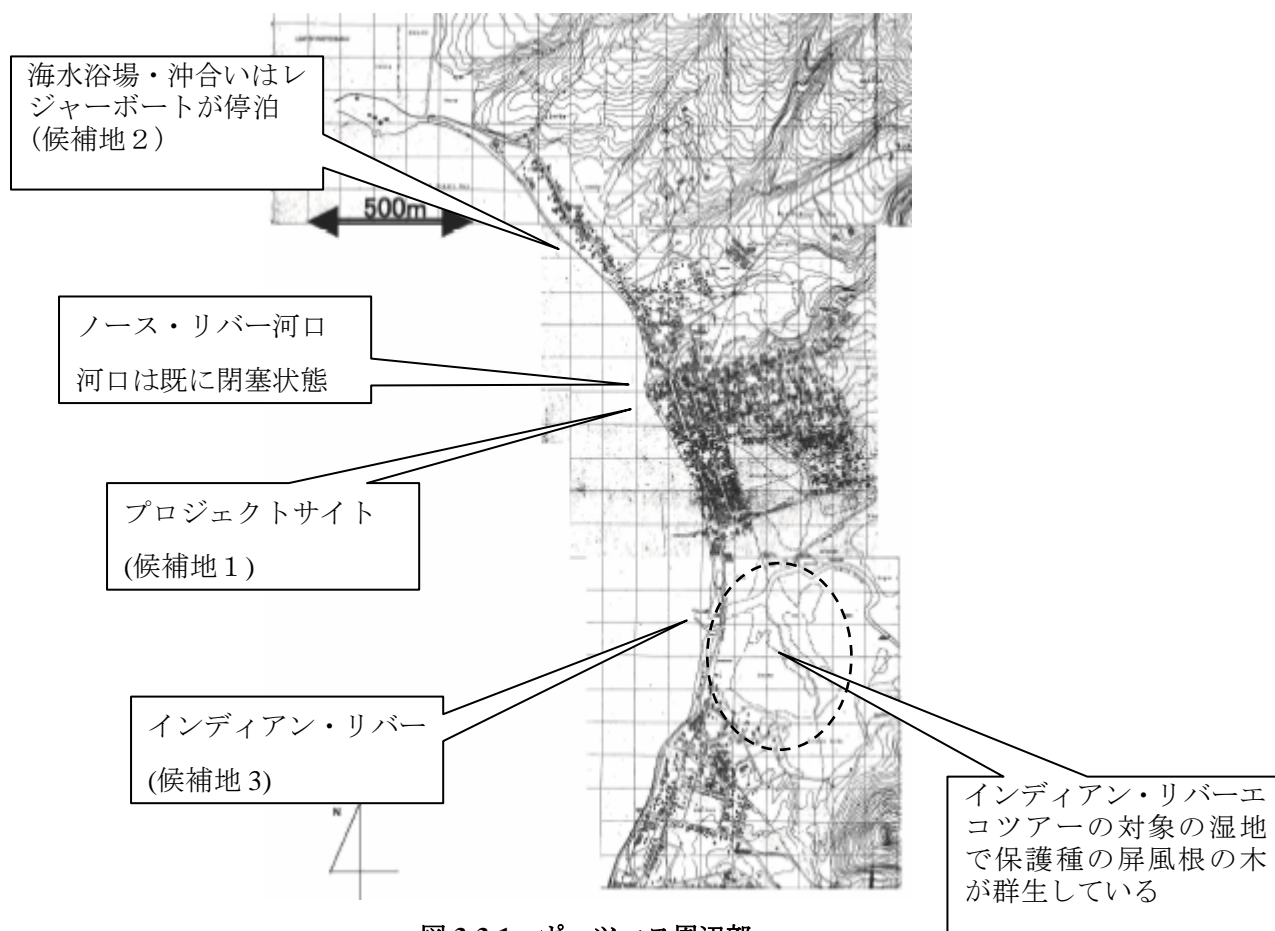


図 3-3-1 ポーツマス周辺部

図 3-3-2 にサイトのクローズアップビューを示す。ポーツマス市外には病院 1 箇所、クリニック 1 箇所・学校 5 箇所・教会 10 箇所程度あるが、歴史的な建造物はない。入

手地籍図から推定する限り、現在（2007年6月末時点）使用できる可能性のある土地は陸上では、①マーケットに南接する公道（駐車場）、②マーケット西側のスペース（施設建設候補地のひとつであるが所有権未確認）だけである。現在、ドミニカサイドによる②の所有権の確認を待っている。このスペースを護岸工事等を行なって広げて利用することが計画されている。

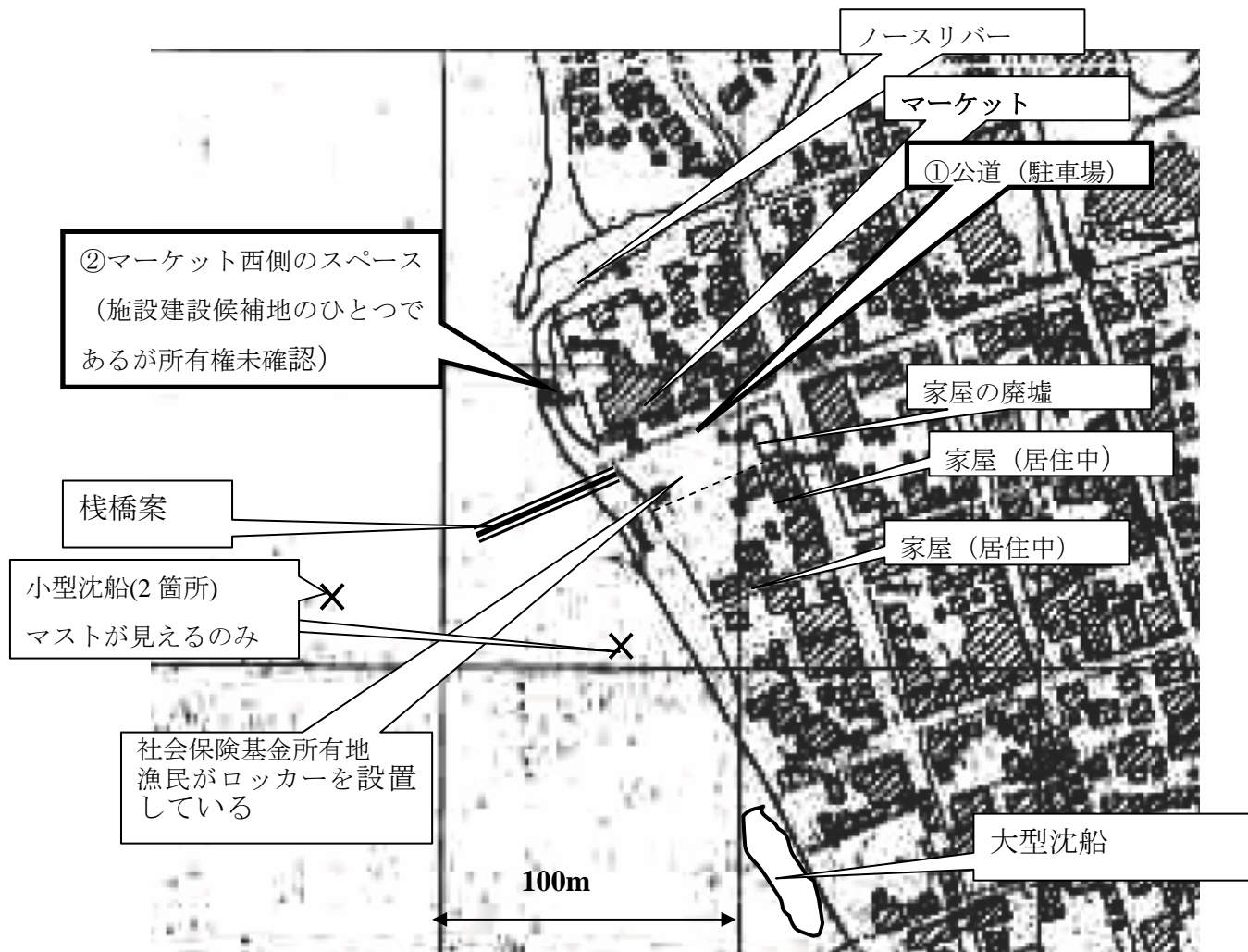


図 3-3-2 サイトの状況

3-3-2 住民のプロジェクトに対する認識

ごく少数の対象者であるが住民協議およびインタビューを実施した。その結果、ほとんどの漁民および多くの周辺住民は以下の認識を有していることが判明した。

- (1) 本プロジェクトを知っていること
- (2) 本プロジェクトに賛成であること
- (3) 負の環境影響にも適切な補償等で対処できるとの認識にあること

表 3-3-1 住民協議結果

対象	漁民 17 名	周辺の店主 14 名
方法	市場に集めて説明・その場で回答を得た	戸々に訪問・インタビュー
実施日	平成 19 年 6 月 16 日	平成 19 年 6 月 17～6 月 27 日
年齢	平均年齢 35	平均年齢 30 歳
独身と答えた人	10 名	10 名
最終学歴	小学校が多い	短大が多い
月収 (US \$)	501～1,000 が 7 名、1,000 以上が 6 名	501～1,000 が 7 名
ポーツマスで生まれた人	16 名	6 名
ポーツマスに移り住んでいる場合の居住年数	10 年以上	全て 10 年以上
家族数	5-6 名の場合が多い	3-4 名の場合が多い
貸家に住んでいる人	1 名	2 名
住宅の材質	コンクリート、次いで木が多い	同左
本プロジェクトを知っていた人の割合	17 名中 15 名	14 名中 11 名
誰から聞いたか	漁業局、政府の役人 (漁業省以外) およびテレビ・新聞から知った	政府の役人 (漁業局以外) およびテレビ・新聞から知った
予想される正の環境影響	仕事創出、生活向上、漁業活動の振興、周辺環境の向上・利便性の向上他	同左
予想される負の環境影響	資産の喪失、物価の上昇、国立公園への影響	資産の喪失
負の環境影響に対する対策として何があると考えるか	十分な補償 (仮に、自分の生計・生活・資産等へ影響が生じた場合であっても)	十分な補償、深刻に悩まず楽天的に考える
本プロジェクトに賛成か	16 名が賛成を表明 (1 名が I don't know と回答)	10 名が賛成 (4 名が I don't know と回答あるいは無回答)

3-3-3 スクリーニングおよびスコーピング結果

事業者である水産局長、開発許可審議委員会のメンバーおよび JICA 環境社会配慮団員の計 3 名にて、本プロジェクトについて非公式な IEE (スクリーニングおよびスコーピング) を実施した。その結果、埋め立てによる水質汚濁・拡散が最大の懸念事項であるが、サイトでは海流は弱く、近隣にも貴重種等は分布しておらず、かつスクリーンを設置によって汚濁拡散を最小限にすることができるとの見解から、念のために流況調査とダイバーが底生生物の目視確認の調査を実施することによって環境認可を受けることができるであろうとの結論に達した。これは JICA 環境社会配慮ガイドラインに示すところのカテゴリー B に相当し IEE レベルの環境調査に相当すると考えられる。埋め立て以外の環境影響も含め IEE のサマリーは表 3-2-2 に示す。

表 3-3-2 環境影響とその緩和策

環境影響	緩和策	必要な調査
埋め立て／護岸整備による濁水の発生	スクリーンの設置	<ul style="list-style-type: none"> ● 適切なスクリーンの選定研究 ● 沿岸流の流況調査
埋め立てによる底生生物（減少種：サンゴ、白ウニ、海ガメ等） ⁵ の死滅	埋め立ての中止・規模縮小（サイトは単調な砂浜、かつ漁民の活動の場であることから左記底生動物が生息している可能性は低い）	<ul style="list-style-type: none"> ● 貴重種のダイバーによる確認
建設時の市内の交通渋滞	交通規制	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通規制方法の検討
栈橋の杭打ち込み時の騒音	クッション材の使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 騒音制御の検討

以下は検討結果の詳細である。

- ・ 主な環境影響は埋め立て／護岸整備によって生じると考えられる
- ・ 埋め立て予定地は生物相の乏しい単調な砂浜（漁船停泊地）であると考えられる。漁民が普段から停船・水揚げに利用しており生態相は更に乏しくなっていると考えられる。手付かずの自然海岸を埋め立てるのではない。
- ・ ドミニカで保護種とされる白ウニ（生息の詳細不明）は、ウニは通常岩場に生息すると考えられることからサイトの砂浜海底に分布しているとは考えられない
- ・ 漁民への埋め立てによる影響は、（1）漁船の停泊位置を数十メートル移動するだけである。（2）埋め立て部および周辺の内湾・岸部では漁業を行っていない。漁民および周辺住民は埋め立て・開発による経済効果を期待している。
- ・ 埋め立て土砂については数多く存在する既設土取場を利用可能である。新たに原野を切り開く必要性はない。
- ・ サイト南側エコツアーの拠点インディアン川河口とは 800m 離れており沿岸流もほとんどないことから汚濁が河口に到達することは少ないと考えられる。エコツアーの対象植生は河口より数百メートル上流である。
- ・ 海中公園・珊瑚の分布地（スポット的に分布）より 1 km 以上離れている。やはり汚濁が到達しにくいと考えられる
- ・ 土砂が湾外に流出して漁場を荒らす可能性は更に低い。（漁場は 10km 以上離れている）
- ・ サイトに北接しているノースリバーはすでに河口閉塞を起こしており、影響の受ようが無い。この河の洪水時期の流量も限られ埋立地に与える影響はほとんどない

⁵ Biodiversity Strategy and Action Plan 2001-2005

- ・ 唯一の懸念は海中に土砂投入時の水質汚濁であるが、静穏な内湾であることから汚濁は広がりにくい（逆に汚染が希釈拡散されにくくいつまでも同じ場所に汚染が留まるといふ懸念も生じるが、汲み上げ等の処理がしやすい）。またスクリーンを設置することによって汚濁拡散を最小限にすることができる
- ・ その他の懸念として、造成工事時のポーツマス市内の交通渋滞および栈橋建設時の杭打ち機の騒音が指摘されたが、これらは深刻なものではなく環境対策（交通整理・杭頭にクッション材の使用）によって十分に緩和することができるとの結論に達した。
- ・ 上記を踏まえたスクリーニング・スコーピング結果の一覧表は表 3-3-3 のとおりである。

表 3-3-3 スクリーニングおよびスコーピング結果

	スクリーニング		スコーピング	
	カテゴリ	内容	緩和策	調査項目
住 民 移 転	D	護岸建設・小埋め立て案が不可である場合、社会保険基金（公的企業）の用地を買収することになるが、その場合の住民影響として、敷地名に設けられた数個の漁民ロッカー（2mx2m のブリキの小屋）の撤去である。この場合、新しい漁具ロッカーが建設されるので住民説明によって漁民は移設に喜んで協力し問題は無いと思われる。	買収時は市価にて買い上げることが法律にて義務付けられている。	
経 済 活 動	D	施設建設のメリットを享受する。		
交 通・ 生 活 施 設	B	建設時の市内の交通渋滞発生の可能性	交通整理	交通管理の 検討
地 域 分 断	D	地域分断は生じない		
遺 跡・文 化 財	D	サイト周辺には遺跡・文化財はない		
水 利 権・入 会 権	D	プロジェクトによる漁民の漁業活動への制限は無い		
保 健 衛 生	D	トイレができれば衛生状態が向上する。魚が加工される時内臓等は廃棄物として収集され、血等を洗い流した水がそのまま海に流されることになるが、ロゾー・マリゴット等では全く問題になっていない	魚の内臓等の廃棄物は適切に処分する	
廃 棄 物	D	定期的にゴミは回収されている。小規模な施設であるから建設廃棄物の発生も限られる。	適切な建設廃棄物処理計画の策定・実施	
災 害 （リ スク）	D	施設建設による災害の発生はない。		
地 形・地 質	D	地形地質への影響は無視できる。		
土 壌 浸 食	D	土壌浸食は生じない。		
湖沼 河 川	D	湖沼・河川は影響を受けない。サイト北のノース・リバーは既に河口閉塞している。		

状況	スクリーニング		スコーピング	
	カテゴリ	内容	緩和策	調査項目
海岸 海域	B	埋め立て・護岸・栈橋による海流の変化がありうる。ただし、あまり海流は強くない内湾部であることから変化の程度も低いと考えられる。	移設あるいは埋め立て・護岸工事の中止	流況調査
動植物	B	減少種（サンゴ・白ウニ）が近隣に生息している場合は影響を受ける可能性がある。陸上の生態系（マングローブを含む）に対する影響はない。	移設あるいは埋め立て・護岸工事の中止	ダイバーによる調査
気象	D	影響なし		
景観	D	施設・栈橋の建設のために景観は若干異なったものなるが不快感を与えるものではない。		
大気 汚染	D	建設時の重機（例えば杭打ち機）の排気ガスによる環境影響が考えられるが、一時的かつ小規模であり無視できる。		
水質 汚濁	B	埋め立て・護岸工事による水質汚濁・その拡散の可能性	スクリーン使用、あるいは埋め立て・護岸工事の中止	流況調査
騒音 振動	B	栈橋杭打設時の騒音の可能性	クッション使用	クッション使用等の検討
悪臭	D	建設時の重機（例えば杭打ち機）の排気ガスによる環境影響が考えられるが、一時的かつ小規模であり無視できる。		
総合判定：カテゴリ B				

備考 A: 深刻な影響、B: 軽微な影響、C: 影響の度合いが不明、D: 影響はほとんど無いと思われる

3-3-4 今後必要となる環境社会配慮手続き

本プロジェクトについて、環境許可審議委員会のメンバーと協議を行なった結果、以下のとおり「D」国法に基づく環境認可の手続きに従って進めるべきである旨の説明を受けた。

- ① 水産局から土地証明書を添付したプロジェクト概要書を申請し、EIA の要否について即断を受ける。EIA が必要と判断された場合には、30 日後を目処に EIA の TOR の指示を受ける（EIA が不要の場合には事業許可の審議に移り、30 日以内に結審する）。
- ② EIA が必要とされる場合には、上記①の TOR を踏まえ、水産局が EIA を実施する。EIA の内容は審議会メンバーの意見によれば、表 3-3-1 に示す流況調査およびダイバーによる貴重種確認等（JICA ガイドラインに示す「IEE レベル」の調査）で十分であるとのことである。上記調査に要する期間は 1 ヶ月程度と考えられる。その結果は開発許可審議委員会に報告される。
- ③ EIA の結果について、30 日後を目処に承認を受ける。EIA 結果の承認を踏まえて

基本設計調査(BD)を開始することが適当である。

現時点では、申請から EIA の実施を経て環境認可を得るまでの所要時間は 3 ヶ月間と予想しているが、詳細な EIA が必要であると決定された場合、事業実施者である水産局は EIA の実施能力・経験ともに乏しく、JICA 環境社会配慮ガイドラインを遵守する上で、その予算計上および TOR に定められた事項の調査立案・実施の監督(モニタリング)支援・ステークホルダー協議実施支援が重要となってくると考えられる。

第4章 結論・提言

4-1 協力内容

4-1-1 プロジェクトの必要性、妥当性

(1) 協力実施の必要性ならびに妥当性

第2章2-5-2項で既述したように、「ド」国政府は、本プロジェクトが対象とする10水揚場に関連する水揚・流通活動及び漁業活動の集約化を図ることを目的としている。このうち、水揚・流通活動の集約化については、以下の理由から協力を実施する必要性及び妥当性が認められる。

- ① 現状では個々の水揚場において水揚後の販売を漁民が行っている流通形態にあり、水揚後の限られた時間の中で漁民が販売機会を失ったり、水揚魚類の物流が非効率になる状況が生じている。かかる状況に対して水揚・流通活動の集約化を図ることは、流通経済の効率化（小売分業の発生、競争原理の発現等）、物流の効率化（共同配送の促進等）をもたらすものと考えられる。しかしながら、「ド」国政府が計画しているような10水揚場の全ての水揚量に対する水揚・流通集約化は現実的ではなく、船型やプロジェクトサイトとの距離等に応じた集約化を計画することが適切と考えられる。こうした水揚活動の集約化を図るためには、現状の浜揚方式では不十分かつ非効率であり水揚棧橋等の水揚施設の整備が必要となる。また、流通活動の集約化のためには、魚類小売台、売れ残り魚類用の冷蔵庫・水産加工室等が必要となる。
- ② 対象とする10水揚場においては、流通用のみならず漁業用にも氷を使用する習慣が根付きつつあり、本プロジェクトが対象とする水揚・流通集約化の範囲内での氷の供給体制を整備することは、水揚魚類の有効利用、漁獲後ロスの軽減をもたらすものと考えられる。
- ③ 上記水揚棧橋、製氷・冷蔵施設等の運用を支援するため、事務所、外構施設、給油設備等の施設、保冷箱、計量用秤等の機材が必要となる。
- ④ 一方、対象とする10水揚場の漁民の漁船の修理や船外機・漁具の保管は、現状ではそれぞれの水揚場で行われ、著しい困難も発生していない。漁業活動の集約化とは、こうした活動を本プロジェクトサイトに集約し、漁民がバスで通勤する生活様式に変化する前提に立ったものであり、現実的な構想とは評価できないものである。しかしながら、サイトに居住する漁民のみを対象とする整備には一定の妥当性があるものと考えられる。

(2) プロジェクトサイトの妥当性

ポーツマスには、「ド」国政府が本プロジェクトの候補地としている①野菜市場脇水揚場の他、②インディアン・リバー南側水揚場、③野菜市場北側水揚場がある。これらの候補地の位置関係を図 4-1-1 に示す。これらのプロジェクトサイトとしての妥当性を比較した結果、表 4-1-1 に示すとおり、①野菜市場脇水揚場が最も適したプロジェクトサイトであると評価された。

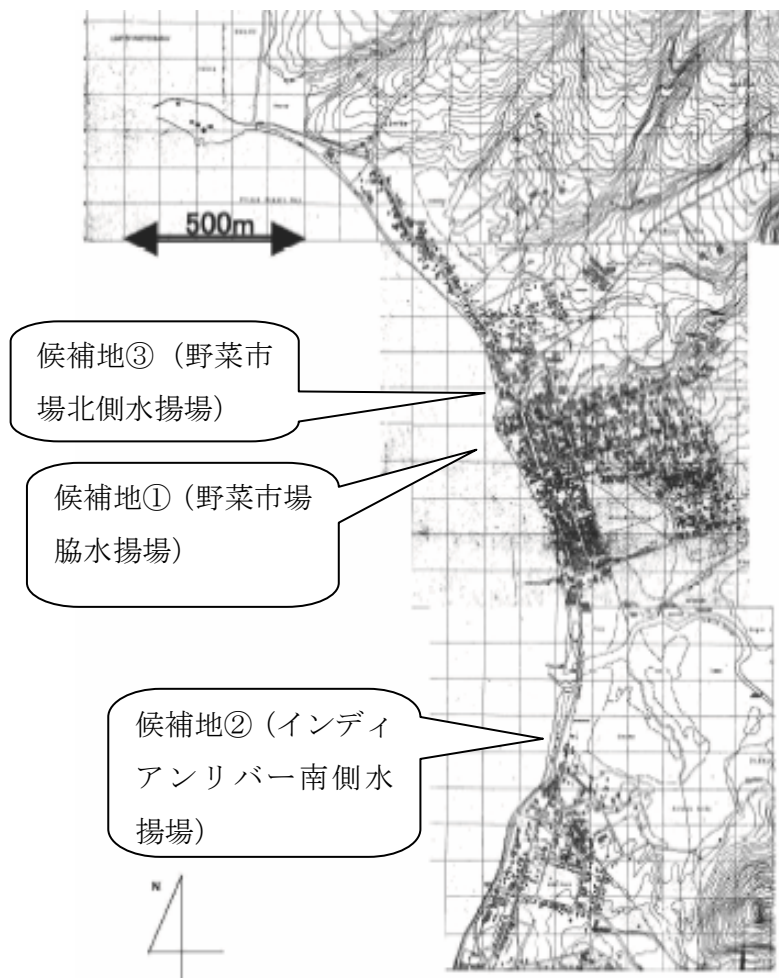


図 4-1-1 プロジェクトサイト候補地

表 4-1-1 プロジェクトサイトの妥当性の比較

	①野菜市場脇水揚場	②インディアン・リバー 南側水揚場	③野菜市場北側水揚場
水揚の 集積性	ポーツマス最大の水揚場であり、現状でも他の水揚場から漁船が水揚げに訪れている。	野菜市場脇水揚場に見劣りしないポーツマス第2の水揚場であり、前浜の海岸線も長い。	他の2者の水揚場に較べ著しく規模が小さい水揚場であり、集約機能を発揮できる可能性は低い。
	優 (3点)	優 (3点)	不可 (0点)
流通 拠点性	市の中心部に位置し、ある程度は駐車スペースを確保できる。	市の中心部から外れ、公道と間の余地が少なく、交通動線が貧弱である。	比較的市の中心部に近いが、隣接道が狭く、駐車スペースもない。
	優 (3点)	可 (1点)	可 (1点)
買回り 流通性	消費者が野菜と魚類の買回りを効率よく行える。	野菜市場から遠すぎるが、公道に面している。	比較的野菜市場に近いが、①より買回り効率は低い。
	優 (3点)	可 (1点)	良 (2点)
漁港施設整 備の観点	直接障害にはなりにくいものの、沈船の撤去が望まれる。	砂浜が狭く、一部砂利が混在し、漁船の浜揚げには注意が必要。	空き地がほとんどなく、沖合に停泊するヨットとの競合が懸念される。
	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
環境社会配 慮の視点	民地が密集しており利用可能な用地が限られる。	インディアン川河口はエコツアーの拠点でありモーターボートの波を立てることさえ憚られる地点である。	北側は海水浴場およびレジャーヨットの停泊地である
	良 (2点)	不可 (0点)	可 (1点)
合計点	13点	6点	4点

備考：評価は、優・良・可・不可の4段階評価とし、各3点、2点、1点、0点とし、合計点が最大の水揚場を最適サイトとした。

4-1-2 協力内容のスコーピング

(1) 要請コンポーネントの妥当性評価

プロジェクト目的及びサイト状況を踏まえた要請コンポーネントの必要性、妥当性評価は以下のとおりである。

1) 確保済用地でプロジェクトを実施する場合に対象とすることが妥当と評価されるコンポーネント

① 水揚棧橋

- a) プロジェクトが対象とする 10 水揚場には以前棧橋が整備されていた水揚場（カプシン、ビオッチェ）もあり、棧橋利用の需要と利用経験は以前からあった。
- b) プロジェクトが対象とする水揚場に所属する漁船は現状でもポーツマスへ水揚げに訪れることがあり、これら水揚場の漁船によるポーツマスでの水揚げは新たな活動（プロジェクト実施により創起される活動）ではない。
- c) 水揚棧橋利用により、水揚効率が向上し、漁民の魚類販売機会が増大することが期待される。
- d) FRP 漁船が増大する傾向にあるが、船底の保護のため浜揚げを避けている。水揚棧橋があれば、水揚時にも船底定着を避けることが出来る。
- e) 但し、水揚集積の対象とする漁船は船型やプロジェクトサイトとの距離を勘案して、選択的に対象とすることが必要である。

② 給油設備

- a) プロジェクトサイト近辺にガソリン・スタンドはなく、漁民は自らポリタンクで購入、運搬を行うなどの手間や時間をかけたり、他人に費用を支払う等してガソリンを購入している状況にある。給油設備が整備されれば、漁民がガソリン購入に費やしている時間を魚類販売機会に転換することが期待される。

③ 構内舗装

- a) 降雨量の多い国であり、地面がどろどろの状態では魚類を取り扱っていると汚染し易いが、舗装されることにより魚類の品質維持がし易くなる。
- b) 降雨時に足が取られたり、滑ったりすることを抑制でき、作業性向上に寄与する。

④ 外灯

- a) 早朝の出漁が多いため、安全性確保、作業性向上に寄与する。
- b) 日中の日射が非常に強い国であり、日の陰った夕刻以降に漁獲物販売をすることが望まれるところ、外灯整備によりこれが可能となる。

⑤ 受電・配電設備

- a) 製氷・冷蔵施設の運転のために必須である。

⑥ 排水・下水設備

- a) プロジェクトサイトは観光開発地域の中心部に位置しており、適切な排水・下水管理が必要である。
- b) プロジェクトでは、冷蔵庫に収容する魚類の収容前の内蔵除去、販売時の切断加工を行う計画であり、魚類の血肉が発生するため、適切な処置のできる設備が必要である。

⑦ 事務所

- a) プロジェクトサイトで適宜、適切な会計管理を行い、持続的な運営の確保を図るために必要である。
- b) 「ド」国の水産開発において、軌道に乗ってきた水揚調査の精度向上に努め、資源管理の実現を図るために必要である。

⑧ 製氷施設

- a) プロジェクトが対象とする 10 水揚場には製氷施設がないが、ロゾーから手間や費用をかけて購入したり、高価なキューブ氷を購入しており、十分な需要と購買力があると考えられる。
- b) 水産局では、氷の製造原価（人件費等も含む）に基づいて氷価を設定しており、製造採算性の確保が進んでいると考えられる（ロゾーでは原価 0.09EC\$/lbs を 0.15EC\$/lbsde で販売、フォンド・セント・ジェーンでは原価 0.18EC\$/lbs を 0.25EC\$/lbsde で販売）。
- c) 一般に魚類に多く付着する低温細菌は 15°C以下で増殖が遅くなるため、氷の使用により細菌増殖が抑制される。

⑨ 冷蔵庫

- a) 漁民が直接販売する現行の流通形態は経済的には効率的なものではない（販売機会の減少、仲買集荷効果の非発現等）が、長年の慣習であることから一朝一夕では変化しないと考えられ、売れ残り発生率は急速には減少しないと見込まれる。こうした状況において、冷蔵庫保管による品質維持、販売機会の増大、破棄量縮減の効果は大きい。
- b) 水産局では、冷蔵庫の使用料について運営原価（人件費等も含む）に基づいて賃料を設定しており、運営採算性の確保が進んでいると考えられる（ロゾー水産センターでは運営費用見積 0.05EC\$/lbs・日に対して 0.08EC\$/lbs・日（漁民・仲買人）、0.10EC\$/lbs・日（一般利用者）の賃料設定）。
- c) 一般に低温細菌は-10°C以下で増殖が止まり、腐敗細菌は-20°Cで活動が止まる。冷凍冷蔵保存は、付加価値低下が起り易い売れ残り魚の品質維持、価値向上、販売機会の創出、破棄量縮減の効果がある。
- d) 対象魚種は、多獲され比較的大型のため売れ残り易いシイラ、カジキ、マグロ等に限定する。

⑩ 水産加工室

- a) 冷蔵冷凍する魚類の入庫時魚体処理（内臓除去）、販売時輪切切断加工を衛生的な環境で行うことが、魚価の維持、冷凍魚に対する信頼性向上等のために必要である。

⑪ 魚類小売台

- a) プロジェクトサイトの水揚場において、木陰とは言え、炎天下で水揚魚の輪切販売

を行っていることは、品質低下を加速させる悪循環（早く売りたいから切断する、切ったところから痛んでいく）を生んでいる。室内の小売台での販売により、品質低下を改善できる。

- b) プロジェクトサイトでの魚類販売現状は、操業を終えた者順に販売をする「場当たりの」販売形態である。このため、毎日決まった時間に小売りを始める慣習は根付き難く、ロゾーのように小売に女性（漁民の配偶者等）が参入することができない理由にもなっている。冷蔵庫に保管された魚類を小売台で販売する活動は、こうした慣習の変化をもたらすと考えられる。

⑫給水設備

- a) 清水は魚類の品質維持に最も重要である。
- b) 清掃、魚類から生じる血水の希釈にも多量の水が不可欠である。

⑬保冷箱

- a) 集約型プロジェクト等を実施する場合、新たに発生する課題が「他者汚染」（品質の悪い魚類により高品質の魚類が汚染される）問題である。これに対応する低コストで効果的な方法が「分別」である。保冷箱は、分別保管を可能とし、低温保持性能を備えており、こうした問題解決に寄与すると考えられる。

- 2) プロジェクトで利用できる用地が追加して確保された場合に、対象とすることが妥当と評価されるコンポーネント

①船外機修理施設

- a) FAD 漁業等の海洋性漁業では船外機の故障は操業の安全性に大きな影響を及ぼす。さらに、「ド」国の漁船は未だ単機使用が多く、その確実な運転を担保する維持管理の役割は重要である。
- b) プロジェクトサイトでも、トタン板張りで床のない漁具ロッカーで船外機修理を行っている。バイク同様の小型のエンジンを使用する船外機は、部品も小さく、土埃を避けることが望ましい。
- c) しかしながら、プロジェクトサイト以外の水揚場の漁船までを対象とする緊急性は薄く、プロジェクトサイトの漁船を対象とした施設・機材が妥当と考えられる。

②漁具ロッカー

- a) 「ド」国の水産振興行政においては、FAO、台湾等の協力を得て、水揚場における漁具ロッカー建設の支援が行われており、ハリケーンにより損傷を受けた際にも、再整備されてきた経緯がある。プロジェクトの対象とする10水揚場でも、デュブラン、コリホー、カプシンで、現状でも漁具ロッカーが設置されている。
- b) 漁具ロッカーの設置されていないポーツマスでは、漁民が個々の都合と意志でトタン板張りの漁具ロッカーを乱立させている状況にある。共用の漁具ロッカー整備に

より、限られた浜を効果的に使用し、管理の共感意識を形成することは、漁民間の結束と責任意識を高めるためにも有効と考えられる。

- c) 但し、漁具ロッカーは、住居のある水揚場での活動に大きく関与するものであり、漁業活動の統合化という考え方により他の水揚場の漁船の漁具ロッカーをプロジェクトサイトに整備するのは現状では妥当とは考えられない。プロジェクトサイトに居住する漁民のみを対象とするのが適切と考えられる。

③ 船外機試運転水槽

- a) 既述の船外機修理施設の運用上で必要となる水槽であり、オーバーホールの際などにプロペラの試運転を行うためのものである。

3) 本プロジェクトにおいて必要性、妥当性が高いと評価できないコンポーネント

① スリップウェイ

漁船の修理は現在、船体及びエンジンを浜揚げして行っており、この方式は充分機能していると思われる。また、修理の頻度は年間 1~2 回程度であり、漁民にとっての大きな課題とはなっていない。このことは、漁民へのアンケート結果において、スリップウェイ整備が下位にランクされていることから、窺える。従って、スリップウェイ整備の必要性は低いと考えられる。

② 船揚場（ボートヤード）

本プロジェクトサイト周辺水域の静穏度は、他の漁港に比して非常に高く、常時の沖係留を可能にしている。従って、船揚場への漁民の要望も低く、整備の必要性は低いと考えられる。もちろん、ハリケーン警報が発せられた時は、漁船を浜揚げして避難するが、その頻度は年間 1 回程度と低く、それによる大きな問題は発生していない。

因みに、ハリケーン時の避難場所としては、インディアン・リバー河口、カブリッツ半島裏側水域が利用されている。

③ 埋立

本プロジェクトに必要な不可欠な上記 1) の施設の整備には現在の利用可能用地内で可能と判断されるため、埋立を行う必要性は低い。さらに、埋立の検討には十分な環境調査を実施した上での判断が必要となる。ただし、寄せ波からの施設保護のため、護岸の整備は必要と考えられる。

(2) 規模の検討

1) 水揚棧橋

① 規模設定方針

- a) プロジェクトの対象とする 10 水揚場のうち、操業漁船数の調査が行われている 5 水揚場、即ち、クリビストユリエ、コリホー、ビオッチェ、デュブラン、ポーツマス

の2006年の操業漁船数に対して、年間操業漁船数の算定を行う。その他の5水揚場の全体水揚量に占める割合が1割であることを考慮し、上記の算定結果に1.1を乗じてプロジェクト対象操業漁船数とする。

- b) 但し、船型、プロジェクトサイトとの距離に応じて、各々の水揚場からプロジェクトサイトに水揚げに来航する頻度を割合として設定する。但し、水揚対象漁船は、アルミ船、カヌー型、FRP船、キール型に限定する。

② 5水揚場の調査漁船操業数（単位：隻/年）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストゥリエ	1	138	48	129	316
コリホー	-	464	44	74	582
ビオッチェ	-	360	4	259	623
デュブラン	-	251	99	200	550
ポーツマス	-	303	10	1,655	1,968
合計	1	1,516	205	2,317	4,039

③ 5水揚場の年間漁船操業数（単位：隻/年）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストゥリエ	1.3	182.2	63.4	170.3	417
コリホー	-	612.5	58.1	97.7	768
ビオッチェ	-	475.2	5.3	341.9	822
デュブラン	-	331.3	130.7	264.0	726
ポーツマス	-	400.0	13.2	2,184.6	2,598
合計	1.3	2,001.1	270.6	3,058.4	5,331

備考：調査漁船操業数に1.32を乗じた。

④ 水揚場・船型別の水揚来港割合

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型
クリビストゥリエ	0.5	0.1	0.5	0.2
コリホー	1.0	0.2	1.0	0.5
ビオッチェ	1.0	0.2	1.0	0.5
デュブラン	1.0	0.5	1.0	0.8
ポーツマス	1.0	1.0	1.0	1.0

備考：現状の来港状況等勘案して設定した。

⑤ 船型別・1日当たり来港漁船数（単位：隻）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストユリエ	0.00	0.08	0.15	0.16	0.39
コリホー	-	0.56	0.27	0.22	1.05
ビオッチェ	-	0.44	0.02	0.78	1.24
デュブラン	-	0.76	0.60	0.97	2.33
ポーツマス	-	1.83	0.06	10.02	11.92
合計	0.00	3.68	1.10	12.15	16.93

備考：年間出漁日数が約 218 日（4.2 日/週 x 52 週）であることから、

1 日当たりの来港漁船数=年間漁船操業 x 数来港割合 ÷ 218。

⑥ プロジェクトサイトでの 1 日当たり来港漁船数は、下記氏の如く、1 日当たり約 19 隻（16.93 隻 x 1.1 = 18.62 隻）となる。

2) 製氷施設

① 規模設定方針

- a) 操業時の漁業用水、流通用水、特に腐り易いシイラ用保冷用水を、氷の供給対象とする。
- b) 操業時の漁業用水：プロジェクトの対象とする 10 水揚場のうち、操業が盛んである 5 水揚場、即ち、クリビストユリエ、コリホー、ビオッチェ、デュブラン、ポーツマスの操業漁船に対する供給のみを対象とする。但し、船型、プロジェクトサイトとの距離に応じて、各々の水揚場の漁船に対する氷の積載頻度（水産局による供給計画）を割合として設定する。
- c) 流通用水：プロジェクトサイトでの水揚量に対して、魚類重量と同量の流通用水を供給する（FAO 等による一般的使用水準を勘案した水産局の供給計画）。プロジェクトサイトでの水揚量の算定は、プロジェクトの対象とする 10 水揚場のうち、操業漁船数の調査が行われている 5 水揚場、即ち、クリビストユリエ、コリホー、ビオッチェ、デュブラン、ポーツマスの 2006 年の水揚量に対して、船型別の来港割合を勘案して年間水揚量の算定を行う。その他の 5 水揚場の全体水揚量に占める割合が 1 割であることを考慮し、上記の算定結果に 1.1 を乗じてプロジェクト対象水揚量とする。
- d) 特に腐り易いシイラ用の保冷用水：水産局は、多獲され腐り易いため破棄処理の主要対象となっているシイラに対する施氷を奨励することにより、水揚魚の有効利用、

漁獲後ロス軽減を図りたいとしている。施氷率は魚類重量に対して3倍量（一般漁業用氷に対する追加量）が必要であるとしている。プロジェクトの対象とする10水揚場のうち、2006年においてシイラの水揚げが記録されたポーツマス、ビオッチェ、デュブラン、クリビストリエの4水揚場から水揚げされるシイラを対象として氷の供給を行う。供給量の算定では、シイラの水揚げピーク時期（2月～5月）の平均量を勘案する。

②操業時の漁業用氷の必要量

a) 船型別・1日当たり来港漁船数（単位：隻）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストリエ	0.00	0.08	0.15	0.16	0.39
コリホー	-	0.56	0.27	0.22	1.05
ビオッチェ	-	0.44	0.02	0.78	1.24
デュブラン	-	0.76	0.60	0.97	2.33
ポーツマス	-	1.83	0.06	10.02	11.92

備考：水揚棧橋規模設定⑤による。

b) 水揚場・船型別の氷の積載率

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型
クリビストリエ	0.8	0.3	1.0	0.8
コリホー	0.8	0.3	1.0	0.8
ビオッチェ	0.8	0.3	1.0	0.8
デュブラン	0.8	0.3	1.0	0.8
ポーツマス	1.0	0.5	1.0	1.0

備考：水産局の供給計画による。

c) 船型別の氷の積載量（単位：lbs/隻）

	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型
積載量	100	40	100	75

備考：漁民アンケート結果の積載実績を参考に設定。

d) 水揚場・船型別・1日当たり漁業用氷の必要量（単位：ポンド）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストリエ	0.24	1.00	14.53	9.37	25.14

コリホー	-	6.74	26.64	13.44	46.82
ビオッチェ	-	5.23	2.42	47.05	54.70
デュブラン	-	9.12	59.94	58.13	127.19
ポーツマス	-	36.69	6.06	751.58	794.33
合計	0.24	58.78	109.59	879.57	1,048.18

備考：1日当たりの氷の必要量=来航漁船数 x 氷の積載率 x 氷の積載量。

③流通用氷の必要量

a) 5水揚場の船型別年間水揚量（単位：ポンド/年）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストユリエ	84	13,901	6,966	11,685	32,636
コリホー	-	47,072	11,455	6,759	65,286
ビオッチェ	-	17,099	250	12,775	30,124
デュブラン	-	58,368	17,916	31,690	107,974
ポーツマス	-	24,333	2,076	185,564	211,973
合計	84	160,773	38,663	248,473	447,993

b) 水揚場・船型別の水揚来港割合

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型
クリビストユリエ	0.5	0.1	0.5	0.2
コリホー	1.0	0.2	1.0	0.5
ビオッチェ	1.0	0.2	1.0	0.5
デュブラン	1.0	0.5	1.0	0.8
ポーツマス	1.0	1.0	1.0	1.0

備考：水揚棧橋規模設定④による。

c) 5水揚場からの船型別年間水揚量（単位：ポンド/年）

水揚場名	アルミ船	カヌー型	FRP船	キール型	合計
クリビストユリエ	42	1,390	3,483	2,337	7,252
コリホー	-	9,414	11,455	3,380	24,249
ビオッチェ	-	3,420	250	6,388	10,058
デュブラン	-	29,184	17,916	25,352	72,452
ポーツマス	-	24,333	2,076	185,564	211,973
合計	42	67,741	35,180	223,021	325,984

備考：年間水揚量=船型別水揚量 x 来港割合。

d) 10 水揚場を対象とした年間水揚量

$$325,984 \times 1.1 = 358,582 \text{ ポンド/年}$$

他の 5 水揚場の水揚量は主要 5 水揚場の水揚量の 1 割相当である。

e) 1 日当たりの流通用氷の必要量

$$358,582 \text{ ポンド/年} \div 218 \text{ 日/年} \times 1.0 \text{ (施氷率)} = 1,645 \text{ ポンド/日}$$

④シイラ保冷用氷の必要量

a) 4 水揚場における 2006 年のシイラの調査水揚量 (単位：ポンド)

2 月	3 月	4 月	5 月	平均
6,793	7,395	13,431	6,792	8,603

備考：冷蔵庫規模設定での 2006 年の調査水揚量より

b) 4 水揚場におけるシイラの推定水揚量 (月間)

$$8,603 \text{ lbs} \times 1.32 = 11,356 \text{ lbs}$$

c) 一日当たりのシイラの推定水揚量

$$11,356 \text{ lbs} \div 17 \text{ 日/月} (4.2 \text{ 日/週} \times 4 \text{ 週}) = 668 \text{ lbs}$$

d) シイラに対する 1 日当たりの必要氷量

$$668 \text{ lbs} \times 3 = 2,004 \text{ lbs}$$

⑤1 日当たりの合計必要氷量と製氷能力

漁業用氷 : 1,048 lbs

流通用氷 : 1,645 lbs

シイラ用氷 : 2,004 lbs

合計 : 4,697 lbs (約 2.1 トン)

製氷施設仕様：日産製氷能力約 2 トン、フレーク氷、貯氷能力約 6 トン

2) 冷蔵庫

①規模設定方針

a) 多獲され、比較的大型であり売れ残り易いため現状でも冷蔵保管の対象となっているマグロ、カジキ、カツオ、シイラを冷蔵保管の対象とする。

b) プロジェクトの対象とする 10 水揚場のうち、2006 年において上記魚種の水揚が記録されたポーツマス、ビオッチェ、デュブラン、クリビストユリエの 4 水揚場から水揚げされる水揚量に対して、売れ残り推定量を算定し、冷蔵保管の対象とする。

漁民アンケート結果を参考に、売れ残り率は20%と設定する。

- c) 庫内温度-20℃における多脂肪魚の実用保管期間は約5ヶ月であるが、冷蔵庫内の緩慢凍結品であり品質低下が速いため、保管期間を30日とする。
- d) 水揚げピーク月の30日間保管量を冷蔵容量とする。

②ポーツマス、ビオッチェ、デュブラン、クリビストリエでの対象魚種の2006年の調査水揚量（単位：ポンド）

魚種	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
大西洋マグロ	1,256	1,422	2,277	2,715	2,183	2,033	3,562	2,377	1,467	6,068	4,057	5,326	34,743
キハダマグロ	1,301	258	814	180	146	1,800	2,784	7,129	5,892	5,906	1,596	9,874	37,680
カジキ	706	170	500	1,676	675	494	1,419	882	1,668	4,447	2,003	4,763	19,403
カツオ	140	128	854	532	284	271	375	334	190	306	260	1,548	5,222
シイラ	1,092	6,793	7,395	13,431	6,792	450	124	197	774	1,168	2,982	1,213	42,411
合計	4,495	8,771	11,840	18,534	10,080	5,048	8,264	10,919	9,991	17,895	10,898	22,724	139,459

③冷蔵対象量の算定（単位：ポンド）

項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1. 調査水揚量の日平均量	264	516	696	1,090	593	297	486	642	588	1,053	641	1,337
2. 推定水揚量の日平均量	349	681	919	1,439	783	392	642	848	776	1,389	846	1,764
3. 売れ残り推定量	70	136	184	288	157	78	128	170	155	278	169	353
4. 冷蔵対象量	2,094	4,086	5,516	8,635	4,696	2,352	3,850	5,087	4,655	8,337	5,077	10,587

備考：1. 調査水揚量の日平均量＝調査水揚量÷17日/月（4.2日/週 X 4週）

2. 推定水揚量の日平均量＝調査水揚量 X 1.32（2006年の換算係数）

3. 売れ残り推定量＝推定水揚量の日平均量 X 0.2（漁民アンケート結果による売れ残り率）

4. 冷蔵対象量＝売れ残り推定量 X 30日（計画冷蔵保管日数）

④水揚ピーク月の12月の30日間保管量に対する冷蔵容量

$$\begin{aligned} \text{冷蔵容量} &= \text{保管量} \times \text{トン変換} \div \text{庫内有効容積率} \div \text{積付率} \\ &= 10,587 \text{ lbs} \times (0.454/1,000) \div 0.6 \div 0.4 \\ &= 20.03 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

冷蔵庫仕様：庫内容積 20 m³、庫内温度-20℃、空気冷却式

(3) 施設・機材計画

1) 水揚栈橋

- ・ 栈橋の必要バース数は以下のとおり算出される。
 - 1日当たり利用隻数=19隻
 - 荷揚げ時間帯=15:00～18:00の3時間
 - 1隻当り荷揚げに要する時間=20分

⇒ 必要バース数=隻数 19/時間帯 3/時間回転数 3=2.2より3バース
- ・ バース諸元は、漁船のサイズから以下のとおり算出される。
 - 吃水=大半が0.6m、稀に0.9m
 - 船長=大半が約7m以下、最大10m

⇒ 水深=最大喫水0.9m+余裕0.3m=1.2m

⇒ バース長=最大船長10m
- ・ 出漁準備及び一時係留などその他の作業には栈橋背面も活用可能とする。
- ・ 渡り栈橋の幅は、荷物を持ってすれ違えるように3mとする。さらに、栈橋の幅は前面背面の両面利用を考慮し、一般的な最低エプロン幅3mの倍の6mとする。

2) センター棟

製氷機、冷蔵庫、事務所、魚類小売台、水産加工室、を1棟に收容する。規模はロゾー水産センターの施設などを参考にし、10m×30m程度とする。なお、建物は天井の高い1階建て、あるいは2階建てとする。

3) 漁具ロッカー棟

社会保障基金所有地が確保できた場合は、ポーツマスでの活動漁船(45隻)の内の半数程度がサイト周辺で活動していることから30室(1棟15×2=10室を3棟)を整備する。1棟の寸法はロゾー水産センター等と同様に5×10mとする。

4) 船外機修理施設

社会保障基金所有地が確保できた場合は、ロゾー水産センター等と同様に5×5mの修理棟を整備する。

(4) プロジェクト運営計画

1) 運営体制

本プロジェクトの運営について、「ド」国政府の計画している運営組織（案）を図 4-1-2 に示す。

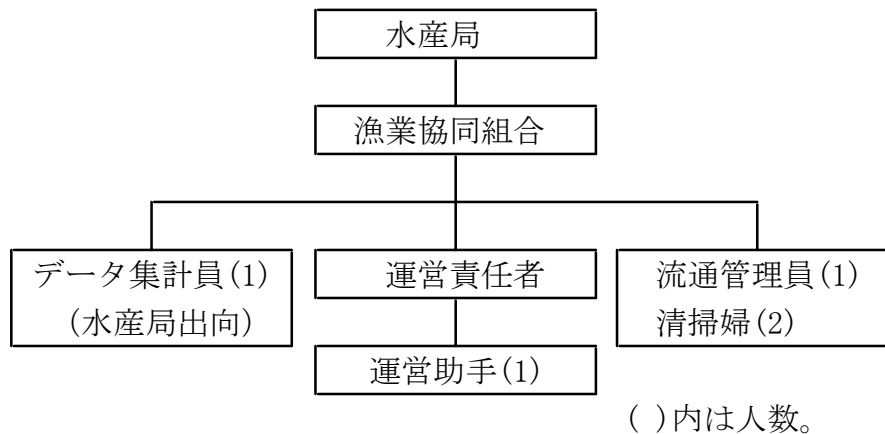


図 4-2-1 プロジェクト運営組織

上記の組織下にある漁業協同組合は既存組織ではなく、既存のセント・ピーター漁業協同組合（デュブラン水揚場、ビオッチェ水揚場等の漁民の組合）を核としてポーツマス水揚場等のプロジェクトが対象とする水揚場の既存漁民グループの漁民を統合して北西部漁業協同組合（仮称）を新規編成する計画である。かかる統合化を進めたいとする理由は以下のとおりである。

- ① 「ド」国では漁民の教育水準は未だ低く、漁業協同組合の適切な運営を牽引して行く力量を備えた漁民は限られている。特に小規模な水揚場はそうした状況にある。従って、水揚量や漁民の数が多き水揚場で適切なリーダーを育成し、組合組織化を誘導し、その漁業組合に近辺の小規模な水揚場の漁民を吸収する方策が必要である。
- ② 「ド」国では観光業等の水産業と競合する産業が盛んになりつつあり、今後、漁民の権利がますます圧迫されることが懸念されている。これに対しては、組合形成等により集団で権利主張と折衝を行える環境を整備する必要があるが、各水揚場でばらばらな漁業協同組合を形成したのでは、行動力・交渉力に限りがあり、組合間での統率も取れず、なすべき折衝さえ進まぬ状況になりかねない。こうした状況を統合化により改善する考え方である。例として、現在実施中のマリゴット空港拡張工事が付近の漁場を荒らし、漁民は被害を受けているが、マリゴット漁業協同組合が小さな組織で

あるため、効果的な交渉が行えていない状況がある。

また、運営当初は農業・漁業・環境省が直轄的に会計管理を行い、5年後を目処に漁業協同組合が独立採算的に会計管理を行う計画である。その理由は、運営開始当初は運営体制が脆弱であるため、農業・漁業・環境省が人件費の補填等の支援策を講ずる必要が生じることがあるためである。

上記運営体制については、以下のとおり妥当性が認められるが、複数の漁民グループの統合組織化に向けては、ステークホルダー間での十分な検討、準備が必要となる。

- ① 最終的に公益団体である漁業協同組合に独立採算的に運営を行わせることは、政府事業の民活化という国家開発計画の主旨に沿ったものであり、ロゾー水産センターに見られるような収支意識に基づいた的確な運営も期待される。
- ② 一方、既存の組合や漁民グループの統合された組織である新規の漁業協同組合の組織化がプロジェクト運営の前提条件となっており、運営体制の樹立を確実にを行うためには、十分な事前準備と関係者の合意形成が必要となると考えられる。

2) 運営収支試算

表 4-1-2 に示すように、運営により年間 39,860EC\$（約 183 万円）の収益が見込まれ、製氷設備等の将来的な更新調達も可能なものと考えられる。

表 4-2-1 プロジェクト収支試算（単位：EC\$/年）

項目	金額	算出根拠
収入		
魚類水揚料	32,272	0.09 EC\$/lbs X 358,582 lbs/年
氷販売益	46,097	(0.15-0.09) EC\$/lbs x 2,000 kg ÷ 0.454 lbs/kg x 218 日/年 x 0.8
冷蔵庫賃貸益	46,780	(0.08-0.05) EC\$/lbs・日 x 64,972 lbs/年 x 30 日 x 0.8
水産加工料	15,593	0.3 EC\$/lbs x 64,972 lbs/年 x 0.8
小売台賃料	3,488	5EC\$/台・日 x 4 台 x 218 日 x 0.8
保冷箱賃料	17,440	5EC\$/箱・日 x 20 箱 x 218 日 x 0.8
収入計	161,670	
支出		
人件費	102,000	(3,000+2,200+1,500+900+900) EC\$/月 x 12 月
一般光熱費	9,810	水道代：6,000 EC\$/年 電気代：10KWH/日 X 300 日/年 X 1.27 EC\$/KWH
雑費	5,000	
維持管理費	5,000	
支出計	121,810	

各収支項目における試算の根拠を以下に示す。

- ① 魚類水揚料：水揚料は、マグロ・シイラ・カジキ・アジ類等；0.25EC\$/lbs、カワハギ、サヨリ等；0.10EC\$/lbs、トビウオ；0.05EC\$/lbs の料金設定である。しかしながら、過去の水産センターの運用実態を勘案すると、実際の運用において一定の徴収漏れが発生することが予測される。従って、収益試算としては、マリゴット水産センターでの平均徴収実績 0.09EC\$/lbs を採用する。これを計画水揚量に対して適用し、運用実現率を 8 割とする。
- ② 氷販売益：同類の製氷施設の過去の運用実績から水産局で試算している製氷コスト（0.09EC\$/lbs、電気代・直接人件費含む）と販売価格（0.15EC\$/lbs）の差を販売収益として計上する。これを計画製氷量に対して適用するが、運用実現率を 8 割とする。
- ③ 冷蔵庫賃貸益：同類の冷蔵庫の過去の運用実績から水産局で試算している冷蔵庫運用コスト（0.05EC\$/lbs、電気代・直接人件費含む）と冷蔵庫賃料（0.08EC\$/lbs）

の差を運用収益として計上する。これを計画収容量に対して適用し、運用実現率を8割とする。

- ④ 水産加工料：入庫時の内臓切除及び販売時の輪切り加工の費用として現行の0.3EC\$/lbsを採用する。これを冷蔵庫の計画収容量に対して適用し、運用実現率を8割とする。
- ⑤ 小売台賃料：現行の利用賃料5EC\$/台・日を採用し、運用実現率を8割とする。
- ⑥ 保冷箱賃料：利用賃料を5EC\$/箱・日とし、運用実現率を8割とする。
- ⑦ 人件費：運営責任者給与月額3,000EC\$、運営助手給与月額2,200EC\$、流通管理員給与月額1,500EC\$、清掃婦給与月額900EC\$より算出する。それぞれ社会保障費を含む月額給与である。
- ⑧ 一般光熱費：製氷・冷蔵施設の運転経費は含まない光熱費である。マリゴット水産センターの運営実績（2005年の年間水道代は約6,600EC\$）を参考に水道代を設定する。事務所・外灯照明用の電気代として一日当たり10KWHを見込む。
- ⑨ 雑費：マリゴット水産センターの運営実績（2005年の電話代、消耗品費合計は約5,670EC\$）を参考に設定する。
- ⑩ 維持管理費：マリゴット水産センターの運営実績（2005年の維持管理費は約2,400EC\$）を参考に設定する。

(5) プロジェクト実施による裨益効果

1) 直接的効果

- ① シイラ破棄減少：氷の仕様と冷蔵保管の実施により、破棄されていたシイラが適切に販売可能となり、破棄による下記の消失価値が回復する。

$$7 \text{ EC\$/lbs} \times 42,411 \text{ lbs/年} \times 1.32 \times 0.2 = 78,376 \text{ EC\$ (約 360 万円)}$$

- ② マグロ・カジキ・カツオ廉価販売減少：冷蔵保管の実施により、売れ残りにより廉価販売されていたマグロ・カジキ・カツオが適切な価格で販売可能となり、廉価販売による下記の消失価値が回復する。

$$1 \text{ EC\$/lbs} \times 97,048 \text{ lbs/年} \times 1.32 \times 0.2 = 25,621 \text{ EC\$ (約 118 万円)}$$

- ③ 氷買い出し費用節減：プロジェクトサイトで必要な氷を購入できるようになり、ロゾーへ氷を買い出しに行く下記の費用が節減できるようになる。

$$50 \text{ EC\$/回} \times 2 \text{ 回/週} \times 52 \text{ 週/年} = 5,200 \text{ EC\$ (約 24 万円)}$$

2) 間接的効果

- ① 適切な氷の使用により、水揚魚類の品質が向上する。

②破棄されるシイラが減少することにより、国民消費のための水揚魚類の供給量が増加する。

(6) 概算事業費

上記の協力内容について見込まれる概算事業費を検討した結果は、表 4-2-2 のとおりである。ここで、基本案（ケースA）は既存利用可能用地を前提としたものであり、別案（ケースB）はさらに社会保障基金用地も取得できた場合のものである。

表 4-2-2

概算事業費

	施設	規模	単位	数量	単価（千円）	金額（百万円）	備考
1	陸揚施設						
	渡り棧橋	3 x 24m	m ²	72	200	15	
	水揚棧橋	6 x 30m	m ²	180	250	45	
	石積み護岸	100m	m	100	400	40	
	その他土木工事		式	1		20	舗装など
2	水産流通施設						
	製氷冷蔵機器等	2 t 等	式	1		20	
	建物	10 x 30m	m ²	300	200	60	
3	漁業活動施設						
	ロッカー棟	10室 x 3棟	m ²	150	150	23	
	修理棟	5 x 5m	m ²	25	500	13	機械含む

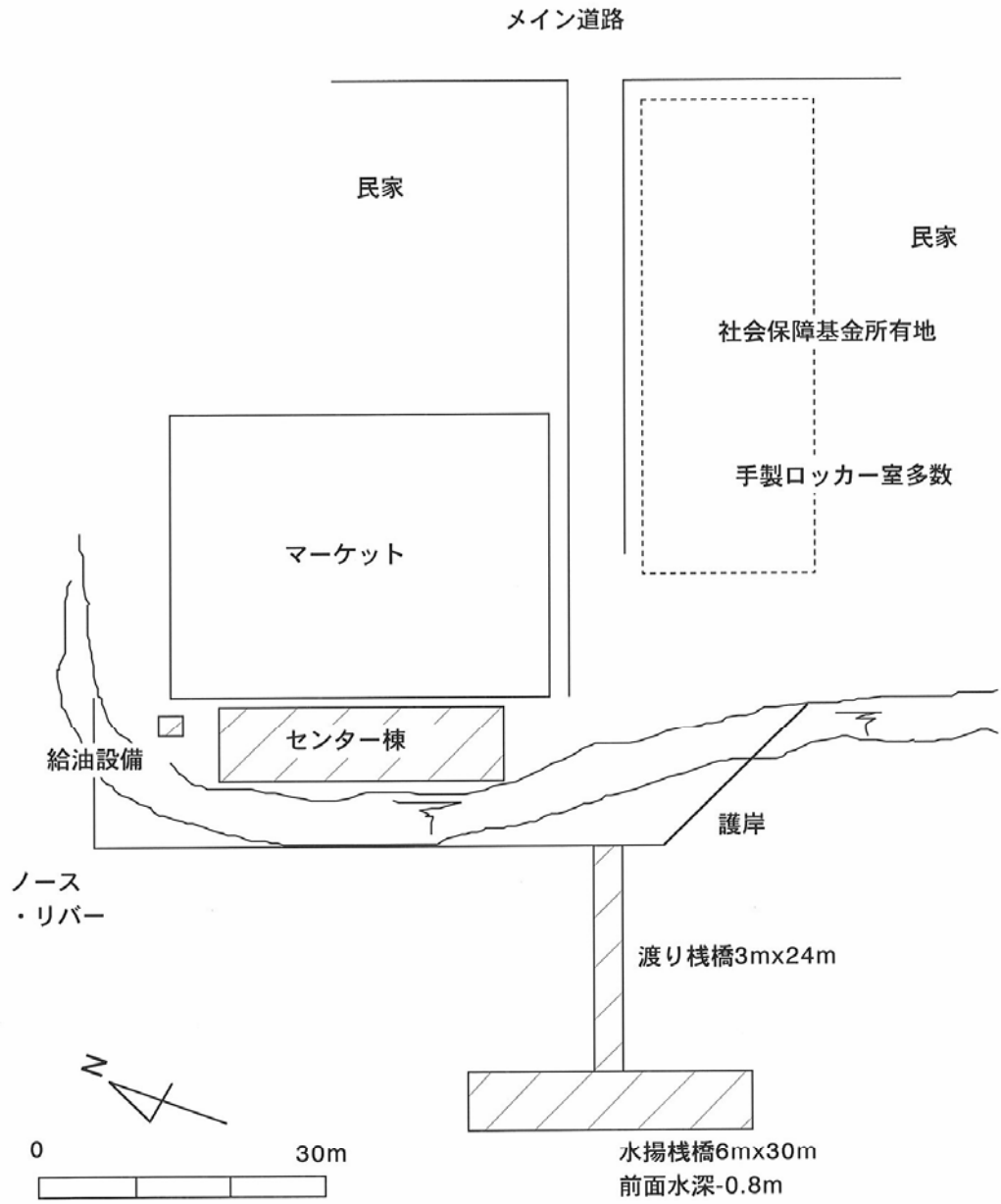
(百万円)

A	既存土地を前提	上記 1 & 2 の合計（直接工事費）	200	
		総事業費（直接工事費の1.4倍）	280	280

(百万円)

B	社会保障基金の土地も利用可能	上記 1 ~ 3 の合計（直接工事費）	236	
		総事業費（直接工事費の1.4倍）	330	330

また、基本案についての平面計画図及び側面図は、図 4-1-3、図 4-1-4 のとおりである。



平面計画図

図 4-1-3 平面計画図

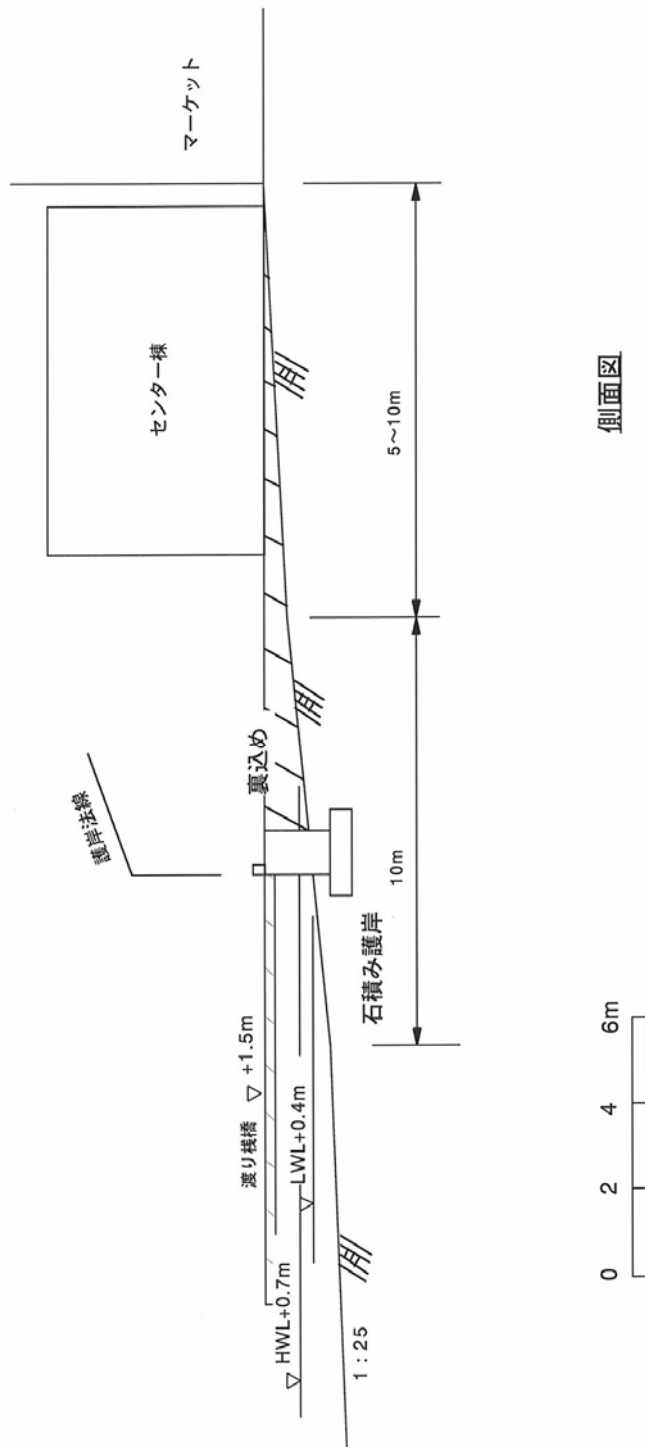


図 4-1-4 側面図

4-2 基本設計調査に際し留意すべき事項等

4-2-1 自然条件及び各種基準の検討

(1) 風向風速、降雨量及び気温

風向風速、降雨量及び気温は第2章で述べたとおりである。なお、これらの詳細なデータは、住宅・土地・通信・エネルギー、港湾省の気象局及び農業・漁業・環境省の森林・野生生物・公園局で入手可能である。

(2) 波浪

波浪の観測データはない。しかしながら、水揚栈橋及び護岸の天端高を設定するためには、寄せ波及び高潮の予測が必要となる。従って、風資料からの波浪推算報告書 (Climatic Vulnerability of O ECS Ports, Volume 1, 1993) (空港港湾公社所有) 等を参考に、波浪推算を実施する必要がある。

(3) 潮位

潮位の観測データはなく、潮位板も設置されていないが、海図には、HWL+0.7m、LWL+0.4mと明記されている。水揚栈橋及び護岸の天端高を設定するためには、潮位は基礎的データであるので、水準測量と合わせて現地観測を実施し、上記の海図情報を確認する必要がある。

(4) 河川状況

河川の流況データはない。流速・流量ともに小さいものと予想されるが、簡易な流速観測・河川断面調査などの現地調査により、河川が土砂供給源となっている可能性が低いことを確認する必要がある。

(5) 測量

海底勾配は前回予備調査で実施しており (4%勾配)、安定していると考えられるが、杭サイズの決定等のための基礎的データであるため、確認する必要がある。また、サイトの陸上部水準測量並びに沈船・マーケット位置などの確認の為に地形測量も行う必要がある。

(6) 土質調査

土質調査については、湾南側にある商港での調査結果があり、地盤構成は上層が締まっ

た砂・レキ層、下層が風化砂岩層との予想がつく。しかしながら、杭長、杭サイズなどを設定するためには、土質調査結果は不可欠なデータであり、調査が必要である。また、地盤が固いことが予想されるので、建設時の基礎杭打設の施工性を検討する上でも、この調査は必要である。

(7) 海浜変形

海浜変形を起こすエネルギーは小さく、海浜は安定しているものと考えられる。本プロジェクトでは、水揚棧橋は透過性のある杭式を採用し、護岸は整備するものの埋立は採用しないなど、環境影響に配慮する計画を検討しているが、海洋構造物を設置する際には、細心の注意が必要であるため、上記の波浪条件などにより、海浜安定の確認が必要である。

(8) 設計条件

「ド」国では、建築基準 (Building Code) が整備されているほか、世界的に認知されている基準も採用されている。これまでのマリゴット及びロゾー水産センター建設においては、海洋構造物基準をはじめ日本の設計基準が世界的な水準であるとの観点より、日本の設計基準が承認されている。

4-2-2 公共設備整備状況

(1) 燃料

ガソリンなどの燃料の販売は、三社 (Texaco, West Indies Oil, National Petroleum) が行っている。これまで、燃料が不足して販売が停止するような状況はなく、安定した供給が確保されているとのことである。

(2) 上水

供給はドミニカ上下水道会社 (DOWASCO, Dominica Water & Sewage Company) という民営会社 (政府が株所有し、運営が民間) が行っており、その状況に問題はないとのことである。また、水圧も充分高く、マリゴット及びロゾー水産センターでは揚水ポンプは使用していない程である。

(3) 電気

供給はドミニカ電気サービス会社 (Dominica Electricity Service Company) という民

営会社が行っている。現状では、電圧が不安定であることに加え、乾季の水量不足により水力発電量が低下し、供給時間制限などの節電対策を行うことがあること等の課題が揚げられる。既存の水産センターではスタンバイ・ジェネレーターが設置されており、本プロジェクトにおいても設置を検討する必要がある。そのためには、基本設計時に停電状況及び電圧変動状況などを調査する必要がある。

(4) 下水

ポーツマス地域では地下水位が比較的高いので、排水処理はセプティックタンクを個別に設置し対応しているとのことである。従って、当プロジェクトにおいても、廃水処理はセプティックタンクによるものとする。

4-2-3 海洋土木構造物計画

(1) 腐食対策

海上において施設整備を行う場合、腐食対策には充分留意する必要がある。また、維持管理についても、定期的な実施が望めない場合も多々ある。従って、鋼材の使用は出来る限り避けるべきであり、堅い地盤への打設で鋼杭使用が避けられない場合は、モルタル被覆などの腐食対策を採るなどの配慮が必要である。

(2) アップリフト対策

外洋に直接面した栈橋では、アップリフトにより上部床板が損傷を受けるケースが見られる。当海域の静穏度は高く、大きな波浪は進入しないと予想されるものの、高潮、寄せ波などの相乗作用も考えられる。従って、潮位の設定、波浪の推定、栈橋天端高の設定などにより、場合によってはアップリフト力を逃がすための開口部の設置などの対策が必要である。同様に、波の這い上がりが予想される場合は、それへの対策として、護岸上にパラペットの設置も必要となる。

(3) 鉄筋コンクリート構造

水辺での腐食対策及び地震対策として、センター棟及びロッカー棟の建物はプレハブ構造ではなく鉄筋コンクリート構造が適しているものと考えられる。

(4) 栈橋天端高

栈橋天端高 (+1.5m) は、潮位 (HWL+0.7 及び LWL+0.4 と設定) 及び陸上地盤高 (踏査により +1.0~+1.5m と想定) を勘案して設定した。基本設計調査においては、潮位の設定、水準測量結果などに基づき、栈橋天端高をあらためて検討する必要がある。その際、漁船の乾舷高 2~4ft (0.6~1.2m) が大半であるものの、6ft (1.8m) になる漁船が入港する可能性もあるため、天端高を 2 段階にするなどの対策が必要と考えられる。

(5) 護岸構造

護岸の構造は、前面水深が浅く地盤が良好な砂地盤のため簡易な構造で十分な耐力があること、並びに、国内で入手可能な材料を有効に活用すべきであること、の観点から、石積み護岸が適切と考えられる。なお、石材・土地造成用材を除き、鉄筋・セメント初め建設材料の大半は輸入品である。

4-2-4 施工計画

施工上、留意しなければならない点は、地盤が締まった砂質及び風化砂岩のため、基礎杭打設に際して、十分な根入れ長が確保できない可能性がある点である。従って、杭の種類、杭のサイズ、打設方法などを慎重に検討する必要がある。

4-2-5 環境社会配慮調査

下記の環境社会配慮調査が必要と考えられる。調査期間は最大で 1 ヶ月間とする。

表 4-2-1 環境社会配慮調査

環境影響	調査
埋め立て (護岸整備) による濁水の発生	<ul style="list-style-type: none"> ● 適切なスクリーンの選定研究 ● 沿岸流の流況調査 (GPS による浮き子追跡等)
埋め立てによる底生生物 (減少種: サンゴ、白ウニ、海ガメ等) ¹ の死滅	<ul style="list-style-type: none"> ● 貴重種のダイバーによる確認
建設時の市内の交通渋滞	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通規制方法の検討
栈橋の杭打ち込み時の騒音	<ul style="list-style-type: none"> ● 騒音制御の検討

¹ Biodiversity Strategy and Action Plan 2001-2005

4-2-6 基本設計調査団の構成

想定される協力内容と基本設計調査に際し注意すべき事項等を勘案すると、基本設計調査の実施においては、下記に示すコンサルタント団員による調査を実施することが適切であると考えられる。()は主たる調査事項を示す。

- ①業務主任（水産流通、環境社会配慮）
- ②海洋土木（波浪推算、水揚栈橋、護岸、用地内土木）
- ③建築設備（建物、製氷機など設備）
- ④自然条件（土質調査、測量）
- ⑤施工計画/積算

添付資料

添付資料 1. ミニッツ

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR CONSTRUCTION OF
PORTSMOUTH FISHERIES CENTER
IN COMMONWEALTH OF DOMINICA**

In response to a request from the Government of the Commonwealth of Dominica (hereinafter referred to as "Dominica"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the project for construction of Portsmouth fisheries center in Dominica (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Dominica the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Satoru HAGIWARA, Group Director, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 10 to July 6, 2007.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Dominica, conducted a field survey at the study area and assessed the main items described in the attached sheets.

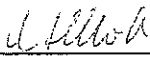
Dominica side insisted that the Project should be based upon the request submitted to the Government of Japan in April 2000 as attached in Annex-1.

The Team explained that, based upon its mandate to examine the request submitted via diplomatic channel in July 2006, the Team could not examine other matters beyond the scope of the request of July 2006. The Team shall report the result of the discussions to the Government of Japan.

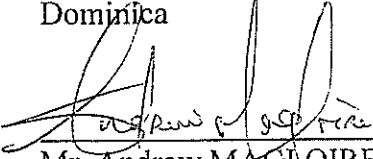
Roseau, June 27, 2007



Mr. Satoru HAGIWARA
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Hon. Dr. Collin Mc INTYRE
Minister
Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment
Dominica



Mr. Andrew MAGLOIRE
Director
Fisheries Division
Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment
Dominica

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve fish landing and fish marketing of artisanal fishermen through construction of fisheries center in Portsmouth.

2. Project site

The site of the Project is located in Portsmouth as shown in Annex-2.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment.

3-2. The Implementing Agency is Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment.

3-3. The organisational chart of the Agencies is shown in Annex-3.

4. Result of assessment of the Items requested in 2006

The team explained that the Project should focus on the items which meet the present needs and shall produce immediate outcome in accordance with the principle of Japan's Grant Aid. The result of the assessment is described in Annex-4. JICA will report the findings to the Government of Japan.

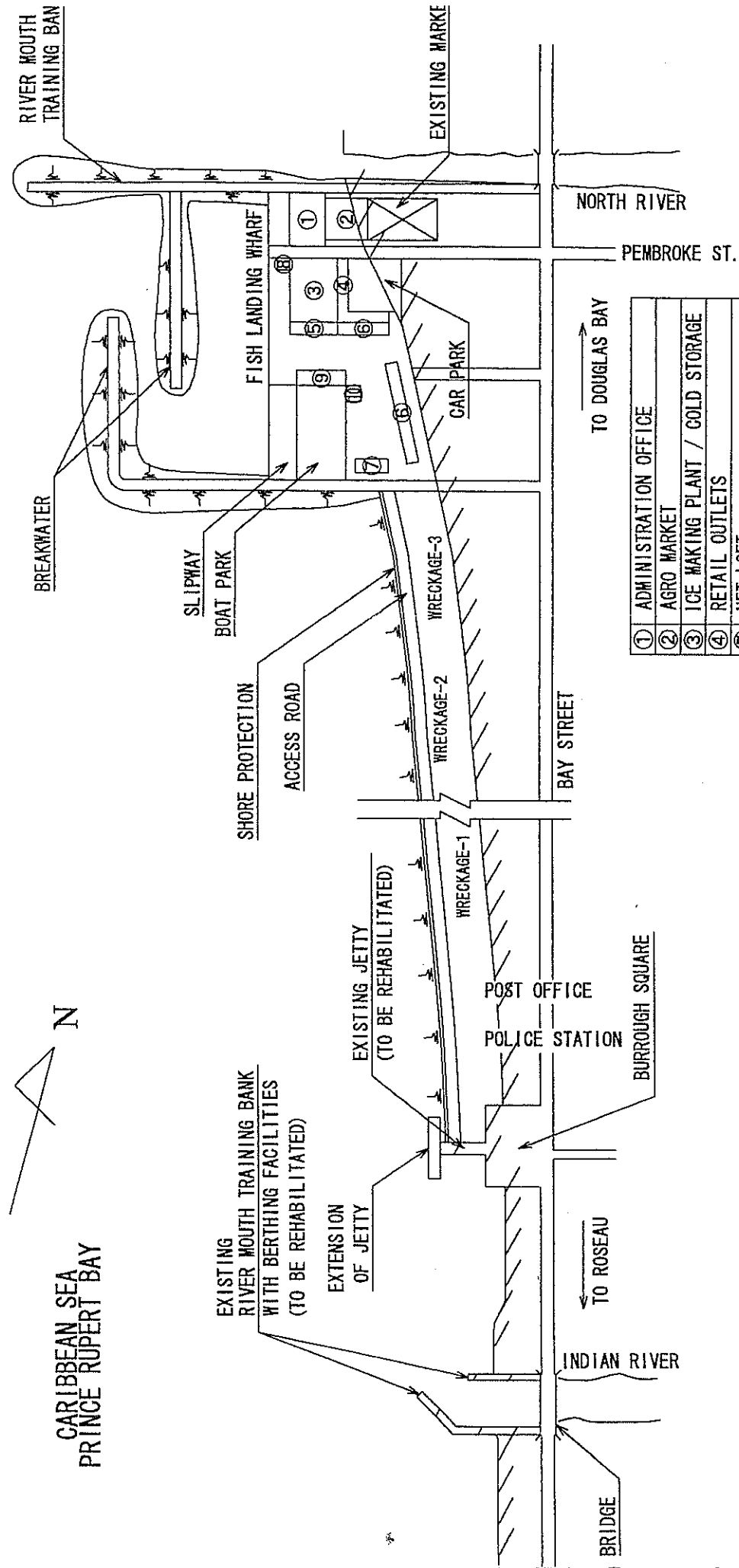
Annex-1: Plan attached with the request of April 2000

Annex-2: Project Site

Annex-3: Responsible and Implementing Agency

Annex-4: Result of the assessment for the items requested in July 2006

Annex-5: Japan's Grant Aid Scheme



①	ADMINISTRATION OFFICE
②	AGRO MARKET
③	ICE MAKING PLANT / COLD STORAGE
④	RETAIL OUTLETS
⑤	NET LOFT
⑥	FISHERMAN'S LOCKER
⑦	PUBLIC TOILET / SHOWER
⑧	FUEL/OIL SUPPLY STATION
⑨	WORK SHOP
⑩	WINCH ROOM

GENERAL PLAN

PORTSMOUTH FISHERIES COMPLEX CONSTRUCTION PROJECT

3-1-3

[Handwritten signatures and initials]



TO

100 M

PR-50

Portsmouth (Grand Anse)

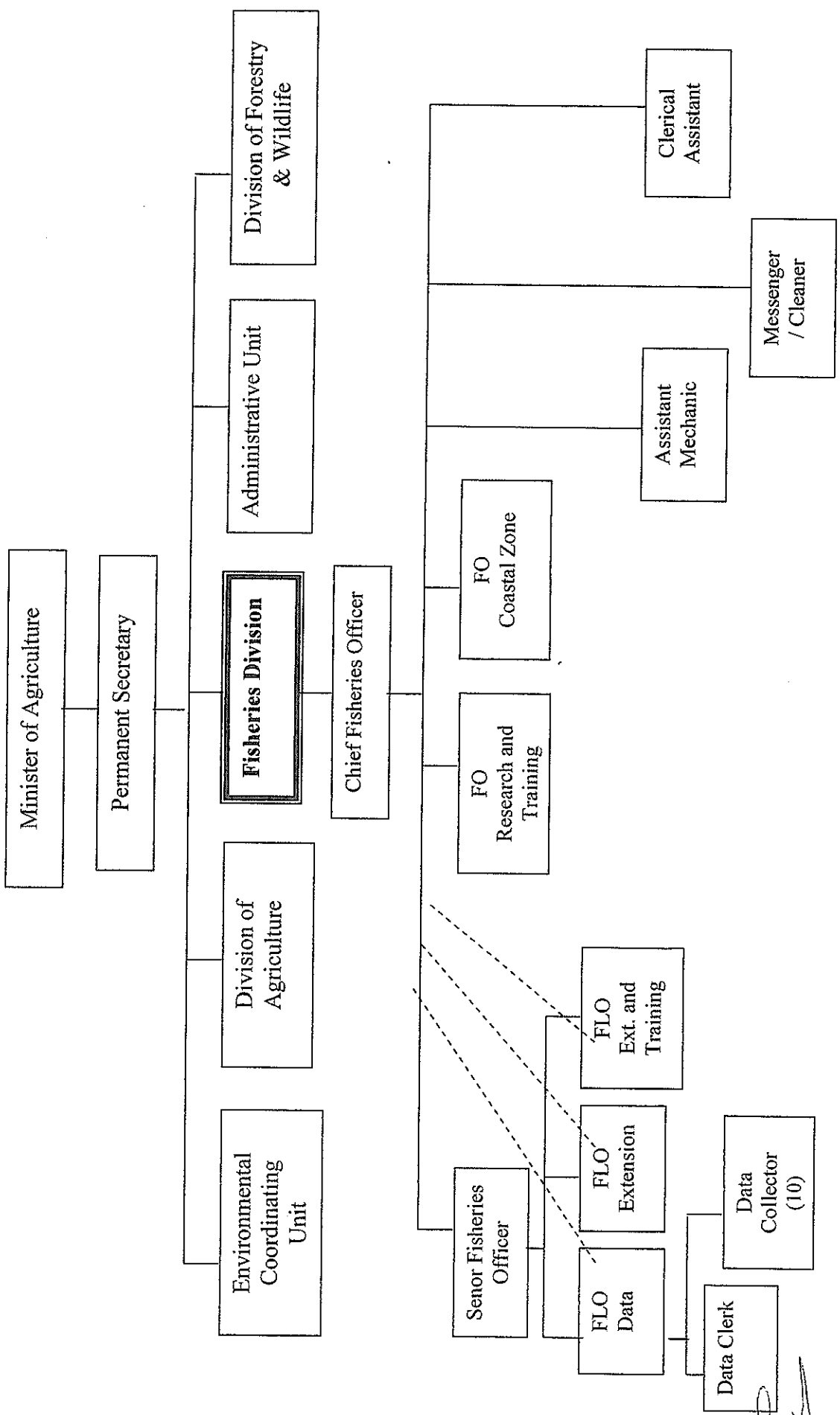
BENJAMIN'S PARK

GRANDBAY STREET

EST-1-4

Handwritten signature or initials

Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment
Fisheries Division



ANNEX - 1-5

[Handwritten signatures and initials]

RESULT OF THE ASSESSMENT FOR THE ITEMS REQUESTED IN JULY 2006

A: Necessary

B: Items to be examined, if the additional land is obtained.

C: Unnecessary

* Quantity and/or scale of each component is to be reexamined and confirmed at the Basic Design Stage.

APPLICATION FORM FOR GRANT AID		PRELIMINARY STUDY STAGE		REMARKS
Components	Quantity /Scale	Result of discussions	Quantity /Scale	
1 Fishing Port Infrastructure				
Landing wharf	120m	C		
Fish landing jetty with accessories (Mooring rings, Fenders, Buoys)	270m ²	A	To be determined at BD.	Detail components are to be examined at BD.
On-shore landfill	3,800 m ²	C		
2 On-Shore Fisheries Infrastructure				
Slipway	600 m ²	C		
Boatyard	400 m ²	C		
Mechanic shop	80 m ²	B		Including mechanical tool set To be examined at BD if the additional land is obtained.
Repair shed	180 m ²	C		
Fuel station		A		
3 Exterior works				
Site premise pavement		A		
Lighting fittings		A		
Power intake & distribution lines		A		
Drainage/sewage system		A		
4 Main Building				
Administration office quarter - extension office	50 m ²	A	To be determined	

	- meeting room	100 m ²	C	at BD.	
	Ice making plant (flake ice) - Ice storage	5t/day 10t	A	2t/day 5t	
	Cold storage	15t	A	20m ³ -20°C	
	Fish processing room	100 m ²	A	To be determined at BD.	Including table, cutting saw & power washer
	Retailing outlets	10 booths	A	To be determined at BD.	
	Water tank, pumping unit, supplying-network line		A		
5	Fishermen's Locker - 1-story building	48 units of lockers	B		To be examined at BD if the additional land is obtained.
6	Equipment				
	Truck with lifting crane	4t x1	C		
	Insulated ice boxes	100 lit. x 20 boxes	A	To be determined at BD.	
	Scales for weighing	10numbers	A		
	Engine flushing tank	1 unit	B		To be examined at BD if the additional land is obtained.

JAPAN'S GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedure

- 1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.
 - a) Application (Request made by a recipient country)
 - b) Study (Preliminary Study / Basic Design Study conducted by JICA)
 - c) Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
 - d) Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

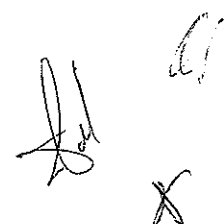
- 2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.



2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
- c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
- d) preparation of a basic design of the Project; and
- e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to

maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

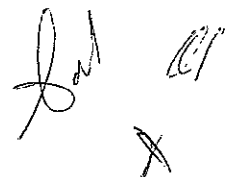
3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)



5) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

6) Undertakings required to the Government of the recipient country

- a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
- c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
- d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
- e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;
- f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
- g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

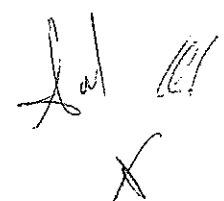
7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.


9) Banking Arrangement (B/A)



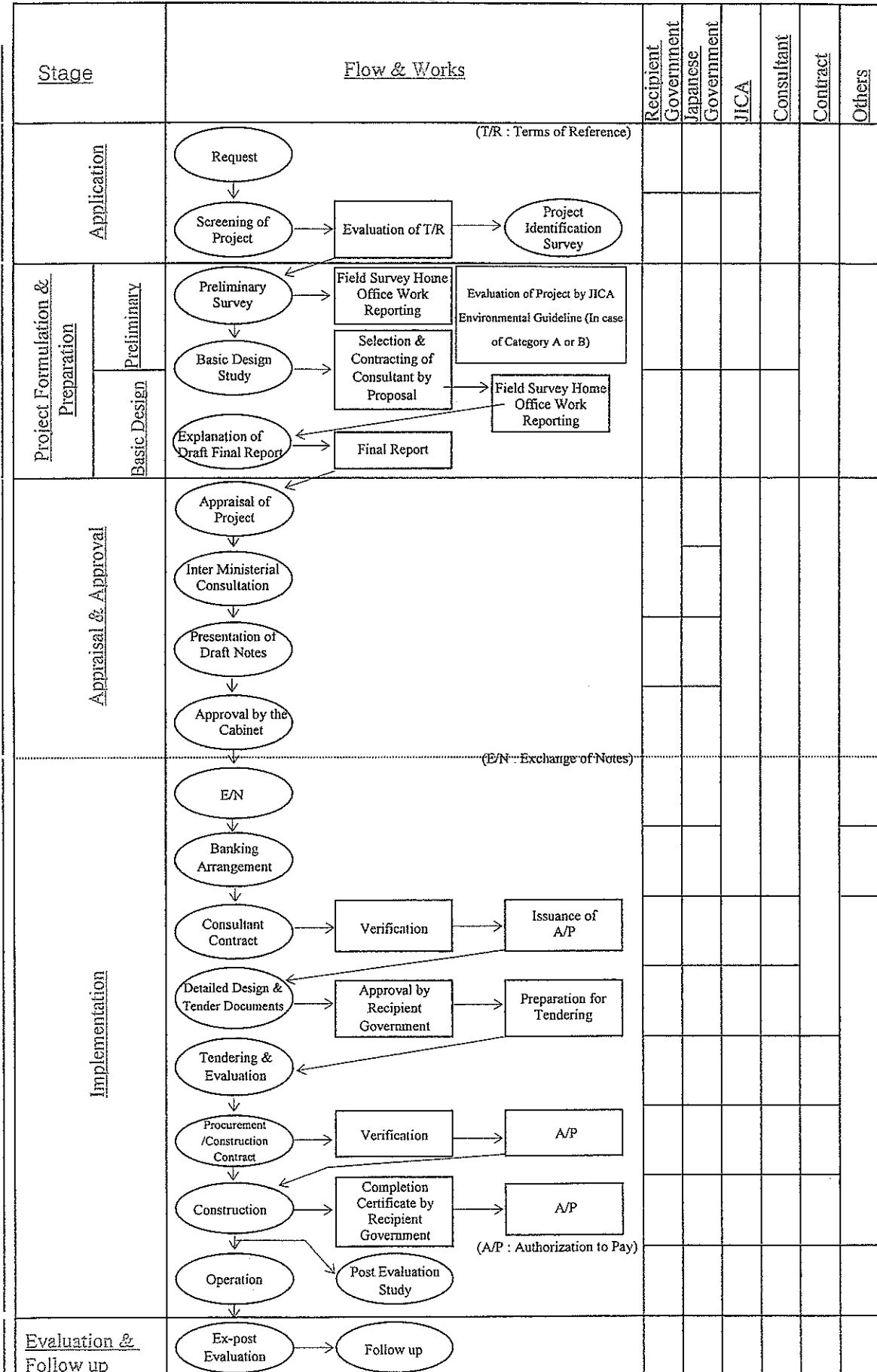
- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

10) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.



Flow Chart of Japan's Grant Aid Scheme



Handwritten signature and initials.

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR CONSTRUCTION OF
PORTSMOUTH FISHERIES CENTER
IN COMMONWEALTH OF DOMINICA**

In response to a request from the Government of the Commonwealth of Dominica (hereinafter referred to as "Dominica"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the project for construction of Portsmouth fisheries center in Dominica (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Dominica the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Satoru HAGIWARA, Group Director, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 10 to July 6, 2007.

The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Dominica, conducted a field survey at the study area and assessed the main items described in the attached sheets.

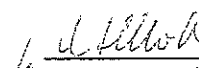
Dominica side insisted that the Project should be based upon the request submitted to the Government of Japan in April 2000 as attached in Annex-1.

The Team explained that, based upon its mandate to examine the request submitted via diplomatic channel in July 2006, the Team could not examine other matters beyond the scope of the request of July 2006. The Team shall report the result of the discussions to the Government of Japan.

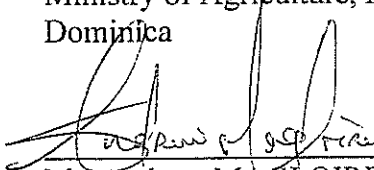
Roseau, June 27, 2007



Mr. Satoru HAGIWARA
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Hon. Dr. Collin Mc INTYRE
Minister
Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment
Dominica



Mr. Andrew MAGLOIRE
Director
Fisheries Division
Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment
Dominica

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve fish landing and fish marketing of artisanal fishermen through construction of fisheries center in Portsmouth.

2. Project site

The site of the Project is located in Portsmouth as shown in Annex-2.

3. Responsible and Implementing Agency

3-1. The Responsible Agency is Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment.

3-2. The Implementing Agency is Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Fisheries and Environment.

3-3. The organisational chart of the Agencies is shown in Annex-3.

4. Result of assessment of the Items requested in 2006

The team explained that the Project should focus on the items which meet the present needs and shall produce immediate outcome in accordance with the principle of Japan's Grant Aid. The result of the assessment is described in Annex-4. JICA will report the findings to the Government of Japan.

Annex-1: Plan attached with the request of April 2000

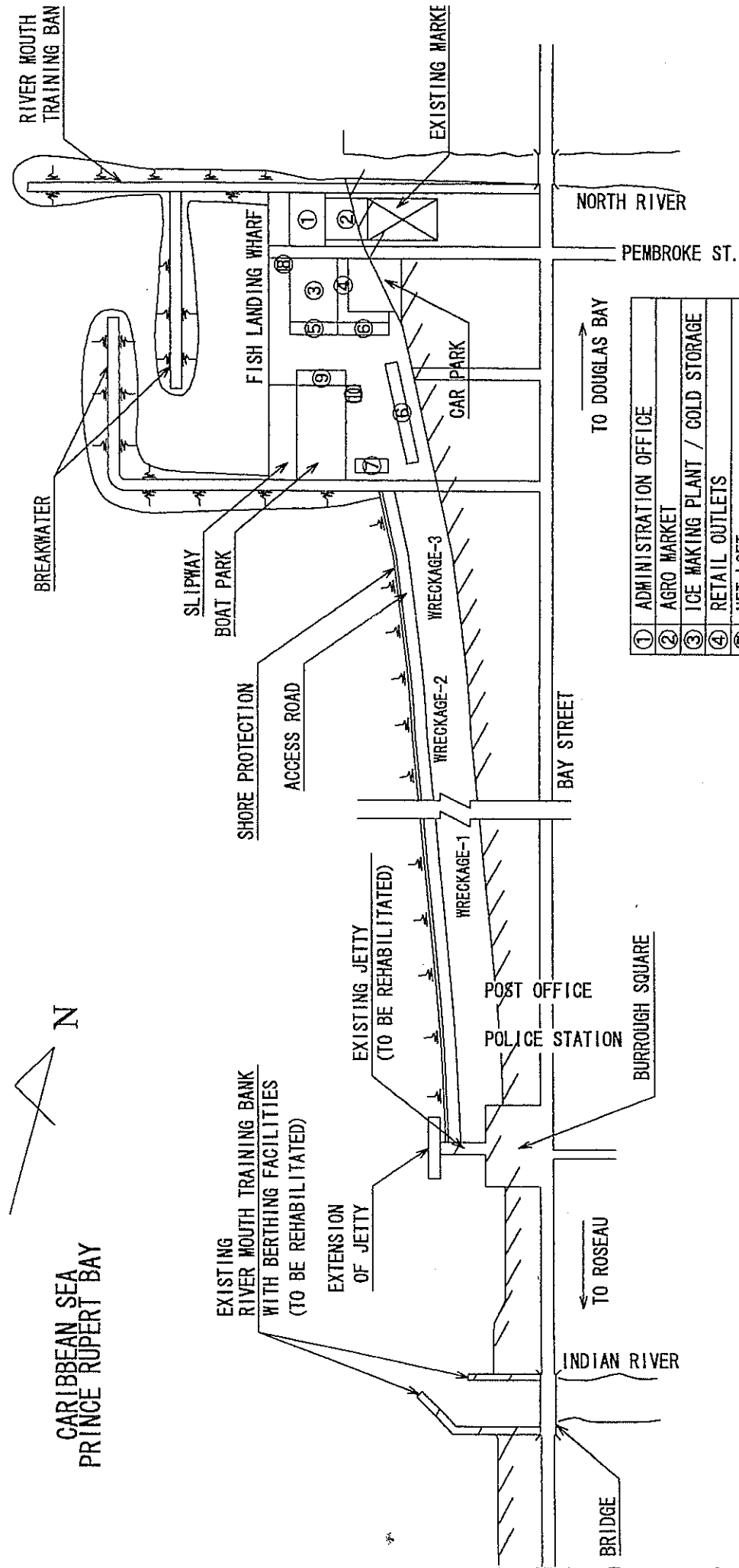
Annex-2: Project Site

Annex-3: Responsible and Implementing Agency

Annex-4: Result of the assessment for the items requested in July 2006

Annex-5: Japan's Grant Aid Scheme





①	ADMINISTRATION OFFICE
②	AGRO MARKET
③	ICE MAKING PLANT / COLD STORAGE
④	RETAIL OUTLETS
⑤	NET LOFT
⑥	FISHERMAN'S LOCKER
⑦	PUBLIC TOILET / SHOWER
⑧	FUEL/OIL SUPPLY STATION
⑨	WORK SHOP
⑩	WINCH ROOM

GENERAL PLAN

PORTSMOUTH FISHERIES COMPLEX CONSTRUCTION PROJECT



CARIBBEAN SEA
PRINCE RUPERT BAY

EXISTING RIVER MOUTH TRAINING BANK WITH BERTHING FACILITIES (TO BE REHABILITATED)

EXTENSION OF JETTY

EXISTING JETTY (TO BE REHABILITATED)

POST OFFICE
POLICE STATION

BURROUGH SQUARE

TO ROSEAU

INDIAN RIVER

BRIDGE

SHORE PROTECTION
ACCESS ROAD

SLIPWAY
BOAT PARK

FISH LANDING WHARF

WRECKAGE-1
WRECKAGE-2
WRECKAGE-3

CAR PARK

BAY STREET

NORTH RIVER

PEMBROKE ST.

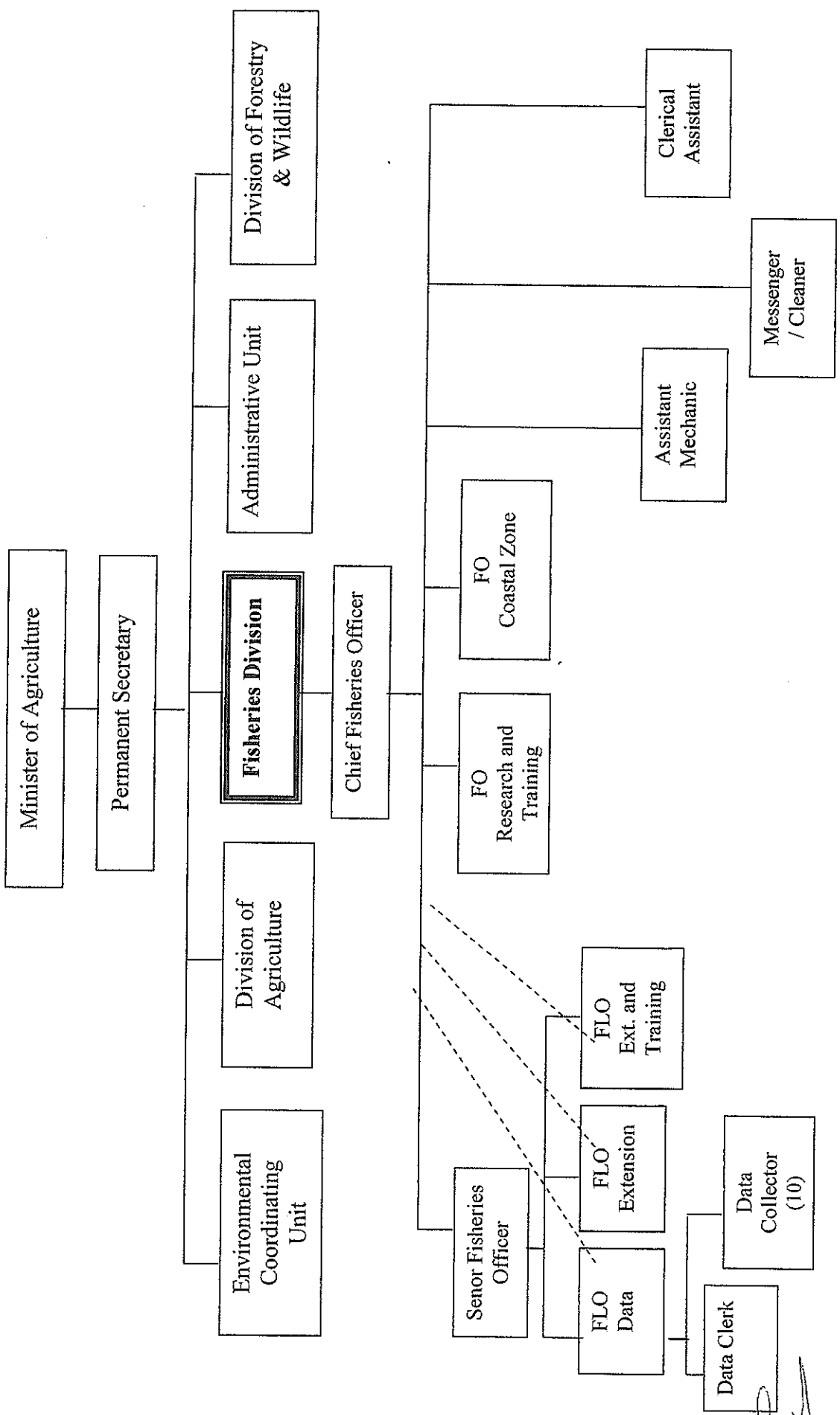
TO DOUGLAS BAY



EST-1-4

Jul 11

Ministry of Agriculture, Fisheries and the Environment
Fisheries Division



ANNEX-1-5

RESULT OF THE ASSESSMENT FOR THE ITEMS REQUESTED IN JULY 2006

A: Necessary

B: Items to be examined, if the additional land is obtained.

C: Unnecessary

* Quantity and/or scale of each component is to be reexamined and confirmed at the Basic Design Stage.

APPLICATION FORM FOR GRANT AID		PRELIMINARY STUDY STAGE		REMARKS
Components	Quantity /Scale	Result of discussions	Quantity /Scale	
1 Fishing Port Infrastructure				
Landing wharf	120m	C		
Fish landing jetty with accessories (Mooring rings, Fenders, Buoys)	270m ²	A	To be determined at BD.	Detail components are to be examined at BD.
On-shore landfill	3,800 m ²	C		
2 On-Shore Fisheries Infrastructure				
Slipway	600 m ²	C		
Boatyard	400 m ²	C		
Mechanic shop	80 m ²	B		Including mechanical tool set To be examined at BD if the additional land is obtained.
Repair shed	180 m ²	C		
Fuel station		A		
3 Exterior works				
Site premise pavement		A		
Lighting fittings		A		
Power intake & distribution lines		A		
Drainage/sewage system		A		
4 Main Building				
Administration office quarter - extension office	50 m ²	A	To be determined	

	- meeting room	100 m ²	C	at BD.	
	Ice making plant (flake ice) - Ice storage	5t/day 10t	A	2t/day 5t	
	Cold storage	15t	A	20m ³ -20°C	
	Fish processing room	100 m ²	A	To be determined at BD.	Including table, cutting saw & power washer
	Retailing outlets	10 booths	A	To be determined at BD.	
	Water tank, pumping unit, supplying-network line		A		
5	Fishermen's Locker - 1-story building	48 units of lockers	B		To be examined at BD if the additional land is obtained.
6	Equipment				
	Truck with lifting crane	4t x1	C		
	Insulated ice boxes	100 lit. x 20 boxes	A	To be determined at BD.	
	Scales for weighing	10numbers	A		
	Engine flushing tank	1 unit	B		To be examined at BD if the additional land is obtained.

JAPAN'S GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedure

- 1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.
 - a) Application (Request made by a recipient country)
 - b) Study (Preliminary Study / Basic Design Study conducted by JICA)
 - c) Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
 - d) Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

- 2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Team to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
- c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
- d) preparation of a basic design of the Project; and
- e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates the Study and prepares a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to

maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

2) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

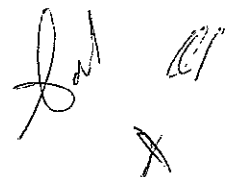
3) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

4) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased.

When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)



5) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability of Japanese taxpayers.

6) Undertakings required to the Government of the recipient country

- a) to secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
- c) to ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
- d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
- e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;
- f) to ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
- g) to bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

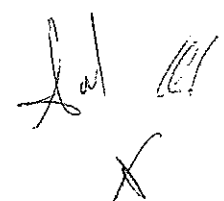
7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangement (B/A)



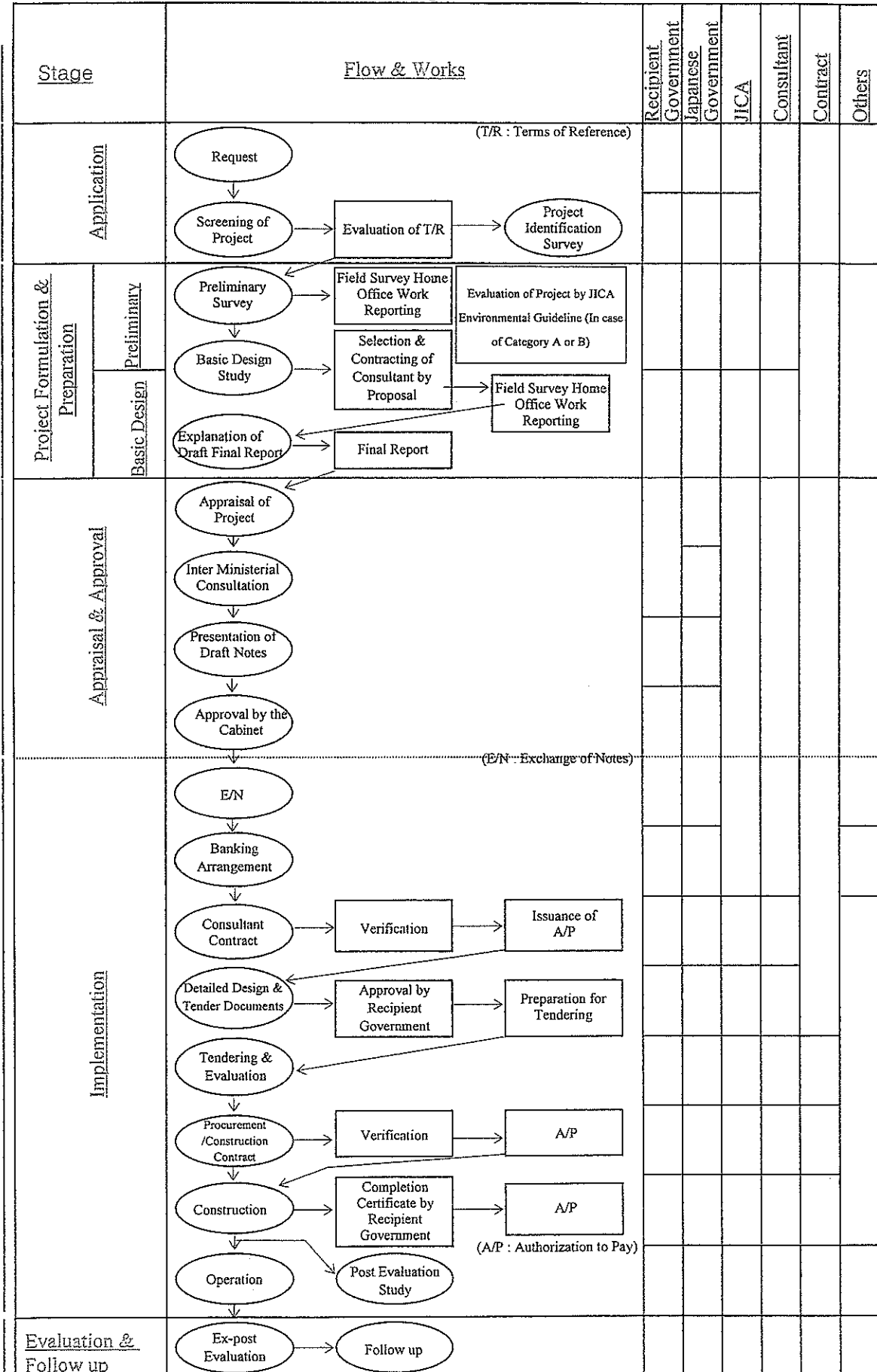
- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
- b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

10) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.



Flow Chart of Japan's Grant Aid Scheme



Handwritten signature and initials.

添付資料 2. 詳細協議議事録

[1] 空港港湾公社

1. 先方組織名：空港港湾公社
2. 年月日：平成 19 年 6 月 14 日、23 日
3. 協議コンサルタント担当分野：施設計画/自然条件
4. 主たる協議相手：Mr. Benoit Bardouille（社長）
5. 協議要旨：
 - 1) 自然条件について
 - (1) ドミニカでは、波浪及び潮位の観測はしていない。
 - (2) ポーツマスは非常に静穏度が高い。
 - (3) クルーズ船用のパンフレットを入手、それによれば、うねり波高=3ft、潮位差=1.6ft
 - (4) ポーツマスにおける波浪推算の報告書を入手、それによれば、換算沖波波高=5.6m、再現確率=50 年
 - (5) 商港建設のための土質調査結果（1982 年）を入手、それによれば、上層=締まった砂・レキ層、下層=風化砂岩、土質が硬く杭打設が難しい。
 - 2) その他
 - (1) 商港の構造は、透過式の杭・上部工形式であり、現在延長工事を行っている箇所も同じ。
 - (2) 廃船は、本船が沖アンカーしていたものがハリケーンレニーによって護岸際まで吹き寄せられたもので、アンカーリングの方法などが問題であったようだ。
 - (3) 土質調査会社は国内にはない、現在の延長工事も海上工事は外国業者であり、上部工事は国内業者

[2] 水産局

1. 先方組織名：水産局
2. 年月日：平成 19 年 6 月 18 日、22 日、27 日
3. 協議コンサルタント担当分野：施設計画/自然条件、水産流通/施設運営管理
4. 主たる協議相手：Mr. Andrew Magloire（水産局長）
5. 協議要旨：
 - 1) 対象漁船について
 - (1) 最大利用隻数=18.6 隻を確認
 - (2) 水揚時間帯は 1500~1800 の 3 時間
 - (3) 船長=最大 35ft

- (4) 吃水=2~3ft、乾舷=2~4ft が大半であるが 6ft も考慮してもらいたい
- 2) インフラについて
- (1) 燃料は 3 社が販売している、漁民自らがポリタンクなどで購入・運搬にスタンドに出向いており、大変な労力である。なお、燃料に対する漁民への補助はない。
 - (2) 上水は DOWASCO (民営会社) が行っており供給に問題はない。水圧も充分あり揚水ポンプは不要なほどである。
 - (3) 電気は DOMLEC (民営会社) が行っているが、電圧が不安定であり、乾季には時間制限もある。従って、既存水産センターではスタンバイゲネレーターを設置している。
- 3) その他
- (1) 全ての沈船・廃船の撤去には総額 6 百万 EC 程度が必要で、資金の目処がついていない。
 - (2) 代替地の検討は行ったことがあるが、現在漁業活動が活発に行われていない箇所へ移転しても、結局活用されなくなることが充分予想されるため、現在のサイトが最適である。さらに、南側及び北側の代替地は観光産業との競合からも不適である。
 - (3) 建設用の仮設用地は 3 箇所あり、いずれも国有地である。その 1=カブリッツ半島の根本のロータリの箇所、その 2=南にある商港の背後、その 3=マーケットから東の内陸へ 1 マイルほどの所
 - (4) 建設資材では、石材及び造成用材以外は全て輸入である。

[3]災害管理局

1. 先方組織名：災害管理局
2. 年月日：平成 19 年 6 月 27 日
3. 協議コンサルタント担当分野：施設計画/自然条件
4. 主たる協議相手：Mr. Cecil P. Shillingford (局長)
5. 協議要旨：
 - 1) 当局の取り組みについて
 - (1) 7 種類のパンフレットを用意：サイクロン・ハリケーン、海岸侵食、高潮、洪水、地滑り、地震、噴火
 - (2) 当事務所の陣容は 4 人で、全国を管轄。
 - (3) 2004 年の地震の規模 6.2 (リヒタースケール)、全国 9 箇所に地震計を設置して、解析のためにデータをトリニダードトバコに送信している。
 - 2) ハリケーンについて
 - (1) ハリケーンの予測・予報はマイアミ及びバルバドスから来る。
 - (2) 警報発令は、平均すると年 1 回

- (3) ハリケーンレニーによるインフラ被害の報告書を入手、それによるとポーツマスではインフラについての大きな被害はないとのこと

[4] 計画管理局

1. 先方組織名：計画管理局
2. 年月日：平成 19 年 6 月 18 日
3. 協議コンサルタント担当分野：環境社会配慮
4. 主たる協議相手：Ms. Anny Edwady（計画管理局技師）、Mr. Andrew Magloire（水産局長）
5. 協議要旨：
 - 1) 環境審査手続き
 - (1) Physical Planning Act5 に則り環境審査を行なっている。
 - (2) 本案件は高度な環境影響評価の実施が必要な事業に分類される。
 - (3) 事業申請後に 30 日間で環境影響評価の TOR を渡す。環境影響評価報告書の検査に更に 30 日要する。BD、DD 後も書類審査があるが、これに要する日数は極めて短い。
 - (4) Ms. Anny は環境審査を行なう委員会（10 名の委員から成る）のメンバーの一人である。
 - 2) 予備的 IEE の実施
 - (1) 本案件の環境影響および必要となる調査について意見を求めた。
 - (2) Anny によれば埋め立てによる水質汚濁・拡散による生態系への影響、建設時のポーツマス市内の交通渋滞、杭打ち機の騒音の問題があるとし、周辺の底生生物相の確認、沿岸流の流況調査が必要になるとの見解であった。

添付資料 3. 収集資料リスト

1. 水産流通/施設運営管理担当関連

(1) 財務・計画省

- 1) Growth and Social Protection Strategy, Medium-Term, April 2006

(2) 財務・計画省、中央統計局

- 1) Population and Housing Census-2001, Preliminary Results, August 2001
- 2) Yearly Statistics by Commodity and Country (Fishery Products), Import, 2004-2006
- 3) Yearly Statistics by Commodity and Country (Fishery Products), Export, 2004-2006
- 4) Yearly Statistics by Commodity and Country (Refrigerators), Import, 2004-2006

(3) 農業・漁業・環境省、水産局

- 1) 漁民アンケート結果

(4) 地域開発・ジェンダー・情報省、協同組合局

- 1) Audited Financial Statements, St. Peter's Fisheries Cooperative Limited, February, 2002
- 2) Financial Statements, Newtown Fisheries Cooperative Society Limited, June, 2005

2. 施設計画/自然条件担当関連

(1) 農業・漁業・環境省、森林・野生動物・公園局

- 1) 月別降雨量 (Monthly Rainfall Totals at Cabrits National Park, 2004~2006)

(2) 住宅・土地・通信・エネルギー・港湾省、空港港湾公社

- 1) 海図 (Chart)
- 2) クルーズ船用パンフレット (Dominica Port Authority, Cruise Ship Information Booklet)
- 3) 波浪推算報告書抜粋 (Climactic Vulnerability of OECS Ports, Volume 1, 1993)
- 4) 土質調査報告書抜粋 (Geotechnical Investigation, Proposed Wharf, Portsmouth Dock, 1980)

(3) 住宅・土地・通信・エネルギー・港湾省、災害管理局

- 1) ハリケーンレニーによるインフラ被害報告書抜粋 (Hurricane Lenny, Infrastructure Damage Assessment, 2000)
- 2) パンフレット 7 種類 (Tropical Cyclones/ Hurricanes, Earthquakes, Volcanoes, Coastal Erosion, Storm Surge, Floods, Landslides)

(4) 住宅・土地・通信・エネルギー・港湾省、土地測量局

- 1) 社会保障基金所有地測量結果の図

(5) 住宅・土地・通信・エネルギー・港湾省、気象局

- 1) 月別風向別出現頻度 (Monthly Wind Frequency, Canefield Airport Dominica, 1999～2003)
- 2) 月別平均気温 (Monthly Average Temperature as recorded at Canefield Airport, 2004～2006)

3. 環境社会配慮担当関連

(1) CARICOM の Web より

- 1) The Caricom Environment in Figures 2002

(2) 書店より

- 1) ドミニカ書籍 Dominica's Birds 2005
- 2) 観光と権力
- 3) 貧困の文化 再考 1997

(3) 住宅・土地・通信・港湾省、開発計画局

- 1) Application Review process
- 2) ポーツマス北方宅地開発計画
- 3) 建築基準 Building Code 1996
- 4) 住宅建設事業許可申請書類チェックマニュアル
- 5) 東カリブ諸国共通家屋標準設計案

(4) 災害事務所

- 1) Pamphlet 集 災害に対する予防
- 2) 火山噴火による被害予想
- 3) 台風レニーによって生じた被害 1999

(5) 森林・野生保護局

- 1) Dominica Freshwater Swamp & Mangrove Species
- 2) Flora and Fauna of Cabrits National Park, Dominica 2004
- 3) Illustrated Flora 1997
- 4) Magazine for biodiversity

(6) 農業・漁業・環境省、水産局

- 1) ドミニカ新聞 埋め立て批判の記事2部
- 2) 批准した国際条約リスト
- 3) 西インド諸島の動植物リスト

(7) 水道会社（民間）

- 1) 下水処理フロー・分析項目

(8) 政府刊行物発行所

- 1) 事業の承認手続き令 Physical Planning Act 5, 2002

(9) 住宅・土地・通信・港湾省、土地測量局

- 1) ドミニカ 土地に関する法令のリスト
- 2) ドミニカの地質図
- 3) ドミニカ観光開発可能地
- 4) ドミニカ全体地図
- 5) ドミニカ地図 森林の道・自然のアトラクション
- 6) ポーツマス周辺地形図

(10) 財務・計画省、中央統計局

- 1) Country Poverty Assessment 2003
- 2) Dominica Environmental Statistics 2005
- 3) Dominica First National Report 2002 Biodiversity

- 4) Dominica Fourth National Report Biodiversity
- 5) Dominica Second National Report 2003 Biodiversity
- 6) Dominica Third National Report 2006 Biodiversity
- 7) 貧困削減レポート 2003
- 8) ドミニカ報告書 貧困マップ 2006

(11) 法律図書館

- 1) ドミニカ法令 State Acquisition Act Chapter53 : 02 1980
- 2) State Land Act Chapter53 : 01 1980
- 3) ドミニカ法令 Tenancies and Rent Control (Hurricane Emergency) Act 1980
- 4) ドミニカ法令 Title by Registration Act (New Register) Chapter56 : 51 1980
- 5) ドミニカ法令 Title by Registration Act Chapter56 : 50

付属資料

1 一般状況

1-1 社会状況

付表 1-1 2001 年センサス時の人口分布

地区名	町村	2001 センサス	1991 センサス
セント・ジョージ	ロゾー市	14,847	16,065
	ロゾー以外	5,364	4,300
セント・ポール		8,482	7,495
セント・ルーク		1,576	1,552
セント・マーク		1,891	1,943
セント・ジョセフ	クリビストユリエ	465	517
	上記以外	5,475	5,666
セント・ピーター	デュブラン	423	468
	ピオッチェ	322	295
	コリホー	773	880
セント・ジョン	ポーツマス	2,977	2,616
	カプシン	180	186
	クリフトン	167	191
	コッテージ	256	314
	チューカリエ	67	128
	上記以外	2,250	1,555
セント・アンドリュース		10,461	11,106
セント・デイビッド		6,789	6,977
セント・パトリック		8,477	8,985
	合計	71,242	71,239

(出典：中央統計局)

1-2 経済状況

付表 1-2 セクター別 GDP：時価（単位：百万 EC\$）

セクター	1997 年	2002 年	2003 年	2004 年
農林水産業	107.58	102.06	106.24	114.49

鉱業	5.09	3.92	4.60	5.28
製造業	42.29	44.54	46.52	49.41
給電・給水	26.21	36.91	36.90	39.30
建設業	47.66	39.15	46.04	52.78
商業	65.39	69.71	73.20	77.21
ホテル・外食産業	15.20	15.47	15.06	17.23
運輸業	53.36	45.30	48.82	55.24
通信産業	44.57	39.61	26.05	28.17
金融業	59.79	64.81	65.62	70.24
不動産業	19.12	21.82	22.26	22.70
政府サービス	103.83	133.03	127.78	123.98
他サービス	8.47	10.41	10.37	10.58
サービスにかかる減額	-43.86	-51.5	-48.32	-54.24
合計	554.70	575.24	581.14	612.37

(出典：中央統計局)

付表 1-3 分野別農林水産セクターGDP：時価（単位：百万 EC\$）

セクター	1997年	2002年	2003年	2004年
農業	86.73	79.09	82.82	90.64
畜産業	7.94	8.43	8.53	8.61
林業	3.53	3.69	3.70	3.71
漁業	9.38 (8.7%) [1.7%]	10.85 (10.6%) [1.9%]	11.19 (10.5%) [1.9%]	11.53 (10.1%) [1.9%]
農林水産セクター計	107.58	102.06	106.24	114.49
全セクター合計	554.70	575.24	581.14	612.37

備考：（）内は農林水産セクターに対する漁業の貢献度、[]内は全セクターに対する漁業の貢献度を示す。

(出典：中央統計局)

付表 1-4 失業率の推移（単位：%）

	1970年	1981年	1991年
男性	7.5	16.1	9.6
女性	10.3	22.4	3.2

全体	8.5	18.3	6.4
----	-----	------	-----

(出典：中央統計局)

付表 1-5 主要輸出品目 (単位：千 EC\$)

	1991 年	1994 年	1997 年
石鹼	28,256	33,401	53,119
バナナ	85,179	56,684	46,331
プランテイン	2,097	3,022	5,111
その他	23,388	31,187	34,091
合計	138,920	124,294	138,652

(出典：中央統計局)

付表 1-6 主要食品輸入品目 (単位：千 EC\$)

	1991 年	1994 年	1997 年
肉類	11,847	11,673	15,379
乳製品	8,621	8,191	10,213
酒類	11,184	8,312	7,582
小麦類	6,143	5,985	6,574
水産物	3,654	3,643	4,634
砂糖	4,736	2,920	4,058
全品目輸入額	295,978	260,096	363,142

(出典：中央統計局)

2 水産セクターの状況

2-1 漁業・資源

ドミニカ国の漁業に関連する資源量評価等を行われていないが、水産局によると、礁魚については魚体が小型化しており資源的に減少傾向にあるとしている。水揚調査を支援した ORSTOM は、当初、水揚調査の延長線として礁魚の魚体長調査も行う計画であったが、ドミニカ側との調整が上手く行かず、実施されなかった。一方、マグロ等高度回遊魚については、ドミニカ国単独での資源評価は困難であり、カリブ海域としての資源評価も実施されていない。但し、周辺海域の高度回遊魚資源に対してドミニカ国の漁獲強度が影響要因となる可能性は非常に少ないと考えられる。

また、漁獲強度の急増に脆弱な一部の水産物については下記の禁漁期の設定が行われている。

- ・ロブスター：4月30日～9月1日
- ・亀：6月1日～9月30日

2-2 流通・加工

付表 2-1 水産物輸入量（製品重量：単位：kg/年）

品目	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
塩干タラ	167,662	173,794	141,707	131,864	97,802
薫製ニシン等	115,126	163,794	159,718	150,543	134,507
キハダマグロ	10,179	513	51	0	0
ビンナガマグロ	0	0	267	20	171
カツオ類	0	0	0	0	155
その他魚類	53,567	25,074	39,380	41,749	15,647
甲殻類	1,681	591	607	902	756
イワシ缶詰	85,707	65,020	101,638	54,644	75,749
マグロ缶詰	104,585	54,105	102,167	100,984	62,708
サバ缶詰	41,555	33,596	44,868	40,005	38,498
その他缶詰	801	1,058	2,701	1,216	6,707
合計	580,863	517,545	593,104	521,927	432,700

備考：水産物輸入量は減少傾向にある。因みに、2002年では輸入製品重量 580,863 kg（輸入金額 3,838,833EC\$）であり、同年は、キハダマグロ 10,179 kg（原魚換算重量約 13 トン：輸入金額 51,533EC\$）が、主にトリニダード・トバコから輸入された。

（出典：中央統計局）

付表 2-2 水産物輸出量（製品重量：単位：kg/年）

品目	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
キハダマグロ	0	616	151	3,148	165
その他魚類	225	45	83	0	30
合計	225	661	234	3,148	195

（出典：中央統計局）

付表 2-3 形態別来訪者数（単位：人/年）

	1997年	2002年	2003年	2004年
空路	48,332	49,283	51,711	56,242
海路	20,424	21,586	25,407	26,422
観光客船	230,581	136,859	177,044	383,614
合計	299,337	207,728	254,162	466,278

(出典：中央統計局)

2-3 漁民・組合

付表 2-4 に既存の主な漁業協同組合を示す。漁業協同組合の組織化は、以下の条件を満たし、地域開発・ジェンダー・情報省協同組合局の認可を得る必要がある、条件を満たしていれば一般的に申請後 6 ヶ月程度（早い場合は 2 ヶ月）で認可される。

- ① 10 名以上の組合人がいること。
- ② 組合運営規則を制定していること（協同組合局に標準規則例がある）。
- ③ 組合運営財務・収支計画が作成され、これが経営的に健全であること。
- ④ 上記財務計画にある初期資金の 10%以上を組合員が自己出資すること。

組合設立後、毎年ではないが、定期的に財務諸表を含む運営報告書を協同組合局に提出する義務があり、同局では経営の健全性を評価している。健全に著しい瑕疵が見られる場合には、認可取り消しをする。

同国南東部の漁業拠点であるサン・サボアールで見られた事例だが、漁業協同組合形成の動きがあったものの、漁民間の意思統一、利害調整が図れず、ついに協同組合設立に到らなかった事例もある。

付表 2-4 主な漁業協同組合

地区名	組合名	設立年	組合員数
セント・ピーター	セント・ピーター	2002年	25
セント・アンドリュウ	マリゴット	1997年	25
セント・ジョージ	ニュータウン	1980年	25
セント・マーク	スコット・ヘッド	-	-
セント・パトリック	フوند・セント・ジェーン	1986年	30

(出典：水産局)

3 環境社会配慮関連情報

3-1 環境・自然情報¹

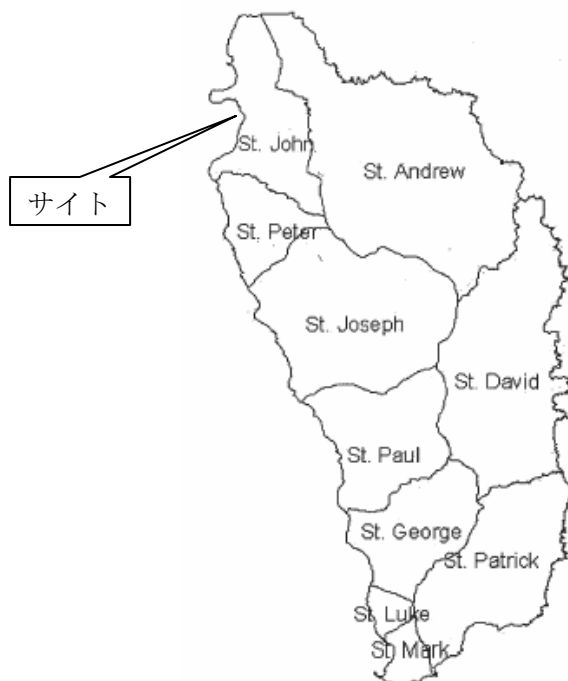
(1) 人口

「ド」国の人口は 70,340 人（2003 年）であり、地区別は以下に示すが、サイトのポーツマスのある県 St.John の人口は 5,327 人(2000 年)である。

TABLE 1.4: POPULATION DENSITY BY LAND AREA
2001 COMPARED TO 1991 CENSUS

PARISH	LAND AREA (Km)	2001		1991	
		POPULATION	DENSITY	POPULATION	DENSITY
St. George	66.2	19,825	353	20,365	362
St. John	59.1	5,327	90	4,990	84
St. Peter	34.2	1,452	43	1,643	48
St. Joseph	118.4	5,765	49	6,183	52
St. Paul	66.4	8,397	127	7,495	113
St. Luke	10.8	1,571	146	1,552	144
St. Mark	13.5	1,907	141	1,943	144
St. Patrick	86.7	8,383	97	8,929	103
St. David	125.8	6,758	54	6,977	55
St. Andrew	179.9	10,240	57	11,106	62
TOTAL	751	69,625	93	71,183	95

Source: Central Statistical Office, Demographic Statistics Report, No. 4

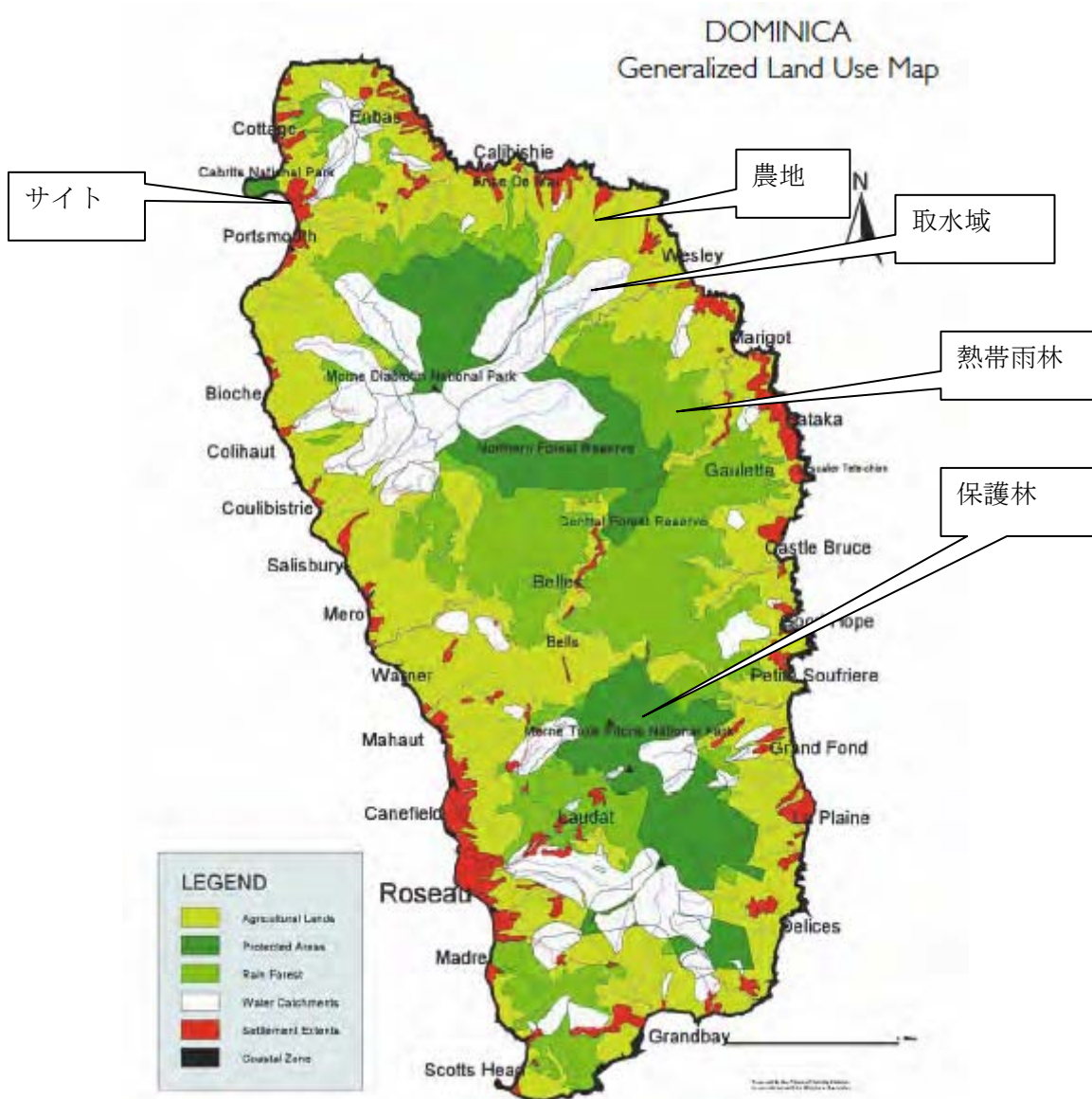


付図 3-2-1 行政区分

¹ Central Statistical Office, 2005, Environmental Statistics および Physical Planning Office, Biodiversity Strategy and Action Plan 参照

(2) 土地利用の概況

土地利用図を以下に示す。 平野の部分は極めて限られている。



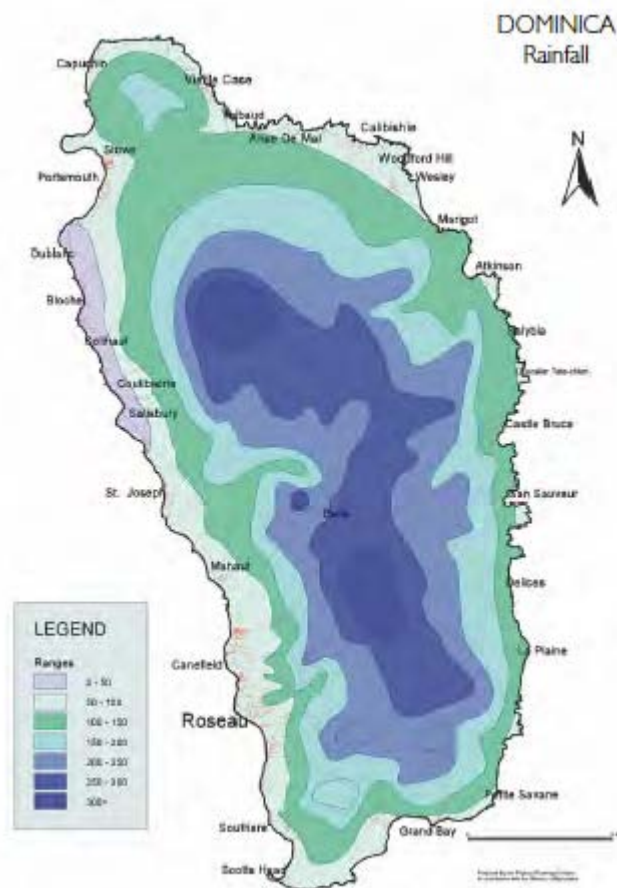
付図 3-2-2 ドミニカの土地利用状況

(3) 気象

2003年の気象の概要を下表に示す。サイトポーツマスのある西側は東側に比べて降水量が少ない。

付表 3-2-1 気象条件の概要

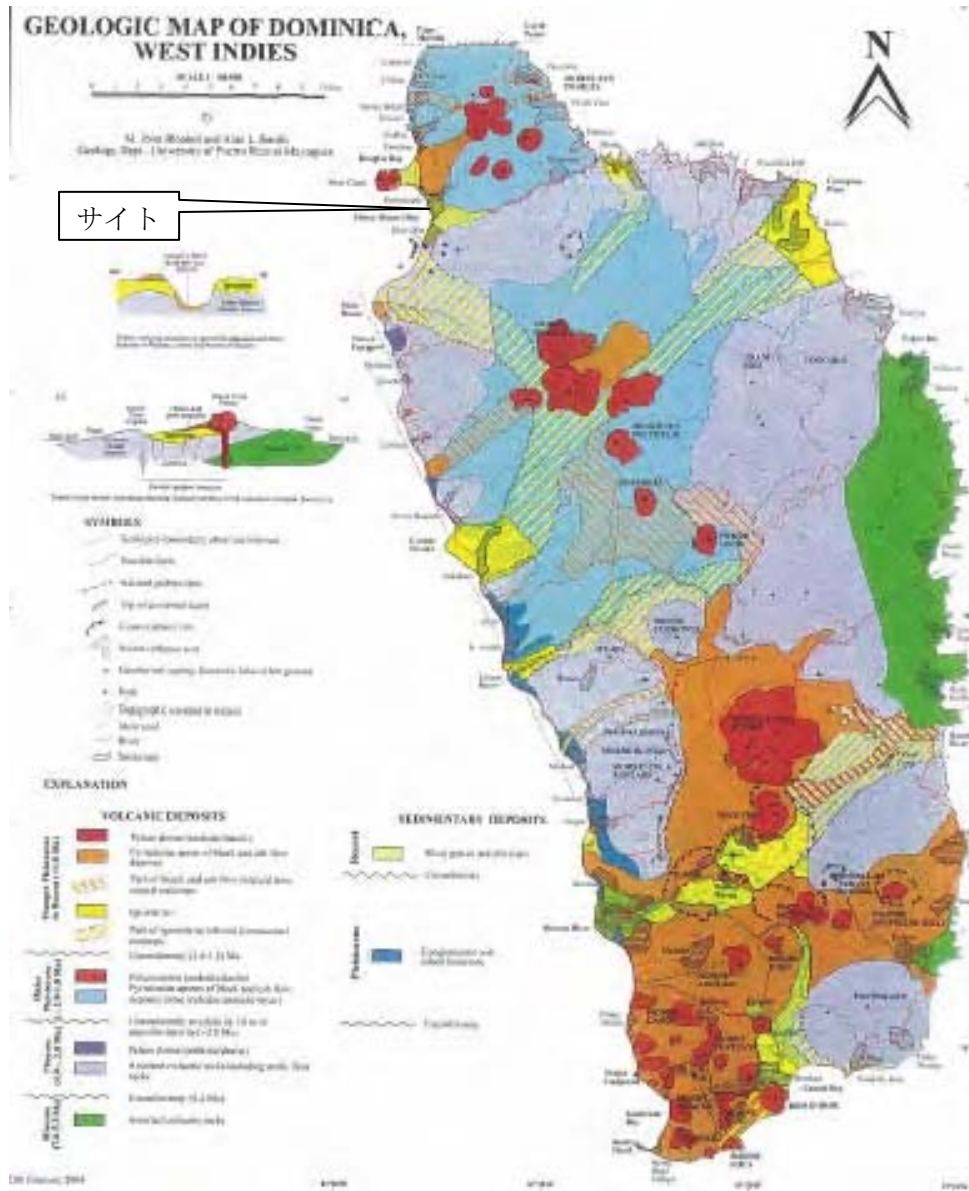
		測定地点	
		Canefield 空港 (西側)	Melville 空港 (東側)
平均気温、℃	最大	30.2	29.1
	最小	24.9	24.3
湿度、%		67	75
降水量、mm		1,615	2,586



付図 3-2-3 月間降雨量

(4) 地形地質

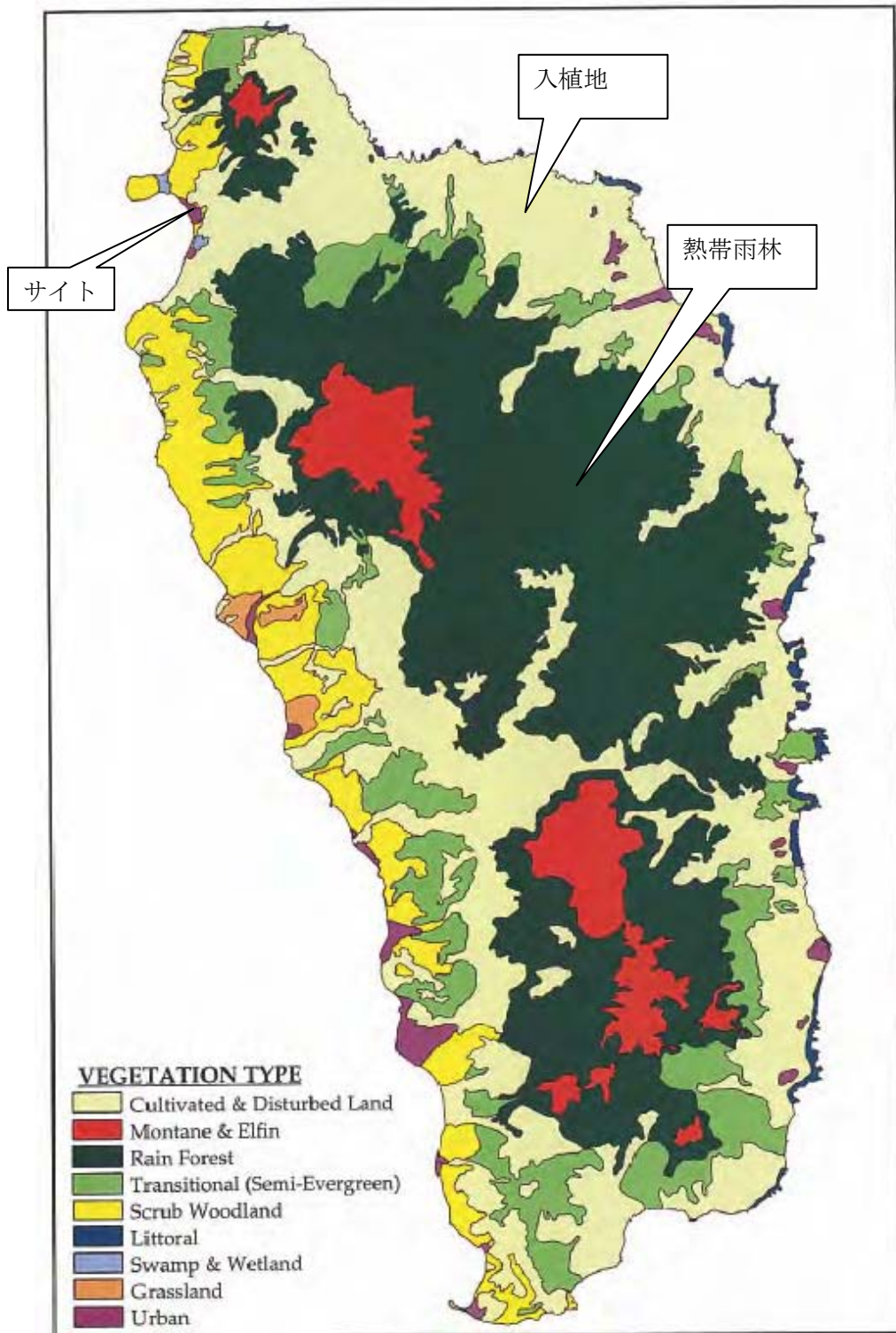
「ド」国は面積 751k m²で最高標高は 1,447m の島国である。地質は主として安山岩等の火山岩からなる。サイトは沖積低地に当たる。



付図 3-2-4 ドミニカの地質

(5) 植生

「ド」国は中央の高地に熱帯樹林が分布しているが、その周辺地は入植が進んでいる。サイトは Urban Area に分類される。



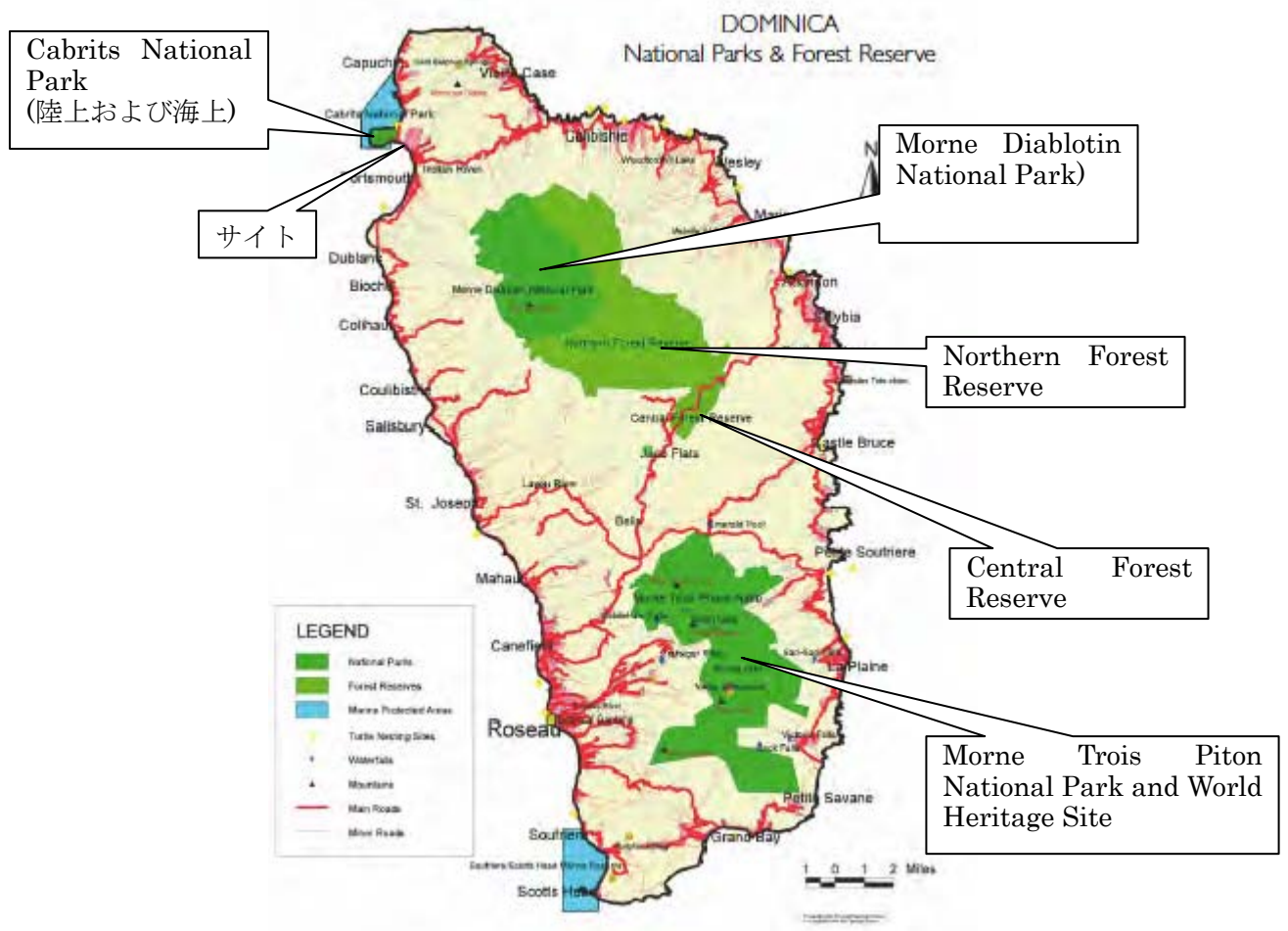
付図 3-2-5 植生図

(6) 自然公園

国立公園と保護林の概要を下表に示す。全国土面積の 20%強が国立公園あるいは自然保護林である。サイトの北方は Cabrits 国立公園である。

付表 3-2-2 国立公園と保護林の概要

		設置	面積(エーカー =0.25ha)	全国土面積に対 する割合、%	備考
公園	Morne Trois Piton National Park and World Heritage Site	1975	16,984	9.1	
	Cabrits National Park	1986	260	0.1	サイトの 北方
	Morne Diablotin National Park	2000	8,242	4.5	
自然 保護 林	Central Forest Reserve	1952	1,013	0.6	
	Northern Forest Reserve	1977	13,730	7.4	
			40,229	21.7	



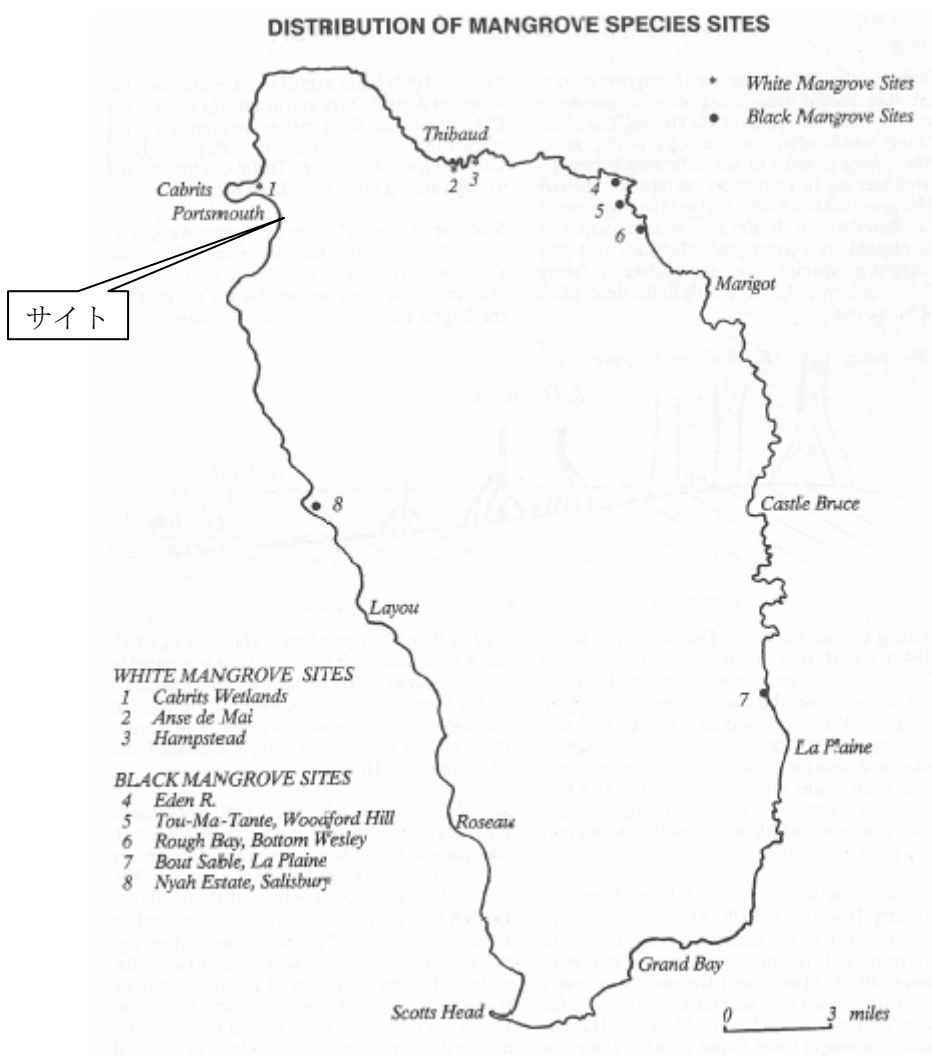
付図 3-2-6 国立公園と保護林

(7) マングローブの分布

ポーツマス北方の沼沢地にマングローブが群生している。

付表 3-2-3 マングローブの分布

	場所	確認本数 (2003年)	備考
1	Cabrits Wetlands	69	ポーツマスの北方
2	Anse de Mai	?	
3	Hampstead	24	
4	Eden on Sea Wesley	5	
5	Tou Ma Tante, Woodford Hill	17	
6	Rough Bay, Bottom Wesley	<15	
7	Bou Sable, La Plaine	46	
8	Nyah Estate, Salisbury	9	



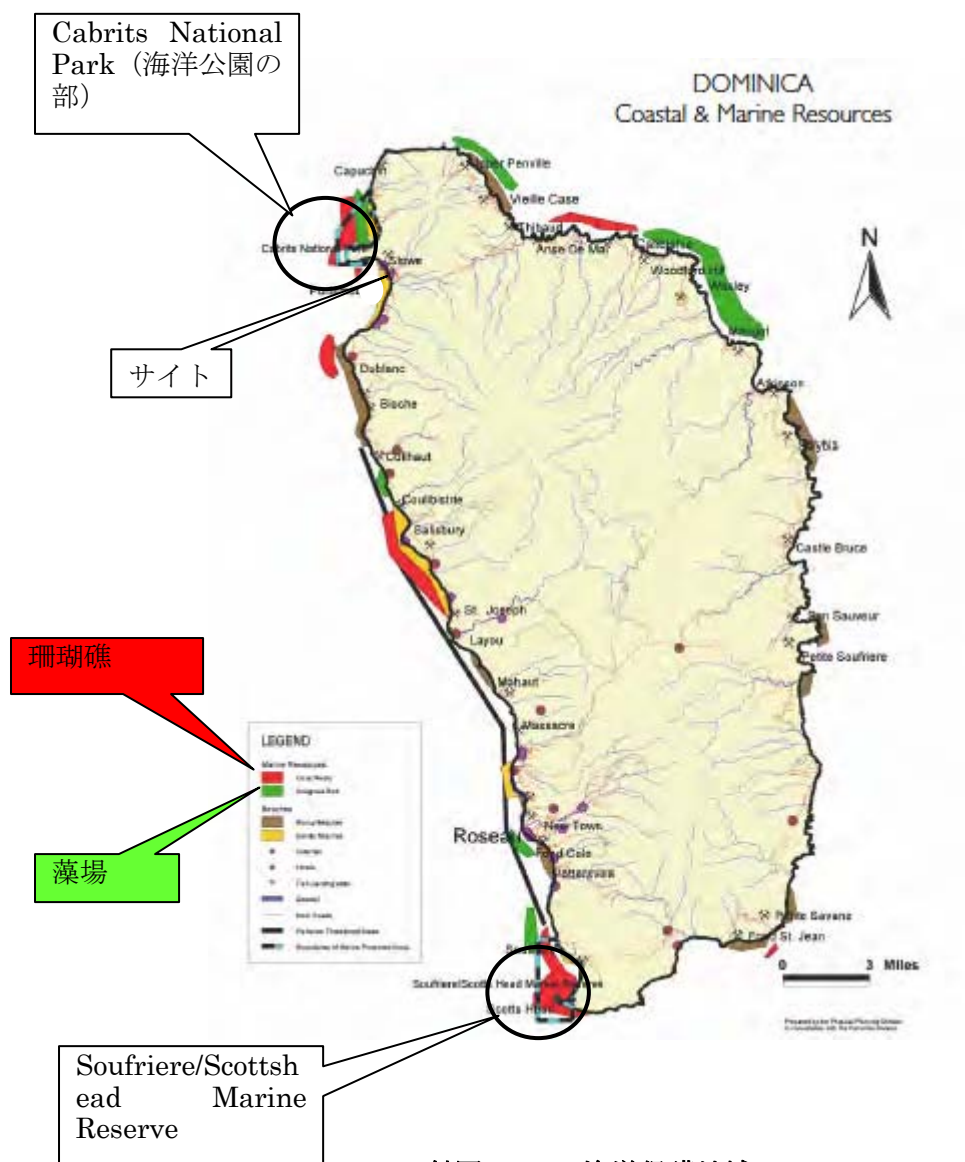
付図 3-2-7 マングローブの分布域

(8) 沿岸・海洋資源

海洋保護地区を下表にまとめる。サイトは Cabrits 海洋公園に近接している。また珊瑚（朱色）が近くにあるように見える。

付表 3-2-4 海洋保護地域の概要

		設置	面積(エーカー=0.25ha)	備考
公園	Cabrits National Park (海洋公園の部)	1996	1,054	サイトの北方
	Soufriere/Scottshead Marine Reserve (SSMR)	1986	1,606	
			2,660	



付図 3-2-8 海洋保護地域

(9) 絶滅危惧種等

下表に絶滅危惧種等のリストを示す。減少の原因は森林喪失、農薬、自然災害（ハリケーン）および密猟である。これらの絶滅危惧種がサイト近郊に分布するかは不明である（サイトは都市部であることからその可能性は少ないとも考えられる）。

付表 3-2-5 陸上の種類数と絶滅危惧種／希少種

		種の総数	絶滅危惧種／希少種／保護種	備考
脊椎動物	鳥類	176	Amazona Imperials および Amazona arausiana（ともにオウム）。	<ul style="list-style-type: none"> ・ ドミニカ特有種はこの2種だけである ・ 前者はドミニカの国鳥で国旗に使われている。法律で保護が定められている ・ サイトから 10km 以上離れた Morne Diablotin 国立公園内に生息している
	哺乳類	18	-	
	爬虫類	19	-	
	両生類	4	Eleutherodactylus amplinympha(木登りカエル)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 採取が禁止されている。サイト周辺には人家の密集地であり、いないと思われる
	魚類	10	-	
無脊椎動物	甲殻類	31	-	
	昆虫	51	-	
植物		11	詳細不明	サイトに分布している樹木はインディアン・アーモンド(果樹)、蜜柑の木等である。

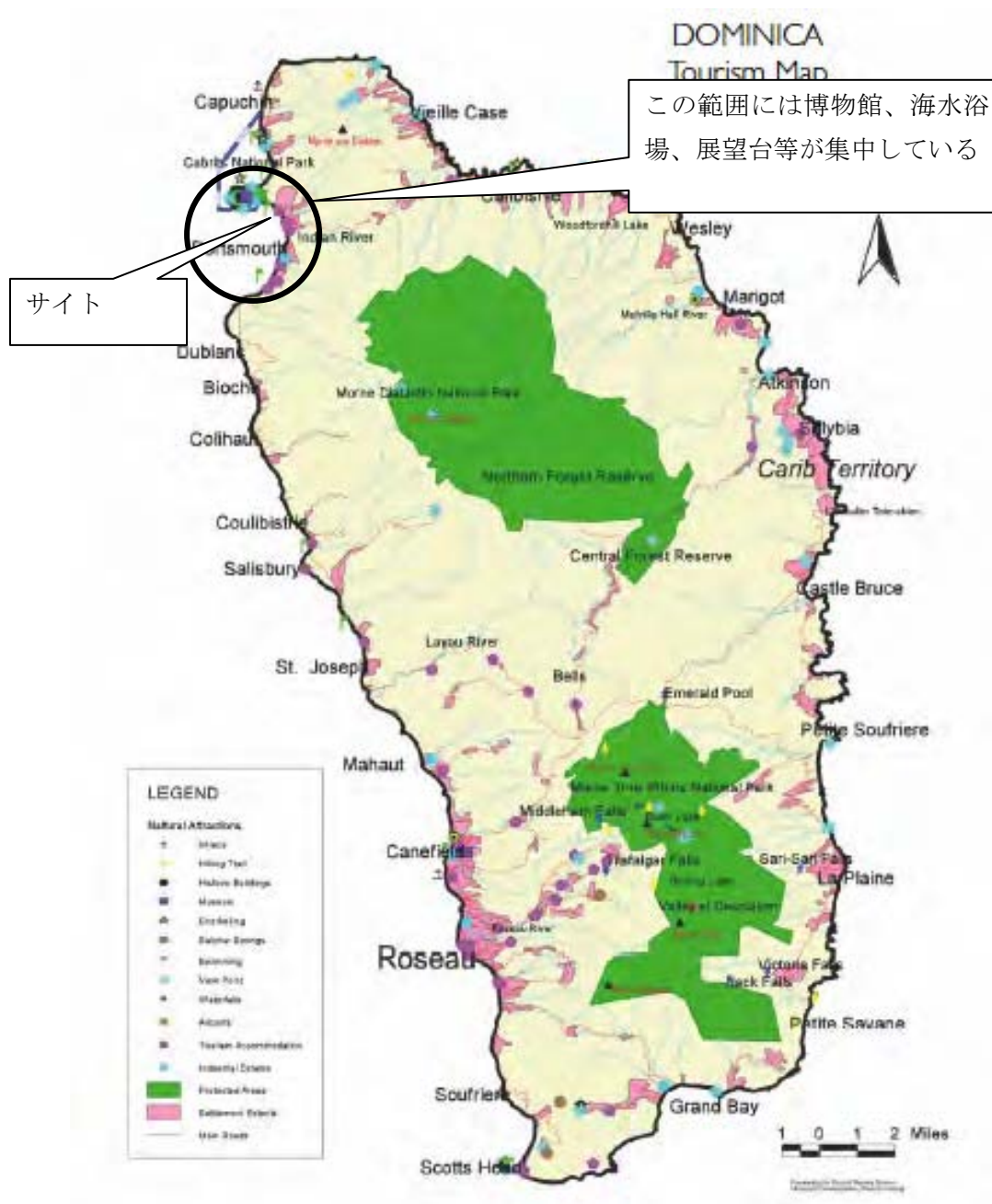
出典：Dominica's Birds 2005、The CARICOM Environment in Figures 2002

付表 3-2-6 海域の絶滅危惧種／希少種

	減少理由	備考
白ウニ	減少の原因不明	プロジェクトサイトは砂浜であることからウニは分布していないと推定される
海がめ	密漁、産卵場所の減少	サイト周辺は人間の活動が盛んであることから海がめは寄り付かないと推定される
珊瑚	土砂沈殿、船のアンカリング、不法採取、台風他	
海草（藻場）	土砂沈殿	埋立地周辺の藻場が脅かされている
さんご礁の魚	さんご礁の破壊	

(10) 観光

以下にツーリズムマップを示す。サイト周辺には博物館・海水浴場、展望台の記号が集中している。(博物館は確認できなかった)



付図 3-2-9 ツーリズムマップ

(11) 観光開発予定地

以下に観光開発を行なう余地がある地点の位置を示す。サイトの北方の Cabrits 国立公園の東側を拡張する計画がある。



付図 3-2-10 観光開発予定地

(12) ハリケーン

ドミニカで問題となっている自然災害はハリケーン、洪水、海岸浸食、地すべり、地震および津波である。下表にハリケーンと地震の被害記録を示した。通常ハリケーンの進路は島の東方であり被害は島の東側が多い。1999年の Hurricane Lenny では西岸の町でも多くの被災者が出た。ちなみにハリケーンの飛来の予測はマイアミで行なっているとのことである。自然災害に対する備えとして、住民に“日常生活における備え”程度を記したパンフレットを災害事務所（住宅・土地・通信・港湾省管轄下）は発行している、

付表 3-2-7 ハリケーンと地震によって生じた被害記録

	災害名	推定被害額、百万 EC\$	死者	家屋被害世帯数	
				完全破壊	一部被害
1979	Hurricane David	86.8	42	?	
1989	Hurricane Hugo	69	-		
1994	Hurricane Debbie	30	-		
1995	Hurricane Marilyn	?	1		
1999	Hurricane Lenny	31	1	47 (1)	89 (1)
2004	Earthquake	90	-	大きな教会・学校が倒壊した	

() ポーツマスでの被害

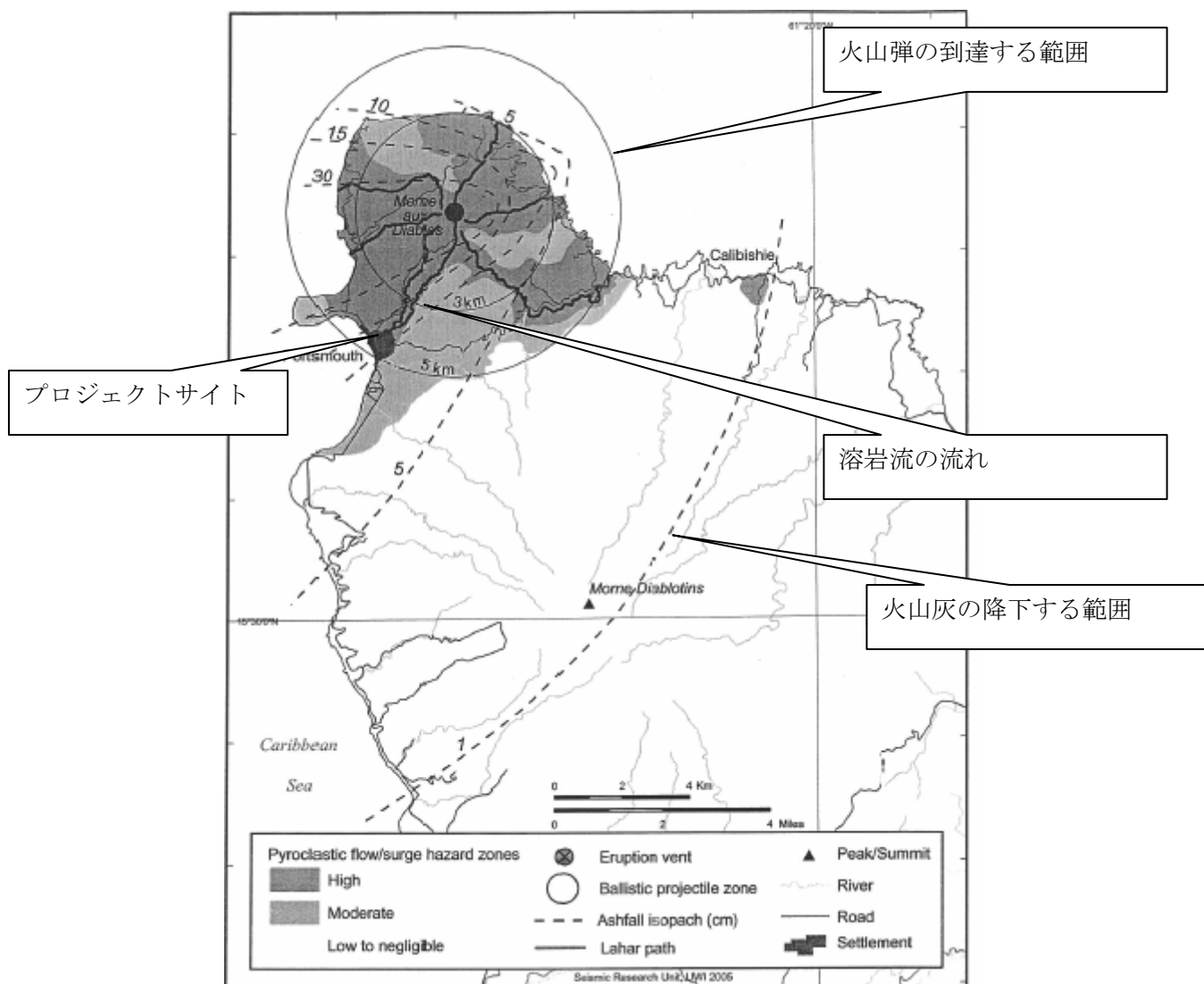


付写真 3-2-1 1979年の Hurricane David によって倒されたバオバブの木によって完全につぶされたマイクロバス（植物園内）

(13) 火山の噴火

ドミニカ国内には9個の震度計が設置されており、トリニダード・トバコにて管轄しているとのことであった。サイトの北東に位置する火山が噴火する可能性自体は4段階評価の中で2番目に高いものである。この火山が噴火した場合、サイトは以下に示す3つの被害を受ける可能性がある：

- (1) 溶岩流の到達
- (2) 火山弾が飛来する
- (3) 火山灰が降下・堆積する

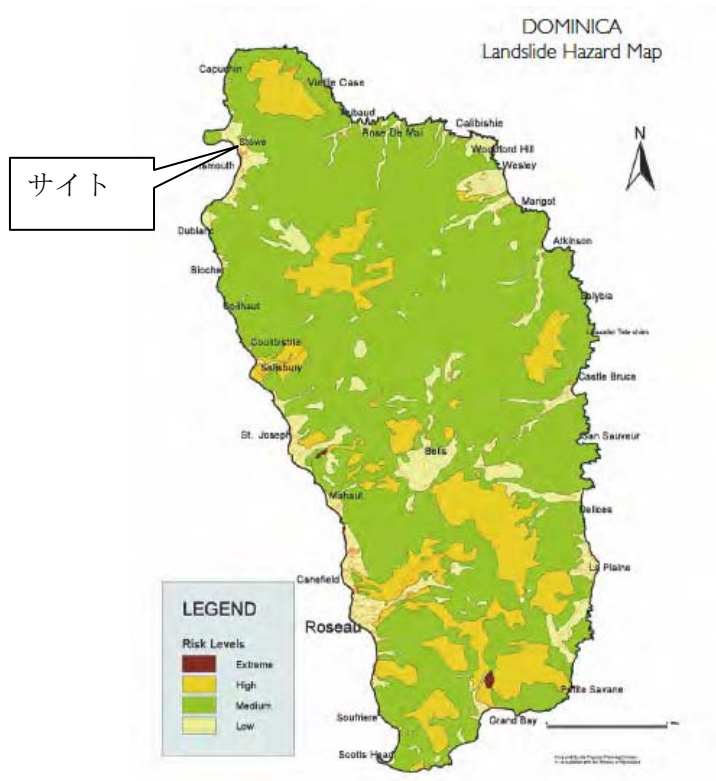


出典：西インド諸島大学、Volcanic Hazard Atlas of the Lesser Antilles

付図 3-2-11 火山噴火時の予想災害

● 地すべり

地すべりハザードマップを以下に示す。サイトは平野であり地すべり危険地帯ではない。



付図 3-2-12 地すべりマップ



付写真 3-2-2 道路際の地すべり

● 廃棄物の処理

唯一の会社 Dominica Waste Management Corporation が、ドミニカ中のゴミを回収し、ロゾの処分場で埋め立てている。

- (ア) 処分場は EU の資金で建設された。
- (イ) 2006 年のゴミの発生量は 15,000 トンである。
- (ウ) 所有トラック数は 10 台でそれぞれ一日当たり 3-4 往復の稼働している
- (エ) 各戸週に 2-3 回の収集を行い、一軒当たり 10-20ECD を徴収している（ボランティアベースであり払わなくても良い）
- (オ) 有価物（バッテリー）以外は分別していない
- (カ) 衛生理め立てで周囲は金網で囲われスカベンジャーはいない
- (キ) トラックスケールあり
- (ク) 透水性のライナーでゴミの地中への潜り込みを防止している（？）
- (ケ) 浸出水は下段の池に集め、自然蒸発を待っている。溢れたら再度処分場に戻す



付写真 3-2-3 衛生理め立て



付写真 3-2-4 浸出水の溜池

(14) 上水

ドミニカ国内の上下水道は DOWASCO(Dominica Water and Sewage Company)一社が管理している。

上水は山からの河川水を利用している。塩素消毒のみを行なっている。水質基準は WHO の基準に準じるように努めるとのことである。

(15) 下水処理

ロゾ市内のみ下水管網が整備されている。処理施設は水産局の北側に位置している。カナダの資金で建設された（60 ミリオン ECD）。一日当たりの処理量は 4 千立米である。処理

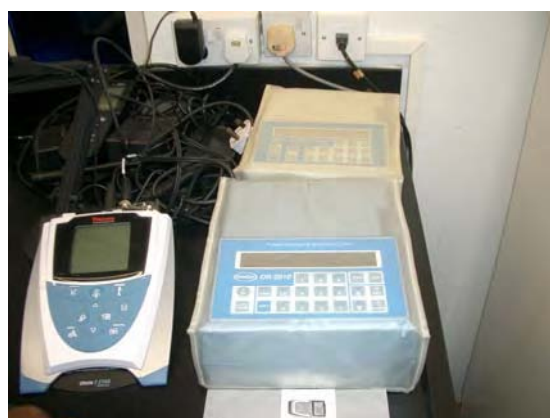
は固形物・浮遊物の機械的除去とエアレーションが行なわれ 400m 沖合いに放流される。発生したスカム・汚泥等は処分場に運ばれる。バキュームカーは 3 台保有。処理プラントは 3 名のオペと 3 名の試験室員が常駐する。下水道料金は“1 接続当たり” 10.60ECD (約 5US\$) であり、大口の建物、一般の住宅等の区別はない料金体制である。

付表 3-2-8 水道会社にて測定可能パラメータ

基礎指標	pH、電気伝導度、濁度、温度、硬度、SS、全溶解物資、DO、遊離塩素
微生物	糞便性大腸菌群、糞便性球菌等
金属類	アルミニウム、銅、マンガン、鉄、イオウ
栄養塩類	アンモニア、二酸化硫黄、硝酸、亜硝酸、磷酸
汚濁指標	BOD



付写真 3-2-5 浮遊ゴミ回収装置



付写真 3-2-6 簡易水質測定器

3-2 貧困の状態

「ド」国では「貧困世帯」とは収入の60%以上が食料購入に費やされる世帯である。1995年の時点では30%が該当するが、農民の多くが食料を自給し食料品を購入する金すらない世帯もあることを考えれば実際はこの数字以上の世帯が貧困にあえいでいると考えられる。また、「ド」国には数パーセント存在するといわれる不法占有者（いわゆるスコッター）不法占拠地の形成過程は以下のようである

- 植民地政府が、1972年(独立前)に、大家族世帯の女性世帯主に、グッドウィル（ガッター溪谷の土手部：首都の周辺）墓地に居住許可を与え、そこに押し寄せるようにトタン板切れからなる不良住宅街が形成された。
- 1979年観測史上最悪といわれるハリケーン・デービッドが襲来し、国土の90%近くを破壊した。このとき政府の役人が、家を失った人に対してラジオを通じてどこでもいいから空き地があるところに小屋を建てて住むように促した。この後、一時しのぎに小屋を建てた避難民がその後小屋を補強し定着し、そこへ次から次と移り住む人たちが現れ同じように定着していった²。

統計局データに基づく貧困世帯の割合を下表に示す。

付表 3-2-1 ドミニカの貧困世帯の割合³

		世帯割合	人口割合	状態の定義
貧困世帯	絶対貧困	2	15	日収が US\$1 以下
	極度の貧困	9		月収が ECD2,000 以下（US \$ 1,000）即ち最低限必要なカロリーを摂取する食事代に事欠く
	(あまりひどくない)貧困	18	24	月収が ECD3,400 以下（US \$ 1,700）即ち最低限必要なカロリーは確保できるが食事以外の必要なものが確保できない
非貧困世帯		71	61	

貧困世帯は以下のように特徴付けられる：

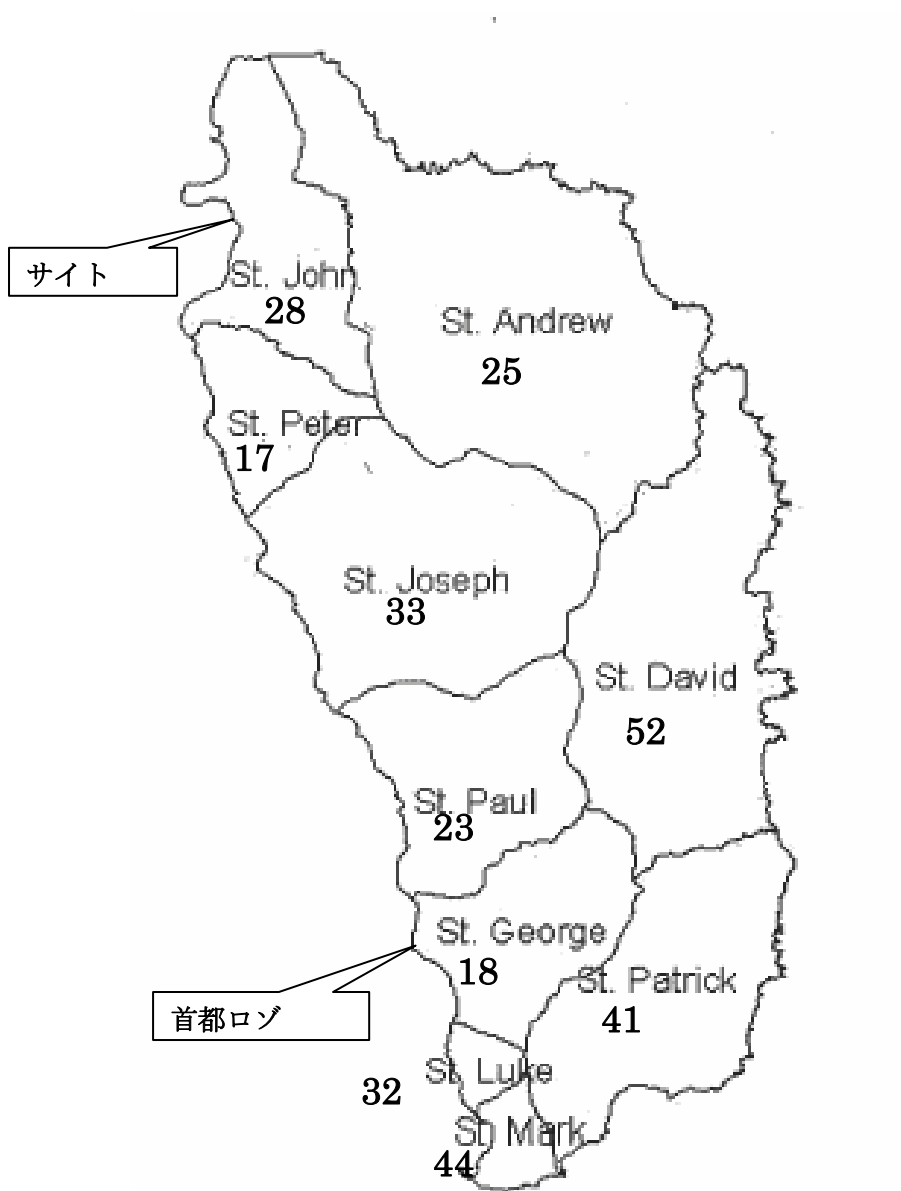
- 貧困世帯は子沢山であり、大家族世帯（3世代あるいは兄弟姉妹の家族が同居している）である。
- 少数民族であるカリブ民族の70%が貧困人口である。カリブ人は、人口割合は4%に

² 藤巻正巳、生活世界としてのスラム、古今書院 1999

³ Medium Term, Growth and Social Protection Strategy, 2006 参照

過ぎないが、貧困人口の7%を占めている。カリブ人貧困人口の半分は極度の貧乏状態である。

- 貧困カリブ人の半分以上は職を有していない
- 貧困カリブ人は子弟を小学校以上に入れようとししない
- 貧困世帯の4%は不法占拠した土地に家を建てている
- 貧困世帯の60%は木造／ベニヤ板の家屋である(非貧困世帯では28%)
- 貧困世帯の16%は水道水を利用していない (＼ 7%)
- 貧困世帯の23%は電気がない (＼ 8%)
- 貧困世帯の29%はトイレがない (＼ 11%)
- 貧困世帯の35%はバスルームがない (＼ 14%)
- 貧困世帯の41%は台所がない (＼ 18%)
- 貧困世帯の割合は、南西部の県 (Parish) が高く、サイトのある St.John は貧困世帯数の割合が28%と国全体の平均(29%)と同等である、



付図 3-2-1 各地区 (Parish) の貧困世帯の割合 (%)

3-3 暫定 IEE 結果

事業者である水産局長、開発許可審議委員会のメンバーの 1 名および JICA 環境社会配慮団員の計 3 名にて、本プロジェクトについて非公式な IEE(スクリーニングおよびスコーピング)を実施した。その結果は表 3-3-1 に示す。

ちなみに事業許可の審議は次のメンバーによって行なわれる。

(開発許可審査委員会委員)

1. 委員長：開発計画協会会長
2. 委員：住宅・土地・通信・港湾省主任技官
3. 委員：環境健康事務所主任技官
4. 委員：測量局局長
5. 委員：住宅・土地・通信・港湾省開発計画局局長
6. 委員：住宅・土地・通信・港湾省開発計画局技官←今回暫定 IEE を共同実施した委員
7. 委員：エンジニアリング協会会長
8. 委員：建築協会会長

付表 3-1-1 スクリーニングおよびスコピング結果

		Possible Impacts at Stages of :						Scoping	
		Preparation		Construction		Operation		Rank	Proposed Investigation
		Rank	Description	Rank	Description	Rank	Description		
Social Conditions	1. Resettlement	D		D	Land owned by Social Security Fund (semi-public body) may be required incase reclamation is refused. In this case, <u>the land is purchased by the government with market price in accordance with law and no human resettlement is caused.</u> A few numbers of small lockers (2mx2m) located there by fishermen can be removed with the cooperation of fishermen since new lockers will be constructed.	D		D	
	2. Economic Activities	D		D	Livelihood and life conditions will be improved by the construction of fishery facilities, such as provision of ice making machine, a jetty, etc.	D		D	
	3. Traffic and Public Facilities	D		B	Traffic congestion while construction	D		B	Traffic control study shall be made
	4. Separation of Community	D		D	No separation is caused	D		D	
	5. Cultural Properties	D		D	No cultural properties around	D		D	
	6. Water Rights and Other Rights of Common	D			No right is affected. No restriction is required to the fishing activities.				
	7. Hygiene	D		D	Hygiene condition will be improved when the toilet is constructed. Fish stomachs are being properly disposed into the garbage container installed at the site and regularly collected. Waste water used to wash fish slices is directly flown into the sea. However this type of wasted water never causes any environmental problem at Marigot or Roseau Fisheries Centers.	D	Septic tank shall be properly prepared. Effluent of fish processing is being directly discharged into sea without creation of any environmental problem around in other port.	D	
	8. Waste	D		D	As mentioned, the garbage is regularly collected (every 3days). The amount of construction wastes to be generated will not be so much due to the scale of buildings. Waste management plan shall be properly planned and implemented while construction.	D	Garbage is regularly collected weekly	D	
	9. Hazards	D		D	No hazard will be caused by the project.	D		D	
Natural Conditions	10. Topography and Geology	D		D	No drastic change of topography is proposed	D		D	
	11. Soil Erosion	D		D	No soil erosion is caused	D	No soil erosion is caused	D	
	12. Groundwater	D		D	No impact to groundwater	D		D	
	13. Hydrological Conditions	D		B	North River, located at the north of the site, is already plugged at its river mouth and no impact is given.	D		B	Current survey
	14. Coastal Areas	D		D	Change of tidal flow by construction of a jetty, wharf and/or land reclamation. However the tidal flow is not much strong since the site is located with in a calm inland bay.	D		D	
	15. Fauna and Flora	D		B	Sea bottom eco-system will be disturbed while construction of wharf/jetty and reclamation of land onshore, although the site is a monotonous sand beach with poor biodiversity and may have been already disturbed due to fishermen's activities there. Threatened and endangered marine species are white sea urchin, marine turtles, coral, sea grasses and reef fishes". Their presences at the site are doubtful except sea grass. No biodiversity on land, including Mangrove, will be disturbed.	D		B	Confirm the presence of important species at sea bottom
	16. Atmosphere	D		D	No impact	D		D	
17. Landscape	D		D	Landscape will be changed since some facilities and jetty are to be constructed. This landscape is favorable for users (fishermen) and not very unpleasant, within the endurable limit even if for non-fishermen (tourists).	D		D		
Pollutions	18. Air Pollution	D		D	Although the air may be impacted for very short period due to exhausted gas from construction equipment such as a piling machine, this effect is very temporary and weak.	D		D	
	19. Water Pollution	D		B	Generation of muddy water while construction of wharf and reclamation of land. Use of screen is proposed for reclamation or wharf construction. In case the wide spread of heavily contaminated muddy is predicted, after some threatened species were discovered around the site, scale of reclamation or wharf construction may be drastically reduced or construction itself shall be stopped.	D		B	(1) Study the method to prevent the spread of water pollution caused by the construction of wharf/jetty (2) Identify the location of coral area in the Cabrits National Marine Park to confirm the coral is not impacted by muddy water
	20. Soil Pollution	D		D	No impact	D		D	
	21. Noise and Vibration	D		B	Noise could be a problem while piling for a jetty	D		B	Study the method to minimize the generation of piling noise
	22. Ground Settlement	D		D	No impact	D		D	
	23. Unpleasant Odor	D		D	Although unpleasant odor may be generated for very short period due to exhausted gas from construction equipment such as a piling machine, this effect is very temporary and weak.	D		D	

Conclusion: Category B

Remark: This screening and scoping is done, tentatively only, with (1) the chief planner of Physical Planning Office, (2) the head of Fisheries Division and (3) the Environmental and Social Consideration Specialist from JICA Study Team. The final scoping will be done by the Authority in accordance with the Dominican Laws. Rank A: Serious, B: Moderate, C: Not clear and to be investigated/monitored, D: Negligible and IEE or EIA not required

3-4 関連法令・規制等

(1)土地に関する法令

土地に関して次の法律がある。入手は、多くが古い法律であるために Law Library へ行きコピーをとる方法しかない。

表 3-2-1 「ド」国の土地に関する法令

	Chapter	入手	内容
Title by Registration Act	56:50	済	土地の登記に関する手続き
Title by Registration (New Register)Act	56:51	済	火災等で登記簿が焼失した場合の 手続き
Land Survey Act	54:71		
Conveyancing and Law of Property Act	54:01		
Registration of Records Act	10:04		
Registration of Records (New Registration Act)	19:05		
Small Tenement Act	54:71		
Land Management Authority Act	58:01		
Real Property Limitation Act	54:07		
Agricultural Advisory Committee Ordinance	73		
Tenancies and Rent Control Act	54:72		
Tenancies and Rent Control (Hurricane Emergency Act)	54:73	済	ハリケーン災害時に、大家による速やかなる家屋修復義務を定めている
Roseau Land Control Act	54:72		
Recovery of Rent Act	54:70		
Settled Estates Acts	54:05		
State Land Act,	53:01	済	国有地の売却等について定めている
Law of Property(Amendment) Act	54:03		
Land Ordinance	175		
Strata Titles Registration Act	56:52		
Alien Land Holding Registration Act	No.17 of 1995		
Carib Reserve Act	25:90 (7/96)		
Real Reserve Act	54:02		
Real Property Amendment Act	54:03		
Physical Planning Act 2002	Act No.5 of 2002	済	開発許可発行手続きを定める
Prescription Act	7:02		
Land Acquisition Act	53:02	済	土地の収用手続きを定め、市価にて補償することを謳っている

(2)開発許可に関する法令

付表 2 に“高度な環境影響評価の必要なプロジェクト”のリストがあり、本プロジェクトはこれに該当する。

開発許可に関する法令抄訳

9th May 2002, Physical Planning Act

【快適空間を保全・改良するため都市部および地方部の土地を整然かつ進歩的に開発するための条件を設定するための、土地を開発する許可の認定および土地使用に関する管理権限、住宅およびその関連施設建設の規則、計画における土地の取得開発の権限その他に関する規則】

はじめに

1 節 タイトル

2 節 解釈

Part I 概要

3 節 本令の対象と目的

Part II 権限等

4 節 (1)開発委員会 (Authority (Authority : これは 6 名の委員からなる。民間人が委員長、計画局長は副委員長である)) の設立

(2)開発計画法(1972)に従い開発委員会 (Authority) を設立する

(3)地方行政との協議

(4)開発委員会は、

(a) 3 節で述べた目的の遂行

(b) ドミニカの土地開発の実施、完遂、維持

(c) Part III の遵守

(d) 開発計画の管理

(e) 開発計画設計・建設の管理

(f) 大臣への報告

(g) その他本令で定める必要事項の実施

(h) 開発計画の受理

(5) 開発委員会の責任

(6) 主任計画者への権限の委託

(7) 大臣の指示の遵守

5 節 計画局長 (Chief Physical Planner)

6 節 計画局長の職務

7 節 計画局長の責任

開発許可に関する法令抄訳

Part III 開発計画

8 節 開発計画の提案

9 節 (1) 開発計画の策定

- ① ドミニカ全体としての国家開発プラン
 - ② ドミニカの一部の開発計画
- (2) 計画の内容
 - (3) 図面等
 - (4) 必要情報
 - (5) 公共のために土地が必要な場合、土地収用法によって大臣が強制的に買い上げることができる
 - (6) 土地が選定されたらできるだけ早く詳細な開発図面を作成する
 - (7) その開発計画の承認後 7 年以内に土地が収用される予定がない場合は、その土地を図面で示してはいけない
 - (8) 土地を選定後（強制買い上げ決定後）7 年間、買い上げが行なわれない場合はその土地の権利者は権利の返還を計画局に求め、6 ヶ月後に権利は回復する。

10 節 (1) 計画策定における住民参画

- (a) 公開性（透明性）の確保
 - (b) 意見具申権利
 - (c) 具申表明の機会の授与
- (2) 具申意見の考慮義務

11 節 (1) 計画地等における計画書案の住民縦覧実

- (2) 官報かつ新聞による縦覧実施の告知
- (3) 告知日より 8 週間以内の具申受付
- (4) 開発委員会は、10 節の住民参画結果とともに計画書案を大臣へ提出
- (5) 8 週間経過後、計画開発局は具申意見と開発計画局の提言を大臣に提出する

12 節 (1) 大臣は住民の意見・開発計画局の提言を検討し、

- (a) 閣議承認にかける、
 - (b) 計画案の修正を求める、あるいは
 - (c) 協議続行を求める
- (2) 上記には影響住民と利害関係者に対する公開性の確保が重要である
 - (3) 11 節で述べた縦覧の実施は、基本的に計画案の修正を行なうたびに必要である
 - (4) 大臣は開発計画書案を閣議にかける
 - (5) 国家開発プラン案の場合は更に国会での承認が必要となる

13 節 国家開発プランが否決された場合

14 節 (1) (国家開発プランの) 国会承認あるいは (開発計画の) 閣議での承認後は公表

開発許可に関する法令抄訳

(2) 官報発表

(3) 要所での公開・販売

15節 開発計画の修正

16節 開発計画が競合するとき

PartIV 土地開発の管理

17節 (1) 何ひとも事前の開発許可無しに開発行為を行なうことはできない

(2) ただし大臣は、官報に公示させながら事前許可なしに開発を行なうことができる

(3) ただし国会は(2)の大臣の決定を否決することができる

18節 (1) 場合によっては計画の詳細未定時等、概略申請書によって暫定的建設許可の発行（操業許可は詳細設計の承認が必要）ができる

(2) 概略申請書では不十分と判断した場合は、開発委員会は受け取り後 30 日以内に追加情報の提示を求めることができる

(3) 附則Ⅱ(深刻な環境影響を伴うプロジェクト)あるいは PartIV（歴史遺産・植生・リクリエーション）に関する場合、概略申請書では許可することができない

(4) 開発委員会は土地に関して建設開始、物質の変化、あらゆる対象・条件毎に開発許可を発行することができる

19節 (1) 開発計画許可申請は、

(a) 計画局長（Chief Physical Planner）を通じて開発委員会に

(b) 大臣の定める様式にて

(c) 計画局長の定める情報を

(d) 申請費とともに提出する

20節 (1) 申請者は、書面に記載された期間内に、

(a) 開発計画情報だけでなく、以下の情報の提出を指定する場合があります

(b) 申請者の負担にて環境影響評価報告書／フィージビリティ調査報告書を提出する

(2) 上記報告書は審査書類として不可欠であり、受理後初めて 120 日間の審議を開始する

(3) 指定した情報の提出がない場合は開発許可を出さない

21節 (1) 土地開発申請者はプロジェクトに関する土地を所有していることを示す権利書の証明書付き写しを開発申請書に添付する

(2) 土地の所有者でなければ、所有者の同意書を添付する

22節 (1) 大臣が定めるところの環境に影響が及ぶ可能性がある場合は、計画局長は書面にて次のいずれかあるいは両方を命ずることができる；

(a) 指定する期間・場所・方法にてプロジェクトの詳細の公開

開発許可に関する法令抄訳

- (b) 指定する人あるいは機関にプロジェクトの詳細説明
 - (2) 上記の公開・説明は少なくとも以下に係る開発計画の場合に実施する：
 - (a) 歴史遺産建築物
 - (b) 環境保護地域
 - (c) EIA 対象物
 - (d) 危険地域
 - (e) 屠殺、魚捌施設
 - (f) カジノ、リクレーション、舞踏場、映画館、スポーツ施設
 - (g) 採鉱・精鉱
 - (h) 自動車修理工場、ガソリンスタンド
 - (3) 開発委員会は、
 - (a) 日刊紙にて縦覧実施を公表、計画地にて縦覧
 - (b) コメントや意見具申を書面あるいは口頭で受け付ける
 - (4) 開発委員会はあらゆる報告、意見やコメントを検討する。
- 23 節 (1) 開発委員会が EIA は不要と判断する場合を除き、附則Ⅱの開発計画は環境影響評価の実施が必要である
- (2) 附則Ⅱに縛られず、どのような開発計画においても開発委員会が必要と判断する場合は EIA が必要である
- (3) 開発委員会は開発申請書を受け取れば、
 - (a) 開発計画の性質
 - (b) 開発の地域的広がり、広さ、場所
 - (c) 開発によって引き起こされる変化の規模と程度
 - (d) 変化によって生じる環境影響の規模と変化
 - (e) 略
- (4) EIA が必要と判断される場合は、申請書の受理 30 日以内に EIA の TOR と環境影響評価報告書の締め切りを申請者に示す。
- (5) 申請者は指定された様式・基準に準じた環境影響評価報告書を提出する
- (6) 略
- (7) 他の許認可所轄官庁にも EIA が必要な旨を通知する
- (8) 大臣は EIA をする人の資格を定め登録することができる
- 24 節 (1) 開発局長は、他機関・専門家からアドバイスをもとめることができる
- (2) 開発局長からアドバイスを求められた場合 28 日以内あるいは合意した期間内に返答する
- (3) (4)略
- 25 節 (1) 開発計画申請を受理したとき最初に；

開発許可に関する法令抄訳

- (a) ドミニカ国家開発計画との整合性の検討
 - (b) 他の開発計画との整合性の比較検討
 - (2) 検討すべき項目として；
 - (a) 申請あるいは開発計画による影響に関する、いかなる人にもよる意見具申
 - (b) いかなる政府機関による見解
 - (c) 大臣のいかなる表明・ポリシー
 - (d) 20 節で示した EIA・フィージビリティ調査結果等のいかなる追加情報
 - (e) 自然環境あるいは人工環境に生じうる影響
 - (f) 公衆の健康・安全に生じうる影響
 - (g) プロジェクト周辺地コミュニティに与えうる社会的あるいは経済的損益
 - (h) 経済的・産業の開発・土地利用の場合で；
 - (i) 農業担当大臣の掲げる農地としての土地利用ポリシーとの整合性
 - (ii) 土地利用の持続性
 - (iii) 開発の質・経済性
 - (iv) 土地へのアクセス・施設
 - (v) 上下水・電気・廃棄物処理システムの有無
 - (vi) 交通
 - (i) 開発計画の予算他資源
 - (j) 収用土地面積
 - (k) 他必要な事項
 - (3) 開発委員会への提言は書面にて行なう
 - (4) 、(5)、(6)略
- 26 節 (1) 開発委員会は、
- (a) 無条件での開発許可の発行
 - (b) 条件付で発行
 - (c) 許可を出さない
- (2) 開発申請書受理 120 日以内に開発局長は書面にて申請者に、
- (a) 決定の詳細な理由
 - (b) 決定に不服な場合の控訴手続き
- (3) 120 日以内に決定ができないときは開発局長はいつ決定が下されるか申請者に通知しなければならない（延長可能期間は 60 日）
- (4) 120 日以内の決定の通知あるいは審議延長の通知が無ければ申請は否決されたとみなされる
- (5) にも拘らず、120 日経過した後の発行される開発許可証は有効である。
- 27 節 申請内容と異なった開発計画の場合

開発許可に関する法令抄訳

- 28節 付帯条件の設置
- 29節 申請者との協約
- 30節 保証金
- 31節 申請認可後の詳細開発計画の1年以内の提出義務
- 32節 開発許可の補足的条項
- 33節 開発計画の小変更
- 34節 開発計画の修正・撤回
- 35節 申請情報提供

Part V 遵守義務

36～45節 略

Part VI 環境保護

- 46節 歴史的建造物保全
- 47節 歴史的建造物保全命令
- 48節 歴史的建造物の買い上げ
- 49節 植生について
- 50節 アメニティ
- 51節 アメニティについての訴訟
- 52節 リクリエーション
- 53節 海岸
- 54節 広告の規制
- 55節 広告規制に関する補助条項
- 56節 環境保護地域
- 57節 環境保護地域に関する命令
- 58節 保護地域内の私有地
- 59節 保護地域管理計画
- 60節 環境保護首相令
- 61節 同上

Part VII 建築構造令

62～68節 略

Part VIII (事業中止時の) 補償と収用

69～74節 略

Part IX 訴訟

75～80節

Part X その他

開発許可に関する法令抄訳

81～87 節 略

88 節 (1)大臣は以下の令を発することができる

(2)開発に係る；

- (a)開発計画の様式と範囲
- (b)計画策定時の住民意見具申手続き
- (c)以下の手続き・様式の決定
 - (i)開発計画許可申請
 - (ii)許可申請の協議
 - (iii)遵守通知
 - (iv)申請の修正・撤回
 - (v)補償請求
 - (vi)許可通知
- (d) 事前許可なしの開発の実施
- (e) 環境の悪化の程度
- (f) 環境保護地域と海洋・ワイルドライフの保全のための維持管理
- (g) EIA の方法と報告書の様式
- (h) リクリエーション／海岸へのアクセス
- (i) 申請費用
- (j) 開発委員会の手続き
- (k) 許可申請・EIA 実施者の資格
- (l) 広告の規制
- (m)住居・植生の保全
- (n) 登録様式
- (o) 苦情受付委員会の手続き
- (p) 建設規則

附則 I 開発許可に関する条項

附則 II “高度な環境影響評価が求められる事業”

1. 12 室以上を有するホテル
2. 6 区画以上を有する??
3. 6 軒以上の住宅開発
4. 当局 (=Physical Planning and Development Authority) によれば深刻な負の環境影響を生ずる可能性の有するあるあらゆる事業
5. 採石や他の採鉱

開発許可に関する法令抄訳

6. マリーナ
7. 干拓、浚渫および池の埋め立て
8. 空港、商港、避難港
9. ダムおよび貯水池
10. 水力発電および発電所
11. 淡水化プラント
12. 浄水プラント
13. ゴミ衛生埋め立て、固形廃棄物処理地等
14. ガスパイプライン
15. 排気・排水・廃棄物排出・騒音・振動・放射線発生等を伴う開発事業
16. 危険物質の貯蔵／使用を伴う開発
17. 沿岸開発
18. 湿地、海浜公園、国立公園、保全地域、環境保護地域あるいは脆弱な環境の地域における開発行為

付属資料 4 地籍図

2007年6月末時点でのサイト周辺の地籍図を下に示す。

