

セントルシア
アンス・ラ・レイ水揚施設開発計画
予備調査報告書

平成18年5月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構

無償資金協力部

無償
JR
06-140

セントルシア
アンス・ラ・レイ水揚施設開発計画
予備調査報告書

平成18年5月
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構

無償資金協力部

序 文

日本国政府は、セントルシア政府の要請に基づき、同国のアンス・ラ・レイ水揚施設開発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。

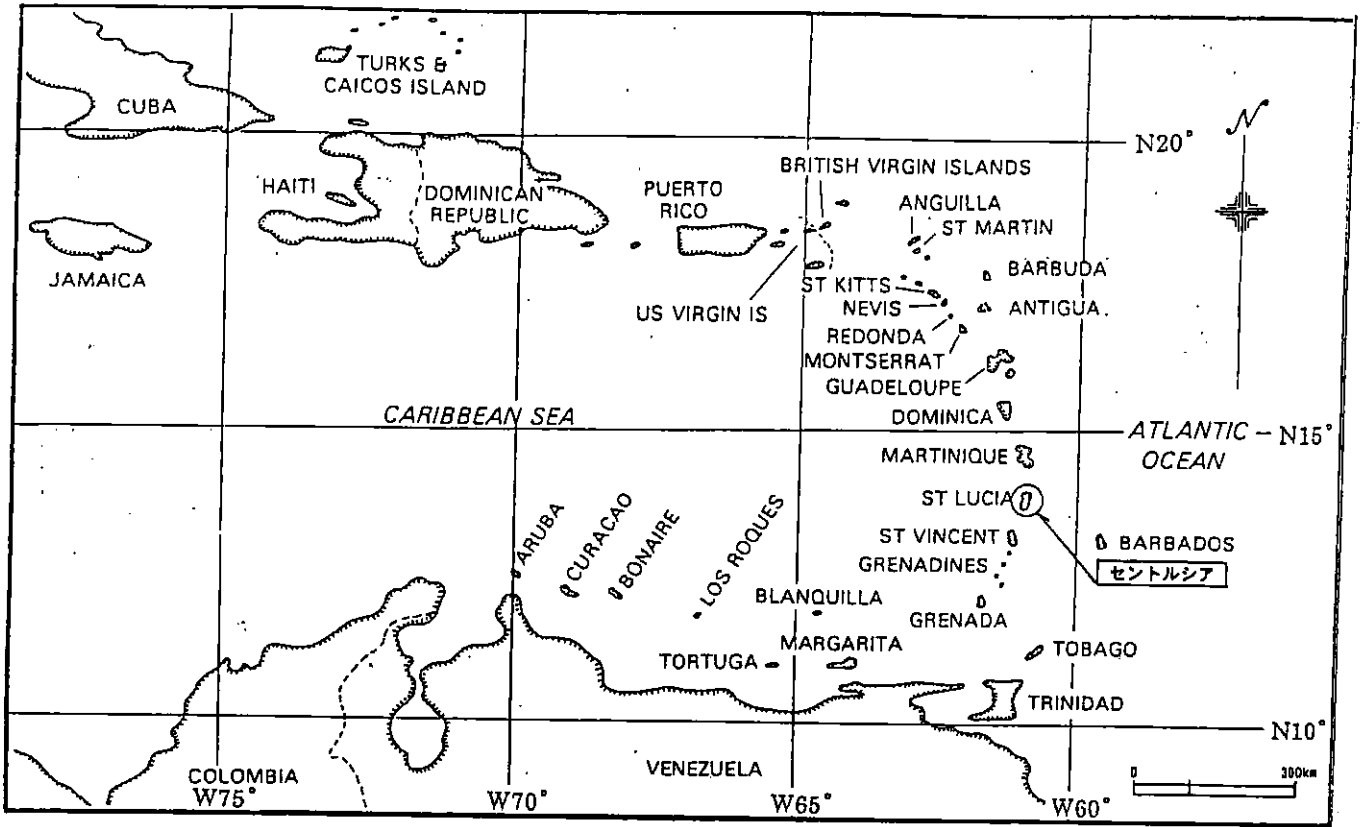
当機構は、平成18年3月25日から平成18年4月18日まで予備調査団を現地に派遣しました。

この報告書が、今後予定される基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いです。

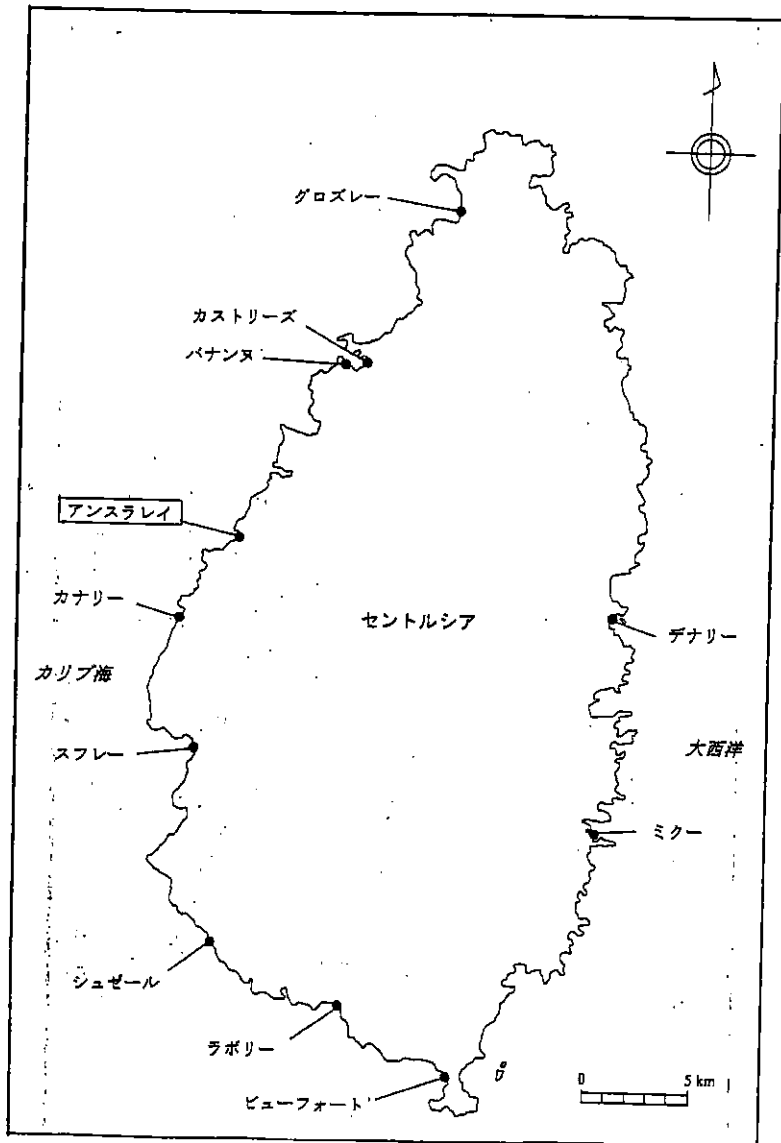
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成18年5月

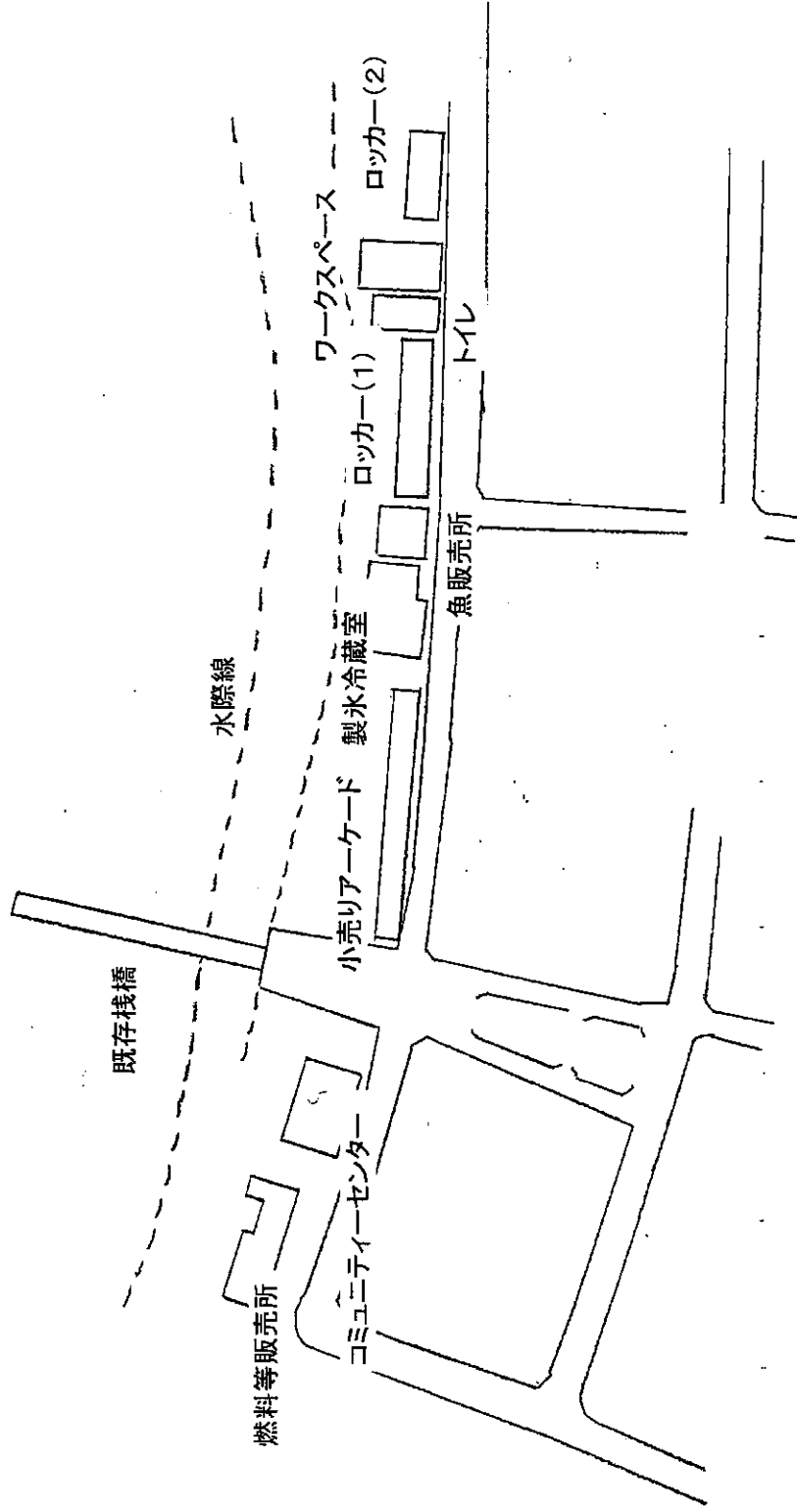
独立行政法人国際協力機構
無償資金協力部長 中川 和夫



セント・ルシア国位置図

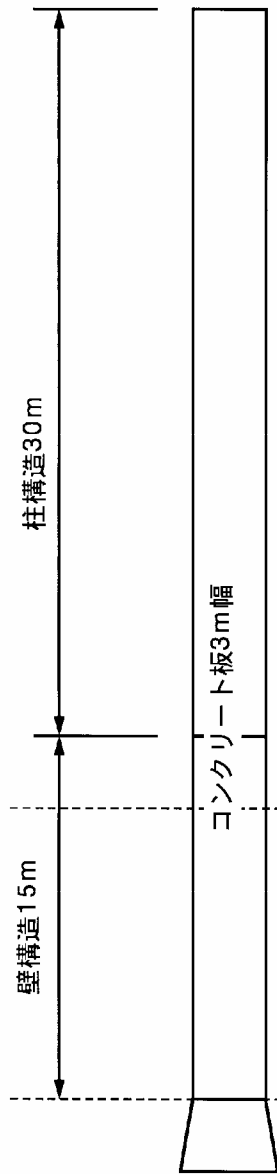


概略現況平面図

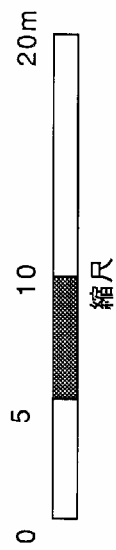
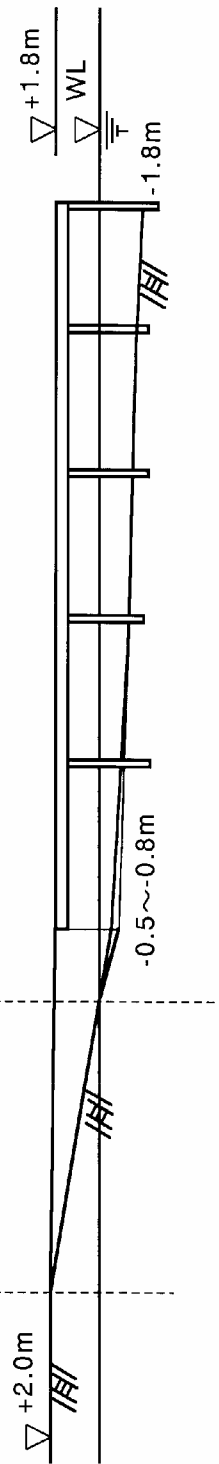


小売りアーケード

平面図



側面図



現況様橋概略図



写真1 漁港全景 (アンス・ラ・レイ)



写真2 漁船係留状況 (アンス・ラ・レイ)



写真3 既存棧橋 (アンス・ラ・レイ)



写真4 既存棧橋天板 (アンス・ラ・レイ)



写真5 製氷機棟 (アンス・ラ・レイ)



写真6 製氷機 (アンス・ラ・レイ)



写真7 ウィンチ (アンス・ラ・レイ)



写真8 ワークショップ、ロッカー、トイレ
(アンス・ラ・レイ)



写真9 フィッシュフライデー (アンス・ラ・レイ)



写真10 アンスラレイ登録漁船荷揚状況
(カストリーズ)



写真11 漁獲物施氷状況 (水産物流通公社)



写真12 水揚状況 (カストリーズ)

略語一覧

CARICOM	Caribbean Community	カリブ共同体（カリコム）
CRFM	Caribbean Regional Fisheries Mechanism	カリブ地域水産機構
DCA	Development Control Authority	開発調整庁
E/N	Exchange of Notes	交換公文
EC\$	East Caribbean Dollor	東カリブドル
EEZ	Exclusive Economic Zone	排他的経済水域
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
FAD	Fish Aggrigating Device	浮魚礁、パヤオ
FAO	Food and Agricultural Organization of United Nations	国連食糧農業機関
FMC	Fish Marketing Corporation	水産物流通公社
FRP	Fiber Reinforced Plastic	ガラス繊維強化プラスチック
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point	危害分析重要管理点方式
HP	Horse Power	馬力
JICA	Japan International Corporation Agency	独立行政法人国際協力機構
NEC	National Economic Council	国家経済審議会
OECS	Organization of Eastern Caribbean States	東カリブ諸国機構
V/C	Village Council	村落事務所
WASCO	Water and Sewage Company	上下水道公社

目次

序文
位置図
計画図
写真
略語一覧

第1章 調査概要

1.1 要請内容	1
1.2 調査目的	1
1.3 調査団の構成	1
1.4 調査日程	1
1.5 主要面談者	3
1.6 調査結果概要	4
1.6.1 先方との協議結果	4
1.6.2 現地調査結果	5
1.6.3 結論要約	6

第2章 要請内容の確認

2.1 要請の経緯	8
2.2 要請の背景	8
2.2.1 上位計画	8
2.2.2 水産セクターへの援助動向	11
2.2.3 水産関連機関	12
2.3 サイトの状況と問題点	14
2.3.1 漁村周辺の社会経済事情	14
2.3.2 アンスラレイの漁業実態と問題点	15
2.3.3 自然条件とサイトの現状	18
2.3.4 既存施設の運営・維持管理状況	25
2.4 要請内容の妥当性	27
2.4.1 要請施設整備の必要性	27
2.4.2 施設の規模・内容の予備的検討	29
2.4.3 施設の運営・維持管理体制	32
2.4.4 環境社会配慮の観点からの妥当性	33

第3章 結論・提言

3.1 協力内容にかかる代替案	35
3.2 施設規模の考え方	36
3.3 計画プランと概算事業費	38

3.4 基本設計調査に際しての留意事項など	41
3.4.1 環境社会配慮調査の必要性	41
3.4.2 その他留意事項	41

添付資料

1. 協議議事録
2. ステークホルダーミーティングの結果報告レター
3. 収集資料リスト
4. 付属資料
 - 1) セントルシア国の概要
 - 2) 水産セクターの状況
 - 3) アンスラレイの漁業実態に関する漁民アンケート
 - 4) 類似水産施設の運営管理状況
 - 5) 新栈橋の概略規模算定
5. Physical Planning and Development Act
6. TOR of EIA

第1章 調査概要

1.1 要請内容

「アンス・ラ・レイ水揚施設開発計画」にかかる我が国への要請内容およびセントルシア側の投入計画は以下のとおりである。

(1) 我が国への要請内容

- 1) 土木：既存栈橋（30m）の撤去、栈橋（50m×5m）、防舷材、係留杭、燃料・清水用パイプ、杭式スリップウェイ（14m×3m）、護岸（被覆石構造、130m）
- 2) 建築：既存水産加工施設撤去、水産加工施設（240 m²、製氷機、貯氷庫、冷蔵施設を含む）、鮮魚販売棟改修、組合用小売店・漁民研修棟（140 m²）、舗装、外壁、照明、駐車場、排水設備（雨水及び下水）
- 3) 機材：既存製氷機撤去、製氷機（フレークタイプ 1t/日）、貯氷庫（2t）、冷蔵庫

(2) 相手国側の投入計画

施設・機材の維持管理

1.2 調査目的

本調査は、セントルシア政府から要請のあった「アンス・ラ・レイ水揚施設開発計画」について、既存の水揚施設の現状、問題点、漁業活動の状況、漁獲物の流通状況、漁民組合の活動状況、整備後の施設の運営維持管理計画等を調査し、本プロジェクトの位置付け及びプロジェクト目標を明らかにするとともに、要請コンポーネントの必要性・緊急性および適正な協力範囲の検討を行い、無償資金協力としての妥当性を評価し基本設計調査実施の可否を判断するための情報収集を行うことを目的として実施した。

1.3 調査団の構成

総括：美馬巨人（JICA 無償資金協力部業務第三グループ長）
漁港整備計画：内田 智（農林水産省水産庁資源管理部国際課海外漁業協力室海外調査係長）
計画管理：稲生俊貴（JICA 無償資金協力部業務第三グループ農漁村開発チーム）
水産開発計画：土居正典（インテムコンサルティング株式会社）
漁港施設計画：山田俊夫（株式会社ドラムエンジニアリング）

1.4 調査日程

日順	月日		総括、漁港整備計画、計画管理	水産開発計画、漁港施設計画
1	3月25日	土	東京(JL006)→ニューヨーク	
2	3月26日	日	ニューヨーク(AA1407)→サン・ファン、サン・ファン(AA5058)→カストリーズ	
3	3月27日	月	JOCV 調整員事務所打合せ、外務省表敬 サイト概要調査（アンス・ラ・レイ、スフレ、ショゼール）	
4	3月28日	火	農水省水産局表敬・打ち合わせ サイト概要調査（アンス・ラ・レイ）	
5	3月29日	水	水産局にてミニッツ案協議	

6	3月30日	木	ミニッツ署名、サイト概要調査（ビューフォートなど） JOCV 調整員事務所報告	
7	3月31日	金	カストリーズ（LI381）→ポート・オブ・スペイン 在トリニダード・トバゴ日本大使館報告 ポート・オブ・スペイン（BW424）→ニューヨーク	水産局との打合せ・日程調整 アンス・ラ・レイのフィッシュ・フライデー視察
8	4月1日	土	ニューヨーク発（JL005）	団内会議、資料整理
9	4月2日	日	成田着	資料整理
10	4月3日	月		水産局、労働協同組合省組合局から情報収集 協同組合局から情報収集
11	4月4日	火		ショゼール、スフレの漁協活動 施設運営管理状況調査
12	4月5日	水		FMC（水産流通公社） 通信建設運輸省から情報収集
13	4月6日	木		アンス・ラ・レイ後背部の村落調査 アンス・ラ・レイ製氷施設担当者から情報収集 ステーキホルダーミーティング
14	4月7日	金		水産局に調査中間結果を報告・打合せ
15	4月8日	土		団内会議、資料整理
16	4月9日	日		中間報告書作成、メールにて提出
17	4月10日	月		開発調整庁（DCA）から情報収集 在トリニダード・トバゴ日本大使館原田書記官と ともにアンス・ラ・レイ現地調査
18	4月11日	火		ディナリーにて過去の水産加工プロジェクトの 調査、現地建設関連情報収集
19	4月12日	水		社会改革文化自治省アンス・ラ・レイ担当者 から情報収集 アンス・ラ・レイサイト調査
20	4月13日	木		水産局との最終打合せ JOCV 事務所報告
21	4月14日	金		（祭日）ビューフォート、プラスリー水揚地調 査、 団内会議
22	4月15日	土		資料整理
23	4月16日	日	カストリーズ（AA5059）→サン・ファン サン・ファン（AA1732）→ニューヨーク	
24	4月17日	月	ニューヨーク発（JL005）	
25	4月18日	火		成田着

1.5 主要面談者

在トリニダード・トバコ日本国大使館

原田 和典 二等書記官

セントルシア JOCV 調整員事務所

杵鞭 政樹 調整員

柳沢 美樹 調整員

外務貿易航空省

Cosmos Richardson Permanent Secretary

Rose Anne Evelyn Japan Officer

農林水産省

Hon. Ignatius Jean Minister

Hon. Cyprian Lansiquet Parliamentary Secretary

Vaughn A. Charles Chief Fisheries Officer

Rufus George Deputy Chief Fisheries Officer

Christopher James Fisheries Extension Officer

Seon D. Ferrari Soufriere Fisheries Extension Officer

Petronila Polius Anse-La-Raye Fisheries Extension Officer

Thomas Nelson Senior Field Officer

Patricia Hubert Medar Data Section Officer

労働協同組合省

Sherill St. Catherine Registrar of Cooperatives

Althea Jean Caesar Cooperative Officer 3

Gracelyn Louis Soufriere Secretary

Wayne Barthelmy Soufriere Cooperative Officer

開発住宅環境省

Daune Heholt Chief Planner, Development Control Authority

社会改革文化自治省

Urania Joseph Community Development Officer, Anse-La-Raye & Canaries

Perpetua James Community Development Officer, Dennery

通信建設運輸省

Jude Regis Chief Engineer

水産物流通公社

Vincent Peter General Manager

Cecil Charles Sales and Marketing Manager

David George Refrigeration Technician

Bernard Nelson Operator in Anse-La-Raye

Lambert Vitalis Manager in Vieux Fort

漁業協同組合アンス・ラ・レイ

McMillan Medard President

Christopher Evance Vice President

John Mitchell Board Member

Stephen Griffith Security

漁業協同組合ショゼール

Ancelatus Joinville	President
Luanne St. Rose	Assistant Manager
Malinda Faucher	Secretary

漁業協同組合スフレ

Alexander D' Auvergne	President
Julian Alexis	Manager

1.6 調査結果概要

1.6.1 先方との協議結果

(1) 本計画の目的

本計画の目的は、アンス・ラ・レイにおける水産施設の整備により零細漁業を振興することであることを確認した。

(2) 要請コンポーネントの確認

本計画のコンポーネントについて、セントルシア側の要請内容を優先順位とともに確認した。

(3) 施設の更新

調査団は、過去の無償資金協力で整備された施設の単純更新を行うことは難しい旨、説明した。これに対しセントルシア側は、それら施設の老朽化が激しく使用を継続することは危険である旨、説明した。

(4) 既存施設の撤去

栈橋を含む既存施設の撤去は、セントルシア側の負担で行うことを確認した。

(5) 環境認証

本計画について、(フルスケールの) 環境影響評価 (EIA) は必要ないが、これまでに実施された漁港案件と同様に **Environmental Impact Statement (EIS)** 及び **Social Impact Statement (SIS)** の提出が必要であることを確認した¹。

(6) 運営維持管理組織

セントルシア側は本計画で整備される施設・機材の維持管理組織を新たに設立することを確認した。

(7) サイトの所有権

プロジェクトサイトはセントルシア政府の所有地であることを確認した。

(8) 各種許認可

本計画に必要な計画・建築許可は、基本設計の完了後、直ちに開発・環境省から取得することを確認した。

(9) ステークホルダーミーティング

セントルシア政府は、漁民及び関係者を対象としたステークホルダーミーティングを開催することを確認した。

(10) 施設の所有及び運営維持管理について

セントルシア政府は以下の3点を担保することを確認した。

- ①本計画で整備される施設・機材の所有権はセントルシア政府が所有すること。
- ②本計画で整備される施設・機材は公共の目的に使用され、特定の企業等のために使用されな

¹ ミニッツ協議後のコンサルタントによる補足調査の結果、EIA は施設建設の承認手続きのひとつとして基本的に全てのプロジェクトで必要となることが確認された。(第2章 2.4.4 参照)

いこと。

③施設の経営の透明性を確保すること。

1.6.2 現地調査結果

(1) サイト周辺の漁業活動

セントルシアの漁業生産の中心は島東南部のディナリーやビューフォート漁港であり、大型回遊魚を対象とする沖合漁業がおこなわれている。一方、アンス・ラ・レイの位置する島西岸は多種類の小型浮魚類や沿岸底魚を対象とする小規模漁業が主体となっている。

漁民数、漁船数などからみたアンス・ラ・レイの漁業の概要は次のとおりである。

- 1) 漁民数： 専業 66 名、兼業 46 名、Non Fisher（漁業に参加しない船主）6 名の計 118 名
- 2) 登録漁船数：カヌー12 隻、ピローグ 12 隻、トランザム 1 隻の計 25 隻
- 3) 水揚量： 2000 年における属地水揚量 19 トンであり、属人水揚量（漁獲量）は 76 トンと推定される。
- 4) 漁具漁法： 漁具漁法は季節により多様であり、沿岸の小型浮魚（サヨリ類、アジ類など）を対象とする巾着網や地引網、沖合の大型回遊魚（シイラ、サワラ、カツオ・マグロ類）を対象とするトロリング、沿岸小型底魚（スナッパー、ブダイなど）を対象とする魚籠、刺網、特にトビウオを対象とする浮刺網やすくい網など。近年では、浮魚礁（FAD）を活用した漁業も重要となりつつある。

アンス・ラ・レイでは毎週金曜日の夜、観光客向けに屋台風の魚料理を供するフィッシュ・フライデー（あるいは、シーフード・フライデー）と銘打ったフェスティバルが開催されている。同様の催しは近年他の水揚地でもおこなわれているが、アンス・ラ・レイのフィッシュ・フライデーは首都カストリーズに近いという地理的優位性もあり、セントルシア最大規模の漁村フェスティバルとして定着しつつある。

アンス・ラ・レイの漁業活動における問題点と課題は次のとおりである。

- ① 漁業の多様化、近代化に対応した漁船水揚施設、係留施設の整備。
- ② フィッシュ・フライデーの振興などバランスのとれた漁村振興。
- ③ 漁民組織の活動強化。

(2) 要請内容の妥当性

セントルシア側から要請のあったコンポーネントのうち、棧橋は水産局および漁民から最も要望が高い。既存の棧橋は40-50年前に連絡船用として建設されたものであり、そもそも船高の低い漁船では使用できず、また、老朽化と破損により使用できないことから、新規整備の優先度は高い。

また、現在スリップウェイがないため、漁船や船外機の修理は砂浜か他漁港で行っているが、FRP漁船が増加傾向にあることを考えると砂浜での漁船修理は適切でなく、必要性は認められる。

護岸整備の優先度はBとされたが、現地調査では顕著な海岸侵食は認められず、通信建設運輸省の技師もアンスラレイの海岸線の安定度は高いと考えており、現時点で護岸整備の必要性は認められない。今後の検討が必要である。

漁具ロッカーも棧橋と同様、水産局および漁民からの要望が高い。既存の漁具ロッカーのサイズは小さすぎて使い勝手が悪いうえ、老朽化が進んでいるため改善のニーズは高い。

水産物加工コンプレックスは、アンスラレイ沖で多獲されるサヨリ類（Ballyoo）などを真空パッ

クやフィレーなどに加工するための施設として想定されているが、漁民が干物以外の魚加工をおこなっている事例は現段階ではみられなかった。加工のレベルとしては、頭や内臓の除去などの一次加工のレベルで良いように思われる。

既存の製氷機は、老朽化し効率が落ちているとは言え、需要に応じた製氷・販売をおこなっているため、施設の再配置を検討するのであれば整備の優先度は低いと考えられる。

既存の冷蔵庫が過去3年間使用されていないため新規設置は必要ないと思われるが、一時的な魚保管の必要性について検討する余地がある。

備品置場を含む小売人アーケードについては漁村女性グループから強い要望があり、フィッシュ・フライデーの定着で集客力が高まっているアンスラレイでは妥当性が認められる。一方、現在の小売アーケードは臨時に建設したものとは言え、当面は使用可能と判断されるため更に妥当性を検討する必要がある。漁協施設については、現在漁民が定期的なミーティングを持つ施設がなく、漁協の運営管理能力が低い一因となっているため、漁協が管理する漁具・日用品売場を兼ねた漁協事務所の整備について必要性は高い。ただし、既存のアンスラレイコミュニティセンターの2階は集会場としての機能を有しており、漁協事務所の整備の緊急性についてはさらなる検討が必要である。

(3) 施設配置計画

施設計画については、次の2案を検討した。

プラン A：既存の施設配置のまま優先度の高い施設を整備する計画。既存の施設配置は砂浜全体を活用した浜上げによる水揚を想定したものであるため、栈橋を中心とした動線は必ずしも良くないが、既存施設を有効活用できるのでコストは低く抑えられる。

プラン B：スムーズな動線を確保する観点から漁業活動の機能集約化を図り既存の施設配置を見直す計画。この場合、計画栈橋の位置は現在の鮮魚販売所の前面となるため、サイトの北半分において漁業機能の集中・効率化を図り、南半分で魚販売を通じた漁村振興をおこなうなど機能分担が明確になる。

1.6.3 結論要約

(1) プロジェクト評価

当地区の栈橋は、約60年前のイギリス統治時代の陸運が不便な時期にフェリー用の施設として建設されたものであり、現在当該地区で活動する漁船の係留には高すぎる上、約60年の歳月に伴う老朽化に加え、度重なるハリケーン等により上部構造の大半が崩壊しており使用が不可能な状況にある。現在、漁船は浜に揚陸している他、海面にそのまま停泊し、泳いで乗り降りを行うという不便な状態にあり、係留施設が充実した他の地区への登録漁船、漁業者の流出が見られるため、栈橋等漁船の係留機能の充実を中心とした整備は、当該地区の漁業活動の振興のためにも重要である。

また、1987年に水産無償資金協力により整備された漁具ロッカー、製氷機、ワークショップ等の施設は老朽化が激しく、継続的な使用は難しい状況であり、何らかの対応が必要であることを確認した。現在もこれら施設を利用した漁業活動が営まれているものの非常に老朽化している。

以上の状況から、零細漁業を主体とした当該地区への無償資金協力を行うことにより、当該地区の全体の漁村振興に資するとともに、同国の水産物供給機能の全体的な底上げに繋がると考え

られる。また、アンス・ラ・レイの地域振興の観点からも、同地域の主要産業である水産業の基盤整備が重要であると考えられるが、現在の陸域にある漁業関連施設は、海浜背後地に長く伸びる狭隘な土地に各々が配置されているため、これら背後の漁業関連施設の在り方を検討しなければ、整備の中心となる栈橋の係留機能が十分に発揮されない可能性があることに留意する必要がある。

(2) 協力範囲

アンス・ラ・レイの漁業活動規模は現状それほど大きいものではなく、将来的に飛躍的な発展が期待される状況ではないことから、無償資金協力を実施する場合には、現状の漁業活動規模をふまえた適正規模の協力範囲とする必要がある。

特に優先度「B」および「C」としたコンポーネントに関しては基本設計調査時に改めて妥当性を検討する必要がある。

第2章 要請内容の確認

2.1 要請の経緯

セントルシアは、カリブ海の東部に位置する面積 616 km²の火山島で、1979年にイギリスから独立した。総人口は約 16.1 万人（2003 年）で、人種構成は、アフリカ系 66%、混血 30%、インド系 4% となっている。国内総生産（GDP）は 708.4 百万ドル（2003 年）、国民一人当たりの GNI は 4,410 ドル（2003 年）である。主な産業はバナナの輸出を中心とした農業と観光業である。農業は就労人口の 8 割が従事しているが、主要輸出先であるイギリスの優遇制度が廃止されたことに加え近年のハリケーン等の自然災害や国際市場の変動のためバナナの生産量が落ち込んでおり、観光業の振興を柱とした産業の多様化が重要な課題となっている。

セントルシアの水産業は、農林水産セクターの GDP の約 12%（1999 年）を占めており、全国の登録漁業者数は 1,965 人、登録漁船数は 955 隻（1999 年）となっている。年間漁獲量は 1,718 トン（1999 年）と 1993 年以降年率 2.8% で増加しているが、国内需要を賄いきれず 1999 年は 558 トンの水産物を輸入した。このため、セントルシア政府は水産開発 8 年計画（2000～2007）を策定し、零細漁業の振興による漁獲量の増加や水産物輸入の低減を図ろうとしている。また、このための具体的な方策として、水揚・加工・流通等に係る水産施設の改善、漁民組織の強化、零細漁民の漁労技術向上等を主要課題としている。

アンス・ラ・レイは、セントルシアの水揚地 24 ヶ所のうち主要な 10 ヶ所のひとつで、登録漁業者数は 101 人、登録漁船数は 51 隻（1999 年）と全国の約 5% を占めている。首都カストリーズから約 20km に位置しており、首都圏への水産物供給基地としてのポテンシャルは高いが、施設全体の老朽化により機能が低下しており、1999 年の水揚量は 17 トンと全国の 1.0% を占めるに過ぎない。特に栈橋は、海面からの高さが不相当であるうえ老朽化により損傷しているため、水揚や係留に支障を来している。また、製氷機、冷凍庫、漁具倉庫、売店などの陸上施設についても、建設後 20 年が経過しており老朽化による損傷が激しく、漁獲後損失の原因となっている。さらに、適切な護岸・防波堤施設がないため、施設前面が侵食されており、ハリケーン襲来時の被害を大きくしている。

このためセントルシア政府は、アンス・ラ・レイ及び近郊の零細漁業者による漁業活動の振興を目的として、同水揚施設における安全かつ効率的な漁業活動を確保するために必要な同施設の整備について、我が国に無償資金協力を要請したものである。

2.2 要請の背景

2.2.1 上位計画

（1）国家計画

セントルシアでは独立以来総合的な国家開発計画の策定の必要性を認識し、さまざまな取組みをおこなっているが、いまだ持続的な開発課題を総合的に組み入れた公式な形での計画は策定されていない（Saint Lucia Achievement and Challenges, 2004 より）。一方、政府は各セクターの中期計画を取りまとめる形で数年単位での中期開発戦略（Medium Term Development Strategy Paper）を作成している。現行の中期開発戦略（2002-2006）では以下の点に重点が置かれている。

- ① 観光、農業など主要収益・外貨獲得セクターにおける競争力の強化および国際金融サービス、通信・情報技術およびその他サービスなど急速に成長しているセクターのさらなる発展を基盤とする社会経済開発
- ② 国際市場における効率性、競争力の強化につながる重要なステップとして、製造セクター復興のための外資直接投資の誘引およびすべての生産セクターにおける競争の奨励。
- ③ 国内における人的資源の質をより競争力のあるように高める。すなわち、総合的な開発目標は、現行経済からサービスに機軸を置く経済に移行することとする。そのため、教育、訓練、人的資源開発に優先順位を与える。

セントルシア政府は 2003 年より国連経済社会局（UNDESA: United Nations Department of Economic and Social Affairs）の協力を得て、持続的開発のための総合計画作成プロジェクトを開始している。計画の取りまとめにおいては 2002 年 7 月首相の諮問機関として設立された国家経済審議会（National Economic Council: NEC）が重要な役割を果たすものと思われる。2005 年 4 月に発表された NEC の政策レポート（Toward An Integrated Economic Strategy. Inaugural Report of NEC. April 2005）では、国内生産の増加、貧困削減および犯罪撲滅を 3 大目標とする短期成長戦略（Short Term Remedial Growth Strategy）を提唱し、その最優先政策を次のように示している。

- ① 特定の開発目標の達成に着目し、すべてのビジネスインセンティブ制度、プログラムおよび計画の包括的な見直しと調整をおこなう。
- ② 貿易と投資促進を連結させ、地域的、国際的な貿易の枠組の中で競争力を強化するための総合国家輸出開発戦略を作成、適用する。
- ③ 生産セクターのコスト削減のため電力料金の構造改革をおこなう。
- ④ 公共セクター投資プログラムに含まれる経済プロジェクトは直接的な収益を発生させるものであり、これを推進する。
- ⑤ 国家経済および社会的な目標に着目し、教育カリキュラムを改善する。
- ⑥ 学校教育システムの中に企業経営や起業にかかる科目を導入する。
- ⑦ 付加価値のある農産物や農業リンケージ開発のためのプログラムを推進する。
- ⑧ 輸出・輸入に貢献する家内工業を開発する（特に、文化やサービスなど非伝統分野）。
- ⑨ コスト、時間の削減のため、警察活動に情報通信技術を導入する。
- ⑩ 警察を再配備し、情報通信技術を導入することで、取り締まり地域を充実し、結果を市部あるいは郡部にフィードバックする。
- ⑪ 取締官、とりわけ法務の専門家のために訓練の機会を与え、適切なキャリアパス開発を進める。
- ⑫ 犯罪防止および法執行のための予算を増額する。

（2）水産開発計画

現行の水産分野開発計画は、2001 年に作成されたセントルシア漁業管理計画（Plan for managing the fisheries of St. Lucia）である。同計画では水産セクターの目標として次の点が示されている。

- ① 水産インフラ、漁船の近代化および改善された漁具漁法の導入による水産業の振興

- ② 漁業および養殖分野の生産増による自給率（self-sufficiency）の向上。
- ③ 漁民とその家族の社会経済水準を引き上げる。
- ④ 漁業生産量の増加により国民の栄養状況を改善する。

同管理計画は5年毎に見直すことになっており、現在次期管理計画のドラフトを作成し、カリブ水産機構（CRFM）の事務局に提出している。水産局長によると、同事務局の承認を待って近々公表する予定であるが、内容的に大きな変更はないとのことであった。

他方、上記した NEC が策定した短期成長戦略においては、各セクターの開発方針案が示されており、水産セクターの開発戦略はつぎのように示されている。

NEC 短期成長戦略におけるセクター別開発イニシアティブ（水産セクター）

（出所： Toward An Integrated Economic Development Strategy. 2005. NEC）

▶ 戦略的なフォーカス

水産セクターはセントルシア経済において通年もしくは季節的な雇用を創出すると同時に、食料安全保障や国内総生産に大きく貢献しているが、時として過小評価されている。水産セクターにおける雇用は、漁業従事者のみならず、ボートボーイ、小売人、運搬業者なども含まれる。

沖合浮魚資源および大型浮魚資源は潜在的な開発余地を有しており、セントルシア水産セクターには技術的・経済的な多角化への見通しを立てることができる。さらに、漁民は現在専門職として、より前向きに就労する傾向があり、実際、水産セクターは若年層にとって魅力的な就職先となっている。

セントルシアでは近年、漁業のインフラ整備について目覚ましい投資がなされてきている。これは様々な意味において、セクター内の構造改革に貢献してきたと言える。

このような観点に立つと、セントルシアの経済活動の多角化は水産セクターにおける経済活動の強化に寄与するし、逆に水産セクターの強化が国全体の経済活動の多様化に貢献するということになる。

▶ 優先すべき事項

- 自国の排他的経済水域を違法漁獲から守り、自国の水産資源の減少を防ぐ。
- セントルシアは国内の様々な地域に分散する水産インフラ整備に多くの投資をおこないその便益を享受してきた。しかしながら、現在それらの施設からもたらされる商業的操業と利潤は最適であるとは言えない。政府はかかる状況を認識し、施設の効率的な運営維持管理に関する適切な体系作りを推進する必要がある。

▶ 戦略的介入への提言

以下のようなアクションが水産セクターの経済的貢献の強化につながる。

- 近代的な漁獲技術のさらなる啓蒙普及促進
- ポストハーベスト技術と品質管理の改善
- 国内国外における水産流通経路改善のための戦略策定

- 近代的な漁業管理のためのシステム作り
- 漁民組織の役割と能力を改善するために資源を再配置し、漁民の将来的な利益を確保する。
- 国有水産インフラの商業的操業を改善するうえで、民間セクターの活用手法を導入する。

2.2.2 水産セクターへの援助動向

セントルシアの水産セクターの基盤整備については我が国の水産無償が重要な役割を果たしている。これまでの水産無償プロジェクトは表 2.2.2 のとおりである。

表 2.2.2 セントルシアに対する我が国の水産無償実績

年度	プロジェクト名	サイト	内容	金額
1987年	漁業開発計画	6 水揚場 (グロズレー、バナヌ、アンス・ラ・レイ、ショゼール、ラボリー、ミクー)	カヌーランプ、漁民ロッカー、便所・シャワー、製氷・冷蔵施設、ワークショップなど	2.9 億円
1988年	漁業開発計画	カストリーズなど	魚市場、製氷施設、漁船 45 隻、調査船 1 隻など	3.6 億円
1992年	デナリー漁業基地建設計画	デナリー	防波堤、護岸、FRP 漁船、漁具、冷凍運搬車、管理用車両など	7.38 億円
1994年	第三次漁業開発計画	カストリーズ、グロズレー	冷凍・冷蔵施設、水揚岸壁、ボートランプ、保冷車、台秤など	3.88 億円
1995年	漁業開発センター	カストリーズ	漁業開発センター (870m ²)、試験船、漁船、資機材、実験器具	5.27 億円
1997/98年	ビューフォート水産複合施設整備計画	ビューフォート	防波堤、岸壁、斜路、管理棟、荷捌場、市場、漁船、漁具、製氷機など	20.23 億円
2001年	沿岸漁業振興計画	スフレ、ジョゼール	栈橋、斜路、護岸、機材など	13.18 億円

また、現在実施中の関連技術協力プロジェクトには次のようなものがある。

① 「小アンチル諸島水域の浮魚資源調査」 Lesser Antilles Pelagic Ecosystem Project (LAPE Project)

日本政府の資金により FAO が各国政府と連携して実施している水産資源調査。予算 4.2 百万ドル。期間: 2005-2007 年。本部はバルバドスの FAO 事務所におかれている。

② 「トリニダッド・トバゴ持続的的海洋水産資源利用促進計画 (2001 年 9 月 25 日～2006 年 9 月 24 日)」

JICA による広域技術協力プロジェクトであり、漁業技術 (FAD など)、資源管理、水産加工、エンジン機関などに関する技術訓練、小規模機材供与をおこなっている。本部はトリニダッド・トバゴ。

③ 組合強化プロジェクト (Strengthening of Fisheries and Agriculture Cooperative)

2006-2010 年

IICA(Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture)の協力による漁協など組合強化支援プロジェクトであり、労働協同組合省 (Ministry of Labour Relations, Public Service & Co-operatives) 組合局 (Department of Cooperative) がカウンターパート機関となり実施中。

2.2.3 水産関連機関

(1) 農林水産省水産局

セントルシア国の水産関連行政は農林水産省水産局 (Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries) で統括されている。その組織は図 2.2.3 のとおりであり、総勢 43 人である。水産局には土木系の技術者はいないことから施設の建設にあたっては、通信建設運輸省が技術的な支援を行うとの事である。因みに、スフレ漁港、ショゼール漁港などの建設に際しては、通信建設運輸省からの技術者が常駐し、施工管理を行いつつ技術移転を受けたとの事である。

水産局の年間予算は、2 百万 EC ドル (約 9 千万円) であり、農林水産省の全体予算の約 15% を占めている。この金額及び割合は、ここ数年ほぼ一定である。

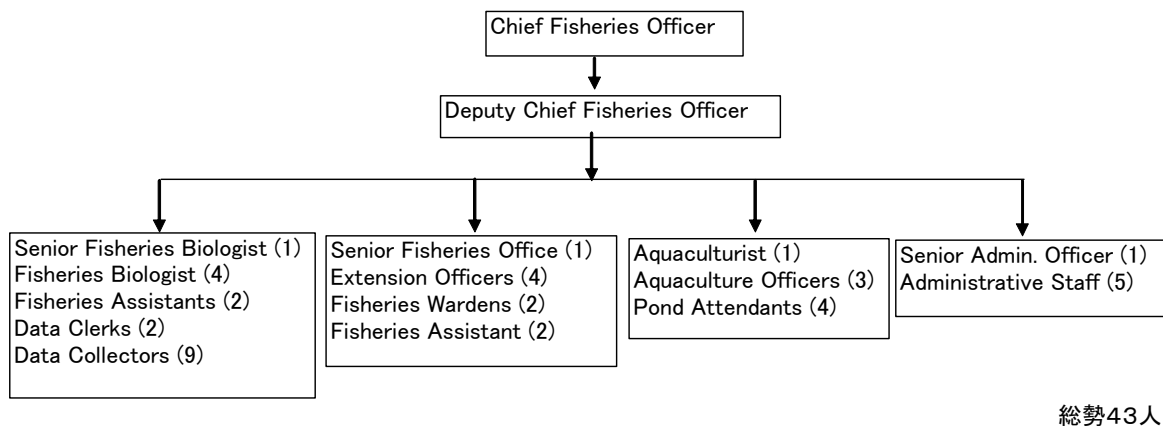


図 2.2.3 水産局の組織と人員

水産局では水揚サイト別に次のように普及員を配置し、漁民支援にあたっている。

- 担当者 1: グロスレー、マリスール、カストリーズ、バナヌ、マリゴベイ、アンス・ラ・レイ
- 担当者 2: カナリーズ、スフレ
- 担当者 3: ショゼール
- 担当者 4: ビューフォート、ラブリー
- 担当者 5: ディナリー、ミクー、プラレ

アンス・ラ・レイを担当している普及員はセントルシアの北西部区域を巡回しながら漁民の指導

にあたっており、水産局の出先事務所があるわけではない。

(2) 水産物流通公社

水産物流通公社 (Fish Marketing Corporation: FMC) は国家開発公社 (National Development Corporation) 傘下の公営事業体であり、1984年に設立された。その目的は次のとおりである。

- ① 漁獲物の適正価格による買付けと漁民の生産拡大の意欲を増進する。
- ② 買付け魚の加工、販売、品質管理、魚の安定供給、魚価安定を図る。
- ③ 水産物の適正な輸入と輸出
- ④ 水産複合施設の整備、運営・管理

FMCの本部はカストリーズにあり、買付け基地をビューフォートおよびディナリーにしている。これら3ヶ所の基本的な施設は我が国の無償資金協力で建設されたものであり、特に、ビューフォートの水産コンプレックスはセントルシアにおける魚水揚・冷凍加工の中心として機能している。

FMCは5名の役員、44名の職員で運営され(2006年4月)、2003年の年間販売額はEC\$9,370,302(輸入魚を含む)、粗利益EC\$26,478である。FMCが買付ける魚の量はセントルシアの総水揚量の30%を上回ると推定される²。販売先の内訳はホテル・レストラン向けが約70%、小売・スーパーへの卸15%、直接販売15%となっている(FMC担当者より聞き取り)。

FMCでは漁民が魚を持ち込んだ場合、基本的にすべて購入するとし、価格表を公表している(表2.2.3)。しかしながら、サヨリ類や小型のアジ・イワシ類など沿岸で多獲されるが価格表には載っていない魚種があり、実際はすべて買い取ってくれるわけではない。また、FMCの買取価格は実勢価格より安い。したがって、小型で安価な魚は漁民自ら魚市場あるいは行商により売さばっているのが実状である。

表 2.2.3 FMCの買付け価格

魚種	2005年価格 (EC\$/ib)
キハダ (Albacore)	5.00
カンパチ (Amber Jack)	5.00
シイラA級 (Dolphin Grade A)	5.50
シイラB級 (Dolphin Grade B)	5.00
サワラ (Kingfish Grade A)	5.00
イセエビ (Lobster)	15.00
カジキ (Marlin)	3.00
サメ (Shark)	2.50
フエダイ (Red Snapper)	7.00
ティラピア (Tilapia)	3.00
ハギ (Triggerfish)	2.50
カツオ・マグロ (Tuna)	4.00

出所) FMC

注) 上記価格は、頭付き・内臓除去の鮮魚である。

² ディナリー、ビューフォートでは水揚量の約65%をFMCが買付けているという(聞き取り)。2005年の水揚データによるとこれは全漁獲量の27.8%に相当する。FMCはカストリーズや他漁港での巡回買付けも実施していることを考えると、その買付け量は全漁獲量の30%以上になると推定される。

(3) その他

漁民組織の強化、漁村の振興については水産局以外に次のような省庁が支援をおこなっている。

- 労働協同組合省組合局： 農業、漁業、保険など各種組合の育成強化
- 社会改革文化自治省： 省として所轄している地区事務所、村落事務所（Village Council: V/C）と連携して漁村振興を図る。

2.3 サイトの状況と問題点

2.3.1 漁村周辺の社会経済事情

(1) アンス・ラ・レイの位置

本プロジェクトのサイト、アンス・ラ・レイは島の西岸に位置する漁村であり、首都カストリーズから直線距離で約 10km、車で約 30 分の時間距離にある。

(2) 人口

アンス・ラ・レイはアンス・ラ・レイ地区の中心地であり、地区人口 6,298 人（2004 年予測値）の 22%に相当する約 1,400 人（2001 年センサス人口: 1389 人）が居住している（図 2.3.1）。アンス・ラ・レイ地区の人口は 1993 年の 5,284 人から漸増しており、2004 年までの年平均伸び率は 1.61% である。これは、全国平均（1.37%）を上回る。

(3) 地方自治

セントルシアでは地方分権化はなされておらず、各地区の行政を担う地区事務所やその下部組織である村落事務所（Village Council: V/C）は社会改革文化自治省の監督下にあり、自治体としての独自の収入が若干あるものの、予算の大部分は同省から拠出されている。

アンス・ラ・レイ地区事務所はカナリー地区事務所を兼轄しており、地区長が配置されている（現在の地区長は、農林水産省次官と兼務）。

アンス・ラ・レイ V/C のスタッフ体制は次のとおりである。すなわち、Chairman(1), Councilors (9), Village Clerk (1), Supervisor (1), Council workers (23)。社会改革文化自治省からの予算は年間 EC\$3000-5000 程度である。

(4) 公共施設

アンス・ラ・レイの公共施設としては、V/C 事務所、警察事務所、幼稚園(2)、小学校（2）、中学校（1）などがあるだけである。医療施設としてはメディカルセンターが 1 ヶ所あるが、医師は非常勤（巡回）であり、入院機能はない。

(5) 産業

アンス・ラ・レイの主な産業は漁業である。平地が少なく、農業経営体は少ない。近年、漁業関連活動として、観光客向けの魚フェスティバル、フィッシュ・フライデーの活動が活発になっている（後述）。

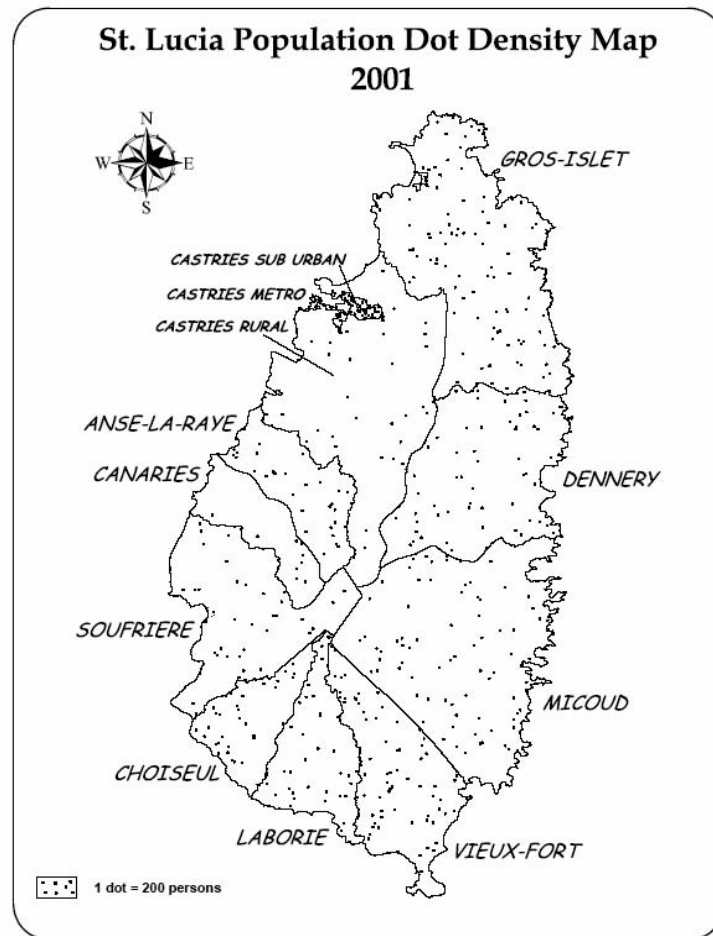


図2.3.1 セントルシアの地区界と人口の分布 (出所) 2001年人口センサス

2.3.2 アンス・ラ・レイの漁業実態と問題点

(1) 漁業の概要

1) 漁業活動

漁民数、漁船数などからみたアンス・ラ・レイの漁業の概要は次のとおりである。

- ▶ 漁民数： 専業 66 名、兼業 46 名、Non Fisher（漁業に参加しない船主）6 名の計 118 名
- ▶ 登録漁船数： カヌー 12 隻、ピローグ 12 隻、トランザム 1 隻の計 25 隻
- ▶ 水揚量： アンス・ラ・レイは西岸に位置する主要水揚地であるが、2001 年以降水揚統計のモニタリングサイトではなくなったため、近年の水揚量に関するデータはない。2000 年時点では属地水揚量で 19 トン、属人水揚量（漁獲量）で 76 トンと推定される（後述）。
- ▶ 漁具漁法： 漁具漁法は季節により多様であり、沿岸の小型浮魚（サヨリ類、アジ類など）を対象とする巾着網や地引網、沖合の大型回遊魚（シイラ、サワラ、カツオ・マグロ類）を対象とするトローリング、沿岸小型底魚（スナッパー、ブダイなど）を対象とする魚籠、刺網、特にトビウオを対象とする浮刺網やすくい網などがおこなわれている。近年では、浮魚礁（FAD）を活用した漁業も重要となりつつある。

セントルシア全体の中でのアンス・ラ・レイの漁業の位置づけや特長は次のように整理できる（詳しくは、付属資料参照）。

- セントルシアでは島東南部の主要漁港（ショゼール、ビューフォート、ディナリーなど）が漁業生産の中心であり、大型回遊魚を対象とする漁業がおこなわれている。一方、アンス・ラ・レイの位置する島西岸は多種類の小型浮魚類や沿岸底魚を対象とする小規模漁業が主体となっている。
- このような漁業の特長から季節別の漁獲量変動は極端ではない。
- 漁船の近代化（FRP化）は島東南部の主要水揚地と比較すると遅れているが、近年ではFRP漁船の比率が約50%の水準に達し、今後ともその比率は増加傾向にある。
- FAD漁業の導入が漁獲量の増加と同時に、漁船のFRP化を推進するひとつの要因となっている。

2) 流通加工

セントルシアではFMCが水産流通の中核組織となっているが（本文2.3.2参照）、アンス・ラ・レイはFMCの定期的な買付け先とはなっていない。したがって、水揚された魚は既存の魚市場で地元住民に直接販売されるか、あるいは後背の村落に行商販売されるかのいずれかとなる（一部、近隣のホテルにも販売される）。このような事情からアンス・ラ・レイの漁民はその漁獲の50%以上を消費者が多いカストリーズに水揚している。

現在アンス・ラ・レイでは販売を目的とした魚加工はまったくおこなわれていない。全国的にみてもFMCがビューフォートやカストリーズで政策的に実施している冷凍加工を除くと漁民レベルでの水産加工への取組み事例は少ない。他の水揚地の例として、ディナリーにおいて社会改革文化自治省や水産局による魚加工導入プロジェクトが実施されたことがあるが、採算性が悪く具体的な販売には至っていない（付属資料参照）。

(2) 漁業実態アンケート調査

今回の予備調査期間において漁業の実態に関するアンケート調査を実施した。その概要は次のとおりである。

- ▶ 調査方法： アンケート調査表にもとづく個別聞き取り方式
- ▶ 対象者： アンス・ラ・レイの漁民。船主19名、船員15名、合計34名から回答が得られた。
これは漁民数では29%（専業に限っては44%）、登録漁船では84%をカバーする。
- ▶ 調査日時： 2006年4月6日と4月10日の2日間。

アンケート調査表および調査結果は付属資料に取りまとめた。得られた結果は本文4.要請内容の妥当性の検討基礎資料とした。

(3) ステークホルダーミーティング

今回の調査期間中（2006年4月6日）、水産局によるアンス・ラ・レイの漁民および関係者によるステークホルダーミーティングが開催され、要請施設の整備に関する合意形成が図られた。建設中における漁業活動、フィッシュ・フライデーなどの関連活動の移転についても関係者の合意が得られている。ステークホルダーミーティングの結果は添付資料を参照。

(4) 漁民組織

セントルシアには地区別に合計9つの漁業協同組合（漁協）が組織されている。漁協では水揚関連施設の運営管理や燃料、氷、漁業関連機材、日用品などの販売事業など漁民の利便性向上を目的とする活動をおこなっている。

このような漁協の運営指導は Cooperative Society Act 1999 により、労働協同組合省組合局がおこなうことになっており、組合局の地区担当者は水産局普及員やV/Cと連携して、経営セミナーの開催などを実施している。

アンス・ラ・レイ漁協は1976年に設立されたアンス・ラ・レイ、カナリーズ、ロゾベイの3地区の連合漁民組織である。組合員は合計で約60名。うち、約20名が漁船オーナーである。地区別の構成員数はアンス・ラ・レイ45名、カナリーズ15名、ロゾベイ2~3名である（聞き取り）。漁協の役員は5名で、現在の組合長は漁民ではなく、公務員である。

アンス・ラ・レイ漁協の活動は、事務所がないこと、現在給油施設が故障していること、製氷施設はFMCが運営管理していることなどからあまり活発でない。したがって、漁協の主たる収入源となる給油施設の修復や漁協活動の中心となる事務所施設の建設が課題となっている。漁民には燃料購入のための補助金が支給され、その一部は組合の収入となる（Box 2.3.1）。

Box 2.3.1 漁民に対する燃料購入補助金システム

漁協の最大の収入源は給油販売である。販売価格は EC\$9.50/ガロン。漁船用の燃料購入においては、ガロンあたり75セントの補助金が（政府財務省より）水産局を通じて支給される。この75セントのうち、56セントは購入者すなわち船主に、10セントは組合に、9セントは災害保険として積み立てられる。ただし、上限があり、一人年間3,600ガロンまで。

(5) 漁業関連活動（フィッシュ・フライデー）

アンス・ラ・レイでは毎週金曜日の夜、観光客向けに屋台風の魚料理を提供するフィッシュ・フライデー（あるいは、シーフードフライデー）と銘打ったフェスティバルが開催されている。同様の催しは近年他の水揚地でもおこなわれているが、アンス・ラ・レイのフィッシュ・フライデーは首都カストリーズに近いという地理的優位性もあり、セントルシア最大規模の漁村フェスティバルとして定着しつつある。

フィッシュ・フライデーの運営の中心は漁村女性グループであり、現在22名のメンバーで小売組合（Vender's Association）を組織している³。各メンバーにはアーケードのブースが割り当てられ、そこで調理をしたり、土産物を販売したりする。

フィッシュ・フライデーに集まる客はクルーズ船でカストリーズに入港した外国人観光客および地元セントルシア人である。本調査団メンバーが訪問した4月7日では、約200人の人出があり、内訳は外国人が約3分の2、地元の人が約3分の1であった。時間帯により客が入れ替わることを考えるとこの日一晩で500~600人程度の客がアンス・ラ・レイを訪れたものと推定された（冒頭写真参照）。また、クルーズ船が入港する日には日中の観光客も多いことから、土産物販売ブースは昼間でも開店

³ 男性も3名含まれる。なお、グループに参加する女性の夫は漁民でない場合が多い。

している。

現在女性グループメンバーは販売用の魚をビューフォートやカストリーズから買付けている。これは、アンス・ラ・レイで水揚げされる魚は量的に限られていること、フィッシュ・フライデーではイセエビ、スナッパーなど高級魚の需要が高いことが理由としてあげられた。

フィッシュ・フライデーは地域振興の一環としての活動として位置づけられ、社会改革文化自治省ではその監督下にある V/C と連携してその活動を支援している。具体的には、同省担当者による女性グループのキャパシティビルディングであり、小売ライセンスの申請手続きの指導や運営委員会を組織することによる日常的な課題とその改善策の検討などである。

(6) 漁業活動における問題点と課題

現地調査結果からアンス・ラ・レイの漁業活動における主な問題点と課題は次のように整理できる。

- 1) 漁業の多様化、近代化の一環として漁船の FRP 化が進んでいる。とりわけ、FAD を活用した漁業振興には漁船の性能向上が必要であり、先進的な漁業者から順次 FRP 漁船の導入がおこなわれてきた。しかるに、従来の伝統的カヌーを対象とした浜上げ方式の水揚げでは FRP 船の船腹へのダメージが大きいため、現在 FRP 船は湾内に繋留せざるを得ず、利便性が悪いと同時に安全面でも問題がある。
- 2) HACCAP に代表される近年の魚鮮度保持と衛生面への配慮に対する機運の高まりから、現在の砂浜での水揚げ方式から栈橋など人工構造物への水揚げ方式に移行していくことが求められている。
- 3) 首都カストリーズに近いアンス・ラ・レイは漁業基地であると同時に、フィッシュ・フライデーの定着により週末には観光客向けの魚消費地となっている。一方、アンス・ラ・レイの海岸部は狭小であることから、漁業機能と魚販売の機能分担を考慮した各種施設の近代化と再配置を検討し、バランスのとれた漁村振興を推進することが課題となる。
- 4) 漁民組織の活動強化（上記 2.3.2(4) 漁民組織を参照）

2.3.3 自然条件とサイトの現状

(1) 自然条件

1) 地形

アンス・ラ・レイ湾は、ほぼ真西に開かれたポケット型に近い形状をなしているが、その奥行きは比較的浅い。湾奥部には砂浜が形成されており、その背後の平地がアンス・ラ・レイ村である。湾の北端と南端には2本の河川が流入しており、その間の距離約 300m である。海図 (NO. 1273、収集資料) を参照されたい。

当該地における水深測量図が存在しないため、既存栈橋上から簡易水深測量を実施した。その結果、背後地盤高+2.0m、-0.8m までの勾配 1:6 それ以降 1:30 であり、既存栈橋先端部で-1.8m (いずれも 4月6日 13:45 時の水位を基準) である。(後述の図 2.3.3.2 参照)

2) 潮位

セントルシアの潮位差は非常に小さい事が予測される。例えば、スフレ及びビョゼールでの潮位差

は、沿岸漁業振興計画基本設計調査（平成 13 年、国際協力機構）によれば、各々、8cm 及び 16cm（既往最高潮位は各々 +37cm、+46cm）である。

アンス・ラ・レイの潮位は不明であるが、他の地域と同様にその差は小さく、首都カストリーズと類似しているとの事である。そこで、カストリーズでの目視観測（特定箇所の水位を目視）を実施した結果、潮位差は目視では確認できない程度であった。従って、アンス・ラ・レイの潮位差は 10cm 程度と想定できる。

3) 波浪

セントルシアでは定期的な波浪観測は実施しておらず、海洋プロジェクト毎に必要なに応じて波浪観測を実施しているとの事である。従って、アンス・ラ・レイの漁民への聞き取り調査結果から、当該地での波浪は以下のとおりと想定される。

- ① 平常時＝波高小さく常時出漁可能
- ② 荒天時＝週 2 回程度、沖ブイ係留可能、出漁できない時もある
- ③ 異常時＝年数回、うねりやハリケーンなどの影響で、マリゴットなどへ避難

なお、ハリケーンの波浪による影響については、アンス・ラ・レイが西向きであり、その進路の風下にあたる事から、直接の被害はないと言える。つまり、来襲波浪が砂浜を越波する事はなかったと言えるし、同様の回答が聞き取り調査で得られた。この事は、アンス・ラ・レイ始めセントルシア全土に大きな被害をもたらしたハリケーンレニー（1999 年）の際にも、ロッカールーム及び製氷施設などの漁港施設（1987 年、我が国の無償援助による）に損傷がなかった事からも首肯できるものである。

4) ハリケーンの影響

世界気象機関（WMO）によれば、東経 180 度以東の太平洋及び大西洋で発生する熱帯低気圧のうち最大風速 33m/秒のものをハリケーンと定義している。日本においては、西インド諸島の東側あるいは西側で発生するものに限定している。発生期間は 8～10 月であり、個数は年間 5～6 個である。

セントルシアの西側地区におけるハリケーンの影響では、雨と風による被害が主であり、特に中央山間部での降雨が大きな被害をもたらす。最近ではハリケーンレニー（1999 年）がセントルシアに最も大きな被害をもたらしたが、その際にも、アンス・ラ・レイでの被害は降雨により河川が氾濫し、村が冠水したとの事である。事実、アンス・ラ・レイ村の周囲では、世界銀行の支援により、河川護岸の整備事業が実施されている最中である。

5) 風資料

通信建設運輸省気象局が気象状況を把握しているとの事であるが、そこからの風資料は入手できなかった。しかしながら、カストリーズ及びビューフォートの飛行場滑走路の方向から、西（あるいは東）方向が卓越している事が推測できる。事実、沿岸漁業振興計画基本設計調査（平成 13 年、国際協力機構）報告書においても、同様の記述がある。

また、同省のチーフエンジニアへの聞き取り調査によれば、セントルシアでの主要外力は風との事である。ハリケーンと台風が同様な自然災害をもたらす事から、風速力は日本のそれに相当するものと想定できる。

6) 地震

上述のチーフエンジニアへの聞き取り調査によれば、地震規模はリヒタースケール4の小規模地震であり、有感地震は年間1回程度の極軽微なものとの事である。この事は、一般市民への聞き取り調査からも窺える。

従って、構造物の設計に際しては、地震力よりも、風圧力あるいは漁船着船力などが支配的となるものと考えられる。

7) 土質

アンス・ラ・レイ地区にける土質調査資料はないが、現地踏査によれば、砂浜及び海底表面は砂質土で覆われている。しかしながら、南側河川の上流部2 kmほどの箇所にある石切場では、粘性土層が確認された。従って、海浜表面砂質土の下層にも同様の粘性土層が存在する可能性がある。

一方、当地区での大規模建築物である教会においても、地盤の不等沈下などによる建築物の亀裂、基礎の歪みなどは見られない。さらに、既存の漁業施設である製氷機・冷凍庫施設、地下タンクを有するトイレ、あるいはロッカールームにおいても不等沈下などは見受けられない。

以上より、不等沈下などを引き起こす軟弱地盤層の存在の可能性は少なく、重量構造物を設置しない限り、当地区の土質は十分な強度を有しているものと思料される。

8) 海浜変形

セントルシアでは浸食が顕著と考えられる全国10カ所の海岸で、海岸浸食のモニタリングが行われている。実施機関は、農林水産省水産局と開発環境住宅省開発局であり、水産局にも担当官がいる。ここでは、海岸線の測量データに基づき、海岸変形の状況を観察しているが、海岸変形の解析まではおこなっていない。

アンス・ラ・レイもこの10カ所のモニタリングの対象地点となっていたが、海岸変形が顕著ではないとの判断から、1990年以降の観測は行われていない。担当官によれば、この海浜変形は季節によって多少の浸食・堆積を起こすが、年間を通してみれば、安定しているとの事である。また、同様の発言は、地元漁民からも聞き取れた。ただし、上述のチーフエンジニアは、当海岸は非常にゆっくりした速度ではあるが浸食傾向にある、との見解を有している。

現地踏査の際、既存棧橋の根元部(重力式構造に類似)で北側と南側との水深を測定した結果、各々-0.5m、-0.8mであった。ただし、それより沖側では水深の差はなかった。また、水際での水流の動きを観察した結果、当地区では岸沖方向が認められるものの、沿岸流は認められなかった。

以上の事から、アンス・ラ・レイでは、砂の移動は岸沖方向及び沿岸方向に若干あるものの、対策工を講じる程の海浜変形は現在のところ認められないものと思料される。ただし、今後の調査においても、対策工の必要性は再度確認してほしい、との要望が水産局から出された。

なお、護岸などの対策工を実施した場合は、現在砂浜に揚陸している木造カヌー船の停泊作業に支障を来す可能性が高いので、十分に留意する必要がある。

(2) サイトの現状

1) アクセス道路

アンス・ラ・レイ村内の道路は概して狭く、狭い箇所では3 m、広い箇所でも5 mの道幅である。ここでは、11 トン級ダンプトラックや中型バスが見受けられたが、交差点での右左折の際には切り返しを行っていた。また、特定の駐車場もなく、路肩での路上駐車が行われている。

2) インフラ整備

現地におけるインフラの整備状況は、項目別に以下のとおりである。

- ① 電気=St Lucia Electricity Service という公営会社による。供給は安定しているとの事であり、事実、調査期間内での停電はなかった。
- ② 上下水道=Water and Sewage Company という半官半民の会社による。アンス・ラ・レイでは地下浸透式 Septic Tank を備えている家庭もあり、下水管は整備されていない。上水は道路のマンホールから地下埋設管によるものと考えられる。製氷機担当者からの聞き取り調査によると、供給は季節により一時停止の時もあるとの事である。しかしながら、水産局次長によると、当地近郊内陸部に国内最大の貯水池があるので、供給は安定しているとの事である。実際、数回にわたる当地での現地踏査の際にも、製氷機は常時稼働していた。従って、供給は、乾期などでの一時的な停止は予想されるものの、ほぼ安定していると思料される。
- ③ 通信=Cable and Wireless Company という民間会社による。供給は安定しているとの事である。
- ④ 燃料=Texaco 及び Shell という民間会社による。供給は安定しているとの事である。

3) 仮設ヤード

水産局の情報によれば、工事が始まる前に、通信建設運輸省が無償で仮設ヤードを施工業者に提供する事になっているとの事である。ただし、提供される場所及び規模は不明である。もちろん、これに加えて施工業者が独自で仮設ヤードを調達する事も可能である。

現地踏査の結果、村内において仮設ヤードとして可能性のある場所は、北側ロッカールームと建設中の河川護岸との間の約 15m、背後地にある公共グラウンド（一辺約 150m）の一部、の 2 カ所である。これ以外に、民有地も含め空き地は見あたらない。

4) 土地利用状況と所有者

現在の土地利用の状況は概略現況平面図のとおりである。この特徴を列記すると以下のとおりとなる。

- ① 昔の主要な交通手段であった海上交通の玄関口、即ち、棧橋及び背後の公園を中心にアンス・ラ・レイの村は発達したものと考えられる。
- ② 漁業施設及びコミュニティー施設は、海岸道路から海側の幅 20m 程度の狭隘な砂浜にほぼ一直線に整備されている。
- ③ それらの施設整備が非常に限定された土地での配置であったため、棧橋と漁業施設との

配置は、漁業活動の観点からは機能的とは言えない。なお、土地所有者は、開発環境住宅省の土地登記局の資料により、CROWN 即ち国である事が確認されている。(収集資料参照)

5) 既存栈橋

この栈橋は 50~60 年前に旧宗主国であるイギリスによって建造されたものである。その目的は、山がちな国土における道路整備が進まないなかで、主要な交通手段である海上交通の発着場所としての役割であった。従って、アンス・ラ・レイ村は、この栈橋及び背後の公園を中心に発展してきたものと想像される。現地踏査による現況は、図 2.3.3.2 (現況栈橋概略図) のとおりであり、その特徴は以下のとおりである。

- ① 取付け部の 15m は、両サイドがコンクリート壁構造をなしている。上部工は、幅 3m 厚さ 15cm のコンクリート版が設置されているが、壁との一体化は見られない。
- ② それより沖側の 30m 区間のコンクリート基礎は、上述のチーフエンジニアによると、杭ではなく柱構造との事である。上部工は取付け部と同様である。
- ③ 基礎部は、老朽化などのため、鉄筋が露出している箇所も散見され、先端部は倒壊している。また、半数近くの上部工コンクリート版は、損壊している。
- ④ 上述のチーフエンジニアによれば、同省で以前この栈橋の健全度調査を実施した際の結論は、同栈橋は補強不可能であり、撤去するしかないとの事である。因みに、その撤去費用は、155 千 EC ドルとの事であり、これは上述の水産局の年間予算の約 8% に相当する。
- ⑤ 水深は、取付け部の北側で-0.5m、南側で-0.8m と若干差があるものの、それ以外は先端部の-1.8m まで両サイドの差はない。また、天端高は+1.8m であり、漁船にとっては高過ぎると考えられる。

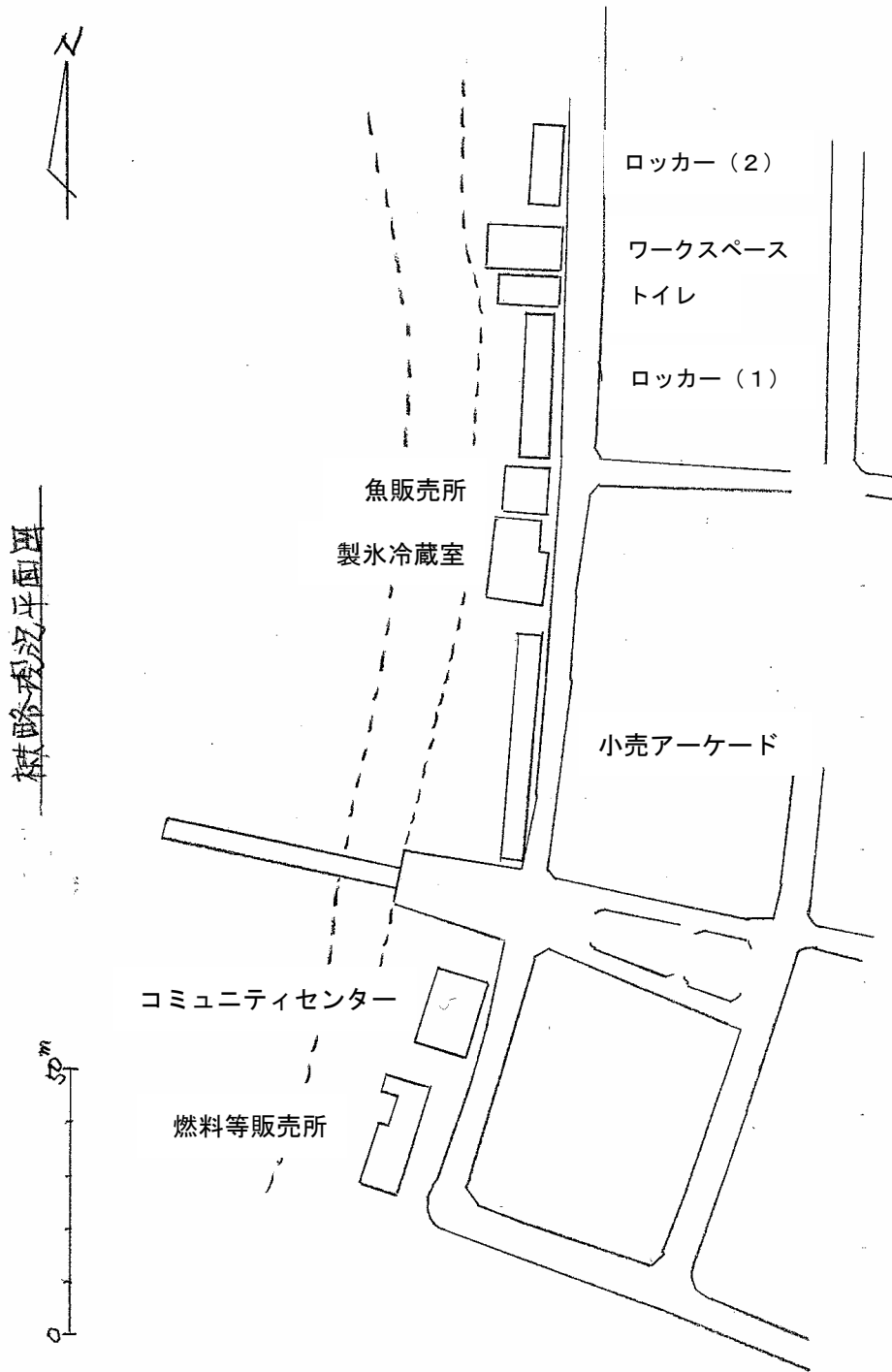


図 2.3.3.1 概略現況平面図

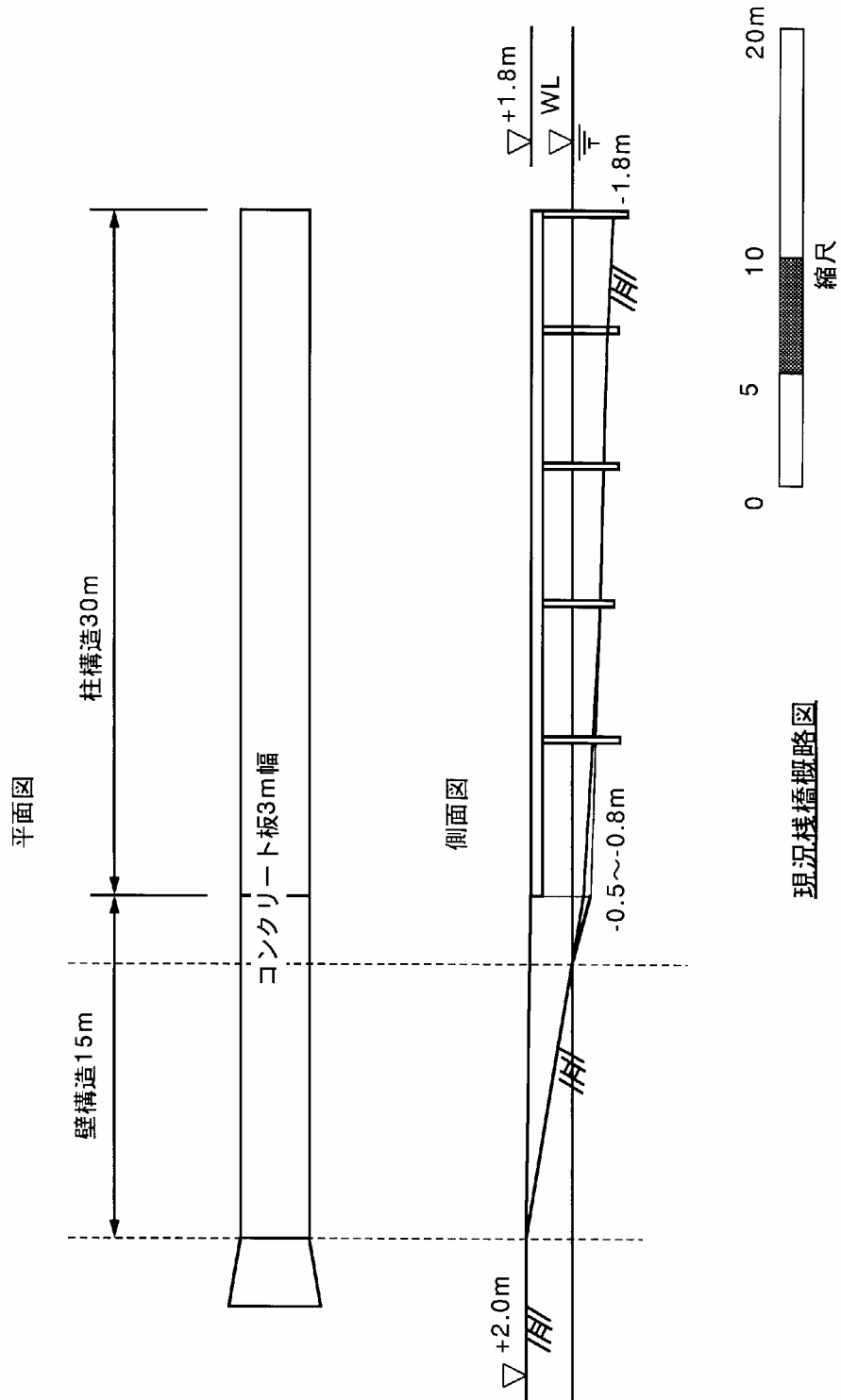


図 2.3.3.2 現況栈橋概略図

2.3.4 既存施設の運営・維持管理状況

(1) 管理責任者と運営管理の概要

水産関連施設の運営・維持管理の責任者は水揚サイトにより異なっている(表 2.3.4.1)。アンス・ラ・レイでは1987年度の水産無償資金協力により、ウインチ、製氷機、漁民ロッカーなどの整備がおこなわれているが、漁協として管理している施設は相対的に少ない。セントルシア政府独自予算により整備されたという小売アーケードの管理主体はV/Cとなっている。

現地調査で確認された既存施設の運営・維持管理状況は表 2.3.4.2 に整理した。

表 2.3.4.1 水産関連施設の運営・維持管理責任者

	水揚施設	製氷冷蔵施設	給油 漁具ロッカー 雑貨販売	魚市場	トイレ シャワー	小売アーケード
ビューフォート	FMC	FMC	漁協	V/C	漁協	—
ショゼール	漁協	漁協	漁協	V/C	漁協	—
スフレ	漁協	漁協	漁協	漁協・V/C	漁協	—
アンス・ラ・レイ	—	FMC	漁協	V/C	V/C	V/C

出所) 本予備調査

表 2.3.4.2 アンス・ラ・レイ既存施設の運営・維持管理状況

施設	管理責任者	利用・管理状況等
1987年無償による供与施設		
カヌーランプ(2ヶ所)	漁協	浜揚場として活用されているが、ほとんど管理はなされていない。
ウインチ(2台)	漁協	老朽化し、使用されていない。
魚小売場(39m ²)	V/C	水揚が少なく、使用頻度は低い。
漁民ロッカー(2棟、160m ²)	漁協	よく利用されているが老朽化が著しい。漁協では建設当時は使用料を徴収していたが、現在は無料としている。
便所・シャワー(40m ²)	V/C	漁民だけでなく、フィッシュ・フライデーの客にとって重要である。よく利用されている。
ワークショップ(72m ²)	漁協	魚網修繕場所としてよく利用されている。
ディストリビューションセンター(96m ²) 冷蔵庫 1.5トン 製氷機 2.0トン 保冷車 1台	FMC	FMCからスタッフ1名が配置され管理されている。冷蔵庫はコンデンサーが故障しており3年前より稼動していない。製氷機は老朽化しているものの、日常的に運転されFMCおよび地域の氷ニーズを満たしていると思われるが、収益はあがっていない。保冷車は現在FMCのカストリーズ本部に配置されている。
セントルシア政府の資金による施設		
既存栈橋(約50m)	セ政府	英国統治時代(50~60年前)に連絡船用として建設されたものであり、現在はセントルシア政府通信建設運輸省の管理下にある。風波により天板は破損しており、橋脚は腐食している。なお、修理できたとしても船高の低い漁船では使用できない。
小売アーケード	V/C	フィッシュ・フライデー用として臨時に建設されたものであり、上屋とコンクリートのたたきのみであるが、よく利用されている。利用料はEC\$30/月/ブース。
ガステーション	漁協	漁協の主たる収入源であり、日間販売量は約200ガロン(漁民向け50%以上)である。しかしながら、2005年10月地下の燃料タンクに海水の侵入がみられ、修理されていないため、現地調査時では稼

		動していなかった。
雑貨販売所	漁協	ガスステーションと雑貨販売所の管理人として漁協雇いのスタッフが1名配置されている。雑貨販売所はよく機能していた。

出所) セントルシア国漁業開発計画基本設計調査 (昭和 62 年)、本予備調査

(2) 既存製氷施設の運営収支

製氷機を運営管理している FMC のスタッフによると製氷機的能力は 1~1.5 トン/日と老朽化により低下しているものの、基本的に毎日稼働させているとのことであった。ただし、水不足から上下水道公社 (WASCO) が給水をストップすることがあり、平均すると週に 2 回ほど断水するという。断水時は製氷できない。

需要として量的にまとまるのは FMC カストリーズ本部からの注文であり、FMC ディナリー支所から氷を取りに来ることもある。一方、FMC 以外の主な氷供給先は次のとおりとなっている。

① 漁民： 最初の 3~4 バスケットは無料。それ以上になると EC\$3/バスケット。漁業には氷は使わないが、一晩魚を保管するときには氷を使用する。氷の量は魚の量とほぼ同量。

注) 1バスケットは約 25 ガロン (9.5 リッター)。

② フィッシュ・フライデー用： 10~15 人が買いにくる。一人 EC\$6 (2 バスケット分) をチャージするが、追加分は無料。

③ 小売人 (Vender)： 単価 EC\$3/バスケット、一回に 4 バスケット程度

④ ティアカイホテル： 週一回 EC\$60 (量は計量していない)

⑤ 葬式、Mother group (ダンス)、警察、学校などの公的な需要： 無料配布。

このように製氷活動はおこなわれているものの、FMC という公社による運営管理のためか収益に関する注意は払われていない。表 2.3.4.3 に FMC の内部資料にもとづく氷の販売金額と電気代・水道代の実績を示す。氷の販売収入はわずかに水道代をカバーする水準であり、主たるコストである電気代は捻出できていない。一方、水道代から水使用量を逆算したところ、一日あたり数トンの水が使用されていると推定され、常時製氷業務はおこなわれているものと思われた。

表 2.3.4.3 アンス・ラ・レイ製氷施設の収支と水使用量の推定

	氷販売による収入 (EC\$)		水道代 (EC\$)		電気代 (EC\$)		水使用量の推定 (m3/日)	
	2004 年	2005 年	2004 年	2005 年	2004 年	2005 年	2004 年	2005 年
1 月	900	730	312	300	2,049	1,671	3.0	2.8
2 月	500	0	512	299	2,390	2,066	4.9	2.8
3 月	350	500	549	479	2,236	4,267	5.2	4.6
4 月	500	700	610	759	2,835	3,519	5.8	7.2
5 月	400	500	541	392	1,957	2,149	5.1	3.7
6 月	0	500	347	186	1,723	1,807	3.3	1.8
7 月	328	0	419	212	1,942	2,046	4.0	2.0
8 月	300	590	457	228	2,486	2,541	4.3	2.2
9 月	360	0	485	321	2,126	2,727	4.6	3.1
10 月	400	670	316	229	2,607	1,087	3.0	2.2
11 月	1,300	0	461	179	1,976	1,868	4.4	1.7
12 月	400	0	431	217	1,668	1,057	4.1	2.1
計	5,738	4,190	5,441	3,800	25,993	26,804	4.3	3.0

出所) FMC

注) 水使用量は水道料金 EC\$20/1000 ガロン、1 ガロン=3.8 リッター、使用日数：月 20 日として推定した。

2.4 要請内容の妥当性

2.4.1 要請施設整備の必要性

アンス・ラ・レイ地域の経済活動の根幹は漁業であり、山が迫るといふ立地条件から他産業の発展は期待できない。セントルシア水産局では漁業活動の近代化を進めることがアンス・ラ・レイの地域振興につながるとの観点から FAO や JICA 広域漁業振興プロジェクト（トリニダード・トバゴ）の支援を得て、FAD 漁業の導入を進め、伝統的な沿岸漁業に加えて沖合浮魚資源の開発を指導している。しかしながら、かかる漁業の近代化を支援するインフラ整備は遅れており、漁業活動に支障があると同時に、漁業後継者となる若者の漁業への参入インセンティブが阻害されている。

要請内容はこのような背景を踏まえ、アンス・ラ・レイ漁業活動における現在の問題点と課題（本文 3.2.6）の改善に資するものであり、わが国の無償資金協力案件として妥当性が高い。

要請内容の必要性及び妥当性について、現地調査結果にもとづいて要請コンポーネントごとに検討した結果は以下のとおり。

（1）棧橋

近代的な漁業活動の基盤施設であり、漁具・氷・燃料などの漁船への積み込みおよび魚の水揚げに使用する。

水産局および漁民から最も要望が高い。既存の棧橋は 40-50 年前に連絡船用として建設されたものであり、老朽化と破損により使用できない。また、修理できたとしても船高の低い漁船では使用できない。したがって、アンス・ラ・レイの漁船は、現在砂浜で漁具の積み込みや水揚げをおこなっているが、漁船の FRP 化や沖合漁場の開発という漁業の近代化が進み、また、漁獲物の品質管理についても注目が集まっているという背景から新棧橋の整備についての要請は妥当であると判断できる。

水産局では棧橋機能のひとつとして FRP 漁船の繫留を強調している。しかしながら、どこに繫留するかについて漁民の意見は必ずしも統一されておらず、また、防波施設のない棧橋で FRP 漁船を繫留している事例は少ないことから、棧橋に漁船の繫留機能を計画するかどうかについてはさらに検討が必要である。

（2）スリップウェイ

修理する漁船の一時的な陸揚げに使用する。

現在スリップウェイがなく、漁船や船外機の修理は砂浜でおこなうか、他漁港でおこなっている。FRP 漁船が増加傾向にあることを考えると砂浜での漁船修理は適切でない。要請内容は妥当であると考えられる。

原要請には明記されていないがスリップウェイに付属して小規模なワークショップを併設することが望ましい(1987年に供与されたワークショップは魚網修繕場所として有効活用されている)。

（3）護岸整備

侵食から海岸を守るという目的で要請されたものであるが、今回の現地調査では顕著な海岸侵食は認められなかった。通信建設運輸省の技師もアンス・ラ・レイの海岸線の安定度は高いと考えている。今後さらに検討する必要があるが、現時点で護岸整備の必要性は認められない。

（4）漁具ロッカー

棧橋と同様水産局および漁民からの要望が高い。漁業の近代化に伴い漁具の種類や量が増加し

ており、既存の漁具ロッカーのサイズは小さすぎて使い勝手が悪い。先行して整備されたスフレ、ショゼールでは既存のものよりやや大型のサイズの漁民ロッカーを導入し、漁民から高い評価を得ている。漁業活動の近代化支援の観点から老朽化した既存ロッカーを改善することは妥当である。

(5) 水産物加工コンプレックス

水産局の要望は「付加価値をつけた魚製品を生産する小規模な施設」である。アンス・ラ・レイ沖で多獲されるサヨリ類(Ballyoo)などを対象とする加工施設で、加工方法は真空パックとか、フィレーとか説明があった。しかしながら、漁民が干物以外の魚加工をおこなっている事例は現段階ではみられなかった。頭、内臓を除去すると言った一次加工のレベルで良いように思われる。

- ▶ 製氷機：既存の製氷機は老朽化し、効率が落ちているとは言え、需要に応じた製氷・販売をおこなっている。施設レイアウトを現状のままとするなら、新規製氷機を導入する妥当性は低い。ただし、施設レイアウトをより機能的に見直す場合、より近代的な施設整備の妥当性について再検討の余地がある。
- ▶ 冷蔵庫：既存の冷蔵庫があるが、漁民からの需要が少ないこと、また、コンデンサーが故障していることから過去3年間使用されていない。したがって、新規冷蔵庫を導入する妥当性は低い。

(6) 小売アーケード

海外および国内観光客、地元消費者向けに調理した魚および土産品を販売するものである。備品置場を含む小売アーケードについては漁村女性グループから強い要望があり、フィッシュ・フライデーの定着で集客力が高まっているアンス・ラ・レイでは妥当性が認められる。一方、現在の小売アーケードは臨時に建設したものとは言え、当面は使用可能と判断される。したがって、その整備内容についてさらなる検討が必要である。

(7) 漁協建物

現在漁民が定期的なミーティングを持つ施設がなく、漁協の運営管理能力が低い一因となっている。したがって、漁協が管理する漁具・日用品売場を兼ねた漁協事務所の整備について必要性は高い。ただし、既存のアンス・ラ・レイコミュニティセンターの2階は集会場としての機能を有しており、漁協事務所の緊急性についてはさらなる検討が必要である。

2.4.2 施設の規模・内容の予備的検討

(1) アンス・ラ・レイ計画水揚量・漁獲量の検討

1) 統計データによる水揚量と漁獲量

予備調査で収集できたアンス・ラ・レイでの水揚量は表 2.4.2.1 のとおりであり、1993 年から 2000 年で 17~46 トンの間で変動している。2001 年以降、統計モニタリングサイトではなくなったため、水揚量のデータはない。

表 2.4.2.1 アンス・ラ・レイの魚種別水揚量 単位： トン

	トビウオ	シイラ	サワラ	マグロ類	スナッパ ー類	サメ類	その他	計
1993	7.48	2.88	4.42	7.48	1.89	0.00	21.59	45.74
1994	5.05	0.71	0.51	6.26	0.42	0.12	8.88	21.95
1995	4.09	0.68	0.83	5.40	0.50	0.09	8.06	19.65
1996	3.35	0.33	0.13	0.51	1.41	0.00	13.44	19.17
1997	4.34	5.55	1.86	3.88	1.29	0.10	2.20	19.22
1998	6.70	2.59	1.90	15.19	2.41	0.01	8.11	36.91
1999	4.44	0.46	0.13	5.78	2.24	0.00	4.12	17.17
2000	4.40	0.50	0.10	5.80	2.20	0.00	6.10	19.10
平均	4.98	1.71	1.24	6.29	1.55	0.04	9.06	24.86
比率	20.0%	6.9%	5.0%	25.3%	6.2%	0.2%	36.4%	100.0%

出所) 水産局

アンス・ラ・レイの水揚量が利用できる 2000 年時点において、漁民一人当たりおよび漁船当たりの水揚量を比較したものを表 2.4.2.2 に示す。2000 年においてアンス・ラ・レイの漁民一人あたり水揚量は 0.19 トン/人/年、漁船当たり水揚量は 0.85 トン/船/年であり、全国平均（それぞれ、0.93 トン/人/年および 3.28 トン/船/年）を大きく下回り、主要漁港の中で最下位に位置する。これはアンス・ラ・レイの登録漁船による漁獲物が他漁港で水揚されていることを示唆している。

表 2.4.2.2 2000 年におけるセントルシア主要水揚地の漁獲量、漁民数、漁船数の比較

	水揚量	漁民数	修正漁船数 *注)	漁船当たり 漁民数 (人/船)	漁民一人当 たり水揚量 (トン/人/ 年)	漁船当たり 水揚量 (トン/船/ 年)
グロズレー	143	175	38	4.6	0.82	3.75
カストリーズ	124	240	49	4.9	0.52	2.52
バナンス	-	76	28	2.7	-	-
アンス・ラ・レイ	19	98	23	4.3	0.19	0.85
カナリー	-	84	27	3.1	-	-
スフレ	91	154	97	1.6	0.59	0.94
ショゼール	238	139	33	4.3	1.71	7.31
ラボリー	-	123	27	4.6	-	-
リバードリー	32	25	7	3.8	1.27	4.78
デナリー	296	235	46	5.1	1.26	6.39
ミクー	72	199	20	9.9	0.36	3.58
サバニー	102	40	14	3.0	2.55	7.54
ビューフォート	488	329	121	2.7	1.48	4.03
その他	255	88	38	2.3	2.90	6.73
合計	1,860	2,005	567	3.5	0.93	3.28

出所) 水産局。 注) 修正漁船数については 添付資料 付表 3 を参照。すべての漁船の数。

今回のアンケート調査により、アンス・ラ・レイの漁船は現在その漁獲量の大半を首都カストリーズに水揚していることが明らかになった。アンケート調査結果からカストリーズへの水揚比率を漁獲量の75%と仮定すると、実際の漁獲量は上記した統計データの4倍と推定される。たとえば、2000年の漁獲量は76トンとなり、この数字をアンス・ラ・レイのみなし水揚量として用いると表2.4.2の漁民一人あたり水揚量は0.78トン/人/年、漁船当たり水揚量は3.30トン/船/年と計算され、ほぼ全国平均レベルとなる。

2) 漁船当たり漁獲量の推定

アンス・ラ・レイにおけるカヌー、ピローグの数³と水揚量、漁獲量の関係を表2.4.2.3に示す。

表2.4.2.3 アンス・ラ・レイ漁船の一隻当たり漁獲量の推定

	1996	1997	1998	1999	2000	平均
漁船数						
カヌー	9	10	11	11	13	10.8
ピローグ	4	4	5	5	7	5.0
計	13	14	16	16	20	15.8
水揚量 (トン)	19.2	19.2	36.9	17.1	19.1	22.3
推定漁獲量 (トン) * 注)	76.8	76.8	147.6	68.4	76.4	89.2
一隻当たり漁獲量 (トン/船)	5.9	5.5	9.2	4.3	3.8	5.7

出所) 水産局。漁船数、水揚量は付表3(修正漁船数)および付表2(水揚地別水揚量)

*注) 推定漁獲量は水揚量の4倍とした(本文参照)。

カヌーとピローグでは、後者がFRP製でかつ高馬力のエンジンを搭載しており、漁獲効率が高い。アンケート調査の結果等を参考に、ピローグ船の漁獲効率をカヌーの1.3倍と考えると、2000年における一隻当たり水揚量はカヌーで3.44トン/船/年、ピローグで4.47トン/船/年と計算される。

3) 計画漁船数

アンス・ラ・レイの現在の登録漁船数はカヌー12隻、ピローグ12隻、その他1隻である。現在漁民数は増加傾向にあり、漁船近代化に対する意欲が高い船主が多いこと、船主、船員とも新しく漁船を建造する意欲を持つものが多いこと、また、現在他漁港に登録しているが水揚施設が整備されればアンス・ラ・レイに漁船登録を希望している人が7~8人いるという水産局からの情報があることなどを総合的に考慮し、計画漁船数はカヌー10隻、ピローグ20隻の計30隻と設定する。

4) 計画漁獲量、水揚量

計画漁獲量は次式により124トンとする。

漁船当たり漁獲量 x 計画漁船数

³ カヌー、ピローグ以外のその他漁船(トランザム、シャロームなど)は漁業補助船であり、漁船当たり漁獲量の検討では除外した。

カヌー： 3.44 トン/船/年 x 10 隻 = 34.4 トン

ピローグ： 4.47 トン/船/年 x 20 隻 = 89.4 トン 計 124 トン

上に述べたように、現在は漁獲量の 75%がカストリーズおよびアンス・ラ・レイ以外の漁港で水揚げされ、アンス・ラ・レイでの水揚げは 25%程度という割合となっている。アンケートの結果などから水揚施設が整備された場合、地元への水揚頻度が増加すると想定できるが、その量は地元での消費ニーズとバランスが取れたものでなければならない。

アンス・ラ・レイでの水揚げはアンス・ラ・レイ村だけでなく、アンス・ラ・レイ地区全体をカバーしている。ここでは、アンス・ラ・レイ村および同村以外の地区人口の 1/3 の需要を見込んで消費ニーズを試算する。最新の 2001 年センサス時のアンス・ラ・レイ村の人口 1389 人、アンス・ラ・レイ地区全体人口 6071 人、一人当たり魚消費量を全国平均の 19.2kg⁴ とすると、地元での消費ニーズは

$$\{1389 + (6071 - 1389) / 3\} \text{ 人} \times 19.2\text{kg} = 56.7 \text{ トン}$$

と計算される。近年の人口の伸びを考慮するとこれを上回る地場消費ニーズは見込めると考えられる。

以上を総合的に検討し、計画水揚量は計画漁獲量の約 40%、すなわち 50 トンと設定する。

(2) 計画施設の規模に関する検討

1) 水揚に必要なバース数

水揚に必要なバース数は盛漁期における水揚漁船数、稼働の集中率、バース回転数などから次のように求めた。

アンケート調査から盛漁期における漁船の出漁頻度（漁船稼働率）は平均 5.7 日/週、すなわち 80%と設定する。したがって、一日当たり水揚漁船数は、

$$30 \text{ 隻} \times 80\% \times \text{アンス・ラ・レイの水揚比率 (40\%)} = 10 \text{ 隻}$$

アンス・ラ・レイでは毎週金曜日に Fish Friday が催されており、魚の需要が高まることから水揚施設が整備されると近隣の他漁港の登録漁船も含め、水揚が一時的に集中する可能性が高い。この集中度をここでは、1.5 倍⁵と見積もり、ピーク時における水揚施設利用漁船数を 10 隻 x 1.5 = 15 隻と設定する。

帰港・水揚時間帯を 4 時間、一時間当たり 3 隻の水揚が可能と考えると⁶、必要バース数は

$$\begin{aligned} & \text{一日あたり水揚漁船数} \div (\text{4 時間} \times \text{3 隻/時間}) \\ & = 15 \text{ 隻} \div 12 = 1.25 \text{ バース} \rightarrow \text{改め、2 バース} \end{aligned}$$

と計算される。

2) 製氷施設

現在日帰り操業であり、漁業活動用の氷は餌の保管を目的に若干使用されている程度であるが、水産局では水産物の品質向上を目的として氷の使用を積極的に働きかけており、将来的には魚箱の活用などにより需要が安定すると見込まれる。本計画では盛漁期における一日平均漁獲量の 50% 相当量を漁業用の氷必要量として、また、アンス・ラ・レイでの水揚量の 100%相当量を保管・流

⁴ 2001 年総水揚量 1967 トン、輸入量 1072 トン、輸出量ゼロ、人口 157,898 人より、一人当たり魚消費量 19.2kg/年とした。

⁵ 水揚稼働の集中率（盛漁期におけるピーク 10 日間の平均稼働率）として、スプレー、ショゼールでは 1.47 が用いられており、それを参考にした。セントルシア国沿岸漁業振興計画基本設計調査報告書（2001 年）

⁶ セントルシア国沿岸漁業振興計画基本設計調査報告書（2001 年）より。

通用の氷必要量として求める。

計画年間漁獲量 124 トン、盛漁月のピーク率を 14%（その他漁港の月別水揚量のピーク率、付属資料に示した水産局データより）、操業日数を 24 日（アンケート調査による盛漁期の漁船稼働率：80%より）とすると盛漁期の一日平均漁獲量⁷は $(124 \text{ トン} \times 14\%) \div 24 \text{ 日} = 0.72 \text{ トン}$ 。これより、漁業用の氷必要量は 0.36 トン/日となる。

アンス・ラ・レイでの水揚量は漁獲量の約 40%と設定した。したがって、流通用の氷必要量は、 $0.72 \text{ トン} \times 40\% = 0.29 \text{ トン/日}$ 。

以上より、漁業用、流通用に必要な氷のニーズは合計 0.65 トン/日と算定される。漁業関連活動として、Fish Friday 用のニーズもあることから、製氷施設的能力としては 0.75 トン/日の規模が適当であると思われる。

2.4.3 施設の運営・維持管理体制

既存施設の運営・維持管理状況は本文 3.4 で整理したとおり、アンス・ラ・レイ漁協、V/C および FMC の 3 者で実施されている。このような運営・維持管理の役割分担は類似施設においても同様であり（付属資料参照）、今回の要請施設でも複数の組織による管理体制になると思われる。2001 年に整備されたスフレ、ショゼール水揚施設では複数の運営組織を統括する漁港運営委員会が設置されているが、漁協活動が必ずしも活発でないアンス・ラ・レイにおいては、かかる上位組織などを通じて施設の運営管理について十分な指導をおこなうことが必要になる。

現在アンス・ラ・レイの製氷冷蔵施設は FMC に貸与され維持管理がなされている。同施設は水産加工コンプレックスとして機能強化が要請されているが、その要請を受け入れて施設整備をおこなう場合、施設の運営管理は漁協がみずから実施し、運営管理の能力強化と収益計上に取り組むことが望ましい。なお、現状の施設が老朽化しているとは言え、稼働していることから、水産加工コンプレックスをプロジェクト内容から除外するという判断もあり得る。この場合は現状どおり FMC による運営管理で良いと思われる。

水産局によれば、本件の内容が確定し実施される事が決定された時点で、具体的な組織体制は確立されるとのことである。その際の漁協の活動は、以下のとおりと予想される。

1) 収入

- ・燃料販売
- ・漁具ロッカー貸与
- ・雑貨販売
- ・ワークスペース使用料
- ・スリップウェイ・ワークショップ使用料
- ・氷販売・加工場使用料（FMC との話し合いによる）

なお、棧橋の使用料も考えられるが、現実的ではない。

2) 支出

- ・業務スタッフ給与（役員は無報酬）
- ・水道光熱費

⁷ アンケート調査によると、盛漁期の水揚量はカヌーで 200 ポンド以上、ピローグで 300 ポンド以上になると想定される。これらの数字を適用すると、1 日の漁獲量は、カヌー： $10 \text{ 隻} \times 80\% \times 200\text{ib} = 0.73 \text{ トン}$ 、ピローグ： $20 \text{ 隻} \times 80\% \times 300\text{ib} = 2.18 \text{ トン}$ 、合計 2.91 トンと計算される。ただし、この数字は年間漁獲量と比較して過大であると判断した。

3) 収支バランス

大きな収入源である氷の販売が現在は FMC の運営であるため、他漁港での事例を参考に、しっかりした組織運営体制を整え、収支バランスをとる必要がある。また、燃料販売は現在の主要な収入源であるため、燃料供給会社との協議により、燃料貯蔵タンクの修理・改築を確実に実施する必要もある。

2.4.4 環境社会配慮の観点からの妥当性

要請施設の内容は小規模な水揚棧橋および漁業関連の陸上施設であり、施設建設中、建設後において、海域環境、陸域環境に大きくインパクトを与えることはない。サンゴ礁やマングローブなど生態的に重要な自然環境は周辺に存在しないことから、事前のスクリーニングにより環境カテゴリーはCとされている。

上記判断は本調査でも再確認された。また、計画内容および建設期間中における一部活動の移転に関して合意形成が図られている（3.2.3 ステークホルダーミーティング参照）ことも確認された。

一方、セントルシアの国内法（Physical Planning and Development Act, 2001）では基本的にすべての開発プロジェクトにおいて EIA についての報告書を求めている。その手順は Box 2.4.1 に示したとおりである。ただし、開発調整庁（Development Control Authority: DCA）の担当者も言及しているとおり、これまで類似水産プロジェクトにおいて水産局が申請する EIA の承認手続きにおいて問題になったことはなく、本プロジェクトにおいても同様と思われる。

EIA の承認プロセス（DCA 担当者からの聞き取り）

EIA は施設建設の承認手続きのひとつとして基本的にすべてのプロジェクトで必要となる（Physical Planning and Development Act, 2001）。承認手続きは計画段階での一次審査（preliminary planning approval）と建設段階での二次審査（full planning commission）という2段階で実施される。

□ 一次審査（計画審査）

申請者（ここでは水産局）は下記の書類を DCA に提出する。

- 1) 2 copies of project proposal
- 2) 2 copies of enlarge site plan including site measurement
- 3) 2 copies of facility location plan

DCA では審査機関（Referral agencies）（注1）を任命し、各審査機関が上記書類にもとづきプロジェクトのコンセプトおよび想定される環境へのインパクトについて検討する。コンセプトが承認されれば、審査機関により EIA の TOR が作成され、申請者に交付される。申請から TOR 作成までの期間は法令では 90 日であるが、政府関係のプロジェクトでは通常 1-2 ヶ月で TOR が交付される。

申請者は TOR に沿って EIA を実施し、その結果を DCA に提出する。この EIA レポートのタイトルが Environment Impact Statement (EIS) や Social Impact Statement (SIS) と称されるものである。

EIA レポートは審議機関に配布され、2 週間以内にコメントをつけて申請者にフィードバックされる。申請者は必要に応じてコメント内容を計画に盛り込み、建設許可申請（2 次審査）をおこなう。

□ 2次審査（建設許可申請）

2次審査に必要な書類は以下のとおり。

- 1) 2 copies of project proposal
- 2) 3 copies of enlarged site plan
- 3) 3 copies of location plan
- 4) 3 copies of survey conducted including site boundary
- 5) 3 copies of full set of construction drawings (to be stamped by locally registered engineer)

これらの書類は DCA 内部で組織する技術委員会で審査され、問題なければ 90 日以内（通常 1-2 ヶ月以内）に建設許可を出す。

EIA の内容は国際的に通用する例えば日本の EIA ガイドラインに則って申請することも可能であるが、上記の審査プロセスは必要である。なお、水産局は過去何回も類似プロジェクトの申請をおこなっているが、これまで EIA に関して問題となったことはない。

注 1) 審査機関は案件によるが、通信建設運輸省、厚生労働家族ジェンダー省、農林水産省、Caribbean Sea Environmental Health Institute などが含まれる。

第3章 結論・提言

3.1 協力内容にかかる代替案

(1) 協力内容の方針

要請内容の妥当性についての検討を踏まえ、施設計画を次の2案で検討した。両プランの計画概念図を図3.1に示す。

プランA：既存の施設配置のまま優先度の高い施設を整備する計画。既存の施設配置は砂浜全体を活用した浜上げによる水揚を想定したものであるため、栈橋を中心とした動線は必ずしも良くないが、既存施設を有効活用できるのでコストは低く抑えられる。
プランB：スムーズな動線確保する観点から漁業活動の機能集約化を図り既存の施設配置を見直す計画。この場合、計画栈橋の位置は現在の鮮魚販売所の前面となるため、サイトの北半分において漁業機能の集中・効率化を図り、南半分で魚販売を通じた漁村振興をおこなうなど機能分担が明確になる。

要請コンポーネントの妥当性は、上記の2プランで異なる。プランA、プランBそれぞれについて、第2章2.4.1の各コンポーネントの必要性・妥当性の検討結果に基づいて評価した結果を表3.1に整理した。

表3.1 要請施設の妥当性評価結果

要請施設	計画施設案	
	プランA	プランB
栈橋	○	○
スリップウェイ	○	○
護岸整備	×	×
漁具ロッカー	○	○
水産物加工コンプレックス		
製氷機	×	○
冷蔵庫	×	△
小売アーケード	△	○
漁協建物	△	○

(○：妥当性が高い、△：要検討、×：低い)

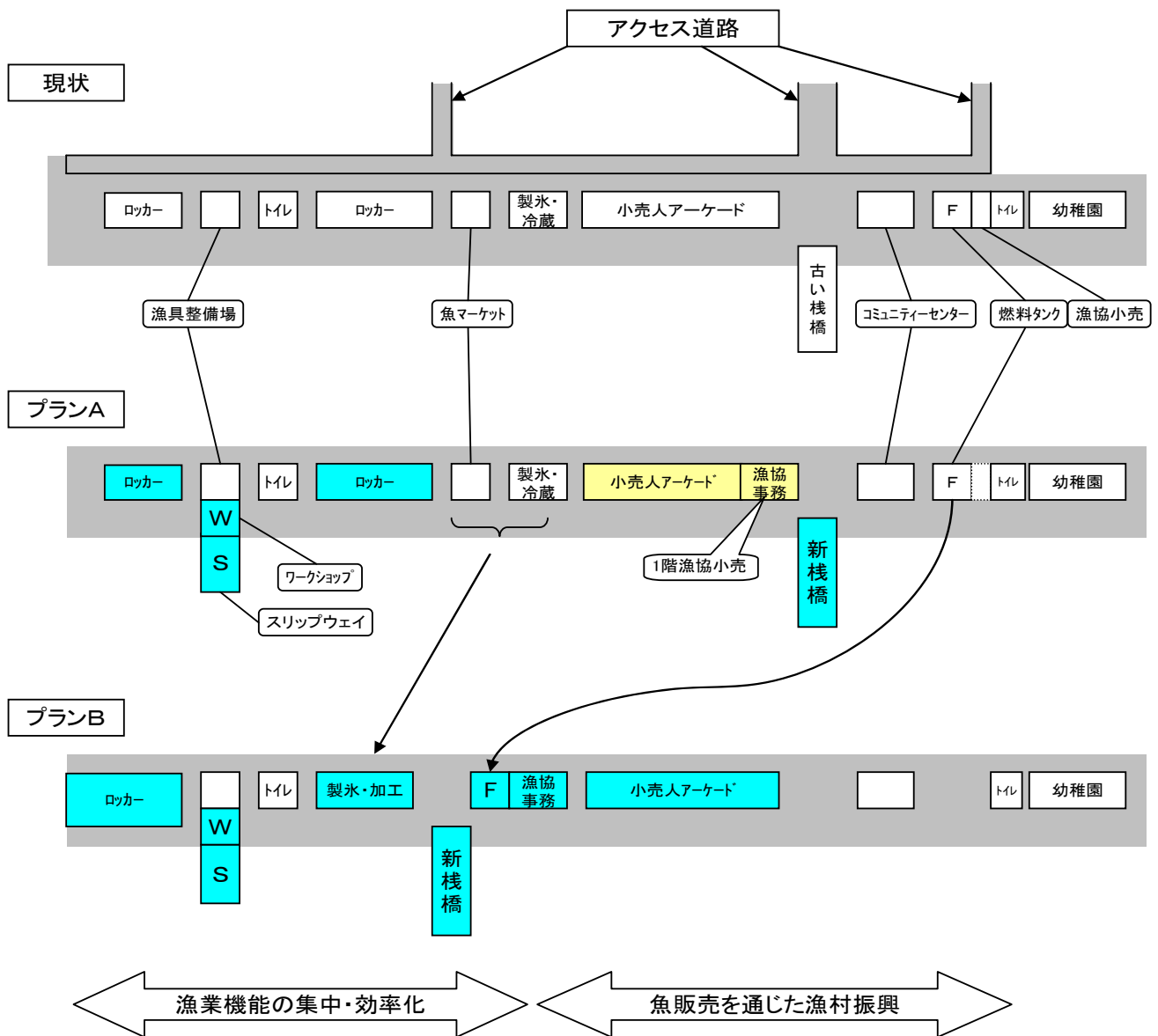


図 3.1 計画概念図

3.2 施設規模の考え方

各施設規模の考え方は以下のとおりである。

(1) 栈橋

- ・海浜変形が少ないとはいうものの、出来るだけ現状の海浜に影響を与えない杭式構造とする。
- ・鋼材の腐食を避け、コンクリート構造とする。
- ・天端高については、一般部分は既存栈橋と同程度の+1.8mとし、係船部分は漁船の使いやすさを考慮し+1.2mとする。
- ・幅は、荷物を容易に運搬できるように通行部分を3mとする。
- ・規模などは付属資料参照のこと、また、計画栈橋概略図は図3.2のとおりである。

(2) 漁具ロッカー

- ・個数は30個、一カ所あたりのサイズはこれまでより一回り大きい2.5mとする。

(3) スリップウェイ、ワークショップ

- ・ 1 隻分のスペースを確保する（他事例より 1 隻の修理に 1 週間と想定）。
- (4) 製氷加工場
- ・ 現状の製氷所と魚販売所を合体した規模と同程度とする。
- (5) 漁協事務所
- ・ 1 階は事務所及び販売所、2 階は集会人数 100 人、を想定して 2 x 100m² 程度とする。
- (6) 小売りアーケード
- ・ 現状と同程度とする。

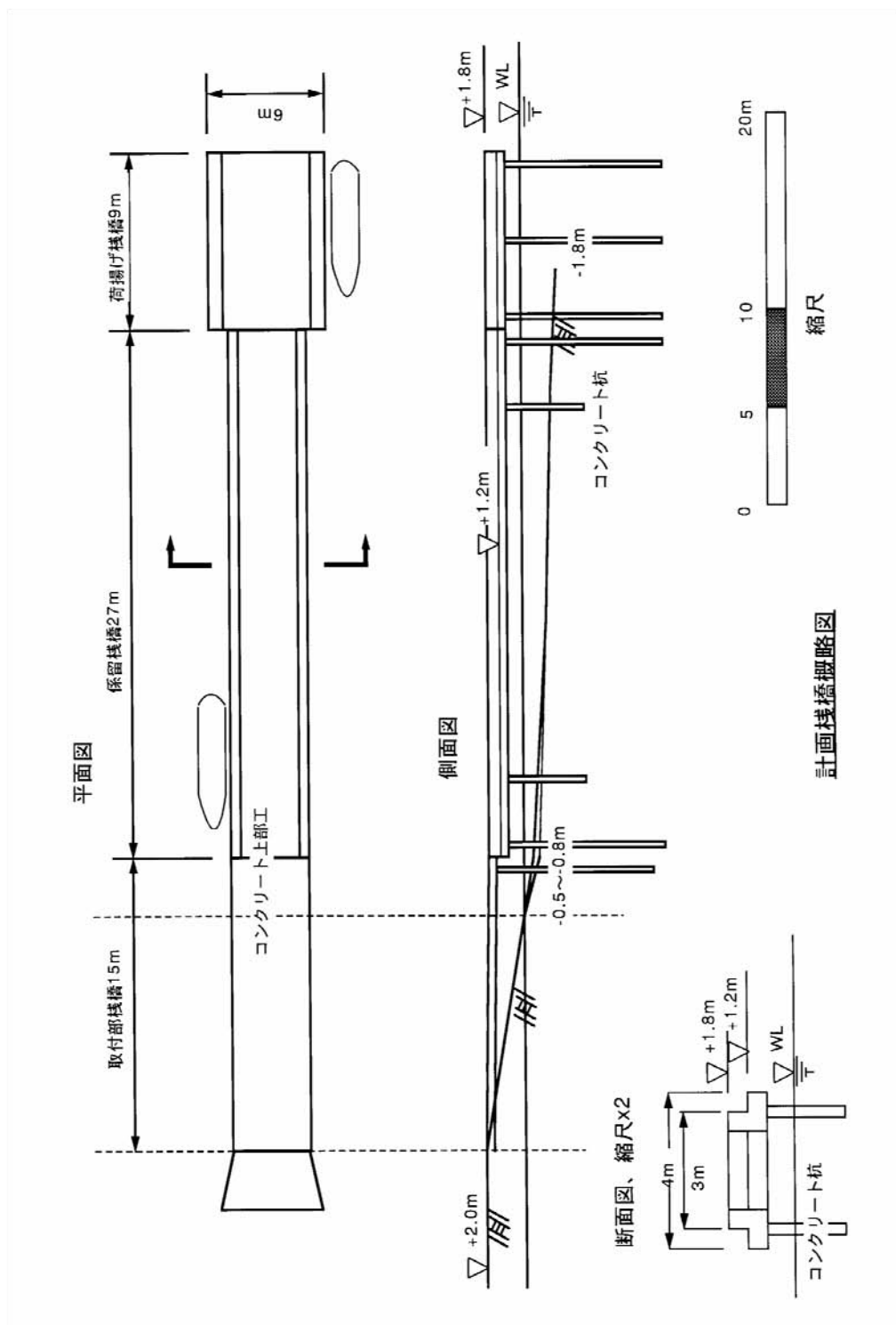


図 3.2 計画棧橋概略図

3.3 計画プランと概算事業費

プランA及びBの計画平面図及び各々の概算事業費は以下のとおりである。

表 3.3 概算事業費

プランA

	施設	規模	単位	数量	単価 (千円)	金額 (百万円)	備考
1	栈橋	L=51m	m2	222	250	56	付帯工
2	スリップウェイ	15 x 3m	m2	45	200	9	杭式
3	ワークショップ	10 x 5m	m2	50	100	5	ウインチ
4	漁具ロッカー	2 x 2.5m x 30	m2	150	150	23	トイレ・シャワー
	直接工事費					93	
	総事業費					130	間接費40%

プランB

	施設	規模	単位	数量	単価 (千円)	金額 (百万円)	備考
1	栈橋	L=51m	m2	222	250	56	付帯工
2	スリップウェイ	15 x 3m	m2	45	200	9	杭式
3	ワークショップ	10 x 5m	m2	50	100	5	ウインチ
4	漁具ロッカー	2 x 2.5m x 30	m2	150	150	23	トイレ・シャワー
5	製氷工場						
	製氷機	1 tクラス	基	1	25000	25	
	建物		m2	140	150	21	
6	漁協事務所	1階事務所&販売	m2	200	200	40	2階集会所
7	小売りアーケード	4.5 x 37m	m2	170	150	26	上下水設備
	直接工事費					205	
	総事業費					287	間接費40%

プランA
計画平面図

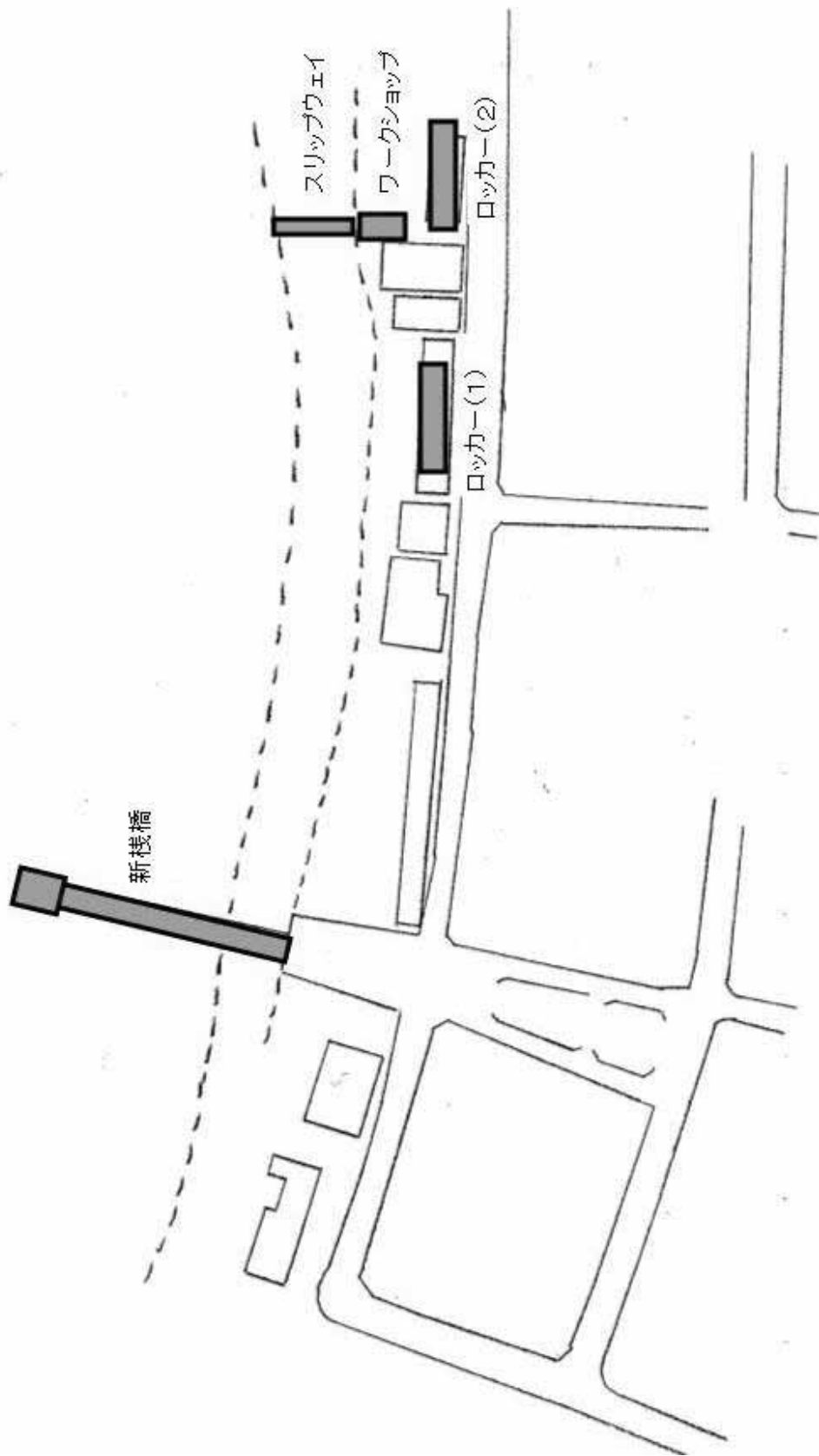


図 3.3.1 計画平面図 (プランA)

プランB
計画平面図

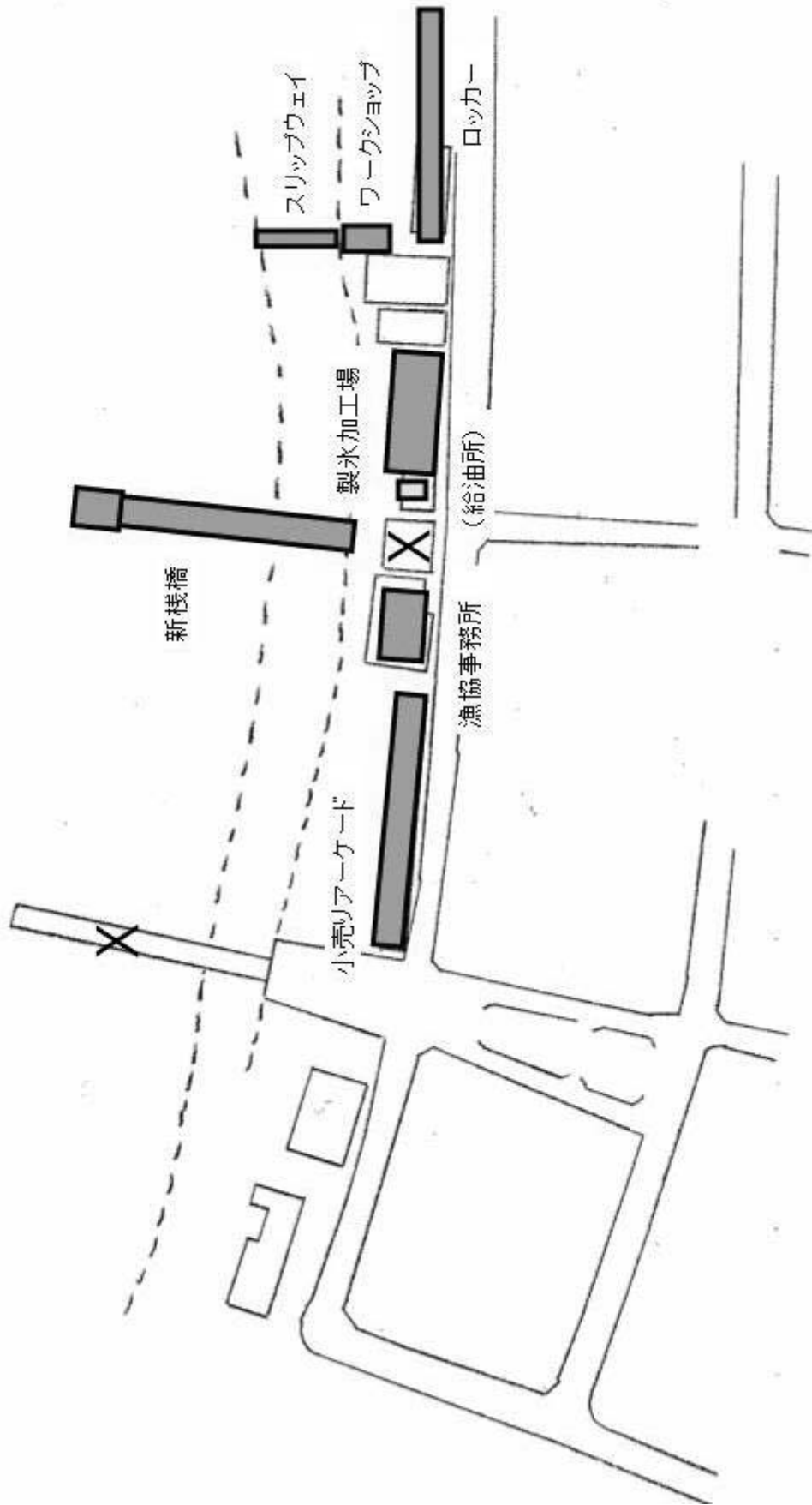


図 3.3.2 計画平面図 (プランB)

3.4 基本設計調査に際しての留意事項など

3.4.1 環境社会配慮調査の必要性

先に述べたように本プロジェクトは JICA 環境社会配慮ガイドラインではカテゴリーC に相当するが、セントルシアの国内法により、EIA に関する記述報告が求められる。基本設計調査においては、今回の調査で把握された EIA の承認プロセスを再確認し、水産局に対しタイムリーに審査書類の準備提出を促す必要がある。

3.4.2 その他留意事項

(1) 自然条件調査の内容

・土質調査

予定地内の土質データは存在しない。従って、栈橋の基礎杭、建築基礎等を検討するために、サウンディング、室内試験等の土質調査を実施する必要がある。

・潮位波浪調査

アンスラレイでの潮位及び波浪データは存在しない。従って、前回ショゼール及びスプレーでの無償資金協力同様に、観測データの収集及び解析を行い、潮位（満潮位、干潮位及び異常潮位）及び設計波浪を設定する必要がある。

・地形測量

全ての基本となる白図が存在しないため、対象地域の地形測量を実施する必要がある。これにより、既存施設、両サイドの河川、背後道路などの位置関係が確認できる。

・水深測量

地形測量と同時に水準測量、及び水域の水深測量を実施し、対象地区の高低差及び勾配を把握する必要がある。

(2) 建設関連事情

・建設会社

一般的な陸上土木及び建築については、セントルシア国内に数社ある建設会社が実施可能であり、実際に施工中のものが散見される。しかしながら、海上土木工事は、全て外国業者によるものであり、現在施工中の2例（カストリーズ港内における岸壁修理工事、デナリー海岸における海岸保全工事）も米国と日本の建設業者によるものである。鋼材及びセメントは輸入によるが、地元の生コン会社はある。現状における建設工事単価の一例は収集資料を参照されたい。

・調査会社

土質調査及び測量調査の実施を掲げた地元の調査会社は存在する。しかしながら、今回の予備調査では、その内容の確認までは至らなかった。

・設計基準

セントルシア国の設計基準が存在しないため、英国基準を中心にして、米国基準（例えば ASTM）をはじめ国際的に認知されている基準を流用しているのが現状である。また、

日本の基準はこれまで無償資金協力で使用されてきたが、問題となった事はないとの事である。

(3) 特記事項

・腐食対策

水際近辺において施設整備を行う場合、腐食対策には十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、鋼材の使用は基本的に避けるべきであり、コンクリートを多用する事が必要である。

・アップリフト対策

外洋に直接面した栈橋では、比較的大きな波浪を直接受ける場合がある。当地区の場合、スフレと異なり海底勾配が比較的緩やかなので、異常潮位と重なるとその可能性が高くなる。その際、上部工床版が波浪のアップリフトにより損傷するケースも多々あり、既存栈橋の床版が損傷したのもそれが原因と想定される。従って、当地区での波浪及び潮位を把握し、栈橋天端高を検討すると同時に、必要に応じて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を講じる必要がある。

・狭いアクセス道路への対策

陸上からのアクセス道路が狭いので、資材・機材の運搬に当たっては、小型化、分割化などの対策を講じる必要がある。また、海上からのアクセスについては、当海域が比較的遠浅なので、水深には十分留意する必要がある。

・燃料タンク対策

現在サイトでは地下に埋設した燃料タンクが破損しており、使用できない。すなわち、一部の油が流出していると思われる。水産局では早急に業者を指導して修理するとしているが、現地事情を考えると修理に時間を要する可能性がある。その一方、施設計画プランBの場合、燃料タンクを移設することも検討対象となる。基本設計調査においては、現在破損している燃料タンクの修理状況および位置の妥当性について検討する必要がある。

(4) 基本設計調査の団員構成

基本設計調査の団員構成は、プランA及びBの協力実施項目を勘案すると、以下のとおりになると考えられる。

(プランAのケース)

- ・業務主任（流通計画、漁業設備、環境社会配慮を含む）
- ・港湾土木（港湾施設、建築施設を含む）
- ・自然条件調査
- ・施工計画・積算

(プランBのケース)

- ・業務主任（流通計画、環境社会配慮を含む）

- 港湾土木（配置計画、港湾施設を含む）
- 建築設備（建築施設、漁業設備を含む）
- 自然条件調査
- 施工計画・積算

添付資料

1. 協議議事録
2. ステークホルダーミーティングの結果報告レター
3. 収集資料リスト
4. 付属資料
 - 1) セントルシア国の概要
 - 2) 水産セクターの状況
 - 3) アンスラレイの漁業実態に関する漁民アンケート
 - 4) 類似水産施設の運営管理状況
 - 5) 新棧橋の概略規模算定
5. Physical Planning and Development Act
6. TOR of EIA

添付資料 1. 協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR DEVELOPMENT OF
ANSE LA RAYE FISH LANDING FACILITY
IN SAINT LUCIA


In response to a request from the Government of Saint Lucia, the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the project for development of Anse la Raye fish landing facility (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Saint Lucia the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Kyojin Mima, Group Director of the Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from March 26 to April 16, 2006.

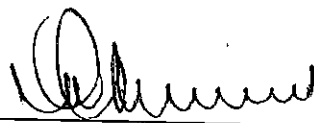
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Saint Lucia and conducted field surveys at the study area.

As a result of discussions and field surveys, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Basic Design Study on the Project.

Castries, March 30, 2006



Kyojin Mima
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency



Hon. Ignatius Jean
Minister
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Saint Lucia

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to promote artisanal fisheries by providing fisheries facilities in Anse la Raye.

2. Project Site

The site of the Project is located in Anse la Raye as shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Agency

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

3-2. The Implementing Agency is Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

4. Japan's Grant Aid Scheme

4-1. Saint Lucia side understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex-2.

4-2. Saint Lucia side will take the necessary measures, as described in Annex-3, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

5. Items requested by the Government of Saint Lucia

After discussions with the Team, the items described in Annex-4 were requested by Saint Lucia side. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

6. Schedule of the Study

The consultant members of the Team will continue further studies in Saint Lucia until April 16, 2006. The Team will proceed to further studies and analysis in Japan.

If the Project is deemed feasible as the result of the Preliminary Study, the Government of Japan may decide to conduct the Basic Design Study on condition that Saint Lucia side would submit related documents stipulated hereby.

7. Other Relevant Issues

7-1. Renewal of components

The Team explained the project component that had been turned on by the Japan's Grant Aid Scheme in 1987 are difficult to be renewed or to be replaced simply, because they still used.

In response to this, the Government of Saint Lucia is of the view that whereas some of the facilities are still in use, their present condition are deplorable due to wear and tear brought about, and the impact of sea blast which caused rapid deterioration of the facilities. It is Government's view that the continued use of these facilities has rendered them unsafe.

7-2. Removal for existing facilities

The Team explained major undertaking by each government under Japan's Grant Aid Scheme. The removal work for existing facilities including old Jetty shall be taken by the Saint Lucia side.

7-3. Environmental and Social Consideration

The Team explained the concept of the "JICA Guidelines for Environmental and Social Consideration" and environmental/social consideration of the Project might be conducted in accordance with the JICA's Guidelines as necessary. Saint Lucia side understood it.

7-4. Environmental Impact Assessment

Saint Lucia side explained that Environmental Impact Assessment (EIA) is not required for the Project considering the proposed components and their scale. Instead, Environmental Impact Statement (EIS) and Social Impact Statement (SIS) have to be prepared as in the cases of previous fishing port development projects. The Terms of Reference and procedures of EIS and SIS will be sent to the Team at least by April 16, 2006.

7-5. Organization of Operation and Management

Saint Lucia side will establish an organization, which will manage and operate the facilities and equipment of the Project. Saint Lucia side will provide the team with proposed plan of organization, personnel, budget, article and so on, by April 16, 2006.

7-6. Land Ownership of the Project Site

Saint Lucia side explained that the project site is owned by the Government of Saint Lucia.

7-7. Permissions necessary for the Project

The approval in principal for the planning and construction for this Project must be obtained from Ministry of Physical Development and Environment soon after the completion of Basic Design.

7-8. Stakeholder meeting

Saint Lucia side agreed to hold a stakeholder consultation meeting with participation of not only fishers but also local people who may need to relocate their activities during the construction work. The result of the meeting shall be submitted to the Team by April 16, 2006.

7-9. Others

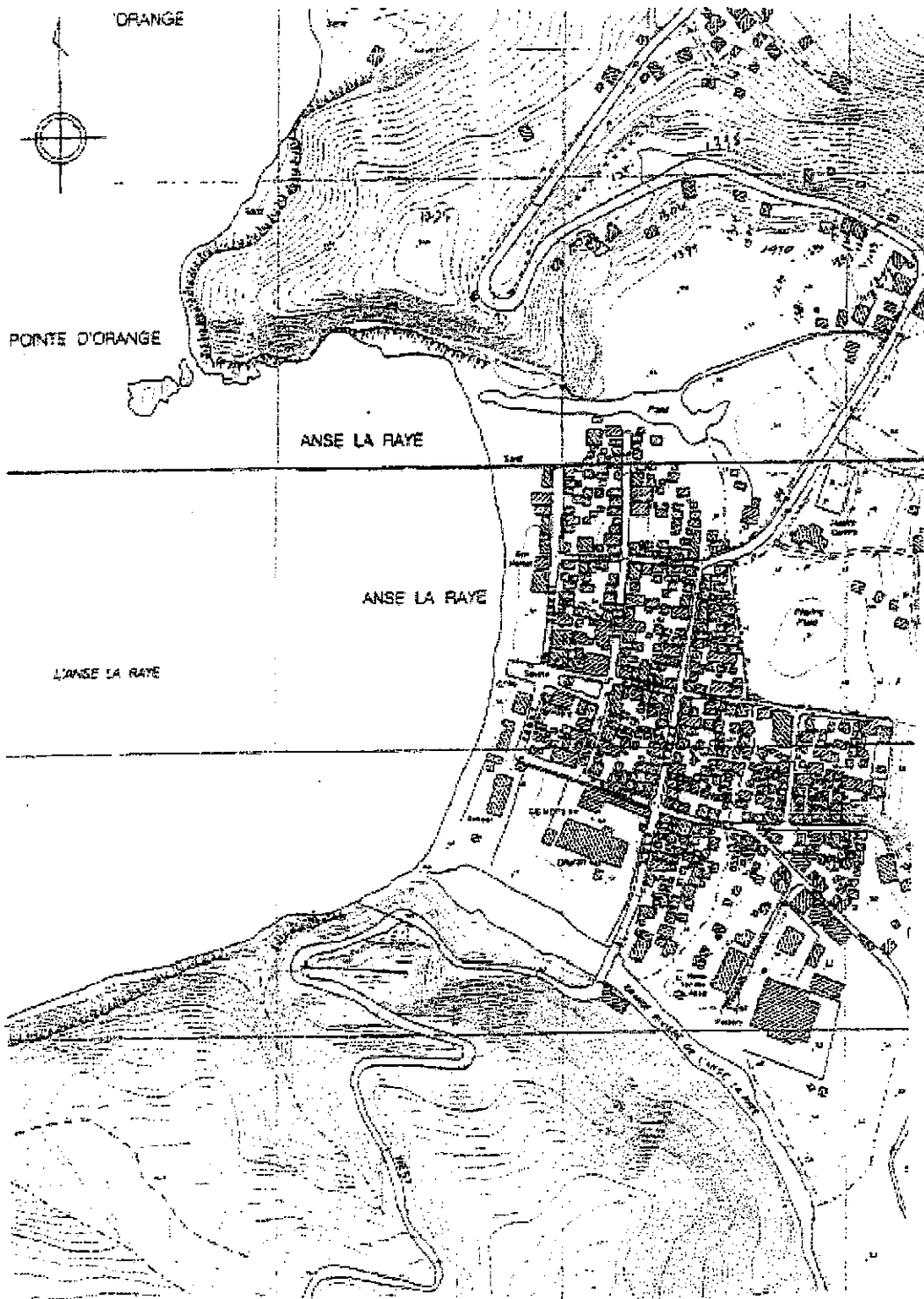
Saint Lucia side shall assure following three conditions, which the Team explained as a condition for the Japan's Grant Aid to be implemented.

- 1) The right of the ownership of the facilities and equipment provided by the Japan's Grant Aid shall be retained by the Government of Saint Lucia.
- 2) The facilities constructed by the Japan's Grant Aid shall be worked for the public benefit and not for particular enterprises.
- 3) Transparency of the management of the facilities shall be assured.

76

40

LOCATION PLAN OF ANSE LA RAYA



1-17

JG

118

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.

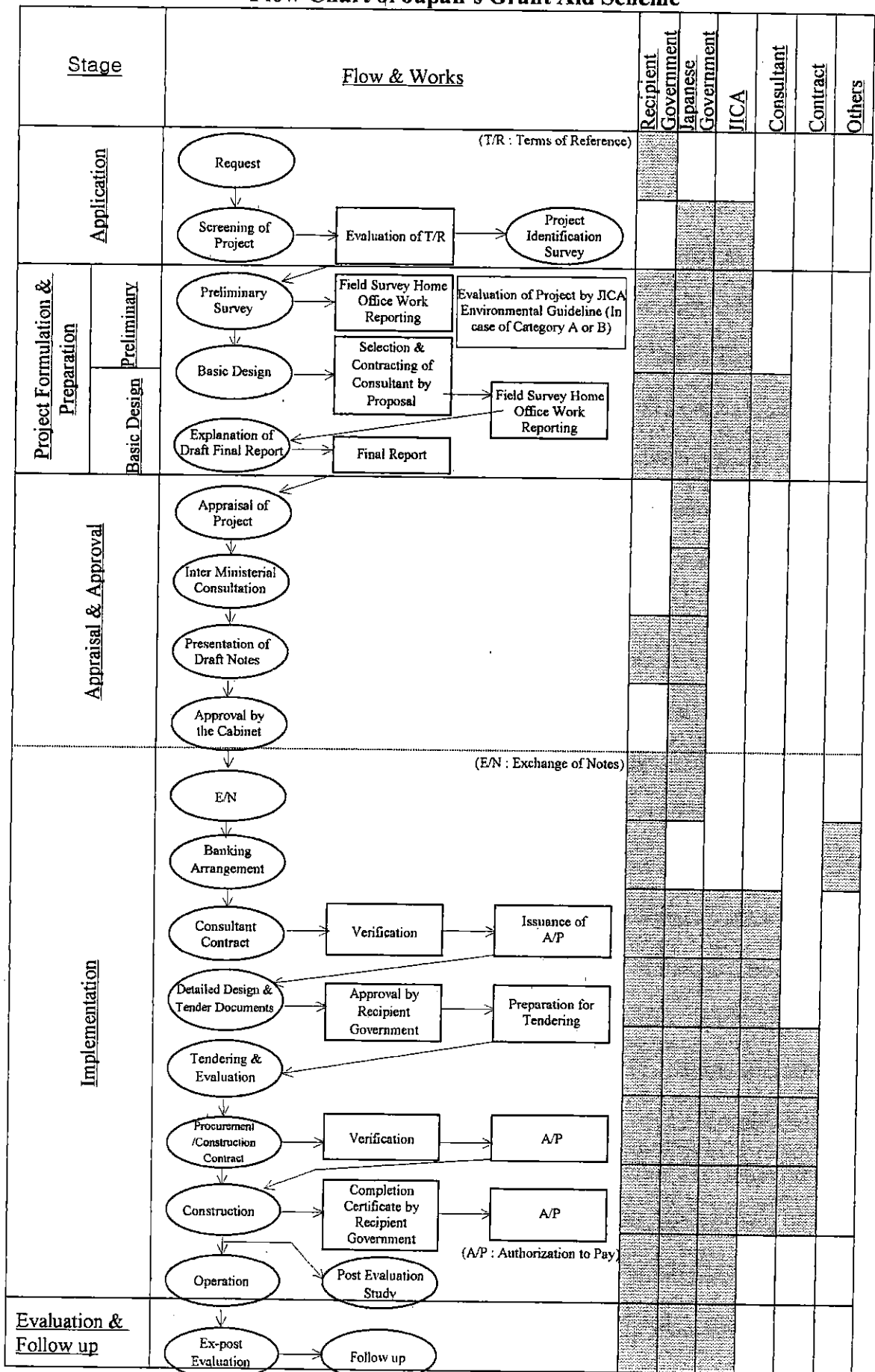
9) Banking Arrangement (B/A)

- 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



JICA

10

Major Undertaking to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		●
2	To clear level and reclaim the site when needed	●	●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
6	To construct the building	●	
7	To provide facilities for the distribution of electricity , water supply , drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a) The distributing line to the site		●
	b) The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c) The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a) The water distribution main to the site		●
	b) The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a) The drainage main(for storm sewer and others to the site)		●
	b) The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a) The gas main to the site		●
	b) The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a) The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b) The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a) General furniture		●
	b) Project equipment	●	
8	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●

9	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities contracted and equipment provided under the Grant		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

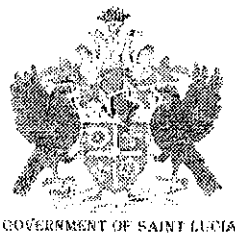
JF

40

Items requested by the Government of Saint Lucia

	Description	Priority	Remarks
1	Trestle type jetty -Steel pipe piled structure with concrete decks for upper structure -Overall length 50m -Jetty width 5m -The piled under structure must have anti corrosive treatment	A	
2	Slipway -To be structured with piles -Approximate length 14m -Approximate width 3m	B	
3	Shore protection (Revetment) -To be structured with reveted rubble stones for an overall length of 130m	B	
4	Buildings		
4-1	Fishing gear lockers 30 units 2 lots	A	with toilet and bath room
4-2	Fish processing complex R.C. Block construction 240m ² -Ice making machine 1t/day -Ice storage 2t -Refrigeration unit + - 5C -Electrical control device -Water supply piping	B	
4-3	Vendors' arcade	B	
4-4	Cooperative retail shop and fishermen training room R.C. Block construction 140m ²	B	
5	-Site premise pavement -Fencing / lighting system -Car parking lot -Drainage / storm drain and septic treatment -Jetty accessories (fender) bollards -Supply pipes and outlets for oil, fuel and water	C C C A A C	

添付資料 2. ステークホルダーミーティングの結果報告レター



GOVERNMENT OF SAINT LUCIA

Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

5th Floor, Sir Stanislaus James Building
Castries, Saint Lucia



Communications on this subject
should be addressed to:

Chief Fisheries Officer
and the following Number
quoted: 7 April 2006

Mr. Kyojin Mima
Leader Preliminary Study Team
Japan International Co-operation Agency

Dear Mr. Mima,

I wish to confirm that the government of St. Lucia is fully committed to establishing a Management Committee of stakeholders to oversee the day to day operations of the facilities in Anse La Raye after its completion.

The committee will comprise one representative from each of the following Anse La Raye Fishermen's Co-operative Society, Anse La Raye Village Council the Department of Fisheries, a fisherman and a vendor.

The Committee will be expected prepare a budget for the operation of the facilities, establish rules and guidelines for its use and establish a fee structure for the use of the facilities. The Committee will also be responsible for the future maintenance of the facilities along with the Government of Saint Lucia.

Yours faithfully

Vaughn A. Charles
Chief Fisheries Officer



Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

5th Floor, Sir Stanislaus James Building
Castries, Saint Lucia



Communications on this subject
should be addressed to:

Chief Fisheries Officer
and the following Number
quoted:

7 April 2006

Mr. Kyojin Mima
Leader Preliminary Study Team
Japan International Co-operation Agency

Dear Mr. Mima,

Re: Stakeholder Meeting at Anse La Raye

As stated in the Minute of Discussions for the Preliminary study on the Project for Development of Anse La Raye Fish Landing Facility in Saint Lucia signed in your presence on March 30, 2006 the Department of Fisheries in Saint Lucia held a stakeholder consultation on April 6, 2006 in Anse La Raye. I wish to report that the participants who attended expressed strong support for the Project. They have agreed to the removal of the old jetty and other existing facilities and relocation of their activities during construction works.

The Government of Saint Lucia would appreciate that you consider the result of the meeting and dispatch a basic design study mission as soon as possible.

A list of stakeholder participants is attached.

Yours faithfully

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Vaughn A. Charles".

Vaughn A. Charles
Chief Fisheries Officer

Persons present at stake-holders meeting with Japanese team for
proposed development of Anse La Raye beach front -
06th April, 2006

<u>Name</u>	<u>Organisation</u>
Alexander George	Fisher
Benedict Alexander	Fisher
Gregory St Pierre	Fisher - boat owner
Norbert Fedee	Fisher
Robert St Pierre	Fisher
Peter Gaston	Fisher - boat owner
Nelson Richardson	Fisher
Martina Jn Charles	Boat owner
Alfred Jn Charles	Fisher - boat owner
Erskin Henry	Fisher
Willix Regobert	Fisher - boat owner
Marcellinus Henry	Fisher - boat owner
James Alexander	Fisher - boat owner
Polycorpe Sonson	Fisher
Raphael Gabriel	Fisher
Gregory Jn Charles	Fisher
Norbert Alexander	Fisher - boat owner
Reeves Cadasse	Fisher - boat owner
Eustace Evans	Fisher - boat owner
Christopher Evans	Co-operative rep {Anse La Raye}
Mc Millan Medar	Co-operative rep {Anse La Raye}
Stephen Griffith	Co-operative rep {Anse La Raye}
Joseph St Toute	Village council rep.
Nelbert Popo	Fisher
Gin Shepherd	Fisher
Paul St John	Vendor
Mahammed Dovan	Fisher
Anthea Jean Caesar	Co-operative Officer
Rowan Jn Charles	Fisher
Matthew Auguste	Vendor
Mc Millan Minvielle	Fisher
Curtis Paul	Vendor
Lambert Griffith	Vendor
Timothy Henry	Fisher
Terencia Mederick	Vendor
Bryon Henry	Fisher/vendor
John William	Fisher
Richard Auguste	Vendor
Alexis Phillip	Fisher

Germain St Pierre
G Adjodha
Anthony Minvielle

Mr. Doi
Mr. Yamada
Vaughn Charles
Rufus George
Pertonila Polius
Cyprian Lansiquot

Fisher
Vendor
Fisher/Vendor

Consultant
Consultant
Chief Fisheries Officer
Deputy Chief Fisheries Officer {ag}
Extension Officer
Minister

添付資料 3. 収集資料リスト

収集資料リスト

- 1) 水産統計（過去10年一式）
- 2) 漁協収支報告書
 - Choiseul Fishermen's Cooperative Society, 2004
 - Soufriere Fishermen's Cooperative Society, 2004
 - Anse La Raye Fishermen's Cooperative Society, 2003
- 3) EIAのTOR雛形（水産局作成）
- 4) Fisheries Sector Review (1999), Department of Fisheries, Saint Lucia and OECS
- 5) Physical Planning and Development Act, Saint Lucia (2001)
- 6) Plan for Managing the Fisheries of St. Lucia (January 2001), Department of Fisheries
- 7) Toward an Integrated Economic Strategy. Inaugural Report of NEC. (2005)
- 8) Saint Lucia Achievement and Challenges, 2004.
- 9) 土地所有者証明書
- 10) 海図（一部コピー）
- 11) 建設単価の例

添付資料 4. 付属資料

付属資料目次

1. セントルシア国の概要	
1.1 自然状況	1
1.2 社会経済状況	1
1.2.1 人口	1
1.2.2 主要産業・GDP	1
1.3 政府行政機関	2
2. 水産セクターの状況	
2.1 漁業生産の動向	4
2.1.1 主要水揚地と漁場	4
2.1.2 漁種別漁獲量	5
2.1.3 漁港別水揚量	5
2.1.4 漁港別水揚の特長	5
2.1.5 月別水揚量	6
2.2 漁船および漁民	7
2.2.1 漁船	7
2.2.2 漁民	9
2.3 水産資源の状況	10
2.4 流通・加工	10
2.5 新しい漁法の導入	11
3. アンスラレイの漁業実態に関する漁民アンケート調査	
3.1 調査目的	13
3.2 調査手順	13
3.3 調査母集団の概要	13
3.4 調査結果	13
4. 類似水産施設の運営管理状況	
4.1 ビューフォート水産コンプレックス	17
4.2 ショゼール漁港の運営管理体制	17
4.3 スフレ漁港の運営管理体制と漁協の活動	19
5. 計画棧橋の概略規模算定	22

漁業統計付表

- 付表 1. セントルシア魚種別水揚量 (1993-2005)
- 付表 2. セントルシア水揚地別水揚量 (1993-2005)
- 付表 3. セントルシア西岸 4 港の漁船数の推移 (1996-2005)
- 付表 4. セントルシア西岸 4 港の漁民数の推移 (1996-2005)

アンケート調査付表

アンケート調査票

- 集計表 1: 全員への質問 (A1-A10) および船員のみへの質問 (C1) に対する回答集計
- 集計表 2: 船主への質問 (B1-B-7) に対する回答集計

1. セントルシア国の概要

1.1 自然状況

セントルシア国は、カリブ海小アンティル諸島のほぼ中央に位置する島国であり、国土面積は622km²と日本の淡路島(596km²)とほぼ同じである。島の北部は比較的平坦な平地、中央部は急峻な山岳地形、南部は沖積性平地となっている。気候は亜熱帯性であり、12月～5月が乾季、6月～11月が雨季である。年間降水量は1,300mm程度で平均気温は約27℃である。北東貿易風帯に位置するため年間を通じて東風の頻度が高い。また、セントルシア国周辺は、大西洋で発生するハリケーンの通過コースにあたっており、ハリケーンの接近時には、高波や強風、豪雨による被害を受ける。近年では1999年に襲来したハリケーンレニーにより大きな被害が報告されている。

1.2 社会経済状況

1.2.1 人口

セントルシアの人口は1993年の139,909人から漸増し、2004年(予測値)には162,434人に達した(表1.1)。この間の年平均増加率は1.37%である。プロジェクトサイトの位置するアンスラレイ地区の人口の伸びは全国平均を上回る1.61%であり、2004年には6,298人に達している。

セントルシアは山岳な地形であるが、首都カストリーズ以外に大きな人口の偏りはみられない(本文の図2.3.1)。

表 1.1 セントルシア国地区別人口の推移

地区	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003P	2004P
カストリーズ(全)	54,569	55,649	56,725	58,481	59,788	60,934	62,340	62,967	64,404	64,957	65,565	66,365
市内	2,090	2,126	2,156	2,324	2,249	2,301	2,364	2,362	1,814	1,813	1,845	1,847
郊外	11,699	11,929	12,139	13,424	13,938	14,510	15,145	15,441	11,377	11,494	11,717	11,897
郡部	40,780	41,594	42,430	42,733	43,601	44,123	44,831	45,164	51,213	51,650	52,003	52,621
アンスラレイ	5,284	5,394	5,492	5,817	5,963	6,090	6,203	6,356	6,071	6,136	6,215	6,298
カナリー	1,888	1,926	1,963	1,836	1,873	1,919	1,923	1,935	1,787	1,789	1,812	1,835
スフレ	8,064	8,219	8,382	8,634	8,809	8,910	8,953	9,075	7,665	7,706	7,759	7,824
ジョゼール	6,722	6,849	6,988	6,987	7,092	7,169	7,255	7,323	6,139	6,174	6,210	6,282
ラボリー	7,862	8,019	8,173	8,356	8,488	8,630	8,727	8,861	7,365	7,414	7,458	7,539
ビューフォート	13,791	14,069	14,336	14,082	14,271	14,448	14,624	14,833	14,757	14,904	15,130	15,409
ミクー	15,834	16,152	16,460	16,616	16,895	17,194	17,423	17,708	16,051	16,143	16,267	16,407
ディナリー	11,721	11,957	12,184	12,203	12,405	12,603	12,778	12,966	12,767	12,876	12,997	13,105
グロスレー	14,174	14,454	14,734	14,050	14,082	14,055	13,994	13,972	20,892	21,034	21,207	21,370
合計	139,909	142,688	145,437	147,062	149,666	151,952	154,220	155,996	157,898	159,133	160,620	162,434

出所) GOVERNMENT STATISTICS DEPT.

Last updated on October 13th, 2005

1.2.2 主要産業・GDP

セントルシアの主要産業はバナナの輸出を中心とした農業とカリブ海のクルーズ客をターゲットとした観光業である。観光業は政府の経済多角化政策により、近年急速な成長と遂げて

いるが、他の産業の育成は進んでいない。1994年以降、ハリケーン等の自然災害、国際市場変動の影響を受けてバナナの生産量が落ち込み、1980年代後半は平均9%であった成長率は鈍化している。特に、2001年9月の米国における同時多発テロ事件が、欧米からの観光客の落ち込みにつながった。しかしながら、2002年以降GDPは回復基調となり、2004年（予測値）では前年比4.4%増の1,749百万ECドル（=648百万USドル）（表1.2）となっている。一人当たりGDPは3,989USドル（2004年）である。

表 1.2 セントルシア国主要産業別 GDP（現在価値）

単位：百万EC\$

産業分野	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004p
農林水産分野	94.83	122.23	113.19	114.28	98.94	94.20	85.02	92.70
バナナ	32.31	60.04	57.56	52.67	31.08	40.47	32.31	41.47
他の農産物	33.49	31.09	25.17	26.47	28.52	18.58	22.44	20.81
畜産	11.50	12.50	7.16	10.67	11.77	12.34	9.51	9.71
水産	15.98	17.16	21.97	23.25	26.36	21.64	19.62	19.70
林業	1.55	1.44	1.33	1.22	1.21	1.17	1.14	1.01
鉱業・岩石	6.11	6.22	6.02	7.94	6.08	6.05	6.03	5.90
製造業	84.92	82.37	84.88	78.76	73.29	74.32	83.10	88.18
建設	101.12	117.48	137.04	130.88	125.08	118.40	114.03	119.02
電気・水	53.65	63.89	75.16	86.95	86.57	82.24	89.20	84.77
卸売り・小売	188.73	197.88	210.76	202.61	177.83	178.44	195.21	215.26
ホテル・レストラン	176.92	186.23	200.85	213.87	201.26	199.57	235.15	237.25
運輸	159.29	165.41	176.85	182.91	189.31	194.19	201.24	211.13
通信	97.80	102.00	104.79	111.32	122.40	131.96	140.37	147.71
銀行・保険	121.70	132.66	139.18	144.06	153.34	160.47	169.63	178.87
不動産	138.61	145.24	148.66	150.08	152.83	156.32	161.81	167.36
政府サービス	210.16	205.43	227.65	239.18	249.42	247.31	248.11	261.22
他のサービス	65.37	69.01	73.04	75.52	78.54	80.31	82.10	84.97
銀行負債	(116.17)	(114.36)	(118.33)	(122.19)	(124.10)	(126.78)	(135.28)	(144.87)
計	1,383.04	1,481.68	1,579.74	1,616.17	1,590.79	1,596.99	1,675.71	1,749.46
成長率	2.90%	7.13%	6.62%	2.31%	-1.57%	0.39%	4.93%	4.40%

出所) Government Statistics Department (St.Lucia)

P= Provisional

1.3 政府行政機関

セントルシア国政府の省庁構成は次のとおりである。

(セントルシア政府HP：www.stlucia.gov.lc/sitemap.htmより)

農林水産省： Ministry of Agriculture, Forestry & Fisheries

商観光投資消費省 Ministry of Commerce, Tourism, Investment & Consumer Affairs

通信建設運輸省： Ministry of Communications, Works, Transport & Public Utilities

教育人的資源青年スポーツ省 Ministry of Education, Human Resource Development, Youth & Sports

外務貿易航空省 Ministry of External Affairs, International Trade & Civil Aviation

財務経済省 Ministry of Finance, International Financial Services & Economic Affairs

厚生人的サービス家族ジェンダー省： Ministry of Health, Human Services, Family
Affairs & Gender Relations

内務省： Ministry of Home Affairs & Internal Security

労働協同組合省： Ministry of Labour Relations, Public Service & Co-operatives

開発住宅環境省： Ministry of Physical Development, Housing and Environment

社会改革文化自治省： Ministry of Social Transformation, Culture & Local Government

2. 水産セクターの状況

2.1 漁業生産の動向

2.1.1 主要水揚地と漁場

セントルシア国の海岸線は253km、排他的経済水域（EEZ）の面積は8,000km²で近隣国とのEEZ境界線の距離は北のマルティニーク20km、南のセントビンセント20km、東のバルバドス90km、西方は180kmである。大陸棚の面積は176km²でEEZの2.2%を占めるに過ぎない。

セントルシアの主な水揚地と浮魚類の漁場となるバンクの位置は図2.1のとおりである。カツオ、マグロ、シイラ、サワラなど大型回遊魚の漁場として最も重要なのは南部のセントビンセント海峡であり、それを狙った漁業基地がビューフォート、ディナリー、ショゼールに整備されている。一方、北部および西部沖合い漁場の主な対象種はアジ、イワシ、トビウオ、サヨリなど沿岸性浮魚類である。北部、南部ともその沿岸部は岩礁帯でありスナッパー類など底魚の漁場となっている。

これらの漁場は沿岸から10～30 km程度の距離にあり、ほとんどが日帰り操業である。

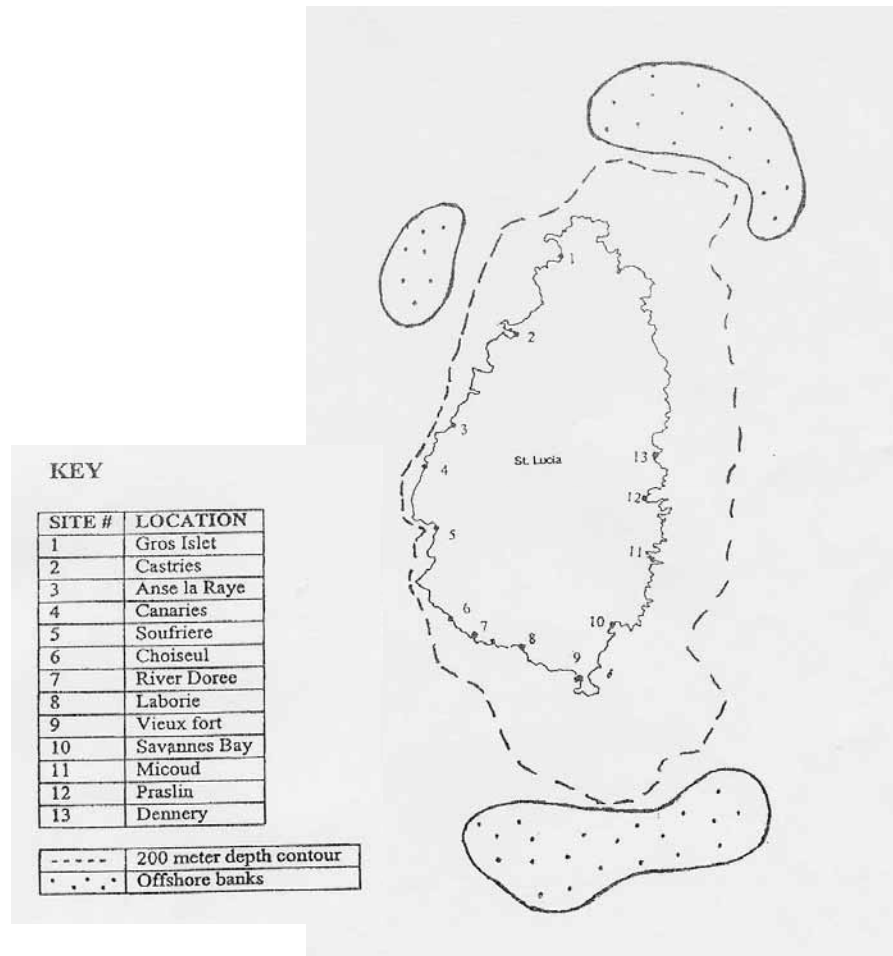


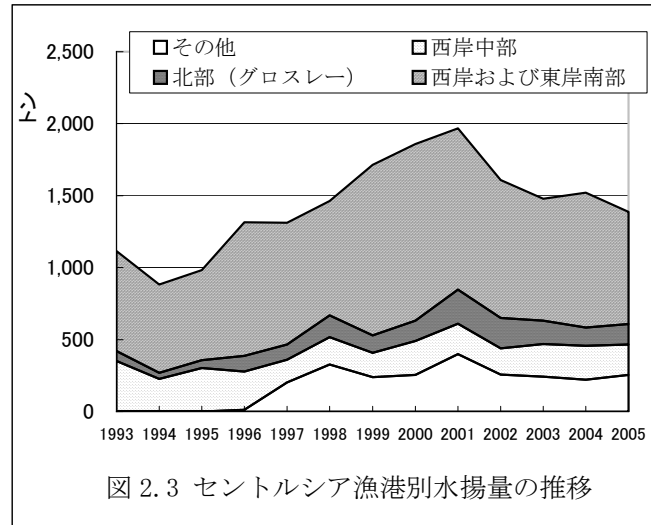
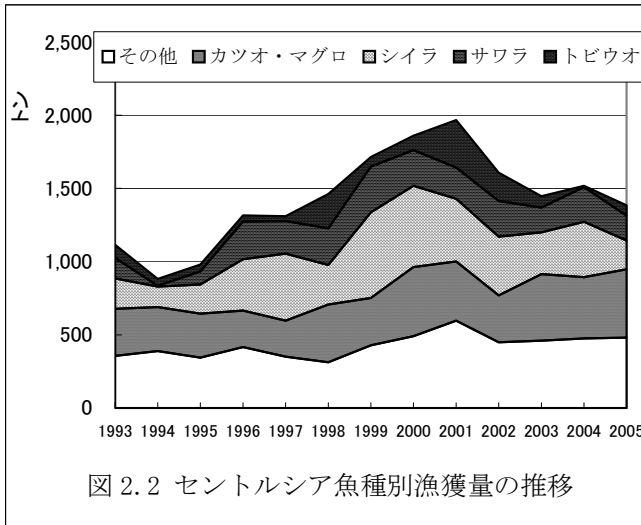
図 2.1 主要水揚地と漁場の位置

出所) Fisheries Sector Review for Saint Lucia (1999)

2.1.2 魚種別漁獲量

セントルシア全体の漁獲量(=水揚量)は1994年の883トンから順調に増加し、2001年には1,967トンに達したが、以後減少傾向に転じ2005年では1,386トンとなっている(図2.2)。漁獲量変動の主な要因は浮魚資源の消長によるところが大きいと考えられる。2001年と2005年の水揚量を比較すると581トンの減少であるが、そのうち526トンはトビウオ、シイラ、サワラという3種の減少によるものである(図2.2および付表1)。

これらの主要浮魚類以外の水揚量の合計(その他魚類)は年別の変動はあるものの近年は500トン前後でほぼ横ばいである。



2.1.3 漁港別水揚量

セントルシア全体の水揚量変動を左右しているのはビューフォート、ディナリー、ショゼールという主要漁港が位置する西岸南部および東岸南部の水揚である(図2.3、付表2)。図において本調査対象地であるアンスラレイの水揚量は西岸中部あるいはその他として計上されているが、それらの水揚量は2002年以降ほぼ横ばいであり、450~460トンの水準である。

2.1.4 漁港別水揚の特長

2005年における漁港別魚種別水揚量を表2.1に示した。上記の解析および現地情報を踏まえて地域別の漁業・水揚地の特長を整理すると次のようになる。

- 北部一帯：前面海域にはサンゴ礁が発達し、コンク貝の漁獲量が多い。また、沖合漁場からはトビウオなど沿岸浮魚類も水揚されている。水揚の中心はグロスレーであり、観光地としての魚需要が高い。
- 西岸中部：水揚の中心は首都カストリーズと観光地としての魚需要があるスフレの2ヶ所である。カストリーズではアンスラレイやカナリーズなど西岸一帯の漁港からの水揚も多い。スフレの漁船もしばしばカストリーズに水揚している。カストリーズでは高級魚であるスナッパー類の水揚比率が高くなっている。一方、スフレでは地引網、巾着網、流し刺網など沿岸漁業が主体であり、水揚される魚種組成も多

様である。統計上その他に分類される魚が8割を超えるが、その中で主な魚種はサヨリ類（Ballyoo、バラウ）である。アンスラレイでの漁業活動はスフレとの類似性が高い。

- 西岸南部～東岸南部：セントルシアの漁業・水揚の中心であり、カツオ・マグロ類、シイラ、サワラなど大型浮魚類を対象とした漁業がおこなわれている。水揚の中心は島南端に位置する同国最大の漁港ビューフォートおよび東岸のディナリーであり、2005年ではそれぞれ310トン、283トンの水揚となっている（両港の合計で全セントルシア水揚量の43%）。これらの漁港は日本の無償資金協力により水揚施設の整備がおこなわれFMCの買付け支所がおかれていることから、地元漁船だけでなく他漁港登録漁船による水揚も多い。ショゼールの水揚は近年減少しているが、これは販売が容易であるビューフォートへの水揚が多くなっているためである。

表 2.1 セントルシアの漁港別魚種別水揚量

1) 実数

単位：トン

	カツオ・ マグロ	シイラ	サワラ	トビウオ	スナッパー	サメ	コンク貝	イセエビ	その他	計
北部一帯										
グロスレー	8.2	4.0	0.6	20.8	5.4	3.8	40.9	6.5	51.3	141.4
西岸中部										
カストリーズ	23.8	1.5	0.0	2.4	6.3	2.0	0.0	0.4	48.2	84.6
パナンヌ	2.0	0.1	0.0	0.0	2.0	0.3	0.0	1.2	18.3	23.9
スフレ	16.2	1.4	0.3	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	84.3	103.0
西岸南部～東岸南部										
ショゼール	40.1	4.4	2.7	13.5	1.8	0.6	0.0	0.1	11.5	74.6
ラボリー	23.5	2.0	1.6	2.0	3.6	0.0	0.7	0.8	12.4	46.6
ディナリー	99.5	67.8	95.3	2.3	4.7	0.7	0.1	0.7	11.7	282.7
ミクー	26.0	14.1	9.7	4.7	1.2	0.2	0.0	0.0	8.9	64.8
ビューフォート	166.1	77.2	43.0	0.6	1.2	0.6	0.3	0.5	21.1	310.6
その他	60.2	25.9	15.6	24.7	6.5	3.4	0.0	5.3	112.3	253.8
計	465.7	198.3	168.9	71.5	33.0	11.6	42.0	15.4	380.0	1386.2

出所) 水産局

2) 比率

	カツオ・ マグロ	シイラ	サワラ	トビウオ	スナッパー	サメ	コンク貝	イセエビ	その他	魚種別	漁港別
北部一帯											
グロスレー	5.8%	2.8%	0.4%	14.7%	3.8%	2.7%	28.9%	4.6%	36.3%	100.0%	10.2%
西岸中部											
カストリーズ	28.1%	1.7%	0.0%	2.9%	7.5%	2.3%	0.0%	0.4%	57.0%	100.0%	6.1%
パナンヌ	8.5%	0.4%	0.0%	0.0%	8.5%	1.3%	0.0%	5.0%	76.3%	100.0%	1.7%
スフレ	15.7%	1.4%	0.3%	0.5%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	81.8%	100.0%	7.4%
西岸南部～東岸南部											
ショゼール	53.8%	5.8%	3.6%	18.1%	2.3%	0.8%	0.0%	0.1%	15.5%	100.0%	5.4%
ラボリー	50.5%	4.3%	3.5%	4.2%	7.7%	0.0%	1.6%	1.7%	26.5%	100.0%	3.4%
ディナリー	35.2%	24.0%	33.7%	0.8%	1.7%	0.2%	0.0%	0.3%	4.1%	100.0%	20.4%
ミクー	40.1%	21.7%	14.9%	7.3%	1.9%	0.3%	0.0%	0.0%	13.7%	100.0%	4.7%
ビューフォート	53.5%	24.9%	13.9%	0.2%	0.4%	0.2%	0.1%	0.2%	6.8%	100.0%	22.4%
その他	23.7%	10.2%	6.1%	9.7%	2.6%	1.3%	0.0%	2.1%	44.2%	100.0%	18.3%
計	33.6%	14.3%	12.2%	5.2%	2.4%	0.8%	3.0%	1.1%	27.4%	100.0%	100.0%

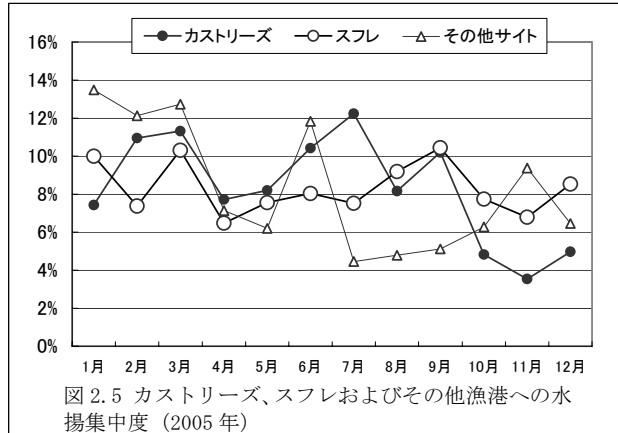
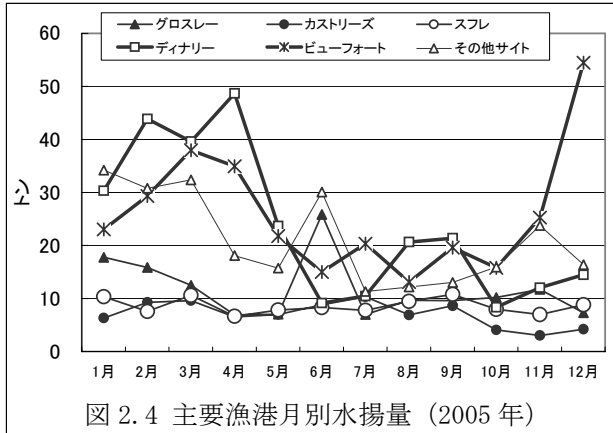
2.1.5 月別水揚量

主要漁港別月別水揚量の変動を図 2.4 に示す。一般にセントルシアの盛漁期は乾季である11～12月から翌年の5～6月にかけてと言われ、主要漁港であるビューフォート、ディナリーではその傾向が顕著である。一方、プロジェクト対象地アンスラレイが含まれる西岸中央部、例えばカストリーズやスフレでは月別水揚量の変動幅は比較的小さい。カストリーズ、スフレおよびその他サイトに

ついて月別水揚の月間比率（水揚ピーク）を検討したものが図 2.5 である。これによると、西岸中央部の月間水揚げピーク率は高くても 14%程度であることが伺える。

2.2 漁船および漁民

2.2.1 漁船



セントルシアの主な漁船は木造カヌーとピローグと呼ばれる FRP 船である。2005 年の水揚地別漁船タイプ別の登録漁船数は表 2.2 に示すとおりである。セントルシア全体で 680 隻の漁船が登録されており、主な漁船はピローグと呼ばれる FRP 船 (456 隻) および木造カヌー (134 隻) である。より近代的な延縄漁船はビューフォート、カストリーズ、グロスレー、スフレにそれぞれ 1～2 隻稼動しているだけである。

表 2.2 漁港別登録漁船数 (2005 年 12 月 31 日現在)

	カヌー (木造)	ピローグ (FRP)	小型補助船		捕鯨船	延縄船	その他	計	
			トランサム	シャローブ					
北部一帯									
グロスレー	Gros Islet	2	36	7	3	1	1	1	51
マリスル	Marisule	4	2	3	5	0	0	0	14
西岸中部									
カストリーズ	Castries	3	42	5	4	3	1	0	58
バナンス	Bannanes	8	23	4	0	1	0	1	37
マリゴベイ	Marigot Bay	1	5	2	2	0	0	1	11
ロゾ	Roseau	1	0	0	1	0	0	0	2
アンスラレイ	Anse La Raye	12	12	0	1	0	0	0	25
カナリー	Canaries	17	8	4	1	0	0	0	30
スフレ	Soufriere	47	42	17	10	0	1	0	117
西岸南部～東岸一帯									
ショゼール	Choiseul	23	24	0	2	0	0	0	49
リバードリー	Riviere Doree	0	7	0	0	0	0	0	7
ラボリー	Laborie	3	32	0	1	0	0	0	36
デナリー	Denery	3	65	0	0	0	0	0	68
プラレ	Praslin	1	12	0	0	0	0	0	13
ミクー	Micoud	0	22	0	0	3	0	0	25
サバニー	Savannes Bay	1	16	0	0	0	0	0	17
ビューフォー	Vieux Fort	8	108	1	0	1	2	0	120
合計		134	456	43	30	9	5	3	680

出所：水産局

セントルシアの漁船数は公表データでは2002年から2003年にかけて大きく減少しているが、これは統計における漁船カウント基準を変更したためであり¹、実態としては過去一環して増加傾向にあると考えられる。統計処理の変更前（2002年）と変更後（2003年）の漁船数を同数と仮定し、その比率を用いて2002年以前の漁船数を求めた結果を付表3（西岸4港とセントルシア全体）に示した。

近年、環境保全の観点²および漁業の近代化という観点から漁船のFRP化（ピローク化）が進んでいる（図2.6）。西岸4港（アンスラレイ、カナリーズ、スフレ、ショゼール）のピローク船比率（全登録漁船に対するピローク船数の比率）はセントルシア全体と比べるといまだ低いですが、アンスラレイ、ショゼールでは近年50%の水準に達している。なお、ショゼールで2003年ピローク船比率が急増したのは無償資金協力で供与されたFRP船10隻が登録されたことによる。

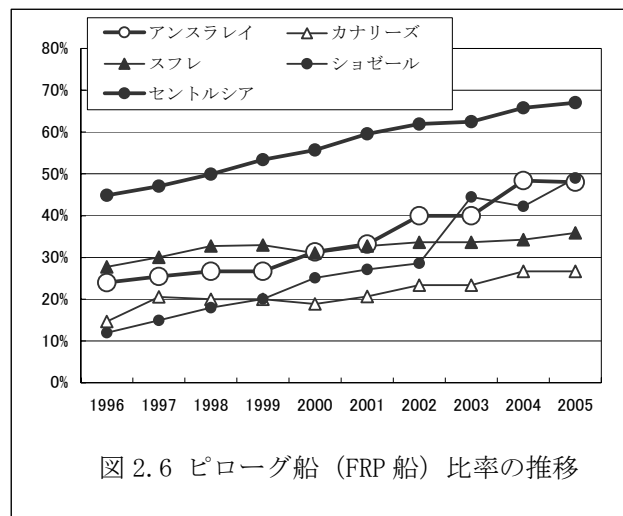


図 2.6 ピローク船（FRP 船）比率の推移

¹ 総数のカウントから漁業活動をおこなっている漁船のみのカウントに変更された（水産局担当者より）。

² カヌー建造に使用されるグミの木が減少しており、国有地での伐採は禁止された。

2.2.2 漁民

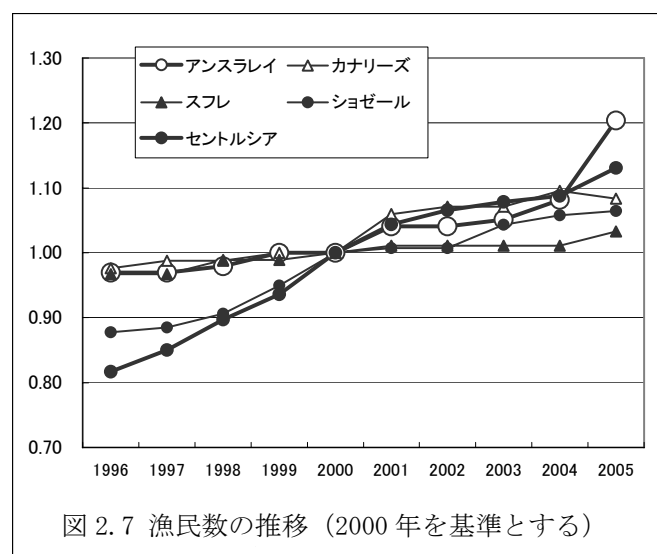
2005年のセントルシア登録漁民数は表2.3のとおり、専業984人、兼業590人、Non Fisherと呼ばれる漁業活動に参加しない漁船所有者93人の計1667人である。アンスラレイの漁民数は計118人であり、西岸中部の主要漁港として位置づけられる。

西岸4港とセントルシア全体の漁民数の伸びを図2.7に示した。セントルシアの人口の伸びを背景に、各漁港とも漁民数は増加する傾向にあり、特にアンスラレイでは近年の増加傾向が顕著である。

表 2.3 漁港別登録漁民数 (2005年)

		専業	兼業	Non Fisher (漁船所有のみ)	合計
北部一帯					
グロズレー	Gros Islet	125	78	3	206
マリスル	Marisule	7	12	1	20
モンキー	Monchy	6	8	0	14
西岸中部					
カストリーズ	Castries	145	110	10	265
バナヌ	Bannanes	42	44	6	92
カルデサック	Cul De Sac	0	1	0	1
ロゾ	Roseau	1	1	0	2
アンスラレイ	Anse La Raye	66	46	6	118
カナリー	Canaries	52	36	3	91
スフレ	Soufriere	95	62	7	164
西岸南部～東岸一帯					
ショゼール	Choiseul	102	38	8	148
リバードリー	Riviere Doree	16	10	0	26
ラボリー	Laborie	82	44	8	134
デナリー	Dennerly	156	92	29	277
ブラレ	Praslin	33	19	1	53
ミクー	Micoud	102	104	0	206
アンスゲー	Anse Ger	2	0	0	2
サバニー	Savannes Bay	33	7	4	44
ビューフォー	Vieux Fort	245	132	27	404
合計		984	590	93	1667

出所) 水産局



2.3 水産資源の状況

セントルシア国の水産資源の分類とその概要について東カリブ機構（OECS）による報告書（1999年）やセントルシア水産局の資源管理プラン（Plan for managing the fisheries of St. Lucia, 2001）に整理されている。それらをレビューすると表 2.4 のようになる。各資源の動向についての詳細な調査は実施されていないが、一般には横ばいなし、減少傾向とされている。現在、日本政府および FAO の協力により OECS 全域を対象とする水産資源調査が実施されている。

表 2.4 セントルシアの水産資源の概要

主要資源カテゴリー	資源の内容	資源の状況
1. 沿岸リーフ魚類資源 (Shallow-Shelf and Reef Fishes)	魚籠、刺網、釣り漁業の対象となる多種類の小型底魚類（ハタ、ブダイ、ニザダイ、ハギ、フエダイなど）	調査はなされていないが、魚体サイズの小型化傾向が認められる。
2. 大陸棚斜面底魚資源 (Deep Slope and Bank Fishes)	たて延縄を利用した沖合岩礁域での漁業資源。主にレッドスナッパーを対象とする。特に、南部のビューフォート、ショゼールにおいて重要。	資源の開発程度は中位。
3. 沿岸浮魚資源 (Coastal Pelagic)	比較的波が穏やかな島西岸において対象となる重要な漁業資源である。具体的には、サヨリ類 (Ballyhoo) およびアジ類が主体で、地引網や巾着網で漁獲される。	資源調査はおこなわれていない。年変動が大きい。
4. 大型浮魚資源 (Large Pelagic)	シイラ、サワラ、マグロ・カツオ類など沖合曳釣り (トローリング) の対象魚であり、セントルシアで最も重要な水産資源。島の周囲の漁村ではどこでも漁業対象としているが、特に東南部で魚影が濃い。季節性が高く漁期は12月から6月（ピークは1月から4月）である。	同上
5. トビウオ資源 (Flying Fish)	トビウオは大型浮魚資源のカテゴリーに含まれることもあるが、漁法は浮刺網あるいはすくい網であり、島の西岸での漁獲が多い。	
6. 魚類以外の沿岸資源	コンク貝、イセエビ、ウニ、海藻など。	
7. その他	鯨類、ウミガメ類、淡水エビ（養殖対象）	

出所) Fisheries Sector Review for Saint Lucia(1999) OECS. Plan for managing the fisheries of St. Lucia (2001) Department of Fisheries, Saint Lucia.

2.4 流通・加工

セントルシアでは水揚量の30%以上が FMC により流通、販売されており（本文 第2章 2.2.3）、それ以外は漁民による魚市場での直接販売あるいは行商販売となっている。

水産加工については FMC による冷凍加工以外みるべきものはない。これまで漁民を中心とする水

産加工プロジェクトが実施されたこともあるが、商品化には至っていない (Box 2.1)。

Box 2.1 ディナリーで実施された水産加工プロジェクト (社会改革文化自治省担当者からの聞き取り)

- 1) ディナリーで実施された水産加工プロジェクトのタイトルは **Saint Lucia Rural Enterprise Development Project (SLREDP)** であり、2000年から2004年にかけて次のような複数の機関による連携で実施された。
 - 社会改革文化自治省：参加女性の選定、グループ化、プロジェクト全体の運営管理
 - 教育人的資源青年スポーツ省：研修・訓練
 - 農林水産省水産局：研修・訓練における技術指導
- 2) プロジェクトへの参加者は合計約40人 (女性のみ。20～40代)。一回15名前後のグループで3週間程度の研修コースを受講してもらった。研修修了者には教育人的資源青年スポーツ省 **National Skills Development Centre** から証書が授与された。研修コースは干物コース、燻製コース、酢漬けコースなどであり、4年間実施されたが、2004年を最後に予算が打ち切られた。
- 3) 研修に使用した魚はサメや **Trigger fish** (カワハギ類) など商品価値が低く安価な魚であった。トビウオは高いのであまり使用できなかった。
- 4) 研修を通じて品質の高い製品が出来たが、少量生産でありパッケージや輸送・販売経費を考えると商業化することが困難であった。輸出品に対抗できる価格設定では採算が取れない。サメなど安い魚を使用したがるが、需要があるとわかると漁民は高値で買い取るよう要求するようになった。
- 5) ラボリー (ここではトビウオを使用) やアンスラレイでも同様のプロジェクトを実施したが、結果的に商品化に結びついたものはない。

2.5 新しい漁法の導入

セントルシアを含む東カリブ諸国では JICA による広域技術協力プロジェクト「トリニダード・トバゴ持続的海洋水産資源利用促進計画 (2001年9月25日～2006年9月24日)」などの普及活動などにより、近年 FAD (= Fish Aggregating Device) すなわち浮魚礁 (パヤオとも呼ばれる) による集魚効果を利用する漁業が導入されている (Box 2.2)。以下、この漁業形態を FAD 漁業と呼ぶ。

現在セントルシアでは、ショゼール、スフレ、アンスラレイ沖にそれぞれ1基、ビューフォート沖に2基、計5基の FAD が設置されている。設置費用は政府資金および漁協資金。設置場所は沿岸から 17-26 マイルで、水深はまちまちだが、100m以上、特にスフレ沖は 1000m 以上と深い。ビューフォートでは新規に2基の準備が進められている。ただし、セントルシア独自で組立て・導入した FAD は耐久性に問題があり、3-4ヶ月しか持たない場合もあるという。

設置後の FAD 周辺での漁業はオープンアクセスであるが、現在 FAD 漁業のルール作りを進めている。

Box 2.2 セントルシアにおける FAD 漁業導入の経緯

- ① 1990 年代初期、JICA 個別派遣専門家による試験的な導入
- ② 1990 年代後半、フランスの技術協力プロジェクトで導入
- ③ 2003 年頃 JICA 広域技プロで導入
- ④ 2003 年頃 EU による ACP (Africa, Caribbean and Pacific Group of State) 諸国向け基金 (STABEX Fund) を活用して導入
- ⑤ 現在ではセントルシア政府の補助金 (?) および漁協資金により導入
- ⑥ また、FAO では FAD 漁業についての訓練プロジェクトをマルチニークでおこなっている (プロジェクト名 : Moored Fishing)。

3 アンスラレイの漁業実態に関する漁民アンケート調査

3.1 調査目的

アンスラレイ漁村の漁業実態を漁民へのアンケート調査により把握する。

3.2 調査手順

アンケート質問事項はコンサルタントが原案を作成し、水産局側と打合せを経て必要な修正を加え、末尾に添付したアンケート調査票（Questionnaire）として取りまとめた。漁民の中には英語を解さないもの、字が書けないものも多いという現地事情により、アンケートはこの Questionnaire に沿って、水産局アンスラレイ担当普及員が個別の漁民から聞き取り・筆記する方法でおこなった。調査日は2006年4月6日と4月10日に2日間であった。

3.3 調査母集団の概要

船主19名、船員15名、合計34名から回答が得られた。水産統計によるアンスラレイの2005年漁民数は118名となっており、今回の調査はその29%をカバーするものである（専業に限っては、44%）。また、今回調査した19名の船主が所有する船の合計はカヌー8隻、ピローグ13隻であり、2005年の登録漁船数（カヌー12隻、ピローグ12隻、その他1隻）の84%をカバーしている。

3.4 調査結果

調査結果を単純集計したものは集計表1、集計表2のとおりである。以下では、集計結果について解析する。

1) 年齢・家族構成（質問番号：A2、A3）

漁民の年齢構成では最も多いのが30代（11人）、ついで50代（8人）であった。20代、40代もそれぞれ6人、5人おり、特に高齢化の傾向はみられない。10代が2人、60歳以上が2人いたが、これらはすべて船員であった。家族構成はひとりから7人の範囲であり、平均は3.8人であった。

2) 専業・兼業別（質問番号：A4）

専業、兼業、Non Fisherの内訳は、29人、4人、1人であり、今回の調査は専業の漁民に偏っている。しかしながら、専業と答えた人でも収入の一部は漁業以外で得ていると答えたもの、兼業と答えた人でも毎日出漁していると答えたものがあり、漁民にとっては専業・兼業の概念が必ずしも明確とはなっていない。

3) 漁具・漁法（質問番号：A5およびB1）

アンケート集計結果（質問番号A5）をみると、曳き釣り（Trolling）、魚籠トラップ（Fish pot）、地引網（Beach seine）、手釣り（Hand line）、刺網（Gill net）、無動力巾着網（Fillet）、FAD漁業、トビウオ手引き網（Frying fish net）という各漁法について、延べ人数でそれぞれ11～22人が従事していると回答しており、アンスラレイ漁村の漁業の特徴は多様な沿岸漁業形態にあることがうかがえる。漁業者は季節、対象種別に漁具・漁法を変えながら漁業を営んでいる。

地引網に従事するとした漁業者数は相対的に少なかったが（11人）、地引網はパートタイムで参加

する者も多い。

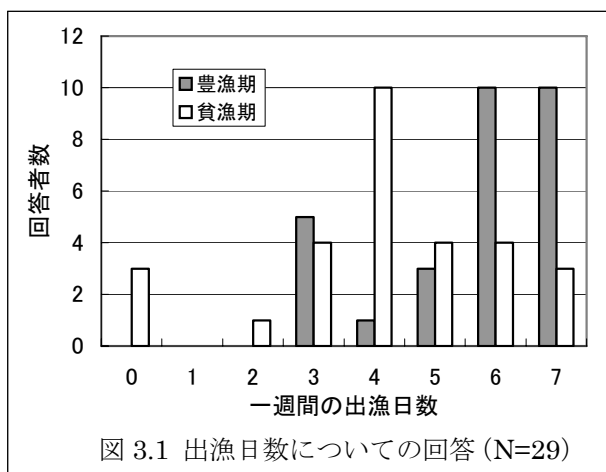
漁具の所有形態は船主、船員で複雑であると言われる。今回は船主に限って質問したが（B1）、ある船主はすべての漁具を保有しているし、また、ある船主は数種類の漁具しか保有していないなど、さまざまであった。傾向としてカヌー所有者よりピローグ（FRP 船）所有船主が多くの漁具を持っていることがうかがえた。カヌー所有者は沖合でおこなわれる FAD 漁業用の漁具は持っていないようである。

4) 出漁日数（質問番号： A6）

出漁日数について豊漁期、貧漁期別に質問した。結果は図 3.1 のとおりである。豊漁期においては有効回答数 29 に対し、それぞれ 10 人が週 6 日ないし 7 日出漁すると回答した。また、貧漁期では週 4 日出漁するという人が多かったが、毎日と答えた人もいた。

実際には天候が悪く出漁できない日もあることから、これらの回答より出漁日数は少ないと考えられるが、漁民の感覚は豊漁期は天候が良く、他にさしたる用事がないときは毎日出漁する、貧漁期では 2 日に一度くらいの出漁となる、と推測できる。

なお、FAD 漁業では朝、夕 1 日 2 回の出漁が普通である。



5) 漁業収入の割合（質問番号： A7、A8）

漁民世帯の所得に占める漁業収入の割合については「ほぼ 100%」と回答したものが 21 人（有効回答数 33 の 64%）と大半であった（自分でおこなう魚の販売を含む）。「75%以上」と回答した 6 人を加えると、全体の 80%以上、さらに「50%以上」と回答した 3 名を加算すると 90%以上の世帯で漁業が最大の生計手段である。漁業以外の収入は建設や守衛などであり、平野部が少ないアンスラレイでは農業との兼業はほとんどない。

これらの調査結果はアンスラレイの地域振興は漁業を核とした活路を見出していく方向が最重要であることを示唆している。

6) 漁業資源の動向（質問番号： A9、A10）

各自の漁獲量について 5 年前と比較して増加したか、減少したか、について聞いたところ、「変らな

い」が 19 人（有効回答数 33 の 58%）で過半数であった。一方、増加したのは 6 人（18%）、減少したのは 8 人（24%）であった。変動の原因については漁民数の増加をあげる人が多かった。近年導入された FAD 漁業については、その導入により漁獲量が増えたと回答する人、減ったと回答する人がそれぞれ 1 名いた。

統計データではアンスラレイの漁民数は増加傾向にあるが、その中でも各自の漁獲量は大きく減少する傾向ではなく、漁業資源はますます良好な水準にあると推測される。

7) 漁船装備（質問番号： B1、B2）

今回得られた漁船についてのデータを表 3.1 に整理した。表 3.1 より、

- 基本的に 1 人の船主が 1 隻の漁船を保有していること（カヌー 2 隻を保有しているもの、カヌーとピローグを 1 隻ずつ保有しているものがそれぞれ 1 人いる）
- カヌーは 40 馬力程度の比較的小型の船外機であるが、ピローグでは 75 馬力の大型船外機が主流であること（40 馬力と回答した船は潜水突き漁業をおこなっている）
- 漁具はカヌー、ピローグで大差ないこと、

などの概要が明らかになった。

カヌー所有者で FAD 用漁具を持っていると回答したものはいなかったが、FAD 周辺での漁業はカヌーでもおこなっている（A5）。多くのパートタイム漁民（6-10 人）が必要な地引網は計 6 系統ある。

表 3.1 アンケート回答によるアンスラレイ漁船の概要

漁船タイプ	船数	エンジン	船主数	搭載漁具
カヌー（木造船）	8	25-55 馬力	7	FAD 用以外すべて
ピローグ（FRP 船）	13	40-75 馬力	13	すべて

8) 漁獲量（質問番号： B3）

漁獲量は日別、季節別に大きく変動するのが普通であり、正確な数字をアンケートで求めるのは困難であるが、大きくカテゴリー分けして概要を聴取した。結果は表 3.2 に示すとおりである。

豊漁期ではカヌーよりピローグの漁獲量が多い傾向があり、前者では概略平均 300 ポンド前後、後者では 500 ポンド前後と推定される。貧漁期ではカヌー、ピローグとも 100 ポンド以下となる。

表 3.2 アンケート回答による一日の漁獲量

	豊漁期			貧漁期		
	500 ポンド以上	200-500 ポンド	200 ポンド以下	200 ポンド以上	100-200 ポンド	100 ポンド以下
カヌー (N=6)	2	2	2	0	2	4
ピローグ (N=13)	6	5	2	1	5	7
計 (N=19)	8	7	4	1	7	10

9) カストリーズへの水揚（質問番号： B4）

アンスラレイの登録漁船の漁獲量の多くは近郊にある首都カストリーズに水揚されている。その割

合について、出漁日のうち何%くらいカストリーズに水揚するかを聴取した（表 3.3）。結果は、「出漁日の 75%以上はカストリーズで水揚」と回答したものが 8.5 人（複数回答したものは 0.5 人とカウントした）と全体の 47%を占めた（有効回答数 18）。次いで、「50-75%」が 3.5 人で、合わせると 67%の船主が出漁日の過半数においてカストリーズに水揚している実態が明らかになった。

表 3.3 アンケート回答によるカストリーズへの水揚頻度（出漁日数に対する割合）

	75%以上	50-75%	25-50%	25%以下
カヌー (N=6)	2.5	1.5	1	1
ピローグ (N=12)	6	2	1.5	2.5
計 (N=18)	8.5	3.5	2.5	3.5

注) 複数回答があった場合、それぞれ 0.5 人とみなした。

一方、将来的に水揚施設が整備された場合、アンスラレイへの水揚が多くなるかどうかについて質問したところ（B5）、すべての船主が現在より水揚量が多くなると回答している。

10) 栈橋への漁船繫留（質問番号： B5）

栈橋が整備された場合、そこに漁船を繫留するかについてはカヌー、ピローグともすべての船主が繫留すると回答した。一方、その理由は安全性と保安機能の向上との回答が多く、新施設に対するイメージが防波堤で囲まれた重力式の水揚施設である可能性がある。水産局が計画・説明しているように、「ピローグ(FRP 船)の船体へのダメージ軽減および利便性の向上」という回答をしたものは 1 人だけであった。

11) 新漁船建造に対する意欲（質問番号： B6, C1）

現在漁船を保有している船主および保有していない漁民とも、機会があれば新しく漁船を建造する意欲があることがわかれた（船主では 68%、船員では 87%）。新漁船の建造を考えていない漁民は高齢者かあるいは船を持ったばかりの若者であった。

12) 既存漁具ロッカーについて（質問番号： B7）

漁具ロッカーを使用する船主全員が現在の漁具ロッカーは問題があるとした。単に老朽化しているだけでなく、壁やドアが壊れており盗難被害があること、不特定の人が使用していること、などが指摘されている。

4 類似水産施設の運営管理状況

我が国の水産無償資金協力で整備された3ヶ所の水揚サイト（ビューフォート、ショゼールおよびスフレ）の運営管理状況について調査した。

4.1 ビューフォート水産コンプレックス

ビューフォート水産コンプレックスの運営管理は、①小売：V/C、②水揚げ・製氷冷蔵加工施設：FMC、③給油・雑貨小売・漁具ロッカー：漁業協同組合、という役割分担でおこなわれている。水産局は水揚げのモニタリング、検査と技術支援などのため、事務所を設け、計6名の職員を配置している。水揚量などの漁業統計データは毎月15日間のデータを元に計算し、水産局本部に送っている。

ビューフォートはセントルシア国最大の水揚サイトであり、ビューフォートの登録漁船だけでなく、ショゼール、ラブリーなどから多くの漁船が水揚している。水揚の大半（約65%）はFMCが公示価格で買い取り、フィレーなど冷凍加工後、首都カストリーズなど消費費地に輸送され、ホテル・レストランなどに販売される。

4.2 ショゼール漁港の運営管理体制

1) ショゼール漁港の運営管理体制

ショゼールでは水揚関連施設のうち、魚市場についてはV/Cが、それ以外のすべての施設はショゼール漁協が運営管理責任者となっている。そして、両者の業務調整・意思決定組織として運営委員会（Management Committee）が置かれている。運営委員会のメンバーは、漁協代表、V/C担当者、Social Transfer Worker（各種催し物や手工芸などへの支援をおこなうショゼール地区自治体の職員）、水産局担当者、警察担当者、Work and Health Department（魚市場の衛生管理など）である。当初は地域代表者として代議士も参加していたが、現在は参加していない。

2) 漁協のメンバーと組織

1972年設立。登録メンバーは91人だが、実際活動しているメンバーは55人（他はnot active）。内訳は船主約20名、船員35名。複数の漁船を所有しているオーナーもいる。

役員（Board member）は組合長（President）、副組合長、事務局長および非常勤役員（flow member）2名の計5名。面談した組合長、事務局長はともに船主でNon Fisherのカテゴリー（それぞれ1隻のオーナー）。役員は無給。

日常の施設運営管理は次のような7名のスタッフでおこなっている。マネージャー1、副マネージャー1、守衛2、製氷1、給油1、ワーカー1。

3) 収入の内訳

① 燃料の販売（これがメイン）

- 販売先： 8割が漁船向け、2割は一般向け。
- 販売量： 500ガロン/日

② 氷の販売

- 単価： EC\$5/バスケット(25ib) 漁民も一般も同価格。

- 販売先： 一般用が約 6 割、漁民向け 3 割、行商人向け 1 割。
 - 製氷量（需要）： 漁民の需要はウィークデイでは 10 バスケット分程度。多いときで 60 バスケットくらい。漁民向けの氷はビューフォートでは半額なのでそちらで買うものも多い。週末には一般向けの需要が多く、需要に応じて製氷する。漁民が餌用に使用する氷は無料。実際は 3 バスケット程度まで無料で供給している。漁民は基本的に漁業活動で氷は使用しないので、漁民が氷を買うのは一晩漁獲物を保管しておくとき、および量は多くないが漁民自らが後背地に魚の販売に行くケースである。漁民以外に魚を購入して後背地に販売する行商人が 2 名いるが、その需要は不定期。
 - 氷タイプ： プレートアイスだが、漁業向けはフレークが望ましい（固まって長時間もつ）。現在フレークアイスを製氷しているのはカストリーズだけ。
- ③ 物品販売（漁具、日用品など）
- 漁具はプエルトリコ、マルニーク、セントビンセントなどから輸入して販売。
- ④ ロッカー使用料
- EC\$20/月。ロッカーは船主ごと。
- ⑤ ワークショップ使用料
- 場所代はフリー。電気代を実費徴収する。無償供与の工具は DOF で管理しているので、工具は各自の持ち込み。
- ⑥ トイレ使用料
- EC\$1/回
- 4) 支出の内訳
- 業務実施スタッフの給与： 計 7 名
 - 電気・水光熱費
- 5) 収支
- 現在 No profit。利益があればメンバーで分配することになっている。施設の維持管理費の積み立てには至っていない。
 - 監査員が作成した総会提出用の収支報告書入手。
- 6) 問題点
- 堆砂の浚渫、排水システム、パイプ折れ。
 - 無償で供与された FRP 船（コロンビアの会社がサントドミンゴで建造）はリグに使用されたパイプの強度が不十分であり、メーカーにクレームした。20 隻のうち 10 隻はメーカーによる対応で補強され、売却でき稼働しているが、残りの 10 隻はいまだ修理中であり、スフレのワークショップにある。これらはオーナーが未決定である。
- 7) その他
- ショゼールでは漁港が整備されたあと水揚量が減少している。これは主要な水揚げサイトがビュー

一フォートとなっているためである。ショゼールに上げてても需要が少なく、販売が難しい。ただ、漁協は魚の流通業務にはタッチしていないので、漁協としてはどこに水揚げされようとあまり関係ない。

- 漁協として組合員の同意を得て、FAD を建設、投入した。EC\$7000。対象は主にカツオ・マグロ類。シイラも一部。資源量は減少傾向とは言え、FAD を入れると漁獲効率は大幅にアップする。FAD 漁業では一日 2 回の出漁をおこなう（朝 4:00～8:00、夕方 3:00～7:00）。
- 出漁頻度は盛漁期では毎日、貧漁期では週 2-3 日。漁獲量は盛漁期 200ib、貧漁期 50-100ib。
- ショゼールでは水揚場が整備されたからと言って、他港に登録していた人が戻ってくるというような具体例はない。現在でもアンスラレイに住んでおり、他港に漁船を所有しているオーナーは水揚げ施設ができれば登録変更すると思うが、他地区に居住しているオーナーでアンスラレイ出身者というだけでは戻ってこないだろう。
- 漁船のライセンスは 1 年単位であり、オーナーは漁船の所有権を明記した登記書類を水産局に提出する。登録はいつでも可能。その時に自分の現住所を書くのでそれをみればアンスラレイに居住しているかどうか分かる。ライセンス料は漁船タイプに関係なく EC\$5/船/年である。
- サヨリは 4～5 尾で EC\$5。ここではあまり取れない（スフレ～アンスラレイ海域でとれる）。

4.3 スフレ漁港の運営管理体制と漁協の活動

1) スフレ漁港の運営管理体制

スフレ漁港では魚市場、製氷施設を含むすべての施設の運営管理は漁協がおこなっている（名目上魚市場の管理は V/C）。したがって、ショゼールのような定期的な運営委員会は開催されていない。運営委員会は名目上設置されているが、過去 1 度ミーティングを持ったのみである。

2) 漁協のメンバーと組織

- 組合員数 103 名で、40%が漁船オーナー。役員は組合長、副組合長など計 7 名。
- 業務スタッフはマネージャー以下、計 5 名（氷、ガソリン販売、守衛など）。

3) 収入の内訳

① 燃料の販売（これがメイン）

- 販売先： 盛漁期で 65%、貧漁期で 40%が漁民向け。他は、一般向け。
- 販売量： 400 ガロン/日
- 値段： EC\$9.50/ガロン、オイルは EC\$8.75/ガロン

② 氷の販売

- 単価： EC\$5/バスケット(25ib) 漁民も一般も同価格。
- 販売先： 一般用（ホテル、レストラン）が 75%、残りが漁民向け。
- 製氷量（需要）： 一般向けの需要が強い。昨日は 130 バスケット製氷した。日常的に、能力一杯（1.5 トン/日： 実際は 1.2 トン/日程度）の製氷をおこなっている。漁民はショゼールと同様、日帰りのため漁業活動にはあまり使用しないが、餌用および一晩保管用として需要がある。行商人は特におらずたまに漁民が直接後背地に販売に行っている。スフレでは毎土曜日に朝市（魚、

肉、野菜など)、が立つので氷の需要が増える。氷はコミュニティー用と考えてよい。

- 氷タイプ： プレートアイスだが、漁業向けはフレークが望ましい。ただし、組合局普及員は一般用が主体なので、プレートアイスで良い、という意見。

③ 物品販売（漁具、通信機器、日用品など）

- ショゼールと同様。

④ ロッカー使用料

- EC\$30/月

⑤ ワークショップ使用料

- ワークショップは EC\$1000/月で個人技術者に貸与している。

⑥ トイレ使用料

- 給水パイプが壊れ、一ヶ月以上使用できない。

⑦ 鮮魚販売場使用料

- 漁民がマーケットに魚を持ち込む場合、EC\$5/日。このように鮮魚販売場を利用する漁民は多くて1日5人。漁民が直接売るか、小売人に販売を委ねる。この場合、買うのは地元の人。魚の需要は高い。とは言え、販売価格は EC\$5～6ib/kg くらいで FMC への販売価格より若干高い。
- 土曜市場への参加者 EC\$15/日。

注) これとは別に V/C が日傘を提供するサービスをおこない EC\$3/日を徴収している。

4) 支出の内訳

- 業務実施スタッフの給与： 計7名
- 電気・水光熱費

5) 収支

- 利益はあがっているが、施設の維持管理費の積み立てには至っていない（By Law では維持管理費を積み立てることにはなっている）。
- 監査員が作成した総会提出用の収支報告書入手。

6) 問題点

- トイレの故障
- 栈橋の下に漁船が入り、動けなくなることあり。
- 鮮魚販売所の排水路の斜度が不十分で流れない。
- ウィンチが手動であり、引き上げ作業がしんどい。
- いろいろと問題点があった場合、対応するのは（組合局ではなく）水産局である。組合局は漁協の運営にかかる指導のみ。

7) その他

- ショゼールと同様漁協の投資で FAD を投入した。EC\$7000。FAD による漁獲率向上は明らか。投入位置は沿岸から 7 マイル、水深は 2000m。トローリングだけでなく、立延縄漁法が導入さ

れている。FADでの漁業は1日2回。以前は盛漁期、貧漁期が明確だったが、FADを入れてからは貧漁期でも漁業が可能となり、漁獲量は平準化されてきた。FAD漁業にはカヌーも参加している。漁獲量は100ib/回 x2回くらい。

- スフレ登録漁船の水揚げはビューフォート、カストリーズでもおこなうが、量的に60%はスフレにあがっていると思う。ホテル、レストランなどの需要があるため（昨日は310ibが直接ホテルに販売された）。ただし、大量に魚がとれたときは、まちがいなくビューフォートあるいはカストリーズに行く。プロジェクト後は氷が使用できるようになり、少しはスフレへの水揚げ比率が上がっているように思う。ショゼール、カナリー、アンスラレイの船もここに水揚げすることがある。
- 漁船の停泊はみえる範囲ならどこでも可。もし、栈橋の長さが長ければそこに停泊するだろう。栈橋をL-shapeにしたのは急深であるため。
- この辺ではサヨリが結構取れ、味が良いのでミクーから毎日買い付けに来る人もいる。

5 計画棧橋の概略規模算定

(1) 前提

- ・対象船舶隻数=FRP ピローグ 20 隻、木造カヌー 10 隻、
- ・出漁回数=1~2 回/日で、出漁率 80%
- ・対象船舶サイズ (FRP ピローグ) = $L \times B \times H \times D = 24 \times 5 \times 2 \times 1$ (ft)
木造カヌー船はこれより若干小型なので、FRP 船サイズを採用
- ・混雑時=荷揚げのための帰港と午後の出港が重なる昼の 4 時間 (荷揚げ、準備)、作業時間は 10 ~20 分/隻 (聞き取り調査による) とする。
- ・係留=漁船の棧橋への衝突が懸念されるため、外洋に面した棧橋での常時係留は一般には行われず、沖ブイ係留が行われる。他方、保安面からは棧橋への常時係留の意向は強い。そこで、ここでの概略規模算定では、FRP ピローグ船 50%を対象とし、2 列係留を行うものとする。また、3 列係留を許容することで 100%収容も可能とする。ただし、木造カヌー船はこれまでどおり砂浜係留とする。

(2) 荷揚げ、準備

隻数=20 + 10 隻の 40%が荷揚げ、準備には 30 隻

必要バース数 (1) = $0.8 \times 0.4 \times 30 / (3 \text{ 隻/時} \times 4 \text{ 時間}) = 0.8$ バース

必要バース数 (2) = $0.8 \times 30 / (6 \text{ 隻/時} \times 4 \text{ 時間}) = 1.0$ バース

従って、2 バースとする。

(3) 係留

必要バース数 = $0.5 \times 20 / 2 \text{ 列} = 5$ バース

必要バース数 = $20 / 3 \text{ 列} = 6.7$ バース

従って、6 バースを計画するものとする。

(4) バース長さと同方向

$L = 24 \text{ (ft)} \times 1.2 = 9\text{m}$ / バース

流れの主方向である岸沖方向とする。

従って、両サイド接岸で $9\text{m} \times (1 + 3) \text{ バース} = 36\text{m}$ の全長となる。

付表1. セントルシニア魚種別水揚量 (1993-2005)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
カツオ・マグロ	321	301	300	252	247	395	324	473	404	320	456	419	466
シイラ	207	142	200	351	455	271	588	555	427	402	287	376	198
サワラ	141	6	88	258	224	250	310	243	214	243	169	238	169
トビウオ	89	47	50	40	33	234	67	99	323	193	75	11	71
スナツパー	16	25	56	69	31	37	45	68	82	46	57	39	33
サメ	8	6	6	11	3	8	6	5	5	10	6	20	12
コング貝								40	41	60	48	46	42
イセエビ								25	36	10	23	11	15
その他	332	357	283	335	318	267	376	352	435	324	325	362	380
合計	1,115	883	982	1,315	1,311	1,462	1,715	1,860	1,967	1,608	1,447	1,520	1,386

出所) 水産局

付表2. セントルシア水揚地別水揚量 (1993-2005)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
グロズレー (Gros Islet)	69	43	54	109	105	153	121	143	237	212	166	126	141
カストリーズ (Castries)	54	42	66	100	46	71	64	124	127	91	131	151	85
バナヌ (Bannanes)	29	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
アンスラレイ (Anse La Raye)	46	22	20	19	19	37	17	19	-	-	-	-	-
カナリー (Canaries)	45	18	81	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スフレ (Soufriere)	176	124	136	52	95	83	89	91	84	90	94	85	103
ショゼール (Choiseul)	89	108	125	159	-	-	-	238	243	156	61	72	75
ラボリー (Laborie)	54	32	42	38	-	-	-	-	66	46	59	55	47
リバードリー (Riviere Doree)	-	-	-	-	29	27	30	32	-	-	-	-	-
デナリー (Denery)	217	168	245	313	255	263	435	296	325	327	311	323	283
ミクー (Micoud)	54	48	60	61	50	70	61	72	93	63	46	65	65
サバニー (Savannes Bay)	-	-	-	56	52	53	101	102	-	-	-	-	-
ビューフオート (Vieux Fort)	280	257	154	302	459	380	557	488	393	366	368	423	311
その他	-	-	-	13	201	325	240	255	399	256	242	220	254
合計	1,114	883	982	1,315	1,311	1,462	1,715	1,860	1,967	1,607	1,478	1,520	1,386

出所) 水産局

付表3. セントルシア西岸4港の漁船数の推移 (1996-2005)

1) 統計原データ

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
アンストラレイ										
カヌー	21	23	24	24	29	29	29	13	14	12
ピローグ	6	7	8	8	12	13	17	10	15	12
その他	3	3	4	4	5	5	5	2	2	1
計	30	33	36	36	46	47	51	25	31	25
カナリー										
カヌー	18	19	20	20	21	21	21	18	17	17
ピローグ	5	8	8	8	8	9	11	7	8	8
その他	6	6	6	6	7	7	8	5	5	5
計	29	33	34	34	36	37	40	30	30	30
スフレ										
カヌー	47	49	49	50	58	61	63	47	47	47
ピローグ	22	25	28	29	30	34	36	36	38	42
その他	31	31	31	32	34	36	36	24	26	28
計	100	105	108	111	122	131	135	107	111	117
ショゼール										
カヌー	43	45	46	46	55	56	58	24	24	23
ピローグ	3	4	5	6	9	10	11	20	19	24
その他	1	1	1	4	3	3	3	1	2	2
計	47	50	52	56	67	69	72	45	45	49
セントルシア合計										
カヌー	288	306	312	322	346	353	365	168	142	134
ピローグ	238	274	311	365	426	496	551	418	440	456
その他	120	129	135	145	159	164	167	83	87	90
計	646	709	758	832	931	1013	1083	669	669	680

2) 修正漁船数

統計の取り方が変更された2002/2003年の比率を用いて1996-2002年の数値を調整した。ただし、ショゼールおよびセントルシア全体のピローグについては、無償資金協力により2003年10隻増加していることが明らかであり、この数は別途調整した。

1996年から2002年の漁船数 = 原データ x (2003年の漁船数/2002年の漁船数)

ショゼールおよびセントルシア全体のピローグ数については、原データ x ((2003年のピローグ数-10)/2002年のピローグ数)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
アンストラレイ										
カヌー	9	10	11	11	13	13	13	13	14	12
ピローグ	4	4	5	5	7	8	10	10	15	12
その他	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
計	15	16	18	18	23	23	25	25	31	25
カナリー										
カヌー	15	16	17	17	18	18	18	18	17	17
ピローグ	3	5	5	5	5	6	7	7	8	8
その他	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5
計	22	25	26	26	27	28	30	30	30	30
スフレ										
カヌー	35	37	37	37	43	46	47	47	47	47
ピローグ	22	25	28	29	30	34	36	36	38	42
その他	22	22	21	22	23	24	24	24	26	28
計	79	83	86	88	97	104	107	107	111	117
ショゼール										
カヌー	18	19	19	19	23	23	24	24	24	23
ピローグ	3	4	5	5	8	9	10	20	19	24
その他	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2
計	23	24	25	27	33	34	35	45	45	49
セントルシア合計										
カヌー	133	141	144	148	159	162	168	168	142	134
ピローグ	176	203	230	270	315	367	408	418	440	456
その他	84	88	87	88	92	87	83	83	87	90
計	393	431	461	506	567	616	659	669	669	680

付表4. セントルシア西岸4港の漁民数の推移 (1996-2005)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
アンストラレイ										
専業	51	51	51	52	52	53	53	53	55	66
兼業	44	44	45	45	45	46	46	47	47	46
Non Fisher	0	0	0	1	1	3	3	3	4	6
合計	95	95	96	98	98	102	102	103	106	118
カナリー										
専業	48	48	48	49	49	52	52	52	53	52
兼業	34	35	35	35	35	37	37	37	37	36
Non Fisher	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3
合計	82	83	83	84	84	89	90	90	92	91
スアレ										
専業	89	89	91	91	92	93	93	93	93	95
兼業	57	57	58	59	61	61	61	62	61	62
Non Fisher	0	0	0	1	1	1	2	3	5	7
合計	146	146	149	151	154	155	156	158	159	164
シヨゼール										
専業	91	91	92	94	99	100	100	102	102	102
兼業	31	32	33	35	36	36	36	37	38	38
Non Fisher	0	0	1	3	4	4	4	6	7	8
合計	122	123	126	132	139	140	140	145	147	148
セントルシア計										
専業	1013	1035	1072	1100	1172	1232	1254	1256	1262	1310
兼業	622	667	717	751	797	819	828	834	834	844
Non Fisher	3	3	10	26	36	42	55	73	85	113
合計	1638	1705	1799	1877	2005	2093	2137	2163	2181	2267

Questionnaires on the fishing activities at Anse La Raye

Please answer to the following questionnaires in consultation with Ms.Polius.

A: Questions for all fishers

1. Name _____
2. Age: Less than 20 20-29 30-39 40-49 50-59 more than 60
3. Number of family (_____ people)
4. Are you full-time fisherman or part-time fisherman?
 Full-time Part-time Non-fisher (_____)
5. What type of fishing do you do?
 Trolling Fish pot Beach seine Hand line Gill net
 Fillet Long line FAD fishing
 Others (_____)
6. How many days of the week do you go fishing?
Peak season from January to May → (_____ days a week)
Lean season from June to December → (_____ days a week)
7. What is approximate percentage of income from fishing activity in your family?
 Almost 100% > 75% 50-75% 25-50% Less than 25%
8. What is income source other than fishing? (_____)
9. What is your fish catch amount comparing to that in 5 years ago?
 increasing decreasing unchanged
10. Please state the reasons affecting the aforementioned your fish catch tendency.
(_____)

B: Questions for boat owners

1. What kinds of fishing vessel and fishing gear do you have?
 - 1) Fishing vessel: Canoe Pirogue → (_____ HP)
 - 2) Fishing gear for:
 Trolling Fish pot Beach seine Hand line Gill net
 Fillet Long line FAD fishing Others
(_____)
2. Approximately how many pounds of fish does your vessel catch per trip?
Peak season: more than 500 lb. 200-500 lb. less than 200 lb.
Lean season: more than 200 lb. 100-200 lb. less than 100 lb.
3. How often do you unload the fish catch in Castries?
 More than 75% of fishing days 50 to 75% 25 to 50% Less than 25%
4. If a new jetty is constructed, would you unload more fish in Anse La Raye?

- Yes, because (_____)
- Not sure, because (_____)
5. If a new jetty is constructed, would you moor your vessel/fishing boat at the jetty?
- Yes, because (_____)
- Not sure, because (_____)
6. Do you intend to change your fishing vessel or increase number of vessels?
- Yes No
7. Please state problems in using the locker rooms.

C: Questions for crew members

1. If the site is developed, would you purchase your fishing vessels?
- Yes No

集計表1: 全員への質問 (A1-A10) および船員のみへの質問 (C1) に対する回答集計

通し番号	A1. Name	A2. Age					A3. No. Family	A4. Are you						A5. What type of fishing do you do?							A6. Fishing days per week		A7. % of income from fishing				A8. Other income source	A9. Fish catch tendency			A10. Reasons	C1. Favor on purchasing vessel			
		<20	20-29	30-39	40-49	50-59		60<	Full-time	Part-time	Non-fisher	Trolling	Fish pot	Beach seine	Hand line	Gill net	Fillet	FAD fishing	FT Net	Others	Peak season	Lean season	Almost 100%	> 75%	50-75%	25-50%		<25%	Increasing	Decreasing		Unchanged	Yes	No	
1	Willix Regobert					1	5	1		1		1	1	1	1		1		6	5	1							1	1			1	Depend on Season		
2	Anthony Menvil.				1		2	1			1								(difficult to answer)		1								1			1	More fishing activity		
3	Antonius Stephen			1			4	1		1	1	1	1	1	1		1		3	6	1										1	More fish available			
4	Euctace Evans				1		2	1		1	1	1	1	1	1				5	5	1										1	Climate			
5	Robert St. Pier				1		2	1		1	1	1	1	1	1				7	7	1										1	Weather?			
6	Gregory St. Pie				1		5	1		1	1	1	1	1	1				7	7	1										1	More fishers			
7	Peter Gaston				1		2	1		1	1	1	1	1	1				6	5	1										1	Pollution, deforestation			
8	Hubert Francis				1		1	1		1	1	1	1	1	1				5	3	1										1	Depend on luck			
9	Julien Reid				1		5	1		1	1	1	1	1	1				6	3	1										1	More boats			
10	John Mitchell				1		3	1		1	1	1	1	1	1				7	4	1										1	Variety of fishing method			
11	Martina Jn.Char				1		4	1		1								None	(No answer)																
12	Norbert Alexan.				1		4	1		1	1	1	1	1	1				6	4	1										1	Juvenile fish are caught			
13	Alfred Jn Char.				1		1	1		1	1	1	1	1	1				7	6	1										1	More fishing			
14	Reeves Cadasse				1		3	1										Spear F.	(no answer)	1												1	More fishers		
15	Erskim Henry				1		5	1		1	1	1	1	1	1				7	7	1										1	More vessels/boat			
16	Timothy George				1		5	1		1	1	1	1	1	1				7	4	1										1	More Fishers			
17	Marcellinus Hen				1		1	1		1	1	1	1	1	1			Long line	6	4	1										1	More fishers			
18	James Alexander				1		7	1		1	1	1	1	1	1				6	4	1										1	More fishers			
19	Benedict Alexan				1		7	1		1	1	1	1	1	1				6	6	1										1	Marine Reserve			
20	Garney Minviell				1		3	1		1	1	1	1	1	1				6	3	1										1	More vess/fishers			
21	John Gaston				1		1	1		1	1	1	1	1	1				3	0	1										1	Taxi/tourism			
22	Byron Henry				1		7	1		1	1	1	1	1	1				7	3	1										1	Climate			
23	Polycarpe Sons.				1		3	1		1	1	1	1	1	1				7	4	1										1	More Boats			

通し番号	A1. Name	A2. Age					A3. No. Family	A4. Are you			A5. What type of fishing do you do?							A6. Fishing days per week				A7. % of income from fishing				A8. Other income source	A9. Fish catch tendency			A10. Reasons	C1. Favor on purcha sing vessel				
		<20	20-29	30-39	40-49	50-59		60<	Full-time	Part-time	Non-fisher	Fish pot	Beach seine	Hand line	Gill net	Fillet	FAD fishing	F Net	Others	Peak season	Lean season	Almost 100%	> 75%	50-75%	25-50%		<25%	Increasing	Decreasing		Unchanged	Yes	No		
24	Mc Millan Minv.	1					3	1			1	1	1	1	1	1		7	4	1								1	More Boats/fishers	1					
25	Rowan Jn charl.	1					3	1			1	1	1	1	1	1		6	4	1						1		More effort	1						
26	Augustin Isidore	1					5	1										3	0		1						1	More fishers	1						
27	Alexis Philip	1					6	1			1	1	1	1	1			3	0		1						1								
28	Raphael Jn Charle	1					6	1			1	1	1	1	1			6	4		1					1		FAD fishing	1						
29	Nelbert Popo	1					1	1										4	2		1						1	Depend on Season	1						
30	Gregory Jn Char	1					7	1										7	5		1						1	FAD available	1						
31	Stevenson Basco	1					4	1										5	6		1						1	Too many marine reserves, Tourism activities	1						
32	Nelson Richard						2	1			1							(difficult to answer)				1					1	Pollution							
33	Alexabnder Geor						5	1			1							(difficult to answer)				1					1	Not sure							
34	Terrance Mitch	1					6	1										3	5		1						1	Tourism activities	1						
単純合計/平均		2	6	11	5	8	2	3.8	29	4	1	18	13	11	13	22	19	18	14									6	8	19				13	2

注) 通し番号1-19: 船主、20-34: 船員

集計表 2: 船主への質問 (B1-B7)に対する回答集計

通し番号	Name	B1. Fishing vessel and fishing gear											B2. Fish catch					B3. Fish unloading in Castries				B4. More fish unloading of fish in Anse La Raye				B5. Possibility of mooring			B6. Improvement of vessel		B7. Locker room problems	
		1) Fishing vessel						2) Fishing gear for:					Peak season		Lean season			Yes				No		Yes		No						
		Canoe	Progre	HP	Trolling	Fish pot	Beach seine	Hand line	Gill net	Fillet	FAD fishing	F/F Net	Others	>500lb	200-500	<200	200<	100-200	<100	75%<	50 to 75%	25 to 50%	<25%	Yes	Because	No	Because	Yes	Because	No		
1	Willix Regobert	1		40HP	1		1	1	1	1	1				1			1		1			1	No facility available now			1	Security		1	Need repairs	
2	Anthony Menvil	1		55HP		1		1					1		1			1		1			1	No facility available now			1	Security		1	Theft, Wave enter.	
3	Antonius Stephen	1		40HP	1	1	1	1	1	1			1		1			0.5	1	0.5			1	No facility available now			1	Facility		1	Theft, door broken	
4	Euctace Evans	1		25HP	1		1	1	1				1		1				1				1	No facility available now			1	Security		1	Bad condition	
5	Robert St. Pier	2		48HP		1	1	1	1	1			1		1				1				1	More Boats			1	Security		1	Old	
6	Gregory St. Pie	1		40-48HP			1	1	1	1			1		1				1				1	Facility ava			1	Security		1	Theft	
7	Peter Gaston	1		40-75HP	1	1	1	1	1	1	1		1		1				1				1	Ice available			1	Less damage to FRP vessels		1	Rotten, door broken	
8	Hubert Francis	1		75HP	1	1	1	1					1		1				1				1	It's easier			1	Resident		1	Old	
9	Julien Reid	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1				1	Security		1	Bad condition	
10	John Mitchell	1		75HP	1		1	1	1	1			1		1				1				1	It's easier			1	Security		1	No wall	
11	Martina Jn.Char	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1	Less fuel			1	Safety		1	Occupated by other persons	
12	Norbert Alexan.	1		48HP			1	1	1	1			1		1				0.5				0.5	(No answer)				1	Security		1	None
13	Alfred Jn Char.	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1	No facility available now			1	Security		1	Theft	
14	Reeves Cadasse	1		40HP	1	1					Spear gun		1		1				1				1	My fish is for Fish Friday			1	Safer		1		
15	Erskim Henry	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1	More Sale			1	Security		1	Rotten	
16	Timothy George	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				0.5				1	No facility available now			1	Security		1	Theft	
17	Marcellinus Hen	1		75HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1	More Sale			1	Protection		1	Rotten, Theft	
18	James Alexander	1		55HP	1	1	1	1	1	1			1		1				1				1	More Sale			1	Security		1	Rotten, Theft	
19	Benedict Alexan	1		75HP			1	1	1	1			1		1				1				1	Ice facility			1	Safer		1	Theft	
単純合計		8	13		13	8	6	11	16	10	9	8	8	7	4	1	7	11	8.5	3.5	2.5	3.5	18	0					19	13	6	

添付資料 5. *Physical Planning and Development Act*

**PHYSICAL
PLANNING AND
DEVELOPMENT
ACT**

SAINT LUCIA

No. 29 (F2001)

Requirement for further information

21.—(1) In addition to the information required in an application form pursuant to this Part, the Head of the Physical Planning and Development Division may request in writing that the applicant provide such further information as may be necessary to determine that application.

(2) Where further information is requested by the Head of the Physical Planning and Development Division pursuant to subsection (1), the application shall be treated for the purposes of section 24 as having been made on the date when the information requested from the applicant is received by the Head of the Physical Planning and Development Division.

(3) Where the applicant does not furnish the further information requested by the Head of the Physical Planning and Development Division within a reasonable time of the request being made, the Head of the Physical Planning and Development Division may give the applicant notice that the application cannot be determined and has been cancelled; whereupon the Head of the Physical Planning and Development Division shall return the cancelled application to the applicant.

Environmental Impact Assessment

22.— (1) Without prejudice to the generality of section 21, the Head of the Physical Planning and Development Division may require that an Environmental Impact Assessment shall be carried out in respect of any application for permission to develop land in Saint Lucia, including an application for approval in principle, if the proposed development could significantly affect the environment.

(2) Unless the Head of the Physical Planning and Development Division otherwise determines, an Environmental Impact Assessment shall be required in respect of an application for a development of any kind mentioned in the Fourth Schedule.

(3) The Head of the Physical Planning and Development Division shall not grant permission for the development of land pursuant to an application to which this section applies unless the Environmental Impact Statement has first been taken into account.

(4) Without prejudice to the generality of section 56, the Minister in consultation with the Head of the Physical Planning and Development Division may make Regulations providing for —

- (a) the criteria and procedures for determining whether an activity is likely to significantly affect the environment so that an Environmental Impact Assessment may be required in addition to the information that the applicant is ordinarily required to submit to the Head of the Physical Planning and Development Division;
- (b) the procedures for settling the scope of works of the Environmental Impact Assessment to be carried out by the applicant in respect of any development;
- (c) the minimum contents of the Environmental Impact Statement to be submitted to the Head of the Physical Planning and Development Division in respect of the Environmental Impact Assessment carried out by the applicant;
- (d) the qualifications, skills, knowledge or experience which must be possessed by persons conducting Environmental Impact Assessments for the purposes of this Act;
- (e) the procedures for public participation in the Environmental Impact Assessment process and public scrutiny of the Environmental Impact Statement submitted to the Head of the Physical Planning and Development Division;
- (f) the consideration by the Head of the Physical Planning and Development Division of an application in respect of which an Environmental Impact Assessment has been required, including the criteria and procedures for review of the Environmental Impact Statement.

(5) Where the Head of the Physical Planning and Development Division notifies an applicant that an Environmental Impact Assessment is required, the Minister and any other public agency, if requested by the applicant, shall enter into consultation with the applicant to determine whether that agency has in its possession any information which the applicant considers relevant to the preparation of the Environmental Impact Statement and, if it does, the agency shall make any such information available to the applicant and allow the applicant to take copies thereof on payment of the cost of making the copies, provided that the agency shall not be required to disclose confidential information to the applicant.

(6) Where a notice is issued under this section notifying the applicant that an Environmental Impact Assessment is required, the Head of the Physical Planning and Development Division may inform

any agency or department of Government having responsibility for the issue of any licence, permit, approval, consent or other document of authorization in connection with any matter affecting the development and such agency or department shall not grant such licence, permit, approval, consent or other document of authorization as aforesaid unless it has been notified that the notice has been complied with and that the Head of the Physical Planning and Development Division has granted permission for the proposed development.

Determination of applications

23.— (1) Where application is made for permission to develop land pursuant to section 19, the Head of the Physical Planning and Development Division shall have regard to the provisions of the physical plan for the area within which the land is situated, if any, and to any other material considerations and may, subject to subsection (2), grant permission either unconditionally or subject to such conditions that appear to be fit, or may refuse permission,

(2) The Head of the Physical Planning and Development Division shall not grant permission where an application for any development mentioned in the Fourth Schedule is made, unless the application has been submitted to the Advisory Committee for review and the Advisory Committee has submitted its advice to the Head of the Physical Planning and Development Division in accordance with section 7 (5).

(3) The Head of the Physical Planning and Development Division shall give the applicant notice in writing of the decision made pursuant to subsection (1) and, in the case of an application for permission to develop land where such permission is granted subject to conditions or is refused, the notice shall state the reasons for that decision.

(4) If after consideration of the application and examination of the plans submitted therewith, the Head of the Physical Planning and Development Division considers it desirable so to do, the plans may be referred to the applicant for amendment and, where this is done, the running of time for giving a decision on the application will be suspended for the purposes of section 24 until the amended plans are resubmitted by the applicant.

(5) Where the permission granted to any person to undertake any development is granted subject to conditions, the Head of the Physical Planning and Development Division may, if this appears to be necessary,

FOURTH SCHEDULE

(Section 22)

**MATTERS FOR WHICH ENVIRONMENTAL IMPACT
ASSESSMENT IS ORDINARILY REQUIRED**

1. Hotels of more than the number of rooms specified in the Regulations;
2. Sub-divisions of more than the number of plots specified in the Regulations;
3. Residential development of more than the number of units specified in the Regulations;
4. Any industrial plant which in the opinion of the Head of the Physical Planning and Development Division is likely to cause significant adverse environmental impact;
5. Quarrying and other mining activities;
6. Marinas;
7. Land reclamation, dredging and filling of ponds;
8. Ports;
9. Dams and reservoirs;
10. Hydro-electric projects and power plants;
11. Desalination plants;
12. Water purification plants;
13. Sanitary land fill operations, solid waste disposal sites, toxic waste disposal sites and other similar sites;
14. Gas pipeline installations;
15. Any development projects generating or potentially generating emissions, aqueous effluent, solid waste, noise, vibration or radioactive discharges;
16. Any development involving the storage and use of hazardous materials;
17. Coastal zone developments;
18. Development in wetlands, marine parks, national parks, conservation areas, environmental protection areas or other sensitive environmental areas.

添付資料 6. TOR of EIA

Based on the following issues an EIA statement should be prepared:

Management of wastes and other potential pollutants

- Engineering and operational details of the proposed sewerage treatment plant; any potential impacts of the Plant on activities and water quality within the Bay; and mitigation measures to be employed.
- Impacts of and details on the treatment of liquid waste water during the construction and operational phases.
- Details on the management of solid waste during the construction and operational phases.
- If construction of a golf course is proposed: details of the irrigation method to be used, particularly drainage and any intended use of fertilizers, pesticides and other agrochemicals, are required.
- Input of sediments into the bay, particularly during the land preparation and construction phases and mitigation measures to be employed.
- Design details, impacts and mitigation measures regarding drainage, roads and pathway plans for the proposed development.
- Details of any monitoring and contingency plans to allow ongoing monitoring of potential threats and assessment of impacts, and responses.

Coastal structures and activities

- Engineering and operation details for any structures to be placed within the Queen's Chain, including in the nearshore area.
- Details of any proposed boat docking facilities, including precise location and size of the dock; the type and sizes of vessels to be accommodated and the sewage disposal facilities for vessels; fuel, maintenance/repair facilities; also mitigation measures to reduce negative impacts on nearshore fishery habitats.
- Contingency plans as it relates to oil/fuel spillage/leakage, boat groundings, etc.

- Changes in water circulation and quality within the Bay, due to nearshore structures such as groynes, jetties, helipads and yacht berthing facilities.
- The area of the development serves as an important fishery area. As such, the potential socio-economic impacts of the proposed development on fisheries in the area need to be detailed, along with plans to minimise impacts.
- Details of any intended marine sporting activities (diving, fishing, snorkelling).
- Details of the beachfront lighting and measures to be taken to reduce negative impacts on sea turtle nesting activity.
- Details of any beach nourishment activities (volumes, extent of area, grain size, nature and source of materials, etc.) or any other beach works, including clearing of vegetation and construction of structures.

Other issues

- Geological details of the area as it relates to the stability of the site and support of the proposed development.
- Details of potable water supply to be used.
- If the proposed development lies in close proximity of mangrove wetland area: indicate any potential impacts on this system and mitigation measures to be used.
- Supply details on mitigation measures to prevent any destruction of coastal and near shore habitats.
- If the area is part of the Soufriere Marine Management Area or the Canaries Marine Management Area: contact the Soufriere Marine Management Association to provide input in the proposal and identify possible areas of concern.