

3-4 プロジェクトの実施体制

3-4-1 組織

(1) 先方の実施体制

①責任機関：農業・労働省

②実施機関：農業・労働省、水産局

③運営主体：農業・労働省、水産局（水産センター）

：農業・労働省、市場公社・魚市場部（魚市場棧橋）

④運營業務の責任体制

農業・労働省は、本計画の責任機関であり、水産センターについては同省水産局が運営主体となる。

魚市場棧橋については、市場公社・魚市場部に受け渡され、既存棧橋と同様、同公社魚市場部が運営主体となり、管理運営にあたることになる。

日本政府とセント・ヴィンセント国政府間で交換公文（E/N）が締結された後、日本のコンサルタントがセント・ヴィンセント国政府と本計画の実施設計と施工監理に係わる契約を結ぶ。また、本計画の建設工事については、日本の業者がセント・ヴィンセント国政府と建設契約を結び、コンサルタントによる施工監理下で工事を行う。農業・労働省は、本計画の責任機関として、無償資金の管理（B/A,A/Pの手続き・手配及び入札の実施による業者選定、計画施設・資機材の受領、完工証明の発行等）を行なう。関係施設及び資機材のセント・ヴィンセント政府への引き渡しの完了後、これら施設及び資機材は、農業・労働省から、運営主体となる同省水産局及び市場公社に受け渡しが実行され、水産局及び市場公社が管理運営にあたる。ただし、施設・機材の所有権は政府が保有する。

(2) プロジェクトの維持管理計画

1)水産センター

水産センターの建設予定漁村のバルアリー及びシャトープレールについては、漁業協同組合は存在しない。このことから、現在、水産局の考えている運営管理方式は、政府予算の増額により水産局の正式職員を増加し派遣するか、あるいは水産局

の雇用する形の人員を配置するものである。この方式は、日本からの既供与施設であるグレナディーン諸島ユニオン島の水産センターでも採られている形で、同水産センターでは氷の販売収入等が運営経費を上回り、自立運営が可能な収支状況となっている。

バルアリー及びシャトープレールの水産センターにおいても、燃油及び氷の販売収入等により自立運営の可能性は充分あるが、漁民の中から人材が育成されるまでは水産局の主導による運営が必要と考えられる。そして、将来的に漁民の組織化、漁協の育成を図り自主運営を目指していくことが現実的方法であろう。

2) 棧橋

棧橋の運営管理は、既存棧橋と同様に、魚市場の設備の一部として、市場公社・魚市場部が運営管理にあたることになる。しかし、この運営管理費用については、照明用電灯 3 台の電力料が発生するのみである。その金額は微々たるもので、魚市場で使用する動力・電力料の予算内で処理できることから、とくに予算措置をとる必要はなく、運営上の問題は考えられない。

(3) 水産局の業務及び組織図

1) 水産局の業務

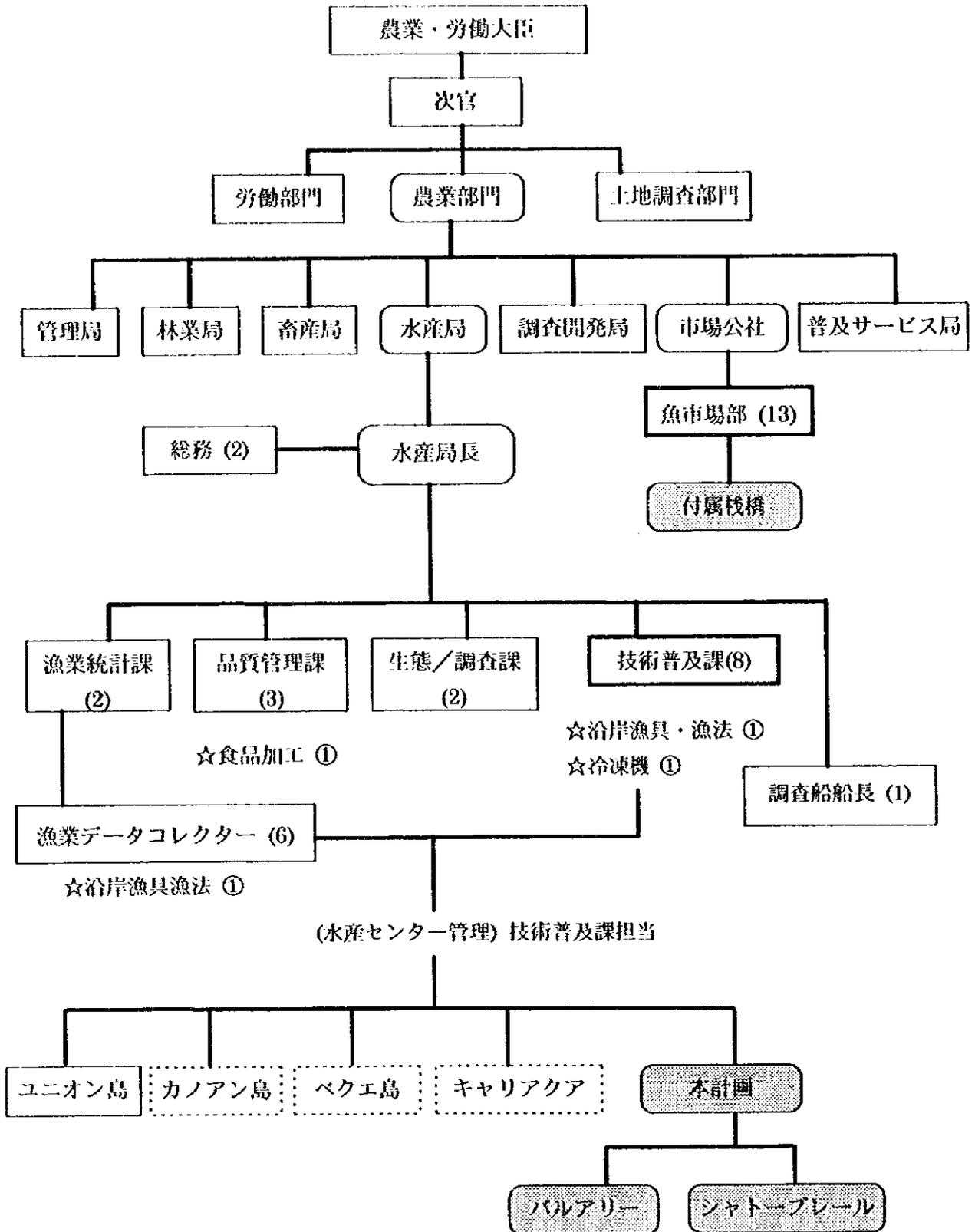
水産局の業務は次のとおりである。

漁業開発プログラムの実施の第一段階として、下記のサービスを行うことにより、漁業部門の機能の拡大を図ること

- ① 漁民への近代的な小規模漁業技術の移転
- ② 中型、近代化漁船の操船に必要な航海技術の指導
- ③ 漁場図の作成、データ収集及び資源評価等の漁業調査の実施
- ④ 沿岸海洋保護地域の管理と保存業務の実施

2) 次ページに水産局の組織図及び水産センターの運営組織図を示す。

図-13 組織図



()内は定員数

☆印は日本にて技術研修を受けた者

.....の水産センターは今後業務を開始するもの。

3-4-2 水産局予算

水産局の近年の予算は次表に示すとおりである。

表 3-17 水産局予算 (単位：1,000 ECS)

	1995 実行予算	1996 認証予算	1997 申請予算
(A)職員給与	(217)	(330)	(378)
(B)その他	(125)	(193)	(243)
雇用人件費	29	36	70
旅費交通費	12	25	30
資機材費	10	10	10
維持管理費	25	30	30
事務所費用	1	2	3
公共費	1	10	10
漁民ウィーク寄金	20	20	20
調査操業費	36	50	60
専管水域管理費	0	10	10
合計	342	523	621

水産局では、既設のセンター運営マネージャー及び現地要員雇用費に対応すべく雇用人件費は増額申請をしている。本計画が実施される段には、水産局ではマネージャー等の雇用費を更に増額申請する計画である。

3-4-3 要員、技術レベル

(1) 要員

水産センターの主業務としては次の事項が上げられる。

- ① センター運営と収支管理
- ② 漁民への技術指導と人材の育成
- ③ 製氷機及びチルドルームの運転管理
- ④ 給油装置の運営管理

これらに対応する運営体制として、水産局では次ぎの形を考えている。

- ① センターの運営、収支管理には、水産局からマネージャーを派遣、常駐させて、これにあたらせる。
- ② 漁民指導及び人材育成には、上記マネージャーと、水産局から随時巡回する普及担当官がこれにあたる。
- ③ 製氷機及びチルドルームの維持管理には、センターに常駐雇用員を置き、彼を、水産局員で当機器に関し日本での研修を終了している担当官が、巡回指導する。
- ④ 給油装置の取り扱いについては、常駐雇用員に危険物取り扱いの資格を取らせ、装置の運転、保守管理にあたらせる。

上記の運営要員体制は、1995年開所のユニオン島クリフトン水産センターで取られている形であり、この形態で同センターは順調に運営されている。また、この形態は既に施設が完成し、近々開所が予定されている、ベキエ島、カヌアン島及びキャアクアの各水産センターでも採用される運営形態でもある。この形態は、日本側においても推奨するものである。

(2) 技術レベル

水産センターの運営に関しては、水産局は前述のユニオン島クリフトン水産センターにおいて実績を有している。現在、同施設は順調に運営されており、技術的な問題は発生していない。

製氷機、チルドルームの維持管理については、水産局には日本で研修を受けた製氷機担当者がいて、グレナディーン諸島の既供与施設の製氷関連機器は、水産局の指導の下で十分運転が行われている。また、水産局と密接な関係を持つ市場公社では10年来、製氷機、冷蔵庫を問題なく運転してきている技術者がいるので、この技術的支援を受けることもできる。

給油施設については、既にキングスタウンの漁業協同組合が、自力でこれを運転、維持管理していることから、この経験にならって、活かしていくことができる。

これらのことから、水産センターの運営、維持管理についての要員、技術レベルに関しては、問題点はないと考えられる。

第 4 章

事業計画

第4章 事業計画

4-1 事業計画

4-1-1 施工方針

本計画の施工実施に当たっては、本計画が日本国政府の無償資金協力によって実施されることを考慮し、つきの方針で臨むこととする。

- (1) 農業・労働省、同省水産局、運輸・通信省港湾局、コンサルタントおよび建設業者間で十分な意見交換を行い、良好な意思の疎通に努め、円滑な工事实施を図る。
- (2) 建設予定地は、首都キングスタウンの既設魚市場のウォーターフロント及びキングスタウンから各々18 km、25 km離れたバルアリー及びシャトーブレールである。首都キングスタウンにおける労務、資機材の調達と比較的容易であると思われるが、バルアリー及びシャトーブレールにおいては道路の狭隘さに起因する資機材の大型・大量輸送が困難であり、海上輸送等の代案等を考慮しなければならない。調達にあたっては、建設機械および熟練工等の効率的な運用計画を立て、無駄なくかつ品質の良いものを確保できるよう充分留意する。
- (3) すべての建設予定地の所有権は、セント・ヴィンセント国政府が有するが、建設工事開始にあたっては、周辺への影響や工事期間中の代替地確保・移転、既存建物の撤去等に伴う諸問題の発生に配慮し、極力現場での作業量の少ない施工方法を選定するとともに、代替地の確保等は時間的余裕をもって対処するよう、セント・ヴィンセント国政府に説明し、承諾を得るようにする。
- (4) 施工の精度、品質を確保する上で、特に留意する事項は、つぎの通りである。

1) 塩害対策

建設予定地が塩害を受けやすい場所にあるため、建設資材の選定に当たっては、極力塩害を防止できるものを調達するとともに、工事中の資材、機器への塩害対策を十分に講ずるものとする。

2) コンクリートの品質管理対策

キングスタウンの魚市場棧橋工事をはじめとする海上、海岸で使用することとなるコンクリートに関しては特に入念な品質管理を行わなければならない。使用する骨材のアルカリシリカ含有量(300g/m³上限)のチェックをはじめ、普通ポルトランドセメントに替えてフライアッシュセメントのコンクリート調合計画も検討する。また、かぶり厚さをじゅうぶんにとる設計とする。

3) 施工上クリティカルパスに該当する基礎工事、岸壁・建物の主構造材の調達については、納入遅延を招かないように、十分な措置を講じるものとする。

4-1-2 施工上の留意事項

セント・ヴィンセント国における大規模な土木・建設工事は、本島西側を通るリーワード道路の改修工事、キングスタウン商港の南にあるフェリーターミナル及び魚市場近辺のキングスタウン一般市場の建設工事がある。これらのプライムコントラクターは、しばしば海外の業者であり、現地コントラクターの、専門業者や、中堅業者の育成は遅れており、技術者、専門職等の分野では十分に訓練されておらず、一部近隣諸国からの導入を考慮する必要がある。とくに、類似規模の建設工事が同時期に計画されている場合は、少ない技術者がさらに不足する事態も予想され、適時に資機材の入手も出来るように実施時期における建設市場の状況も十分に把握し、対処する必要がある。

上記の他、具体的な施工計画の立案に当たっては特に、つぎの事項についての十分な検討が必要である。

- ・工事の主要な時期が雨季（ハリケーンの発生の恐れのある時期で8～10月）となる。
- ・雨季は9月から12月であるが10月・11月は連日激しい雷雨がある。
- ・現地で調達できる資材はほとんどが米国・欧州から輸入されている。土木建築資材のうち、コンクリート用の砂はマルチニクやガイアナ産である。セメント・鉄筋はトリニダッドから、鋼管杭は米国や欧州または日本からの輸入である。骨材や護岸の被覆石はセント・ヴィンセント島にて調達が可能である。
- ・キングスタウンからバルアリーおよびシャトーブレルに至る道路は狭隘で、大型建設機械や一度に大量の資機材の運搬は困難であり、このため、海上を迂

回する手段も考慮しなければならない。

4-1-3 施工区分

本計画の事業負担事項を、日本国側負担とセント・ヴィンセント国側負担とに分けて表4-1に示す。

表4-1 本計画事業の施工

工事等の内容	日本	セント・ヴィンセント
1. 土地確保、既存建物の解体撤去、計画地の整地、代替地の確保。工事期間中の漁業活動の継続措置		○
2. 計画地へのインフラ接続工事（電気、水道、電話）		○
3. 建設工事（キングスタウン魚市場棧橋、バルアリーおよびシヤトーブレールの水産センターの建設）	○	
4. 輸入、通関手続き (1)セント・ヴィンセントまでの輸送および国内輸送 (2)免税および通関手続き	○	○
5. 日本の外為銀行に対する銀行取極(B/A)手数料の支払い		○
6. セント・ヴィンセントでの本計画業務に従事する日本人の出入国、滞在のための手続き上の便宜		○
7. 無償援助による施設の適切かつ効果的な管理運営		○
8. 無償援助に含まれない施設の建設、家具、機材の運搬、据付けに係る全ての経費の負担		○
9. 建設工事に関する許認可、申請手続きの一切		○
10. 本計画の施工業者がセント・ヴィンセントで調達する資機材並びにサービスに対する支払いに関しての地方税を含む全ての国内税の免税措置		○

4-1-4 施工監理計画

本計画の施工監理の基本方針および留意点は、つぎのとおりである。

- (1) 建設工事を円滑に行うため、コンサルタントは工事進捗に伴い、実施機関である農業・労働省水産局と綿密に連絡をとるものとする。とくに、サイトの確保、既存施設の撤去、サイトの整地は、日本側工事との取り合い関係があるので事前に工程、仕様について打ち合わせを行う。
- (2) 工事開始に先立ち、建設業者から提出される施工計画書、施工図を事前に十分検討し、仮設計画、工程計画、予定材料の品質、工法等の妥当性を審査する。
- (3) 工事完了後の施設の引渡に当たり、出来上がり工事内容が、設計仕様書を満たしているか否かの検査を行い、修正箇所がある場合は適切な指示を行う。
- (4) 本工事の総合的な施工監理は、業務主任者が行うものとし、土木技術者と建築技術者が技術的な補佐を行う。

4-1-5 建設資機材調達計画

現地で入手可能な建設資材は、骨材関係の砂、砂利とコンクリートブロック等に限られる。セメント、鉄筋、鋼材、合板等や汎用品としての電材・配管材は主にアメリカ、ベネズエラ、トリニダッド・トバゴ、ブラジル等からの輸入に頼っているが、現地の在庫もある。

建設工事にかかる建設資材（セメント、鉄筋、木製型枠材、金属製型枠材等）は、原則的に現地にて調達する。ただし、現地で調達できないもの、品質上および在庫量の問題から本工事に採用できないものについては、第三国または日本で調達し、海上輸送でセント・ヴィンセントへ運ぶものとする。

建機類については、建築工事用は現地で確保できるが、土木工事用作業船や搭載機械類は、近隣東カリブ諸国から持ち込む必要がある。

表 4-2 資機材調達品リスト

項目	輸 送 方 法
<p>1. 建設資機材</p> <p>① 建設機械</p> <p> a. 大型クレーン</p> <p> b. 作業台船</p> <p> c. 揚錨船</p> <p> d. 土運搬船</p> <p> e. 曳船</p> <p>② 一般建設資材</p> <p> a. 鉄骨材</p> <p> b. 屋根葺材</p> <p> c. 鋼管杭</p>	<p>第三国からの海上輸送</p> <p>第三国からの海上輸送</p> <p>第三国からの海上輸送</p> <p>第三国からの海上輸送</p> <p>第三国からの海上輸送</p> <p>日本または第三国からの海上輸送</p> <p>日本または第三国からの海上輸送</p> <p>日本または第三国からの海上輸送</p>

4-1-6 実施工程

我が国の無償資金協力制度に基づき、以下のとおりの業務実施工程表とする。

表4-3 業務実施工程表

【実施設計】

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
現地調査															
国内作業															
現地調査															

【施工監理】

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
キングスタウン棧橋															
準備工															
材料工															
護岸工															
護岸撤去															
杭打設															
コンクリート工															
棧橋															
杭打設															
コンクリート工															
被覆石															
付帯工															
水産センター(1)															
準備工															
基礎工事															
躯体工事															
仕上工事															
設備工事															
外構工事															
水産センター(2)															
準備工															
基礎工事															
躯体工事															
仕上工事															
設備工事															
外構工事															
機材															
図面承認															
製作・調達															
輸送															

現地監理

4-1-7 相手国側負担事項

セント・ヴィンセント国側負担事項は、以下の通りである。なお、既存施設の撤去、サイトの整地、電気接続工事、水道接続工事、電話線接続工事は、工事着工前に実施する必要がある。

表 4-4 相手国側負担事項

1) サイトの確保
2) 既存施設の撤去
3) サイトの整地
4) 電気接続工事
5) 水道接続工事
6) 電話接続工事
7) 漁業活動継続のための代替地確保
8) その他（銀行手数料等）

4-2 概算事業費

4-2-1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約 7.81 億円となり、先に述べた日本とセント・ヴィンセント国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、つぎのとおりと見積られる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	内訳
建設費	6.35 億円
①直接工事費	(4.10 億円)
②現場経費	(0.76 億円)
③共通仮設費等	(1.49 億円)
機材費	0.66 億円
設計・監理費	0.75 億円
合計	7.77 億円

(2) セント・ヴィンセント国側負担経費

セント・ヴィンセント国側負担工事費は、約 88 千 ECS（約 4,139 千円）と見込

まれ、その内訳は、つぎのとおりである。

1) 既存施設の撤去、サイトの整地	28千ECS	(約1,317千円)
2) 電気接続工事	35千ECS	(約1,645千円)
3) 水道接続工事	2千ECS	(約94千円)
4) 代替作業場の確保	5千ECS	(約235千円)
5) その他(銀行手数料等)	18千ECS	(約847千円)
計	88千ECS	(約4,139千円)

(3) 積算条件

積算条件は、以下のとおりである。

- 1) 積算条件 平成10年4月
- 2) 為替交換レート US\$1.0= 127円、 US\$1.0= 2.7ECS
EC\$1.0= 47.037円
- 3) 施工期間 詳細設計、工事の期間は、施工工程に示したとおり。
- 4) その他
本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4-2-2 運営維持管理費

(1) プロジェクトの収支計画

セント・ヴィンセント側との協議を通して、本プロジェクトの事業内容及び運営に伴う収支項目を次のように設定することとした。

事業内容	収入項目	支出項目
魚市場棧橋		
1. 棧橋管理運営事業	直接的な収入なし	維持管理費用（予算措置）
水産センター		
1. 製氷販売事業	氷の販売収入	製氷原価
2. チルドルーム保管事業	保管料収入	運転原価
3. 燃油販売事業	燃油の販売収入	仕入原価
4. センター管理運営事業	施設使用料収入	施設維持管理費用
5. 事業運営一般管理費	事業外収入	一般管理費
事業収支	事業収入合計	事業支出合計

(2) 適切な施設使用料の算出

上記の事業計画の内容に基づき収支を試算し、とくに施設使用料については、利用者の公平な選定を基本に、適正な範囲で設定していくこととする。

使用料金は、棧橋については現在適用されていない。小型漁船については市場への水揚げ利用が全てで、水揚げ量に応じた市場の取扱手数料を徴収しているので、棧橋使用料はこれまで通り、徴収しない方針で問題はないと考える。

一方、マグロ延縄船も現在、棧橋使用料は支払っていないが、延縄船の場合、主たる漁獲物は直接輸出され、市場に水揚げされるものはバイキャッチ漁獲物であること、月曜から水曜にかけて係留バースを専有していることから、適当な使用料を負担させる方向を考えていくべきであろう。

水産センターについては、計画施設の有効な活用を図るため、いくつかの例について試算を行って対処していくものとする。この結果に基づいて、漁業振興という目的を充分考慮して、かつ将来的な漁民組織での独立運営を視野に入れつつ、適当な使用料を利用者が負担する方針で、セント・ヴィンセント側に提案していくものとする。

次ページにセンターの運営収支の予測を示す。

バルアリー水産センター 運営収支予測

(単位: EC\$)

項目	算出根拠	金額	
		月間	年間
1. 収入の部			
1) 氷販売料	漁民用: 300kg/Dx25Dx@0.3	2,250	27,000
2) 燃油販売差益	25L/4.56x24隻x25Dx@0.5	1,667	20,000
3) 漁具倉庫使用料	10x20区画	200	2,400
4) 氷ドーム保管料	12ヶx0.5/Dx30D	180	2,160
5) シャワー使用料	5 x 50 人	250	3,000
合計		4,547	54,560
2. 支出の部			
1) 電力料金	製氷機 4.4KWHX0.85X18HX25Dx0.48=807 貯氷庫 1.2KWHX0.85X17HX30Dx0.48=250 照明 1KWHX0.30X10HX30Dx0.48= 44 氷ドーム 2.2KWHX0.85X17HX30Dx0.48=458	1,559	18,708
2) 水道料金	4トン/D	120	1,440
3) 機器維持管理費	1,000/M	1,000	12,000
4) 水産局職員給与	計上せず、本局員は兼務、水産局予算で対応	0	0
5) 現地雇用員給与	計上せず、水産局予算で対応	0	0
6) 事務所費他	900/M	900	10,800
7) 減価償却費	計上せず	0	0
合計		3,579	42,948
3. 差引収益		968	11,612

シャトーブレール水産センター 運営収支予測

(単位: EC\$)

項目	算出根拠	金額	
		月間	年間
1. 収入の部			
1) 氷販売料	漁民用: 250kg/Dx25Dx0.3	1,875	22,500
2) 燃油販売差益	25L/4.56x16隻x25Dx@0.5	1,111	13,333
3) 漁具倉庫使用料	10x10区画	100	1,200
4) 氷ドーム保管料	10ヶx0.5/Dx30D	150	1,800
5) シャワー使用料	5 x 50 人	250	3,000
合計		3,486	41,833
2. 支出の部			
1) 電力料金	製氷機 4.4KWHX0.85X18HX25Dx0.48x250/300=673 貯氷庫 1.2KWHX0.85X17HX30Dx0.48=249 照明 1KWHX0.30X10HX30Dx0.48= 44 氷ドーム 2.2KWHX0.85X17HX30Dx0.48=457	1,423	17,076
2) 水道料金	4トン/D	120	1,440
3) 機器維持管理費	1,000/M	1,000	12,000
4) 水産局職員給与	計上せず、本局員は兼務、水産局予算で対応	0	0
5) 現地雇用員給与	計上せず、水産局予算で対応	0	0
6) 事務所費他	900/M	900	10,800
7) 減価償却費	計上せず	0	0
合計		3,443	41,316
3. 差引収益		43	517

第5章

プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

5-1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

5-1-1 裨益効果

本計画が実施された場合の裨益効果としては、キングスタウンにおいては、現在の棧橋を利用している漁業者及び市場関係者約300人が、バルアリーとシャトーブレールにおいては、漁業関係者約400人が直接裨益を受ける。

また、キングスタウンの首都圏の市場を利用する約3万人と、バルアリーとシャトーブレール地域とその後背地の約1万人の住民が、直接及び間接的に裨益を受けることになる。

さらに、本計画の実施による棧橋及び水産センターの建設によって、次の直接効果が期待される。

表 5-1 計画実施による効果と改善の程度

現状と問題点	本計画での対応	計画の効果・改善程度
1.キングスタウンの魚市場付属 棧橋は、小型船係留スペースは 3バースだけで、水揚げの集中 する時間帯は漁船で混雑し、作 業効率が低下し、水揚げ時間待 ちの船が多くなっている。	・既存棧橋を小型船専用 とし、現在の中型船バ ースに小型船用ステッ プを増設する。これに より小型船バースが 3 から 6 に倍増する。	・水揚げ小型漁船の並列係 留がこれまでの 3 列以上 からほぼ 2 列以内に抑え られ、混雑が解消され、効 率的な水揚げが可能とな る。
2.同棧橋の中型船係留スペース は 1バースだけで、ここにマグ ロ延縄船が 4 列の並列係留を している。このため氷の積み込 み等の出港準備に制約を受け ている。	・既存棧橋に並列して新 規棧橋を建設し、これ を中型船係留用に使用 する。これにより、マ グロ延縄船バースが 1 から 2 に増加する。	・マグロ延縄船の並列係留 がこれまでの 4 列から 2 列に減少し、出漁準備の効 率がアップすると共に、購 入する氷のロスも減少す る。
3.バルアリー及びシャトーブレ ールの地方漁村には製氷機、保 冷库等の施設がなく、漁民は有 効な漁獲物の鮮度保持ができ ず、キングスタウンの魚市場及 び内陸部への計画的な出荷が できない状況にある。	・漁獲物の鮮度保持に必 要な製氷機及び貯氷 庫とチルドルームを 整備する。	・氷の使用とチルドルーム の利用により漁獲物の有 効な鮮度保持が可能とな り、高級魚は全量キングス タウンの魚市場への出荷 が可能となる。また、内陸 部へも計画的な輸送販売 ができるようになる。さら に、ポストハーベストロス の減少が資源の有効利用 につながる。
4.バルアリーにはガソリンスタ ンドがなく、シャトーブレール にはガソリンスタンドはある がその営業時間が、漁民の出港 時間と合わないことが多く、漁 民は燃油の入手に制約を受け、 出漁が思うようにできない時 がある。	・漁民は出漁時間に合わ せて燃油が購入できる 給油施設を整備する。	・漁民は必要時に燃油を入 手できるようになり、出漁 の制約が無くなる。また、 自宅への燃油の貯蔵の必 要性が殆どなくなり、可燃 物保存の危険性が回避さ れる。

5-1-2 妥当性に係る実証及び検証

キングスタウンの魚市場地区は、現在首都圏への魚介類の水揚げと販売の拠点として、首都の交通のセンターとして、また同国の中心マーケット地区として活況を呈し、漁業者、魚小売業者及び首都圏住民にとって極めて重要な役割を担っている。この活動を制約している棧橋の条件を整備改善することは、マーケットの活性化につながり、地域への貢献度は大きいものがある。

また、キングスタウンへの魚の供給地でありながら、その開発の遅れている地方漁村のバルアリー及びシャトープレールに、漁獲物を有効に集荷し出荷できる漁業インフラの整備ができることは、零細漁村の開発という地域開発の側面を有し、社会的には低い位置にある漁民の生活向上に貢献することが期待される。

セント・ヴィンセント国の経済は、農業と観光に大きく依存していて、その基盤は強固とは言えない。ここにおいて潜在資源を有し、今後も成長する可能性があり、本島地域住民の生活の大きな拠り所である漁業分野でのプロジェクトの実施は、国民への蛋白供給、輸出による外貨の獲得、雇用の場の創出など国家経済の基盤強化にとって、重要な位置づけにある。

これらの点から、本計画の実施は極めて重要であり、その必要性は高いと判断される。

また、わが国の無償資金協力として実施される意義は次の点から見て大きく、十分な妥当性を有している計画であると判断される。

- (1) 裨益対象が首都圏及び地方住民の双方に及ぶので、直接及び間接的な裨益対象人口は、全人口の約37%の4万人と非常に多い。
- (2) キングスタウンのマーケット地区には、現在魚市場及び肉市場があり、これに加えて野菜市場が建設中である。この総合マーケット地域での魚市場の制約の解消は、都市開発計画にも沿うものであり、バスセンターに集まる首都圏住民に視覚で訴えるものであり、協力の与えるインパクトも大きいものと考えられる。
- (3) また、水産センターの建設は、これといったインフラのない地域漁村での活動の場の提供であり、地域漁民及び住民の大きく期待するものである。
- (4) 同国の負担工事については予算化が既に終了しており、実施体制は要員、技術レベル、資金ともに十分に整ったものである。また、収支試算からも独立採算が可能であり、円滑な運営が期待できる。

5-2 技術協力・他ドナーとの連携

水産局は、適正な漁具の開発導入、漁場開発、漁獲物の品質管理の普及のため、漁民の漁民の教育訓練を実施しており、これらの業務を支援する我が国からの専門家として現在沿岸漁業専門家1名が派遣されている。

本計画の実施に際しては、ポストハーベストロスの減少を目的とする多獲魚の有効利用方法の開発が大きな課題となることから、この分野を担当する専門家の派遣が望まれる。

また、水産局職員の技術向上のための海外研修も継続的に実施されることが望まれる。

5-3 課題

本計画は、大きな効果が期待されるとともに、広く住民の生活向上に寄与するものであることから、これを無償資金協力で実施することの意義は大きいものと判断される。本計画の実施にあたっては特に次のことが提言される。

(1) 適切な施設利用料の徴収

現在、既存の棧橋については漁船からその利用料を徴収していない。小型漁船については魚市場への魚の水揚げのための一時係留であることから、無料での利用は納得できる。しかし今回新規棧橋が建設されそれへの係留が予定されている中型マグロ延縄船については、毎週の半分はバースを占有して係留していることから、また、その水揚げは輸出向けが主であり、従であるバイキャッチが市場に向けられるだけであることから、適当な係船料の徴収を考慮して、これを積み立て資金として、棧橋の管理上の費用や漁業開発資金としての利用の検討が望まれる。

また、水産センターについても、漁民と充分話し合いの上で、受益者負担の原理から例えばトイレ・シャワーの定期的利用者からは水道代に相当する部分の利用料を徴収し、健全なセンター運営に資することを検討することが望まれる。

(2) 必要人員の配置

水産局は、水産センターの運営にあたっては必要な人員を配置する必要がある。このためには水産局自体の職員数の増強も必要であるし、現地採用の職員にも事前

の十分なトレーニングを実施し、センター開所時には即戦力として運営にあたる状況を作ることが重要である。

(3) 財務管理制度の確立

センター運営にあたって特に重要なことは、健全な財務管理の確立である。財務的にしっかりしていれば、種々の問題も解決しやすい。これには、氷や燃油の販売及び施設利用による収入は管理を充分に行い、将来的に発生が考えられる機器類の修理や買い換えが順調に行えるシステムを確立しておくことが重要である。また、センターの運営で利益の出た場合は内部留保に努め、施設の整備や組合管理への移行の資金とすることが望まれる。

資料

資料-1 調査団員氏名、所属

1-1 基本設計調査

No.	業務	氏名	所属
1	総括	吉塚 靖浩	農林水産省 水産庁 漁港部 計画課 課長補佐
2	無償資金協力計画	岩本 泰明	外務省 経済協力局 無償資金協力課
3	業務主任/ 水産物流通調査	島津 康右	CRC 海外協力株式会社
4	港湾土木/ 自然条件調査	川端 英資	(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル
5	施設・機材計画/ 積算	元木 要	CRC 海外協力株式会社

1-2 基本設計概要書説明調査

No.	業務	氏名	所属
1	総括	岩本 泰明	外務省 経済協力局 無償資金協力課
2	業務主任/ 水産物流通調査	島津 康右	CRC 海外協力株式会社
3	港湾土木/ 自然条件調査	川端 英資	(株)パシフィックコンサルタンツインターナショナル

資料-2 調査日程

2-1 基本設計調査

日順	月日	曜	日 程	宿泊地
1	10/25	土	東京発→ニューヨーク着	ニューヨーク
2	10/26	日	ニューヨーク発→セント・ヴィンセント着	キングスタウン
3	10/27	月	独立記念日休日 サイト調査 (キングスタウン、バルアリー、シャトーブレール)。団内打合せ	キングスタウン
4	10/28	火	水産局での協議開始 (インセプションレポートの説明、現地調査の目的及び日程の協議、質問状の説明と回答依頼) 自然条件調査：業者との打合せ	キングスタウン
5	10/29	水	外務省表敬、農業労働省表敬 水産局での協議	キングスタウン
6	10/30	木	関連サイト調査：キャリアクア漁業センター訪問。 水産局での協議、ミニッツ・ドラフトの作成。 ボーリング調査開始。団内会議。	キングスタウン
7	10/31	金	水産局での協議 調査船でのサイト訪問、調査。 (バルアリー、シャトーブレール)	キングスタウン
8	11/1	土	水産局での協議。ミニッツ・ドラフト作成 自然条件調査：キングスタウン地先ボーリング継続	キングスタウン
9	11/2		団内打合せ。	キングスタウン
10	11/3	月	ミニッツ最終案の協議。 農業労働省でのミニッツの署名。団内打合せ。	キングスタウン
11	11/4	火	官側団員：セント・ヴィンセント発→ →トリニダッド・トバゴ着 在トリニダッド・トバゴ日本大使館への報告。 関連資料の収集及び聞き取り調査。 自然条件調査：25時間潮流調査開始 (シャトーブレール)	ポートオブスペイン/ キングスタウン/ 調査船中
12	11/5	水	官側団員：トリニダッド・トバゴ発→マイアミ着 水産局での協議。聞き取り調査。 桟橋入港漁船数の調査 自然条件調査：25時間潮流調査終了 (シャトーブレール)	マイアミ/ キングスタウン

13	11/6	木	官側団員：マイアミ発→シカゴ経由→成田 棧橋入港漁船数の調査。建設資機材価格調査開始 自然条件調査：キングスタウン地先ボーリング3本 目実施	機中/ キングスタウン
14	11/7	金	官側団員：成田帰着 水産局での協議、資機材関連協議。 サイト調査（バルアリー、シャトーブレール） 仮設エリア検討	キングスタウン
15	11/8	土	関連サイト調査：ベキエ島漁業センター訪問、 （フェリーで日帰り） 自然条件調査：ボーリング調査（バルアリー）	キングスタウン
16	11/9		バルバドス・マリンコントラクター来島、 打ち合わせとサイト調査	キングスタウン
17	11/10	月	水産局での協議、漁業センター設計概要説明 港湾局訪問：棧橋拡張の説明 電力会社訪問：電力引き込み関連調査 自然条件調査：ボーリング調査 （シャトーブレール）	キングスタウン
18	11/11	火	マグロ水揚げ状況調査。資料収集 自然条件調査：25時間潮流調査開始 （バルアリー）	キングスタウン/ 調査船中
19	11/12	水	漁民集会（バルアリー） 市場局：聞き取り CFRAMP：聞き取り 財務・企画省：建築基準等調査 自然条件調査：2次25時間潮流調査終了 （バルアリー）	キングスタウン
20	11/13	木	漁民集会（シャトーブレール） 水道・下水局：サイト給排水状況聞き取り 自然条件調査：25時間潮流調査開始 （キングスタウン）	キングスタウン/ 調査船中
21	11/14	金	水産局協議：第1次中間報告、 これまでの調査のまとめの報告と協議 自然条件調査：25時間潮流調査終了 （キングスタウン）	キングスタウン
22	11/15	土	資料整理、現地調査結果の団内協議、 未収集資料のリストアップ等	キングスタウン
23	11/16	日	コンサルタント2名：セント・ヴィンセント発→ →トリニダッド・トバゴ着 自然条件調査結果について業者との打ち合わせ	キングスタウン/ ポートオブスペイン

24	11/17	月	(以下、港湾土木/自然条件調査団員1名) 建設事情、自然条件資料収集整理 コンサルタント2名: 在トリニダッド・トバゴ日本大使館への報告、 トリニダッド・トバゴ発→ニューヨーク着	キングスタウン ニューヨーク
25	11/18	火	建設事情、自然条件資料収集整理 コンサルタント2名:ニューヨーク発→成田向け	キングスタウン 機中
26	11/19	水	水産局での協議:棧橋の構造について キングスタウン漁業協同組合訪問 コンサルタント2名:成田帰着	キングスタウン
27	11/20	木	環境調査、一般情報収集	キングスタウン
28	11/21	金	コーストガード訪問、潮位、潮流資料要請 空港気象室訪問、ハリケーン関連資料問い合わせ	キングスタウン
29	11/22	土	棧橋の構造検討	キングスタウン
30	11/23	日	既存棧橋の裏面の現状を調査 護岸の横断測量	キングスタウン
31	11/24	月	水質、環境調査(キングスタウン) コンテナ港調査	キングスタウン
32	11/25	火	水質、環境調査(シャトーブレール)	キングスタウン
33	11/26	水	水質、環境調査(バルアリー) 水産局での最終協議	キングスタウン
34	11/27	木	セント・ヴィンセント発→ →トリニダッド・トバゴ着 自然条件調査結果のチェックと業者との打合せ	ポートオブスペイン
35	11/28	金	自然条件調査結果のチェックと業者との打合せ	ポートオブスペイン
36	11/29	土	トリニダッド・トバゴ発→ニューヨーク着	ニューヨーク
37	11/30	日	ニューヨーク発→成田向け	機中
38	12/1	月	成田帰着	

2-2 基本設計概要書説明

日順	月日	曜日	日 程	宿泊地
1	3/8		東京発→ニューヨーク着	ニューヨーク
2	3/9	月	島津、川端：ニューヨーク発→ セント・ヴィンセント着 岩本団長：ニューヨーク発→サン・ファン着	キングスタウン サン・ファン
3	3/10	火	水産局での協議開始：（ドラフトレポートの説明、 現地調査の目的、日程の協議） 岩本団長：サン・ファン発→セント・ヴィンセント 着。農業労働大臣 表敬訪問	キングスタウン
4	3/11	水	水産局での協議	キングスタウン
5	3/12	木	水産局での協議 石油会社、電力公社、水道局訪問 関連調査	キングスタウン
6	3/13	金	外務、観光、情報大臣 表敬訪問 水産局ミニッツ案の協議 バルアリー、シャトーブレールサイト訪問調査	キングスタウン
7	3/14	土	カノアン島水産センター訪問調査	キングスタウン
8	3/15	日	国内打合せ	キングスタウン
9	3/16	月	ベキエ島水産センター訪問調査	キングスタウン
10	3/17	火	農業労働省でのミニッツの署名 関連資料の収集	キングスタウン
11	3/18	水	岩本団長、島津： セント・ヴィンセント発→トリニダッド・トバゴ着。 在トリニダッド・トバゴ日本大使館への報告。 川端：関連資料の収集及び聞き取り調査。	ポートオブスペイン キングスタウン
12	3/19	木	岩本団長、島津：トリニダッド・トバゴ発→米国着 川端：セント・ヴィンセント発→米国着	ニューヨーク ロスアンゼルス
13	3/20	金	ニューヨーク/ロスアンゼルス発→成田向け	機中泊
14	3/21	土	成田帰着	

資料-3 相手国関係者リスト

3-1 基本設計調査

所属機関名	職名	氏名
Ministry of Foreign Affairs, Tourism and Information	Minister	Hon. Alpian Allen
	Acting Permanent Secretary	Mr. Breudon Browne
Ministry of Agriculture and Labour	Minister	Hon. Allan Cruickshank
	Acting Permanent Secretary	Ms. Patricia Martin
Fisheries Division	Chief Fisheries Officer	Mr. Kerwyn Morris
	Fisheries Officer-Extension	Ms. Jeniffer Cruickshank
	Fisheries Officer-Research	Mr. Raymond Ryan
	Fisheries Officer-Data	Mr. Leslie Straker
	JICA 派遣専門家	藤井 資己
Marketing Corporation	Coordinator	Mr. Lenroy Thomas
Ministry of Finance and Planning Central Planning Division	Physical Planning Officer	Mr. Ardon Nelson
Port Authority	Port Manager	
St. Vincent Electricity Service Ltd.	Planning Engineer	Mr. Thornley Myers
CFRAMP	Biologist	Dr. Susan Sighn-Renton
Goodwill Fishermen Cooperative	President	Mr. Hugh Southerland
Lee Young & Partners		Dr. Selwyn Lee Young
在トニカット・トニ 日本国大使館	参事官	諏訪 潔
	二等書記官	関根 文昭

3-2 基本設計概要書説明

所属機関名	職名	氏名
Ministry of Foreign Affairs, Tourism and Information	Minister	Hon. Allan Cruickshank
Ministry of Agriculture and Labour	Minister	Hon. Bernard Wyllie
	Permanent Secretary	Mr. Theophilus Shallow
Fisheries Division	Chief Fisheries Officer	Mr. Kerwyn Morris
	Fisheries Officer- Quality Control	Mr. Franklyn Murphy
	Fisheries Officer- Extension	Ms. Jeniffer Cruickshank
	Fisheries Officer- Research	Mr. Raymond Ryan
	JICA 派遣専門家	藤井 資己
カヌアン水産センター	水産コンサルタンツ協会 派遣指導員	三田 輝男
Central Water Sewage Authority	Engineer	Mr. Brian George
Shell Antilles and Guianas Ltd	Sales Manager	Ms. Sandra John
在トリニダード・トバゴ 日本国大使館	特命全権大使	田中 雍彦
	二等書記官	関根 文昭

資料-4 当該国の社会・経済事情

1998.03 1/2

国名	セント・ヴィンセント及びグレナディーン
	Saint Vincent and the Grenadines

一般指標				
政体	立憲君主制	*1	首都	キングスタウン *1
元首	Queen Elizabeth II	*1	主要都市名	ジョージタウン、セント・ペーテル *1
独立年月日	1979年10月27日	*1	経済活動可人口	千人 (年) *4
人種(部族)構成	77%系黒人、17%及び東インド人	*1	義務教育年数	年間 (年) *5
			初等教育就学率	% (年) *5
言語・公用語	英語、仏語系言語	*1	初等教育終了率	% (年) *6
宗教	英国正教、カトリック、メソジスト、他	*1	識字率	82.0 % (1994年) *7
国連加盟	1980年09月	*2	人口密度	348.07人/Km ² (1996年) *1
世銀加盟	1982年08月	*3	人口増加率	0.6 % (1996年) *1
IMF加盟	1981年08月	*3	平均寿命	平均72.94 男71.43 女74.49 *1
面積	0.34千Km ²	*1	5歳児未満死亡率	23/1000(1995年) *7
人口	118.334千人(1996年)	*1	カロリー供給量	2,460.0 cal/日/人(1990年) *7

経済指標				
通貨単位	(ECドル) 東カリブドル	*1	貿易量	(1996年) *8
為替(1US\$)	1US\$=2.70 (1997年12月)	*8	輸入	46.0百万ドル *8
会計年度	1月~12月	*1	輸出	132.0百万ドル *8
国家予算	(1995年)	*9	輸入カバー率	2.1月 (1995年) *10
歳入	78.1百万ドル	*9	主要輸出品目	バナナ、トウモロコシ、タピオカ (1993年) *1
歳出	82.4百万ドル	*9	主要輸入品目	食品、機械、肥料、化学薬品 (1993年) *1
国際収支	-0.59百万ドル(1995年)	*9	日本への輸出	10.1百万ドル(1996年) *11
ODA受取額	47.00百万ドル(1995年)	*7	日本からの輸入	6.4百万ドル(1996年) *11
国内総生産(GDP)	百万ドル(年)	*4		
一人当たりGNP	百万ドル(年)	*4	外貨準備総額	26.7百万ドル(1997年10月) *8
GDP産業別構成	農業 % (年) *1		対外債務残高	10.2百万ドル(1995年) *10
	鉱工業 % (年)		対外債務返済率	7.1 % (1995年) *10
	サービス業 % (年)		インフレ率	-0.7 % (1993年) *7
産業別雇用	農業 % (年) *7			
	鉱工業 % (年)			
	サービス業 % (年)		国家開発計画	*12
経済成長率	% (年) *4			

気象(~ 年平均)		場所:												(標高 m)
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 / 計	
最高気温													°C	*13
最低気温													°C	*13
平均気温													°C	*14
降水量													mm	*13
雨期乾期														

*1 CIA World Fact Book 1997-1998

*2 States Members of United Nations

*3 International Financial Statistics Yearbook 1996

*4 World Development Report 1997

*5 UNESCO Statistical Yearbook 1997

*6 Status and Trends 1997

*7 Human Development Report 1997

*8 International Financial Statistics February 1998

*9 International Financial Statistics Yearbook 1997

*10 Global Development Finance 1997

*11 世界の国一覧表 1997年版

*12 最新世界各国要覧 97年版

*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition

*14 理科年表, 国立天文台(1997)

国名	セント・ヴィンセント及びグレナダーン
	Saint Vincent and the Grenadines

*15

項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力		2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力		5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額		10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

*15

項目	年度	1992	1993	1994	1995
技術協力		0.04	0.66	0.45	0.91
無償資金協力		1.35	0.32	2.87	4.54
有償資金協力		0.00	0.00	0.00	0.00
総額		1.39	0.98	3.32	5.45

*16

	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金 及び 民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)
二国間援助 (主要供与国)	6.70	-0.40	6.30		6.30
1. 日本	5.50	0.00	5.50		5.50
2. フランス	0.60	0.20	0.80		0.80
3. オランダ	0.20	0.00	0.20		0.20
4. ドイツ	0.10	0.00	0.10		0.10
多国間援助 (主要援助機関)	41.40	-0.40	41.00		41.00
1. CEC					
2. UNDP					
その他					
合計	48.10	-0.80	47.30		47.30

*17

技術	
無償	
協力隊	

*15 Japan's ODA Annual Report 1996

*16 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1991-1995

*17 国別協力情報(JICA)

5-1 基本設計調査

MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY
on
the Project for
Construction of Fisheries Centres
in St. Vincent & the Grenadines

In response to the request from the Government of St. Vincent & the Grenadines, the Government of Japan decided to conduct a basic design study on the project for Construction of Fisheries Centres in St. Vincent & the Grenadines and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

JICA sent to St. Vincent & the Grenadines a basic design study team (hereinafter referred to as "the Study Team"), which is headed by Mr. Yasuhiro Yoshizuka, Deputy Director, Fishing Port Planning Division, Fishery Agency, and scheduled to stay in St. Vincent & Grenadine from October 26 to November 27, 1997.

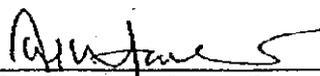
The Study Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of St. Vincent & the Grenadines and conducted field surveys at the study areas.

Through the discussions and field surveys, both parties have confirmed several important points described in the attached sheets. The Study Team will proceed to further works in St. Vincent & the Grenadines and Japan and prepare the Basic Design Study Report.

Kingstown, November 3, 1997.

吉塚 靖浩

Mr. Yasuhiro Yoshizuka
Leader,
Basic Design Study Team,
JICA


Mr. Carlton Samuel
Permanent Secretary
Ministry of Agriculture & Labor
St. Vincent & the Grenadines

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the project is to construct fish landing and distributing facilities which are necessary for improving the fishing activities in St. Vincent Island.

2. Responsible Organization and Implementing Agency

Responsible Ministry : Ministry of Agriculture & Labor

Implementing Agency : Ministry of Agriculture & Labor,
Fisheries Division

3. Project Site

The Project site is shown in ANNEX-1

4. Major Items requested by the Government of St. Vincent & the Grenadines.

After the series of discussions, the items listed in ANNEX-2 are finally requested by the Government of St. Vincent & the Grenadines.

However, the final items, quantities and specifications covered under the project will be subject to further studies and space requirement.

5. Preparation for the Project.

The Government of St. Vincent & the Grenadines will take necessary measures including removal of fishing boats and buildings at the sites for smooth implementation of the Project.

6. Management and Maintenance.

The Ministry of Agriculture & Labor will maintain and use the equipment purchased under the Grant aid properly and effectively, and assign the necessary staff members for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

7. Japan's Grant Aid System.

1) The Government of St. Vincent & the Grenadines has understood the system of the Japan's Grant Aid explained by the Study Team, the main feature is described in ANNEX-3.

2) The Government of St. Vincent & the Grenadines will take the necessary measures, described in ANNEX-4 for the smooth implementation of the project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

(E)

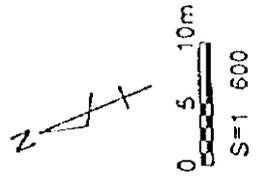
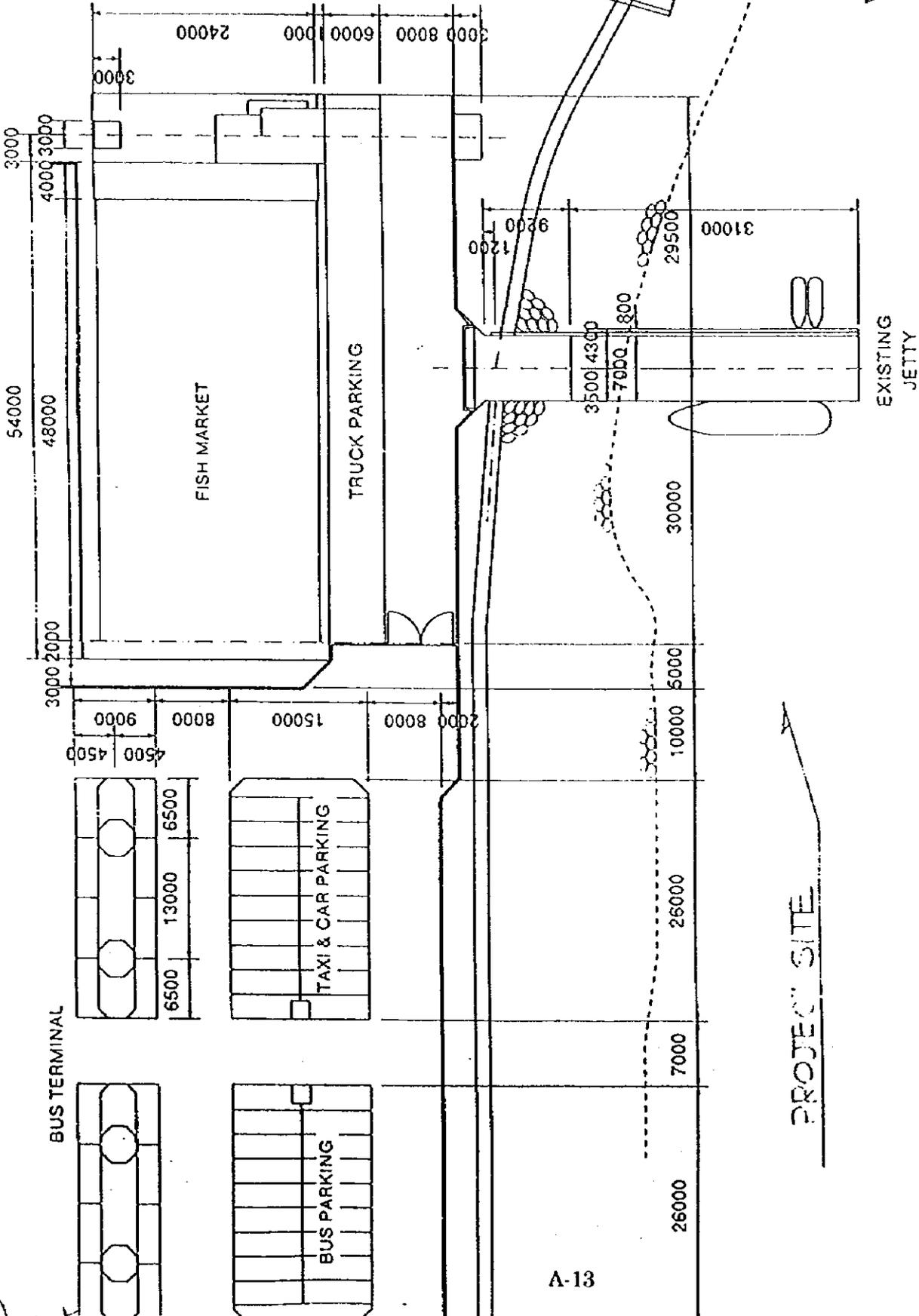
Antony

8. Further Schedule of the Study

- 1) The Study Team will proceed to further studies in St. Vincent & the Grenadines until November 27, 1997.
- 2) Based on the result of the Basic Design Study, JICA will prepare the Draft Basic Design of the project and dispatch a team in January 1998 in order to consult with the Government of St. Vincent & the Grenadines on the outline of the Draft Basic Design.
- 3) Upon acceptance of the Draft Basic Design by the Government of St. Vincent & the Grenadines, JICA will complete the Basic Design Study Report and forward it to the Government of St. Vincent & the Grenadines around March, 1998.

[Handwritten signature]

ANNEX I - A

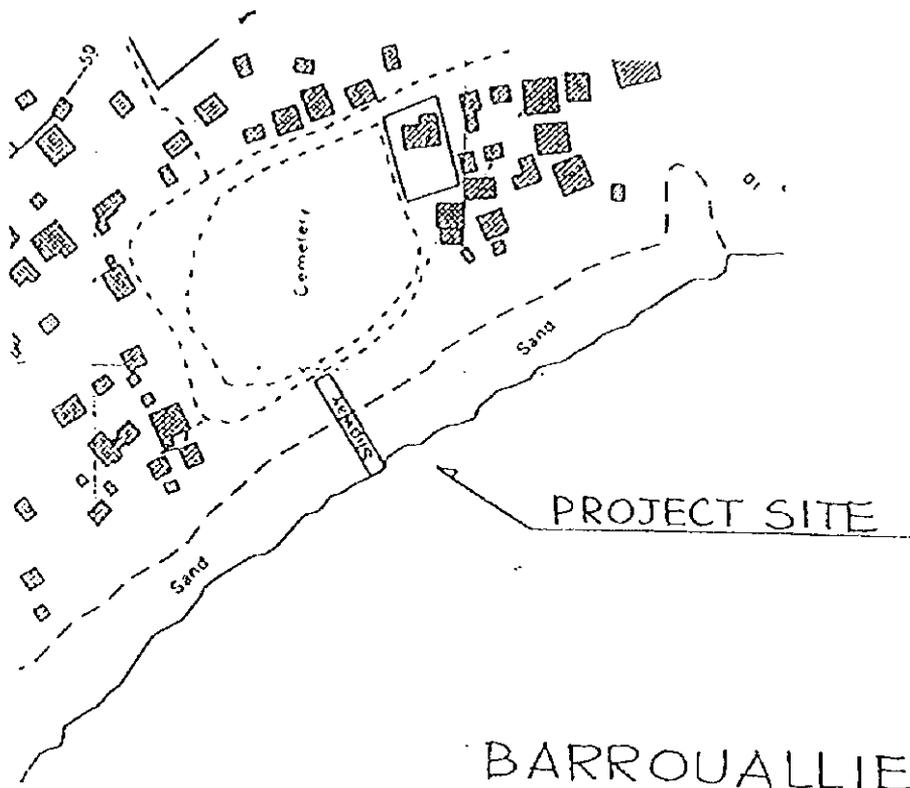


Kingstown

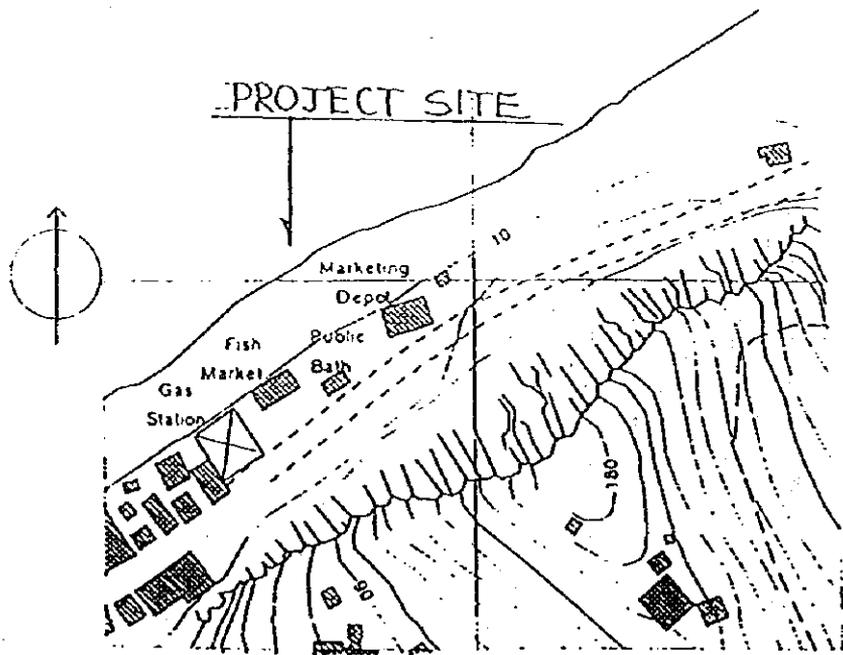
PROJECT SITE



ANNEX I - B



BARROUALLIE S=1/2000



320 E

821

82

CHATEAUBELAIR S=1/2000

A-14

Handwritten signature

**ANNEX-2 : ITEMS FINALLY REQUESTED BY THE GOVERNMENT OF ST. VINCENT &
THE GRENADINES**

1. Additional jetty facilities, Kingstown
2. Fishery Centres in Barrouallie and Chateaubelair
 - (1) Fish preservation and marketing facilities (ice machine, ice storage, chilled room, fish handling and processing area, retail outlets and office)
 - (2) Fisheries supportive facilities (fishermen's toilets, showers and lockers)
 - (3) Utilities (electricity, water, sewage and fuel supply)
 - (4) Supportive equipment (ice boxes, scales, carts and other related equipment)



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

ANNEX-3: JAPAN'S GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedures

(1) The Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Basic Design Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)
Implementation	(The Notes exchanged between the Government 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 (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using (a) Japanese consulting firm(s).

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Program, 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 Japanese Government. The contents of the Study are as follows:

- 1) Confirmation of the background, objectives, and benefits of the requested Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation.
- 2) Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from a technical, social and economic point of view.
- 3) Confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project.
- 4) Preparation of a basic design of the Project
- 5) 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 though 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.



Atty

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Study, JICA uses (a) registered consultant firm(s). JICA select (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms. The firms(s) selected carry(ies) out Basic Design Study and write(s) a report, based upon terms of reference set by JICA.

The consulting firm(s) used for the Study is(are) recommended by JICA to the recipient country to also work on the Project's implementation after the Exchange of Notes, in order to maintain technical consistency and also to avoid any undue delay in implementation should the selection process be repeated.

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 Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the Project for. Within the fiscal year, all procedures such as exchanging of the Notes, concluding contracts with (a) consultant firm(s) and (a) contractor(s) and final payment to them must be completed.

However in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as whether, 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 Aid, 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 constructing 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 the "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 to Japanese taxpayers.

(6) Undertaking required of the Government of the Recipient Country.

In the implementation of the Grant Aid project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as the following:

- 1) To secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction.
- 2) To provide facilities for the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites.
- 3) To secure buildings prior to the procurement in case the installation of the equipment.
- 4) To ensure all the expenses and prompt execution for unloading, customs

clearance at the port of disembarkation and internal transportation of the products purchased under the Grant Aid.

5) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which will be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the Verified Contracts.

6) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the Verified Contracts, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.

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 staff necessary for this operation and maintenance 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 should not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangements (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of 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 issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

Handwritten signature

ANNEX-4; NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT
OF ST. VINCENT & THE GRENADINES

The following necessary measures should be taken by the Government of St. Vincent & the Grenadines on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

1. To secure a lot of land necessary for the Project and to clear the site.
2. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities outside the site.
3. To ensure prompt unloading, tax exemption and custom clearance at ports of disembarkation in St. Vincent & the Grenadines and internal transportation therein of the products purchased under the Grant aid.
4. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal direct taxes and other fiscal levies which may be imposed in St. Vincent & the Grenadines with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
5. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into St. Vincent & the Grenadines and stay therein for the performance of their work.
6. To maintain and use facilities constructed under the Grant Aid properly and effectively for the Project.
7. To bear commissions to the Japanese foreign exchange bank for its banking services based upon the Banking Arrangement, namely the advising commission of the "Authorization to Pay" and payment commissions.
8. To bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

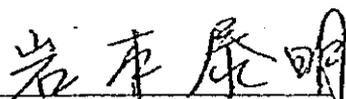
MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY ON
THE PROJECT FOR CONSTRUCTION OF
FISHERIES CENTRES
IN
ST. VINCENT & THE GRENADINES
(Consultation on the Draft Basic Design)

The Japan International Cooperation Agency (JICA) has dispatched a basic design study team on the Project for Construction of Fisheries Centres (hereinafter referred to as "the Project") to St. Vincent & the Grenadines in October and November 1997. As a result of the series of discussions in St. Vincent & the Grenadines, and technical examination of the results in Japan, JICA prepared the Draft Basic Design of the Project.

To inform the side of St. Vincent & the Grenadines with the components of the Draft Basic Design, JICA sent to St. Vincent & the Grenadines a study team headed by Mr. Yasuaki IWAMOTO, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs. The team is scheduled to stay in St. Vincent & the Grenadines from March 9 to 18, 1998.

As a result of discussions, both sides have confirmed the main items as described on the attached sheets. The team will proceed to further works and finalize the Basic Design Study Report.

Kingstown March 17, 1998



Mr. Yasuaki IWAMOTO
Leader,
Draft Basic Design Team,
JICA



Mr. Theophilus Shallow
Permanent Secretary
Ministry of Agriculture & Labour
St. Vincent & the Grenadines



ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the project is to construct fish landing and distributing facilities which are necessary for improving the fishing activities in St. Vincent Island.

2. Components of the Draft Basic Design

The Government of St. Vincent & the Grenadines has in principle accepted the components of the Draft Basic Design proposed by the team which are shown in ANNEX-1.

3. Responsible Organization and Implementing Agency

Responsible Ministry : Ministry of Agriculture & Labor

Implementing Agency : Fisheries Division, Ministry of Agriculture & Labor

4. Japan's Grant Aid System

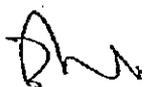
- 1) The Government of St. Vincent & the Grenadines has understood the system of Japan's Grant Aid explained by the team. The main feature is described in ANNEX-2.
- 2) The Government of St. Vincent & the Grenadines will take necessary measures, described in ANNEX-3, for smooth implementation of the project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

5. Management and Maintenance

Ministry of Agriculture & Labor will maintain and use the facilities and the equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively, and to assign the necessary staff members for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

6. Issues to be noted

- 1) The Government of St. Vincent & the Grenadines will take necessary measures including removal of fishing boats, and other buildings at the site for smooth implementation of the Project.
- 2) Ministry of Agriculture & Labor shall take responsibility for securing sufficient budget for proper implementation of the Project, especially fisheries centres in Barrouallie and Chateaubelair



ANNEX-1 :COMPONENTS OF THE DRAFT BASIC DESIGN

A. Jetty of Kingstown Fish Market			
1. Facility			
1-1 Fish Landing Facility			
(1) New Jetty	Total length 45.5 m, width of apron 7 m	1 lot	
(2) Additional step to the existing jetty	Total length 28 m, width 1.2m	1 lot	
B. Fisheries center: Barrouallie & Chateaubelair			
		Barrouallie	Chateaubelair
1. Facility			
1-1 Fisheries center			
(1) Main building	RC structure, 2 stories : abt 104 m ²		
a. Handling space	40 m ²	1 lot	1 lot
b. Ice plant & ice bin	storage capacity 600 kg, -5°C	1 set	1 set
c. Chilled room	storage capacity 600 kg, -5°C	1 set	1 set
d. Office	Total space abt. 64 m ² , b to f* including spaces around ice bin and chilled room.	1 lot	1 lot
e. Store		1 lot	1 lot
f. Retail space		1 lot	1 lot
(2) Toilet/shower facility			
g. Toilet/shower room	5 booths each	1 lot	1 lot
(3) Fisherman's locker			
h. Fisherman's locker	2m×2m each	20 units	10 units
(4) Oil supplying facility			
i. Fuel Oil terminal	3 ton tank and oil meter	1 set	1 set
2. Equipment & materials			
a. Ice making machine	300 kg/day, plate type ice, with crusher	1 set	1 set
b. Fish box	Plastic, 25 kg	30 boxes	25 boxes
c. Insulated box	Plastic, 100 l	10 boxes	7 boxes

d. Scale	200 lbs platform	1 unit	1 unit
	20 lbs spring	2 units	2 units
e. Cart	300 kg capacity	2 units	2 units
f. Shovel	Plastic	2 units	2 units
g. Processing table	Stainless steel 1.5m×2m, double	3 units	3 units
h. Selling table	Stainless steel, 0.5m×1.5m	2 units	2 units
i. Winch	3,000 kg capacity	1 set	-----
j. Spare parts	For ice making machine & storage bin and chilled room	1 set	1 set

Shau

Sh

ANNEX-2 : JAPAN'S GRANT AID SCHEME

1. Grant Aid Procedures

1) The Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

- | | |
|---------------------------------|---|
| Application | (Request made by a recipient country) |
| Study | (Basic Design Study conducted by JICA) |
| Appraisal & Approval | (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet) |
| Determination of Implementation | (The Notes exchanged between the Government 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 (Japan International Cooperation Agency) to conduct a study on the request.

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

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

Fourth, 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

Bhar

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 though 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 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 terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study be used for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project. This is necessary 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 Aid" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedures 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 the "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 to Japanese taxpayers.

6) Undertaking 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 the distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
- c) to ensure prompt unloading, tax exemption 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 direct 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.
- 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 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"

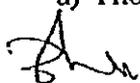
The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

7) "Re-export"

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

7) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should




- open an account in the name of 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 issued by the Government of recipient country or its designated authority.

Bha



ANNEX-3: NECESSARY MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF ST. VINCENT & THE GRENADINES

The following necessary measures should be taken by the Government of St. Vincent & the Grenadines on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

1. to secure a lot of land necessary for the Project;
2. to clear and level the site for the Project prior to the commencement of the construction;
3. to provide a proper access road to the site;
4. to provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone trunk line, drainage and other incidental facilities outside the site.
5. to undertake incidental outdoor works, such as gardening, fencing, exterior lighting, and other incidental facilities in and around the site, if necessary;
6. to ensure prompt unloading and customs clearance of the products purchased under the Japan's Grant Aid at ports of disembarkation in St. Vincent & the Grenadines
7. to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in St. Vincent & the Grenadines with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;
8. to accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into St. Vincent & the Grenadines and stay therein for the performance of their work.
9. to bear commissions, namely advising commissions of the Authorization to Pay (A/P) and payment commissions, to the Japanese foreign exchange bank for its banking services based upon the Banking Arrangement (B/A)



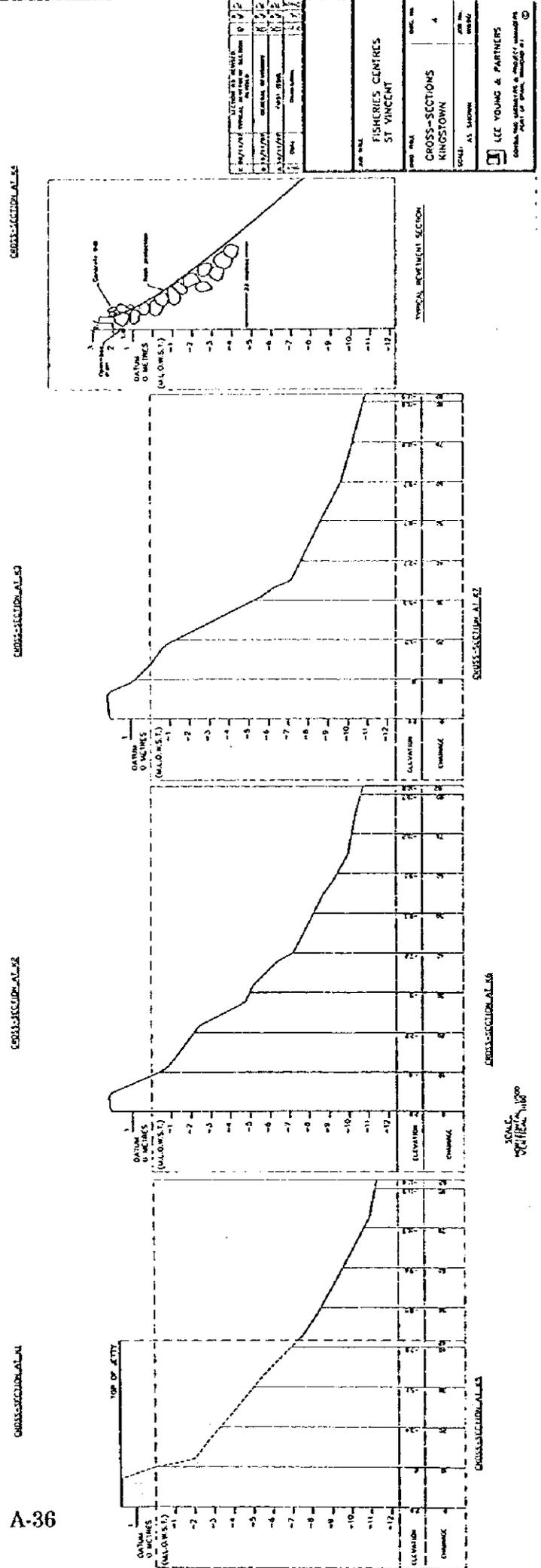
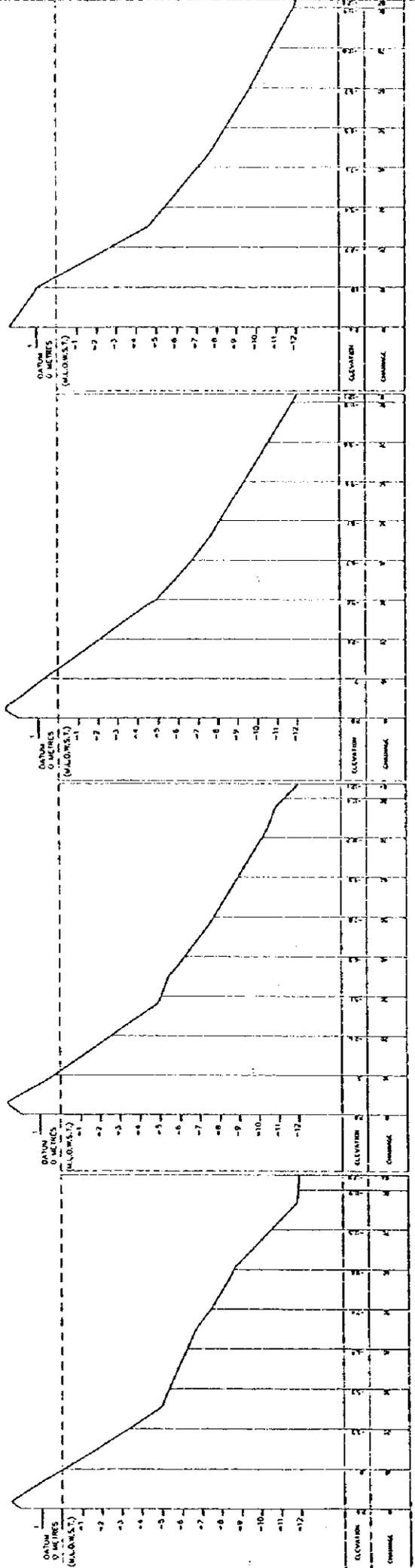
10. to provide necessary permissions, licenses and other authorization for implementing the Project, if necessary;
11. to ensure that the facilities constructed and equipment purchased under the Japan's Grant Aid be maintained and use properly and effectively for the Project; and
12. to bear all the expenses, other than those covered by the Japan's Grant Aid, necessary for the Project.

Shun

JP

NOTES

- 1. See notes on drawings for details.
- 2. See drawings for details.
- 3. See drawings for details.
- 4. See drawings for details.
- 5. See drawings for details.
- 6. See drawings for details.
- 7. See drawings for details.
- 8. See drawings for details.
- 9. See drawings for details.
- 10. See drawings for details.
- 11. See drawings for details.
- 12. See drawings for details.



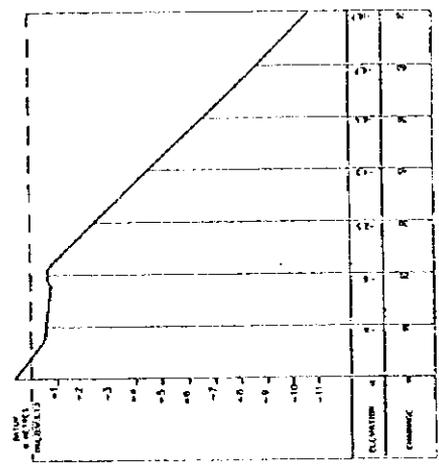
A-36

SCALE
1:100

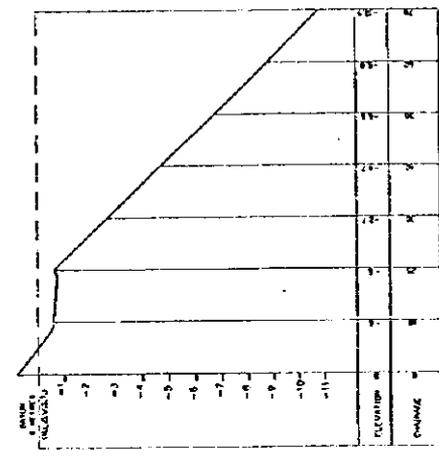
PROJECT	FISHERIES CENTRES ST VINCENT
CROSS-SECTIONS	KINGSTOWN
SCALE	A1: 1:1000
DATE	1980
BY	LEE YOUNG & PARTNERS
NO.	4
REV.	

1. The vertical scale is in feet.
 2. The horizontal scale is in feet.
 3. The vertical scale is in feet.

DATE	12/1/71
PROJECT	FISHERIES CENTRES ST. VINCENT
CROSS-SECTIONS	BARRIOALUE
NO. OF SECTIONS	5
SCALE	AS SHOWN
LEE YOUNG & PARTNERS CONSULTING ENGINEERS & ARCHITECTS 1001 W. BROAD ST., SUITE 1000, CHARLOTTE, N.C. 28202	

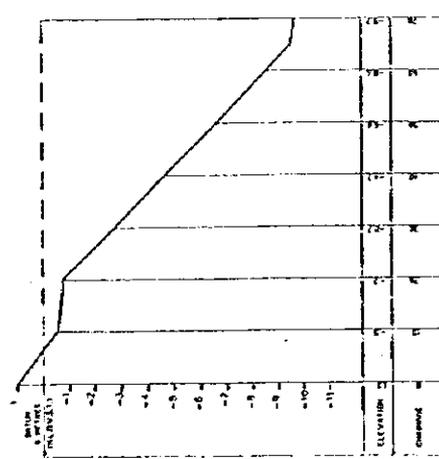


CROSS-SECTION AT 0+00



CROSS-SECTION AT 0+20

SCALE
 HORIZONTAL 1"=50'
 VERTICAL 1"=10'



CROSS-SECTION AT 0+40

1. All work shall be done in accordance with the specifications and drawings.
 2. The contractor shall be responsible for the accuracy of the data.

DATE	18/11/2018
PROJECT	ST VINCENT
NO.	01
REV.	01

FISHERIES CENTRES
ST VINCENT

CROSS-SECTIONS
 CHATELAIN

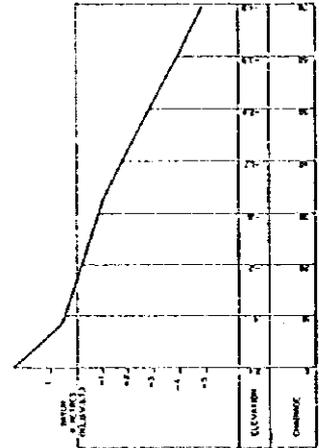
SCALE: AS SHOWN

DATE: 18/11/2018

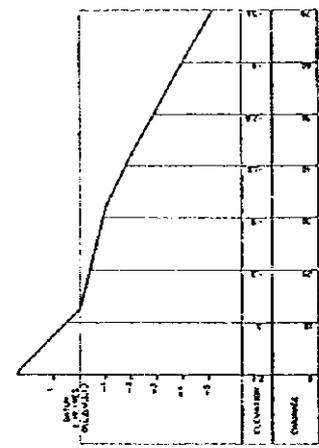
PROJECT NO: 01

REV: 01

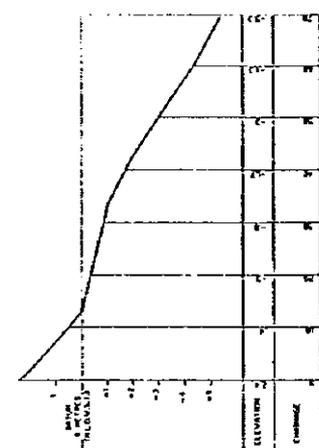
LEE YOUNG & PARTNERS
 CONSULTING ENGINEERS & ARCHITECTS
 101, QUEEN STREET, SUITE 101, ST VINCENT



CROSS-SECTION AT E-3



CROSS-SECTION AT E-2



CROSS-SECTION AT E-1

SCALE
 HORIZONTAL: 1:500
 VERTICAL: 1:100

LEE YOUNG & PARTNERS - GEOTECHNICAL DEPARTMENT
BOREHOLE TEST RECORD

JOB No. W 690
PROJECT Fisheries - Kingstown
TYPE BORING _____

BORING No. 1
DATE STARTED 18.11.97
DATE COMPLETED 26.11.97

SHEET _____ OF _____
LOCATION St. Vincent
GROUND ELEVATION _____

DEPTH	SAMPLE TYPE NUMBER	SOIL PROFILE DESCRIPTION			S.P.T. VALUE* (BLOWS/300mm)	MOISTURE CONTENT (%)	BULK UNIT WT. (kN/m ³)	SHEAR STRENGTH (kN/m ²)											LIQUID LIMIT	PLASTIC LIMIT	PLASTICITY INDEX	CONSOLIDATION TEST	HYDROMETRIES TEST	SIEVE (W & D)	Cu (kN/m ²)	TRIAXIAL	UNCONFINED COMP. PRESSION TEST (kN/m ²)	POCKET PEN	SHEAR VANE (kN/m ²)
		SOIL CLASSIFICATION	% FINES	% SAND				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110											
9	1	SP-SM	9	91	4	28	272																						
10																													
11	2				6																								
12	3				9	29	271																						
13																													
14	4				8																								
15																													
16	5	SM	20	80	5	25																							
17	6				10																								
18	7				10																								
19																													
20	8				0																								
21																													
22	9	SP-SM	12	88	16	33	244																						
23	10				16																								

SOIL CLASSIFICATION AS PER ASTM D 2487-93: _____
WATER DEPTH _____ HOURS AFTER DRILLING _____
POCKET PEN (kN/m²) & Cu _____
DRILLER _____ WATER ENCOUNTERED _____

LEGEND

STANDARD SPLIT SPOON	GRAVEL	SILT	UNCEMENTED CALCAREOUS WATER	LIGN	SCHIST
UNDISTURBED (S&E)	SAND	CLAY	PEAT	LIMESTONE	HARD SHALE
UNDISTURBED (AND RECOVERY)					
ROUGH					

PLASTIC LIMIT
 LIQUID LIMIT
 NATURAL WATER CONTENT
 N-VALUE (SPT)
 RANGE OF STANDARD PENETRATION TEST
 POCKET PENETRATION TEST
 UNCONFINED COMPRESSION TEST
 TRIAXIAL TEST
 VANE SHEAR TEST
 SIEVE
 UNCONFINED COMPRESSION TEST
 POCKET PENETRATION TEST
 SHEAR VANE

LEE YOUNG & PARTNERS - GEOTECHNICAL DEPARTMENT
BOREHOLE TEST RECORD

JOB No. W690
 PROJECT Fisheries Kingston
 TYPE BORING _____

BORING No. 2
 DATE STARTED 18/11/97
 DATE COMPLETED 26/11/97

SHEET _____ OF _____
 LOCATION St. Vincent
 GROUND ELEVATION _____

DEPTH	SAMPLE NUMBER	SOIL PROFILE DESCRIPTION			S.P.T. VALUE (blows/300mm)	MOISTURE CONTENT (%)	DULK UNIT WT. (kN/m ³)	SHEAR STRENGTH (kN/m ²)											LIQUID LIMIT	PLASTIC LIMIT	PLASTICITY INDEX	CONSOLIDATION TEST	HYDROMETRICS TEST	SIEVE (W & D)	Cu (kN/m ²)	φ DEGREES	UNCONFINED COMP. PRESSION TEST (kN/m ²)	POCKET PEN	SHEAR VALUE (kN/m ²)
		SOIL CLASSIFICATION	% FINES	% SAND				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110											
9	1			SEA BED																									
10				Poorly graded Sand with Silt	4																								
11	2	SP-SM	11		89	4	41																						
12	3					4																							
13	4					6																							
14	5			Poorly graded Sand with silt	8	32	50.4																						
15	6	SP-SM	12		88																								
16	7					10																							
17	8			Silty Sand	17	18	30.4																						
18	9	SM	26		74																								
19	10				25																								
20					100	30																							
21																													
22																													
23																													

SOIL CLASSIFICATION AS PER ASTM D 2487-93
 WATER DEPTH _____ HOURS AFTER DRILLING _____
 DRILLER _____
 WATER ENCOUNTERED _____

MADE GROUND	GRAVEL	SILT	UNCEMENTED CALCAREOUS MUD	LOAM	SCHIST
SAND	CLAY	PEAT	LIVESTONE	MUD SHALE	

- STANDARD SPLIT SPOON
- UNDISTURBED (SPELBY)
- UNDISTURBED (NO RECOVERY)
- WATER
- PLASTIC LIMIT
- NATURAL WATER CONTENT (%)
- N-VALUE (SPT)
- C-VALUE (SPT)
- LIQUID LIMIT
- UNCONFINED COMPRESSION TEST
- TRIAXIAL TEST
- VANE SHEAR TEST
- POCKET PEN
- SHEAR VALUE

LEE YOUNG & PARTNERS -- GEOTECHNICAL DEPARTMENT

BOREHOLE TEST RECORD

JOB No. _____
 PROJECT _____
 TYPE BORING _____

BORING No. _____
 DATE STARTED _____
 DATE COMPLETED _____

SHEET _____ OF _____
 LOCATION _____
 GROUND ELEVATION _____

DEPTH	SOIL PROFILE				S.P.T. VALUE* (BLOWS/300mm)	MOISTURE CONTENT (%)	BULK UNIT WT. KN/m ³	SHEAR STRENGTH KN/m ² WATER CONTENT % STD. PENETRATION TEST N-VALUE (BLOW/300mm) C _u (KN/m ²) & φ	LIQUID LIMIT	PLASTIC LIMIT	PLASTICITY INDEX	CONSOLIDATION TEST	HYDROMETRES TEST	SEIVE (W & D)	TRIAXIAL		UNCONFINED COM- PRESSION TEST (kN/m ²)	POCKET PEN	SHEAR VANE (kN/m ²)			
	TYPE	SAMPLE NUMBER	STRATIGRAPHIC PLOT	SOIL CLASSIFICATION											% FINES	% SAND				DESCRIPTION	C _u (kN/m ²)	φ DEGREES
16	X	11	SP-SM	6	94	Poorly graded sand with silt	38	21	24-3	K Δ φ						41						

SOIL CLASSIFICATION AS PER ASTM D 2487-93: _____
 WATER DEPTH _____ HOURS AFTER DRILLING: _____
 POCKET PEN (kN/m²) & C_u: _____
 DRILLER: _____ WATER ENCOUNTERED: _____

LEGEND

STANDARD SPLIT SPOON	GRAVEL	SILT	UNCEMENTED CALCAROUS MATTER	LOAD	SCHIST
UNDISTURBED (S-P-L-B)	SAND	CLAY	PEAT	LIMESTONE	HARD SHALE
UNDISTURBED (NO RECOVERY)				POCKET PENETROMETER	UNCONFINED COMPRESSION TEST
ACCESS				TRIAXIAL TEST	VANE SHEAR TEST

PLASTIC LIMIT _____ LIQUID LIMIT _____
 % NATURAL WATER CONTENT W _____
 C_u = N-VALUE (SPT) _____
 C_u = RANGE OF (SPT) VALUES _____

設計波高の推算

セト・ウ・グ・インゼン水産施設建設計画地の沖波諸元、換算沖波、構造物の堤前波の設定について述べる。

沖波諸元

セト・ウ・グ・インゼン国では波浪観測が実施されていない。沖波波浪は“セト・ウ・グ・インゼン及びグレティン諸島水産施設計画基本設計調査業務 (JICA, 1996)”で推算されている。この波浪推算以降、セト・ウ・グ・インゼン国にはハリケーンが来襲していないのでこれを基に今回の波浪を推算する。この資料では常時及びハリケーン時とも再現確立を考慮して次のように推計されている。

常時波浪

セト・ウ・グ・インゼン国において一般波浪は船舶の波浪観測データ（波、風）を確立処理した再現確立に対する沖波は次表のとおりである (出典：Kocks Consult GmbH)。

再現確立年と沖波波高 (H o m)

再現確立	波向							
	NE	E	SE	S	SW	W	NW	N
1年	3.8	4.1	2.8	1.6	0.8	0.7	1.0	2.4
10年	4.9	5.2	3.5	2.8	3.3	1.8	2.6	3.8
20年	5.2	5.5	3.8	3.2	3.8	2.2	3.1	4.2
50年	5.6	6.0	4.0	3.8	4.5	2.5	3.7	4.8

セト・ウ・グ・インゼンに影響の大きいSからSWの常時波浪を沖波とする。

ハリケーン波浪

同資料には、ハリケーンにより発生する沖波を推算し、確率グラフが作成されている。これによれば再現確率年とハリケーン沖波の波浪は下表のようである。

ハリケーン波浪の再現確立と沖波波高

再現確率	沖波波高 (m)
20年	6.51
30年	6.96
40年	7.28
50年	7.50

この表では波向が不明であるので、推定地点、またキグスタウに影響のあるSからSW波向を考慮し波浪推算資料を再検討した。同資料によれば波浪の推算地点はキグスタウの南西沖(St. Vincent 1)、南東沖(St. Vincent 2)に各1点、ベキア島の南に1点、カヌアン島の西及び南東に各1点の合計5地点である。また、ハリケーンは1955年から94年のうち、カリブ海周辺海域に被害を与えたAllen(1980), Iris (1995),およびFlora (1963)を選定し、Floraについてはセント・ヴィンセント島を通過するコースとAllenのコースに類似させたコースを追加し合計5個のハリケーンを想定している。推定地点5点のうち、キグスタウに影響のある推定地点はキグスタウの沖の2点(St. Vincent1とSt. Vincent 2)であるので、この地点を選定し、他の地点の推定値は除いた。2地点の最大有義波の波高、周期、波向および、キグスタウに影響を与える波向(SWからS方向)の最大有義波の波高、周期、波向を整理した結果は下記である。

最大有義波

ハリケーン(年)	最大値						波向がSからSWの最大値					
	St. Vincent 1			St. Vincent 2			St. Vincent 1			St. Vincent 2		
	波高	周期	波向	波高	周期	波向	波高	周期	波向	波高	周期	波向
	m	Sec		m	Sec		m	sec		M	sec	
Allen (1980)	4.59	10.3	E	4.55	10.4	E	—	—	—	—	—	—
Iris (1995)	3.35	7.7	NW	3.01	7.7	WNW	—	—	—	2.9	7.5	WSW
Flora (1963)												
Case 1	3.03	9.3	ESE	4.75	10.9	ESE	2.5	9.3	SW	2.4	7.9	SW
Case 2	7.31	13.1	E	9.10	14.2	E	5.0	10.2	SW			
Case 3	3.47	9.0	NNW	3.32	10.6	ENE	—	—	—	—	—	—

沖波の設定

セント・ヴィンセントに襲ったハリケーンから推算した最大有義波は波向がWNWからESE方向で、キグスタウに直接向かう沖波となっていない。したがって、この値をそのままキグスタウの設計沖波とすることは不適と考えられる。ハリケーンの進行によりキグスタウに影響を与えるSWからWSW方向の波の発生がみられる。その波の諸元は上表の右に示すように、波高2.4mから5.0m、周期約10秒となっている。この有義波のなかから、波高5m、周期10.0秒、波向SWをキグスタウの沖波と設定した。常時の波浪(50年確率)とハリケーンの沖波諸元は下記となる。

設計沖波の諸元 (キグスタウ)

波向	SW	SSW	S	SW*
波高 (m)	4.5	4.2	3.8	5.0
周期 (sec)	10.0	10.0	9.0	10.0

*ハリケーンの波浪

換算沖波の設定

沖波波浪から換算沖波の算定は、海図の地形を参照し、Karlsson のエネルギー平衡方程式による波浪変形計算モデルに基づき電算解析を行った。海底地形を添付図一 に、 $K_r * K_d$ の分布図を添付図一、 に示す。波向別の換算沖波は次表のようになる。

キグスツツ

海底勾配	1:06			
設計潮位 (DL, m)	+0.64			
波向	SW	SSW	S	SW*
沖波波高 (m)	4.5	4.2	3.8	5.0
周期 (sec)	10.0	10.0	9.0	10.0
沖波波長 (m)	156.0	156.0	126.4	156.0
$K_r * K_d$	0.833	0.773	0.567	0.833
$H_o' = H_o * K_r * K_d$ (m)	3.75	3.25	2.15	4.17

*ハリアー波

従い、キグスツツの構造物の設計換算沖波は次のとおりである。

	キグスツツ
波高 (m)	4.17
周期 (sec)	10.0
波長 (m)	156.0
波形勾配	0.0267

構造物の堤前波の設定

キグスツツにおいて構造物設置場所の波高は換算沖波の水深変化による波高を考慮し下記のようになる。

設置水深 (m)	8.0	6.0	4.6	4.0	3.0
設計潮位 (m)	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
水深 (m)	8.62	6.62	5.22	4.62	3.62
h / H_o'	2.07	1.59	1.25	1.11	0.87
H / H_o'	1.05	1.20	1.37	1.30	1.10
波高 H (m)	4.38	5.00	5.71	5.42	4.59

追：

ハリアー及びシャトルサイトにおける常時波浪（50 年確率）の換算沖波の解析結果は次のとおりである。（出典：セント・ガイゼント及びグレイティン諸島水産施設計画基本設計調査業務、JICA, 1996）

設計沖波の諸元

	ハリアー	シャトル
--	------	------

波向	NW	WNW	W	NNW	NW	WNW
波高 (m)	3.7	3.1	2.5	4.3	3.7	3.1
周期 (sec)	9.0	8.0	7.0	10.0	9.0	8.0

換算沖波の諸元

Kr*Kd の値はキウガスタクと同様な電算解析を行って求めた。

ハルアリ-

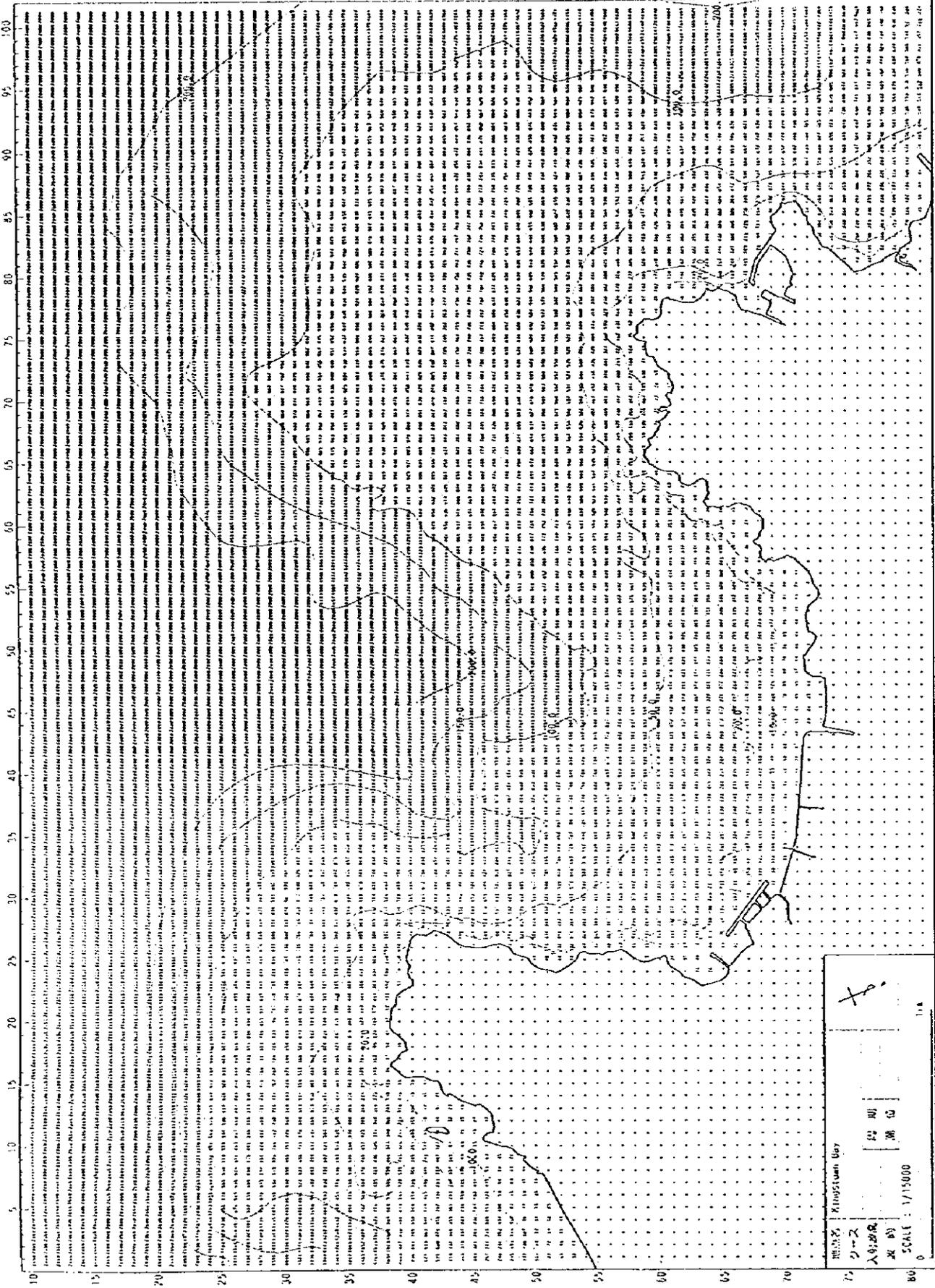
海底勾配	1 : 10		
設計潮位 (DL, m)	+0.64		
波向	NW	WNW	W
沖波波高 (m)	3.7	3.1	2.5
周期 (sec)	9.0	8.0	7.0
沖波波長 (m)	126.4	99.8	76.4
Kr*Kd	0.808	0.812	0.918
Ho'=Ho*Kr*Kd (m)	2.99	2.52	2.30

シャト-ブール

海底勾配	1 : 20		
設計潮位 (DL, m)	+0.64		
波向	NNW	NW	WNW
沖波波高 (m)	4.3	3.7	3.1
周期 (sec)	10.0	9.0	8.0
沖波波長 (m)	145.0	126.4	99.8
Kr*Kd	0.780	0.615	0.393
Ho'=Ho*Kr*Kd (m)	3.35	2.28	1.22

水鏡小浜園 (ホーンガスタウン)

例



資料-7 収集資料

	収集資料	発行先	年月
1	St. Vincent and the Grenadines Development Plan 1991-1995 (Abstract)	Central Planning Division Ministry of Finance and Planning	1991
2	1997 Advance Proposal-Fisheries Division	Fisheries Division, Ministry of Agriculture and Labour	
3	An Overview of the Status of the Fisheries Sector of Saint Vincent and the Grenadines and the Potential for further Development	Fisheries Division, Ministry of Agriculture and Labour	April 1996
4	Fisheries Country Profile St. Vincent and the Grenadines(1991)	Fisheries Division, Ministry of Agriculture and Labour	1991
5	Saint Vincent and the Grenadines Formulation of a Fisheries Development Programme	FAO	1984
6	Community and Fishing Profiles of Canouan, Paget Farm, Ashton, Clifton and Kingstown Beach: Report of Baseline Data Studies Volume II:Summary and Comparative Result from Fishing Studies	Canada-.St. Vincent and the Grenadines Fisheries Development Project	April 1992
7	Ditto Volume IV:Profile of Fishing in .St. Vincent and the Grenadines	Ditto	April 1992
8	Estimates of Revenue and Expenditure for the Year 1995		1994
9	1991-Population and Housing Census Report Volume 2	Statistical Office Ministry of Finance and Planning	July 1993
10	Reports on Meetings Held in fishing communities in .St. Vincent and the Grenadines Volume 1	Fisheries Division, Ministry of Agriculture and Labour	September 1994
11	Physical Planning and Development Guidelines	Central Planning Unit Ministry of Finance and Planning	

JICA