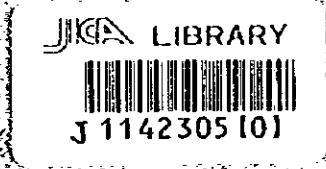


アンティグア・バーブーダ国
セントジョンス水揚・流通施設
建設計画
基本設計調査報告書

平成9年11月



国際協力事業団
CRC海外協力株式会社

調無三
CR (2)
97 - 186

LIBRARY

アンティグア・バーブーダ国
セントジョンズ水揚・流通施設
建設計画
基本設計調査報告書

平成9年11月

国際協力事業団
CRC海外協力株式会社



1142305 (0)

序 文

日本国政府は、アンティグア・バーブーダ国政府の要請に基づき、同国のセントジョンズ水揚・流通施設建設計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成9年7月11日から8月4日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、アンティグア政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施いたしました。帰国後の国内作業の後、平成9年9月7日から9月19日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の促進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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9年11月

国際協力事業団
総裁 藤田 公郎

伝 達 状

今般、アンティグア・バーブーダ国におけるセントジョンズ水揚・流通施設建設計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

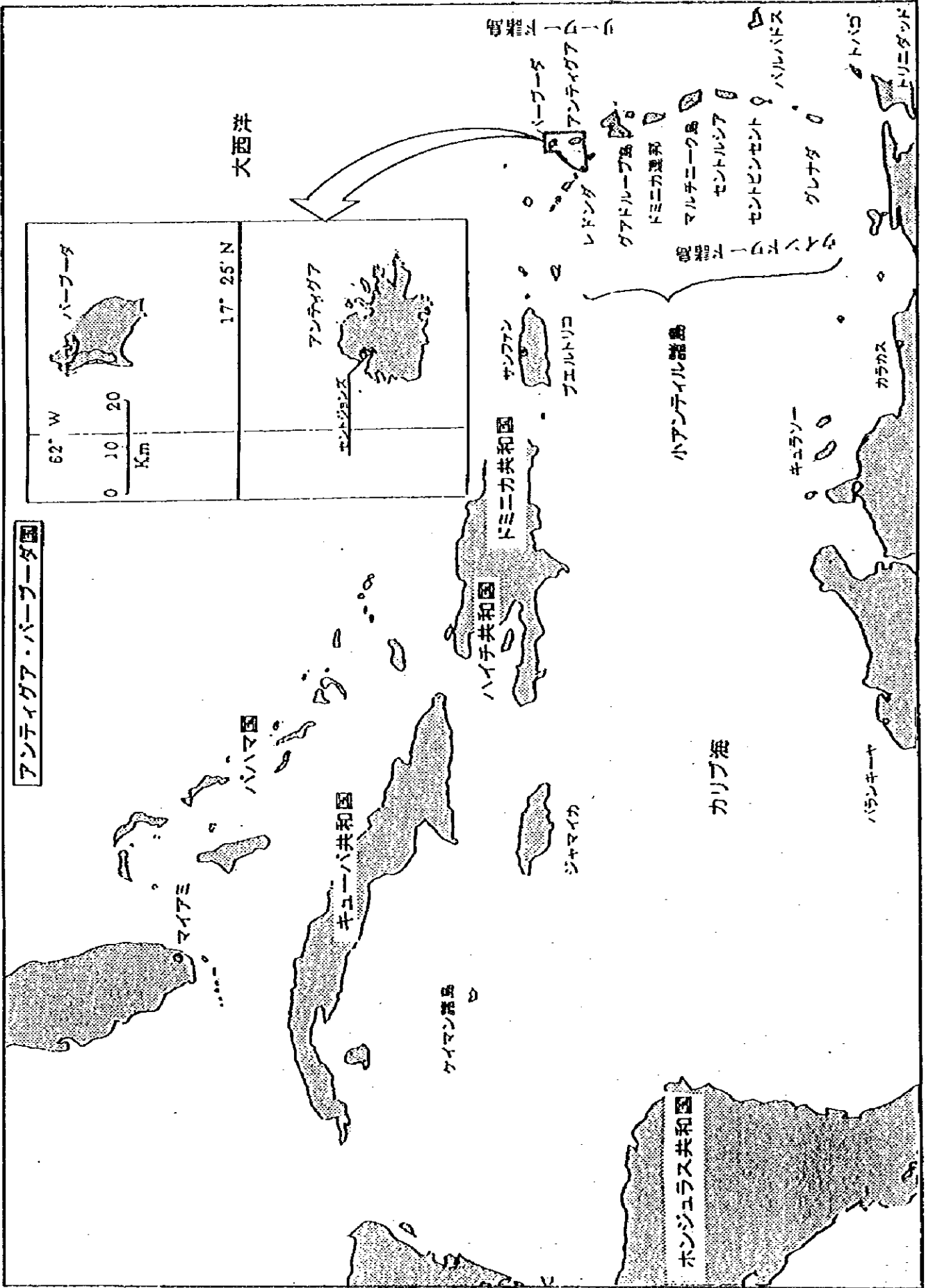
本調査は、貴事業団との契約に基づき弊社が、平成9年7月7日より平成9年11月17日までの4.5ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、アンティグアの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

平成9年11月

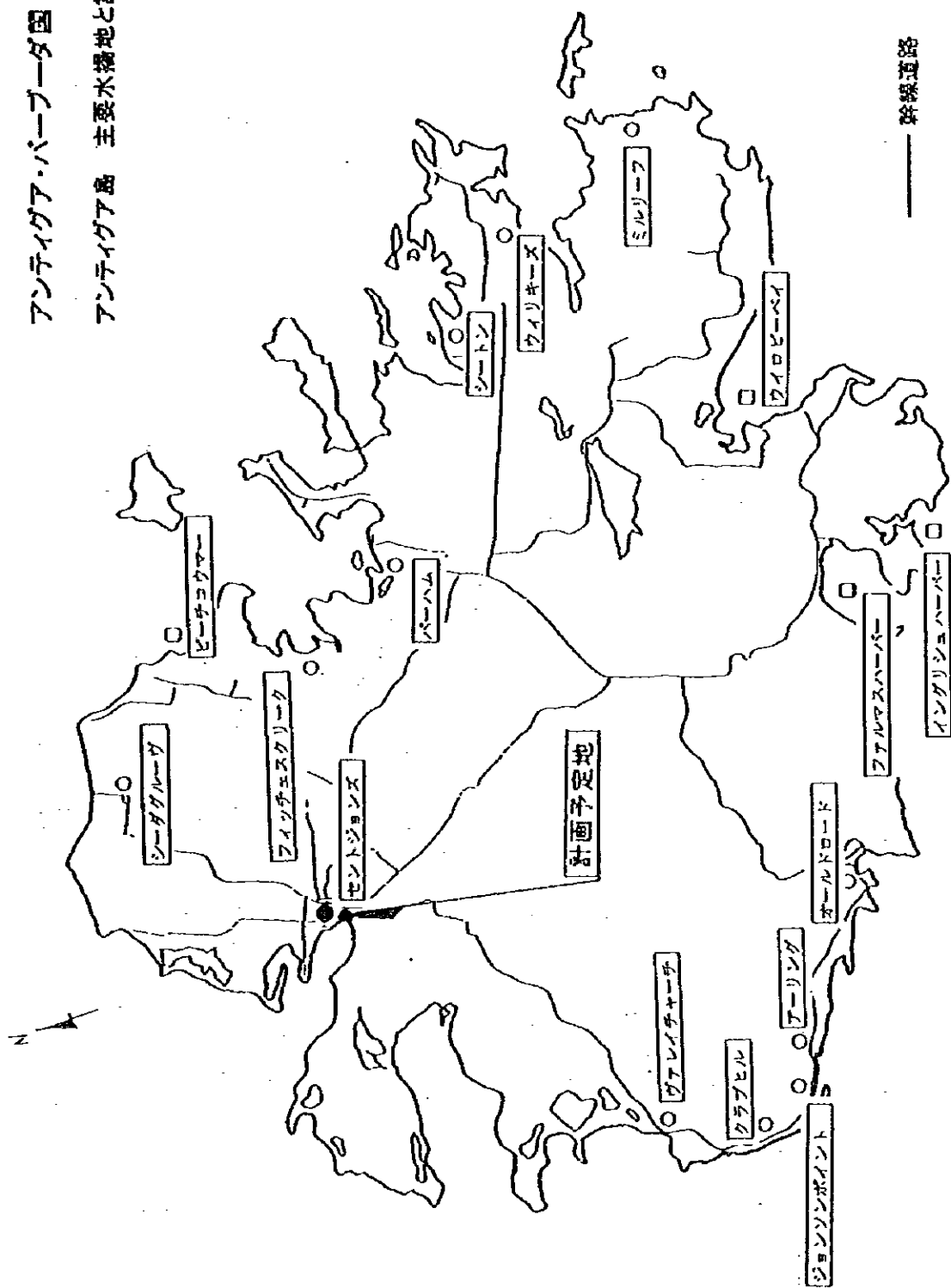
CRC 海外協力株式会社
アンティグア・バーブーダ国
セントジョンズ水揚・流通施設建設計画
基本設計調査団
業務主任 近藤 衛

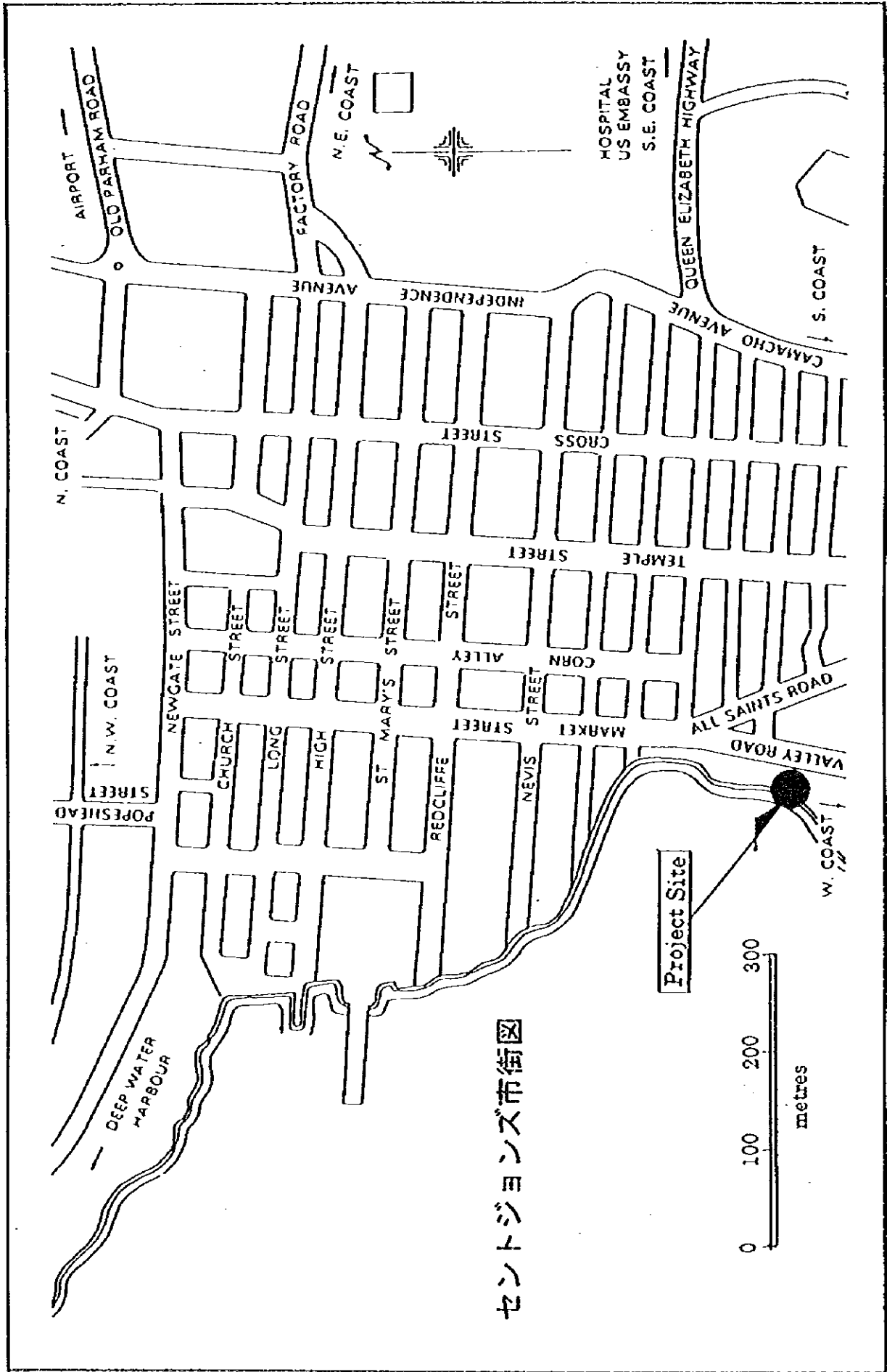
アンティグア・バーブーダ



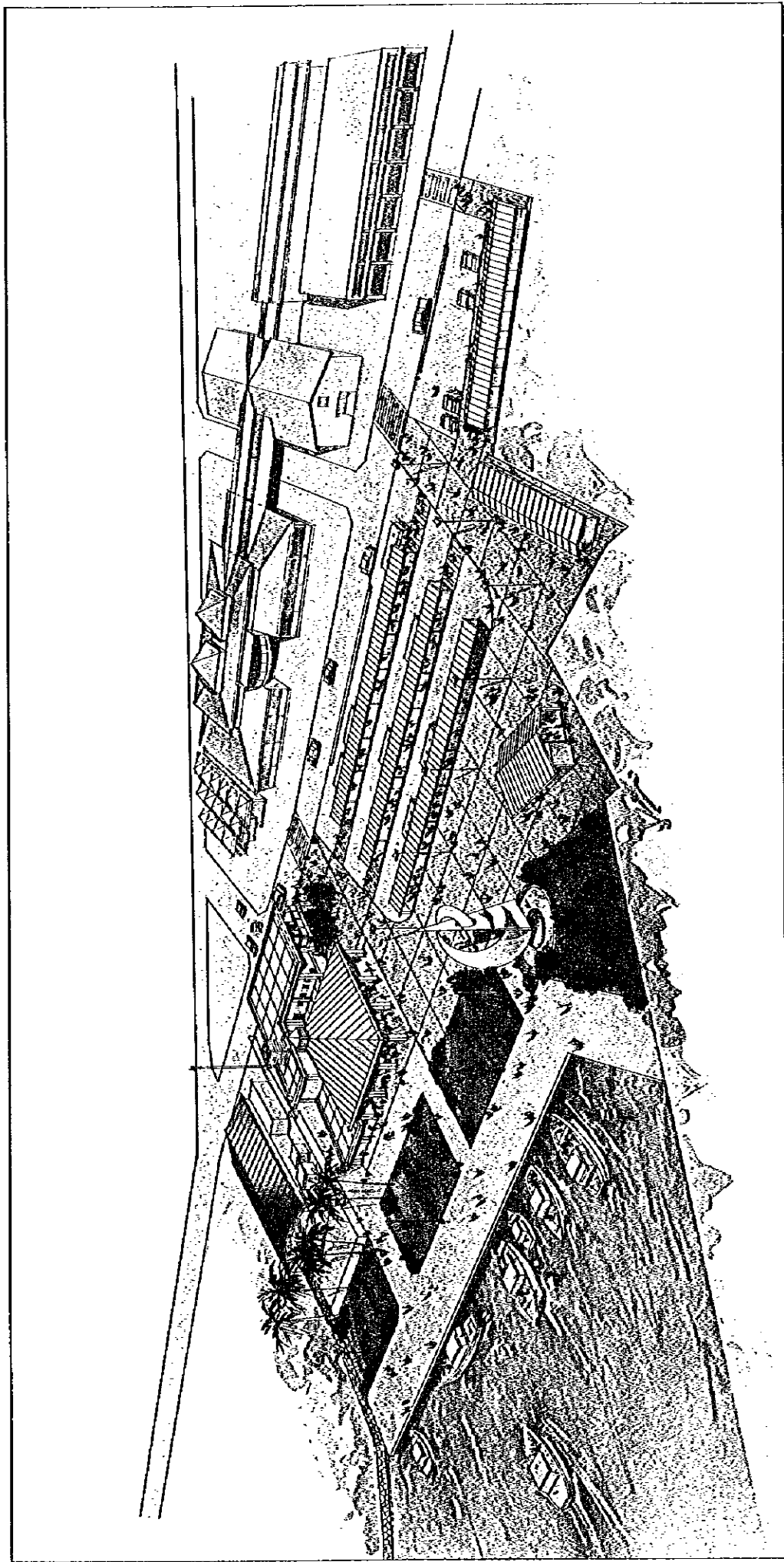
アンティグア・バーブーダ国

アンティグア島 主要水源地と計画予定地

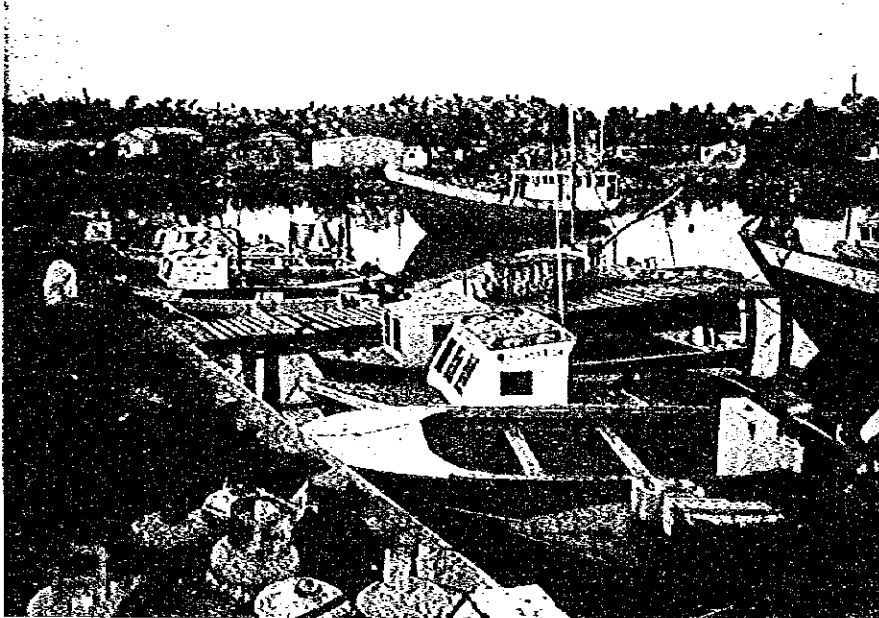




セントジョンズ市街図



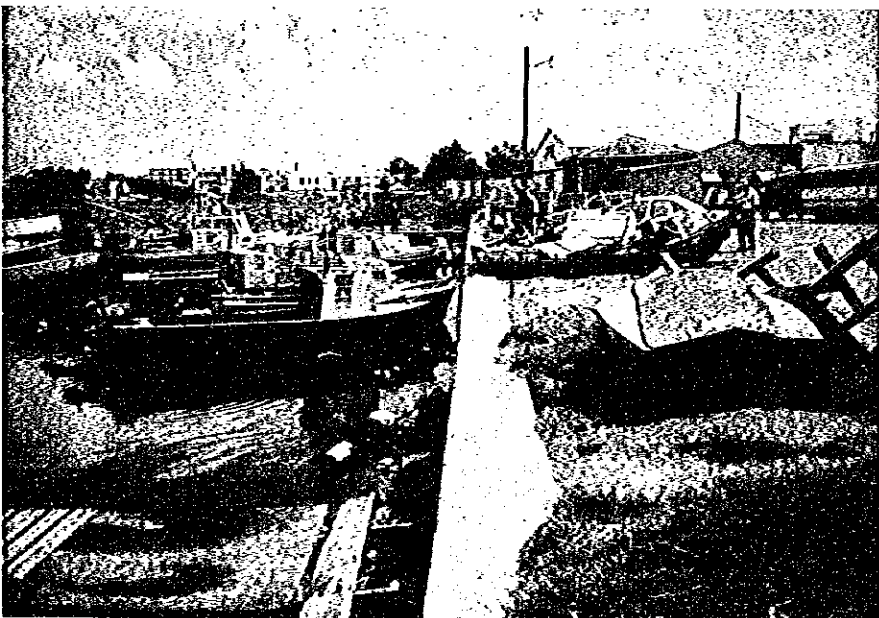
アンティグア・バーブーダ国 セントジョンズ水揚・流通施設建設計画



マーケットワーフ
(建設予定地)



ウエストバスステーション
(建設予定地)



マーケットワーフとウエスト
バスステーション(建設予定
地)



マーケットワフと付属棧橋、
左奥は既存の AFL 建物
(建設予定地)



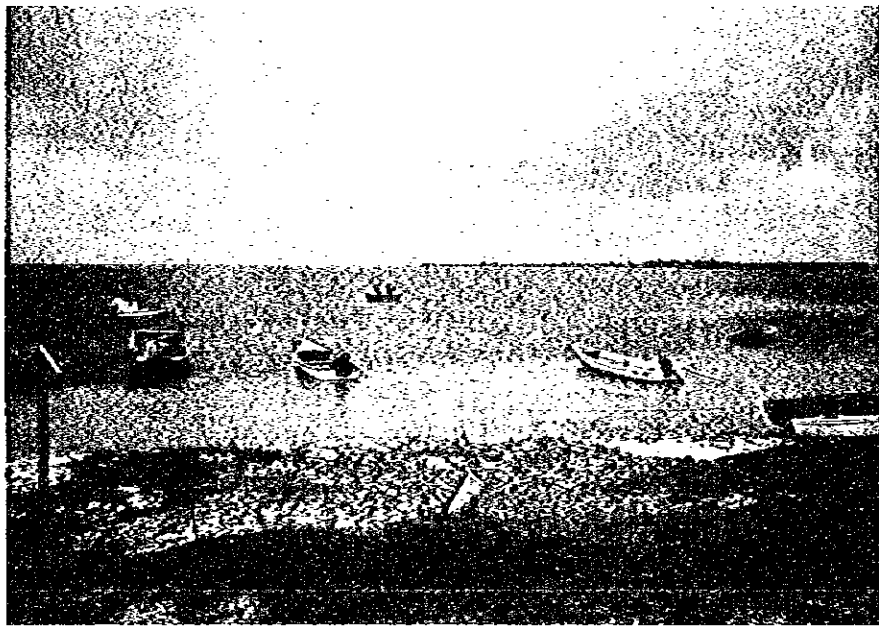
マーケットワフ付属
の魚市場



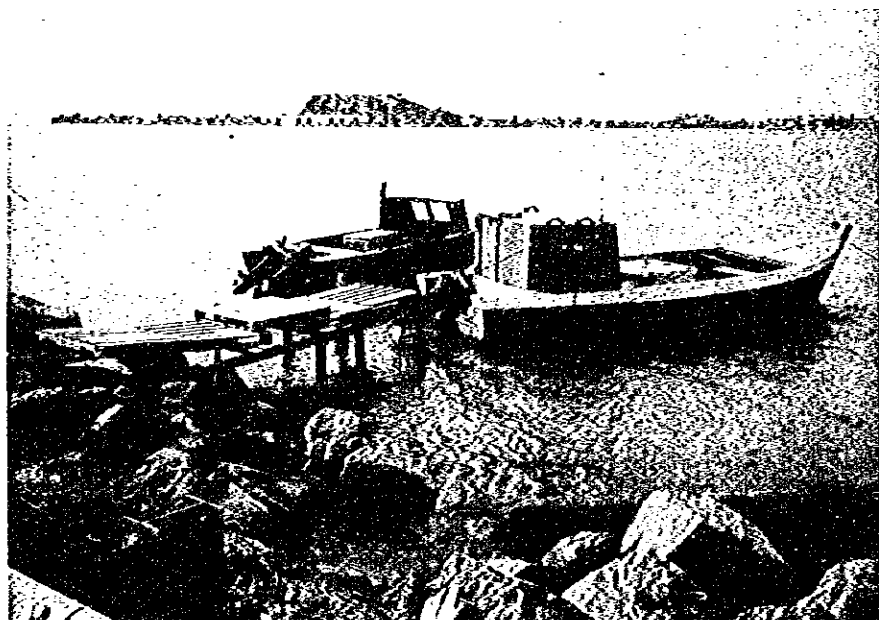
マーケットワフにおける
魚の船上販売



セントジョンズ港入口
左奥は工事中の水揚
予定地キーリングポイント



地方の水揚げ地
(シェルビーチ)



グリーンベイポイント
工事中の代替漁港の一部
に予定されている

略 語 集

AFL.....	Antigua Fisheries Limited アンティグア漁業公社
ATB.....	Antigua Transport Board 公共事業省運輸局
CARIB CODE.....	Caribbean Building Code カリブ設計基準
CARICOM.....	Caribbean Community カリブ共同体
CIDA.....	Canadian International Development Agency カナダ国際開発庁
CPUE.....	Catch Per Unit Effort 漁業者一人一操業当たりの漁獲量
FAO.....	Food and Agriculture Organization 国連食糧農業機関
JICA.....	Japan International Cooperation Agency 国際協力事業団
OAS.....	Organization of American States 米州機構
OECS.....	Organization of Eastern Caribbean States 東カリブ諸国
PMC.....	Public Market Committee 公共市場委員会
SJDA.....	St. John's Development Authority セントジョンズ開発公社
UBC.....	Uniform Building Code 米国建設基準
WFM.....	White's Fish Market ホワイト フィッシュ マーケット(漁労・加工・販売私企業)

要 約

要 約

アンティグア・バーブーダ国は、東カリブ海の小アンティル諸島のうち、北方のリーワード諸島に属するアンティグア、バーブーダ、レドンダの3島からなる島嶼国である。同国の経済は、観光産業に大きく依存しており、雇用人口の約半数は何らかの形で観光および観光関連産業に従事している。1983年以降、観光産業の成長により、同国経済は好調に推移した。しかし、1989年および1995年の2度におよぶハリケーン襲来の被害は、経済成長率の半減、物価上昇をまねくなど大きな打撃を与え、観光産業依存の経済は極めて厳しい局面にある。

今後の同国経済発展のためには、民間活力の積極的な活用と産業育成による雇用創出など経済構造の多様化が重要な政策課題となっている。とくに観光産業を除き、これといった資源のない同国経済の中で、水産業は、今後、産業振興の可能性の高い産業として位置付けられている。

アンティグア国の水産業は、自給自足のための伝統的な沿岸零細漁業を起源とし、観光産業の発展に伴うホテル・レストラン等への水産物の国内需要の増加につれて、小規模漁業へと発展してきたものである。年間総生産量は約1,700トン、漁業者数約800人。主な漁法は沿岸陸棚を漁場とするトラップ漁（籠漁）で、依然として零細漁業が主体となっている。国民の魚食嗜好は強く、1人当たりの年間平均消費量は約27kgと推定されている。しかし、沿岸陸棚で漁獲される高級底魚およびロブスター、コンク貝は、ほとんどが輸出と観光需要に振り向けられ、一般消費者向けの生鮮魚介類は慢性的な供給不足の状況にある。このため、年間約700トンにのぼる水産物（塩ダラ等の塩干品、魚類缶詰等加工品）を輸入し、国内需要を補っている。このように、アンティグア国の今後の漁業振興において、漁業資源の開発と管理、漁業インフラ施設整備によるポストハーベストロスの減少など有用魚種資源の有効利用のための現実的な対応が必要となっている。

アンティグア国政府は、これらの問題に対処するため、同国経済水域内の漁業資源の開発と管理による国民のための最適な社会的経済的便益の確保を基本目標に掲げ、他の東カリブ諸国との連携の下に積極的な漁業振興プロジェクトの導入を図っていく計画である。

ウェストパスステーション水揚地（別名マーケットワープともいう）は、現在、漁業活動の拠点、首都交通の要衝として、また同国における唯一最大のマーケット地区として、

活況を呈し、漁業者・魚小売高等の漁業関係者および首都圏住民の双方にとって極めて重要な役割をになっている。しかしながら、漁船の水揚用岸壁・棧橋は、建設後約 40 年を経過し、老朽化が激しく、前面水域は長年の都市排水による汚泥（ヘドロ）が堆積し、水深も確保できなくなっている。また、アンティグア漁業公社(AFL)の製氷冷蔵施設は、その使用冷媒がオゾン層破壊など環境問題から現在製造が禁止されているフロン R-502 であることから、早急に改善していく必要に迫られている。魚市場は 1950 年代に建設されたもので、ハリケーンによる屋根の被害、給排水設備の不備など非衛生的なため、魚小売商の人たちは露天売りを強いられている。

ウェストバスステーションの計画サイトは、漁業者、買物客、バス乗降客など地域住民が日常的に利用しているマーケット地区であるが、全体として、その機能施設は十分に整備されておらず、人・物・車の動線が複雑に錯綜し、利用者は非効率で不便な買物を余儀なくさせられている。

このような背景の下に、アンティグア国政府は「セントジョンズ水揚・流通施設建設計画および零細漁業振興計画」を策定し、わが国に無償資金協力を要請してきた。この要請に対して、平成 9 年 2 月に事前調査団を派遣し要請内容の校込みおよび同国開発計画との整合性確認を行った。事前調査の結果、要請の「セントジョンズ水揚・流通施設建設計画」の必要性がより高く、無償資金協力事業による実施が妥当であろうことを確認した。

この要請に基づき、日本国政府は、国際協力事業団を通じて平成 9 年 7 月 11 日から 8 月 4 日にかけて、基本設計調査団をアンティグア国に派遣した。調査団は、本計画実施の背景、目的および協力の妥当性等についてアンティグア国関係者との協議を行い、協力の範囲を検討するため現地調査を行い、さらに、協議結果を協議議事録として取りまとめ双方署名交換した。

調査団は帰国後の国内作業において、計画の妥当性を検討するとともに、施設計画、機材の選定、維持管理計画、概算事業費の積算等を行った。国際協力事業団は、これらの結果を基本設計概要書にまとめ、平成 9 年 9 月 7 日から 9 月 19 日の期間に先方政府への説明、協議のための調査団をアンティグア国に派遣した。調査団は、その協議結果を議事録として取りまとめ双方署名交換した。

本計画の概要は、つぎの通りである。

1.実施機関	アンティグア国 農業国土水産計画省	
2.運営機関	農業国土水産計画省の計画局が責任機関となり、つぎの体制で計画施設・機材の運営を行う。 水揚流通施設；AFL (アンティグア漁業公社：水産局の組織下にある) 交通運輸施設；ATB (公共事業省運輸局)	
3.建設地	セントジョンズ市 ウェストバスステーション	
4.施設		
4-1 水揚施設 (岸壁)	控杭式鋼矢板岸壁 130 m エプロン巾 10m	1式
4-2 流通施設 (建物)	RC造一部2階建て(一部鉄骨造屋根) 約 1,080 m ² 1棟	
① 事務所	2階 216 m ²	
② 漁具倉庫	1階 144 m ²	
③ 製氷機	1階 72 m ²	
④ 冷蔵庫	1階 36 m ²	
⑤ 加工場	1階 104 m ² (*冷凍庫拡張スペース約 36 m ² を含む)	
⑥ 魚店舗	1階 36 m ²	
⑦ 魚市場	1階 94 m ²	
⑧ 漁民作業所	1階 158 m ²	
⑨ その他共用区画	1階 180 m ²	
4-3 公共利用施設		
① パークینگ施設	平行駐車アイランド式 8バース×3レーン計 24バース	1式
② 小店舗	コンクリートブロック造 21区画、寸法 (3m×4m)	1式

5.機材		
① 製氷貯氷設備	製氷 3.5 トン/日×2基、プレート氷、 貯氷庫 15 トン	1式
② チルド冷蔵庫	約1 トン、 -5℃	1式
③ 非常発電機	35KVA、ディーゼル駆動	1式
④ 加工テーブル	ステンレス製 3m×0.8m×0.77 m	2台
⑤ 魚販売ショーケース	チルド、寸法 3.5m×0.7m	1台
⑥ VHF 無線機	船舶用帯域 25w	1式
⑦ 小型保冷車	積載 500kg	1台
⑧ 手押し車	ステンレス製 荷台 0.7m×1.2m	4台
⑨ 計量秤	上皿秤×6 (魚市場用) 60 ポンド 台秤×1 (AFL用) 200 ポンド	7台
⑩ スペアパーツ	製氷貯氷冷蔵設備用、非常用発電機用、 手押し車用、小型保冷車用等	1式

本計画の実施に必要な総事業費は約 12.85 億円で、そのうち日本側負担分は約 12.81 億円、アンティグア国側負担分は約 0.04 億円である。

本計画の施設建設に必要な工期は、交換公文締結後、コンサルタント契約の締結、実施設計、入札図書作成、入札まで4ヶ月を必要とし、入札審査後、工事契約の締結による工事開始から計画施設の完工、及び実施機関への引渡まで 12.5 ヶ月を必要とする。

本計画の実施により、首都セントジョンズのウェストバスステーション水揚地の老朽化した水揚施設、漁獲物の加工・保蔵・販売等の流通施設、バスターミナル・小店舗等の附帯公共施設等が全面的に整備改修され、計画サイト周辺の現状機能の整理と集約が図られ、漁業者にとっては、効率的な漁獲物の水揚と円滑な操業準備が可能となり、漁業活動の活性化につながる。また、首都圏住民にとっては、快適で衛生的な市場環境・都市環境の下で、安定した鮮度・品質の魚介類の入手が可能となり、漁業者・魚小売商に対する信頼も向上する。さらに、現在は余裕がなくほとんど使われていない魚の流通用氷の利用も促進されることから、鮮度・品質の改善、ポストハーベストロスの減少、実質的な供給量の増

加、魚の消費促進、生産者の意欲向上、小規模漁業の振興促進が期待される。

以上の点から、本計画をわが国の無償資金協力により実施する意義は、大きいと判断される。さらに、本計画の効率的な実施およびその効果をより確実なものとするために、つぎのことを提案する。

(1) アンティグア漁業公社(AFL)の管理となる魚市場、岸壁施設は、受益者負担の原則を適用し、施設使用料を徴収し運営していくこととした。しかし、岸壁は、公共的な施設と言えるものであり、できるだけ現実的に対処し、漁業者の便宜に配慮していくことが必要である。本計画の中で漁業者グループまたは組織の代表から構成される水揚岸壁・魚市場管理委員会をつくり、漁業者組織による管理と併せて、新たにこれらの支援事業を AFL 事業の中に組み込み、全体的な維持管理を行う体制確立が望まれる。

(2) プロジェクトサイトの前面道路を挟んで、既存の青果物市場、魚市場、畜肉市場がある。アンティグア国は、現在、このマーケット地区の再開発計画案を策定中である。本計画施設の効果的利用促進の観点から、タクシースタンド・一般駐車場の移転場所の確保および新青果物市場建設と本計画との整合性についての適切な対処が望まれる。

(3) マーケット地区の交通渋滞の配慮については、1986年の米州機構(OAS)の都市開発計画でも、一方通行を提案している。しかし、ヘリテージ商店街を中心とした市街地区が、この提案にしたがって一方通行等交通規制されているのみで、マーケット地区はまだ対象外となっている。今後の青果物市場の建設整備計画との関係も含めて、この地区全体の交通渋滞緩和策の総合的な検討が望まれる。

目次

序文
伝達状
位置図／写真
略語集
要約

第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯	1-1
1-2 要請の概要及び主要コンポーネント	1-3
1-2-1 要請の概要	1-3
1-2-2 主要コンポーネント	1-3

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画	2-1
2-1-1 上位計画	2-1
2-1-2 財政事情	2-3
2-2 他の援助国、国際機関の計画	2-5
2-3 我が国の援助実施状況	2-6
2-4 プロジェクト・サイトの状況	2-8
2-4-1 自然条件	2-8
2-4-2 社会基盤整備状況	2-14
2-4-3 既存施設・機材の現状	2-16
2-5 環境への影響	2-20
2-5-1 環境汚染	2-20
2-5-2 社会的環境への影響	2-21

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的	3-1
3-1-1 計画の背景	3-1
3-1-2 プロジェクトの目的	3-1
3-2 プロジェクトの基本構想	3-3
3-2-1 要請の内容および協議結果	3-3
3-2-2 計画の基本方針	3-7
3-3 基本設計	3-10
3-3-1 設計方針	3-10

3-3-2	設計条件の検討および規模設定	3-14
3-3-3	基本計画	3-57
3-4	プロジェクトの実施体制	3-84
3-4-1	組織	3-84
3-4-2	予算	3-88
3-4-3	要員・技術レベル	3-90

第4章 事業計画

4-1	事業計画	4-1
4-1-1	施工方針	4-1
4-1-2	施工上の留意事項	4-2
4-1-3	施工区分	4-2
4-1-4	施工監理計画	4-3
4-1-5	建設資機材調達計画	4-4
4-1-6	実施工程	4-5
4-1-7	相手国側負担事項	4-7
4-2	概算事業費	4-7
4-2-1	概算事業費	4-7
4-2-2	運営維持・管理費	4-8

第5章 プロジェクトの評価と提言

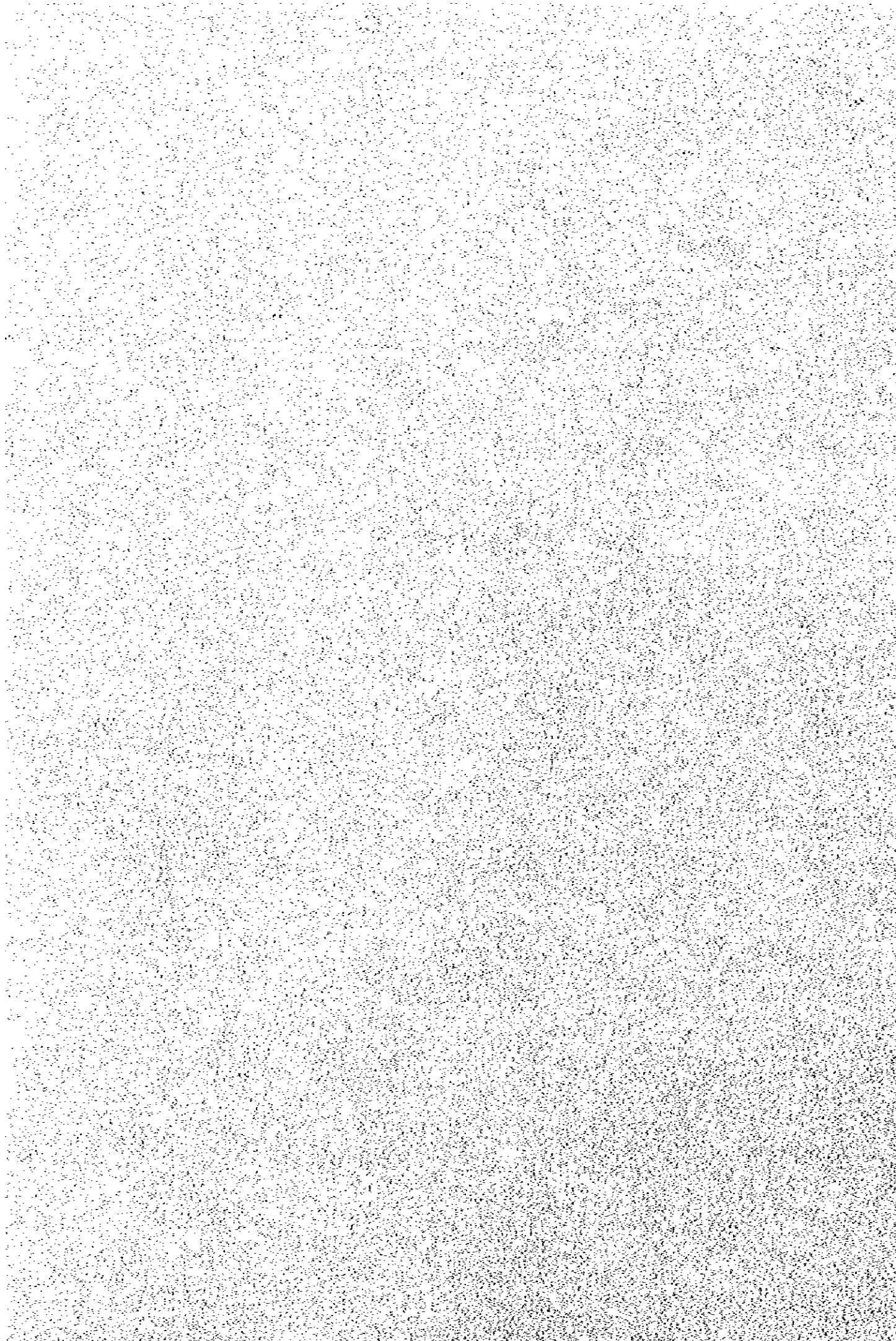
5-1	妥当性に係る実証・検証及び裨益効果	5-1
5-1-1	裨益効果	5-1
5-1-2	妥当性に係る実証・検証	5-3
5-2	課題	5-4
5-2-1	計画実施の要件	5-4
5-2-2	計画施設の効果的利用についての提言	5-4
5-2-3	岸壁・魚市場施設の管理と今後の小規模漁業の振興	5-5

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 協議議事録
6. その他資料
7. 参考資料リスト

第 1 章

要請の背景



第1章 要請の背景

1-1 要請の経緯

アンティグア・バーブーダ国(以下アンティグア国という)の経済は、観光産業に大きく依存している。雇用人口の約半数は何らかの形で観光関連産業に従事しており、1983年以降、観光産業の成長により、同国の経済は好調に推移した。しかし、1989年および1995年の2度におよぶハリケーン襲来の被害は、同国の経済に大きな打撃を与え、経済成長も1988年の6.4%に対して被害のあった1989年は2.8%に半減するなど、極めて脆弱な経済構造が特徴となっている。また、物価上昇も1988年は3.7%とそれまで3%台を維持してきたが、ハリケーン被害後は7.0%と大幅に上昇するなど、観光産業依存の経済は厳しい状況にある。今後の同国経済の発展のためには、民間活力の積極的な活用と産業育成による雇用創出など経済構造の多様化が重要な政策課題となっている。

水産分野は、GDPへの貢献度で約1.8%であるが、農業部門(農業、畜産、林業、水産業)全体の約48%を占めている。観光産業を除き、これといった資源のない同国経済の中で、水産業は、今後、産業振興の可能性の高い産業として重要な位置付けにある。

アンティグア国の水産業は、自給自足のための伝統的な沿岸零細漁業を起源とし、観光産業の発展に伴うホテル・レストラン等への水産物の国内需要の増加につれ、小規模商業漁業へと発展してきたものである。漁業者数は約800人。漁村の数は全国で24村、水揚地は41ヶ所を数える。漁船は、ほとんどが3~20mの木造船であり、主な漁法は、島周辺の沿岸陸棚を漁場とするトラップ漁(罾漁)である。年間総生産量1,700トンの80%以上がこのトラップ漁での漁獲であるなど、漁業技術の改善が進まず、依然として零細漁業が主体となっている。国民の魚食嗜好は強く、1人当たりの年間消費量は約27kgと推定されている。沿岸陸棚で漁獲される高級底魚およびロブスター、コンク貝は、ほとんどが輸出と観光需要に振り向けられ、一般消費向けの生鮮魚介類は慢性的な供給不足の状況にある。このため、年間約700トンにのぼる水産物(塩ダラ等の塩干品、魚類缶詰等加工品)を輸入して、国内需要を補っている。

このように、アンティグア国の漁業は、漁船も小型木造船が多く、漁法も伝統的なトラップ漁ということから、漁場も沿岸水域に限定される結果となっており、沿岸底魚資源の衰退傾向が顕著になりつつあるなど、漁業資源の開発と管理は、今後の漁業振興の大きな

課題となっている。また、水揚・流通施設の整備もほとんど行なわれなかったため、氷の確保が十分にできないなど、とくに流通段階でのポストハーベストロスが問題となっている。

アンティグア国政府は、これらの問題に対処するため、同国経済水域内の限られた漁業資源の適切な開発と管理による持続的な利用を促進し、国民のために最適な社会的経済的便益を確保することを基本目標に掲げ、他の東カリブ諸国（OECS 諸国）との連携の下に積極的な漁業振興プロジェクトの導入を図っていく方針を打出している。

ウェストバスステーション水揚地（別名マーケットワーフともいう）は、現在、漁業活動の拠点、首都交通の要衝として、また同国における唯一最大のマーケット地区として、活況を呈し、漁業者・魚小売商等漁業関係者および首都圏住民の双方にとって極めて重要な役割を担っている。

しかしながら、漁船の接岸・水揚に使用されている岸壁・栈橋は、建設後約 40 年を経過し、デッキ板がところどころ剥離しているなど老朽化が激しく、栈橋上での漁船の諸作業に危険を伴う状態にある。また、岸壁の前面水域は、長年のセントジョンズ湾への都市排水による汚泥（ヘドロ）が堆積し、衛生環境も良好とは言えず、水深も確保できなくなっている。

漁業公社は、政府（水産局）の漁業振興政策に基づき、魚の買入・加工、漁業用氷の供給など小規模漁業者の経済的活動に関する支援事業を中心に行なっているが、製氷冷蔵設備は、公社設立時の 1980 年に導入されたもので一般耐用年数も過ぎており、性能低下が顕著になっている。また、使用冷媒が、オゾン層破壊など環境問題から、現在製造が禁止されているフロン R-502 であり、早急に改善していく必要がある。魚市場は、1950 年代に建築されたもので、ハリケーンによる屋根の被害、給排水設備の不備等もあり、非衛生的なため、魚小売商の人たちは露天売りを強いられている。

ウェストバスステーションの計画サイトは、漁業者、買物客・バス乗降客など地域住民が日常的に利用しているマーケット地区であるが、全体として、その機能施設は十分に整備されておらず、人・物・車の動線が複雑に錯綜し、利用者は非効率で不便な買物等を余儀なくさせられている。

このような背景の下に、アンティグア国政府は「セントジョンズ水揚・流通施設建設計画（岸壁、栈橋、魚加工場、製氷設備等の内容）およびセントジョンズ零細漁業振興計画

(多目的漁業調査船、多目的運搬漁船、製氷設備、漁業資材等の内容)」を策定し、わが国に無償資金協力を要請してきた。

この要請に対し、わが国政府は、同国の水産分野の開発計画との整合性確認等を目的とする事前調査団（1997年2月）を派遣し、要請内容の絞込みを行なった。日本国政府は、要請の「セントジョンズ水揚・流通施設建設計画」の必要性がより高く、無償資金協力事業による実施が妥当であることを確認し、基本設計調査を行なうことを決定したものである。

1-2 要請の概要および主要コンポーネント

1-2-1 要請の概要

本要請計画の概要は、アンティグア国の首都セントジョンズのウェストバスステーションの老朽化した既存の岸壁・棧橋施設、水揚漁獲物の加工・保蔵・販売等の流通施設、計画サイトの附帯公共施設の全面的な整備・改修を行なうものであり、サイト周辺の現状機能を整理・集約し、漁業者に対しては消費市場に直結した水揚地の整備を、首都圏住民に対し衛生的な市場環境および都市環境を提供することにより、同国の漁業振興政策の実施促進、ポストハーベストロスの減少と生鮮魚介類の安定供給、首都セントジョンズの都市環境再整備に寄与することを目的とする計画である。

1-2-2 主要コンポーネント

要請計画の主要な施設、機材の内容は、つぎのとおりである。

表 1-2-1 要請計画の主要コンポーネント

要請施設、機材の内容	規模・数量	内 容
1. 施設		
1-1 係船岸壁	1 式 (約 80 m)	
1-2 水揚棧橋	1 式 (約 30 m)	
1-3 製氷・貯氷設備	1 式 (5 トン×2)	フレーク氷、日産 10 トン

1-4 冷蔵庫設備	1式 (15')	
1-5 プラスト冷凍設備		
1-6 冷凍庫設備	1式 (40')	-20℃
1-7 魚加工場	1式 (約300 m ²)	
1-8 魚販売場	1式 (約50 m ²)	
1-9 魚市場	1式 (約150 m ²)	6テーブル
1-10 ドライ倉庫	1式 (約50 m ²)	
1-11 管理事務室	1式 (約300 m ²)	
1-12 会議室	1式 (約40 m ²)	
1-13 漁協事務所		
1-14 品質管理室	1式 (約20 m ²)	
1-15 資機材倉庫	1式	20ロッカー区画
1-16 衛生区画	1式	
1-17 シャワー室	1式	
1-18 給水施設	1式	
1-19 給油施設	1式	
1-20 ディーゼル発電設備	1式	
その他施設 (注: 事前調査時に先方政府より要請があり、基本設計調査での調査を約束したものである。)		
1-21 バスターミナル施設	1式	
1-22 小店舗施設	1式	
2. 機材等		
2-1 保冷車	2台	積載1トン
2-2 ピックアップトラック	1台	4輪駆動
2-3 魚加工テーブル	4台	
2-4 台秤	2式	
2-5 手押し車	12台	
2-6 魚販売ショーケース	1式	
2-7 プラスチック製魚箱	100個	約70ℓ容量
2-8 (ブランク)		
2-9 保冷箱	10個	1立方メートル

2-10 小売り用秤		
2-11 バンドソー	1台	
2-12 真空梱包機	1台	
2-13 VHF 無線機	1式	
2-14 品質管理機材	1式	
2-15 試験用薫製装置	1式	
2-16 事務機器	1式	
3. 漁船等		
3-1 漁船	1隻 (多目的漁船) 2隻 (漁船)	漁業訓練・調査用：約 21 m 漁業・漁獲物運搬用：約 13 m
3-2 延縄漁具	3組	
3-3 メカニカルリール	3組	
3-4 油圧ポットホーラー	3組	

第 2 章

プロジェクトの周辺状況

第2章 プロジェクトの周辺状況

2-1 当該セクターの開発計画

2-1-1 上位計画

(1) 国家開発の基本政策

アンティグア・バーブーダ国政府は、1997年の国家予算編成にあたり、国家開発の基本的方針をつぎのようにまとめている。

- ① 国家経済の安定化政策及びその修正計画の推進
- ② 国家財政の歳入強化
- ③ 国家歳出の削減
- ④ 国家予算の執行管理強化（国営公社の強化）
- ⑤ 民間活力の積極的な導入政策推進
- ⑥ 観光産業、建設業、サービス産業による雇用確保
- ⑦ 長期的展望にたった教育、保健医療及び社会的福祉行政の推進

(2) 水産業の開発計画

上位計画との関連についてアンティグア政府は、将来、現在2%未満である水産部門のGDP貢献度を伸ばし、沿岸小規模漁業を国家経済の安定化に寄与する産業の一つに育成していくとの目標を掲げている。現状では、漁業活動が個人レベルで行なわれており、漁業者の組織力が弱いことから、今後、漁業生産面での成果をあげていくためには、漁業者および漁業関係者等組織の強化育成が必要であり、漁業振興上の大きな課題となっている。今回の首都セントジョンズにおける漁業施設およびサイトの立地条件を考慮した附帯施設を整備することにより、漁業者の漁業活動を支援するとともに、漁業振興の重要性に対する認識を高めて、漁業振興政策の再構築を行なっていく計画である。

アンティグア・バーブーダ国政府の国家開発の基本政策に基づく水産分野の開発目標（漁業開発5ヶ年計画のガイドライン：1995～2000）は、つぎのとおりである。

- ① 水産物の安定供給体制の確立
- ② 沿岸底棲魚種の資源管理
- ③ 漁業者の生活水準向上
- ④ 漁業労働環境の改善
- ⑤ 沖合い浮魚資源の有効利用
- ⑥ 沿岸域等生物生息環境の保全
- ⑦ 水産業の国家経済への貢献度拡大

(3) その他関連計画

アンティグア国政府は、米州機構（OAS: Organization of American States）の技術協力を得て 1984 年～1986 年にかけて、首都圏の観光インフラ施設の整備強化に係わる再開発計画を策定している。

この計画は「セントジョンズ市街地再活性化計画（The Revitalization of Downtown Saint John's）」を内容とするもので、セントジョンズ開発公社の設立等の組織整備を含むつぎの 5 つの計画要素から構成されている：

- ① 市街地道路網整備計画
（環状道路の設定、道路再舗装、駐車場整備、街灯・歩道等施設の整備）
- ② 都市インフラ整備計画
（都市下水網の整備、汚水処理設備の普及、廃棄物処理の改善等）
- ③ 歴史的建築物等の保全計画（都市景観の保護政策）
（歴史遺産建築物の修復、再利用整備、都市景観の保護等）
- ④ ウォータフロント整備計画
（マーケット地区の整備）
- ⑤ 計画実施のための組織体制整備計画
（法体制の整備、開発公社の設立）

このうち、①、③の一部に該当する「ヘリテージ観光棧橋建設および同地区の道路整備」、⑤の開発公社の設立等が実施されてきている。また、④のウォータフロント整備計画（マーケット地区の整備）は、1987 年 10 月に OAS が観光インフラ

整備を目的（漁業棧橋及び商業棧橋各1基、漁業施設1棟及び商業施設2棟、バスターミナル及びタクシースタンド施設、駐車場等からの構成）とする“Market Esplanade Component Project”として調査報告書にとりまとめている。アンティグア側によると、今回の要請計画の基本構想となっている計画である。

2-1-2 財政事情

(1) セクター開発予算

アンティグア国の水産行政は、農業国土水産計画省の所轄である。この組織は、1996年5月の政令により改変されたもので、農業局および国土局、水産局と計画局および協同組合局とからの構成となったものである。水産行政は、これまで通り、水産局の担当であるが、計画局が首相府の組織下から同省へ移管され、主要な開発計画の策定および外国からの技術・経済援助プロジェクトの総括と実施促進業務についても各担当局、関係機関との密接な連携協力の下に行なう体制をとっている。水産セクターの開発プロジェクトについても、この基本的な体制を維持し実施することになっている。

水産セクターのプロジェクトで、過去、最大のものは、1980年のいわゆる AFL プロジェクトである。このプロジェクトは、企業型漁業の導入による漁業振興の促進を目的としたもので、漁業公社 (AFL: Antigua Fisheries Ltd.) の設立による生産・加工・販売・その他漁業関連事業全般にわたる事業展開を目指したものであった。しかし、漁船操業技術および漁船取得での問題が発生し、1985年に事業縮小再編の経過をたどっている。このプロジェクトの場合、つぎの表 (AFL の設立経緯および概要) に示すように、政府 62%、カリビアンフード (CARICOM の公社) 38%、その他の出資により、出発している。この例からも明らかなように、アンティグアには公共投資計画と呼べるセクター開発予算はないのが実情である。したがって、開発プロジェクトの導入にあたっては、経済性があり民間の活動を支援し、かつプロジェクト運営機関独自の採算を確保できる内容とすることが求められている。この意味でも、各関係機関の連携と協力・協調による開発プロジェクトの導入が重要であり、同省計画局のセクター開発に果たす役割は大きくなっている。

表 2-2-1 AFL(アンティグア漁業公社)の設立経緯および概要

設立	1980年
授権資本金	EC\$2,789,000
払い込み資本金	EC\$ 826,700 (授権資本の約30%)
出資者及び比率	アンティグア国政府 62.38% カリブアンポート* 37.56% (*CARICOMの公社) セント・ルシア 0.06%
事業内容(現在)	①漁獲物の買入れ・加工・販売事業 ②製氷・氷販売事業 ③漁業資機材仕入れ販売事業
設立目的とその後の業績	<p>・設立目的 企業型漁業の導入による漁業振興の促進を目的とし、生産・加工・販売・その他漁業関連事業全般にわたる事業展開を目指して設立された。</p> <p>・計画規模(当初)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取扱い量 年間 1378ト (原魚換算) ・従業員数 163人 (うち 140人 男性) ・生産規模 年間 44 操業 (5日/操業) 漁船団 12 隻の生産体制 ・操業計画 1月～6月: 浮魚対象の操業 7月～12月: 底魚対象の操業 ・その他 漁船修理ヤード、凍結設備、製氷設備、 接岸岸壁、加工場、事務所等 <p>・業績および結果 2隻の漁船を取得し事業を開始したが、漁船操業技術及び漁船取得での問題が発生し、1985年に事業縮小再編が決まった。漁業資機材の仕入れ販売事業は、この時水産局から AFL に移管され、現在の事業内容にいたった。</p>

農業省関係の 1997 年度の予算は、政府予算全体の約 3.3%。水産局は全体の 0.15% 程度と少ないが、漁業振興政策に基づく漁業者の支援事業等は、アンティグア漁業公社(AFL)が行なっているため、直接的な問題とはならない。

表 2-1-2 予算実績 (単位:EC\$)

関係機関名	1993	1994	1995	1996 (*1)
1.農水省	9,554,015	8,685,579	8,937,391	8,344,244
2.同水産局	407,663	416,695	432,673	409,904

3.AFL (*2)	事業収入	1,085,756	1,360,551	1,393,546	1,873,266
	事業支出	945,756	1,088,340	1,124,816	1,501,732
	一般管理費	204,991	208,756	223,512	254,620
	収支	-64,991	63,455	42,218	116,914

(参考) 政府予算	274,297,786	304,821,106	322,583,067	330,246,078
-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

注: *1; 補正予算の値を示す。

*2; AFLの金額は、魚・氷・資材の3事業の合計収入及び支出および一般管理費を示す。

アンティグア国の過去の開発プロジェクトは、有償借款がほとんどであり、無償資金協力の実例は少ない。したがって、本計画のように無償資金協力スキームでカバーされない被援助国負担事項に関する予算は、計画段階においてその都度政府部内で協議検討し、対処する方式がとられている。本プロジェクトの場合、わが国の無償資金協力スキームに基づき、両国政府による交換公文の締結終了後、速やかに農業国土水産計画省の特別予算として計上し、承認されることになっている。

2-2 他の援助国、国際機関の計画

他の援助国、国際機関からのプロジェクトで本計画に類似する計画はない。本計画はアンティグア・バーブーダ国の首都セントジョンズのマーケット地区の水揚・流通施設、附帯施設の全面的な整備・改修を行なうものであり、今後の漁業振興政策の推進のためには、生産から流通、消費までの一貫した態勢の構築が必要である。

これら漁業振興政策の立案に関連する水産分野の援助として、カナダ(CIDA: Canadian International Development Agency)が1989年1月に「アンティグア・バーブーダ国における漁業開発プロジェクトの形成」(Proposed Program of Assistance to Fisheries Program Formulation, January 1989)と題する報告書を作成し、つぎの6項目の提案を

行なっている。このうち、実施されたのは、①の一部と⑤及び⑥のみであり、1991年に CIDA の援助計画は中止された。

① 水産行政組織の強化

- ・統計技術者の派遣：（1991年に CARICOM 共通の漁獲統計システムを導入。）
- ・漁業開発計画専門家の派遣
- ・漁業協同組合の組織化

② 漁業技術普及のための訓練

③ 新たな漁場の開発と漁業技術の導入

④ 漁獲水産物の市場開拓

⑤ 漁業インフラ施設の建設：（バーブーダ島コドリントンに水揚施設及び荷捌場（約 100 m²）、漁業者用ロッカーの建設を行なった。）

⑥ 漁業資材の供給：（同上施設関連資材として魚函等の資材調達を行なった。）

このほか、CARICOM 及び OECS、FAO からの技術的な漁業指導等があるが、基本的には他の OECS 諸国との協調連携体制を維持し、漁業振興政策を推進していこうとしている現状にある。高度回遊魚資源を含む沖合い浮魚資源の有効利用の面では、他の OECS 諸国（セントヴィンセント、グレナダ、セントルシア、ドミニカ連邦）に比し、対応が遅れているため、わが国の協力に対する期待は大きいものがある。

2-3 わが国の援助実施状況

本計画がアンティグア国に対するわが国の初めての無償資金協力であり、過去の実施事例はない。

アンティグア・バーブーダ国政府は、カリブ共同体 (CARICOM) および東カリブ機構 (OECS)加盟国の一員として、漁業資源の持続的利用、水産物の安定的な供給体制の確立を基本とし、OECS 共同利用水域の設定等、域内諸国と協調した漁業振興政策の確立、推進に努力している。OECS 諸国 8 カ国の中で、セントキッツとアンティグアは、漁業振興政策の推進に非積極的な国であるとの評価が一方にある。しかしながら、過去 OECS 諸国（セントルシア、セントヴィンセント、グレナダ、ドミニカ連邦）に対して行なわれた

わが国の水産無償援助の実績、その成果が目に見える形で国家経済に貢献しつつあること、東カリブ地域機構での漁業への取組も次第に具体化し、実効をあげていることなどから、同国の漁業行政機関である水産局の漁業開発に対する意欲は増大しつつある。過去、わが国から OECS 諸国に対して実施した主な水産無償資金協力は、以下のとおりである。

—わが国の OECS 諸国に対する無償資金協力プロジェクトの概要—

■セントルシア

□1988/89年 漁業開発計画(魚市場、漁村整備)Ⅰ期、Ⅱ期(2.90億円、3.60億円)

□1993年 デナリ漁港整備計画(漁港整備、資機材供与)(7.38億円)

■セントヴィンセント

□1987/88年 キングスタウン魚市場建設計画Ⅰ期、Ⅱ期(2.92億円、3.51億円)

□1991年 漁業開発計画(漁船等資機材供与)(2.73億円)

□1993年 沿岸漁業振興計画(漁業センター2ヶ所整備)(7.30億円)

■グレナダ

□1989/90年 沿岸漁業開発計画(漁業センター建設、資機材供与)Ⅰ期、Ⅱ期
(2.90億円、3.60億円)

■ドミニカ連邦

□1993年 沿岸漁業開発計画(ロゾー魚市場建設)Ⅰ期(6.24億円)

このような背景の下に、1993年10月から11月にかけて東カリブ地域に対する水産技術協力のための基礎調査団(JICA基礎調査、団員数4名)が派遣され、OECS諸国8ヶ国の現状にあった協力のニーズについての調査が行われた。アンティグア国に関する基礎調査団の提言は、他のOECS諸国との共通な要因(狭小、脆弱な資源基盤、観光依存のモノカル経済)への配慮とともに、この国には公共投資計画がないことから、経済性があり、民間部門の活動を支援する内容の援助プロジェクトが必要であると結んでいる。

アンティグア国政府は、わが国のOECS諸国に対する水産無償資金協力を高く評価し、観光に依存した経済政策の多様化の必要性、豊富とは言えないが多様な漁業資源の効率的な利用をもたらす雇用の創出、輸入代替、沿岸漁業者の生活水準の向上、とくに水産物の観光需要、国民の栄養改善等の効果が大きいことに着目し、漁業振興プロジェクトの計画的な導入促進とその重要性を認識している。

2-4 プロジェクトサイトの状況

2-4-1 自然条件

自然条件調査のうち、陸上および海底地形測量、地質調査、材料調査に関しては、現地再委託業務として実施した。また、波浪、潮位、流れ調査、水質調査、漂砂・海浜変形および気象調査を行なった。このうち、波浪、潮位については、現地の検潮データがないことから、現地調査期間中に継続的観測を行なった。気象データは、アンティグア国際空港の気象観測所から収集したものである。

(1) 気象

1) 気温、湿度、降水量

首都セントジョンズは、北緯 17 度 7 分、西経 61 度 50 分に位置し、気候は地理的には亜熱帯に属する。しかし、北東貿易風の進路にあたるため暑熱がやわらぎ、概してしのぎやすい気候である。気温、湿度は共に高く、年較差は小さい。年間を通じた日中平均気温は約 29℃、湿度は 72～78% である。雨量は、年間平均 1,050 mm、平均最高が 11 月の 139mm である。季節的には、ハリケーン等の来襲時期にあたる 9 月から 11 月頃に降雨量が多くなり、月間 100mm を超している。首都セントジョンズの月別気温、湿度、降雨量を表 2-4-1 に示す。

表 2-4-1 首都セントジョンズの気温、湿度、降雨量

項目 月	気温 ℃	湿度 %	降雨量mm		
			月平均	最高	最低
1月	28.2	72	58.3	159.8	20.3
2月	27.9	72	36.9	110.5	9.9
3月	28.8	72	49.0	179.1	14.5
4月	29.6	72	64.2	198.1	12.2
5月	29.4	74	110.4	459.7	24.4
6月	30.2	75	50.8	193.0	5.8
7月	30.2	77	87.7	176.5	14.2
8月	30.2	76	97.6	278.1	34.0

9月	30.5	77	128.2	362.7	29.0
10月	30.1	78	138.8	357.1	47.5
11月	28.9	77	139.0	394.0	22.6
12月	28.2	75	90.1	221.0	26.2
年間	29.4	75	1,051 (年間降雨量)		

(出典：アンティグア空港気象局)

注：統計期間；気温、湿度、降雨量とも1969年～1990年までの期間

2) 風向、風速

①風向、風速

首都セントジョンズは、赤道と北回帰線（北緯23.5度）の間にあり、北東貿易風帯に属している。1969年から1990年の観測値によると、年間の9割以上が風速5.0 m以下である。風向は、年間を通して東および東南東の風が卓越しており、季節的な変化はほとんどない。

表 2-4-2 風速および風向（1969年～1990年の平均）

項目 \ 月	月											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
風速 (m/秒)	6.4	6.3	6.2	6.0	6.2	6.7	7.2	6.6	5.3	4.9	5.2	6.0
風向 (度)	90	90	90	100	110	100	90	90	90	100	90	90

②ハリケーン来襲時の風

小アンティル諸島のうち、アンティグア島の属する北方のリーワード諸島近海は、大西洋赤道付近で発生するハリケーンの通過コースにあたる。1989年9月のハリケーン“Hugo”および1995年の同じく9月の“Luis”はアンティグアに大きな被害を与えている。とくに、“Luis”は最大風速55 m/秒を記録し同国の経済に大きな打撃を与えた。

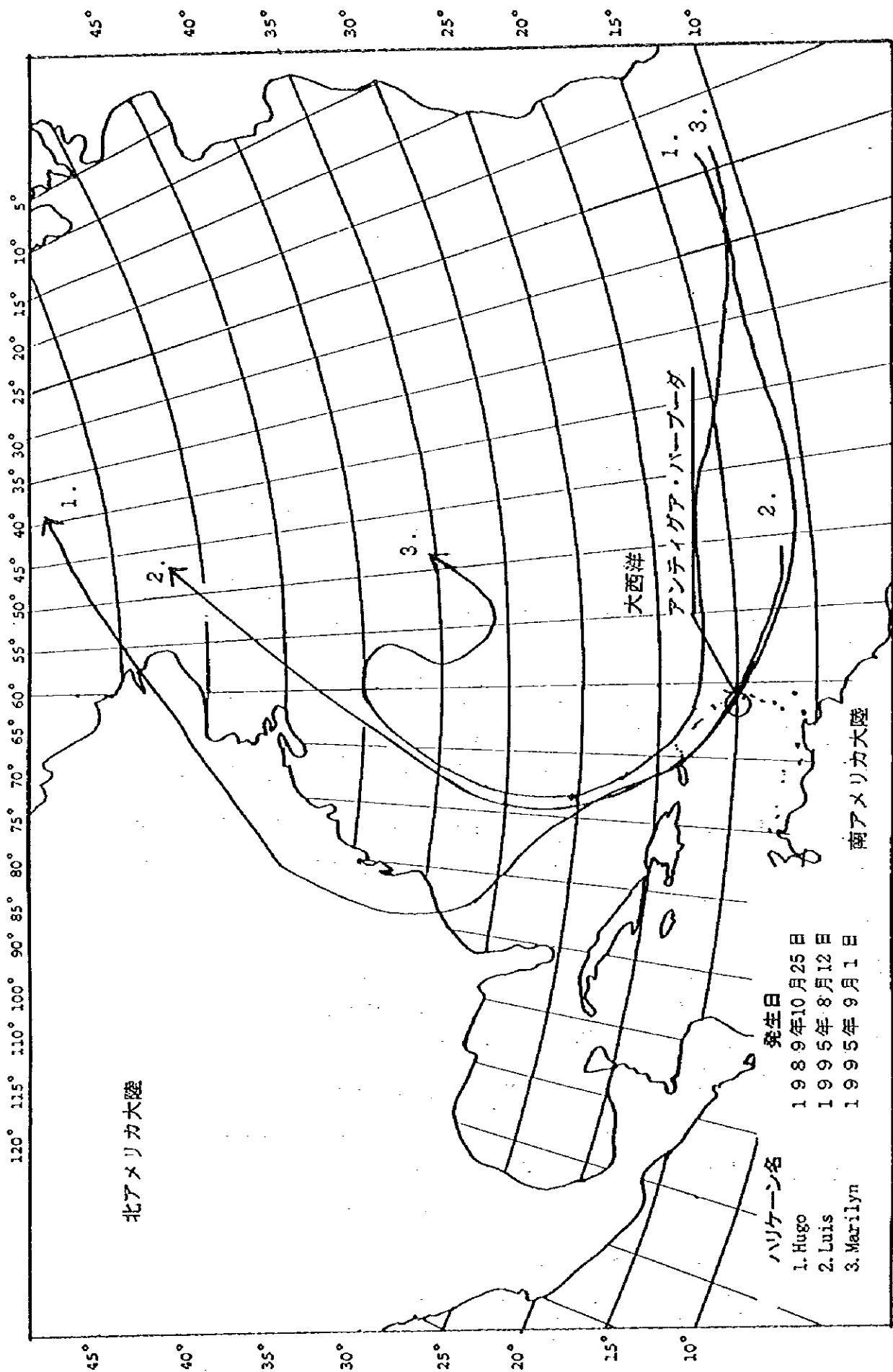


図 2-4-1 ハリケーン経路図

(2) 海象および海浜変形等

1) 海 象

計画地はセントジョンズ湾の最奥部にあるため、流れはほとんどない。セントジョンズ湾はアンティグア島の西岸に位置しており、通常東風が卓越しているため、波浪もごく小さく静穏である。潮位変動も他のカリブ地域諸国と同様極めて小さく約 20 cm である。しかし、ハリケーンが 1995 年の“Luis”のようにアンティグア島近海の北側コースをとった場合、湾口が 290 度から 300 度の西北西に開いているため、0.7 ~ 1.2 m に発達した波となることが予想される。岸壁施設的设计条件の一つとして使用する目的で、次の 4 つの解析を行なった。この解析結果の要旨は、本書末尾の【資料編】の「6.その他資料」として添付した。

- ① ハリケーン域内の波浪推算
- ② 浅海波浪変形計算
- ③ 湾内発生波の算定
- ④ 計画地点前面の波高算定

2) 漂砂と海浜変形

サイト前面における漂砂域、潮流による侵食域などは認められない。しかし、都市排水の流入による汚泥（ヘドロ）が約 70 cm から 120 cm ほど堆積している。セントジョンズ湾の浚渫は 1986 年に行なわれているが、マーケットワープ前面水域については、矢板岸壁の崩壊の恐れがあり、実施されていない。

(3) 水 質

既存岸壁前面水域の水温、ph、透明度について、調査期間中（1997 年 7 月 14 日～7 月 25 日まで）午前 6 時に定時観測した。この結果は、水温 28℃前後であり、平均気温と比較し 1℃ほど高い。透明度は透明度板による目視調査で 1.0～1.2 m であり、濁りが強い。ph は 7.8～8.2 と日により変動が大きくなっている。これは、陸上から流れ込む都市排水等の淡水の影響と考えられる。

(4) 地 震

アンティグア島は、カリブプレート上にあり、大西洋プレートとの境界付近に位置する。アンティグア島は西インド諸島の大西洋側の旧火山帯(Older or Outer volcanic Arc)

にあることから、地震の被害もある。最近では1974年にマグニチュード7.1（10月8日 GMT 9時50分、震源地17.3° N、62.0° W、深さ47 km）の地震があり、リーワード諸島に被害があった。アンティグア島では、セントジョンズ市の公共建物が少し損壊したが、小被害であり死傷者はなかった。

アンティグア島西南約30 哩にあるモンセラット島は、西インド諸島のうちウインドワード諸島に属する新火山帯(Younger or Inner volcanic Arc)にあり、1996年から1997年にかけて火山活動が活発化し、アンティグア島にもハリケーンの気流に乗って火山灰の影響があり、激しい場合には空港の閉鎖も行なわれている。

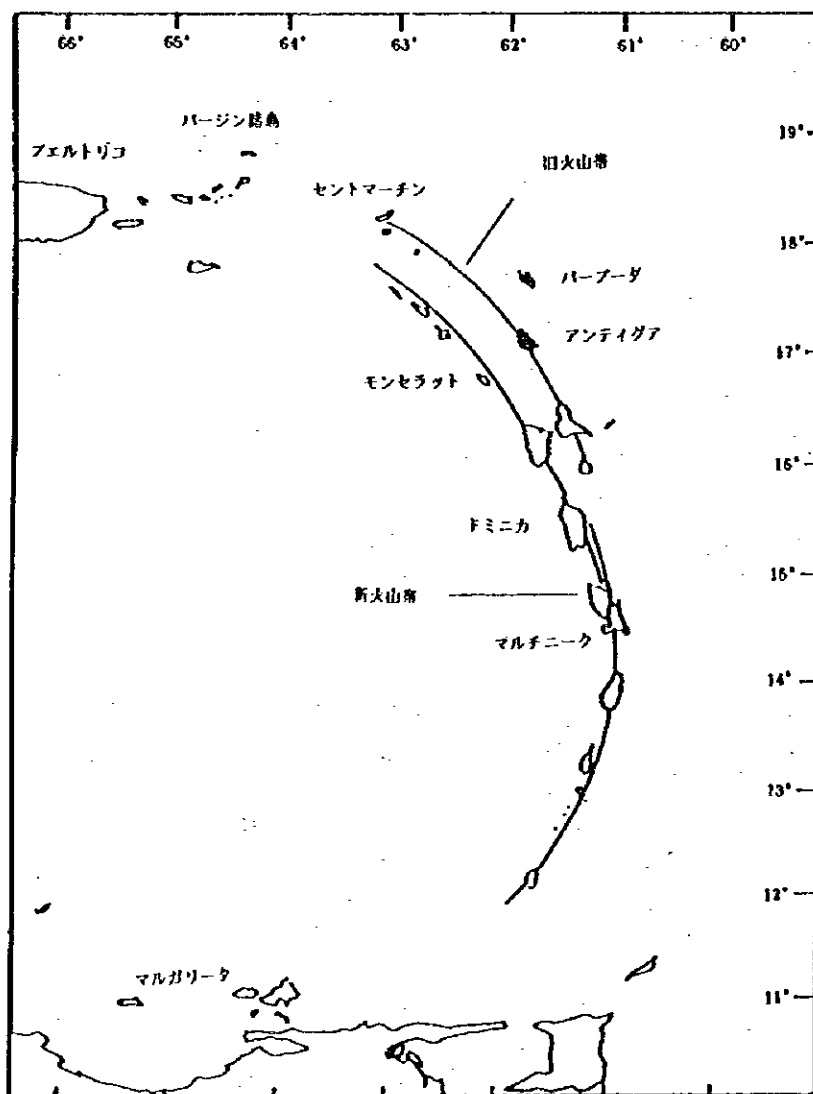


図 2-4-2 東カリブ海の火山帯分布

(5) 地 質

建設予定地の土質状況調査のため、海上2ヶ所、陸上2ヶ所の計4ヶ所のボーリング調査を行なった。調査位置および土質調査の結果を、巻末の【資料編】の「6.その他資料」に示す。

調査の結果、共通した土質の特徴は、土の硬軟の相対的指数であるN値（重量63.5kgのハンマーを75cm自由落下させ、標準貫入試験サンプラーを30cm打込むのに要する打撃数）が5m層で50を超える硬いクレイ質の地盤があり、調査位置によって多少の差はあるものの、その後はN値50以上の硬い地盤となっている。

表 2-4-3 ボーリング調査の結果

ボーリング位置	調査結果の概要
①陸上(BH1)	ボーリングを20.5 mまで実施し、4.5 m層でN値50の支持層、7.5 m～14 m層までN値100以上の地盤、その後15 m層でN値55程度まで落ち込み、19 m層でN値100以上になった。
②陸上(BH2)	ボーリングは17.0 mまで実施した。その後はボーリングは不可能であった。5.0 m層でN値50に達し、12 m層でN値100以上、その後17 mまでN値100以上であった。
③海上(S1)	海底地表約1 mまでは柔らかい泥質である。5 m層付近でN値50になり、12 m層でN値100以上に達し17 m層までN値100以上であった。17 m以上は掘削不可能であった。
④海上(S2)	海底地表約60 cmまでは柔らかい泥質である。その後5 m層付近で硬いクレイ質の地層にあたりN値100以上を示すも、この付近で砂混じりの層となりN値70に下降する。6.85 m層で硬いクレイ質の地層にあたり、その後9.85 m層までN値100以上となった。9.85 m以上は掘削不可能であった。

2-4-2 社会基盤整備状況

(1) インフラ整備状況

ウェストバスステーションは、マーケット地区の海側に位置し、アンティグア島の幹線道路であるバレー道路 (Valley Rd.) に接している。このバレー道路に沿って 300 m (1247 呎) 口径の給水本管が地下に埋設され、380V/220V 50Hz の送電線および電話線が地上に敷設されている。いずれもサイト敷地に面した北側のアンティグア漁業公社 (AFL) 内に引き込まれている。アンティグア島は海水淡水化プラントに約 7 割の水を依存しているなど給水事情は良くないことから、本計画においても天水の利用および貯水槽設備には十分な配慮を施す必要がある。

サイトは別名マーケットワープと呼ばれており、漁船用の水揚岸壁および大小 2 つの木製栈橋がある。これらの岸壁・栈橋は、建設後約 40 年を経過し、デッキ板がところどころ剥離しているなど老朽化が激しく、栈橋上での漁船の諸作業が危険な状態になっている。また、岸壁の前面水域は、長年のセントジョンズ湾への都市排水による汚泥 (ヘドロ) が堆積し、水深が確保できなくなっており、また、衛生環境も決して良好とは言えない状況にある。

計画サイト前面の道路を挟んだ向かい側には、青果物市場、畜肉市場、既存魚市場があり、さらに 900 m 北側にカリブツアー等大型観光船の接岸する観光大栈橋とそれに連なるヘリテージキー商店街がある。

マーケット地区とヘリテージキー商店街を結ぶマーケット通りは、毎日各種の露店が所狭しと並ぶ一画である。ウェストバスステーションは、首都セントジョンズの商業活動の中心部にあり、海陸の主要輸送ルートに近接しているため、人・車・物資のアクセス条件には恵まれている。

(2) 市街地の形成状況

アンティグア島は、東西 24 km、南北 20 km の島であり、主要幹線道路も比較的良好に整備されつつある。同島は、行政上 6 地区に区分されているが、その人口分布は首都セントジョンズ市が全人口の約 36%、セントジョンズ近郊が約 24% を占めており、両方を合わせると 60% に達する。他の 5 地区は、5%~10% の人口分布となっている。セ

セントジョンズ市街地の再整備は、観光地としてのインフラ整備であるとともに、島内の交通事情が良いことから、全島住民の生活に直結した重要な位置付けにある。

このような背景から、アンティグア国政府は、1986年以來首都セントジョンズの再開発計画を進めてきている。首都圏の土地利用計画は、商業区、工業区、公共区、居住区等に大きく区分されるが、地価の高い市街中心部は、観光商業地区として、道路整備・都市排水整備・下水道整備・複合処理施設整備等のインフラ整備を行なっていく計画である。

1991年に、市街中心部の観光大棧橋に続くヘリテージキー商店街とレッドクリフ商店街の整備が行なわれ、併せて市街地中心部の道路の一方通行規制等が行なわれている。この観光大棧橋のあるヘリテージキー街を中心にして、セントジョンズ湾北側のポイントワーフおよび南側のマーケットワーフの整備が計画されている。マーケットワーフは、本計画のウェストバスステーションを含むマーケット地区である。また、セントジョンズ湾の南岸の埋立てと道路整備により、交通の便が良くなったファイブアイランド地区からジョリーハーバー地区等のほか、国際空港に近いニューウィンゾープ、シーダバレイ、カサダガーデン地区等のセントジョンズ近郊の宅地開発が進められており、首都圏居住区を拡大していく計画である。

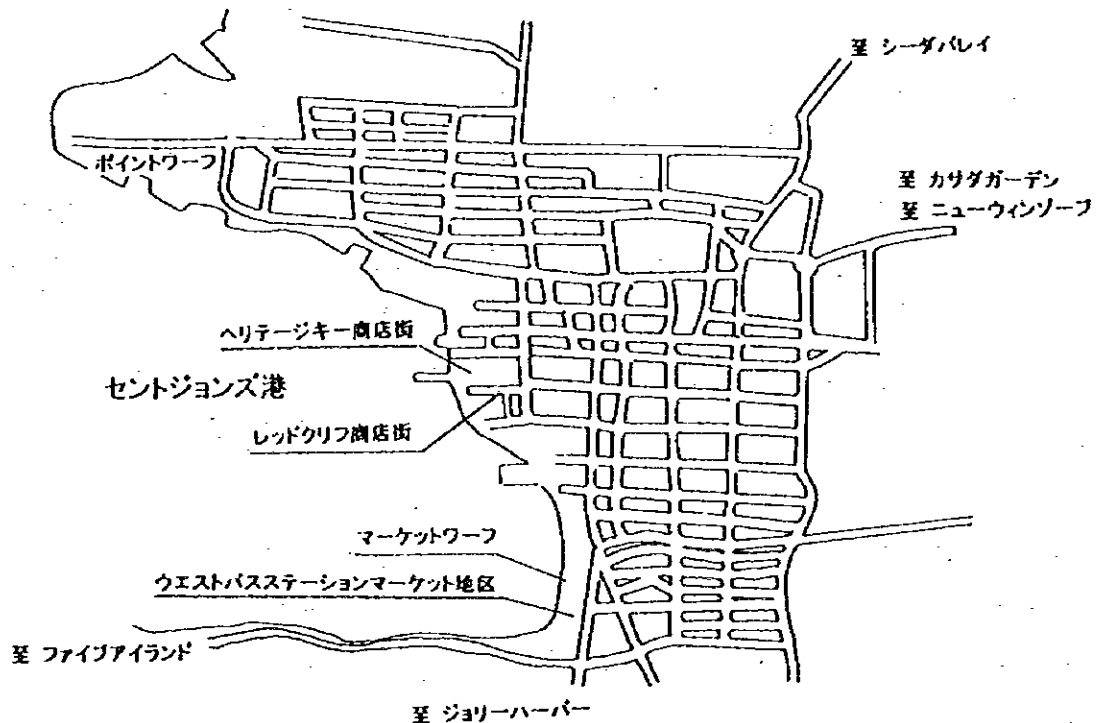


図 2-4-3 市街地の形成状況

(6) 用地の確保

プロジェクトサイトは、セントジョンズ市街地中心部南端のウェストバスステーションであり、別名マーケットワーフとも呼ばれている。セントジョンズ市内には、マーケットワーフの他湾内北岸のポイントワーフなど数カ所の水揚地があるが、本計画サイトが最大の規模である。

敷地は、政府所有の土地で、その面積は約0.8ヘクタールである。プロジェクトサイトのウェストバスステーション水揚地は、現在、漁業活動と首都圏における交通の要衝として、また同国における唯一最大のマーケット地区として、人・車・物資の動線が複雑に錯綜しながらも、活況を呈している。このことから、プロジェクトの実施にあたっては、建設工事期間中の漁船水揚地、バス・タクシー、小店舗等の代替地の確保とその準備が必要である。これらの代替地は、すでに候補地の選定が行なわれており、本計画の実施が確認され次第、正式に承認され移転することになっている。プロジェクトサイト周辺の土地は、マーケット地区として再整備が予定されており、本計画のバスターミナル等公共インフラ施設の効率的利用、今後の青果物市場の整備も含めてこの地区全体の交通渋滞緩和策等の総合的な検討を行なって対応していく計画である。

2-4-3 既存施設、機材の現状

本計画の対象であるウェストバスステーション水揚地は、漁業者・魚小売商等漁業関係者および首都圏住民の双方にとって極めて重要な役割を担っている。アンティグア国政府は、1986年以来、首都セントジョンズの再開発計画を進めてきており、本計画による水揚・流通施設の整備は、青果物市場の整備とともに、マーケット地区再開発の中心的プロジェクトとして位置付けられている。

ウェストバスステーションおよびサイト周辺のマーケット地区の既存施設の概要は、つぎのとおりである。

(1) マーケット地区の概要

マーケット地区は、首都セントジョンズを中心街を南北に貫くマーケット通り(Market St.)にバレー道路(Valley Rd.)とオールセイント道路(All Saints Rd.)の二つが合流する場所にある。バレー道路西側の海側区画が、本計画の水揚・流通施設建設予定サ

イトであり、バレー道路東側でオールセント道路と囲まれた三角地帯に青果物市場、畜肉市場、既存魚市場がある。市街地のマーケット通りは北側への一方通行であるが、バレー道路とオールセント道路は両面通行のままであり、路肩駐車と行き交う車で朝夕の混雑は激しく、交通渋滞を引起こしている。このマーケット地区の特徴は、セントジョンズに2ヶ所あるバスターミナルのうちの一つがあること、小店舗、露店等が立ち並び飲食・理髪・雑貨などアンティグア島住民の生活に密着した場所となっていることである。

(2)水揚岸壁および木製栈橋（水揚施設）

漁船の接岸・水揚に使用されている岸壁・栈橋は、建設後約40年を経過し、デッキ板がところどころ剥離しているなど老朽化が激しく、栈橋上での漁船の諸作業に危険を伴う状態になっている。また、岸壁の前面水域は、長年のセントジョンズ湾への都市排水による汚泥（ヘドロ）が堆積し、水深も確保できなくなっており、衛生環境も良くない。

(3)アンティグア漁業公社および魚市場（流通施設）

漁業公社は、政府の漁業振興政策に基づき、魚の買入・加工、漁業用氷の供給など小規模漁業者の経済的活動に関する支援事業を中心に行なっている。しかし、製氷冷蔵設備は、公社設立時の1980年に導入されたもので一般耐用年数も過ぎており、性能低下が顕著になっている。また、使用冷媒が、オゾン層破壊など環境問題から現在製造が禁止されているフロンR-502であるので、早急に改善していく必要がある。

既存の魚市場は、1950年代に建築されたもので、ハリケーンによる屋根の被害、給排水設備の不備等もあり、非衛生的なため、魚小売商の人たちは、露天売りを強いられている。

(4)附帯公共施設（バスターミナル、小店舗、タクシースタンド、駐車場等）

ウェストバスステーションの計画サイトは、漁業者、買物客・バス乗降客など地域住民が日常的に利用しているマーケット地区であるが、全体として、その機能施設は十分に整備されておらず、人・物・車の動線が複雑に錯綜し、利用者は非効率で不便な買物等を余儀なくさせられている。ウェストバスターミナルは、計画サイトの道路に面した長さで約2分の1を占めている。アンティグア島の東部から南側半分の地域を対象として、合計77台のバスが公共事業省の運輸局（ATB）に登録され、政府の営業許可を得て運行して

いる。また、タクシースタンドは、サイト内北側の3分の1程度を占有している。サイト中央の海側にバスの待合所と公衆便所がある。一般駐車場は、とくに明確に線引きされているわけではないが、道路から離れた待機バスの奥に数台程度駐車している。バスが混雑している時には、出入りが困難になるため、路肩駐車が頻繁に行なわれており、交通渋滞の一因となっている。

(5) その他の施設 (給排水衛生設備、照明設備、構内舗装)

アンティグア漁業公社(AFL)の北側に開放型の都市排水路がある。このため、サイト前面水域は、上述のように70~120 cmの汚泥(ヘドロ)が堆積している。また、道路向かい側にある青果物市場等からの汚排水管(埋設深さ約1.5 m、約300 mm口径)が本計画サイト内を通過して海に排出されている。

既存岸壁と道路の間は、バスターミナル・タクシースタンド・一般駐車場として利用され、簡易舗装が施されているが、ところどころ剥離するなど損傷個所に水溜まりができています。

サイト前面の道路に沿って電柱が7本立っており、街灯が取り付けられている。このほか、岸壁近くにあるもう1本の電柱にも電灯が取り付けられている。

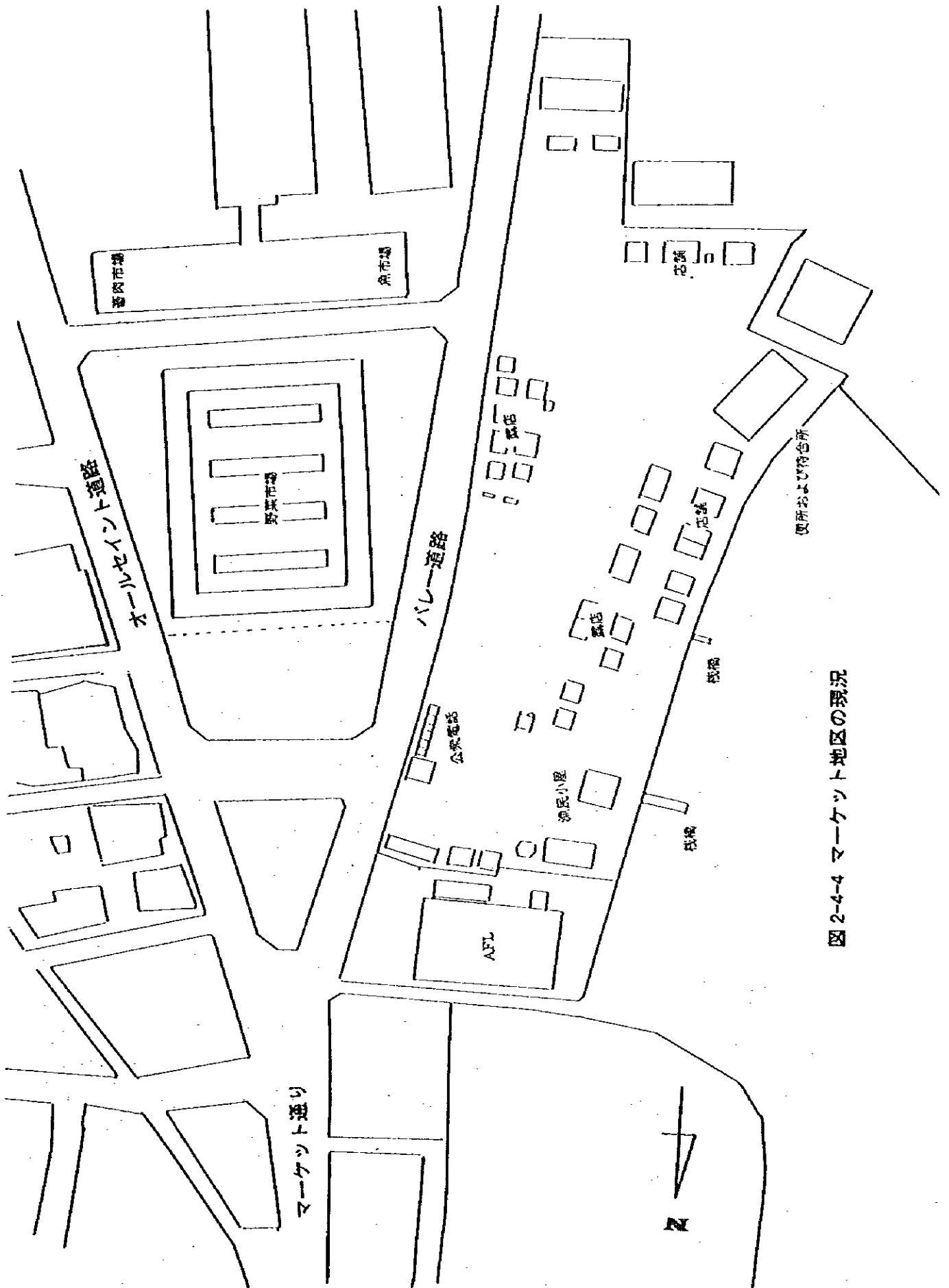


図 2-4-4 マーケット地区の現況

2-5 環境への影響

このプロジェクトの実施により、周辺環境に対し、つぎのような影響が予想されるので以下の対策を講じていくものとする。

2-5-1 環境汚染

(1) 工事中の騒音、土砂の流出、埃の発生等

建設工事の実施に伴い、各種工事の騒音、浚渫・埋立て・盛土工事中の土砂流失、浚渫残土の処理に伴う埃の発生等が予想される。工事現場の保安対策として、建設機械の騒音発生部に防音危惧の取付けおよび仮設フェンスの設置等を講じ、周囲への影響を最小限に押さえるものとする。

(2) 汚水排水の増加

本プロジェクトの整備に伴い、魚市場・魚加工場からの汚水・排水が現状より増加する。これら魚市場・魚加工場からの排水は、エラ・腹・ウロコなどの固形物は排水溝トランプでろ過し、排水処理設備を設け、適切に対処していくものとする。

また、既存の公衆便所、本計画施設内のトイレの汚水処理設備を設ける。岸壁施設およびサイト内附帯施設の整備に併せて、道路反対側の青果物市場からの排水管（サイト内に埋設され海に流されている）と排水口をも整備する。（ただし、これらの汚水処理設備については、本計画の対象外であり、別途青果物市場の建設計画等で対処していく。）

(3) フロン冷媒の問題

アンティグア国では、フロン冷媒についての規制は現在のところない。冷凍冷蔵設備用の代替フロン、アンモニア冷媒等の使用は、現地の技術レベルからみて、設備の維持管理等に問題があるため、2020年まで使用が認められている R22 フロン冷媒を使用する。

(4) 交通渋滞の助長

ウェストバスステーション水揚地の整備により、現在の Valley Rd.の交通渋滞をさらに助長させることになるとの推測もある。敷地面積の制約もあり、本計画のみでの対処には限界がある。したがって、今回の計画においては、人・車・物資の動線を整理し、各動線の錯綜、交錯を極力避ける配置計画を立案して対処していくものとする。マーケット地区全体として、今後予定されている青果物市場の整備およびタクシースタンド・一般駐車場等の整備計画とのすり合わせによりスムーズなアクセス確保を図っていく。

2-5-2 社会的環境への影響

(1) 民間漁業会社の事業活動への影響

水産物の国内需要の充足、安定供給体制の確立という計画目標を達成していくためには、漁業公社と民間漁業会社とが競合するのではなく、協調態勢を築いていく必要がある。本計画では、漁業公社の現状規模を維持し、現状の公社機能に加え、魚市場施設および漁業者用の荷捌場兼取引所を併設することとし、漁業者でもある民間漁業会社との連携を図っていくものとする。

いたずらに漁業公社の規模を拡大または縮小するのではなく、漁業公社の公益事業活動が、これら民間漁業者の漁業活動への触媒的な作用をもたらすよう計画する。

(2) 既得権の保護

ウェストバスステーションサイト内での小店舗の営業は、管理者である公共事業省運輸局（ATB）と各業者との契約により行なわれている。これらの契約の目的は、マーケットおよびバスターミナル施設の利用者の便宜を図るため必要なサービスを提供することにある。

マーケット地区は、都市住民の日常生活に必要な農水産物等生鮮食料品販売の場であるとともに、買物を通じて地域の社交場としての性格、地域のウォーターフロント空間としての性格をも併せ持っていることから、現存のバスターミナル・小店舗等の公共サービス施設の整備も本計画に含めていくこととする。タクシースタンドおよび一般駐車場については、アンティグア側のマーケット地区の全体の再整備計画の中で対処していくこととなっており、青果物市場サイトの南側の既存魚市場跡地がその候補地として挙げられている。