

添 付 資 料

- 1 ミニッツ
- 2 詳細協議議事録
- 3 主要面談者リスト
- 4 収集資料リスト

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
PRELIMINARY STUDY
ON
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF THE TRADITIONAL
FISHING COMMUNITY INFRASTRUCTURE AT GOUYAVE
IN
GRENADA**

In response to a request from the Government of Grenada (hereinafter referred to as "Grenada"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Improvement of the Traditional Fishing Community Infrastructure at Gouyave, Grenada (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Grenada the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Satoru HAGIWARA, Group Director, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA and is scheduled to stay in the country from 13th January to 7th February, 2008.

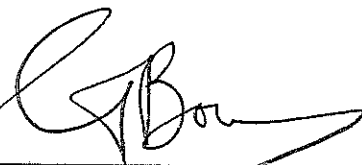
The Team held discussions with the officials concerned of the Government of Grenada and conducted a field survey at the study area.

In the course of the discussions and the filed survey, both parties confirmed the main items described in the attached sheets.

St. George's, 29th January, 2008



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



Hon. Gregory BOWEN
Deputy Prime Minister
and
Minister for Agriculture, Lands, Forestry,
Fisheries, Public Utilities and Energy

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve fisheries-related facilities for artisanal fishery in Gouyave.

2. Project site

The Project site is in Gouyave, as shown in Annex-1.

3. Responsible and Implementing Agency

3.1 The Responsible Agency is the Ministry of Agriculture, Lands, Forestry and Fisheries, Public Utilities and Energy

3.2 The Implementing Agency is the Fisheries Division, the Ministry of Agriculture, Lands, Forestry and Fisheries, Public Utilities and Energy.

3.3 The organizational chart of the Agencies is shown in Annex-2.

4. Items requested by the Government of Grenada.

After discussions with the Team, the Government of Grenada finally requested components with priority as described in Annex -3. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5.1 The Grenada side understood Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in Annex -4.

5.2 The Grenada side will take necessary measures, as described in Annex-5, for smooth implementation of the Project, as a condition for the Japanese Grant Aid to be implemented.

6. Other relevant issues

6.1 Environmental and Social Consideration

The Team explained the concept of the "JICA Guidelines for Environmental and Social Consideration" and the Grenada side provided information on Environment Impact Assessment (EIA) procedure in Grenada to the Team. The Grenada side promised to conduct EIA for the Project according to the Grenada law.

6.2 Initial Environmental Examination

The Grenada side will implement Initial Environmental Examination (IEE) of the Project in cooperation with the Team. The result of the IEE shall be reflected in Basic Design Study, if the Basic Design Study is to be implemented.

6.3 Land issues

6.3.1 The Grenada side promised to complete the land acquisition on Annex-6 and hand over the documents concerned to the Team with the site ownership documents attached with site plan by 6th February, 2008.

6.3.2 The Grenada side promised to complete the land acquisition on Annex-7 by the end of March, 2008 and submit the documents concerned to the Embassy of Japan in Trinidad & Tobago with the site ownership documents attached with site plan.

6.3.3 The Grenada side agreed to prepare the site plans for slipway & remote communication facility and hand over to the Team by 6th February, 2008. The Grenada side promised to complete the land acquisitions and submit the documents concerned to

Handwritten initials

Handwritten signature

the Team with the site ownership documents attached with site plan by 6th February, 2008.

6.3.4 If any land issue arises among interested parties, the Grenada side shall solve immediately and take their consents for the Project and report it to the Embassy of Japan in Trinidad & Tobago.

6.4 Operation and Management Plan

The Grenada side agreed to prepare the operation and management plan of the New Fisheries Center in Gouyave and hand over to the Team by 6th February, 2008.

6.5 Further Schedule of the Study.

Some of the Team members will continue the Study in Grenada until 7th February, 2008. The Grenada side promised to assist the study conducted by the Team members. If the Project is deemed feasible as the result of the Preliminary Study, the Basic Design Study Team will be dispatched.

6.6 Construction permission

The Grenada side promised to complete necessary arrangements to obtain the construction permission prior to the construction of the facilities, if the Project is implemented.

6.7 Fish Market

The Grenada side promised to make necessary arrangements with FAO and CIDA in order to construct the New Fish Market in the Project site shown in Annex-1.

6.7 Stakeholder meeting

The stakeholder meeting was held on 23rd January 2008, with the participation of people related to the fish related facilities, such as relevant government officials, fishfolks and so on. The Grenada side agreed to feedback the result of the meeting and has a further stakeholder meeting for better understanding of the Project. The Grenada side will submit the result of the meeting to the Embassy of Japan in Trinidad & Tobago with the list of participants by the end of March, 2008.

Annex-1: Project Site

Annex-2: Responsible and Implementing Agency

Annex-3: Items requested by the Government of Grenada.

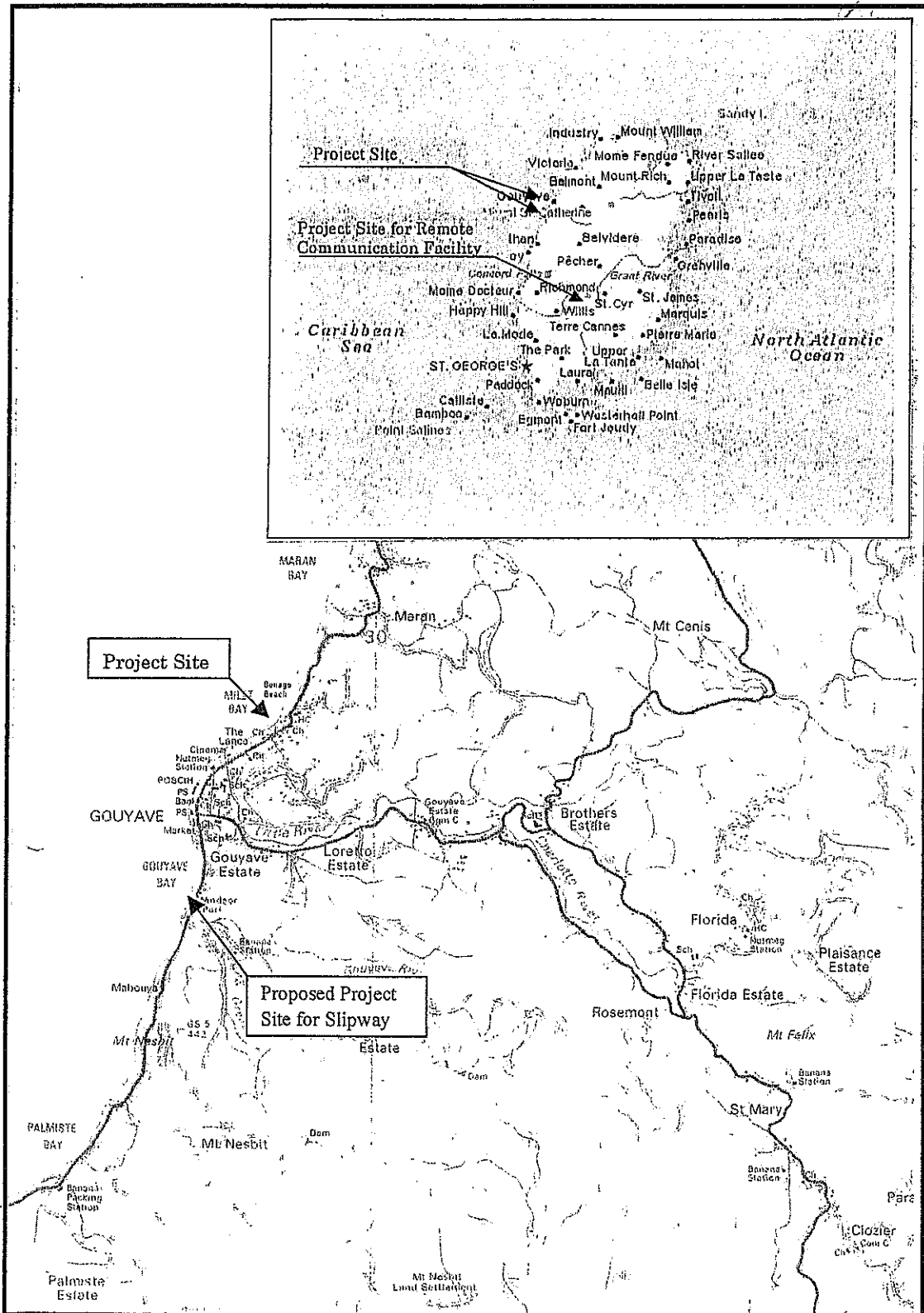
Annex-4: Japan's Grant Aid Scheme

Annex-5: Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex-6: Land acquisition (crown land)

Annex-7: Land acquisition (private land)

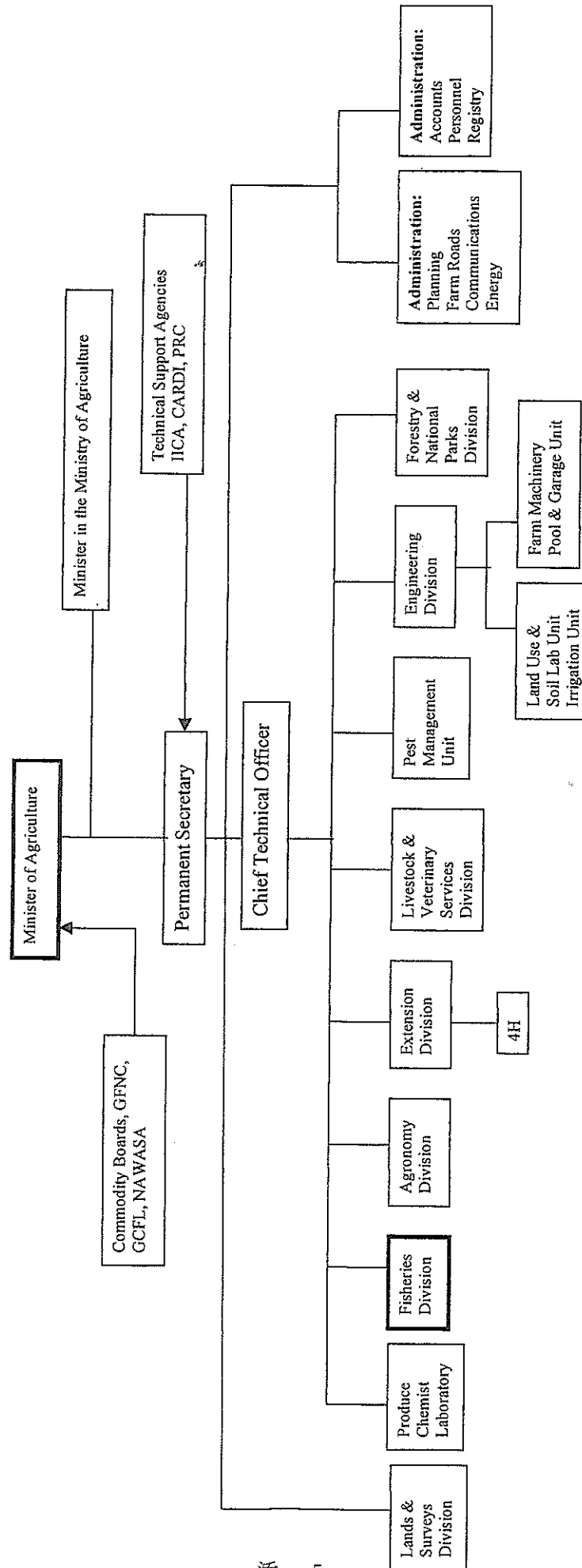
Annex-8: Submission of necessary documents



LAB

8

Structure of the Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, Fisheries, Energy and Public Utilities - Grenada.

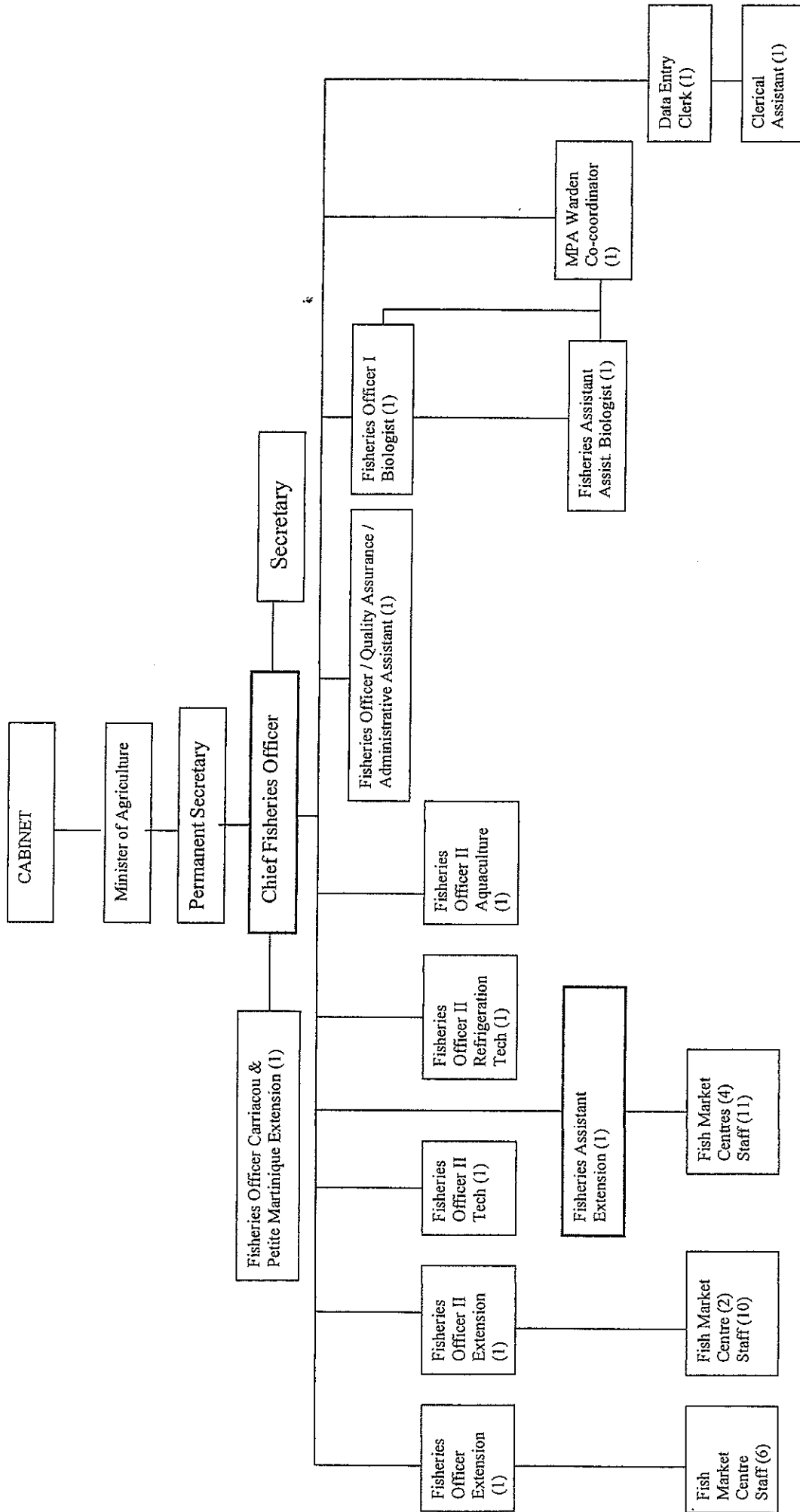


NB. The Chief Technical Officer's post is vacant so that all divisions report to the Permanent Secretary.

LB

R

Organisational Chart of the Fisheries Division within the Ministry of Agriculture, Lands, Forestry, Fisheries, Energy and Public Utilities: Jan 2008



COMPONENTS REQUESTED BY THE GOVERNMENT OF GRENADA

The definition of priority

A: Necessary

B: Less necessary than "A" (more examination and evaluation shall be required at Basic Design Study)

C: Low necessary (Necessity and validity shall be reconfirmed at Basic Design Study)

D: Unnecessary (It is not an object of Basic Design Study)

Item	Components requested by Grenada side		Components at the Preliminary Study Stage		Remarks
	Components	Description and quantity	Components	Description and quantity	
1	Off-shore facilities		Off-shore facilities		
1.1	Wave protection	Approx. 170 m ² , Wave-dissipating and rubble stones combined	Wave protection	The original plan is withdrawn. The alternative plan will be examined at BD	A Alternative plan is to improve calmness of the existing jetty for smooth fishery activity
1.2	Partial modification of the existing jetty	Platform area of the jetty	Partial modification of the existing jetty	details to be examined at BD	A Hurricane and storm surge can not be subject to consideration examination at BD including improvement of operation space
1.3	Jetty light	2 sets	Jetty light	ditto	A
1.4	Lines for gasoline & diesel pumps on the jetty	2 sets	Lines for gasoline & diesel pumps on the jetty		D
2	On-shore facilities		On-shore facilities		
2.1	Land reclamation and backfilling	800 m ²	Land reclamation and backfilling	details to be examined at BD	A
2.2	Revetment	100m, Sheet piling in double-lining with coping concrete	Revetment	ditto	A
2.3	Concrete bank with grating covers	20m, 80 m ²	Concrete bank with grating covers	ditto	A
2.4	Slipway	60 m ²	Slipway	to be examined at BD if appropriate space is secured	A
2.5	Motorized Winch for Hauling Boats	12 tons	Motorized Winch for Hauling Boats	to be examined at BD if appropriate space is secured	B
2.6	Trolley for Hauling Boats	To carry boats 28-45 feet	Trolley for Hauling Boats	details to be examined at BD	A

2.7	Boatyard	160 m ²	Boatyard			B	
2.8	Mechanic shed for repairing work/ Engine Repair Workshop	25 m ²	Mechanic shed for repairing work/ Engine Repair Workshop			D	
2.9	Cold Room	120 m3 x 2 rooms	Cold Room		details to be examined at BD	A	
2.10	Chilled Room	20 m3 x 1 room	Chilled Room		ditto	A	
2.11	Bait Room	20 m3 x 1 room	Bait Room		ditto	A	
2.12	Ice Machine	10Tons/day (Flake Ice)	Ice Machine		ditto	A	4 Tons/day (Flake Ice)
2.13	Ice Storage Room	40 m3 x 1 room	Ice Storage Room		ditto	A	
2.14	Vending Booth	10 booths	Vending Booth		ditto	A	
2.15	Fish Receiving / Cleaning Room	80 m ²	Fish Receiving / Cleaning Room		ditto	A	
2.16	Fish Gutting & Cleaning Room with Synthetic Board	20 m ²	Fish Gutting & Cleaning Room with Synthetic Board		ditto	A	
2.17	Fish Cleaners Sink	10 sinks	Fish Cleaners Sink		ditto	A	
2.18	Fish Processing Room	100 m ²	Fish Processing Room		to be examined at BD if appropriate space is secured within the Project site	A	
2.19	Change Room for Staff	1	Change Room for Staff		details to be examined at BD	A	
2.20	Change Room for Vendors	1	Change Room for Vendors		to be examined at BD if appropriate space is secured within the Project site	B	
2.21	Managers Office	1	Managers Office		details to be examined at BD	A	possibility of utilization of the existing fisheries center to be examined
2.22	Administrative Office	1	Administrative Office		ditto	A	possibility of utilization of the existing fisheries center to be examined
2.23	Training and Conference Room	1	Training and Conference Room		ditto	A	possibility of utilization of the existing fisheries center to be examined

EW

2.24	Fisheries Development Room	1	Fisheries Development Room	-	-	administrative office to be used
2.25	Staff Toilet	1 M, IF	Staff Toilet	details to be examined at BD	A	details to be examined at BD
2.26	Staff Bathroom	1	Staff Bathroom	ditto	A	ditto
2.27	Venders Toilet	1	Venders Toilet	-	-	fishermen toilet to be used
2.28	Venders Bathroom	1	Venders Bathroom	-	-	fishermen bathroom to be used
2.29	Fishermen Toilet	2	Fishermen Toilet	details to be examined at BD	A	details to be examined at BD
2.30	Fishermen Bathroom	3	Fishermen Bathroom	ditto	A	ditto
2.31	Dry Storage Rooms	1	Dry Storage Rooms	ditto	A	ditto
2.32	Data Processing Room	1	Data Processing Room	-	-	administrative office to be used
2.33	Parapet wall for wave protection	25 m	Parapet wall for wave protection	details to be examined at BD	A	
2.34	Sewage treatment plant	One(1) lot	Sewage treatment plant	ditto	A	
2.35	Exterior/Peripheral facilities Intra-access roads, Concrete pavement Exterior lightings/illuminations	One(1) lot	Exterior/Peripheral facilities Intra-access roads, Concrete pavement Exterior lightings/illuminations	ditto	A	
3	Remote communication facility to enhance safety of traditional fishing vessels		Remote communication facility to enhance safety of traditional fishing vessels			
3.1	Free Standing Communication Antenna Tower, Concrete Room for Equipment Shelter, Marine VHF Repeaters	180 feet high (approx. 55m), 9 m ² (3m x 3m), 50 watts x 2	Free Standing Communication Antenna Tower, Concrete Room for Equipment Shelter, Marine VHF Repeaters	to be examined at BD if appropriate space is secured	A	

MB

8

RUB

4	Equipment	Equipment	Equipment	to be borne by the Grenada side
4.1	Radio communication system	VHF x One (1) unit, SSB x One (1) unit, 12 Volts Power Supply x One (1) unit, 800 lit. x 2.5 boxes	Radio communication system	
4.2	Insulated ice boxes	One(1) lot	Insulated ice boxes	ditto
4.3	Flushing water tank for outboard engines	12 units	Flushing water tank for outboard engines	ditto
4.4	Hanging Vending Scales	2 units	Hanging Vending Scales	ditto
4.5	Weighing Platform Scales	1 unit	Weighing Platform Scales	ditto
4.6	Motorized Fork Lift	L1.9m x D1.0m x H0.76m, 15 pcs	Motorized Fork Lift	ditto
4.7	Large Fish Containers	50 pcs	Large Fish Containers	ditto
4.8	Small Plastic Containers	50 pcs	Small Plastic Containers	ditto
4.9	Plastic Chairs for Training Room	10 pcs	Plastic Chairs for Training Room	ditto
4.10	Table for Training Room	5000 psi (350 kg/cm2)x 1 set	Table for Training Room	ditto
4.11	Motorized Pressure Washer		Motorized Pressure Washer	ditto

Japan's Grant Aid Scheme

The Grant Aid Scheme 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. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

A. Grant Aid Procedure

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

Application (Request made by a recipient country)

Study (Preparatory Study and 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 Governments of Japan and the recipient country)

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

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

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

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

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

B. 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

RHS

X

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

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

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

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

2) Selection of Consultants

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

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country, in order to maintain the technical consistency between the Basic Design and Detailed Design as well as to avoid any undue delay caused by the selection of a new consulting firm.

C. Japan's Grant Aid Scheme

1) What is Grant Aid?

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

2) Exchange of Notes (E/N)

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

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

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

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

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

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

5) Necessity of "Verification"

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

6) Undertakings required to the Government of the recipient country

- a) To secure a lot of land necessary for the construction of the Project and to clear the site;
- b) To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities outside the site;
- c) To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
- d) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and fiscal levies, which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified

contracts;

e) To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;

f) To ensure that the facilities constructed and products purchased under the Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and

g) To bear all the expenses, other than those covered by the Grant Aid, necessary for the Project.

7) "Proper Use"

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

8) "Re-export"

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

9) Banking Arrangement (B/A)

a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.

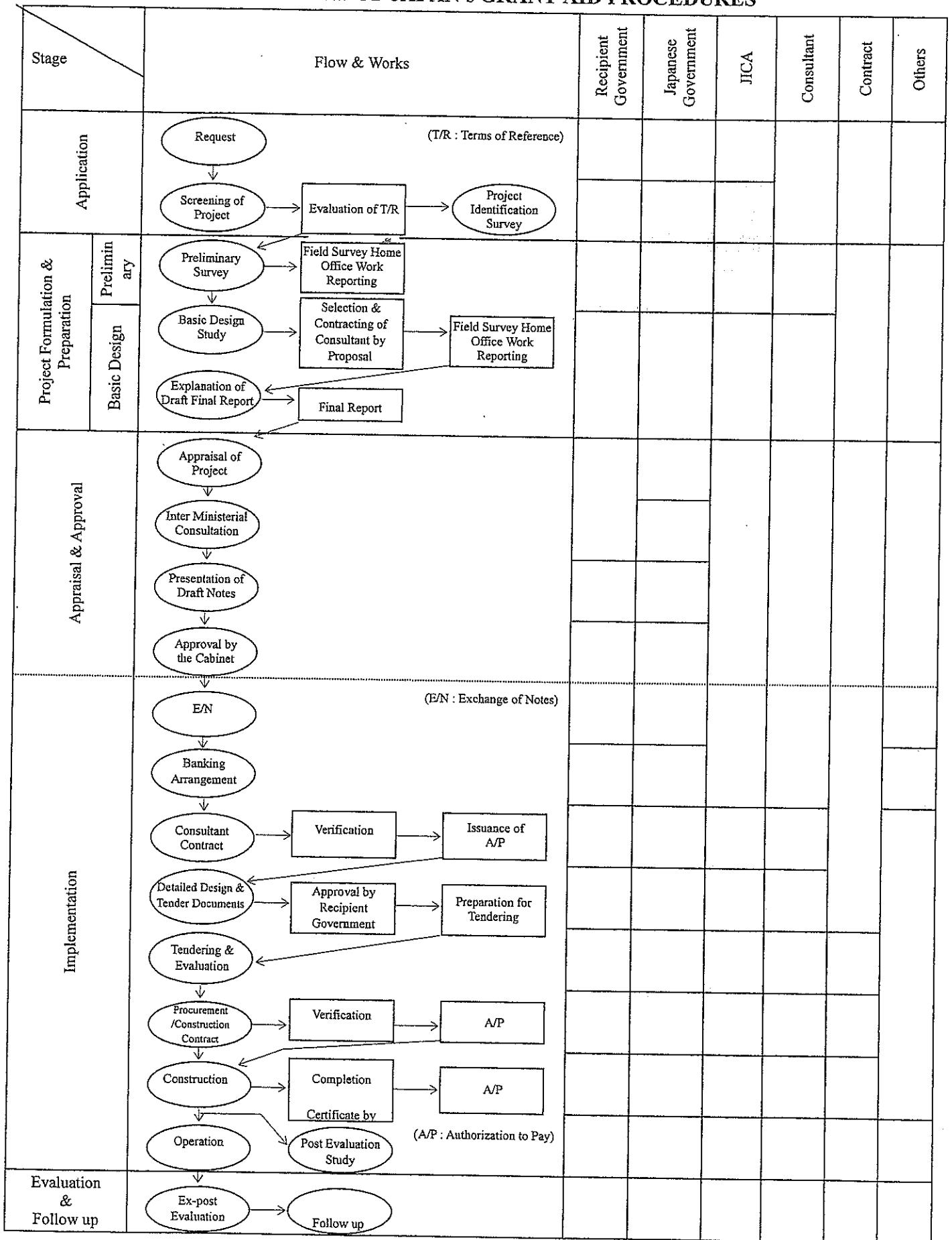
10) Authorization to Pay (A/P)

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

LB

R

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



MS

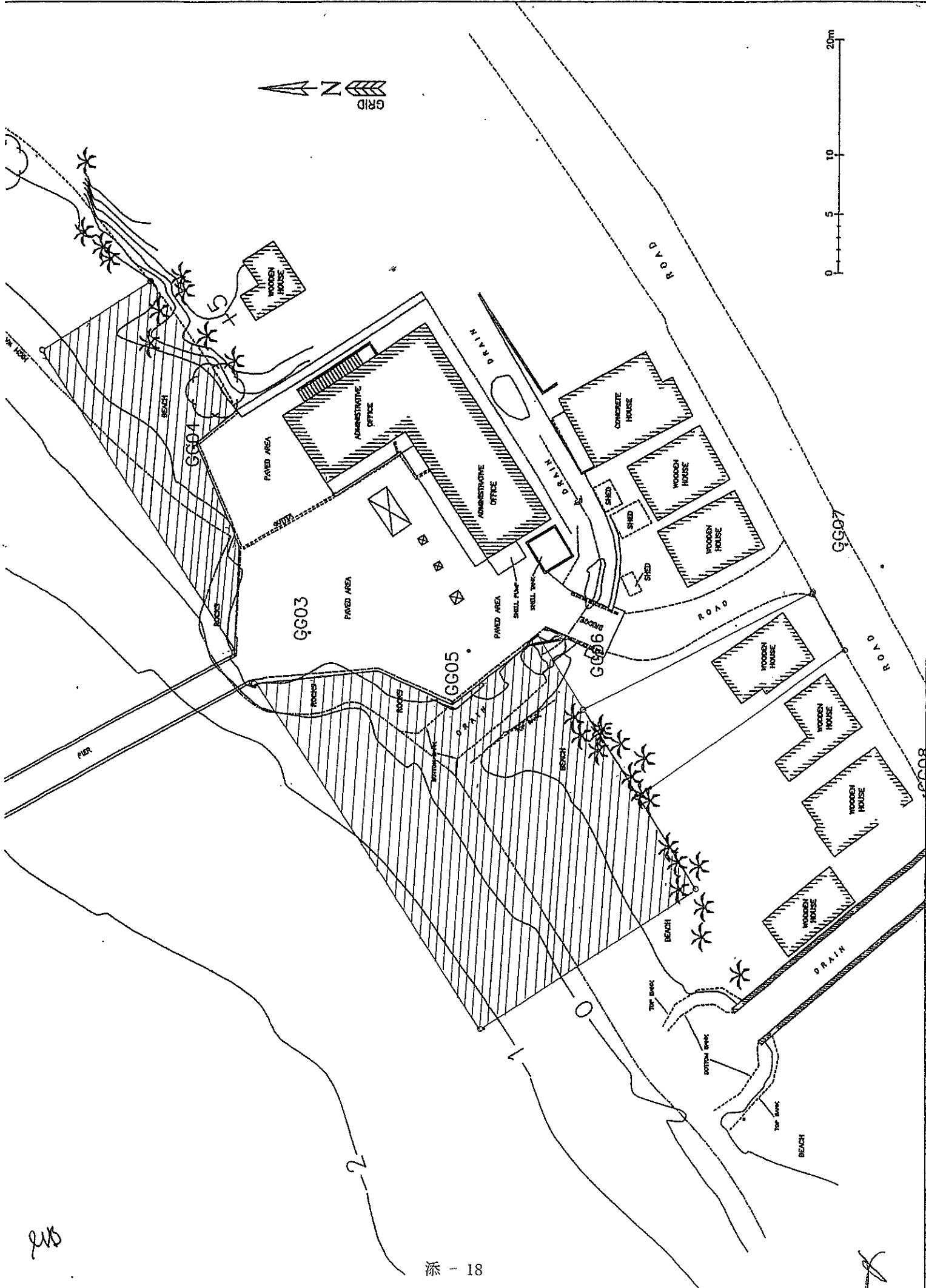
Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure land		•
2	To clear level and reclaim the site when needed	(•)	•
3	To construct gates and fences in and around the site		•
4	To construct the parking lot	(•)	•
5	To construct roads		
	1) Within the site	•	
	2) Outside the site		•
6	To construct the building	•	
7	To provide facilities for the distribution of electricity , water supply , drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a) The distributing line to the site		•
	b) The drop wiring and internal wiring within the site	•	
	c) The main circuit breaker and transformer	•	
	2) Water Supply		
	a) The water distribution main to the site		•
	b) The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	•	
	3) Drainage		
	a) The drainage main(for storm sewer and others to the site)		•
	b) The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	•	
	4) Gas Supply		
	a) The gas main to the site		•
	b) The gas supply system within the site	•	
	5) Telephone System		
	a) The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		•
	b) The MDF and the extension after the frame/panel	•	
	6) Furniture and Equipment		
	a) General furniture		•
	b) Project equipment	•	
8	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		•
	2) Payment commission		•
9	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	•	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		•
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site		•
10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of the their work		•
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts		•

12	To maintain and use properly and effectively the facilities contracted and equipment provided under the Grant		•
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		•

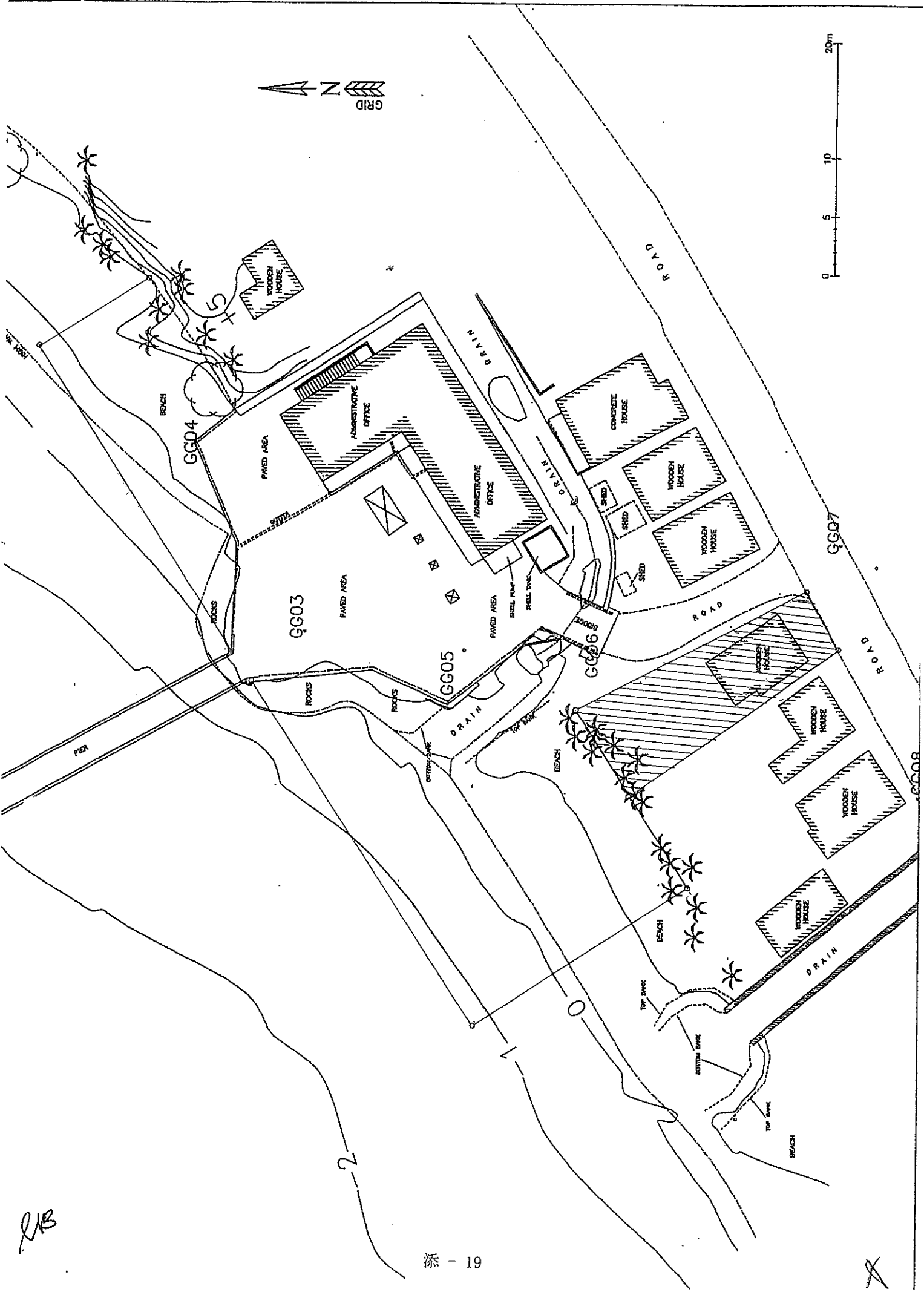
RIB

X



215

[Handwritten mark]



LIB

A

The Grenada side promised to conduct following matters as below;

1. Land acquisition:

1.1 The Grenada side promised to complete the land acquisition on Annex-6 and hand over the documents concerned to the Team with the site ownership documents attached with site plan **by 6th February, 2008.**

1.2 The Grenada side promised to complete the land acquisition on Annex-7 **by the end of March, 2008** and submit the documents concerned to the Embassy of Japan in Trinidad & Tobago with the site ownership documents attached with site plan.

1.3 The Grenada side agreed to prepare the site plans for slipway & remote communication facility and hand over to the Team **by 6th February, 2008.** The Grenada side promised to complete the land acquisitions and submit the documents concerned to the Team with the site ownership documents attached with site plan **by 6th February, 2008.**

2. Operation and Management Plan: The Grenada side agreed to prepare the operation and management plans of the New Fisheries Center in Gouyave and hand over to the Team **by 6th February, 2008** to the Team.

3. Stakeholder meeting: The Grenada side agreed to feedback the result of the meeting and has a further stakeholder meeting for better understanding of the Project. The Grenada side will submit the result of the meeting to the Embassy of Japan in Trinidad & Tobago with the list of participants **by the end of March, 2008.**

The Basic design study team will be dispatched after completion of above mentioned subjects.

EMB

X

2 詳細協議議事録

(議事録担当：糸井)

訪問先	MALFFEP、水産局
日時	1月14日(月) 10時00分
面談者	Mr. Justin Rennie(Chief Fisheries Officer: 水産局長)
調査団員	糸井、井上、佐々木、浦本
同席者	
協議内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. IC/Rを手渡し本予備調査について説明をおこなった。 2. 水産局長より、「グ」国において水産業は開発が進み成功している産業の一つであること、また水産開発に基本インフラが必要、かつ効果が得られものであることが述べられた。 3. 調査団の各メンバーの調査内容が異なるため各メンバーにカウンターパート(C/A)を手配するよう要請し、了解を得た。 4. 原要請の防波堤について、砂の堆積、工事中アクセスの確保が極めて困難なことを説明し、代替案を検討する方針で先方の合意を得た。 5. 先方から移転予定の魚市場の詳細要請内容と、魚市場の建設を既存の漁民センターの増築にて計画して欲しい旨の要望がなされたが、計画サイトが極めて小さいためサイトを見ないと可能か否か回答はできない旨を伝えた。 6. ゴープ魚市場は台風被害の修復のため他ドナーの援助を受けているため、移転をするにあたっては、同ドナーの了解が必要であることを説明した。その結果、水産局長より、ゴープ魚市場は「グ」国政府資金で建造した施設であり、FAO/CIDAによる修復範囲はごく一部であることから、移転について了解する必要はないこと、ただし通知は行う旨の説明を受けた。 (FAO/CIDA共に「グ」国には事務所は無いことが確認された。)

(議事録担当：糸井)

訪問先	MALFFEP、水産局
日時	1月14日(月) 11時40分
面談者	Mr. Justin Rennie(Chief Fisheries Officer: 水産局長)
調査団員	糸井、井上、佐々木、浦本
同席者	Mr. Johnson P. St. Louis, Fisheries Officer I, Quality Control) Mr. Paul E. Phillip, Fisheries Officer I, Marine Biologist Mr. Roland A. Baldeo, Fisheries Officer, Technologist
協議内容	<p>C/Pの紹介・確認と本調査に関する全体協議を行った。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 調査団員各人に各1名カウンターパートを任命。 2. IC/Rと予備調査概略説明、本調査団の各メンバーの紹介と担当調査業務を説明、C/Pの協力を要請し了解を得た。 3. サイトの所有権が調査の前提であり、本日午後にサイト視察をおこない、サイトの所有状況、境界線等の確認をおこなうことで合意を得た。 4. 水産局側より要請コンポーネントの内容について、削除、追加、規模等の変更リスト(以下、「新要請」という)が提出され、調査、検討の要請を受けた。調査団は、基本的に(原)要請書に記載されているコンポーネントについて調査、検討を行う旨を伝えた。 5. 各コンポーネントの優先順位を確認した結果、水産局側より「全ての要請項目には関連性があり順序はないが、あえて優先順位をつけるとしたら1位: 棧橋機能、2位: 魚市場機能、3: 漁民センタ改修と漁船修理・安全操業支援機能の順である。」との意見が出された。

(議事録担当：佐々木)

訪問先	ゴープ新水産センター建設サイト/既存魚市場
日時	1月14日(月)、15時00分
面談者	Mr. Justin Rennie (Chief Fisheries Officer) Mr. Johnson P. St. Louis (Energy & Public Utilities) Mr. Paul E. Phillip (Fisheries Officer I, Marine Biologist) Mr. Roland A. Baldeo (Fisheries Officer, Technologist)
調査団員	糸井、井上、佐々木、浦本
同席者	Mr. Tredor Barely (Acting Director, Land & Survey, Land & Survey Department, Ministry of Agriculture & Lands)
協議内容	<p>1. 計画サイト</p> <ul style="list-style-type: none">・サイトの敷地境界を示す境界杭により敷地境界を明確にした上で、敷地が政府に属していることを明記した図面と公文書を提出することによって、計画敷地が政府所有地であることを明確に示すことが、計画実施の前提である旨説明した。先方からは、近隣住民から異議申し立てがあった場合には1週間協議が必要で、異議がない場合には今週木曜日には敷地境界測量を実施、金曜には確認立ち合いが可能であるとの説明を受けた。アクセス部分を拡張する予定で、その部分は私有地であるが、政府に売り渡すことになっており、問題ないとの説明を受けた。・既存漁民センターについては、ブロック氷製氷機は維持不可能となり撤去したが、プレート氷製氷機は漁船用製氷機として現在も使用中、冷凍庫は普段は使用していないが、最盛期に魚を保存するために今も使用しているとの説明を受けた。・台風により2階の会議室の天井被害を受けたが、学校修復が優先されたために未だに修復されていないため、これを修復して、さらに、既存漁民センターに魚市場を増築して欲しいと要請されたが、敷地の面積が小さく、アクセスも狭いため困難であると回答した。 <p>2. 魚市場</p> <ul style="list-style-type: none">・既存施設の実測を後日実施する必要がある旨伝え、了解を得た。保有機材リストの提出を求め後日提出する旨回答を得た。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	PHYSICAL PLANNING UNIT
日 時	1月15日(火)、9時45分
面談者	Mr. Cecil Frederick
調査団員	糸井、井上、佐々木、浦本
同席者	Mr. Justin Rennie, Mr. Johnson P. St. Louis,
協議内容	<p>IC/Rを手渡し、本予備調査の概略説明、調査団員の紹介、担当業務を説明し協力を依頼。以下の説明を受けた。</p> <ul style="list-style-type: none">a. 計画施設の施設建設には、MOALFFがPHYSICAL PLANNING UNITへ建設許可申請を行う必要がある。・審査期間は法律で最大3か月と規定されているが、通常約1か月で許可はおりている。・政府のプロジェクトの場合申請料は無料である。本計画の場合は、Ministry of Health & Environment, Fisheries Division, MALFFEP, Environment Impact Assessmentへ申請書類が回覧され、各部署の意見(Recommendations)を聞くこととなる。・ゴープのSt. John郡では許可申請は必要ない。・建設期間中は定期的にモニタリングを行うが以降の許可申請はない。b. 建築基準法はBritish Standardまたは同基準を基にしたCaribbean Codeまたは日本の建築基準法に基づいてもよく、設計も日本のコンサルタントによる設計も受け付けており「グ」国の建築士の署名は申請には必要ない。海岸線に沿って道路を建設する将来計画が検討されている。c. 道路後退は道路中心線から26フィート、外壁後退は敷地境界線から10フィート義務づけられている。建ぺい率は80%で容積率の規定はない。2階建てまでは建設できるがそれ以上の階数の場合には承認の取り付けが必要である。建物最高高さについては特に規定はない。d. 台風に対する構造基準はなく、地震も発生しているが地震係数ゾーニング等の規定も無い。
備 考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	水産局
日時	1月15日(火) 11:20
面談者	Mr. Justin Rennie (Chief Fisheries Officer) Mr. Johnson P. St. Louis (Energy & Public Utilities) Mr. Roland A. Baldeo (Fisheries Officer, Technologist)
調査団員	糸井、井上、佐々木、浦本
同席者	
協議内容	新要請コンポーネントの内容と使用目的確認： ・ 既存漁民センターは2004年迄使用されていたが、台風被害のため現在は使用されていないため、元の状況に修復して欲しい。用途についての変更は考えていない。製氷機は現在の魚市場に無いため他の場所から供給を受けている。また、取扱う魚の量も増加しており、製氷機は必須である。 ・ 要請機材については、クレーントラックは必要ないが、代わりに船を引き上げる12tウィンチが必要である。 ・ 無線装置は、30マイル程度の近海で操業する船(90%)のために25WのVHF、遠海操業する船(10%)のために100WのSSBが必要である。また、通信距離の短い無線機を使用している船が多数であるため、通信範囲を広げるために山の頂きに電波塔の建設が必要。 ・ Insulated Boxesは魚処理室で処理した魚を氷につめて保存するための箱が必要である。 ・ Flushing tank for outboard Enginesは修理したエンジンのテストをするための水槽である。 ・ 要請内容にあえて優先順位をつけるとしたら、(1) 栈橋、(2) 魚市場、(3) 漁民センター改修であるとの回答を得た。
備考	

(議事録担当：糸井)

訪問先	MALFFEP、水産局
日時	1月16日(水) 9時00分
面談者	Mr. Roland A. Baldeo (Fisheries Officer, Technologist)
調査団員	糸井
同席者	
協議内容	<p>新要請に変更・追加されている無線機器の内容、目的について詳細確認を行い、担当者である Mr. Baldeo より以下の説明を受けた。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 目的は、法令「Fisheries:(Fishing Vessel Safety) Regulation,1990」に定められている漁船の安全設備である VHF のうち、小型船に装備が義務づけられている VHF の交信範囲を現状の約 3 倍に広げ、漁船の海難防止機能と安全操業の向上である。・ 水産局は、グランド・エタン地区の山頂近くにあるアクセスの容易な政府所有地で、用地(設置場所)の選定、交信感度の確認及び概算設置費(工事費を含み約 800 万円前後)の試算作業を終えている。・ 1998 年～1999 年に試験的にグランドエタン山、カブラル山、キャリアコウの 3 ヶ所にある民間電話用アンテナ、FM ラジオ局アンテナにリピータを設置したが、全て電波干渉とアンテナ高さ、位置などの条件が揃わず機能しなかった。(現在同リピータは損傷し機能していない)・ その後、詳細な技術的調査・検討を行った結果、本要請の(最低)高さ約 180 フィートのアンテナが必要なこと、またグランドエタン山が立地条件として最も適していることが確認された。・ 政府に予算申請を行ってきたが、教育、医療など他分野への予算配分が優先され、予算が得られず未だ設置に至っていない。・ VHF の設置が義務づけられている漁船：<ol style="list-style-type: none">1) 動力を備えた全てのピローグ(無甲板)漁船： 携帯型：出力 5W (交信範囲 5～7 海里/約 12km)2) キャビン付ピローグおよびランチ型漁船： 固定式：出力 25W (交信範囲約 25 海里/約 45km)・ アンテナ、リピータを設置した場合の交信範囲約 90 海里(約 160km)・ 大型沖合回遊魚の漁場は、ゴープ沖合数マイルから西に約 60km、南北方向には約 90km と広く、ピローグ漁船でも 30～50 km 以上の沖合まで出漁している。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	建設会社 (Quinn Company Limited)
日時	1月19日 (土) 10:00
面談者	Mr. Mike Quinn (Managing Director)
調査団員	佐々木、井上
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ 1994年創立で現在約150人の社員を要する。社員の内訳はエンジニア2人、ドラフトマン3人、事務員4名、フオーマン3人、監督2人、技能労働者約40名、単純労働者約40名である。現在施行中の現場はRepublic Bank, Ace Hardware Store と BMW Showroom & Garage の3件である。・ 日本の無償資金援助によるプロジェクトはメルビルストリートとグランビルの施行実績を有する。コンクリートは品質確保のため小型コンクリートミキシング機でサイトにて製作している。・ 自社保有の保有建設機材は、掘削用キャタピラー (1)、ブルドーザー (1)、バックホー (1)、ローラー (1)、コンパクター (1)、20トントラック (2)、4トントラック (2)、2トントラック (2)、クレーントラック (1)、小型コンクリートミキシング機 (1)、スチール製型枠等である。・ 建設業を営むためには財務局の Office of Registration への登録が義務付けられており、施設建設にあたっては施行図面を財務省の Land Development Control Authority への申請が必要で、許可には1-3か月必要である。・ 製氷器、冷凍庫、機材はUSカトリニダード・トバゴから輸入することになる。・ コンクリート強度試験機関、測量会社、建設機材レンタル会社、コンクリートプラント会社はあるが、地質調査会社は無いためトリニダード・トバゴの会社に委託している。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	新ゴープ水産センター計画サイト/既存魚市場
日時	1月21日 (月) 10:00
面談者	Mr. Bernard McIntyre (Manager)
調査団員	佐々木、井上
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ 休場日は日曜日と祭日である。スタッフは Manager 以外に Assistance (Cleaner)1人、Cold Room Attendant2人、Assistant of Statistics1人の計5人で、いずれも漁業省の職員である、他に Extension Officer が1人週に3回程度セント・ジョージから訪問して、漁民の問題についての聞き取りとその解決にあたっている。・ 断水は皆無であるが、停電は3か月に1回20-1時間程度あるが魚の保管上問題はない。水道、電力会社の支部はゴープにはなくセントジョージの管轄になる。・ 魚はセントジョージと地元消費の割合はほぼ同じ割合であり、魚の冷凍庫での保管期間は最大2日間である。魚市場の収入としては Landing (5セント/ポンド), Ice Storage (5セント/ポンド) と Ice (漁民15セント/ポンド、一般25セント/ポンド) の料金を徴収している。漁民操業するためには漁業省への登録が義務づけられていて、登録漁民全てが魚市場の使用ができる。・ エンジンの修理屋はゴープには West Coast Service Centre と船大工がアルバイトで修理をおこなっている。West Coast Service Centre は魚市場の南側約30m離れた道路脇から1歩海側に入った自宅の脇に建設

	<p>されたワークショップで船外機の修理をおこなっている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA 研修（トリニダード・トバゴ）での講習を基に修理をおこなっており、修理後のエンジンのテスト用の水槽を備え、エンジン釣り上げ用のフックも有り合わせの材料で工夫して作成している。
備 考	

（議事録担当：佐々木）

訪問先	国家災害管理局（National Disaster Management Agency）
日 時	1月21日（月）13:00
面談者	Mr. Siloan MacIntyre（Coordinator）
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	2007年に地震があったが被害は皆無であったため、地震の記録はない。地震の記録はドリニダッドトバゴで計測されているがグレナダには記録はない。洪水等の被害はないがハリケーンの被害を受けている。
備 考	

（議事録担当：佐々木）

訪問先	南部漁業組合（Southern Fisheries Associate）
日 時	1月21日（月）16:00
面談者	Mr. Colins（President）
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	漁業機材、冷凍庫、製氷機については、過去の日本の援助で日本製品が供与されたが、部品の取り寄せに6か月かかったり、連絡が取れなかったりして、維持管理が困難である。今回の要請機材のほとんどがアメリカ一部トリニダード・トバゴでの調達が可能であるのでこれらの国から調達して欲しい。
備 考	

（議事録担当：佐々木）

訪問先	建設会社（Volker Stevin Construction Europe bv, Grenada Branch）
日 時	1月22日（火）09:45
面談者	Mr. Conor Homes（Construction Manager）
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ オランダの国際的な海洋工事会社である。 ・ グレンビル魚市場に隣接するクルーズ船用棧橋（幅12.5m、長さ300m）、浚渫、用地埋立て（240,000m³）、護岸工事とEsplanade Mall（4,500m²）建設工事等をおこなった実績を有する。 ・ 現在Port of Louisにて4期分け工事にて100m級ボート10隻繫留可能なヨットハーバーの建設を終え浚渫、埋め立て工事を実施中である。 ・ 現在Area Manager(1), Engineer(1), Financial(1), Administration(1), Supervisor(2), Local Coordinator(1)の計7人と熟練労働者約15人、単純労働者約15人のスタッフを擁する。 ・ 建設機材は浚渫機（1）、クレーン（4）、バージ（2）、タグボート（2）等を所有、ワークショップにて機材の維持管理もおこなっている。
備 考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	建設会社 (EMC)
日時	1月22日 (火) 11:20
面談者	Mr. Kester Bain (Accounting Executive) Mr. Anderson Hosten (Operational Manager)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ 1971年創業道路工事、護岸工事を得意とする建設会社で、スタッフは Direct manager(1), Civil Engineer(1), Administration(7), Supervisor(3), Forman(4), Skilled Labor(約30), Unskilled labor(約20)である。・ 保有建設機材はエクスカベーター (3)、ブルドーザー (2)、バックホー (2)、ローダー (1)、コンプレッサー (2)、クレーン (2)、トラック (5)、コンクリートミキサー車 (4)、クレーントラック (1) 等である。・ グレンヴィル水産物流改善計画にてグランエタン道路改修、橋梁建設、グレンヴィルの護岸、海岸埋立て工事を担当した実績を有する。・ 現在 WB の援助による Disaster Mitigation Restoration & Land Slip 計画にて Western Costal Road の 7 箇所にて道路の崖崩れの復旧工事を実施中である。予算は 1.9million EC\$ で 2007 年 10 月着工、2008 年 8 月完工予定である。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	建設会社協会 (Contractor' s Association in Grenada)
日時	1月22日 (火) 15:00
面談者	Kelvin Jacobs (President)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ 約 50 社の建設会社が参加している。・ カリブ市場経済共同体 (Caribbean Single Market & Economy) 内でのグレナダ国の建設業界の競争力強化のために、建設技術水準の向上を図っている。・ 建設会社の登録資格としては財務省への法人登録、税金の納付、NIS (National Insurance Scheme) が義務付けられており、建設業務経験によって ABC の三段階のランク付けをしている。・ 技術者の養成は Tamaryshow Community College でおこなわれており、修了者には Associate Degree が授与されるが、アーキテクト、エンジニアの資格を取るためには、トリニダード・トバゴ、バルバドス、ジャマイカ等の外国の大学に留学する必要がある。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	国家上下水道局 (National Water and Sewage Authority: NAWASA)
日時	1月22日 (火) 15:30
面談者	Mr. Allan Neptune (Deputy Production & Quality Manager)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ グレナダの上下水道事業を管轄している。・ 水道の接続は申請後約2週間で許可がおりる。・ 下水道はセントジョージスには下水道設備が整備されているが、ゴープには無いため、敷地内浄化槽の設置が必要となるが、浄化槽の設置基準はPPUの管轄になる。・ ゴープに支局があり、サイトの水道の維持管理にあたっている。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	建設会社 (Creative Design & Building Construction Co., Ltd.)
日時	1月22日 (月) 15:30
面談者	Kelvin Jacobs (Procurement Manager)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ グレナダの大手建設会社のうちの1社で、バーバードに支店が有り、スタッフは General Director(1), Engineer(2), Senior Draftsman(3), Quantity Surveyor(3), Assistant Quantity Surveyor(1), Administration(12), Project Manager(2), Supervisor(3), Foreman(8), Skilled Labor(約150), Unskilled Labor(約150)を擁する。・ ワークショップがあり、家具/建具製作、建材保管と建設機材の保守点検をおこなっている。・ 保有建設機材はコンクリートプラント(2)、コンクリートミキサー(4)、コンベヤー(2)、ボブキャット(2)、バクラー(2)、トラック(4)等を保有している。現在施行中の現場は Unders Supermarket (2階建て、床面積23,000sf) とセントジョージ大学の寄宿舍 (99,124sf) の建設をおこなっている
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	Nordom Seafoods Ltd.
日時	1月25日(金) 09:00
面談者	Mr. Norbert Simon (General manager)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	<ul style="list-style-type: none">・ 1985年創業のゴープのシーフード販売会社である。・ 社員は General Manager(1), Assistant General Manager(1), Secretary & Assistant Manager(1), Forman(1), Worker(10)から構成される。・ 魚の国内輸出版売を主におこなっており、国内では学校、病院、レストラン、個人に魚を販売している。・ 輸出は 2006年 279,178ポンド(うちマグロ 245,343ポンド)、2007年 301,397ポンド(うちマグロ 247,022ポンド)輸出している。・ 住宅の2階が事務室で、1階部分を魚処理室として改造しているが場所が狭いため、魚処理用カウンター、真空パック機を購入したが設置できないため使用できないでいる。・ フレーク製氷器(3トン/日アメリカ製、貯蔵容量15,000トン)も保有しているが、バックヤードの屋外に設置している。・ 他に電動カッター、冷蔵庫(2,000トン)を保有している。・ 輸出用魚はゴープ魚市場で水揚げされた魚を処理後、冷蔵庫で運搬して、魚処理室でフィッシュボックス内に氷詰め保存して輸出している。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	国家上下水道局ゴープ支部(Nordom Seafoods Ltd.)
日時	日時：1月25日(金)、10:00
面談者	Mr. Norbert Simon (General manager)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	水道接続の申請受付後、現地調査を実施する。水道接続には状況にもよるがメーター設置も含めて約900ドルである。水道管は1/2インチと1インチの2種類あるが本計画のためには1インチの水道管接続が必要であろう。6月に水不足になるので貯水槽を設置してほしい。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	財務省施設開発局(Ministry of Finance, Physical Planning Unit)
日時	日時：1月25日(金)、10:00
面談者	Mr. Husent Elcock (Jr. Building Inspector) Mr. Kevin St. Bernard (Civil Engineer)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	グレナダではGrenada Building Code, Grenada Building Guidelinesがあるが魚処理施設用の浄化槽についての規定はないとの説明をうけた。日本の設計基準でもよいとの説明が先日あったので、文章にてその旨記載して発行して欲しい旨依頼した。
備考	

(議事録担当：佐々木)

訪問先	グレナダ電力会社 Grew Lec 事務所
日時	日時：1月28日(金)、09:45
面談者	Mr. Don Forsyth (Electrical Engineer)
調査団員	佐々木
同席者	
協議内容	グレナダの電力はセントジョージのQueen's Park Power Stationにてディーゼル発電によって供給されており発電能力は48メガワットである。電力の接続のためにはGeneral Manager宛の申請書の提出が必要で、申請をうけてからサイトの調査と工事費要の算定をおこなうことになる。積算は約3週間、接続工事には約2か月必要で公共事業省のElectrical Inspectorの検査を受ける必要がある。電力は初期電圧11,000Vで230Volt Single Phase to Ground/400Volt Phase to Phaseにて供給されている。電力料金は施設の消費電力によって異なるが、魚市場の場合は80cent/kwhである。
備考	

(議事録担当：糸井)

訪問先	水産局
日時	2月4日 11時00分
面談者	Mr. Justin Rennie
調査団員	糸井
同席者	
協議内容	プロジェクトサイト及び収用予定地について以下の確認を行った。 1) 政府所有用地の所有権(区画)を示す図面は手配できた。 2) 現在個人が所有している土地について： ・ 政府は、当初計画していた一番北東側の1軒に加え、さらに南側の3軒全てを収用する計画で作業を行っている。 ・ 1番北側1軒はすでに交渉済みで、後は手続きを進めるだけ。 ・ その隣南側の2番目の土地(家)は、上記1軒目の土地所有者と血縁関係にあり政府による買収について調整中。政府は代替地の提供を申し入れており、本人はほぼ同意している。 ・ その他の2軒の所有者はすでに他界している。その相続権者は4名いるが(兄弟)、現在は誰も住んでいない。うち1名が現在米国に居住しており、本人はグレナダに帰国する意志はない。 ・ 現在の居住者は、この米国在住者の知人で、2軒を無償で借りている。 ・ 4人の相続権者は当該所有地の(財産)分配を希望している。政府は今回の買収提案を受け入れるものと考えている。また、所有者が売却に応じ、同時に現居住者が政府の提供する別の場所への移転に合意すれば、この区画全て収用できる。 ・ 以上の作業を、2008年3月末までに完了し、T/T 日本国大使館、JICA 東京に報告する予定で作業を進める。
備考	

(議事録担当：井上)

訪問先	農林漁業省 港湾局
日時	平成 20 年 1 月 15 日
面談者	Ian Evans, B Eng. (Port Manager) : 海洋土木担当
調査団員	
同席者	水産局 : Mr. Justin Rennie
協議内容	<p>1) ゴープ栈橋の履歴 栈橋プレキャスト床版の波浪によるボルトからの抜け落ちが発生。</p> <p>2) ゴープ水産施設への港湾局の関与 ゴープ栈橋は水産局の管理であり、海洋構造物、建設の許認可について港湾局は関与しない。</p> <p>3) 商港、クルーズ船栈橋事業</p> <ul style="list-style-type: none">・ 栈橋及び旅客ターミナルは港湾局が管理。その他埋立区域は民間開発会社が管理。・ 港湾用地造成はドラグサクシオン浚渫船により航路浚渫で実施。・ 栈橋の建設会社、Volker Stevin construction Europe オランダ系、Port Louis に本部・ 栈橋設計の算出は波高シュミレーションによった。イギリス、オランダのソフト使用。・ 現在ラグーン内のハリケーン災害復旧に杭打ち船、スパッドグラブ船等が稼働している。 <p>4) その他、港湾関連</p> <ul style="list-style-type: none">・ 国内に波浪観測施設はない、港湾設計は数値計算から実施。・ 潮汐表は作成していない。干満差が 20cm 程度で支障がない。・ 建設資材の調達、国内で砂・碎石・砂利・捨石を調達可能。
備考	

(議事録担当：井上)

訪問先	民間海上工事会社 Volker Stevin Construction Europe bv Grenada Branch
日時	平成 20 年 1 月 28 日
面談者	Conor Holmes (Construction Manager) : 海洋土木
調査団員	井上
同席者	
協議内容	<p>1) 会社概要</p> <ul style="list-style-type: none">・ヨーロッパを中心に実績のある海洋土木会社のグレナダ支社。オランダが発祥で 175 年の歴史がある。 <p>2) 取扱工種</p> <ul style="list-style-type: none">・海洋土木：栈橋、橋梁、沈埋トンネル、河口堰、浚渫埋立、旅客ターミナル <p>3) 所有機械船舶</p> <ul style="list-style-type: none">・作業台船：2 隻、16m×20m, 14m×48m、クレーン台船：1 隻、50t 吊り・クローラクレーン：3 台、50t, 35t, 35t 吊。クラブ式浚渫船、浚渫用ポンプ・ハンマー：油圧ハンマー×1 台 S70、ディーゼルハンマー×2 台、D36, D22、ハイプロハンマー×2 台 <p>以上の船舶、機械はグレナダで稼動中。ラグーン内でのハリケーン被害栈橋補修、新設矢板護岸、埋立、栈橋設置等。作業船は全てスパッド 2 本搭載。</p> <p>4) クルーズ船栈橋プロジェクト</p> <ul style="list-style-type: none">・EIA 実施コンサルタント <p>会社名：White Young & Green、担当者：Tim Denton</p> <p>①プロジェクト計画、許認可。</p> <p>EIA 詳細設計図作成。</p> <p>②港湾局からの許可</p> <p>EIA 波浪予測シミュレーション実施。</p> <ul style="list-style-type: none">・実施会社：Lievence オランダ 波浪気象解析・HR Wallingford イギリス 波浪数値計算シミュレーション。 <p>(栈橋の仕様)</p> <ul style="list-style-type: none">・鋼管杭：φ900mm, L=25m, 支持層根入長 3m, 基盤岩は凝灰岩。・鋼管杭はオランダから輸入。・地質調査会社：Geotech Associated LTD. トリニダード・トバゴ・深淺測量会社：Cane Associates トリニダード・トバゴ
備考	

(議事録担当：浦本)

訪問先	保健省 (Ministry of Health)
日 時	1 月 15 日 11:15 ~12:30
面談者	Mr. Christopher Joseph (Environmental Protection Officer) Mr. Andre Worme (Chief Environmental Health Officer) Mr. Dhanroj Ramkhelawan (Environmental Health Officer)
調査団員	浦本
同席者	
協議内容	EIA 制度と本案件への適用について以下の事項を確認した。 ・法定の EIA 制度が存在する。全ての沿岸地域開発はその対象となることから本案件では EIA が必要とされる。EIA は財務省の Physical Planning Unit (PPU)が行っており EIA の TOR 作成、提出された EIA の審査も担当している。EIA の審査は、当該案件に関連の深い担当部署職員により形成される委員会が実施する。 ・ Environmental Affairs Department のスタッフは 1 名のみであり、他の環境関連部署（漁業、森林等）との連絡・調整のみを行うのみであると説明を受けた。
備 考	

(議事録担当：浦本)

訪問先	財務省 Physical Planning Unit (PPU)
日 時	1 月 16 日 13:00 ~13:30
面談者	Mr. Cecil Frederick (Chief of Physical Planning Unit)
調査団員	
同席者	
協議内容	案件の許可取得と EIA 制度について以下の事項を確認した。 ・開発計画を実施する場合、プロジェクト実施主体は PPU より認可を受ける必要がある。そして当該プロジェクトが EIA 対象案件である場合には、EIA はその認可を受けるために必要な手続きのひとつとなる。したがってプロジェクト実施主体は、申請書類と共に EIA 報告書を PPU に提出しなければならない。
備 考	

(議事録担当：浦本)

訪問先	保健省 (Ministry of Health)
日 時	1 月 28 日 10:00 ~10:20
面談者	Mr. Andre Worme (Chief Environmental Health Officer)
調査団員	浦本
同席者	
協議内容	水産市場の排水基準について以下の事項を確認した。 ・ 廃水基準は、グレナダ廃水基準 (Grenada Effluent Standard) に定められており、それらは廃水の放流場所ごとに 4 区分 (内陸、沿岸、海中、影響を受け易い地域の 4 区分) され、またそれぞれの業種ごとに遵守すべきパラメータが定められている。本案件は放流場所としては「沿岸」、業種としては「食肉加工」に該当することが確認された。 ・ なおカリブ環境保健機構 (CEHI) がこれより厳しい基準をガイドラインとして出しているが、その遵守は不要であると説明された。

備 考	
-----	--

(議事録担当：浦本)

訪問先	グレナダ廃棄物処理局 (Grenada Solid Waste Management Authority)
日 時	1月21日 14:00 ~14:30
面談者	Mr. Selby DaBreo (General Manager)
調査団員	浦本
同席者	
協議内容	<p>廃棄物処理について以下の説明・提言を受けた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セントジョージズ、ゴープ、ビクトリア、グレンヴィル等6つの主要な市・町においては、いずれも週6日、ごみが収集され、Perserverance (セントジョージズとゴープのほぼ中間)の最終処分場へ持ち込まれる。 ・本案件においては、魚の廃棄部分については1)動物の餌にする、2)冷蔵または冷凍した後、自ら最終処分場へ持ち込むことを推奨する (政府プロジェクトのため料金は不要)。
備 考	

3 主要面談者リスト

外務国際貿易省 (Ministry of Foreign Affairs and International Trade)		
Mr. Oliver Joseph	Permanent Secretary	次官
農業国土森林水産公共施設エネルギー省 (略：農林水産省：MALFFEP)		
(Ministry of Agriculture, Land, Forestry, Fisheries, Energy and Public Utility)		
Hon. Gregory Bowen	Deputy Prime Minister and Minister for MALFFEP	副首相・農林水産大臣
Ms. Lana McPhail	Permanent Secretary	次官
農林水産省水産局 (Fisheries Department)		
Mr. Justine Rennie	Chief Fisheries Officer	水産局長
Mr. Johnson P. St.Louis	Fisheries Officer, Acting CFO	局長代理、水産職員
Mr. Roland Baldeo	Fisheries Officer (Technologist)	水産職員 (科学技術者)
Mr. Paul E. Phillip	Fisheries Officer I (Marine Biologist)	水産職員 (生物学者)
Mr. Evlin Alexander	Manager, Melville St. Fisheries Centre	メルヴィル・ストリート 水産センター所長
Mr. Francis T. Calliste	Fisheries Officer II	グレンヴィル水産センター 水産局職員
Mr. Kenrick Paul	Manager, Grenville Fisheries Centre	グレンヴィル水産センター所長
Mr. Bernard McIntyre	Manager, Gouyave Fisheries Centre	ゴープ水産センター所長
財務省施設開発局 (Ministry of Finance, Physical Planning Unit)		
Mr. Cecil Frederick	Chief of PHYSICAL PLANNING UNIT	施設開発局長
Mr. Husent Elcock	Jr. Building Inspector, P.P U.	建築検査官
Mr. Kevin St. Bernard	Civil Engineer, P.P.U.	土木技師
財務省港湾局 (Ministry of Finance, Grenada Port Authority)		
Mr. Ian Evans B. Eng	Grenada Ports Authority	グレナダ港長
保健省 (Ministry of Health)		
Mr. Christopher Joseph	Environmental Protection Officer	環境保護職員
Mr. Dhanroj Ramkhelawan	Environmental Health Officer	環境保健衛生職員
Mr. Andre Worme	Chief Environmental Health Officer	主席環境保健衛生職員
国家災害管理局 (National Disaster Management Agency)		
Mr. Siloan MacIntyre	Coordinator	担当官
国家上下水道局 (National Water and Sewage Authority: NAWASA)		
Mr. Allan Neptune	Deputy Production & Quality Manager	生産品質副部長
Mr. Norris Wilson	District Supervisor, (MAWASA Gouyave Branch Office)	ゴープ地区監督官
グレナダ廃棄物処理局 (Grenada Solid Waste Management Authority)		
Mr. Selby Dabreo	General Manager	局長

民間水産会社

Mr. James Ince	Spiceisle Fish House Ltd. Managing Director,	社長
Mr. Norbert Simon	Nordom Seafoods Ltd. General manager	社長
Mr. James Nicholas	Southern Fisheries Associate, Managing Director	社長

民間建設会社

Mr. Conor Homes	Volker Stevin Construction Europe, Grenada Branch, Construction Manager	建設部長
Mr. Kester Bain	EMC, Accounting Executive	経理責任者
Mr. Anderson Hosten	EMC, Operational Manager	営業部長
Mr. Kelvin Jacobs	Creative Design & Building Construction C Ltd. Procurement Manager	調達部長
Mr. Hisham N. Gosayni	Consolidated Contractors Company	グレナダ支局社長

国営建設関連会社

Mr. Fred Antoine CMA	Gravel, Concrete & Emulsion Product Corporation	社長
Mr. Hugh Thomas	Central Material Laboratory	試験所長

地域開発NGO (Grenada Community Development Agency: GRENCODA)

Ms. Judy Williams	General Secretary	事務局長
-------------------	-------------------	------

在トリニダード・トバゴ日本国大使館

関 興一郎	特命全権大使
原田 和典	二等書記官
千葉 真理子	三等書記官

JICA 専門家 (水産開発アドバイザー : セントルシア、セントヴィンセント及びグレナディーン諸島、グレナダ)

歳原隆文	水産物取扱、流通 専門家
------	--------------

4 収集資料リスト

番号	入手先/ 資料名/作成・出版者
1	農業国土森林水産エネルギー公共施設省 (MALFFEP) 水産局/ National Strategic Development Plan, GRENADA, Agency for Reconstruction and Development (March, 2007)
2	(MALFFEP) 水産局/ GRENADA FISHERIES MANAGEMENT AND DEELOPMENT, Fisheries Division,/ Ministry of Agriculture, Lands, Forestry and Fisheries, April 2002
3	(MALFFEP) 水産局/ FISHERIES DEIVISION CORPORATE PLAN 2008, January, 2008
4	(MALFFEP) 水産局/ REGISTRATION AND LICENCING SYSTEM (LRS) Version 3.0 DRAFT 1997,/ CARICOM FISHERIES RESOURCE MANAGEMENT AND ASSESSMENT PROGRAM (CFRAMP)
5	(MALFFEP) 水産局/ GRENADA FISHERIES ACT 1986, /Government of Grenada
6	(MALFFEP) 水産局/ FISHERIES REGULATIONS 1987, FISHERIES ADVISORY COMMITTEE, /Government of Grenada
7	(MALFFEP) 水産局/ Fish and Fishery Products Regulations, SRO 17, /Government of Grenada
8	(MALFFEP) 水産局/ FISHERIES (FISHING VESSELS SAFETY) REGULATIONS 1990, / (MALFFEP)
9	(MALFFEP) 水産局/ Constitution of The St. John' s Fishermen Association (S.J.F.A),
10	(MALFFEP) 水産局/ NEED FOR TOWER AND REPEATER FOR THE FISHERIES DIVISION, /Fisheries Division
11	(MALFFEP) 公共施設局/ DISTRIBUTION CONSTRUCTION STANDARDS, /Grenada Electricity Services LTD. September, 2000
12	(MALFFEP) 水産局/ FISH HANDLING, QUALITY CONTROL & ASSURANCE SEMINAR, FISHERIES DIVISION
13	(MALFFEP) 水産局/ TUNA HANDLING / JICA/CFTDI REGIONAL FISHERIES PROJECT
14	(MALFFEP) 水産局/ 水産統計資料、経済統計資料
15	(MALFFEP) 水産局/ 1) James Finlay, 'An Environmental Impact Assessment: Social and Environmental Considerations for the Improvement of Traditional Fishing Community Infrastructure Project', September, 2006 2) Minutes of Stakeholder Meeting
16	(MALFFEP) エネルギー局/ 1) National Ozone Unit からのレター (Substances to be added to the negative list of substances requiring a license to import 及び Ozone Depleting Substances List 含む)
17	(MALFFEP) / 1) National Environmental Policy and Management Strategy 2) 環境関連法令 3) List of Endangered Species
18	財務省施設局 (PPU) / 1) Application for Permission to Develop Plan/How to apply for permission to Develop land 2) Environment Impact Assessment Terms of Reference 3) Port George Development Grenada, an Environmental Impact Assessment (EIA report)
19	統計局/ *1) Socio-economic data
20	保健省/ 1) Caribbean Environmental Health Institute (CEHI) による水質ガイドライン (参考)

21	社会開発省／ 1) セイフティ・ネット・プログラム (抜粋)
22	NGO (GRENCODA)／ 1) 活動紹介パンフレット
23	インターネット／ *1) Sandra Grant, 'Managing small-scale fisheries in the Caribbean: the surface longline fishery in Gouyave, Grenada', 2006
24	財務省施設局 (PPU) ／ Organization of Eastern Caribbean States, Grenada Building Guidelines／PPU (A4, P. 153)
25	財務省施設局 (PPU) ／ Organization of Eastern Caribbean States, Grenada Building Code／PPU, (A4, P. 259)
26	財務省施設局 (PPU) ／ How to Apply for Permission to Develop Land／PPU, (A4, P. 12)
27	Grenada: Macro-Socio-Economic Assessment of the Damage caused by Hurricane Emily July 14 th , 2005 /Organization of Eastern Caribbean States
28	Grenada: Macro-Socio-Economic Assessment of the Damage caused by Hurricane Ivan September 7 th , 2004/Organization of Eastern Caribbean States
29	国家災害管理局／パンフレット／National Disaster Management Agency
30	国家災害管理局／National Disaster Plan ／National Disaster Management Advisory Council; National Disaster Management Agency of Grenada
31	保健省／Fish and Fishery Products Regulations／Ministry of Health
32	国家上下水道局／New Water & Sewerage Tariff Structure／National Water and Sewerage Authority
33	グレナダ電力会社／Our New Bill Format/ Conditions of Supply & Important Informations ／Grenada Electrical Services Limited
34	冷凍機器・機材納入会社リスト／Southern Fishermen Association, Inc.
35	Ernest marshall Construction／会社概要書
36	Volker Stevin Construction Europe／会社概要書
37	Qunn Company Limited／建設工事概略積算書
38	Engineering Surveying Services／測量料金見積書
39	(MALFFEP) 国土局／ グレナダ島地形図 縮尺 1/25,000, グレナダ北、グレナダ南 1988年
40	Imray-Iolaire Chart for the Eastern Caribbean Carriacou to Grenada B32、 グレナダ島海図 縮尺 1/86,000 2006年

(* 電子ファイル)

付属資料

1 一般状況

1-1 社会状況

(1) 地域（郡）別人口・失業率

地域（郡）別人口・失業率

郡名	総人口	(%)	労働者数	失業者数	外部労働者数	総労働力人口	失業率 (%)	貧困層 (%)
セント・ジョージズ	37,057	36.1	11,949	965	6,567	19,481	7	31.7
セント・ジョージズ市			1,630	113	906	2,649	6	
セント・ジョン	8,591	8.4	3,398	473	2,575	6,446	12	10.0
セント・マーク	3,994	3.9	1,345	284	1,356	2,985	17	4.8
セント・ハトリック	10,674	10.4	3,427	523	3,695	7,645	13	14.0
セント・アントリュウ	24,749	24.1	9,262	1,197	7,323	17,782	11	26.6
セント・テディビット	11,486	11.1	4,571	472	3,372	8,415	9	9.8
キャリアコウ・ブチマルチニーク	6,081	6.0	2,158	110	1,991	4,259	5	3.1
合計	102,632	100.0	37,740	4,137	27,785	69,662	10 (平均)	100

出典：中央統計局（2001年国勢調査）

(2) 地域（郡）別貧困者数

地域（郡）別貧困者数

郡名	総人口	(%)	貧困者の占める割合 (%)
セント・ジョージズ	37,057	36.1	31.7
セント・ジョン	8,591	8.4	10.0
セント・マーク	3,994	3.9	4.8
セント・ハトリック	10,674	10.4	14.0
セント・アントリュウ	24,749	24.1	26.6
セント・テディビット	11,486	11.1	9.8
キャリアコウ・ブチマルチニーク	6,081	6.0	3.1
合計	102,632	100.0	100.0

出典：中央統計局（貧困層：1999年グレナダ貧困調査報告書）

(3) 「IVAN」で被災した世帯数

修理内容別被災世帯数

郡名	総世帯数	被災世帯数	修理内容別世帯数の比率 (%)			
			窓、扉、 屋根の一部	屋根構造 全体	建物全体の 建て直し	被害無し
セント・ジョージズ	11,369	11,367	15	70	15	0
セント・ジョン	2,739	2,191	60	20	0	20
セント・マーク	1,210	847	55	15	0	30
セント・ハトリック	3,210	2,247	50	20	0	30
セント・アントリュウ	7,140	6,783	35	50	10	5
セント・テディビット	3,530	3,530	15	70	15	0
キャリアコウ・ブチマルチニーク	1,926	770	35	5	0	60
合計	31,122	27,735				

出典：OECS（「IVAN」による被害査定報告書）

1-2 経済状況

(1) 産業分野別 GDP

国内総生産（名目）（単位：百万 EC\$）

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
第一次産業	56.83	55.21	66.40	67.74	62.66	36.82	47.18
農作物	41.33	36.85	45.41	44.83	43.34	17.05	27.22
牧畜業	4.35	4.44	4.50	4.59	4.13	5.10	5.36
林業	2.64	2.67	2.70	2.73	2.20	2.13	2.18
水産業	8.51	11.25	13.79	15.59	12.99	12.54	12.42
鉱業	6.54	5.16	4.38	6.15	5.21	5.68	8.01
製造業	54.49	54.13	53.38	52.06	43.60	50.98	49.55
電力・水道業	36.46	39.02	40.29	42.99	39.60	41.46	46.85
建設業	65.46	53.07	53.59	67.53	71.37	130.67	91.30
卸売り・小売り業	78.08	75.58	75.96	81.55	65.36	87.12	72.61
ホテル・飲食業	52.18	51.23	54.09	61.58	53.53	30.76	46.33
運輸業	95.24	86.68	88.23	94.82	104.41	125.08	107.62
通信業	98.31	94.81	84.00	85.58	71.37	89.48	94.94
銀行・保険業	70.10	74.37	78.89	85.20	86.03	85.05	86.08
不動産業	27.66	28.02	28.44	28.87	25.97	24.85	27.34
政府一般行政	90.88	90.86	97.16	100.01	102.47	97.81	103.16
他の公共サービス	67.90	73.22	72.01	80.01	82.01	89.68	94.13
（サービス税減額）	(58.53)	(62.09)	(65.87)	75.14	75.35	75.74	74.79
合計	741.60	719.27	730.95	782.95	738.24	819.70	800.30
成長率（%）	7.04	-3.01	1.62	7.11	-5.71	11.03	-2.37

出典：中央統計局（2006年度は暫定値）

(2) 貿易収支の推移

貿易収支（単位：千 EC ドル）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
総輸入額	591,807.9	545,464.7	686,947.2	681,756.9	901,893.7	893,239.8
総輸出額	160,719.9	105,462.3	112,918.2	86,497.6	74,641.2	68,500.6
貿易収支	-431,088.0	-440,002.4	-574,029.0	-595,259.3	-827,252.5	-824,739.2

出典：中央統計局

(3) 中央政府の債務の推移

中央政府の債務（単位：千 EC ドル）

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
国内債務	191,462.5	229,468.2	292,247.1	329,303.9	205,093.2	196,447.2
対外債務	387,531.4	684,827.0	733,913.8	874,663.1	1,215,782.9	1,297,364.4
債務総額	578,993.9	914,295.2	1,026,160.9	1,203,967.0	1,420,876.1	1,493,811.6

出典：中央統計局

2 水産セクターの概要

2-1 漁業・資源

「グ」国の漁業に関連する資源量評価等を行われていない。水産局によると、沿岸域の底魚、サンゴ礁水域の表層魚の漁獲量はほぼ横ばい状態であり、沿岸水産資源の減少を防ぐため漁獲強度の急増に脆弱な一部の水産物については下記の禁漁期の設定が行われている。

- ・ロブスター：5月1日～8月30日
- ・カメ：5月1日～8月30日

また持続可能な水産資源の有効活用について、政府は沿岸域資源の生産量を増大する政策ではなく、資源量の多い沖合域資源の開発、利用による水産開発を目指している。

「グ」国政府はマグロ等高度回遊魚についても「グ」国による資源評価は困難であることから、FAO および ICCAT 等が実施している資源量評価を参考値としている。「グ」国の伝統的延縄漁による高度回遊魚の漁獲量は、最も多いキハダマグロが約 500 トン/年（2006 年）と大西洋全域の年間捕獲量約 130,000 トンの 0.4% 規模であることから、当該水域の資源量に与える影響は非常に少ないと考えられる。

魚種	水域	捕獲量（千トン/年）			捕獲状況（FAO の評価）
		2002 年	2003 年	2004 年	
大西洋マグロ	北大西洋	23	26	25	捕獲過剰
メバチマグロ	大西洋全域	76	83	76	資源量規模の捕獲
カツオ	西大西洋	22	24	27	（未確認）
キハダマグロ	大西洋全域	139	125	120	資源量規模の捕獲

FAO Fisheries Technical Paper#483(2007 年)

2-2 流通・加工

グレナダでは、輸出量にほぼ匹敵する水産物（加工品を含む）が輸入されている。2006 年の水産物の生産量は約 2,484 トンで、輸入量 1,049 トンを加算し輸出量 514 トンを引くと、年間の消費量は約 3,019 トン、国民一人当たりの消費量は約 29.4 kg / 1 人・年となる。

	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年
生産量（トン/年）	2,758	3,119	2,560	2,508	2,484
生産額（千 EC\$/年）	27,593	32,172	25,708	28,492	29,567
平均価格（EC\$/lbs）	4.54	4.68	4.49	5.16	5.40
輸出量（トン/年）	573	665	447	497	514
輸出額（千 EC\$/年）	9,963	11,719	8,194	9,495	9,914
輸入量（トン/年）	941	860	1,052	1,033	1,049
輸入額（千 EC\$/年）	6,967	6,503	6,734	7,318	9,312
年間消費量（トン/年）	3,126	3,314	3,165	3,044	3,019

出典：中央統計局、水産局

「グ」国では水産物の缶詰、燻製、塩干などの加工は行われていない。国内市場向けとしては、ゴープの水産会社 Nordom とグレンヴィルの国内向け加工業者 Gill' s Fish Processing Ltd. 及び個人業者（小売人 Mr. Richrd Patrick）などごく限られた業者が比較的魚体の大きなマグロ、カジキ、シイラ、サワラなどをフィレ、輪切りにして冷凍加工、保存の上で、特定の固定客である学校、病院、政府施設（警察、刑務所、合同庁舎等）、およびホテル、レストラン等に販売している。その他の魚類、ロブスター、コンク貝、カメ等の殆どは政府系魚市場とごく限られた行商人により鮮魚（氷蔵）の状態で販売されている。

2004年当時、グレナダには政府系水産会社（GCFL）と以下の民間水産会社5社が存在し、主に北米及び周辺カリブ諸国に鮮魚の輸出を行っていた。しかし2004年9月に襲来した「IVAN」により施設に壊滅的打撃を受けた Caribbean Seafood Ltd. は現在再興を目指しているが活動は開始されていない。また、Alex Swan Ltd. は Spiceisle Fish House Ltd. の関連会社であるが「グ」国内では国内販売・輸出事業活動は行なっていない。従って、2008年1月時点では3社が活動している。

会社名	住所	電話番号	活動状況
GCFL	-	-	2005年12月閉鎖
Nordom Seafoods Ltd.	Gouyave, St. John' s	444-9312	操業中
Southern Fishermen Association	Grand Mar, St. George' s	435-1693	操業中
Spiceisle Fish House Ltd.	Grand Mar, St. George' s	435-7122	操業中
Caribbean Seafoods Ltd.	Grand Anse, St. George' s	4407-2090	停止中
Alex Swan Ltd.	Grand Anse, St. George' s	444-3434	停止中

出典：水産局

2-3 漁民・組合

グレナダには1982年にIFADの支援により開始された零細漁業開発計画の指導、支援を受け、また規約を作成し、地元コミュニティーを中心とする8つの組合が設立された。各組合の主な活動は共同出資による漁具資機材、燃料等の購入及び販売、保険、ローン事業、漁獲物の共同出荷・販売等であったが、幹部の利害対立、運営・管理体制の不備、収益性の悪化、不公正な配分等により、その多くが現在活動を中断もしくは停止している。水産局は、組合組織が機能しなくても漁民の日々の活動に大きな影響はないが、多数の一般漁民が所属する組合の健全な活動再開を望んでいることから、各組合の規約等の見直し、幹部員の再選などの指導を行い、地方域の漁業コミュニティーの活性化を検討している。

組合の名称
Southern Fishermen' s Association
St. John' s Fishermen Association
St. Patrick' s Fishermen Cooperative
St. Andrew' s Fishermen' s Association
Soubise Fishermen Cooperative
Mahout Fishermen Association
Melville Street Fishermen Association
Petite Martinique Fishermen' s Cooperative

出典：水産局

2-4 主要魚種別生産量

2006年の主要魚種別生産量（単位：lbs）

漁域	英語名（地元）	日本語名	全国 の 生産量	(%)	ゴープ地域 の 生産量	(%)	ゴープが全国 の 生産 量 に 占 める 比 率 (%)
沖 合 域 浮 魚	Great barracuda	オニカマス	118,005	2.5	6,162	0.9	5.2
	Common dolphinfish	シイラ	295,224	6.2	51,390	7.4	17.4
	King mackerel	オサワラ	13,741	0.3	95	0.0	0.7
	Atlantic bonito	大西洋カツオ	20,683	0.4	950	0.1	4.6
	Wahoo	オキサワラ	129,644	2.7	13,588	2.0	10.5
	Yellow fin tuna	キハタマグロ	1,107,274	23.2	210,519	30.4	19.0
	Atlantic sailfish	ハシロウカジキ	349,754	7.3	188,573	27.3	53.9
	Blackfin tuna	大西洋マグロ	818,704	17.2	113,999	16.5	13.9
	Skip jack tuna	カツオ	32,062	0.7	2,734	0.4	8.5
	Blue marlin	ニシクロマグロ	73,815	1.5	12,919	1.9	17.5
	White marlin	シロカリカジキ	26,426	0.6	8,901	1.3	33.7
	Rainbow runner	ムツブリ	28,714	0.6	3,747	0.5	13.0
	Sword fish	メカジキ	66,754	1.4	3,608	0.5	5.4
	Bigeye tuna	メハチマグロ	8,573	0.2	1,568	0.2	18.3
	Shark	サメ	34,855	0.7	5,899	0.9	16.9
	Albacore	ヒンナガマグロ	40,812	0.9	15,748	2.3	38.6
	Flying fish	トビウオ	6,377	0.1	2,466	0.4	38.7
その他		4,355	0.0	72	0.0	1.7	
小計		3,175,772	66.5	642,938	93.0	20.2	
沿 海 域 浮 魚	Cavalli/Jack	ヒラアジ	50,951	1.1	5,894	0.9	11.6
	Keeltail needlefish	オキグツ	7,840	0.2	1,008	0.1	12.9
	Round scad	ムロアジ	41,473	0.9	0	0.0	
	Bigeye scad	メアジ	36,893	0.8	210	0.0	0.6
	Ballyhoo halfbeak	サヨリ	13,906	0.3	13,865	2.0	99.7
	その他		1,506	0.0	408	0.0	27.1
	小計		152,569	3.2	21,385	3.1	14.0
沿 海 底 魚	Snapper	フエダイ	312,826	6.6	26,763	3.9	8.6
	Parrot fish	フダダイ	346,391	7.3	0	0.0	
	Grunt	イサキ	38,563	0.8	0	0.0	
	Red hind	ハタ	441,979	9.3	0	0.0	
	Coney	ハタ	214,583	4.5	193	0.0	0.1
	その他		46,830	0.9	229	0.0	0.5
	小計		1,401,172	29.4	27,185	3.9	1.9
貝 エビ カメ	Conch	コンク貝	4,618	0.1	0	0.0	
	Lobster	ニシキエビ	32,532	0.7	151	0.0	0.5
	Turtle	カメ	6,839	0.1	0	0.0	
	その他		0	0.0	0	0.0	
	小計		43,989	0.9	151	0.0	0.3
合計		4,773,502	100.0	691,658	100.0	14.5	

出典：水産局、注）：ゴープ地域の生産量に Nordom Seafoods Ltd.の取扱量は含まれない。

2-5 ゴープの登録漁船の型式と大きさ

ゴープの型式別漁船数（単位：隻）

型 式		20 フィート未満	20～30 フィート未満	30 フィート以上	合 計
PIROGUE	無動力	21	6	2	29
PIROGUE	船外機駆動	79	19	0	98
PIROGUE with Cabin	船外機駆動	2	11	3	16
LAUNCH	船内機駆動	0	0	8	8
合 計		102	36	13	151

出典：水産局

2-6 ゴープの漁法別漁船数

ゴープの漁法別漁船数（単位：隻）

型式	地引旋網 ／刺網	手釣り	引き縄	浅瀬 底釣	延縄漁			合 計
					小規模	中規模	大規模	
PIROGUE 無動力	18 /1	9	0	1				29
PIROGUE 船外機駆動	0	15	8	2	21	34	18	98
PIROGUE with Cabin 船外機駆動	0	0	0	0	0	0	16	16
LAUNCH 船内機駆動	0	0	0	0	0	0	8	8
合 計	19	24	8	3	21	34	42	151

出典：水産局

2-7 ゴープ地域の漁業の変遷と輸出用マグロ類の水揚げ拠点

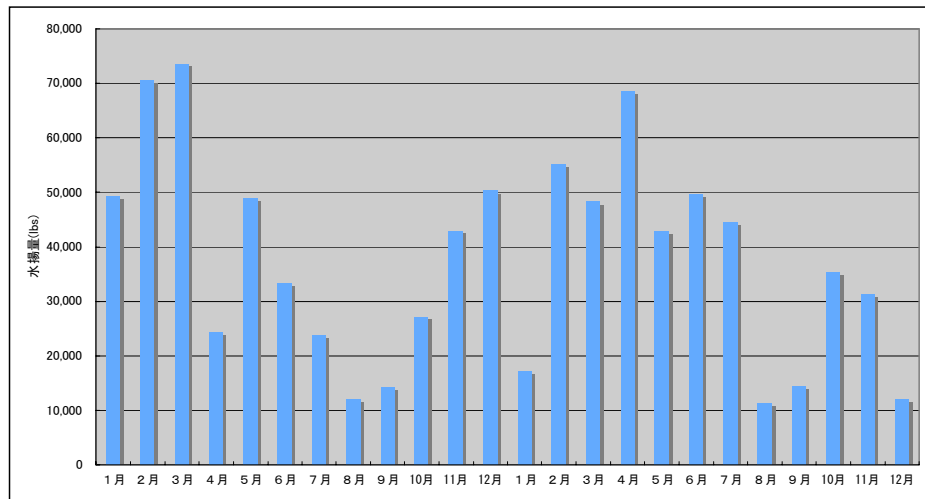
1988 頃の Pirogue の捕獲対象魚種は、地元消費用の魚トビウオなど比較的小型の表層魚が約 90%を占め、延縄でマグロ類を捕獲する Pirogue は 10%程度であった。しかし、現在ではマグロ、カジキ等の大型回遊魚を対象とする Pirogue が約 90%、沿岸域で延縄漁の餌用トビウオ等を捕獲する割合は約 10%と反転している。従って、水揚げする漁獲物が大型化したこと、また出漁に氷、餌、漁具資材などを積み込まなければならないことから、栈橋の必要性が高まった。また、一般ピログもサイズが大きくなり、特にキャビン付ピログ、ランチは船体が大きく重いので、容易に砂浜に引き上げられないことから係船・停泊時にも栈橋が必要となっている。また、Launch のうち 2～3 隻が時々グランド・マールで水揚げ・出漁準備を行っているが、その他のゴープの漁船は、全てゴープで水揚げ・出漁準備を行っており、グランド・マールでは以下の理由により水揚げしていない。

- Spiceisle 社では、極めて鮮度が良く比較的大型の輸出向けマグロしか買い取ってもらえない。
- 鮮度が少し落ちたマグロ類、小型のマグロ、またマグロ類、カジキ類以外の魚は買い取ってもらえないので、結局ゴープに持ち帰り、水揚げ／販売しなければならない。
- ゴープの沖合延縄漁船の多くが寄港し、水揚げを行う午後 9 時以降～深夜、さらにグランド・マールは午前 2 時頃に事務所が閉まり水揚げできない。(漁民は、疲れており一刻も早く作業を終えて自宅で休みたいが、グランド・マールでは出来ない)。

- ゴープの漁民が延縄漁に好んで使用する、活魚の餌およびトビウオ類の餌（凍結品）はグランド・マールでは入手できない。グランド・マールの Spiceisle F. H. Ltd. 社との、氷、燃料、餌、食糧、漁具資材等の支給／代金借用と、水揚げによる借入金の相殺などの相互協力関係（融通性）が得られにくい。

2-8 ゴープ魚市場の月別取扱量と盛漁期の日別水揚げ量

1月	49,270
2月	70,545
3月	73,539
4月	24,330
5月	48,819
6月	33,324
7月	23,894
8月	12,035
9月	14,164
10月	27,146
11月	42,953
12月	50,196
1月	17,141
2月	55,137
3月	48,245
4月	68,497
5月	42,793
6月	49,600
7月	44,489
8月	11,348
9月	14,426
10月	35,367
11月	31,280
12月	12,017



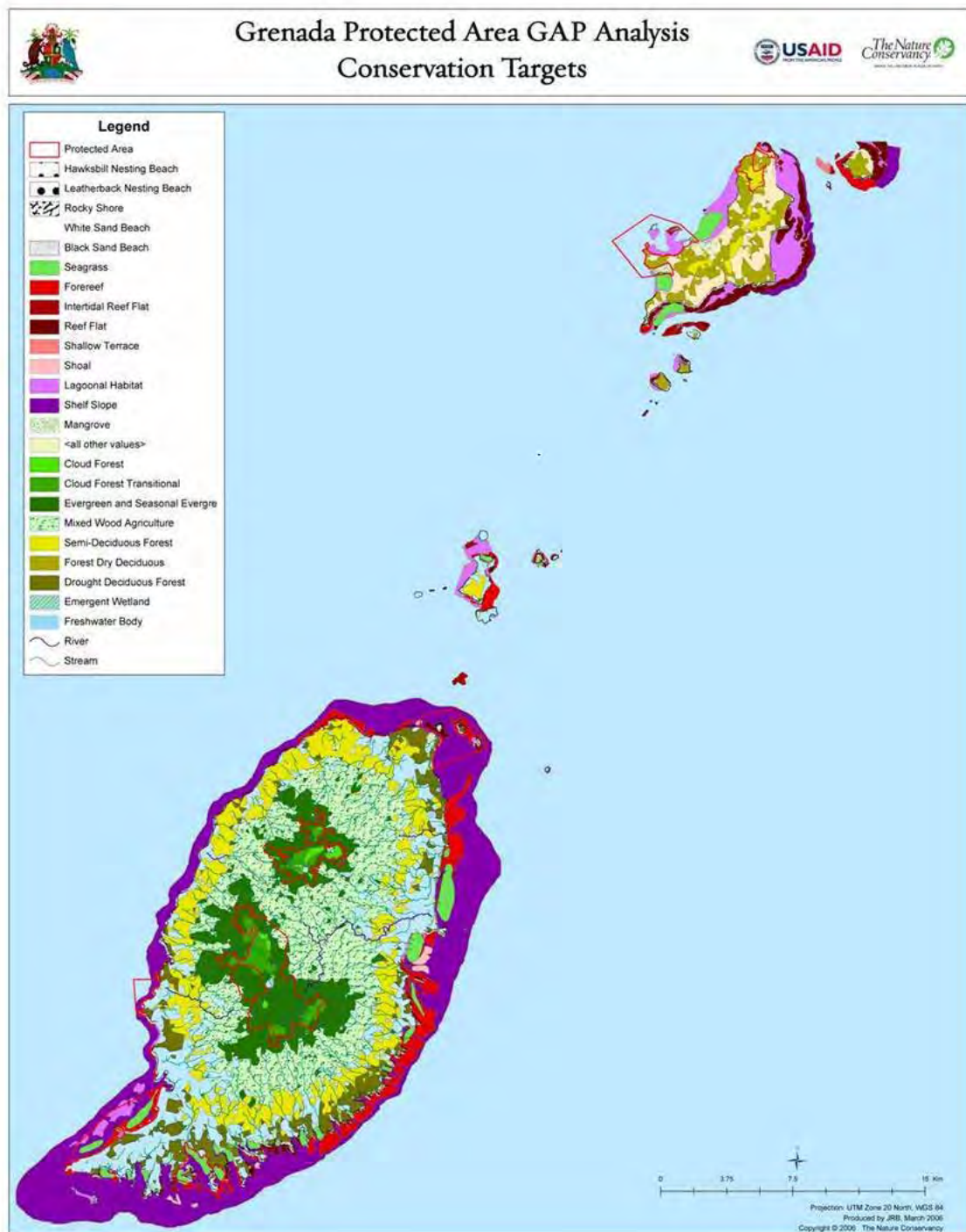
ゴープ魚市場の月別取扱量（2006年1月～2007年12月）（単位：lbs）

表 2-17 ゴープ魚市場の日別水揚げ量（2007年1月～6月）（単位：lbs）

2007年	1月	2月	3月	4月	5月	6月
1		216	2,377	-	0	0
2	1,456	269	1,297	258	5,335	546
3	1,064	737	298	Rough Sea	5,412	-
4	1,040	-	-	1,732	2,262	2,057
5	2,263	4,658	709	3,653	3,055	2,229
6	700	2,365	479	Holiday	-	896
7	-	1,650	1,688	3,317	1,491	-
8	1,354	4,024	615	-	1,150	624
9	1,017	3,225	665	164	946	1,075
10	1,352	1,837	495	0	855	-
11	1,306	-	-	3,280	365	1,137
12	480	7,148	968	3,848	128	1,973
13	291	5,467	3,455	2,604	-	3,336
14	-	7,326	4,396	1,825	0	3,327
15	1,608	5,116	7,502	-	5,300	2,384
16	195	1,976	4,218	2,984	2,515	292
17	0	0	1,408	5,683	1,056	-
18	71	-	-	6,589	941	5,098
19	503	2,202	1,072	2,098	29	3,202
20	211	206	1,914	965	-	2,025
21	-	1,217	927	0	1,169	2,922
22	262	1,239	2,284	-	1,267	2,336
23	194	344	2,810	2,015	1,942	1,589
24	165	712	612	6,230	1,301	-
25	333	-	-	6,230	1,194	5,542
26	287	1,163	4,683	4,026	386	3,671
27	151	1,473	1,465	1,789	-	2,833
28	-	567	1,221	1,407	0	506
29	274	-	0	-	993	0
30	293	-	421	7,800	1,612	0
31	271	-	266	-	2,089	-
合計	17,141	55,137	48,245	68,497	42,793	49,600

備考：1日当たりの水揚げ量が2,000ト/日を超えると既存魚市場の保蔵収容量を超える。
3,000/を超えると 既存水産センターと Nordom 社の収容・保蔵量を超える。

3 環境
3-1 自然保護地域



出所：The Nature Conservancy

3-2 絶滅危惧種

(1) 陸生生物

Local Name	Scientific Name
<u>Reptiles</u>	
Tree boa serpent	<i>Corallus grenadensis</i>
Tree boa serpent	<i>Corallus enydris cooki</i>
Cribo	<i>Clelia clelia</i>
Tree snake (Boddert' s)	<i>Mastigodryas bruesi</i>
Slippery back lizard	<i>Mabuya sloanei</i>
Wood slave (House gecko)	<i>Thecadactylus rapicaunder</i>
Spinous gecko	<i>Hemidactylus mabouya</i>
Iguana	<i>Iguana iguana</i>
<u>Birds</u>	
Scaly breasted thrasher	<i>Margarops fuscus</i>
Grenada dove	<i>Leptotilla wellsi</i>
Hookbilled kite	<i>Chondrohierax uncinatus mirus</i>
<u>Mammals</u>	
Lesser chipman' s murine opossum	<i>Marmosa fuscancer</i>

Note: None of the animals listed above are common in the Project Area, with the exception of the wood slave (house gecko) which normally occupy dwelling houses.

出所: Forestry Department (MOALFF)/CITES

(2) 海洋生物

Local Name	Scientific Name
<u>Marine Turtles</u>	
Loggerhead turtles	<i>Caretta caretta</i>
Green turtles	<i>Chelonia mydas</i>
Hawksbill turtles	<i>Eretmochelys imbricate</i>
Kemp' s ridley	<i>Lepidochelys kemp</i>
Leatherback turtles	<i>Dermochelys coriacea</i>
<u>Conch</u>	
Queen conch	<i>Strombus gigas</i>
<u>Coral species</u>	
Black coral	<i>Antipathia spp.</i>
Stony coral (covers most species)	<i>Scleractina spp.</i>
Fire coral	<i>Mileporidae spp</i>
<u>Sea eggs</u>	
West Indian white sea eggs	<i>Tripnesteus vent ricosus</i>
<u>Fish</u>	
No fish species are present on the local list.	
<u>Sharks</u>	
Whale shark	<i>Rhincodon typus</i>
<u>Dolphins, porpoises and whales</u>	
—	<i>Cetacea spp.</i>

出所: Fisheries Division (MOALFF)/CITES

3-3 本案件 EIA の TOR

Environmental Impact Assessment Terms of Reference

The applicant is required to submit an EIA report setting out the details of the project under the following heads.

1. Background of the Project
2. Objectives of the Project
3. Detailed description of the project from inception to operational phases including

Site characteristics; design of facilities; construction materials and methods; construction activities, site preparation, earthworks, drainage, installation of water, electricity, gas, septic tanks, sewerage etc; solid waste collection; buildings and facilities, operational activities, discharges, pollution, traffic, employees.

4. Detailed description of the existing environment including:
 - Definition of the impact study area
 - Description of the:
 - physical characteristics (terrestrial and marine) eg
terrain; gradient; geology; slope and/or shoreline stability; soil conditions viz class, surface and soil drainage, contaminants; inherent fertility etc.
 - biotic community conditions
marine and terrestrial plant and animal life including endangered species, valued ecosystems and habitats.
 - watershed conditions
 - airshed conditions
climate namely rainfall, temperature, prevailing winds, air quality, noise, dust, pollutants, odour.
 - land use of site and surrounding areas; existing structures occupants; features of historic, archaeological, architectural and scenic value.

- service system capacities
social facilities
roads
utilities
 - community characteristics
eg. demography, employment etc. attitude to the project
5. Detailed description and quantification of all potential environmental effects of the project, both adverse and beneficial, during construction as well as operational phases, classified by duration and whether direct or indirect including impacts on:-
 - Physical components eg. terrain, land forms, soil, slope stability, beaches and shoreline stability.
 - Hydrology eg. run-off, groundwater, water quality.
 - Biological components eg. flora, fauna, endangered species, valued ecosystems and habitats, conservation areas and marine resources.
 - Airshed conditions eg. climate, air pollution, dust, odours, noise etc.
 - Socio-economic components :
Loss of marine resources;
Land acquisition;
Relocation of utilities and roads;
Traffic generation;
Relocation of communities and other disturbances to people;
Features of archaeological, historical, architectural value.
 6. Assessment of environmental impact
 7. Assessment of alternatives including alternative sites
 8. Measures for mitigation of adverse environmental impacts
 9. Description of the institutional and legal environment of the project
 10. Proposals for monitoring and management of the mitigation measures
 11. A list of references and data sources, identifying any significant information deficiencies and any uncertainty associated with prediction of impacts.

NOTE

This will include location; site characteristics; phasing of the development; pre-construction activities; all construction activities (including, blasting, earthworks, construction of retaining walls, installation of infrastructure and utilities, waste disposal etc.); existing and proposed land uses and facilities; description of operational activities and required off-site investments.

The project description should specify:-

- the characteristics of the excavated materials, disposal options and any treatment necessary;
- the excavation equipment requirements and excavating technology;
- marine plant and animal life including fish and shell-fish populations;
- coral reefs;
- beaches;
- water circulation; inshore and offshore currents;
- sedimentation/accretion;
- coastal erosion;
- built development including sea walls.

3-4 環境関連法令・規則（冷媒の輸入に関する法令）

3-4 輸入制限対象の物質リスト (CFC、HCFC、HFC 等)

GOVERNMENT GAZETTE, FRIDAY, MARCH 17, 2006— (No. 14) 95

NOTICE

It is hereby notified for the information of the general public that with effect from 3rd March 2006, importation from extra-regional (Non-Caricom) sources of the items listed hereunder will only be allowed on quota basis.

Any person (company) wishing to import any of the items listed would be required to apply in advance to the Statistical Department of the Ministry of Finance for an Import Licence.

OZONE DEPLETING SUBSTANCES

Name	Chemical Name	Formula	AS RAE #
CFC-11	Trichlorofluoromethane	CFC13	
CFC-12	Dichlorodifluoromethane	CF2C13	R-12
CFC-113	Trichlorotrifluoroethanes	C2F3C13	R-113
CFC-114	Dichlorotetrafluoroethanes	C2F4C12	R-114
CFC-115	Chloropentafluoroethane	CCIF2CF3	R-115
Halon-1211	Bromochlorodifluoromethane	CF2BrCl	R-1281
Halon-1301	Bromotrifluoromethane	CF3Br	R-1381
Halon-2402	Dibromotetrafluoroethane	C2F4Br2	R-11482
CFC-13	Chlorotrifluoromethane	CF3Cl	R-13
CFC-111	Pentachlorofluoroethane	C2FC15	R-111
CFC-112	Tetrachlorodifluoroethane	C2F2C14	R-112
Tetrachloromethane or Carbin tetrachloride		CCl4	
Methyl Bromide		CH3Br	
R-500 (CFC-12 / HFC-152a)			R-500
R-502 (CFC-115 / HCFC-22)			R-502

This notice is published in accordance with the Supplies Control Regulations, Cap. 314 of Volume X of the Revised Laws of Grenada, 1990.

LENNOX J. ANDREWS
Controller of Supplies (Ag.)

Substances to be added to the negative list of substances requiring a licence to import.

Ozone Depleting Substances

Name	Chemical Name	Formula	ASHRAE #
HCFC-22	Chlorodifluoromethane	CHF ₂ Cl	R-22
HCFC-123	Dichlorotrifluoroethanes	C ₂ H ₂ F ₃ Cl ₂	R-123
HCFC-124	Chlorotetrafluoroethanes	C ₂ H ₂ F ₄ Cl	R-124
HCFC-141	Dichlorofluoroethanes	C ₂ H ₃ FCl ₂	
HCFC-141b	1,1-dichloro-1-fluoroethane	CH ₃ CFCl ₂	R-141b
HCFC-142	Chlorodifluoroethanes	C ₂ H ₃ F ₂ Cl	
HCFC-142b	1-chloro-1,1-difluoroethane	CH ₃ CFCl	R-142b
HBFC-22B1	Bromodifluoromethane	CHF ₂ Br	
	Bromochloromethane	CH ₂ BrCl	

Non-Ozone Depleting Substances

Hydrofluorocarbons (HFCs)

Name	Chemical Name	Formula	ASHRAE
HFC-134a	1,1,1,2-Tetrafluoroethane	CF ₃ CH ₂ F	R-134a
HFC-152a	1,1-Difluoroethane	CHF ₂ CH ₃	R-152a
HFC-125	Pentafluoroethane	CF ₃ CHF ₂	R-125
HFC-143a	1,1,1-trifluoroethane	CF ₃ CH ₃	R-143a
HFC-32	Difluoromethane	CH ₂ F ₂	R-32
HFC-23	Trifluoromethane	CHF ₃	R-23

Hydrocarbon Blends

R-404A	R143a/125/134a		R-404a
R-507A	R143a/125		R-507a
R-407A	R32/125/134a		R-407A
R-407B	R32/125/134a		R-407B
R-407C	R32/125/134a		R-407C
R-410A	R32/125		R-410A
R-508A	R23/116		R-508A
R-508B	R23/116		R-508B

Halogen-free Refrigerants

R-717	Ammonia	NH ₃	R-717
R-600a	Iso-Butane	C ₄ H ₁₀	R-600a
R-290	Propane	C ₃ H ₈	R-290
	Other Hydrocarbons (29.01..)		

4 新要請書

FACILITIES NEEDED FOR THE PROPOSED NEW FISH CENTER AT GOUYAVE

DESCRIPTION	EXISTING AT GOUYAVE	NEW REQUEST	SPECIFICATION	COMMENTS
1. <u>NEW FISHERIES CENTER</u>				
COLDROOM	120 cubic meters (4 rooms)	120 cubic meters (2 rooms)		
CHILLROOM	0	20 cubic meters (1 room)		
BAITROOM	17 cubic meters (1 room)	20 cubic meters (1 room)		
ICE MACHINE	2 Tons / day	10 Tons / day	FLAKE ICE	
ICE STORAGE ROOM	21 cubic meters (1 room)	40 cubic meters (1 room)		
VENDING BOOTS	4 boots	10 boots		
FISH RECEIVING / CLEANING ROOM	50 sq meters	80 sq. meters		
FISH GUTTING & CLEANING TABLES WITH SYNTHETIC BOARD	10.47 sq. meters	20 sq. meters		
FISH CLEANERS SINK	6 sinks	10 sinks		
FISH PROCESSING ROOM	0	100 sq. meters		
CHANGE ROOM FOR STAFF	1	1		
CHANGE ROOM FOR VENDORS	0	1		
MANAGERS OFFICE	1	1		
ADMINISTRATIVE OFFICE	1	1		
TRAINING & CONFERENCE ROOM	1	1		
FISHERIES DEVELOPMENT ROOM	0	1		

DESCRIPTION	EXISTING AT GOUYAVE	NEW REQUEST	SPECIFICATION	COMMENTS
STAFF TOILET	1	1 M 1F		
STAFF BATHROOM	1	1		
VENDORS TOILET	0	1		
VENDORS BATHROOM	0	1		
FISHERMEN TOILET	1	2		
FISHERMEN BATHROOM	0	3		
DRY STORAGE ROOMS	2	3		
DATA PROCESSING ROOM	0	1		

DESCRIPTION	EXISTING AT GOUYAVE	NEW REQUEST	SPECIFICATION	COMMENTS
<u>2. SLIPWAY AND WORKSHOP</u>				
MOTORIZED WINCH FOR HAULING BOATS	0	1	12 tons	
TROLLY FOR HAULING BOATS	0	1	To carry boats 28 – 45 feet	
ENGINE REPAIR WORKSHOP	0	1	25 sq.meters	
<u>3. REMOTE COMMUNICATION FACILITY TO ENHANCE SAFETY OF TRADITIONAL FISHING VESSELS</u>				
To be installed on a high point overlooking Gouyave (approximate cost JY 8,000,000)				
FREE STANDING COMMUNICATION ANTENNA TOWER		180 FEET HIGH	Able to withstand 150 MPH windspeed	
MARINE VHF REPEATERS		2	50 WATTS	
CONCRETE ROOM FOR EQUIPMENT SHELTER		1	(3 m x 3 m) 9 sq.meters	

DESCRIPTION	EXISTING AT GOUYAVE	NEW REQUEST	SPECIFICATION	COMMENTS
<u>4. EQUIPMENT FOR FISH CENTER</u>				
HANGING VENDING SCALES	4	12 units	DETECTO MCS-40F SERIES	
WEIGHING PLATFORM SCALES	1	2 units		
MOTORIZED FORK LIFT	0	1 unit		
LARGE FISH CONTAINERS	0	15 pcs.	Length -75” Width – 39” Height – 30”	
SMALL PLASTIC CONTAINERS	0	50 pcs.		
VHF MARINE RADIO	1	1 Set	ICOM IC-M602	
SSB MARINE RADIO	0	1 Set	ICOM IC-M802	
12 VOLTS POWER SUPPLY	1	1 unit		
PLASTIC CHAIRS FOR TRAINING ROOM	0	50 pcs.		
TABLES FOR TRAINING ROOM	0	10 pcs.		
MOTORIZED PRESSURE WASHER	0	1 set	5000 psi	
JETTY LIGHTS	1	2 SETS		
PROVISION OF LINES FOR GASOLINE & DIESEL PUMPS ON THE JETTY	0	2 SETS		

5 許認可

5-1 建築許可資料

特になし

5-2 土地関連資料

プロジェクトサイト（3カ所）は「グ」国政府の土地であることを証明する書類

- (1) 本プロジェクト用地が「グ」国政府が所有する土地（Crown Lands）であることを証明する議事録。

**GOVERNMENT OF GRENADA
MEMORANDUM**

FROM : DIRECTOR LANDS & SURVEYS (Ag.)

TO : CHIEF FISHERIES OFFICER (Ag.)

DATE : FEBRUARY 4th, 2008

SUBJECT : LANDS REQUIRED FOR FISHERIES PROJECT.

Accompanying this memorandum are copies of plans for parcels of land situate at the Grand Etang, St. Andrew and Gouyave, St. John.

This certifies that the lands identified are Crown Lands, to wit:

1. Gouyave, St. John	parcel A	7,498 square feet
	Parcel B	8,436 square feet
	Parcel C	8,163 square feet
2. Cutbert Peters Park		4,627 square feet
3. The Grand Etang		900 square feet

Please be guided accordingly.

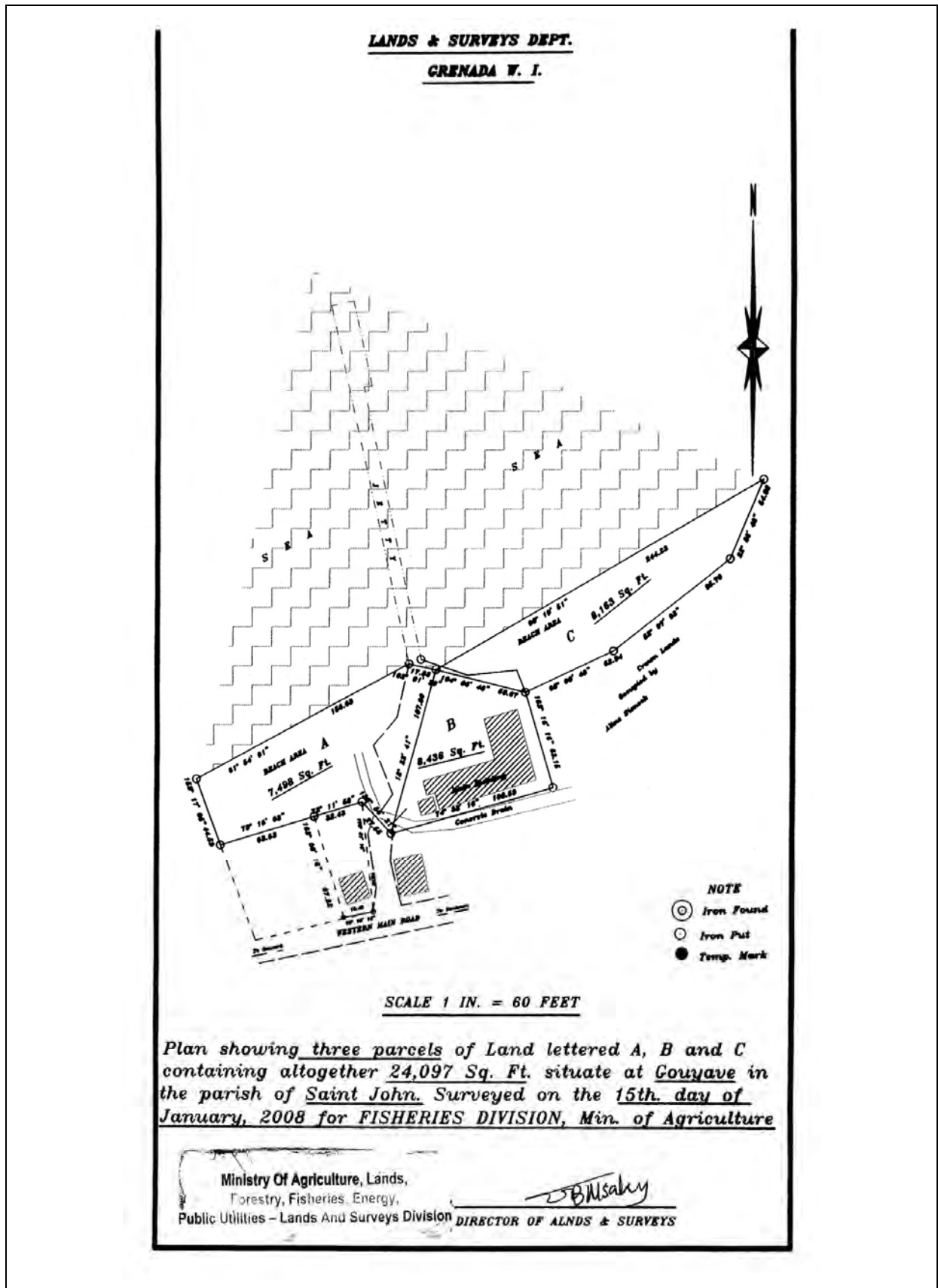
Barclay S.
PERMANENT SECRETARY
MINISTRY OF AGRICULTURE,
LANDS, FORESTRY, FISHERIES,
PUBLIC UTILITIES, ENERGY, MNIB.

TB/cc

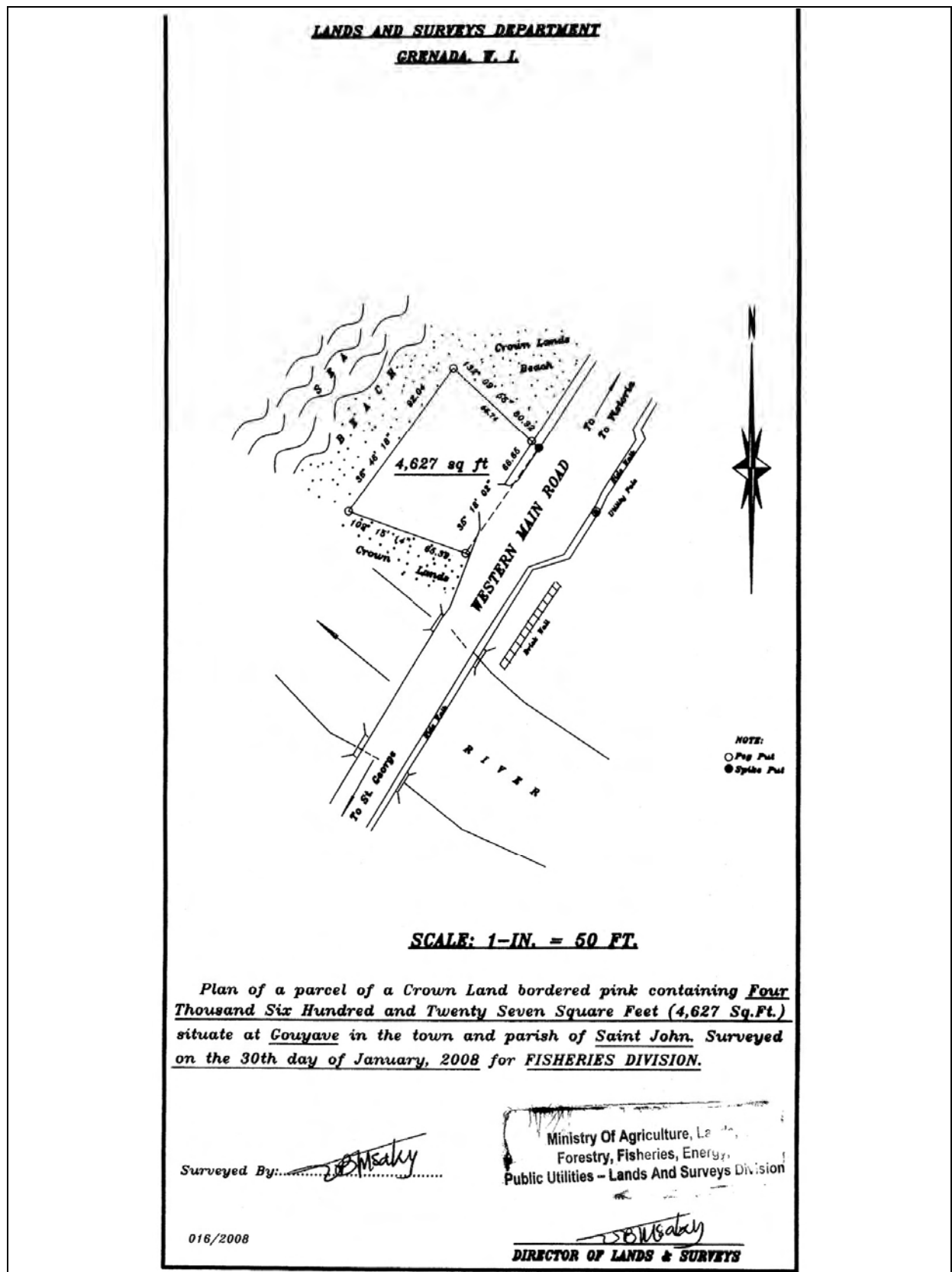
*Mr. Ito's
Official communication
for transmission to
JICA*
2/4/08

Ministry Of Agriculture, Lands,
Forestry, Fisheries, Energy,
Public Utilities - Lands And Surveys Division

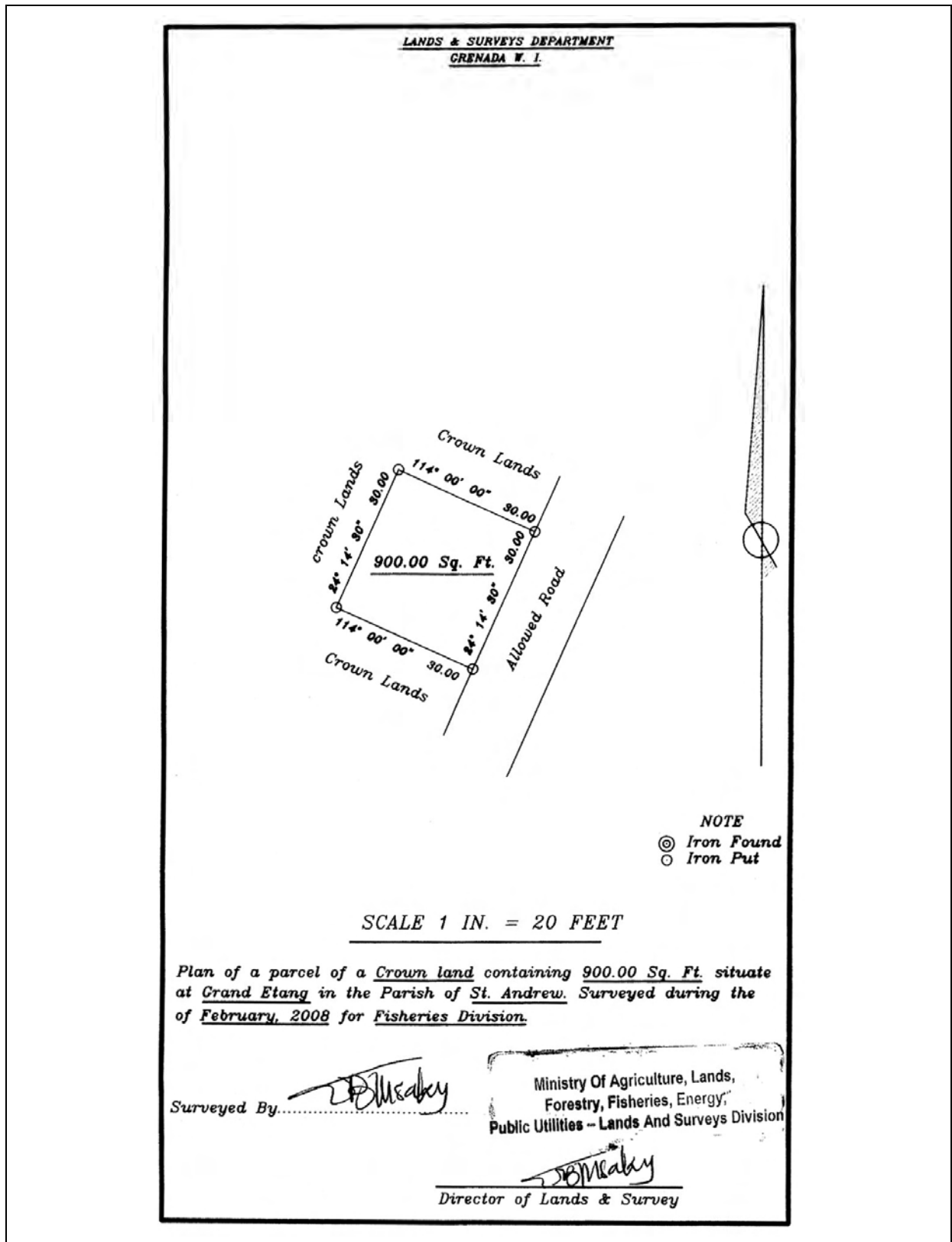
(2) 新ゴープ水産センター建設予定地



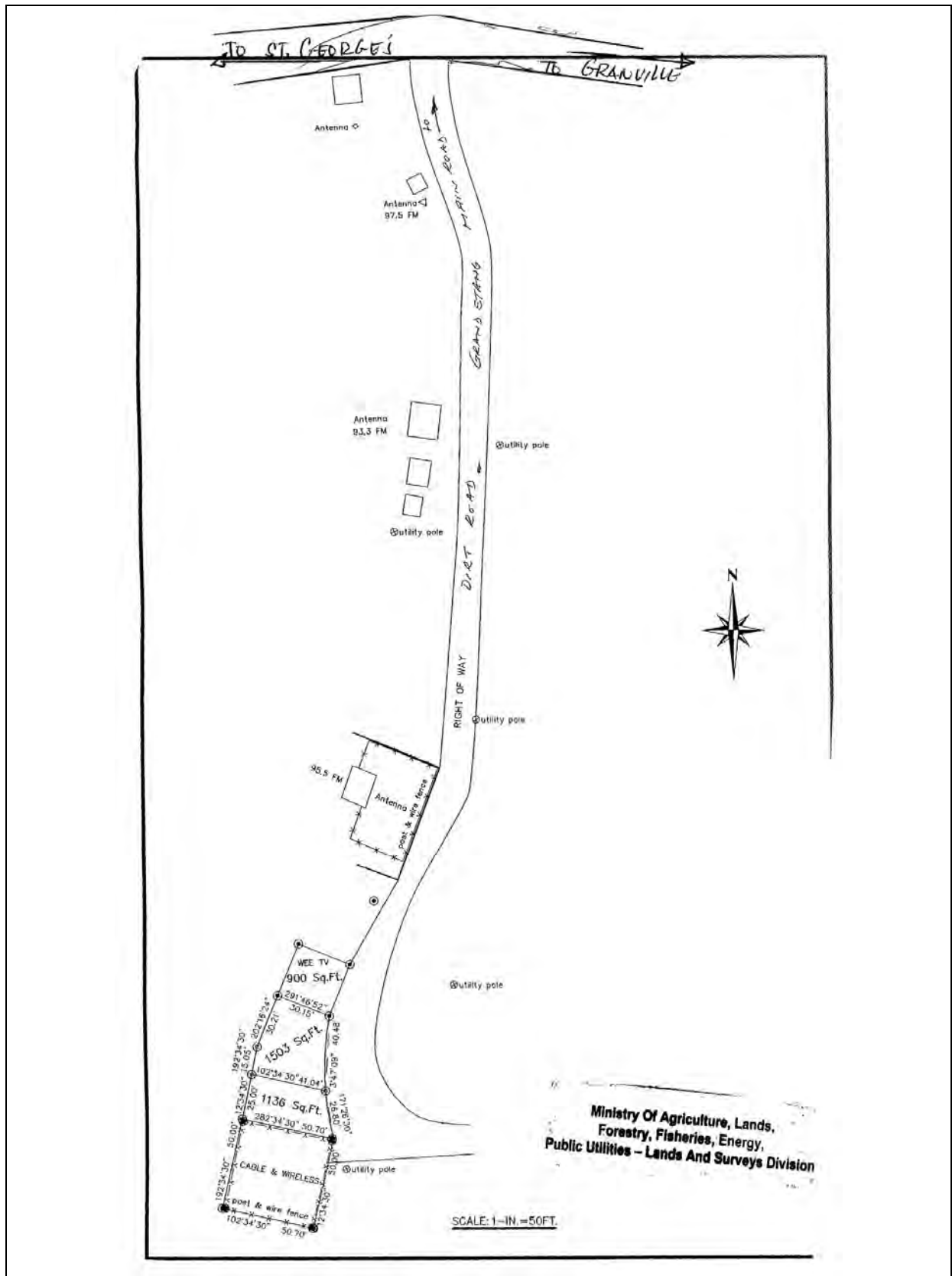
(3) スリップウェイ建設予定地



(4) 無線アンテナ建設予定地 [1/2]



(5) 無線アンテナ建設予定地 [2/2]



6 建設事情

6-1 建設会社

グレナダには建設会社協会 (Contractor's Association in Grenada) があり、約 50 社の建設会社が参加している。カリブ市場経済共同体 (Caribbean Single Market & Economy) 内でのグレナダ国の建設業界の競争力強化のために、建設技術水準の向上を図っている。建設会社の登録資格としては財務省への法人登録、税金の納付、保険 (NIS: National Insurance Scheme) への加盟が義務付けられており、建設業務経験によって ABC の三段階のランク付けをしている。グレナダで建設会社が建設業を営むためには、財務省の Office of Registration への登録が義務付けられている。

以下の現地建設会社への訪問調査をおこなった。

(1) Quinn Company Limited

住所 : P. O. Box 445 St. George's, Grenada, West Indies、電話 : 473-444-4687/4862
1994 年創立、社員はエンジニア 2 人、ドラフトマン 3 人、事務員 4 名、フォーマン 3 人、監督 2 人、技能労働者約 40 名、単純労働者約 40 名である。現在施行中の現場は Republic Bank, Ace Hardware Store と BMW Showroom & Garage の 3 件である。日本の無償資金協力援助によるプロジェクトはメルヴィル・ストリートとグレンヴィルの陸上施設の施行実績を有する。品質確保のため小型コンクリートプラントにてコンクリートを現場製作している。自社保有の建設機材は、掘削用キャタピラー (1 台)、ブルドーザー (1 台)、バックホー (1 台)、ローラー (1 台)、コンパクター (1 台)、20 トントラック (2 台)、4 トントラック (2 台)、2 トントラック (2 台)、クレーントラック (1 台)、小型コンクリートミキサー (1 台)、RC 用スチール型枠等である。BMW Showroom & Garage の建設現場視察をおこなった。2007 年 6 月着工で、工期は 1 年を予定している。2 階建ての建物で延床面積約 15,000sf、工事費は 4 百万 EC\$ である。現在 2 階の柱と CB 壁の施行中で、開口部用のリンテルは現場作成の PC を採用している。スチール製支保工を使用しており、作業員はヘルメットを着用、清掃も行き届いている。

(2) Volker Stevin Construction Europe bv, Grenada Branch

住所 : P. O. Box 1006 Grand Anse, St. George's, Grenada, W. I., office; Melville Street、電話 : +1 473 435 4455

オランダの国際的な海洋工事会社である。グレンヴィル魚市場に隣接するクルーズ船用棧橋 (幅 12.5m、長さ 300m)、浚渫、埋立て (240,000m³)、護岸工事と Esplanade Mall (4,500m²) 建設工事等をおこなった実績を有する。現在 Port of Louis にて 100m 級ボート 10 隻繫留可能なヨットハーバーの建設を終え、浚渫、埋め立て工事を実施中である。現在 Area Manager (1), Engineer (1), Financial (1), Administration (1), Supervisor (2), Local Coordinator (1) の計 7 人と熟練労働者約 15 人、単純労働者約 15 人のスタッフを擁する。建設機材は浚渫機 (1 台)、クレーン (4 台)、バージ (2 台)、タグボート (2 隻) 等を所有、ワークショップにて機材の維持管理も行っている。

(3) EMC (Ernest Marshall Construction)

住所 : Leighton Road, Tempe, St. George' s, Grenada, W. I.

電話 : (473) 440-3067

1971 年創業の道路工事、護岸工事を得意とする建設会社で、スタッフは Direct Manager (1), Civil Engineer (1), Administration (7), Supervisor (3), Forman (4), Skilled Labor (約 30), Unskilled Labor (約 20) である。保有建設機材はエクスカベーター (3 台)、ブルドーザー (2 台)、バックホー (2 台)、ローダー (1 台)、コンプレッサー (2 台)、クレーン (2 台)、トラック (5 台)、コンクリートミキサー車 (4 台)、クレーントラック (1 台) 等である。グレンヴィル水産物流改善計画にてグランエタン道路改修、橋梁建設、グレンヴィルの護岸、海岸埋立て工事を担当した実績を有する。

現在世銀の援助による Disaster Mitigation Restoration & Land Slip 計画にて Western Coastal Road の 7 カ所にて道路の崖崩れの復旧工事を実施中である。予算は 1.9million EC\$, 2007 年 10 月着工で 2008 年 8 月完工予定である。Disaster Mitigation Restoration & Land Slip 計画の工事現場の視察をおこなったが、現場作業員はヘルメットを着用しておらず、崖での擁壁工事にもかかわらず転落防止ネット等の安全策はとられていなかったが、現場の清掃、道路の片側道路交通の交通整理はおこなわれていた。

(4) Creative Design & Building Construction Co., Ltd.

住所 : P. O. Box 217, Woodlands, St. George' s, Grenada, West Indies

電話 : 1 (473) 444-5217

グレナダの大手建設会社のうちの 1 社で、バーバードに支店が有り、スタッフは General Director (1), Engineer (2), Senior Draftsman (3), Quantity Surveyor (3), Assistant Quantity Surveyor (1), Administration (12), Project Manager (2), Supervisor (3), Foreman (8), Skilled Labor (約 150), Unskilled Labor (約 150) を擁する。ワークショップを保有し、家具/建具製作、建材保管と建設機材の保守点検をおこなっている。保有建設機材はコンクリートプラント (1 台)、コンクリートミキサー (4 台)、コンベヤー (2 台)、ボブキャット (2 台)、トラック (4 台) 等を保有している。現在施行中の現場は Unders Supermarket (2 階建て、述床面積 23,000sf) とセントジョージス大学の寄宿舍 (述床面積 99,124sf) の建設をおこなっている。セントジョージス大学の寄宿舍の建設現場の視察をおこなったが、ヘルメット、防目ガラスの着用が義務付けられており、清掃も行き届いている。RC 用スチール型枠を使用している。

6-2 建設会社の施工レベル

4 社の工事現場の現場視察を行ったが、いずれの現場も施工精度が高く、現場の清掃も行き届いており、日本の建設会社のサブコントラクターとしての活用は可能であると判断される。ただし、一部の現場で清掃の不徹底、ヘルメットの未着用等の安全管理上の問題もあった。

6-3 測量・建設材料検査機関

(1) 地形測量会社

地形測量は国内で委託可能である。また土地測量局も測量機材、人材を抱えており測量も可能である。

○Engineering Surveying Services

Engineering Surveyor (1), Assistant Surveyor (3), Administration (2)の計6人で実質は1班で業務実施している。主要業務は地形測量、建設関連保有機材はトプコン300 トータルステーション（光波測距儀）、測量結果は電子データとして、CDで納品可能、ゴープ周辺の水準点（ベンチマーク）、座標系は把握可能である。

(2) 深淺測量会社

国内には深淺測量会社がないので、トリニダード・トバゴまたはバルバドスの業者に外注となる。Cane Associate はクルーズ船棧橋の調査で実績がある。

- ・トリニダード・トバゴ：Cane Associate
- ・バルバドス：Hart, Hutchinson & Field

(3) 地質調査会社

グレナダには地質調査関連の地耐力検査会社は存在しないため、トリニダード・トバゴ等の近隣国の会社に依頼することになる。

- ・トリニダード・トバゴ：Geotech Associated LTD.

(4) コンクリート強度試験機関

国内にはコンクリート品質管理を実施する国的機関と民間機関がそれぞれあり、コンクリートの圧縮試験を含め骨材試験、土質試験が可能である。

○（国営材料試験所）Central Materials Laboratory、Grenada Bureau of Standards

- ・公共事業省に属する。
- ・コンクリートの公的圧縮試験機関である。立方体、円柱体両供試験体が可能。
- ・コンクリートの品質管理の基準はASTMである。C30など
- ・その他、土質試験、骨材試験、アスファルト試験が可能である。
- ・鉄筋の引張り試験は国内では出来ない。
- ・トリニダード・トバゴの試験会社で実施可能。
- ・地質調査ボーリングは可能だが、50mmのコアサンプリング。攪乱資料となる。
- ・ポータブルボーリングマシンなので深度20mが限界であるが、標準貫入試験も可能である。
- ・公的な試験の実施単価表があり、試験数量によって値引きは可能である。

○（民間材料試験所）James Parke Construction & Support Services

- ・社員4名、自宅を事務所兼試験室にしている。
- （取扱品目）
- ・コンクリート供試体の一軸圧縮強度試験

- ・土質試験（現場密度試験、湿潤密度、含水比、粒度分析ほか）
- ・塩分濃度試験
- ・リバウンドハンマー試験（シュミットハンマー）
- ・供試体は 150mm の立方体を基本としているが、円柱でも試験可能。
（見積もり単価）

密度試験：EC\$150、 塩分測定：EC\$150、 圧縮試験：EC\$50、粒度分析：EC\$250

- ・現場密度測定には R I（ラジオアイソトープ）密度計を保有している。
- ・アスファルト関連試験、地質調査等は業務外。

6-4 建設資材会社

(1) Consolidated Contractors Company Mt Hartman quarry

- ・ 1952 年中東に設立した全世界に拠点を持つ建設会社。
- ・ エンジニア 5 名、最盛期のグレナダ人労働者は 250 名
- ・ 橋梁中心の土木施工会社でレミコン、骨材販売、アスファルト合材プラント保有。
- ・ マウント、ハートマンに自前の採石場を持つ。骨材プラントにて 5mm, 20mm, 25mm, 40mm の碎石を生産。バッチャプラント、ミキサー社 5 台保有。
- ・ 1 トン以上の巨大石材も生産。品質は堅硬緻密、割れ目が少なく、良好な安山岩、玄武岩である。

(2) Gravel, Concrete & Emulsion Production Corporation

国営生コンクリート、骨材、ブロック製造会社で公共事業省に属する。取り扱い品目は、レミコン、コンクリート圧送、コンクリート用骨材・砂・碎石の販売、コンクリートブロック製造販売。

（採石場）

- ・ クウィンズパークとテレスコープに採石場を所有する。テレスコープでは海砂の採取をしているが、コンクリート骨材には使用しない。
- ・ 骨材の 20% がクウィンズパーク採石場の堆積砂利、80% がクラッシングプラントによる碎石である。

（レディミックスドコンクリート）

- ・ レミコン用バッチャプラントは 2 基あり、コンクリート製造能力は合計 50m³/h である。
- ・ コンクリートミキサー車（8m³ 積込）を 5 台保有する。
- ・ セメントはトリニダードより輸入し、1.5t/1 バッグ。
- ・ 細骨材は 2 種類、赤色火山岩礫、ジョークラッシュャによる製造。
- ・ 粗骨材は 6mm, 13mm, 20mm, 25mm の粒径でストック。

7 自然条件調査

7-1 自然条件調査項目

自然条件調査項目一覧

項目	目的	数量（参考）
地形測量	プロジェクトサイトの地形、水準、構造物把握	10,000 m ²
深淺測量	リトル川から防波堤予定地付近の深度測定	150,000 m ²
地質調査	防波堤、棧橋、陸上施設の基礎把握。	海上 4 ヲ所 陸上 2 ヲ所 通信施設基礎 1 ヲ所
波浪調査	防波堤、棧橋の設計資料	波高計 1 ヲ所
風向、風速調査	プロジェクトサイト風状況把握	風向風速計 1 ヲ所
波浪シミュレーション	数値計算による波浪推定	棧橋沖合い 1 ヲ所
静穏度解析	既存棧橋付近の静穏度把握	港内 1 ヲ所
底質調査	漂砂限界水深の検討	リトル川河口部 2 ヲ所 棧橋付近 4 ヲ所
漂砂調査	海岸変形調査	ゴープ海岸

7-2 現地調査再委託先（測量・建設材料検査機関）

(1) 地形測量会社

地形測量は国内で委託可能である。また土地測量局も測量機材、人材を抱えており測量も可能である。

○Engineering Surveying Services

Engineering Surveyor (1), Assistant Surveyor (3), Administration (2)の計6人で実質は1班で業務実施している。主要業務は地形測量、建設関連保有機材はトプコン300 トータルステーション（光波測距儀）、測量結果は電子データとして、CDで納品可能、ゴープ周辺の水準点（ベンチマーク）、座標系は把握可能である。

(2) 深淺測量会社

国内には深淺測量会社がないので、トリニダード・トバゴまたはバルバドスの業者に外注となる。Cane Associate はクルーズ船棧橋の調査で実績がある。

- ・トリニダード・トバゴ：Cane Associate
- ・バルバドス：Hart, Hutchinson & Field

(3) 地質調査会社

グレナダには地質調査関連の地耐力検査会社は存在しないため、トリニダード・トバゴ等の近隣国の会社に依頼することになる。

- ・トリニダード・トバゴ：Geotech Associated LTD.

(4) コンクリート強度試験機関

国内にはコンクリート品質管理を実施する国的機関と民間機関がそれぞれあり、コンクリートの圧縮試験を含め骨材試験、土質試験が可能である。

○ (国営材料試験所) Central Materials Laboratory, Grenada Bureau of Standards

- ・公共事業省に属する。
- ・コンクリートの公的圧縮試験機関である。立方体、円柱体両供試験体が可能。
- ・コンクリートの品質管理の基準はASTMである。C30 など
- ・その他、土質試験、骨材試験、アスファルト試験が可能である。
- ・鉄筋の引張り試験は国内では出来ない。トリニダードの試験会社で実施可能。
- ・地質調査ボーリングは可能だが、50mmのコアサンプリング。攪乱資料となる。
- ・ポータブルボーリングマシンなので深度 20m が限界であるが、標準貫入試験も可能である。
- ・公的な試験の実施単価表があり、試験数量によって値引きは可能である。

○ (民間材料試験所) James Parke Construction & Support Services

- ・社員 4 名、自宅を事務所兼試験室にしている。
- (取扱品目)
- ・コンクリート供試体の一軸圧縮強度試験
 - ・土質試験 (現場密度試験、湿潤密度、含水比、粒度分析ほか)
 - ・塩分濃度試験
 - ・リバウンドハンマー試験 (シュミットハンマー)
 - ・供試体は 150mm の立方体を基本としているが、円柱でも試験可能。
- (見積もり単価)
- 密度試験 : EC\$150 塩分測定 : EC\$150 圧縮試験 : EC\$50
粒度分析 : EC\$250
- ・現場密度測定には R I (ラジオアイソトープ) 密度計を保有している。
 - ・アスファルト関連試験、地質調査等は業務外。

Operation and Management Plan of New Fisheries Center in Gouyave

(1) Administrative Structure

The Fisheries Division which is under the Ministry of Agriculture, Land, Forestry, Fisheries, Public Utilities and Energy as the Government Agency will be responsible for operation and maintenance of the project facility, the New Fisheries Center in Gouyave.

One Fisheries Officer II (District Extension) attached to the Fisheries Division will be dispatched by the Division to the New Fisheries Centre and will be responsible for providing overall supervisory function for the staff and facility, out of this office. Moreover, the fisheries officer will be responsible for the comprehensive operation and maintenance of the New Fisheries Center. The major duties of the fisheries officer include formulation of operation plans and submission to the Chief Fisheries Officer of the Fisheries Division, personnel management of office staff, facility management, financial management and formulation of annual returns.

Functions to be conducted by the New Fisheries Center are sales of ice and operation of the Jetty, chilled room, cold room, Bait room, Fish handling and processing rooms and vending area. In addition a routine data collection for catch, effort, biological and economic data the statistical survey will be conducted by the staff for all fish landed and brought to the Center.

The New Fisheries Center will be operated based on the staff orders, financial and store rules of the Public Service Commission which is the Government Agency responsible for management of the public service. Budgetary allocation for recurrent and capital expenditure will be provided from the central consolidated fund of the Government annual budget, and all revenue collected by the Centre will be deposited into the consolidated fund in accordance with public statute. Sources of revenues to be collected at the Centre include sale of ice, fish landing dues, rent for fishermen lockers and usage charges for chilled room, Cold room and retail vending stall.

However, the overall operation plans and accounting procedures will be guided and supervised by the Fisheries Division. Furthermore, in the event that expenditure exceeds revenue for the Centre for any budgetary period, the difference/shortfall will be covered by the budget of the Ministry and/or Fisheries Division.

It is expected that on completion of the New Fisheries Centre, the staff at the existing Fisheries Centre will be reassigned to the new facility. Additionally, four officers will be employed to complement the existing staff to ensure that adequate provision is made for effective management of the Centre.

Main objective of management

The overall objective of management is to provide an organizational structure and operating environment at the New Fisheries Centre to facilitate operations and needs of various stakeholders in accordance with the maintenance of appropriate standards and regulation of the Centre.

Specific Objectives

- I. Maintain appropriate sanitary standards.
- II. Promote high standards of quality for fish and fish products from post harvest stage to the final consumer.
- III. Foster an operating environment that is conducive to the smooth functioning of all stakeholders.
- IV. Maintain the physical facilities and its contents in adequate working condition.
- V. Provide the requisite data and information to the Fisheries Division to facilitate management and planning within the fishing industry.
- VI. Promote primary processing for the purpose of adding value and contributing to food security.

Services to be provided at the New Fisheries Centre

- I. Safe and secure berthing/docking facilities for vessels to offload their fish catch and receive supplies – water, ice, fuel etc.
- II. Slipway and trolley to facilitate the hauling ashore of vessels to undertake repairs and routine maintenance.
- III. Ice for use by fishing vessels, retailing of fish by fish vendors, storing of fish for exports and transportation of fish from the Centre to the Municipal market at Melville Street in St. George's.
- IV. Vending stalls with associated accessories for retail of fish.
- V. Cold storage and chilled room for storage of fish and bait for the fishing fleet.
- VI. Fish gutting and cleaning room.
- VII. Fish processing (primary processing) room catering for the export and local niche markets.

VIII. Washroom for staff, fishermen and vendors.

IX. Servicing and repair of engines.

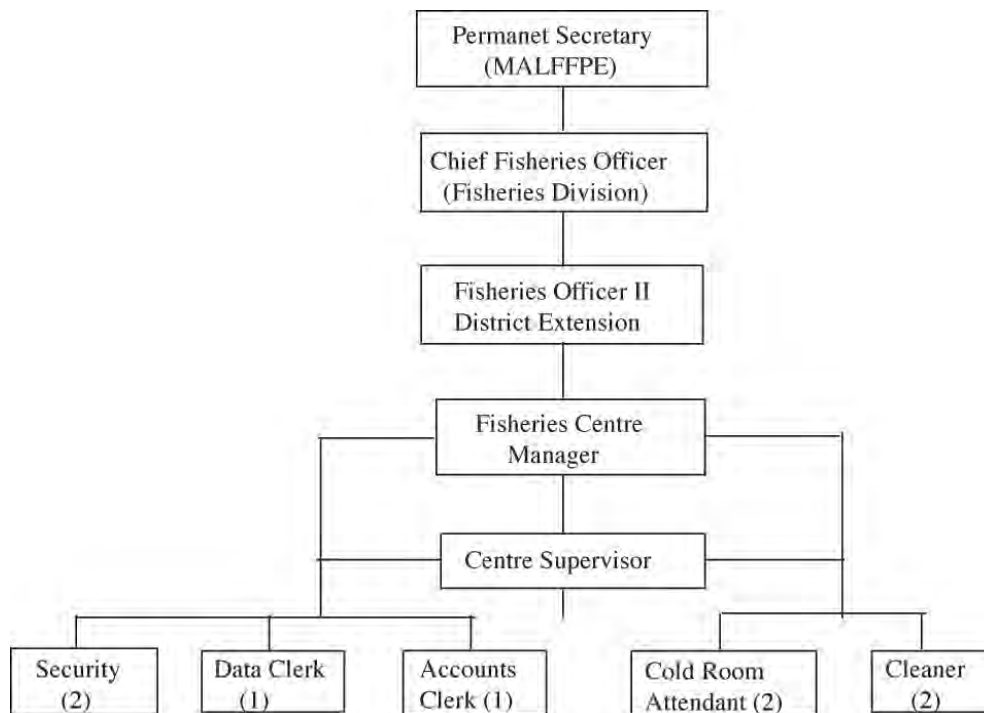


Fig. – 1 Organisational Chart of the Gouyave New Fisheries Centre

(2) Operational Income and Expenditure

With the annual operational revenue of the New Fisheries Center after the implementation of the project estimated as EC\$ 542,540.00 and the annual operational expenditure as EC\$ 498,249.05, the Center is expected to yield an annual revenue of EC\$ 44,290.95.

With maintenance/repair cost and depreciation costs for the facilities included in the expense items and securing of budgets expected to be required in future for large-scale replacement of facilities/equipment and the replacement works.

Table - 1 Estimated Operational Income and Expenditure

(Unit: ECS)

Revenue Item	Annual Total	(%)	Remarks
Total Revenue	542,540.00	100.0	
(1) Sale of ice	453,000.00	75.1	* New and Existing Ice Machine
(2) Fish Dues	20,000.00	3.5	*
(3) Usage charge for Stall Rent	37,440.00	6.5	*
(4) Usage charge for Chilled Room	16,200.00	2.8	*
(5) Usage charge for Cold Room	10,800.00	1.9	*
Usage charge for Existing Cold Room	2,400.00	0.4	
(6) Usage charge for Bait Room	2,700.00	0.5	*
(7) Usage charge for Processing Room	12,000.00	2.1	*
(8) Usage charge for Rocker Room	6,000.00	1.0	*

Expenditure Item			
Total Expenditure	498,249.05	100.0	
(1) Personnel expenses	127,500.00	25.6	*
(2) Office maintenance expenses	3,917.50	0.8	*
(3) Electricity charges	257,227.60	51.6	*
(4) Water supply charges	0.00	0.0	*
(5) Expenses for maintenance / repair of facilities	28,158.60	5.7	*
(6) Depreciation costs	81,400.00	16.3	Ice Machine, Cold storage, Chilled room, Bait Room
Balance	44,290.95		

* (See "Basis for Calculation")

Basis for Calculation:

[Revenue]

- (1) Sale of ice: Based on the estimation of demand

$$\begin{aligned} & \text{Unit price EC\$ } 0.15/\text{lbs (0.33/1kg)} \times 2,900,000 \text{ lbs/year} \\ & = 435,000.00/\text{year} \end{aligned}$$

- (2) Fish Dues

$$\begin{aligned} & \text{Commission EC\$ } 0.05/\text{lbs} \times 400,000 \text{ lbs/year} \\ & = 20,000.00/\text{year} \end{aligned}$$

- (3) Usage charge for Stall Rent

$$\text{Unit price EC\$}20.00 / \text{Stall} \times 6 \text{ Stalls} \times 312 \text{ days/year} = 37,440.00/\text{year}$$

(4) Usage charge for Chilled Room

Unit price EC\$ 0.10/ lbs × 600 lbs/day × 270 days = 16,200.00/year

(5) Usage charge for Cold Room

Unit price EC\$ 0.10/ lbs × 400 lbs/day × 270 days = 10,800.00/year

Unit price EC\$ 0.10/ lbs × 200 lbs/day × 120 days = 2,400.00/year

(6) Usage charge for Bait Room

Unit price EC\$ 0.05/ lbs × 200 lbs/day × 270 days = 2,700.00/year

(7) Usage charge for Processing Room

Unit price EC\$ 1,000.00/ month × 12 month = 12,000.00/year

(8) Usage charge for Rocker Room

Unit price EC\$ 25.00/ month × 20 rooms × 12 month = 6,000.00/year

[Expenditure]

(1) Personnel expenses

Table - 2 Breakdown of Staff Salary

(Unit: EC\$)

Post	Monthly salary amount	Annual Total
Base salary amount		
Fisheries Officer II	0.00	0.00
Centre Manager (1)	2,500.00	30,000.00
Market Supervisor (1)	1,225.00	14,700.00
Data Clerk (1)	950.00	11,400.00
Accounts Clerk (1)	950.00	11,400.00
Security (2)	1,800.00	21,600.00
Cold Room Attendant (2)	1,600.00	19,200.00
Cleaner (2)	1,600.00	19,200.00
Total personnel expenses	8,125.00	127,500.00

Salary for Fisheries Officer II (1) will be borne by the Ministry.

(2) Office maintenance expenses

The 5% of the yearly expenses of the Supplies and Material of Fisheries Division for the fiscal 2007 will be posted as the yearly office maintenance expenses of the New Fisheries Center including communication expenses, office supplies, office equipment, expendable supplies, copy expenses, etc.

(Yearly expenses for the fiscal 2007) EC\$ 78,350.00/year \times 0.05=3,917.50

(3) Electricity charges

Calculated for ice-making machines, chilled room, and office equipment.

Table - 2 Breakdown of Electricity Charges

(Unit: EC\$)

Breakdown	Unit price EC\$/KWh	Electrical load (kw)	Operation hours/day	Daily cost	Operarion days/year	Annual subtotal
Ice-making machine	0.90	18.0	24	388.80	270	104,976.00
Existing Ice-making Machine	0.90	9.0	24	194.40	120	23,328.00
Chilled room (2 rooms)	0.90	3.7	18	59.94	270	16,183.80
Cold room	0.90	11.0	18	178.20	270	48,114.00
Exsinting Cold room	0.90	11.0	18	178.20	120	21,384.00
Bait Room	0.90	3.7	18	59.94	270	16,183.80
Office facilities (including air-conditioning, lighting, outdoor light, jetty light, pumps and etc.)	0.90	25.0	12	270.00	12	98,550.00
Annual total						257,277.60

(4) Water charge (charge is not levied on the Fisheries Division, Ministry of Agriculture, but instead it is paid directly from the consolidated fund, Ministry of Finance, therefore it would not affect the budgeting process for the New Fisheries Centre)

(5) Expenses for maintenance/repair

The 10% of the yearly expenses of the Maintenance Services, Professional and Other Services of Fisheries Division for the fiscal 2007 will be posted as the yearly Expenses for maintenance/repair expenses of the New Fisheries Center.

Annual expenses: Approximately EC\$ 281,586.00 \times 0.1=28,158.60

(6) Depreciation

The depreciation expenses are computed with major components of the ice-making equipment cold room and chilled room as equipment subject to depreciation by using 10-year fixed installment method.

Major components:

1) Ice-making equipment

Ice-making machine, Ice Storage	2 units	JP¥	20,000,000
---------------------------------	---------	-----	------------

2) Chilled room

Cooling unit, Storage	2 units	JP¥	10,000,000
-----------------------	---------	-----	------------

3) Chilled room

Cooling unit, Storage	1 units	JP¥	2,000,000
-----------------------	---------	-----	-----------

4) Bait room

Cooling unit, Storage	1 units	JP¥	3,000,000
-----------------------	---------	-----	-----------

Total		JP¥	35,000,000
-------	--	-----	------------

Depreciation costs:

$(JP¥35,000,000 \div 10 \text{ years}) \div JP¥ 43/1EC\$ = EC\$ 81,400.00/\text{year}$

9 海洋構造物代替案

表 9-1 代替事例の比較

	原要請	代替案-1	代替案-2
基本構造	防波堤 (図 9-1)	防波堤(図 9-2)	離岸堤[1](図 9-3)
静穏度範囲	広範囲	広範囲	限定範囲
構造	捨石+消波ブロック	捨石+消波ブロック	捨石+消波ブロック
堆積浸食	発生の恐れ	発生の恐れ	発生の恐れ
資材調達	国内	国内	国内
維持管理	容易	容易	容易
規模 (延長)	170m	170m	50m
コスト	高	高	低

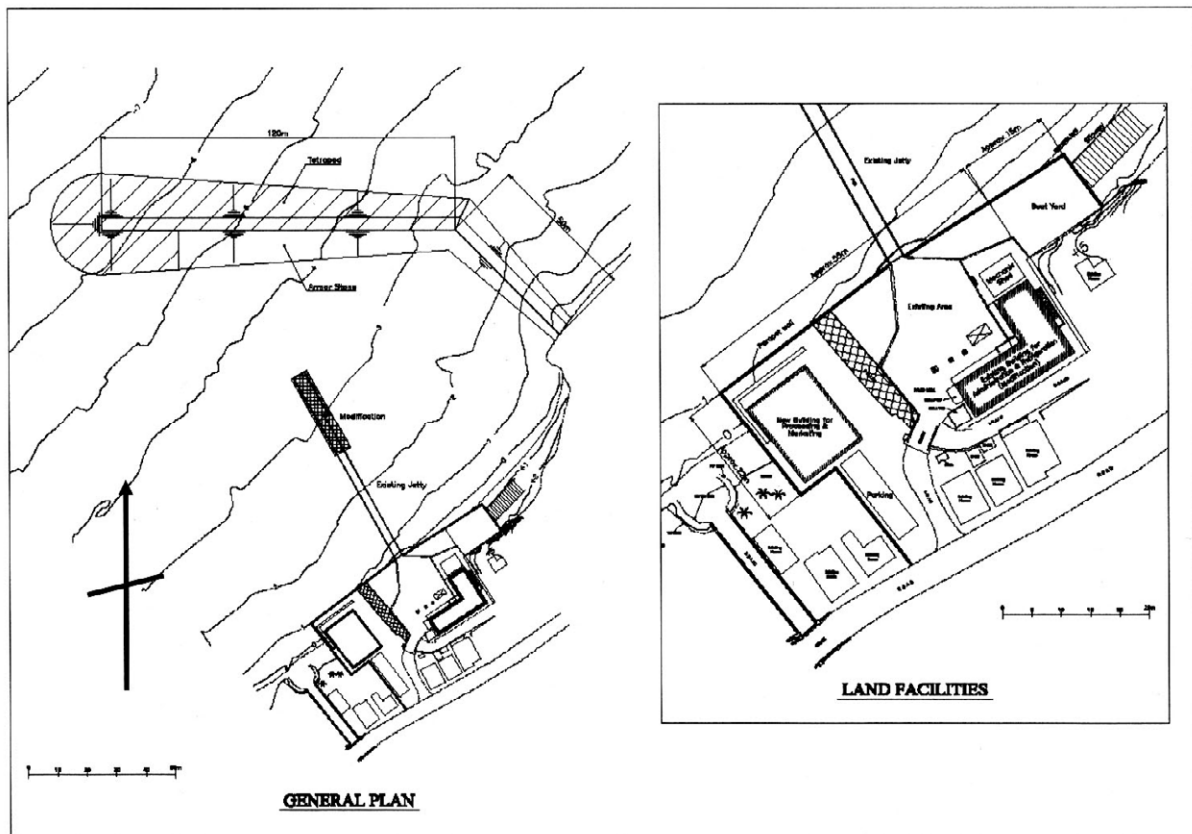


図 9-1 原要請の防波堤

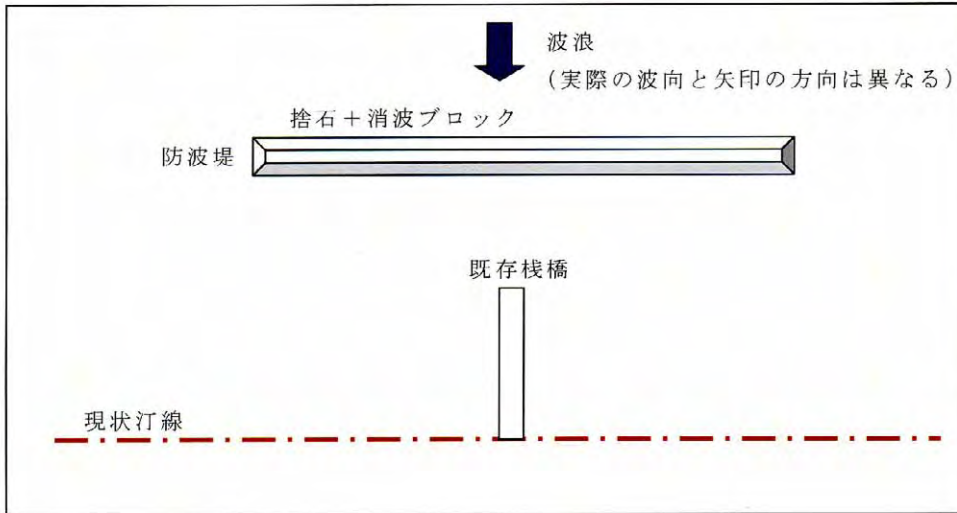


図 9-2 代替案-1（防波堤）の概略配置
（構造物を海岸線とほぼ平行に配置）

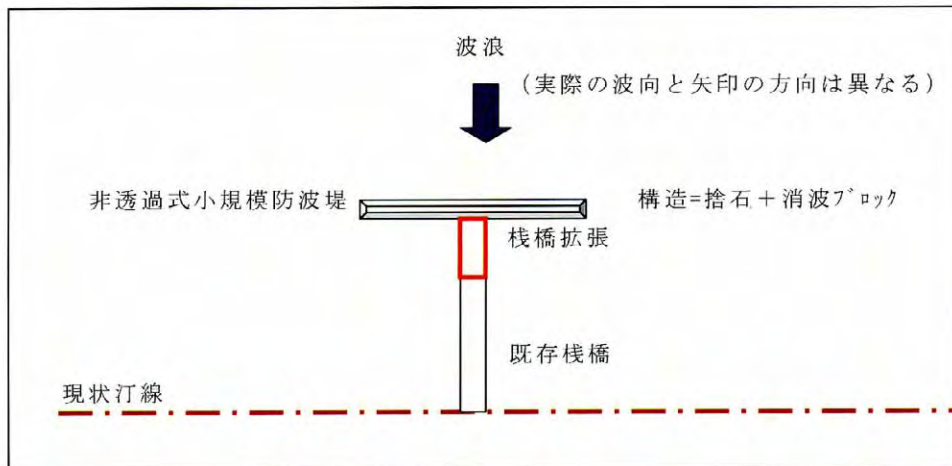


図 9-3 代替案-2（離岸堤）の概略配置
（構造物を海岸線とほぼ平行に配置）

