

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON PRELIMINARY STUDY
ON THE PROJECT FOR CONSTRUCTION
OF FISH MARKET CENTER AT MAJURO ATOLL
IN REPUBLIC OF THE MARSHALL ISLANDS

In response to a request from the Government of Republic of the Marshall Islands (hereinafter referred to as "the RMI"), the Government of Japan decided to conduct a Preliminary Study on the Project for Construction of Fish Market Center at Majuro Atoll (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the RMI the Preliminary Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Noriaki Nagatomo, Team Director, Rural Development Team, Project Management Group III, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from 14th January, 2008 to 14th February, 2008.

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

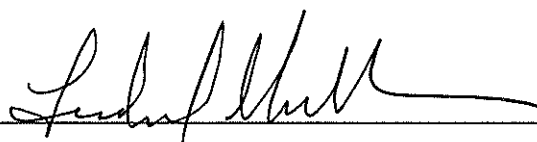
As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the attached sheets. Subject to the decision by the Government of Japan, JICA will conduct a Basic Design Study on the Project.

Majuro, 8th February, 2008

永友紀章

Mr. Noriaki Nagatomo

Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency



Hon. Frederick H. Muller

Minister
Ministry of Resources and Development



Mr. Glen Joseph

Director
Marshall Islands Marine Resources Authority

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to promote fisheries activities in outer islands through enhancing fresh fish transportation system and fresh fish distribution network and food security in Majuro.

2. Project site

The site of the Project is Uliga Area, Majuro Atoll as shown in ANNEX-I.

3. Responsible and Implementing Agency

3.1. The Responsible Agency is the Ministry of Resources and Development.

3.2. The Implementing Agency is Marshall Islands Marine Resources Authority (MIMRA).

4. Items Requested by the Government of the RMI

After discussions with the Team, the Government of the RMI requested components with priority and eliminate some components from the original request as described in ANNEX-II. JICA will assess the appropriateness of the request and will report the findings to the Government of Japan. Appropriate size, amount, capacities of each components will be studied in detail in the Basic Design Study.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5.1. The RMI side understood the Japan's Grant Aid Scheme explained by the Team, as described in ANNEX-III.

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

6. Further Study

If the Project is found feasible as a result of the Preliminary Study, JICA will send Basic Design Study Team.

N
[Signature]

7. Other relevant issues

7.1. Function of Fish Market Center

Both sides confirmed that the main function of Fish Market Center is to provide fresh fish collected from outer islands and fishfolks in Majuro and Arno to existing fresh fish retailers such as supermarkets, kiosks, gas stations and so on. And both sides recognized that Fish Market Center will act as a wholesale, a conduct between fishfolks and retailers in Majuro, avoiding competition at all costs.

7.2. Stakeholder Meetings

The RMI side implemented stakeholder meeting on the Project on 5th February, 2008 for related governmental organizations in collaboration with the Team. The RMI side will conduct stakeholder meetings in the future for sharing further information on the Project. The JICA/JOCV Marshall Office will be informed of the outcomes.

7.3. Demarcation of Fish Market Center and existing fisheries facilities in Delap

The RMI side explained that planned demarcation of Fish Market Center and the existing fisheries facilities in Delap, which had been provided by Japanese Assistance, is as follows;

7.3.1. Main Function of Fish Market Center

- Unloading fresh fish transported from outer islands
- Storing and selling fresh fish
- Supply of ice for fresh fish distribution
- Mooring fish collection boats

7.3.2. Main Function of existing fisheries facilities in Delap

- Supply of ice for fishing boats
- Repairing fish collection boats
- Fish processing
- Training of fishfolks

7.4. Environmental and Social Consideration

The RMI side provided information on Environmental Impact Assessment (EIA) procedure of the RMI to the Team. The RMI side will subject the Project to relevant rules and regulations of the RMI, including an EIA and Historical Preservation Office (HPO), if it is required.

an
[Signature]

7.5. Initial Environmental Examination

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

7.6. Organization of Operation and Management

The RMI side provided to the Team planned organization chart on operation and management of the facilities and equipments as ANNEX-V and the RMI side requested consulting services for operation and management of facilities.

Besides, the RMI side through MIMRA shall support operation and management system of Fish Market Center at Majuro.

7.7. Land for the Project

7.7.1. The RMI side provided present land lease agreement which secure access to the Project site.

7.7.2. The RMI side guaranteed that planned Project site beyond high-water level would belong to the RMI Government.

7.7.3. The RMI side will confirm the necessity of obtaining agreement between land owner(s) around the Project site for the implementation of the Project and inform to JICA/JOCV Marshall Office by 14th February, 2008. The RMI side will obtain agreement and send the copy to JICA/JOCV Marshall Office by the end of February, 2008, if necessary.

7.8. Land Clearance of the Project Area

The RMI side agreed to clear the Project area including entrance and access road at its own expenses and to make necessary consultation for related stakeholders before the initiation of the Project.

7.9. Sustainable Coastal Fisheries

For ensuring stable fresh fish supply to Fish Market Center, both sides confirmed the importance of fisheries resources, emphasizing monitoring and supporting of appropriate fisheries management system in Majuro and outer islands.

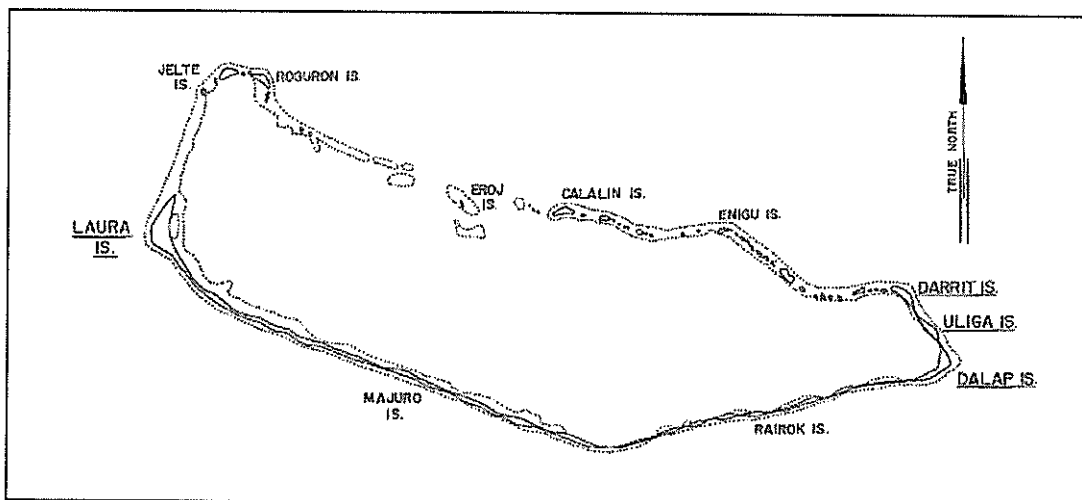
M
n
b

ANNEX- I	Location Map of the Project Site
ANNEX- II	Items requested by the Government of the RMI
ANNEX-III	Japan's Grant Aid Scheme
ANNEX-IV	Undertakings by the Government of the Recipient Country
ANNEX- V	Operation and Management Organization Plan of the Facilities
ANNEX-VI	Land Lease Agreement of the Project Site

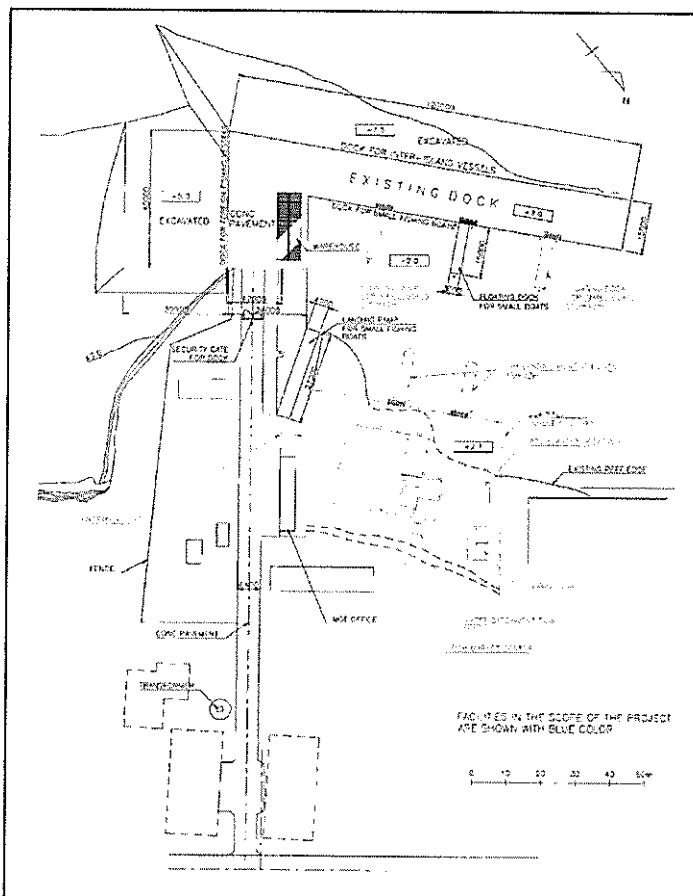
Ch
h

17

Location Map of the Project Site



Majuro Atoll



Site Map of the Project Site

Items requested by the Government of the RMI

(First Priority)

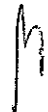
Dock (110m)
Site Filling: 10,000m³
Fish Market Center Building: 650m²
Ice Making Machine: 1 ton / day
Ice Storage: 5 ton
Chilled Storage: 15 ton
Water Catchment Tank: 15 ton
Toilet: 60m²
Waste Water Treatment Facility
Site Pavement: 2,900m²
Storm Drain: 130m
Outdoor Lighting Pole 5nos
Power Distribution including Solar Power System within the Project Site
Market Center Accessories: Fish Boxes, Tables, Scales, Push Cart and SSB Radio
Fish Collection Boats: FRP type (16m) 2 units
Soft Component: Consulting Services for Management and Operation of Facilities and Equipments

(Second Priority)

Market Center Accessories: Cutting Board, Band Saw, Slicer and High Pressure Water Cleaner

(Items eliminated from the original requests)

Landing and Mooring pontoons with Guides: 15m×3m FRP pontoon with steel pipe pile guides (4 sets)
Maintenance of Existing Pontoon Guides
Boundary Fence and Gate



Japan's Grant Aid Scheme

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.

1. Grant Aid Procedure

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

Application (Request made by a recipient country)

Study (Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)

Determination of Implementation (The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

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

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

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

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

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

2. Basic Design Study

1) Contents of the Study

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

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

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

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

2) Selection of Consultants

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

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

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) 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.

- 2) "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.

- 3) 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.)

- 4) 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.

- 5) 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.

- 6) "Proper Use"

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

- 7) "Re-export"

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

8) 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.

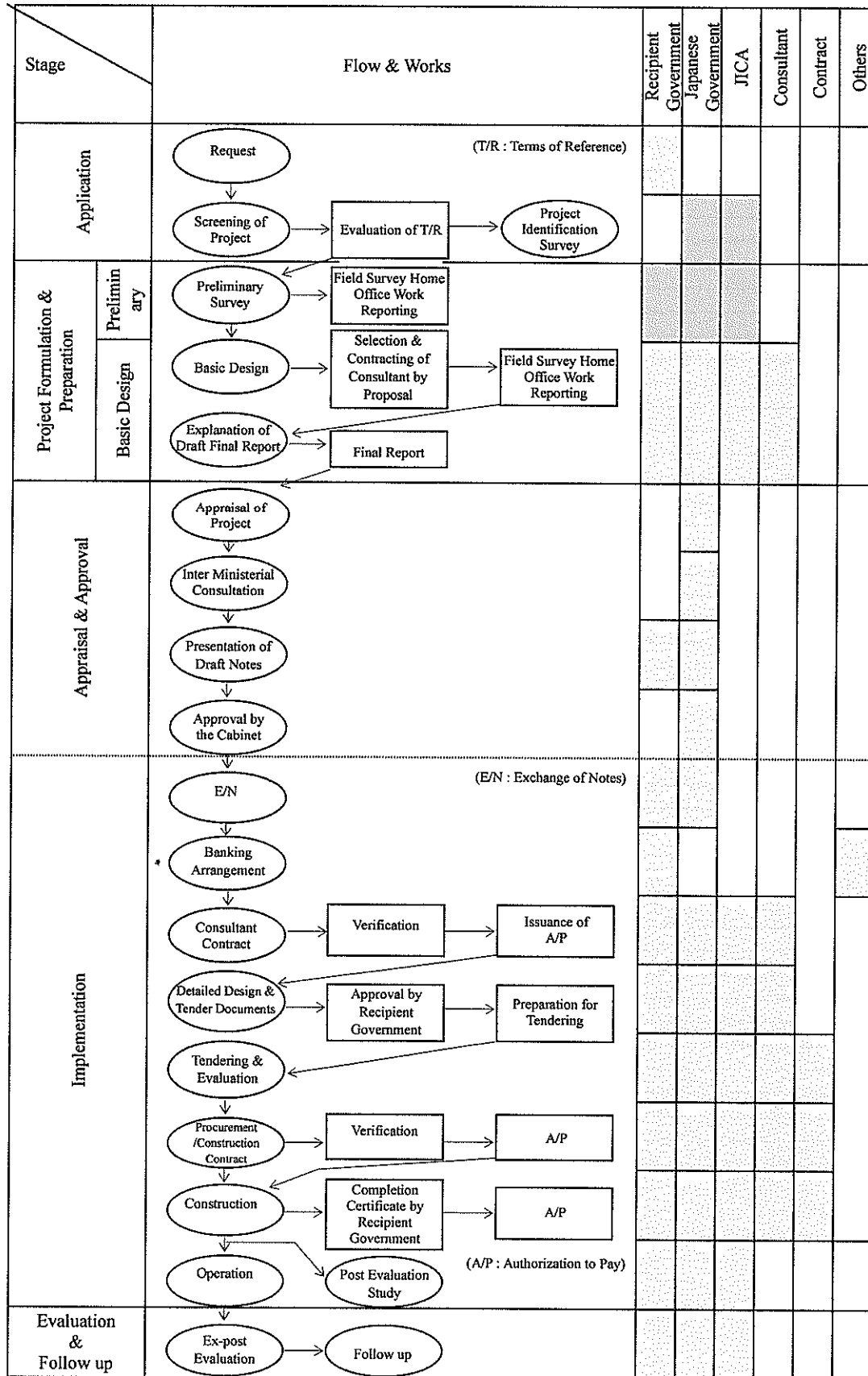
9) Authorization to Pay (A/P)

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

Handwritten initials/signature

Handwritten mark

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Undertakings by the Government of the Recipient Country

1. To secure a lot of land necessary for the Project;
2. To clear and level the site for the Project prior to the commencement of the construction;
3. To provide a proper access road to the Project site;
4. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone trunk line and drainage and other incidental facilities outside the site;
5. To undertake incidental outdoor works, such as gardening, fencing, exterior lighting, and other incidental facilities in and around the Project site, if necessary;
6. To ensure prompt unloading and customs clearance of the products purchased under the Japan's Grant Aid at ports of disembarkation in the Recipient Country;
7. 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;
8. To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such facilities as may be necessary for their entry into THE RECIPIENT COUNTRY and stay therein for the performance of their work;
9. To bear commissions, namely advising commissions of an Authorization to Pay (A/P) and payment commissions, to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the Banking Arrangement (B/A);
10. To provide necessary permissions, licenses, and other authorization for implementing the Project, if necessary;
11. To ensure that the facilities constructed and equipment purchased under the Japan's Grant Aid be maintained and used properly and effectively for the Project; and
12. To bear all the expenses, other than those covered by the Japan's Grant Aid, necessary for the Project.



Major Undertakings to be taken by Each Government

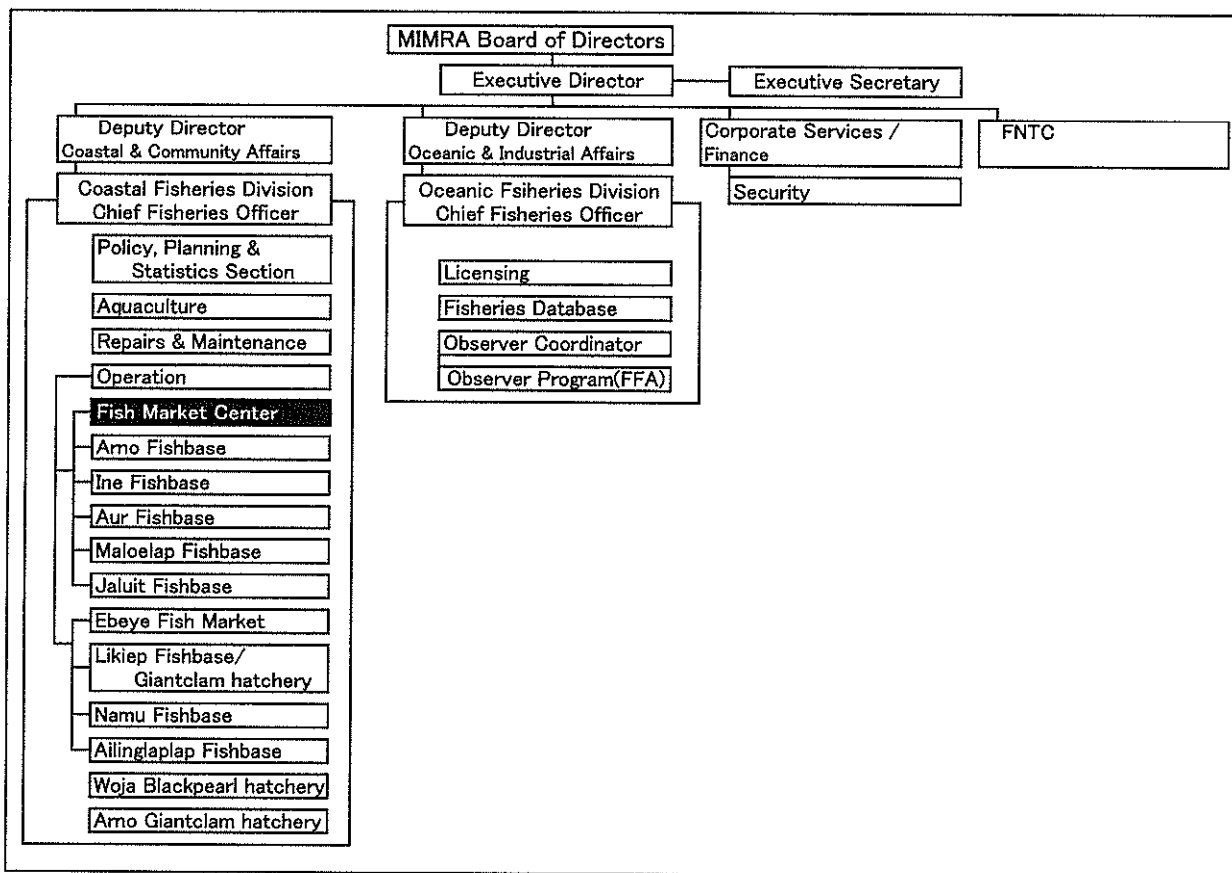
NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side
1	To secure land		●
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3	To construct gates and fences in and around the site		●
4	To construct the parking lot	●	
5	To construct roads		
	1) Within the site	●	
	2) Outside the site		●
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 city water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city 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 city 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 a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)

Handwritten signature

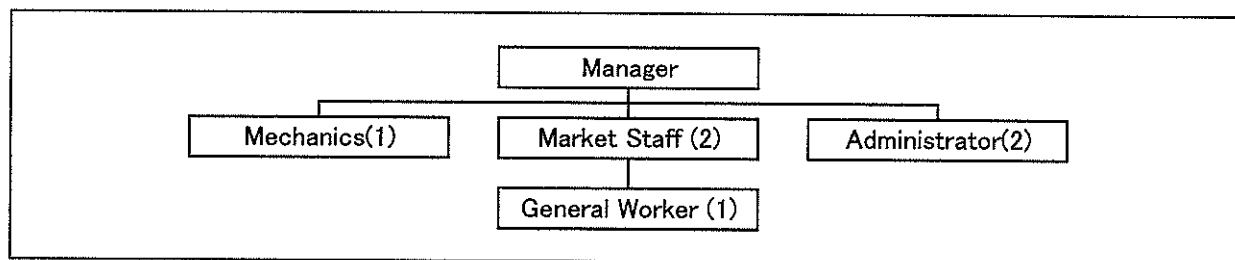
10	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
11	To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contract		●
12	To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant Aid		●
13	To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant Aid, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment		●

Handwritten marks:
 A vertical line with a hook at the top on the right side of the page.
 A cursive signature or initials at the bottom right.

Management Organization Structure of Fish Market Center



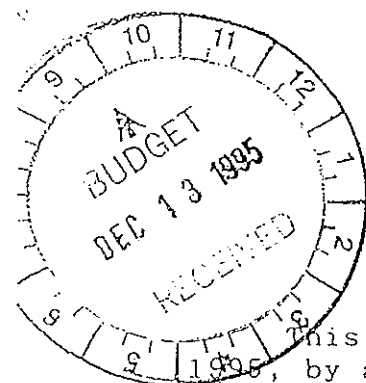
Organization Chart of MIMRA



Organization Chart of Fish Market Center

2

[Handwritten marks]



LEASE AND PAST USE AGREEMENT
FOR A PORTION OF TOEAK WETO
MAJURO ATOLL, REPUBLIC OF THE MARSHALL ISLANDS

C.359.23

AGREEMENT TO LEASE

This lease agreement is made and entered into in August, 1995, by and between the Republic of the Marshall Islands, Ministry of Internal Affairs, Box 2, Majuro, MH 96960 Attention: Minister of Internal Affairs (herein referred to as the "Tenant"), and the following owners and holders of the rights, titles, and interests according to Marshallese custom and tradition in Toeak Weto, Uliga Island, Majuro Atoll: Alab and Senior Dri-Jerbal Tebro Neri Nena and Iroi Jedrik claimants Rose Madisson and Charles Muller (herein collectively referred to as the "Landowners").

In consideration of the covenants and mutual promises contained in this lease, the parties agree as follows:

1. Grant of Interests. The Landowners hereby lease to the Tenant and the Tenant hereby leases from the Landowners, a leasehold interest to a certain portion of Toeak Weto, Uliga Island, Majuro Atoll, Marshall Islands, more particularly described as follows:

The land, and all buildings and improvements situated thereon, hereinafter identified as "the premises," located on the lagoon-side of the main road, said premises totaling 1.0255 acres. A survey of the premises is attached hereto as Exhibit A, and incorporated by reference herein.

The parties agree that the Tenant may use the premises for commercial purposes unique to the dock location.

2. Term. Tenant shall have and hold the said leasehold interest on the premises for a period of twenty-five (25) years beginning on January 1, 1995, and ending on December 31, 2019.

3. Option to Extend Term. Tenant shall have an option to extend the term of its leasehold interest in the premises, pursuant to paragraph 2, above, for an additional term of twenty-five (25) years pursuant to all of the terms and conditions of this lease agreement, except this option provision. The exercise of this option is at the sole discretion of Tenant. Tenant may exercise this option by giving Landowners written notice at least ninety (90) days prior to the expiration of the term or by merely holding over and paying the rent then due. The rental payments during the exercise of the option shall be made in the same manner as provided herein. A new lease agreement for the extended term shall be unnecessary, this agreement constituting a present

demise for both the original and the extended term. If Tenant remains in possession of the premises after the expiration of the extended term with the approval of the Landowners, Tenant shall be deemed to be a tenant on a year-to-year basis.

4. Rent.

(a) Rental Rate. Tenant shall pay the Landowners rent for the premises at the initial base rate of \$3,000 per acre per year, that being the Republic's rental rate for private land. The base rate shall be adjusted each January to reflect any increase in the Republic's rental rate for private land for that particular year. In no event shall the base rate then in effect be decreased.

(b) Method of Payment. The annual rent shall be payable in annual installments on or before January 31 of each year.

(c) Acreage Adjustment. If the Tenant creates landfill adjacent to the premises pursuant to paragraph 6(b) at any time during the initial 25 year lease period, the amount of the newly created landfill shall increase the agreed upon initial acreage upon which the lease payments are calculated for any extended term.

5. Warranties of Title and Quiet Possession.

(a) Landowners warrant that the Tenant shall be granted peaceable and quiet enjoyment of the premises, free from eviction or interference by the Landowners or other persons, so long as the Tenant pays the rent and otherwise performs the duties imposed upon it by the terms and conditions of this lease.

(b) The parties acknowledge that Taila Kobin and his family are occupying a portion of the premises without a lease and without the permission or approval of the Landowners, and that the Landowners have been unsuccessful in removing this person from the premises. The Tenant agrees that it will be responsible for the removal of this person from the premises and the Landowners agree to cooperate in this removal in any manner including presenting testimony in court.

(c) Landowners warrant that they claim full legal ownership of the premises and that there is no Iroiylablab interest on the premises. In entering into this lease agreement, the parties acknowledge a dispute concerning the Iroiiedrik interest on the premises. The parties acknowledge that Rose Madisson² claims the 1/3 Iroiiedrik interest through Mike Madisson, and that Charles Muller also claims the 1/3 Iroiiedrik interest through Mike Madisson's younger brother, Henry Muller. Tebro Neri Nena claims that following the death of Henry Muller on April 23, 1993, no person, other than the Alab and Senior Dri-Jerbal are now

M
R
S

entitled to exercise the right, hold the title, or receive the Iroi Jedrik share, if any, for the premises. The Tenant remains neutral in this dispute and, therefore, requires that Tebro Neri Nena place the disputed 1/3 Iroi Jedrik share in escrow under paragraph 5(e). Notwithstanding the existence of that dispute concerning the Iroi Jedrik title, the Landowners acknowledge that, for the purposes of this lease agreement, all interests to Toeak Weto are represented, and that they are executing this lease agreement with the Tenant in good faith.

(d) Landowners further warrant that they shall indemnify and hold the Tenant harmless from and against any claims with respect to payment for use of the premises, including claims by other persons for rent proceeds from the premises.

(e) As a result of the Iroi Jedrik dispute referred to in paragraph 5(c), above, Tenant has requested, and Tebro Neri Nena has agreed, that she shall transfer 1/3 of each rental payment due the Landowners, representing the disputed Iroi Jedrik share, to an interest bearing escrow account at the Bank of the Marshall Islands pending the resolution of the dispute and the determination of who, if anyone other than Tebro Neri Nena, is entitled to receive the 1/3 Iroi Jedrik share.

6. Alterations, Additions, and Improvements.

(a) Tenant shall have the right, at its expense, to make such alterations, additions, or improvements to the premises and any buildings and other improvements that are on the premises.

(b) Tenant shall have the right to fill or dredge the lagoon-side area adjacent to the premises for the purposes consistent with the use authorized in paragraph 1.

(c) At the expiration or termination of this lease, all alterations, additions, and improvements on the premises, including land created as a result of dredge or fill, shall become part of the premises and the sole property of the Landowners, except that all moveable trade fixtures installed by the Tenant shall be and remain the property of the Tenant.

7. Utilities and Taxes. Tenant shall deduct any income tax due on the rental payment for payment to the Ministry of Finance. Tenant shall pay all property taxes and assessments of any nature levied on the premises by any authorized governmental agency. Tenant shall pay all charges incurred for utility services supplied to the premises, including charges for water, electricity, sewer, and telephone.

N
W

8. Insurance. During the term of this lease and for any further time that Tenant shall hold the premises, Tenant may obtain and maintain at its own expense any appropriate type and amount of insurance, including fire, casualty, and liability insurance. All such insurance provided by Tenant shall be carried in favor of the Landowners and the Tenant as their respective interests may appear.

9. Nuisance, Unlawful or Dangerous Activity. Tenant may not use or occupy the premises for any unlawful, disreputable, or ultrahazardous business purpose, nor operate or conduct its business in a manner constituting a nuisance of any kind.

10. Waste. Tenant shall not commit waste on the premises except as necessary for the construction, repair, or removal of any building or improvements thereon. Tenant shall have the right to remove trees and shrubbery without further payment and shall also have the right to plant any trees or shrubbery to beautify the premises.

11. Control of Premises. Tenant shall have exclusive and unrestricted control of the premises, subject to access to the dock via the road as guaranteed by Paragraph 13.

12. Indemnification of Landowners. Tenant shall indemnify Landowners against any loss or liability arising by reason of any use or condition of the premises during the lease term, provided that no such indemnification shall be required with respect to losses or liabilities arising by reason of the affirmative negligence of the Landowners.

13. Easements, Agreements, Encumbrances. The parties shall be bound by all existing easements, agreements, and encumbrances of record relating to the premises. In addition, Tenant warrants that Landowners and Landowners' tenants and invitees shall have access to the dock area via the roadway at all times.

14. Assignment, Mortgage, Sublease. The parties acknowledge that, because of its location to the dock, the premises is a valuable asset of the Landowners who have leased out adjacent areas of the weto for as much as \$34,000 per acre per year. The Landowners have agreed to lease the premises to the Republic for \$3,000 per acre per year because of representations made by the Republic that such location near the dock is necessary due to the unique requirements of the Transportation department. For this reason, the parties acknowledge that should the unique location by the dock no longer be necessary for the use of the Transportation department, the premises will be returned to the Landowners so that they may lease the premises to private interests. Therefore, the Tenant may not assign, sublease, or mortgage its interests in this lease, or any portion thereof, to any other person without the express written consent of each of



the Landowners. Landowners may render void any such assignment, sublease, or mortgage. Acceptance of rent shall not be construed as a recognition of any such assignment or sublease without the Landowner's express written consent.

15. Tenant's Option to Terminate. At any time during the term of this lease, the Tenant may elect to terminate this lease upon the giving of ninety (90) day's notice. Upon termination, Tenant's liability hereunder shall cease and possession of the premises shall be restored to the Landowners as provided in paragraph 16.

16. Surrender of the Premises. At the expiration of the lease term, or on earlier termination or forfeiture of this lease, the Tenant shall peaceably and quietly surrender and deliver the premises to the Landowners, including all buildings, additions, and other improvements constructed or placed thereon by the Tenant, except moveable trade fixtures.

17. Default.

(a) Tenant shall be in default under this lease if it (i) abandons or vacates the premises prior to the expiration of the term without the written consent of the Landowners; (ii) fails to pay the rental in full as it becomes due; (iii) fails to perform and abide by a term and condition of this lease; or (iv) assigns, subleases, or mortgages or attempts to assign, sublease, or mortgage the premises without the written consent of each Landowner.

(b) Landowners shall notify Tenant in writing of any breach of the above provisions, and Tenant shall have 60 days within which to correct the defect from the date of receipt of the notice. If the default is not corrected within that period, Landowners shall give Tenant a second notice that will terminate the lease in its entirety 20 days thereafter, after which time Landowners may re-let the premises.

18. Waiver. The waiver by either party of any breach of any term, covenant, or condition contained in this lease shall not be deemed a waiver of any subsequent breach of the same or any other term, covenant, or condition of this lease.

19. Notice. All notices or other communications to be given with respect to this lease shall be given in writing to all other parties to this lease at their mailing or residence address. Every notice shall be deemed to have been received ~~at~~ the time it is faxed to or personally delivered at the recipient's address, or within ten (10) business days following its deposit in the mail by registered or certified mail, return receipt requested.

[Handwritten signature]

20. Merger. This lease contains the entire agreement between the parties and may be altered, amended, or replaced only by duly executed written instrument. No prior oral or written agreement with respect to this lease shall be valid or enforceable.

21. Application of Lease to Successors. This lease, including all of its terms and conditions, shall apply to and is binding on the heirs, successors, assigns, and legal representatives of all parties.

22. Interpretations and Governing Law. The language in this lease shall be interpreted simply and according to its fair meaning, and not strictly for or against either party. The lease shall be governed by the laws of the Republic.

23. Severability. If any provision of this lease is held invalid by any court of competent jurisdiction, such invalidity shall not affect any other provision, provided that such invalidity does not materially prejudice either party's rights and obligations contained in the valid provisions.

24. Payment of Rent for Past Use.

(a) The parties agree that the Tenant shall pay \$20,079.60 as compensation for past use of the premises of 1.6733 acres at the rate of \$3,000 per acre per year from January 1, 1991, through December 31, 1994, more particularly described as follows: 1.0255 acres as described on survey map Exhibit A and .295 acres from Parcel Nos. 6,7,8 and .3528 acres from Parcel Nos. 2 and 3 as described on survey map Exhibit B, both of which are attached hereto and incorporated by reference herein.

(b) By acceptance of the payment described in the foregoing paragraph, the Landowners, on behalf of themselves, their heirs, successors, assigns, or any member of their clan or lineage who may claim through them, do voluntarily and knowingly release and forever discharge Tenant from any and all liability whatsoever, known or unknown, in law and equity and under the customary law and traditional practice in the Republic, which they may have or had against Tenant or which may hereafter accrue in their favor relating to the past use and occupancy of the portions of Toeak weto described above from January 1, 1991, through December 31, 1994.

(c) As a result of the Iroi Jedrik dispute referred to in paragraph 5(c) the parties have agreed that the past use compensation of \$20,079.60 shall be distributed as follows: (i) \$3,864.43 to Charles Muller, representing the past use amount due Henry Muller from January 1, 1991, to April 23, 1993; and (ii) \$16,215.17 to Tebro Neri Nena. Further, Tebro Neri Nena has agreed that she shall transfer \$2,828.77, representing the disputed Iroi Jedrik share of the past use compensation from April

24, 1993, to December 31, 1994, to an interest bearing escrow account at the Bank of the Marshall Islands pending the resolution of the dispute and the determination of who, if anyone other than Landowners, is entitled to receive this share of the past use proceeds.

25. Condition Precedent. As a condition precedent to the validity and enforceability of the terms, covenants, or conditions contained in this lease, the parties agree that:

(a) On or before September 30, 1995, Tenant shall pay Tebro Neri Nena the rental payment due on the premises for calendar year 1995;

(b) On or before October 31, 1995, Tenant shall pay Charles Muller \$3,864.43, representing the past use amount due Henry Muller from January 1, 1991, to April 23, 1993;

(c) On or before October 31, 1995, Tenant shall pay Tebro Neri Nena \$16,215.17, representing the remaining balance of the past use compensation, and \$3,076.50, representing the annual rental payment for 1995.

In witness whereof, the parties hereto have signed this lease agreement in August, 1995, on the dates shown with respect to each of the signatures below.

Landowners

Dated: August 24, 1995.

Dated: August 24, 1995.

Tebro Neri Nena

Tebro Neri Nena, Alab

Tebro Neri Nena

Tebro Neri Nena,
Senior Dri-Jerbal

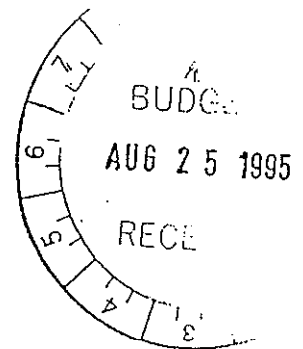
Dated: August , 1995.

Dated: August , 1995.

Rose Maddison

Rose Madisson,
Iroi Jedrik Claimant

Charles Muller
Charles Muller,
Iroi Jedrik Claimant



7

22

Tenant

Dated: August , 1995.

[Handwritten Signature]

Brenson S. Wase
Minister of Internal Affairs

Certified as to Funds Available -
Acct. No. 1220 - 2845

Amount not to Exceed

\$ 23,155.50 *OK bud*

Dated: August , 1995.

[Handwritten Signature]
Secretary of Finance

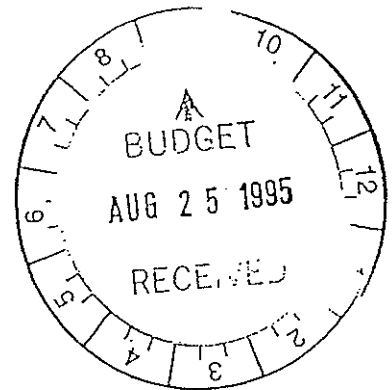
Dated: August , 1995.

Approved as to form:

[Handwritten Signature]

Attorney General

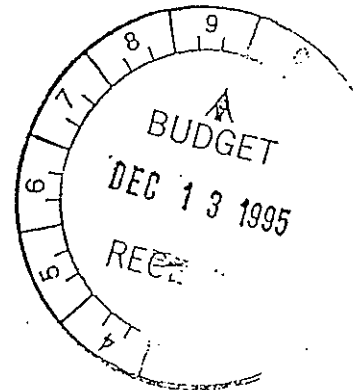
NOTE: Post use plus 1995 annual rental.

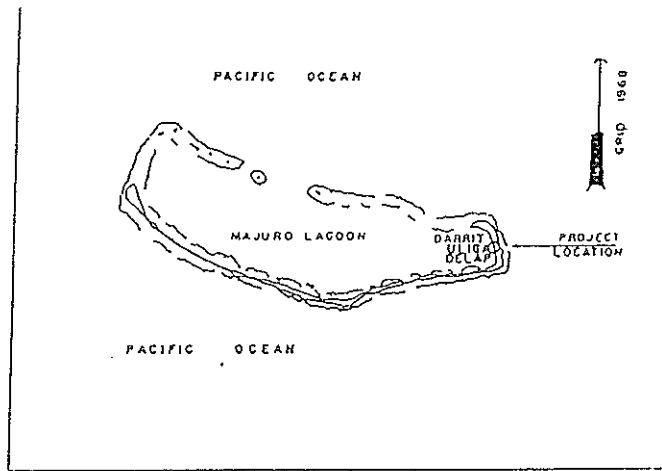
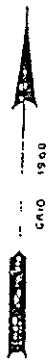


FILE

DEC 13 1995

ASST. CLERK OF COURTS
REPUBLIC OF MARSHALL ISLANDS





VICINITY MAP

NOTES:

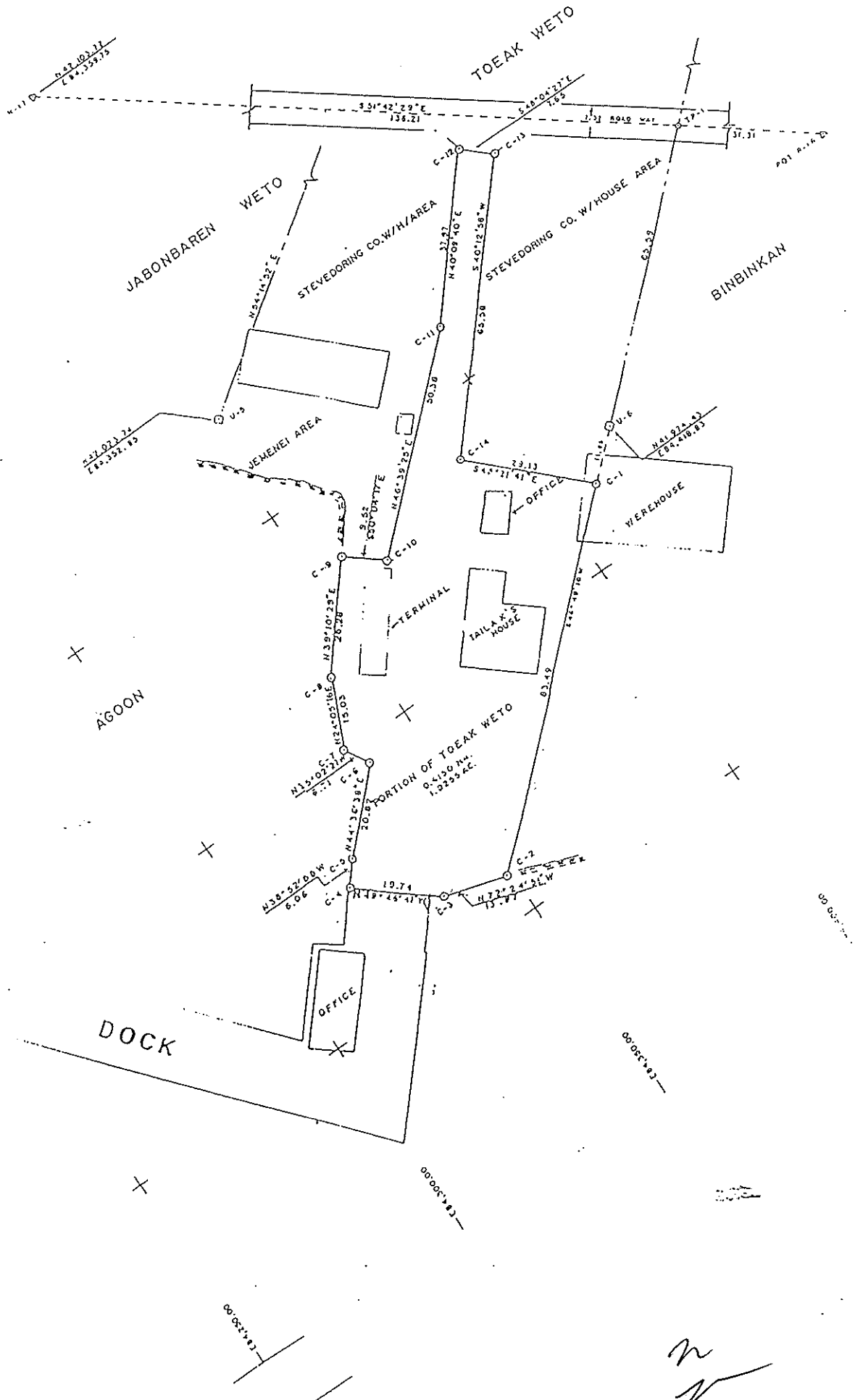
1. GRID DATUM "USGS DALAP 1968"
2. BEARINGS ARE BASED FROM CONTROL STATION BETWEEN POTR-4 & R-17
3. ALL DISTANCES ARE IN METERS
4. REVISED OF PREVIOUS MAPS

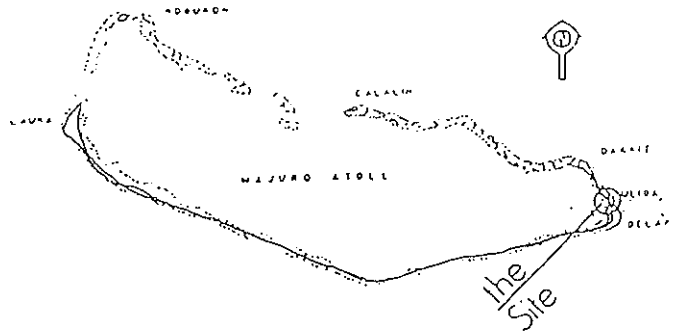
LEGEND:

PROPERTY LINE	—————
WETO LINE	- - - - -
MONUMENT	□
CONTROL STATION	△
PROPERTY COR.	○
TRAVERSE LINE	- - - - -
PRESENT HIGH WATER LINE	<u> </u>
TURNING POINT	○

REPUBLIC OF THE MARSHALL ISLANDS DEPARTMENT OF RESOURCES AND DEVELOPMENT DIVISION OF LANDS AND SURVEYS		
<u>MAJURO</u> ATOLL <u>ULIGA</u> ISLAND		
ULIGA DOCK & TRANSPORTATION AREA		
I certify that this survey was performed by me or under my supervision in accordance with existing laws and regulations.		
<i>[Signature]</i> SURVEYOR		9/26/90 DATE
SURVEY AUTHORIZED BY: <i>[Signature]</i> CHIEF, DIV., LANDS & SURVEYS		9/24/90 DATE
APPROVED: <i>[Signature]</i> SECRETARY OF RESOURCES & DEVELOPMENT		9/29/90 DATE
SURVEY DATA	DATE	SCALE 1:50
FIELD: M UKUKOT	7/2/90	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">MI-027/90</div>
COMPUTED BY: T TARKWON	8/3/90	
DRAFTED BY: T TARKWON	9/3/90	
CHECKED BY: O de Brum	9/14/90	







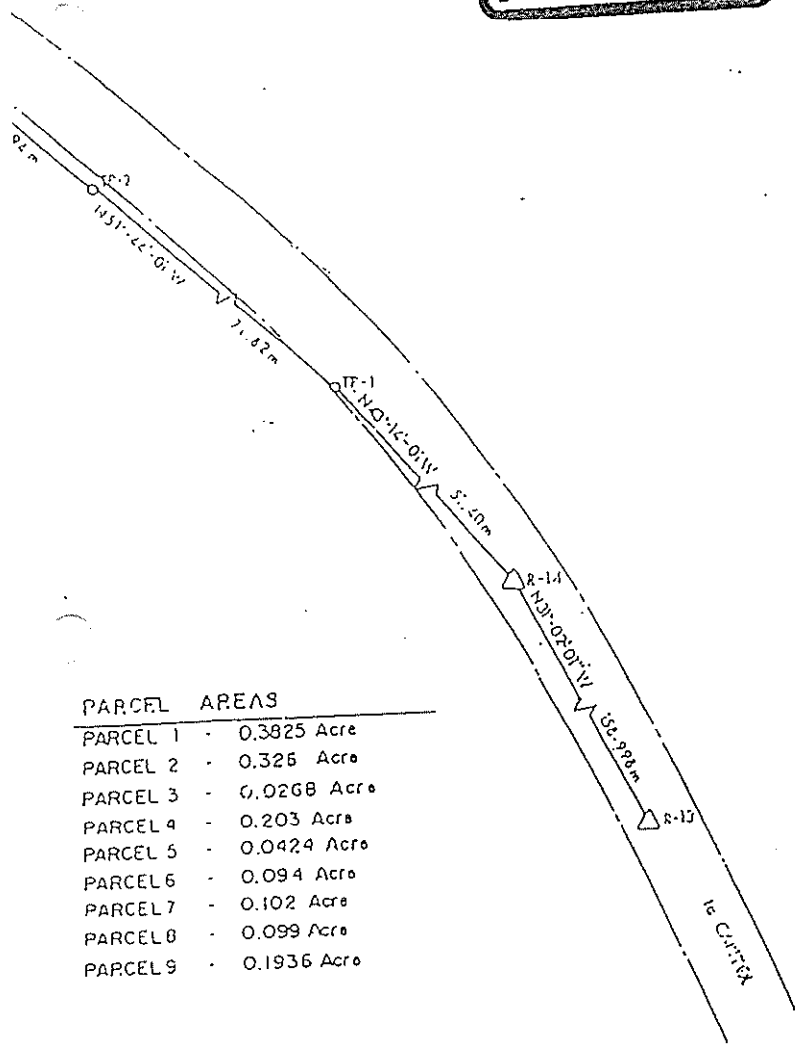
VICINITY MAP
SCALE

Blumberg No. 8113
PLAINTIFF'S EXHIBIT
B

LEGEND:

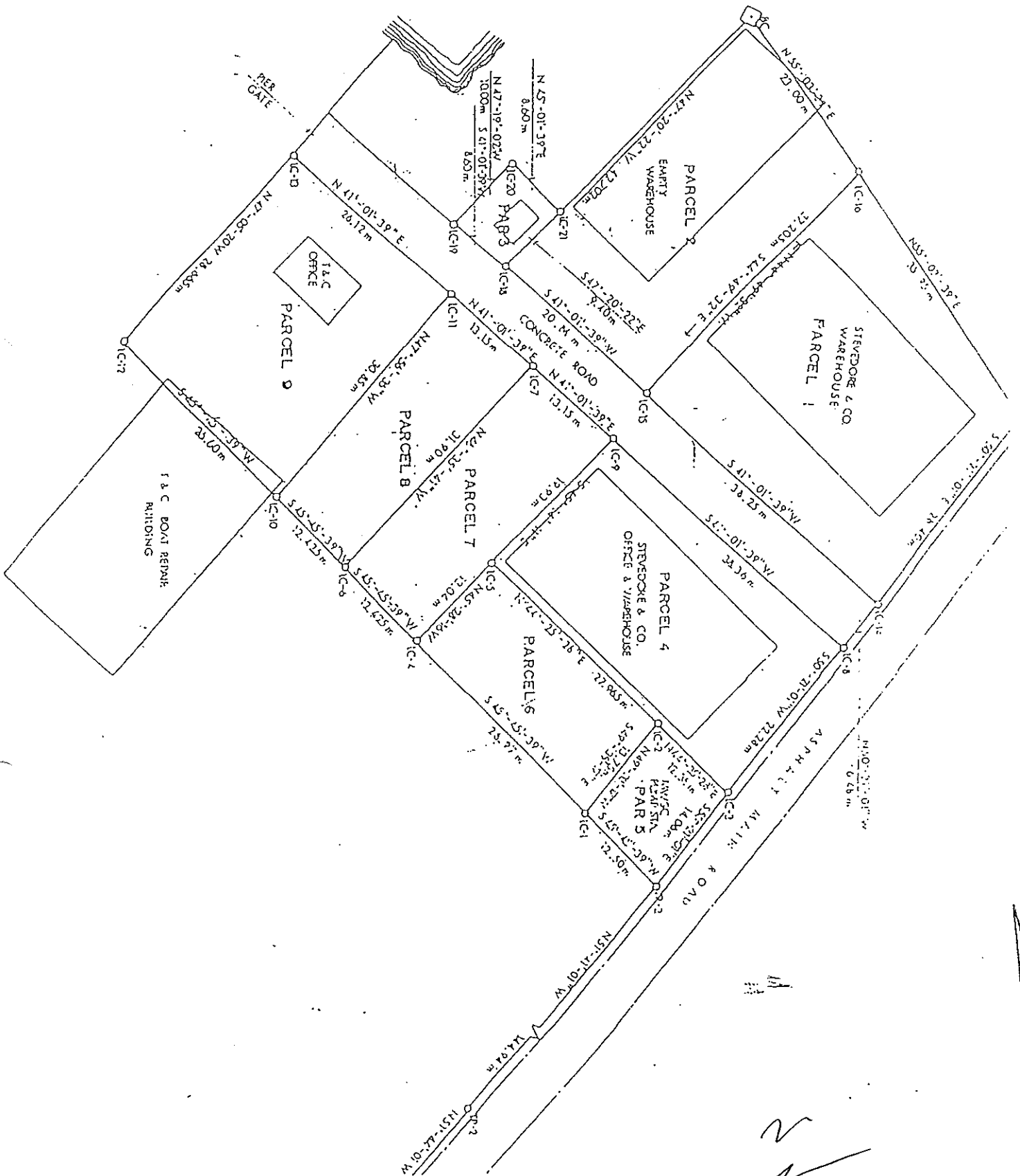
- REBAR ON THE GROUND ⊕
- EASTMENT CORNERS ⊕—⊕
- CONTROL POINT 1975 PUBLIC LAND SURVEY ⊕

NOTE:
 ALL BEARINGS AND TRUE BASED ON THE MAGNETIC DECLINATIONS RECORDED DURING THE TIME MONUMENTS L-13 AND L-14 WERE ESTABLISHED IN ACCORDANCE WITH THE RECORDS INCORPORATED IN THE MARSHALL ISLANDS TRIANGULAR NETWORK.



PARCEL AREAS	
PARCEL 1	- 0.3825 Acre
PARCEL 2	- 0.326 Acre
PARCEL 3	- 0.0268 Acre
PARCEL 4	- 0.203 Acre
PARCEL 5	- 0.0424 Acre
PARCEL 6	- 0.094 Acre
PARCEL 7	- 0.102 Acre
PARCEL 8	- 0.099 Acre
PARCEL 9	- 0.1936 Acre

<h1>SURVEY PLAT</h1>	
PORTION OF TOEAK WETO MAJURO, REPUBLIC OF THE MARSHALL ISLANDS	
THIS IS TO CERTIFY THAT ALL DIMENSIONS HEREON ARE SUBSTANTIALLY CORRECT AND THAT ALL T.T.P.I. REGULATIONS, CODES AND LAWS HAVE BEEN STRICTLY ADHERED TO.	
 JERRY PASAO ENGINEER	FEB. 7, 1974 DATE
TRANSIT MAN:	
ADD MAN:	
RECAPITANCA:	
PLOTTED BY:	
COMPUTED BY:	
SCALE:	DATE:
1" = 40' - 1"	FEBRUARY 7, 1974



添付資料2. 収集資料リスト

番号	名称	形態	フォーマット・コピー	発行機関	発行年
F1	海図 Chart	A0、図	デジタル	PII (Pacific International Inc.)	
F2	潮位表 Tidal Predictions 2008	A4、図書	コピー	オーストラリア気象局	
F3	年次報告書 Annual Report 2004/2005 収支報告部抜	A4、コピー	コピー	海洋資源公社 (MIMRA)	
F4	気象データ Climatological Data 2006 風、降雨、気温等	A4、コピー	コピー	気象局 (Weather Station)	
D1	STATISTICAL YEAR BOOK 2004	CD-R	コピー	Economic Policy, Planning and Statistic Office	2004
D2	NATIONAL FISHERIES DEVELOPMENT PLAN	図書	コピー	海洋資源公社 (MIMRA)	1997
D3	Marshall Islands Conservation GIS 2.0 September 25, 2007	CD-R	コピー	海洋資源公社 (MIMRA)	2007
S1	国内船舶基準 Domestic Watercraft regulations 1993	A4	コピー	マーシャル共和国政府	1993
S2	Title 34, Marshall Island Administrative Code Regulation 101 et seq. 国内船舶および所有者への公報 Marshall Islands Public Notice All domestic Water Craft/Owner's 2007	A4	コピー	運輸・通信省	2007
S3	国内船舶登録申請用紙	A4	コピー	運輸・通信省	2007
S4	国内船舶法 Domestic Water Craft Act L.L. 2001-27	A4	コピー	マーシャル共和国政府	2001
S5	広報電気料金 External Memo 2007 December, New Tariff	A4	コピー	マーシャル電気会社 MARSHALLS ENERGY COMPANY INC.	2007
S6	海洋資源公社船舶チャーター料金 New charter Rates for MIMRA Transporters	A4	コピー	海洋資源公社 (MIMRA)	2007
E-1	National Environmental Protection Act, 1984	Word file	コピー	EPA (Environmental Protection Authority)	1984
E-2	Coast Conservation Act, 1988	pdf	コピー	EPA	1988
E-3	Historic Preservation Act, 1991	pdf	コピー	HP0 (Historic Preservation Office)	1991
E-4	Land Recording and Registration Act, 2003	pdf	コピー	Land Registration Authority	2003
E-5	RMI COASTAL MANAGEMENT NATIONAL FRAMEWORK, PREPARED BY COASTAL AND LAND MANAGEMENT DEPARTMENT, RMI ENVIRONMENTAL PROTECTION AUTHORITY, 2007	pdf	コピー	EPA	2007
E-6	マーシャルの漁業法、2004年3月	B5版 製本	デジタル	財団法人海外漁業協力財団	2004
E-7	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REGULATIONS 1994	Word file	コピー	EPA	1994
E-8	EARTHMOVING REGULATIONS, 2004 (Incorporating 1989 Regulations, as amended in 1994, with proposed 2004 Amendments underlined)	Word file	コピー	EPA	2004
E-9	Marin Water Quality Regulations, 1992	Word file	コピー	EPA	1992
E-10	Public Water Supply Regulations, 1994	Word file	コピー	EPA	1994

番号	名 称	形態	利用 ・コピー	発行機関	発行年
E-11	Toilet Facilities and Sewage Disposal Regulations, 1996	Word file	コピー	EPA	1996
E-12	Solid Waste Regulations, 1989	Word file	コピー	EPA	1989
E-13	EIA Process (EIAのフロー図)	PowerPoint	コピー	EPA	—
E-14	Important Information Regarding EIA Process for Approval of Development Projects (有用、3つの重要事項に関する各実施機関宛てレター)	Word file	コピー	EPA	—
E-15	DRAFT EIA FACT SHEET FOR GOVERNMENT ENTITIES	Word file	コピー	EPA	—
E-16	EIA Fact sheet, Coastal Zone	Word file	コピー	EPA	—
E-17	EIA Template フォルダ (5種類の様式が在中)	pdf, Word file	コピー	EPA	—
E-18	EPA Adverts in Journal complete Jan 08 (EPAに関する新聞報道記事の抜粋)	pdf	コピー	EPA	—
E-19	Uliga Elementary School Reclamation EIA, May 2007, EIA レポート (10のPDFに本編、別添がまとめられている)	pdf	コピー	Beca International Consultants Ltd	—
E-20	Coastal and Land Management Department Monitoring Report of Pacific International Inc. Lojemwa Oceanside and Lagoon side Aggregate Quarries, Dec. 2007	pdf	コピー	EPA	2007
E-21	Application for earthmoving project shall be accompanied by non-refundable processing fees	Word file	コピー	EPA	2007
E-22	Database of EIA consultants	Excel file	コピー	EPA	—
E-23	Monitoring Data at Uliga (水質データ抜粋)	Excel file	コピー	EPA	—
E-24	MAJURO MARSHALL ISLANDS BATHYMETRY (水深データ)	pdf	コピー	SOPAC (South Pacific Applied Geoscience Commission) National Oceanic and Atmospheric Administration	—
E-25	The State of Coral Reef Ecosystems of the U. S. and Pacific Freely Associated States, 2002	pdf	コピー	In Cooperation with Partners from Federal, State, Territorial, and Commonwealth Agencies, and the Pacific Freely Associated States	2002
E-26	The Marshall Islands-Living Atolls Amidst the Living Sea, The National Biodiversity Report of the Republic of the Marshall Island	A4版 カラー製本	利用	The National Biodiversity Team, UNDP	—
E-27	MAJURO ATOLL WASTE COMPANY	PowerPoint	コピー	MAWC (Majuro Atoll Waste Company)	—
E-28	MAWC JICA Draft	Word file	コピー	MAWC	—
E-29	Millennium Develop Goals, Progress Report, Sep. 2005	pdf	コピー	UNDP	2005

添付資料 3. 詳細協議議事録

訪問先	MIMRA Work shop
面談者	OFCF 高橋 啓三氏
調査団	石井 優一
同席者	OFCF 越後氏
日時	1月22日 午後1時～2時50分
記録者	石井 優一
<p>内容</p> <p>OFCFのこれまでのMIMRA所属船修理経緯</p> <p>1. これまでFIDAPINプロジェクトで実施した整備内容</p> <p>(1) LAINTOK 号</p> <p>概要：建造2002年2月 日本政府 水産無償資金協力 主目的：マジュロ 離島間魚輸送 主要目：全長 16.11 m 幅 3.66 m 深さ 1.41 m 国際トン数 14.0トン、積載重量7.9トン 360馬力/2200rpm</p> <p>主要修理内容：潤滑油の供給不足によるクランクメタルの焼け付きによるシリンダヘッド割れ（脚出し）に伴うエンジンの換装。ヤマハ ME629TIH(HM90)から 6CX-GTYE(YX-71-1)に換装を行う。これに伴う、シャフトおよびプロペラの交換 エンジン換装時に同機種を導入しなかった理由として、旧エンジンでは機関室内でのシリンダヘッドのオーバーホールが出来ず、上架してブリッジ部を取り外しエンジン換装。 今後のOHが容易なようにエンジンを換装した。 その他の故障：オーバーヒートによる機関焼け付け。 故障原因；メンテナンス不足（オイル量チェック忘れ） オーバーヒート（フルスピードによるオーバーヒート警告ランプ点灯無視） 事故防止対策：始動時点検の徹底、3/4出力運転の徹底、冷却水温度監視の徹底しその後事故は発生していない。</p> <p>(2) LENTANIR 号</p> <p>概要：建造1999年2月 財団法人海外漁業協力財団 主目的：マジュロ 離島間魚輸送 兼 漁業普及船 主要目：全長 16.11 m 幅 3.66 m 深さ 1.41 m 国際トン数 14.0トン、積載重量7.9トン 410馬力/2250rpm</p> <p>主要修理内容：オーバーヒートによる機関焼け付け。 故障原因；メンテナンス不足（オイル量チェック忘れ） オーバーヒート（フルスピードによるオーバーヒート警告ランプ点灯無視） 事故防止対策：始動時点検の徹底、適正常用回転数での運転、冷却水温監視の徹底しその後事故は発生していない。</p> <p>留意事項について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エンジンは出来る限り機関室内でオーバーホールが可能な形状とする。 ・搭載機器については出来る限りシンプルなのが望ましいが、既にマーシャル水域は電子海図化されており、GPSとプロッタとの連動するものが望ましい。既存船についてはMIMRA資金により電子データ購入し利用中。 ・船用アルミ窓でも腐食が起きており、材質に十分留意する。 ・表面水温も28度程度と高く、機関室内温度が上昇しやすいことから、バッテリーの寿命が極端に短い。係船中も室内温度がかなり上昇することから換気に十分配慮することが肝要である。 ・樹脂類は、紫外線による劣化に強い材質を厳選する必要がある。 ・キングストーンおよび海水経路には石灰質が1年でかなり付着する。機関室内配管は適宜フランジを設けるなどして安易に清掃できる形状とする。 ・同様の理由から海水直冷式は避けることが必要である。 ・外洋域を航行することになるので、ライフラフト、緊急遭難信号浮標は必需である。 ・夜間に環礁域でのアクセスする場合もあることから、サーチライトは必需である。 ・配電盤、スイッチ類、注意書き等銘板については英語標記を徹底する。 <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	港湾公社 (MIPA, Marshall Islands Port Authority)	
面談者	社長代理 Joe Tiobech	
調査団	山田	
同席者	Terry (海洋資源公社)	
日 時	1月22日(火) 1000、1月24日(木) 1130	
記録者	山田	
内容		
<p>1・港湾公社の業務内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> () 収入は接岸係留料、パイロテジ、荷役料、保管料など () ウリガドックは内航船用である、タンカーと外国漁船は例外的 () デラップドックはコンテナ、外国漁船等の外航船用 () パンフレットはない () ラグーン内の海底は安定しているので浚渫をしたことはない () 技術者は当社にはいない、公共事業省にのみ <p>2・ウリガドックについて</p> <ul style="list-style-type: none"> () 1990年頃に建設された () 周辺の深浅測量及び土質調査の結果はない () 建設時は発破を使用して硬岩を除去した () 腐食していた浮棧橋の係留杭を1本取り替えたので、問題は解決した () 係留料は海洋資源公社も払っている () サイトにある空き地には新しい倉庫を建設する予定である <p>3・当該事業について</p> <ul style="list-style-type: none"> () 当該事業については聞いているが、具体的な内容については知らない () 海洋資源公社専用の水産センターができて、競合はしない、ただし、全域の安全・保安上の管理は港湾公社である () 浮棧橋を既存ドックに設置するのは、両公社の管理上難しい、また、運搬船の係留には小さすぎる <p>4・土地問題について</p> <ul style="list-style-type: none"> () ドックの取付け部分はリース契約により港湾公社が管理している () 水際の境界はHWLである () 既存ドックは埋立地なので国・港湾公社が使用权を有す、ただし、使用停止すると、隣接する土地所有者のものとなる 		
以 上		

訪問先	環境保護局 (Environmental Protection Authority : EPA)	
面談者	Mr. John Bungitak	General Manager
調査団	山田、土井	
同席者		
日時	2008年1月22日(火) 15:00~16:00	
記録者	土井	
<p>内容</p> <p>環境保護局の局長に面会し、予備調査の目的を説明した。その上で、本要請内容に対する環境保護局としての見解を得た。また、今後行う収集に関する協力を依頼した。得られた情報の概要は下記のとおり。</p> <p>1. 本計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MIMRA 側からは計画の内容についての説明をまだ受けていない。 ・埋め立て面積、及び埋め立てに必要な砂の量 (10,000 m³) から考えると、計画自体は大規模な開発には相当しない。 ・計画を実施に移す際には、事業実施者となる MIMRA 側が、マーシャル国の EIA 規則にのっとり EIA を行う必要がある。 ・計画の詳細を見ないと分からないが、本計画の実施による環境への重大な影響はないと考える。最も注意が必要となることは、市場建設による排水がラグーン内の水質を悪化させないようにすることである。 <p>2. 埋め立て用の砂について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・埋め立て用の砂について、採取が禁止された等の情報が流れているが、環境保護局として砂採取を禁止する等の規則は制定していない。 ・現在、新聞紙上で報道されているのは、建設業者が許可された範囲外で砂を採取したため、これを止めさせた処置がひとりあるきした状態になったものである。 ・いずれにしても、砂を採取する業者は、採取の際に EPA に申請し許可が得られれば砂を採取できる。 <p>3. 今後の情報収集について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EIA についての情報は、沿岸域・陸域管理課 (Coastal and Land Management Department) の Mr. Finlay を紹介するので、同氏から関連情報を得て欲しい。 <p style="text-align: right;">以上</p>		

訪問先	Won Hai Shien (計画地の後方にある台湾レストラン)									
面談者	Won Hai Shien のオーナー									
調査団	山田、土井									
同席者	吉村 (マーシャル国協力隊 OB で同地に在住)									
日 時	2008 年 1 月 23 日 (水) 11 : 45 ~ 12 : 15									
記録者	土井									
<p>内容</p> <p>計画地の後方で台湾レストランを経営するオーナーと面会し、計画に対する意見、及び土地所有に関連する情報を得た。</p> <p>1. 本計画について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画については、まだ知らされていない。 ・計画が実施に移された場合、魚市場建設の建設に異論はない。 <p>2. 土地所有について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在店がある場所は、土地所有権者と借地契約を交わし、土地の利用権が与えられている。(政府の土地ではない)。 ・この場所でレストランを開業して 7 年目にあたり、土地所有権者との借地契約はすでに、15 年以上におよんでいる。現在の借地料は年間 5,000US ドルである。 ・土地所有権者は、下表の 3 名である。 <table border="1" data-bbox="331 824 1262 987"> <thead> <tr> <th>名前</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ms. Nena Neri</td> <td>土地所有権の 2/4 を持つ。高齢の女性。</td> </tr> <tr> <td>Mr. Charlie Muller</td> <td>土地所有権の 1/4 を持つ。40 歳程度の男性。 元 Ministry of Public Works の役人。</td> </tr> <tr> <td>Ms. Maddison</td> <td>土地所有権の 1/4 を持つ。高齢の女性。</td> </tr> </tbody> </table>			名前	備考	Ms. Nena Neri	土地所有権の 2/4 を持つ。高齢の女性。	Mr. Charlie Muller	土地所有権の 1/4 を持つ。40 歳程度の男性。 元 Ministry of Public Works の役人。	Ms. Maddison	土地所有権の 1/4 を持つ。高齢の女性。
名前	備考									
Ms. Nena Neri	土地所有権の 2/4 を持つ。高齢の女性。									
Mr. Charlie Muller	土地所有権の 1/4 を持つ。40 歳程度の男性。 元 Ministry of Public Works の役人。									
Ms. Maddison	土地所有権の 1/4 を持つ。高齢の女性。									
以 上										

訪問先	海洋資源公社 船舶担当 沿岸漁業官
面談者	Mr. Tino Debraum
調査団	なし
同席者	OFCE 越後氏
日 時	2008年1月23日 11:00～12:00
記録者	石井
<p>内容</p> <p>配船について</p> <p>現在M I M R Aの集荷船は以下のルートで集荷している。</p> <p>F/V JOLOK (船外機船) マジェロ→アルノ (専属) 週 2-3回</p> <p>F/V ALELE (ウリガにて上架修理中) 要補足調査</p> <p>F/V LEINTOK</p> <p>F/V LENTANIR</p> <p>計画では、2船ローテーションを行いながら以下の2航路を集荷中</p> <p>マジュロ→マロエラップ→マジュロ(月2回どちらかの船が寄港)</p> <p>マジュロ→ジャルート→マジュロ(月2回どちらかの船が寄港)</p> <p>マジュロ→マロエラップ→クワジェリン(月1回)</p> <p>実際は、離島地域の天候不良などの理由により出漁できない場合がある。</p> <p>2008年の運行予定表については後日資料を提出してもらう。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	M I M R A 副代表 (沿岸漁業担当)													
面談者	Mr. Danny Jack													
調査団	岸本団員													
同席者														
日 時	1月23日 13:30													
記録者	石井													
<p>内容</p> <p>集荷の現状確認</p> <p>現在 クワジェリン(イバイ)の船が老朽化のため離島間の航行が不能となっている。1船クワジェリンを基地とする集荷船を配置したいのだが、現在はマジュロの船をジャルートに配船して急場を凌いでいる。このことにより、マジュロを基点とする集荷体制は脆弱とならざるを得ない状況にある。かかる理由から、日本政府にマジュロに配置する船の要請を行った。</p> <p>新船を導入することにより以下の集荷体制が可能になると考えられる。</p> <p>2008年予定</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>航路</th> <th>現状</th> <th>将来</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マジュロ→アルノ</td> <td>週3回</td> <td>週3回</td> </tr> <tr> <td>マジュロ→マイロラップ</td> <td>月2回</td> <td>月3回</td> </tr> <tr> <td>マジュロ→ジャルート</td> <td>月2回</td> <td>月3回</td> </tr> </tbody> </table> <p>漁船関連予算の提供を依頼した。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>			航路	現状	将来	マジュロ→アルノ	週3回	週3回	マジュロ→マイロラップ	月2回	月3回	マジュロ→ジャルート	月2回	月3回
航路	現状	将来												
マジュロ→アルノ	週3回	週3回												
マジュロ→マイロラップ	月2回	月3回												
マジュロ→ジャルート	月2回	月3回												

訪問先	運輸交通・通信省(uliga)
面談者	Secretary Mr. Wifber Allen
調査団	山田
同席者	なし
日 時	2008年1月24日 15:00
記録者	石井
<p>内容</p> <p>船の登録および安全関連について</p> <p>1. 船の登録および船員資格概要</p> <p>自国船の登録カテゴリーは登録船長により以下の3種類に分類される。それぞれのカテゴリーにより乗員が規定されている。</p> <p>0-16feet とくに乗員の規定はない。</p> <p>16-33feet 沿岸域限定の船長であること</p> <p>33feet 以上 国内離島間 船長資格者および2名船員資格者</p> <p>それぞれのカテゴリーによって乗員が規定されている。</p> <p>マーシャル船籍所得には所定のフォームを提出し、省の検査を受けることが条件となる。</p> <p>なお、船員の資格および再教育は2年間に1回実施される。</p> <p>2. 船の仕様について</p> <p>全て、IMO (International Marine Organization) の規定する安全基準を満たすものとする。</p> <p>3. 定期点検について</p> <p>定期点検は、船主の自主としており、登録時のほかは不定期に実施している。</p> <p>後に申請用紙、法規を収集予定。</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	海洋資源公社
面談者	Mr. Glen Joseph 代表 Ms. Florence T. Edwards
調査団	岸本、山田、土井、石井
同席者	OFCF 越後専門家
日時	10:00~12:00 15:00~16:30
記録者	石井
<p>1. 会議主旨 要請内容の確認 以下は代表への確認事項である。</p> <p>(1) 土木</p> <p>1) 護岸 埋め立て後の浸食対策として必要である。ただし小型船が着けるように階段型の護岸部を設ける。また、荷役のために手動のデリックブーム（荷釣り用）を設ける。</p> <p>2) 埋め立て 施設を建設するために必要である。</p> <p>3) ポンツーン 海域を考慮すると必要ない。</p> <p>4) 既存ポンツーンの修復：既に港灣公社により修理されており必要なし。</p> <p>5) 舗装 舗装（駐車場を含む）が必要である。</p> <p>6) 排水溝 屋根部雨水収集および路面部排水は必需。</p> <p>(2) 建築</p> <p>1) 市場施設 必需ただし規模は今後の調査で実施する</p> <p>2) 製氷機 1トン型 フレークアイス1基 流通用とする。 プレートアイス製氷機については既存機器の移設を考慮する。</p> <p>3) 貯氷庫 製氷規模に応じて大きさを検討する。</p> <p>4) 冷蔵庫 チルド温度帯、魚の他に漁民用の魚保管用、将来漁民用の餌、離島から集荷した野菜（タロ芋等）も対象とする。</p> <p>5) 受水槽 天水を中心とした利用となることから、受水槽は5トンでは不足容量を計画規模に合わせて大きくする。</p> <p>6) 公衆便所 周辺環境を清潔に保つために必需。</p> <p>7) 排水処理 基本的に下水管に接続するが、事前処理を行う。</p> <p>8) 外灯 安全のために必要。</p> <p>9) フェンスおよびゲート マーシャル側の負担とする。</p> <p>10) 場内配電気 一部電力をソーラーで補うようにして欲しい。</p> <p>11) 廃棄物処理用スペース 分別ゴミ集積場、集荷用資材（大型ゴミ箱等）</p> <p>(3) 機材</p> <p>1) FRP 集魚船 集荷拠点は、クワジェリン環礁イバイとマジュロの2箇所で行っており、それぞれの集荷拠点で魚の集荷から販売までを完結している。 2隻を要請した理由： マジュロの既存船は2つのカテゴリーに分けられる。 1つはアルノ環礁から30マイル比較的近距离から魚を運搬する船外機船1隻および小型船内機船。もう1方は、100-250マイル離れた離島から魚を運搬する16m型運搬船2隻である。 要請の運搬船は、既存の16m型運搬船と同様に100-250マイル離れた離島から魚を集荷するものである。 理由1：現在のマジュロの魚需要に対応するためおよび離島の収益を増加させるため現在各離島に月1回の集荷を月2回までのペースに増やしたい。 理由2：ナムレック、ミレ、アイルックの3離島への集荷も将来実施したい。 理由3：現在クワジェリン環礁イバイを基地としている IELAP 号(1984年無償資金協力)が船体の老朽化のため集荷が不能な状況となっている。MIMRAは、既存船1隻をイバイに再配置する計画を考慮したが、マジュロでは現状でも需要に応えられない状況であり、再配置を断念した。</p> <p>2隻の運搬船が導入された場合は、既存船16m型1隻はクワジェリン環礁イバイに配置換えし、既存船16m1隻と2隻の新運搬船の3隻でアルノを除く離島から魚を集荷する計画である。</p>	

2) 市場用機材

- ① 魚箱 離島での集荷、マジュロでの流通に利用
- ② 秤 大型秤および小売用秤
- ③ 市場用魚販売テーブル (氷を利用し展示販売可能な台)
- ④ 魚受け入れテーブル (ソーティング用テーブル)
- ⑤ 魚加工テーブル (簡易な加工用)
- ⑥ バンドソー
- ⑦ スライサー
- ⑧ まな板
- ⑨ ナイフ等 (これらについては協議し、マーシャル側が準備することとした)
- ⑩ 無線機 S S B および V H F (集荷船との交信用)

(2) 確認事項

施設について

1) 既存施設と新市場との役割分担

① 既存施設の問題点

- ・マジュロ住民がアクセスしにくい場所にある
- ・場所が狭い

以上の理由から、マジュロにおける市場販売市場の役割よりも離島からの魚の受け入れ流通施設として機能していた。

② ウリガ市場の利用方法

- ・現在の販売機能は全てウリガに移管する。これまでのように売りに行くのではなく、新市場に買いに来てもらうようにしたい。

③ 既存の施設の利用計画

- 加工施設はそのまま残し、燻製、調理等の指導用施設として使う。
- 棧橋は修理、整備用係船場として利用する。

④ 将来計画

SPC 支援による FAD s (漁礁) の設置も計画しており、零細な漁民による浮魚の漁獲量も増大させ、新市場での販売を計画する。今後は価格も含めて再検討を加える。

2) 過去 TERON において設置されたマーケットの失敗理由

- ・買い手は多かったが、マネージメントの脆弱

3) 埋立用材 (埋立土) と土地利用に関する話し合いを行った。

4) 依頼および確認事項

- ・ベースライン調査資料の依頼
- ・新船が導入された場合の航行スケジュール
- ・土地リース契約書入手 (所有地の範囲を示す地図は後日提出するとのこと)
- ・ステークホルダーミーティング
ステークホルダー 水曜もしくは木曜
関係省庁レベルミーティング 木曜
- ・山田 11 時より 収支の項目質問 (代表)
- ・土井 フローレンス女史と共に初期環境調査レベルの調査を行う。
- ・本計画が次の段階に進んだ場合、E I A の実施に必要な費用は MIMRA 側が責任を持って捻出することを確認した。

以 上

訪問先	環境保護局 (Environmental Protection Authority : EPA) 沿岸域・陸域管理課 (Coastal and Land Management Department)	
面談者	Mr. R. Andrew. O. Finlay	Environmental Advisor
調査団	土井	
同席者		
日時	2008年1月28日(月) 10:30~12:00	
記録者	土井	
内容	<p>環境保護局の沿岸域・陸域管理課 (Coastal and Land Management Department) を訪問し、EIA 規則に関する情報を得た。得られた情報の概要は下記のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> マーシャル国の環境影響評価規則 <ul style="list-style-type: none"> 開発事業を行う際には、事業者 (Proponent) は基本的な設計デザインが決まった時点で、環境保護局に予備提案書 (Preliminary Proposal) を提出。 予備提案書には、開発計画の内容を記載し、図面と共に施設計画を添付し、開発にともない想定される影響についても記す。その際、地主の同意書も添付する必要がある。 環境保護局は、事業者から提出された予備提案書を審査し、環境影響評価 (Environmental Impact Assessment) が必要か否かを、事業者に通知する。 事業者は、EIA を実施する場合、コンサルタントに調査を委託することになるが、環境保護局からの承認が必要となる。 本計画における EIA の必要性 <ul style="list-style-type: none"> 本計画についても EIA のプロセスにのっとり、事業者側 (MIMRA) が EIA を行う必要がある。その手順は次のとおり。 MIMRA 側が予備提案書 (Preliminary Proposal) を提出。 環境保護局による予備提案書の審査。 MIMRA 側による EIA の実施 (コンサルタントを雇用して EIA を実施)。 環境保護局による EIA (案) の審査。 審査の後、建設許可、又は条件付きでの許可、又は不許可が事業者側に通知。 EIA に必要な期間 <ul style="list-style-type: none"> 通常 3 ~ 4 ヶ月。 EIA を実施できるコンサルタント <ul style="list-style-type: none"> コンサルタントの人材リストは、環境保護局が保有しているが、今のところマーシャル国には EIA を実施できるコンサルタントが存在しない。これまでの実績から判断すると、ニュージーランドのコンサルタント会社が推薦できる。 本計画を実施に移す場合の環境配慮事項 <ul style="list-style-type: none"> 埋め立て用の砂をどこから確保するか、その検討が必要である。 その理由は、マーシャル国は、海面の上昇による水際域の侵食リスクが高くなっており、侵食を防止するためには、波浪エネルギーの軽減機能を持つ、浅岸域の Reef の保全が必要だからである。 これまで、マーシャルでは、土地造成のための埋め立て用砂を、沿岸域の Reef 採取してきた。その結果、Reef が持つ波浪エネルギーの軽減機能が失われてきている。 これらの現状に鑑み、土地造成のための埋め立て用砂は、ラグーン内から浚渫される砂の使用を推奨するに至っている。これまでの調査から 30 フィートより深い場所は、サンゴの生育が稀であるため、浚渫には問題がないと考えている。 Reef から生産された砂を使用する場合は、EIA を実施済みで EPA から許可された業者の砂を使用する必要がある。 JICA 環境社会配慮ガイドラインについて <ul style="list-style-type: none"> ガイドライン全文 (印刷したもの、及び PDF) を手交し、その概要を説明した。 その他の情報 <ul style="list-style-type: none"> 計画地の水域の海域生物調査 (Marine survey) を行う場合は、マーシャル短期大学の海洋学者である Dr. Dean Jacobsen の協力を得ることを勧める。 計画地の水域には、環境保護局の水質モニタリング地点があるため、詳細情報は水質モニタリングラボラトリー (Water Quality Monitoring Laboratory) 担当者の Mr. Abraham Hicking から入手することができる。 <p style="text-align: right;">以上</p>	

訪問先	PII(Pacific International Inc.)	
面談者	社長 Jerry Kramer	専務 Kenneth Kramer、部長 Bobby Muller
調査団	山田	
同席者		
日 時	1月28日(月) 1030、2月1日(金) 1030、2月7日(木) 1400	
記録者	山田	
内容	<p>1・埋立用材について</p> <p>() 埋立用材について、現在係争中なので確答できない、・・・裁判所の調停で半年の延長を認められた、これは次の掘削場所への移行期間である</p> <p>() 掘削禁止は、家屋建設に必須のブロック製作等への影響が大きい</p> <p>() 環境保護局 (EPA) 推奨のラグーン内の深い箇所からの浚渫は、機材がなく今直ぐには困難であるが、今後採用する方針である</p> <p>() 現在の埋立用材の単価は、サイト渡しで 20\$/yd³ である、因みに、海外から輸入した場合は、その数倍になる</p> <p>() いずれにしろ、当該事業に必要な量が 1 万 m³ と少ないので、供給に問題はない</p> <p>2・ウリガドックについて</p> <p>() 既存のドック建設時には、日本の建設業者の協力会社として実質的な建設を行った</p> <p>() サイトにあるコーラルストーンは硬いが、発破やドリル等を用いれば鋼矢板は打設可能である</p> <p>() 今の L 型ドックは短く混雑しているので、T 型にしたい</p> <p>3・海図など</p> <p>() 海図 (1944 年と古い唯一のもの) を入手</p> <p>() 建設に使用する潮位表は、気象局 (豪州発行) のものである</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	海洋資源公社 (Marine Resources Authority: MIMRA)	
面談者	Mr. Glen Joseph	Director
調査団	土井	
同席者	Ms. Florence T. Edwards, Chief Fisheries Officer	
日 時	2008 年 1 月 29 日 (火) 16:00~16:45	
記録者	土井	
内容	<p>JICA 環境社会配慮ガイドラインの内容を説明するとともに、1 月 21 日の打ち合わせ時に依頼した、ステークホルダーミーティングの開催予定日について確認した。また、初期環境調査 (IEE) の目的を説明し、共同作業を行う担当者の配置を依頼した。</p> <p>1. JICA 環境社会配慮ガイドラインについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン全文 (印刷したもの、及び PDF) を手交し、その概要及びマーシャル国側に求められる要件を説明した。 ・本計画が実施に移された場合、マーシャル国の EIA 規則に従い、MIMRA 側が EIA を行う必要があることを説明し、EIA に必要な予算措置について尋ねたところ、マーシャル側で EIA を行い、その予算措置を講じることを確認した。 <p>2. ステークホルダーミーティングについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで関係機関との協議・情報収集を行った印象として、本計画について関係機関の認知度が低いことを述べ、魚市場建設計画をより良いものとするためには、関係機関の実務者レベルで情報を共有することが必要。そのためには、ステークホルダーミーティングを早期に開催し、計画の内容を説明する必要がある旨提案した。 ・その結果、来週中に 2 つのミーティングを開催する予定であることを確認した。(1 つは関係機関を集めたもの。もう 1 つは漁民等を集めたもの。) ・なお、ミーティング時はパワーポイント等で説明資料を作っておくことにより理解が得られ易いこと、また、話し合いの内容は文書で記録しておくことが重要であることを投げかけ、先方は了解した。 <p>3. IEE (初期環境調査) レベルの環境社会配慮調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査団側と MIMRA 側が共同で行う必要があることを説明した結果、1 月 31 日に Ms. Florence Edwards, Chief Fisheries Officer と作業を行うことを確認した。 <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	環境保護局 (Environmental Protection Authority : EPA) 水質モニタリングラボラトリー (Water Quality Monitoring Laboratory)	
面談者	Mr. Abraham Hicking	Chief of RMIEPA WQ Monitoring Lab.
調査団	土井	
同席者		
日 時	2008年1月30日 (水) 9:30~10:30	
記録者	土井	
内容	<p>環境保護局の水質モニタリングラボラトリー (Water Quality Monitoring Laboratory) を訪問し、水質モニタリングの実施状況等に関する情報を得た。得られた情報の概要は下記のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ラグーン内の水質の現状について <ul style="list-style-type: none"> ・マジュロ環礁のラグーン内の水質は、人口の増加に伴い悪化傾向にある。 2. 水質モニタリングの実施状況 <ul style="list-style-type: none"> ・環境保護局は、沿岸域の水質モニタリングを月に1回行っている。 3. 計画地の水質の現状 <ul style="list-style-type: none"> ・計画地の水域は、B類型に指定されている (水域はAA類型, A類型, B類型, 指定されていない水域の4つに区分されている)。 ・計画地の水域では月に1回の割合で水質モニタリングが行われている。 ・分析項目は現在、腸球菌群数のみであるが、今後分析項目を増やすことを検討しているとのこと。 ・計画地のモニタリング結果をみると、今のところ基準値以下の数値となっている。(B類型の基準値は、腸球菌群数が276群数/100ml以下)。 4. 水質分析を依頼する場合の単価 <ul style="list-style-type: none"> ・腸球菌群数の分析は、1検体当たり5ドル。 ・一式 (pH, DO, Turbidity, Conductivity, Enterococci) を分析した場合は、30ドル。 <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	海洋資源公社	
面談者	Mr. Glen Joseph	Samuel K. L. Jr., Danny Jack, Florence T. E.
調査団	石井、山田	
同席者		
日 時	1月30日(水) 1100、1月31日(木) 1430、2月1日(金) 1430	
記録者	山田	
<p>内容</p> <p>1・公社の組織について</p> <p>() 主要ベースはクワジェリンとデラップの二箇所であり、いずれも完結しているが、公社組織の一部であることに変わりない</p> <p>() 人数は55人で、本部25人、クルー7人、クワジェリン8人、デラップ8人、デラップへの供給7人</p> <p>() 業務内容は、ベースの運営、運搬船の運航管理、漁獲物・氷の購入・販売、外国漁船の入漁料の徴収</p> <p>() AAFA 等いくつかのプロジェクトはあるが、その為に特別にスタッフを配置している訳でもなく、独立もしていない、あくまでも公社の組織内のはなしである</p> <p>2・収支について</p> <p>() 上記外国漁船入漁料は先ず公社に入る、その後、残額を国庫に入れる、割合は概ね50%ずつである</p> <p>() MIFV からのリース料は収入の第二項目である、また、Grants は種々の NGO からのものである</p> <p>() メンテ費用及び減価償却費を別会計で積み立ててはいない</p> <p>() 余剰金は公社独自のアカウントに積み立てている、</p> <p>() 2004～2005年の年次報告書入手、2006～2007年のものを要求</p> <p>3・新水産センターについて</p> <p>() 独立するのではなく、あくまでも公社組織の一部である</p> <p>() センターでの職員数は7人と想定</p> <p>() 支出予想は年間約13万\$</p> <p>() 立ち上げ資金を特別準備しない、積み立て余剰金から</p> <p>4・土地所有権について</p> <p>() 港湾公社が利用権を有している土地がリース契約されている事を示す書面を再度要求</p> <p>() そこに隣接して埋立てる事が可能である事、民地の所有者との合意が必要か否かを確認する事、必要ならばその合意を取得する事、HWL が民地境界である事を確認・要請</p> <p>() 出入り口にある樹木の撤去が可能である事を確認・要請</p> <p style="text-align: right;">以 上</p>		

訪問先	Marshall Islands Conservation Society	
面談者	Mr. Steve Why	Executive Director
調査団	土井	
同席者		
日時	2008年2月5日(火) 10:00~11:45	
記録者	土井	
内容	<p>マーシャル国の環境保全と持続可能な環境の利用について、マーシャル人自身が対処できるようにすることを目的として支援活動を行っている Marshall Islands Conservation Society を訪問した。得られた情報の概要は次のとおり。</p> <p>1. マーシャル国の漁業資源量について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近年の過剰な漁獲量と海洋汚染の進行によって、漁業資源が減少しつつあるという認識を持っている。 ・マーシャル国の経済的自立を図るためには、同国の最大の資源である漁業資源を維持していく必要がある。資源量を維持するためには、資源保護水域の設定、禁漁水域や禁漁期間の設定、漁獲可能な魚類の体長規制、漁具・漁法の規制、等を含め、持続可能な漁業を紹介していかねばならないと考えている。 ・そのためには、様々な関係機関と共同で対策を立案していく必要があると認識している。現在、海洋資源公社、マーシャル短大、環境保護局、観光局、NGOs、マジュロ環礁地方政府等を巻き込みながら、その対策を話し合っているとのこと。 <p>2. 魚市場建設計画に対する意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最も配慮が必要なことは、適正な排水処理施設を作り、ラグーン内の水質汚染を防止することにある。 ・計画地の水域は、サンゴの分布が多くないと思われるが、潜水観察を行ってサンゴの生育に影響を及ぼすことが想定されれば、移植するという対策も考えられる。サンゴの移植は、大きなものは無理であるが、小さなものは可能である。 ・埋め立て用の砂を海外から輸入する場合、マジュロ環礁という小さな生態系は非常に脆弱であることを考えると、外来種が砂に混じらないように配慮することが必要である（例えば、アリや種子の混入を防ぐ等）。 <p>3. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当 NGO は、マーシャル人の手によってマーシャルの環境資源を持続的に利用できるようにすることを目的としている。しかしながら、マーシャルの人達の中には、自分達の住んでいる環境の素晴らしさや、悪化している環境の状況を認識できない人がいるのも事実である。 ・魚市場が建設されることは、多くの住民が集まる施設ができることを意味する。したがって、魚市場の付帯機能として、住民にマーシャルの環境の素晴らしさや、悪化している環境の状況を知らせる場（環境学習、環境啓発の場）としての機能を持たせることも有用だと思う。 ・例えば、マジュロ環礁のラグーンには、マーシャルの固有種である Three-banded anemone fish(サンボンセンクマノミ)という魚類が生息しているが、多くの人たちは、どんな魚であるか知らないのが現状である。したがって、市場の一角に小さな水槽を設け、展示するのも一案であると思う。 <p style="text-align: right;">以上</p>	

訪問先	Marshall Islands Water and Sewerage Company (MIWSC)	
面談者	Mr. Alinton	Manager
調査団	土井	
同席者		
日 時	2008年2月6日(水) 10:00~10:30	
記録者	土井	
内容	<p>マジュロ環礁の上下水事業を行う MIWSC を訪問し、情報を入手した。その概要は下記のとおり。</p> <p>1. MIWSC の業務内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飲料水の供給（水源は雨水及び地下水〔レンズ水〕）。 ・トイレ洗浄用水の供給（海水を利用）。 ・下水処理（下水の最終放流先は、MIWSC の裏にあるパイプ〔口径 12 インチ〕から外洋側に放流されている）。 <p>2. 水環境保全に関する規則について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マーシャル国においては、Marin Water Quality Regulations, 1992、Toilet Facilities and Sewage Disposal Regulations, 1996 がある。 <p>3. 計画地における下水管の敷設状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既設のウリガ港への取り付け道路には、下水管が敷設されている。したがって、魚市場計画が実施に移される場合、市場から排出される雑排水は下水管に接続可能であるとの説明を受けた。 <p style="text-align: right;">以 上</p>	

訪問先	海洋資源公社
面談者	代表 Mr. Glen Joseph 副代表 (沿岸漁業部門)Mr. Danny Jack 沿岸漁業部長 Ms. Florence Edwards
調査団	永友、丸尾、岸本、山田、石井 (敬称略)
同席者	なし
日時	2008年2月6日 11:00~12:30
記録者	石井
主題：ミニッツ内容の確認	
調査団側	マーシャル側
サイナーについて マーシャル側のサイナーは環境資源大臣と MIMRA 代表でよいか。	了解。
ミニッツ本文の標記は問題ないか。	The Marshall を the RMI にする。
1. Object	food security in Majuro を追記。
2. Project site について Uliga でよいか。	代替サイトを提示できないか。
現段階で最終的にサイトを確定することが 必要。	99%サイトの確保は問題ないと理解して いる。しかし、サイトの確保が何らかの理由で困 難になった場合、プロジェクトが停止するこ とを懸念している。代替サイトを含めて考慮し 基本設計時にすすめないか。
この段階でプロジェクトについて決定して いないとプロジェクトがストップする。代 替サイトになった時点でもう一度予備調査 からやり直しとなる。	代表 うなずく。
3. 4. 5. 6. 内容説明	了解。
7	内容は問題ない。
7.1 Function of Fish Market Center	表現を修正するので後に確認して欲しい。
7.2 Stakeholder Meeting	内容は了解。文章表現を修正。
7.3	内容は了解。将来計画としてとして 7.3.3 の項 をつくり、離島からの産物も取り扱う項目を入 れてはどうか。
7.3.1 7.3.2	
概要なので双方の了解として将来は離島か らの産物も扱うことを理解しておく。	了解。
7.4 Environment and Social Condition	JICA 側は EIA の実施をマーシャル側の義務とし て必要とするのか？
強制はしない。 マーシャル国の法的な手続きから必要であ れば実施内容を確認することとなる。	マーシャルでは基本設計が終了した段階で、 EPA(環境公社) から EIA についての指導を受け ることになる。 現段階では、昨日の関係者の話し合いで、EPA か らは排水方法のみが問題点としてあがってき た。 以下の文面でどうか。(例文提示)
了解。	
7.5 IEE	了解。
7.6	内容了解 表現修正。
7.7 土地のリースについて	書類をアタッチ。
7.8 サイトクリアランス	木、ゴミの撤去について了解した。
7.9 Permissions of necessary for the Project	7.4 に歴史的遺産保護条件等を包括し削除し ては。

削除する。	
7.10 Sustainable Coastal Fisheries	内容了解 表現修正。
コンポーネントについて	
Seawall 110m	Seawall のみであると護岸の意味合いが強く Dock の表現に出来ないか？
Dock の表現であると、日本では船舶修理用のドライドックを連想する。Berth の表現があり提示したもので問題はないのではないか。	了解。
Site Filling 10,000 m ³	容積は 10,000 m ³ でよいか？
サイト水深から判断して妥当である。	了解。
Ice Making Machine 1 ton	了解。
Ice Storage	必要（特に意見・要望なし）
Chilled Storage 15ton	必要（特に意見・要望なし）
Water Catchment Tank FRP 5ton	容量について増加できないか？
この段階で材質を決めるのはどうか？また、1日5トン程度の水の利用が認められる。こちらの概算で15トン程度が妥当を思われるがどうか。	Water Catchment Tank 15ton で了解。
Public Toilet トイレは公衆便所か	管理のため施錠が可能なトイレとする。来場者にも鍵を貸す形で利用を認める。衛生的理由から屋外に設置して欲しい。
内容理解した。表記は Toilet とする。	
Waste Water Treatment Facility	必要。（特に追加要望なし）
Site Pavement 2900m ²	必要（特に意見・要望なし） （ただし以前の協議で駐車場については舗装の包括することを話し合っている。記入者脚注）
Storm Drain	必要（特に意見・追加要望なし）
Outdoor Lighting Pole 5 nos	必要（特に意見・追加要望なし）
Power Distribution within Site	必要（特に意見・追加要望なし） （ソーラーシステムについては包括して考える。）
Market Accessories Fish box, Tables Scales	このほかに魚箱の荷役のため フォークリフトの追加して欲しい
サイトも狭く、フォークリフトの利用は不向きではないか	フォークリフトの代替案として Push carts（手押し車）魚箱輸送用を追加してもらえないか？ 岸壁にも荷役用のデリックブームを設けて欲しい
手押し車の追加について了解した。 バース施設に荷役ブームを含め岸壁施設を考慮している。	
加工用のバンドソー、スライサー等も協議中に出たが、鮮魚加工においてはあまり利用できるものではないのではないか？	冷凍魚も取り扱う可能性もあるので導入したい。
鮮魚を流通することが主目的なので不向きではないか？	Second Priority として入れる。
了解。	
	2 nd Priority として High pressure water cleaner（高圧洗浄機）追

	加して欲しい。
了解。	
漁獲物集荷船	2隻が必要。
了解。	
ソフトコンポーネントについて	3週間程度では期間が短すぎるのではないか。長期的なマーケット担当指導者が必要である。
機器の導入時の指導がソフトコンポーネントの主題であり、3週間程度が限度である。長期であればJOCVやシニアボランティアの起用が考えられる。	以前専門家がおおり、大変に活用していた。長期の専門家を希望する。

訪問先	Majuro Atoll Waste Company	
面談者	Mr. Roger A. Cooper	General Manager
	Mr. Greg Karben	Solid Waste Officer/Ministry of Public Works
調査団	土井	
同席者		
日時	2008年2月7日(木) 10:00~11:00	
記録者	土井	

内容

マジュロ環礁の廃棄物処理、リサイクル事業に取り組む Majuro Atoll Waste Company を訪問し、情報を入手した。その概要は下記のとおり。

1. Majuro Atoll Waste Company の業務内容について

- ・2007年3月から、マジュロ環礁内(リタ地域から空港までの区域)のゴミ収集事業を開始。
- ・事業を実施する上での基本的考え方は、Refuse, Reduce, Reuse, Recycleである。
- ・ゴミ収集料金は、収集箱(bin)の大きさ毎に設定されている。一週間に一回収集する場合の料金体系は下表のとおり。

収集箱(bin)の大きさ	収集料金(USドル)
2 yard bin	12
4 yard bin	24
6 yard bin	36

- ・収集した廃棄物は、処分場(Landfill & Recycling Center)に運搬し、分別を徹底後、リサイクル可能な有価物は輸出。また、収集したプラスチックを熔解し、ゴミ箱に再生している。これらは、学校等の公共施設に配布している。街路樹等の剪定葉は、細断した後つみあげ、堆肥化している。3ヶ月程度で熟成し、堆肥は住民に配布予定である。
- ・リサイクルできない残渣は、埋め立て処分している。将来的には衛生埋め立て処分場(福岡方式)に転換する予定であるとの説明を受けた。
- ・マーシャル国では使用済み自動車用バッテリーの放置が問題になっているため、マジュロ環礁のみならず、離島からも回収している。これらは、コンテナに詰め韓国へ輸出する。
- ・鉄のスクラップは、コンテナに詰め中国へ輸出する。
- ・また、処分場(Landfill & Recycling Center)の水際にマングローブを植栽し、マングローブ帯再生の取り組みを行っている。
- ・将来的には、この施設を島嶼国の廃棄物処理・リサイクルのモデルセンターとしたいため、廃棄物処理技術の先進国である日本の協力を得るべく、JOCVの派遣を要請しているとのことであった。

2. 廃棄物処理に関する規則について

- ・マーシャル国においては、Solid Waste Regulations, 1989がある。

3. 魚市場建設計画が実施に移される場合の連携について

- ・収集箱の大きさによって市場から排出されるゴミを回収できる。
- ・なお、鮮魚の廃棄部分(尾や骨)がある場合は、乾燥させ骨粉にすれば、堆肥化促進剤として有効な材料になると考えている。

以上

訪問先	College of Marshall Islands, Science Department	
面談者	Dr. Dean Jacogsen	Instructor of Marine Science
調査団	土井	
同席者		
日 時	2008年2月7日(木) 12:00~12:45	
記録者	土井	
内容	<p>マーシャル短大で海洋生物学を教えるかたわら、マジュロ環礁の海域で海洋生物の定点観察を続けている Dr. Dean Jacogsen に面会し、沿岸域環境の現状説明を受けるとともに、基本設計調査が行われる場合、海洋生物調査を依頼可能かどうか打診した。その概要は下記のとおり。</p> <p>1. マジュロ環礁の沿岸域環境の現状について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ラグーン内は富栄養化が進んでいる。その結果、藻類の異常発生が認められる（赤潮が発生することもある）。 ・マジュロ環礁は本来、現在の陸続きの地形ではなく、3～4箇所程度で切れていた。それが、埋め立てによって現在のように陸続きとなった結果、外洋とラグーン内の水の循環（交換）が悪くなった。すなわち、ラグーン内の水質悪化が進むと容易には回復しない環境にあることを意味する。 ・マジュロ環礁のラグーン内で海洋生物の定点観察を続けているが、最近、サンゴの病気の発生頻度が増加している。この原因は、水質汚染の進行と水温の上昇であると考えている。 ・マジュロ環礁のラグーン内には、マーシャル国の魚類固有種である、“Three-banded anemone fish(サンボンセンクマノミ)”の生息が確認されている。ただし、計画地の水域には生息していないと考える。 <p>2. 魚市場建設計画が実施に移される場合の環境配慮事項について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最も配慮が必要なことは、魚市場の供用によって、ラグーン内の水質を悪化させてはならないこと、すなわち、水質汚染の未然防止である。 ・水質の悪化を防止するためには、魚市場においてトイレ洗浄水はもちろんのこと、鮮魚の血抜き後の洗浄水をラグーン内に流さないことが必要である。また、鮮魚の粗をラグーン内に流さないことが必要である。 <p>3. 海洋生物調査（潜水観察）について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・依頼があれば、調査に協力いただける旨の回答を得た。 ・これまで行った大規模な調査時は、US\$2,000程度であった。 ・計画地の場合は、調査水域も狭いため、US\$500～1,000程度であるとの回答を得た。 <p style="text-align: right;">以 上</p>	

付属資料1 マーシャル国の現状および地域の現状

1-1 一般状況

マーシャル国（以下「マ」国）は太平洋中部に位置する 29 の環礁と 5 つの島からなる国土面積約 181km²、人口約 6 万人の島嶼国であり、全土が標高数メートルの平坦な陸上地形からなる。陸地面積は狭小であるものの、環礁内の礁湖面積は 11,670 km²、排他的経済水域 (EEZ) は約 194.2 万 km² と広大な水域を有し、水産資源はコブラとともに「マ」国の主要な資源となっている。「マ」国経済の一人当たり GDP は 2,282 ドル(2005 年)で産業構造は GDP 比率で第一次産業(16.0%)、第二次産業(16.1%)、第三次産業(67.9%)である。年間平均気温は 27 度で 1 年を通してほぼ一定であるため、雨季・乾季の明確な区別はないが、1~4 月は雨量が少なく、10 月下旬~12 月上旬はやや雨が多い。

首都はマジロ環礁のマジロであり、1999 年の最新の国勢調査によると、全人口 50,840 人のうち約 50%にあたる 23,686 人がマジロ環礁に集中している。

「マ」国は 1986 年以来、米国と自由連合(通称「コンパクト」)関係にあり、防衛、安全保障については米国が権限を有する中、経済援助を受けている。2001 年に自由連合盟約の経済関係条項が失効期限を迎えたが、両国間の交渉の結果、2004 年から 2023 年までの 20 年間に 1,209 百万ドルの経済援助と様々な米国政府サービス援助が継続実施されることになっている。米国政府は、2023 年を最後に経済援助を終了し、「マ」国が経済的に自立することを望んでおり、社会経済的自立の強化が重要な課題となっている。

1-2 自然・海象条件

(1) 自然条件

1) 風雨

風雨観測は空港の傍にある気象局 (Weather Station) において実施されており、データも整備されている (収集資料参照)。23 年間の観測結果によれば、年間の平均風速及び主方向は各々 4.4m/sec、70deg (東北東~東) であり、地元の人からも常時東からの風が吹いているとの聞き取り結果が得られている。また、調査期間中も定常的に東よりの風が出現していた事からも、この事は首肯できるものである。しかしながら、最大風速は比較的小さく、過去 23 年間における瞬間最大風速は 26m/sec である。

年間降雨量は 30 年間の観測結果によれば 132inch (3,300mm) である。月別でみると 1 月~3 月の降雨量が比較的小さいものの、明確な乾季といえるほどではない。

また、30 年間の観測結果から、年間平均最高・最低気温は各々 F86.0 度 (30℃)、F76.4 度 (24.7℃) となっており、月ごとの差異はほとんど見られない。

2) 地震

気象局からの聞き取り調査によれば、有感地震は皆無であり、当局においても観測は実施していない。

(2) 海象条件

1) 潮位

マーシャル国において入手可能な潮位表は、二種類存在する。一つは、地元で発行さ

れている週刊新聞に掲載されている週刊潮位表 (ft 表示) である。もう一つは、オーストラリア気象局が公表している年間予想潮位表 (m 表示) である。このうち、週刊潮位表の出所等に関して、気象局は全く分からないとの事であり、実際、海洋資源公社及び地元建設会社 PII (Pacific International Inc.) は、オーストラリア気象局発行の潮位表を使用している。従って、以下では、オーストラリア気象局発行の潮位表を基本とすることとする。

潮位観測は、ウリガドック取付け部に設置されている潮位観測機によって実施されており、そのデータ処理はオーストラリアにて行われている。その結果は予想潮位表として、一般に公表されている。2008 年予想潮位表 (収集資料参照) に基づいて、月最大・最小平均値から概略の満潮位及び干潮位を算出した結果は以下のとおりである。

HWL=+2.0m、LWL=+0.2m

これに基づいて、ウリガドック天端高をこの HWL 及び LWL 時に測定したところ、+2.7m であったため、この値を採用することとする。なお、要請書の平面図ではドック天端高は+3.0m となっているが、断面図が添付されていないため、その基準面は不明であり、この値の確認は困難であった。

なお、潮流は比較的穏やかで最大で 1.5 ノット内外であり、特に航行に影響することはないとの聴取結果を得た。

2) 波浪

気象局は、朝夕の二回、リタ地区とローラ地区の二箇所においてラグーン外の波浪目視観測を実施しているが、ラグーン内では比較的小さな風浪が主なので、その観測は実施していない。また、潮流観測も行われていない。マジュロ海域での平均的な波浪階級は 1~3 で、低気圧が近づいた日は波浪階級 4 が終日観測されることもある。海洋資源公社の船員からの聞き取り調査では、過去、最大波浪階級 5~6 に遭遇したことがあることを確認した。

サイトであるウリガ地区は主方向である東からの風の風下・島陰にあたり、水域の静穏度は非常に高い。事実、海洋資源公社の運搬船 (船長 16m 以下) は、ここを係留場所としており、聞き取り調査でも、荒天時は小型船がここを避難場所としている。

他方、デラップ地区は多少奥まっている事により、東からの風浪が若干回折するものの、波浪減衰は少なく、目視によれば、そこでの波高は常時 20~30cm 程度ある。従って、ここは、運搬船等の小型船の係留には適さない。

3) 海底地盤

サイトのリーフエッジは、LWL 時には 30cm 程度露出するが、その沖側の海底地盤高は -1.8~-2.3m であり、エッジ際は急深な状態である。聞き取り調査によれば、既存ウリガドックの建設時に発破を使用して硬岩 (コーラルストーン) を破碎・撤去したとの事であり、その結果、急深な状態を作り出したものと想像される。なお、同ドック背面に設置されている浮棧橋 (ポンツーン) 周囲の海底地盤高は、-2.5m 程度であり、この海域の海底勾配は比較的緩やかである。

海底の土質は、レッド測量時の重りの沈下状況あるいは周辺水際の土質等から、コーラルサンドと推定される。ただし、サイトの地盤土質状況を示す資料が存在しないため、明確な海底地盤条件は不明である。

既存ウリガドック建設時において、必要水深を確保するために、東側岸壁前面は-5.0m、西側岸壁前面は-7.5m（いずれも要請書添付図による）に掘削されている。現在の海底地盤高を天端高（+2.7m）から測定した結果は、各々-5.3~-5.6m、-7.8~-8.3mであり、天端高表示を+3.0mとした場合でも、各々-5.0~-5.3m、-7.5~-8.0mとなった。従って、掘削箇所が土砂による舞い戻りで浅くなっている状況あるいは洗掘により当初より深くなっている状況は見られない。このことから、サイト海域の海底はほぼ安定しているものと思料される。

1-3 水産分野の状況

「マ」国の漁業は、200海里経済水域における日本、台湾、韓国等の外国籍船によるカツオ・マグロを対象とする旋網漁、延縄漁のような大規模な企業型外洋漁業（Oceanic Fishery）、環礁・離島の沿岸部で小規模に行われている沿岸漁業（Coastal Fishery）、民間によるクロチョウガイと観賞用海洋生物の養殖および国によるシャコガイとクロチョウガイの種苗生産と民間への配布といった海面養殖業の3種に大別できる。この内、沿岸漁業は伝統的な自給自足型漁業（Subsistence Fishery）とマジユロのような都市部への販売を対象とした小規模商業漁業（Small-scale Commercial Fishery）に分けることが出来よう。

最新の国勢調査¹によれば、総人口は50,840人であり、そのうち沿岸漁業に携わる「農業および関連業／漁業（Agriculture & Related/Fishermen）に従事」している人口は全就労人口（15歳以上）10,141人の約20.5%である2,079人となっている。

「マ」国住民の魚食を支える沿岸漁業は、潜水突き漁、底釣漁、曳釣漁、タモ網漁、刺し網漁が主な漁法であり、いずれも個人あるいは小グループによって行われる小規模なものである。対象魚種はアイゴ類、ハタ類、フエダイ類のリーフ魚が中心であり、カツオ、マグロ等の外洋回遊魚も漁獲量としては少ないが行われている。沿岸漁業の漁期には明確な区分はなく、1年を通して漁が行われている。

表1、2に「マ」国における船籍別漁獲高、EEZ内の年間漁獲高を示す。

表1 「マ」国における船籍別年間漁獲高 単位：トン

船籍／年	2001	2002	2003	2004	2005	2006
日本	6,797	9,078	550	2,723	1,490	3,415
中国	0	15	0	345	0	70
FSM	1,004	319	0	0	800	145
韓国	13,408	9,070	125	1,305	1,740	1,740
RMI	3,708	2,690	1,340	5,272	2,795	1,742
PNG	1,455	1,935	45	1,971	2,640	1,181
台湾	8,094	5,652	844	1,356	1,451	595
USA	1,378	32	408	146	3,262	53
その他	159	124	69	1,381	2,442	1,229
合計	36,003	28,915	3,381	14,499	16,620	10,170

出所：海洋資源公社「Annual Report 2005/2006」

備考：FSM（マイクロネシア連邦）、RMI（マーシャル）、PNG（パプア・ニューギニア）

¹ 1999年実施。次回の調査は2009年とされる。

表2 「マ」国 EEZ 内の年間漁獲高

単位：トン

年度	魚種				計
	カツオ	キハダ	メバチ	その他	
2001	32,583	3,141	50	0	35,774
2002	37,732	1,092	128	0	38,952
2003	35,272	2,603	0	0	37,875
2004	42,078	2,101	2,492	0	46,672
2005	47,565	5,935	2,664	0	56,124
2006	37,661	1,296	2,062	148	41,162

出所：海洋資源公社「Annual Report 2005/2006」

1-4 援助状況・動向

我が国は「マ」国政府の要請に応じて、水産分野にかかる無償資金協力事業のほか、技術協力を継続的に実施している。2008年1月現在、同国には JICA から教育分野、保健医療分野、環境分野、インフラ整備等に合わせて 27 名の青年海外協力隊員、シニア海外ボランティアが派遣されている。

表3に2001～2005年における我が国の対マーシャル経済協力実績、表4に水産分野の無償資金協力実績を示す。

表3 我が国の対マーシャル経済協力実績

歴年	無償資金協力	技術協力	合計
2001	2.18	2.03	4.21
2002	1.66	3.42	5.07
2003	0.96	2.48	3.44
2004	3.09	23.72	5.80
2005	7.05	3.21	10.26
累計	61.73	37.10	98.80

出所：OECD/DAC

備考：暦年、DAC集計ベース、単位：百万ドル、支出純額

表4 我が国の水産分野無償資金協力実施実績

実績年度	案件名	供与限度額（億円）
1981	マジュロ漁船用水路建設計画	2.40
1983	漁業基地建設計画	4.70
1984		3.80
1988	マジュロ旧栈橋改修計画	6.48
1989	離島漁業振興計画	5.99
1990		3.37
1991	離島水産物流通改善計画	3.75
1992		3.00
1992	漁船用水路および橋梁修復計画	2.88
1993	小規模漁業開発計画	1.48
1995	第二次離島水産物流通改善計画	4.53
2000	ジャルート環礁漁村開発計画	4.07

次に、表5および表6に諸外国および国際機関の対マーシャル経済協力実績を示す。

表5 諸外国の対マーシャル経済協力実績

歴年	1位	2位	3位	4位	合計
2000	米国 43.4	日本 3.1	豪州 0.6	ニュージーランド ^o 0.1	47.1
2001	米国 62.5	日本 4.2	豪州 0.6	ニュージーランド ^o 0.1	67.4
2002	米国 49.5	日本 5.1	豪州 0.7	ニュージーランド ^o 0.2	55.4
2003	米国 47.2	日本 3.4	豪州 0.7	ニュージーランド ^o 0.2	51.5
2004	米国 42.6	日本 5.8	豪州 0.9	ニュージーランド ^o 0.1	49.5

出所：OECD/DAC

備考：暦年、DAC集計ベース、単位：百万ドル、支出純額

表6 国際機関の対マーシャル経済協力実績

歴年	1位	2位	3位	4位	その他	合計
2000	ADB 9.8	UNTA 0.14	UNDP 0.1 UNFPA 0.1	—	0.0	10.1
2001	ADB 6.3	UNTA 0.2	UNDP 0.07	UNFPA 0.05	0.1	6.6
2002	ADB 6.8	UNTA 0.09	UNDP 0.07	UNFPA 0.05	0.1	7.0
2003	ADB 4.5	UNTA 0.4	UNDP 0.1	—	0.0	5.0
2004	ADB 1.4	UNTA 0.3	—	—	0.0	1.6

出所：OECD/DAC

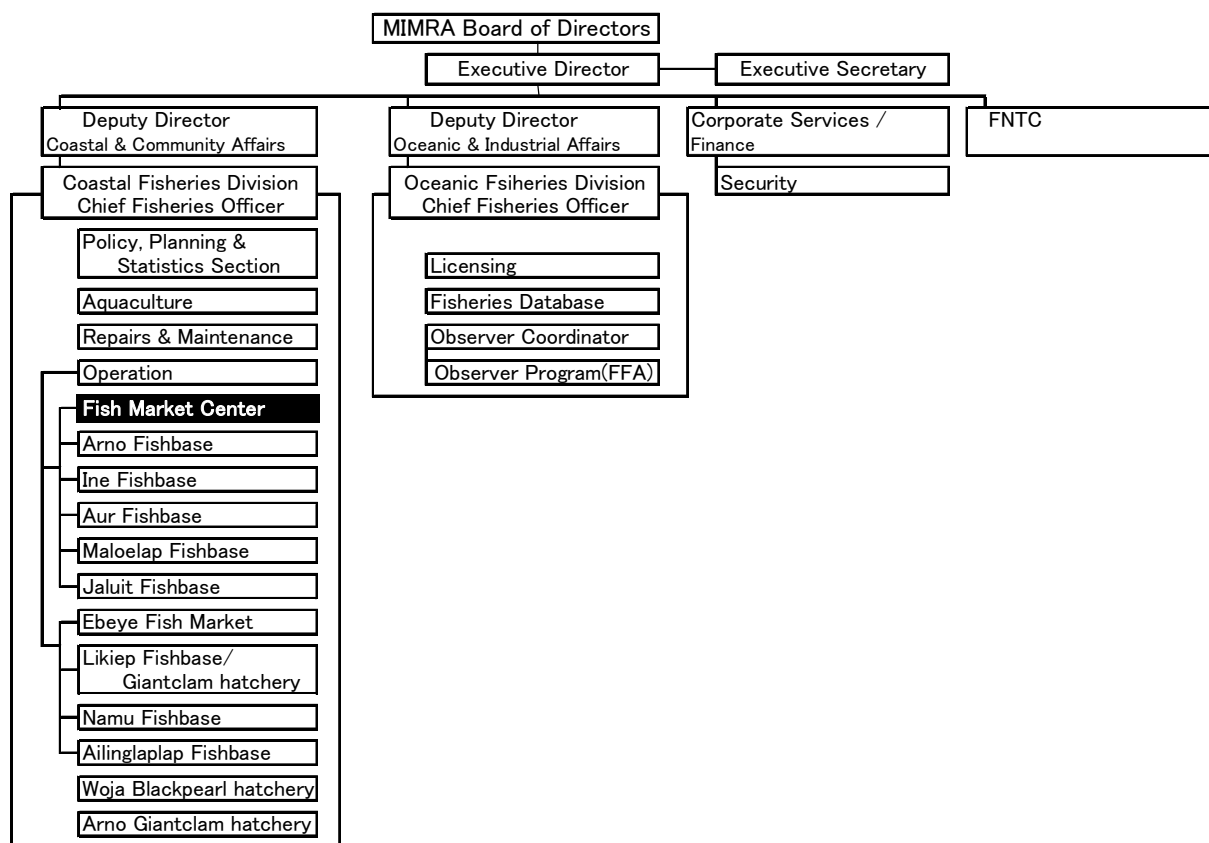
備考：暦年、DAC集計ベース、単位：百万ドル、支出純額

付属資料2 プロジェクトを取り巻く状況

2-1 プロジェクトの実施体制

「マ」国の水産行政機関は海洋資源公社（MIMRA / Marshall Islands Marine Resources Authority）である。同公社はマーシャルの海洋・水産資源の保護、管理及び開発に関する業務を行うため、1986年の大幅な組織改革により設立された。海洋資源公社の権限と機能は、委員会（MIMRA Board）に委任されており、2008年1月現在の委員会構成は、資源開発省大臣を議長として、外務次官、司法長官、及び大統領が任命する2名の委員を加えた5名で構成されている。また海洋資源公社代表は投票権のない委員として委員会に参加している。海洋資源公社の職員数は代表以下55名である。海洋資源公社の組織構成を図1に示す。

図1 海洋資源公社の組織構成



この中で、Oceanic Divisionが漁業交渉、ライセンス発行、外国船監視等、Coastal Divisionが沿岸漁業プロジェクト、養殖関連、沿岸資源管理等、Policy & Planning Divisionが地域住民参加による漁業管理等、Fisheries and Nautical Training Centerが海事学校による学生の訓練をそれぞれ担当している。本プロジェクトによって整備が予定される市場施設はFish Market Centerが担当し、鮮魚運搬船はOperationが担当する。

2-2 施工・調達事情等

(1) 建設事情

1) 建設会社

公共事業省においても資機材はなく、全ての工事は建設会社に外注している。また、標準工事単価も存在しない。

地元の建設会社は、大手の PII (Pacific International Inc.) はじめ数社ある。特に、PII は、既存ウリガドックの建設時に、日本の建設会社の協力会社として参画した実績があり、クレーン、プラント等の建設機材も多数有している。事実、現地の地盤についての情報として、コーラルストーンが硬岩であったため、鋼矢板の打設に先立って発破を使用した事も PII から入手している。また、コンクリート用の粗骨材・細骨材、埋立て用材、護岸用石材等の大半を、PII が供給している。

2) 埋立用材

これまで、PII はラグーン内の環礁際の掘削によって埋立用材等を確保してきた。しかしながら、環境保全の観点から環境保護局 (EPA) はこれに反対しており、現在、暫定的に期間延長・箇所移転での裁判所調停が成されている。今後、埋立用材の調達は、環境影響評価に基づいて許可された箇所での掘削か、水深の深い箇所での浚渫によってなされるものと思われる。事実、浚渫については、環境保護局 (EPA) も推奨しており、PII も浚渫船の調達準備をし始めている。

いずれにしても、当事業での埋立量が 1 万 m³弱と少ない事から、PII は問題なく供給可能であるとの見解を示している。因みに、埋立用材の単価は、20US\$/yd³ である。なお、これ以外の建設資材は全て輸入によるものであり、セメントはフィリピン、鉄筋は米国等からのものがマーケットで見られる。

3) 調査会社

土質調査を実施できる地元調査会社はない。従って、土質調査は外国の調査会社に依頼することとなり、特にグアムの調査会社が主流である。

国内における測量調査は内務省 (Ministry of Internal Affairs) による土地所有関連の測量調査のみであり、建設関連の測量調査会社はない。

(2) 建設許認可

マーシャル国において建築基準はなく、国際的に通用・認知されている基準に基づいた設計であれば、建築は認められる。

また、建設に際しては、環境保護局 (EPA) 及び内務省歴史保存室 (HPO, Historic Preservation Office) の許可が必要である。

2-3 インフラ整備状況

1) 電力

電力供給 (火力) は民営化の一環としてマーシャルエネルギー会社 (MEC, Marshall Energy Company) が担っているが、そのボードの議長は公共事業省 (Ministry of Public Works) が務めている。

電力供給の安定性には特に問題はなく、メンテナンスのための月一回程度の計画停電

があるのみである。単価は0.35\$/KWHである。

2) 上下水

上水供給及び下水処理は、マジュロ上下水道社 (Majuro Water Company & Sewerage) が実施している。貯水池が小さいため、上水は週に三日程度しか供給されず、ほとんどの家庭及び事務所では、雨水をタンクに貯めて併用している。水道水の単価は0.15US\$/ガロンである。また、ウリガ地区を含む島の東側には下水道管が敷設されている。下水は処理なしで、外洋側に沖合放流されている。

3) その他

通信は全国通信公社 (NTA, National Telecommunication Authority) が担っている。また、ガソリンはMobil Oilが5.5\$/gallonで販売している。

2-4 土地所有権

1) 基本的な考え方

マーシャル国における土地所有権は非常に複雑であり、例外も多々あるものの間取り調査結果から基本的な考え方を整理すると以下のとおりである。

- 既存の陸地は全て土地所有者（実際には部族長を頂点としたヒエラルキー組織）に属し、国有地等の公共用地はない、
- 従って、公共施設といえども、それが整備される予定の土地については、公共と土地所有者との間で土地リース契約が交わされる
- HWLから海側のいわゆる水域については、土地所有者の権利は及ばない
- 従って、公共により新規埋立てで造成地が創設された場合、その所有権は存在しないが、その利用権者は公共である
- しかしながら、一旦、公共がその利用を停止した場合、その造成地の所有権は隣接している土地所有者に帰属することとなる

2) 当該事業での課題

上記の基本的な考え方を念頭においた場合、当該事業の推進に際しての土地所有権の課題は、以下のとおりである。ただし、この課題は基本的に「マ」国側が解決しなければならないものであり、協議議事録においてもその点は確認してある。

(イ) 埋立予定地が隣接することになる土地（ウリガドックへのアクセス道路でもある）は、リース契約に基づいて港湾公社 (MIPA) が土地利用権を有している必要があり、これは書面にて確認できた

(ロ) また、埋立予定地が隣接することになる北側については、その土地所有者からの理解が必要であり、その旨書面にて確認する必要がある

2-5 卸売市場算定式

1. 卸売場の必要規模					
qt	x	f1		R1	S1
		1.0			
-----			+	=	
	40.0				
	u1				
qt	1日あたりの市場流通規模 : kg				
f1	卸売場経由率				
u1	卸売場標準取扱量 : kg/m2				
R1	卸売場通路面積 : m2				
S1	卸売場必要面積 : m2				
2. 荷捌場の必要規模					
		N			S
-----				=	
1.0	x	1.0	x	40.0	
R		α		P	
S : 所要面積 (m2)					
N : 1日あたりの計画取扱量 (kg/日)					
R : 上屋の回転数 (回/日)					
α : 占有率					
P : 単位面積あたりの取扱量 (kg/m2)					

出所：卸売市場整備基本方針（平成16年10月1日農林水産省公表）

備考：年間開場日数は運搬船の寄港回数等を考慮して200日、通路面積は売場面積の1/2とした。また、標準取扱量はリーフ魚のような小型魚が殆どであること、バラ積みが多いことから40kgとした。

2-6 市場図面 (参考)

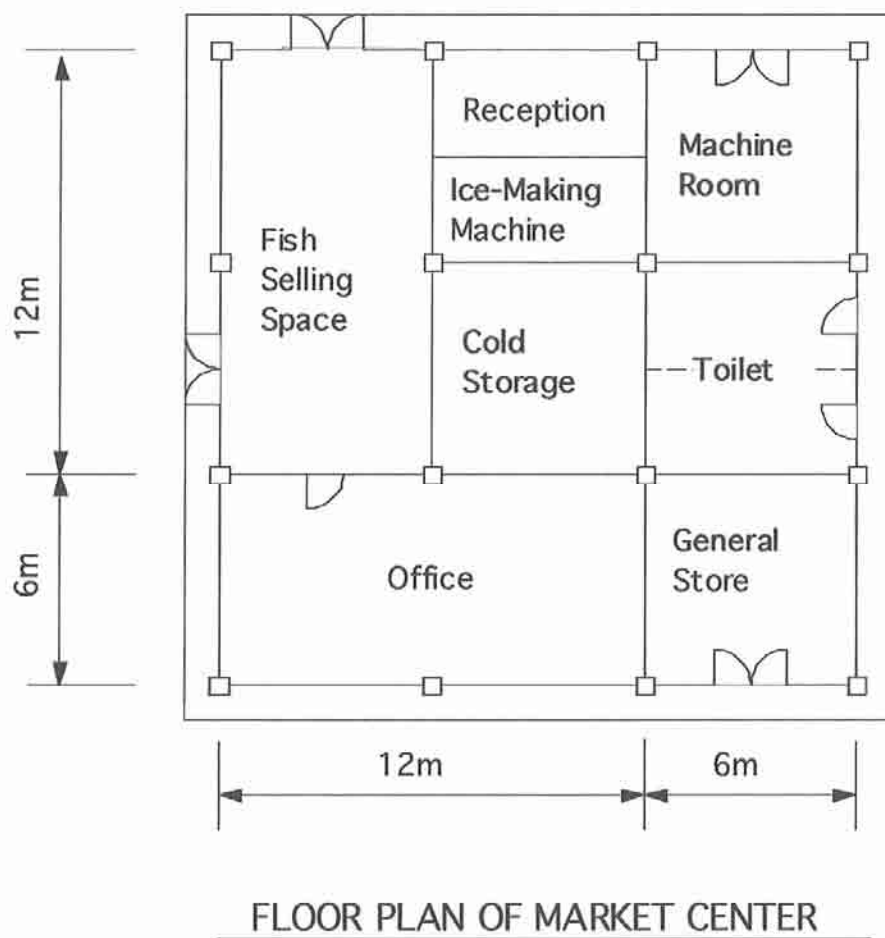


図2 市場平面図



図3 市場内備品配置例

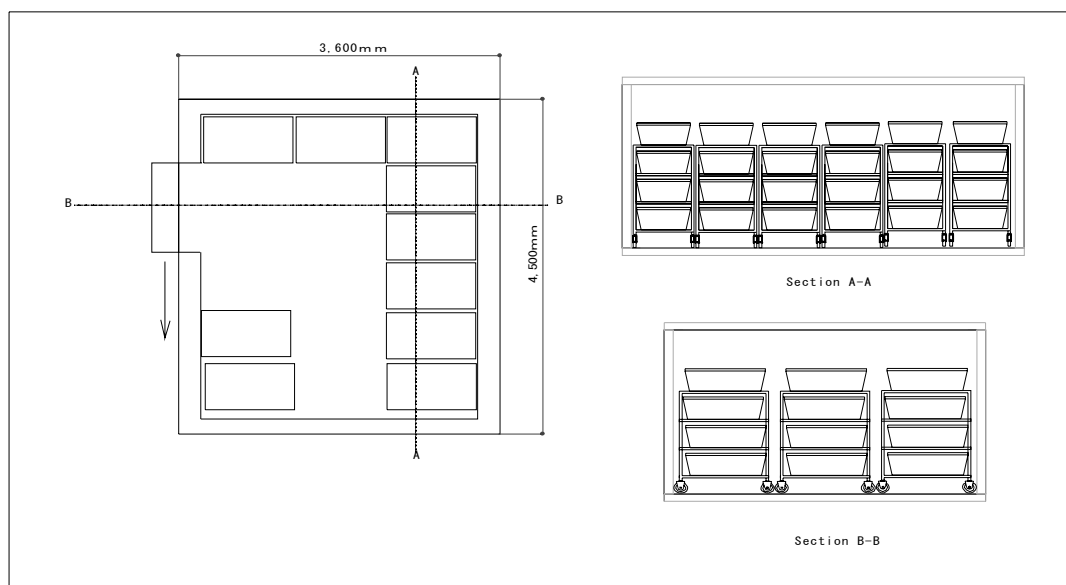


図4 2トンをつみつけた場合の冷蔵庫積み付け例

付属資料3 その他資料・情報等

3-1 ステークホルダー協議、ランドオーナー協議議事録

Fish Market Center Establishment Consultation Meeting
February 5, 2008 - 2 p.m.
Minutes of Discussion

Present:

Wilbur Allen, Secretary, Ministry of Transportation & Communications
Kino Kabua, Secretary, Ministry of Foreign Affairs
Keyoka Kabua, Ministry of Foreign Affairs
Rebecca Lorennij, Secretary, Ministry of Resources & Development
John Bungitak, General Manager, Environmental Protection Agency
Danny Jack, Deputy Director, MIMRA
Florence Edwards, MIMRA

The Meeting started with introduction around the room. MIMRA thanked all present for setting aside their valuable time to attend this initial consultation meeting with national stakeholders.

A brief presentation on the proposed project of constructing a centrally located fish market in Uliga was made, on how it came to be and how it addresses national goals. Several issues were raised by those present and those issues are as follows:

Secretary of T&C:

- What will be the operation hours of the facility? It will affect the following points:
 - ↳ Area is basically congested. The entrance of proposed market is currently used as a turn-about by cars and mobile machinery.
 - ↳ MOBIL refuels in the area in front of the proposed market.
 - ↳ Port Authority already has strict rules to be followed with dock areas and should have also been present in this meeting.

MIMRA noted the Secretary of T&C's concerns and added that operation hours of the proposed facility will be the same as the current MIMRA market: 8a.m. to 5 p.m., Mondays to Saturdays.

General Manager of EPA:

- Disagreed that the operation hours of the facility would have much impact on the congestion of the Dock area. EPA expressed support of the project granted that waste water was properly managed and will not end up in the lagoon.

MIMRA noted the General Manager of EPA's support and concern about waste water (which will be addressed by the facility's waste water treatment area).

Secretary of T&C:

*Fish Market Center Establishment Consultation Meeting
February 12, 2008 – 11 a.m.
Minutes of Discussion*

Present:

Joe Tiobech, Deputy Director, RMI Ports Authority
Loninruj Abol, Captain, RMI Ports Authority
Monono Dawej, Deputy Secretary, Ministry of Internal Affairs
Glen Joseph, Director, MIMRA
Danny Jack, Deputy Director, MIMRA
Florence Edwards, MIMRA

MIMRA thanked all present for setting aside their valuable time to attend this consultation meeting with national stakeholders.

A brief presentation on the proposed project of constructing a centrally located fish market in Uliga was made, on how it came to be and how it addresses national goals. Several issues were clarified by Ports Authority and those issues are as follows that were excerpted from last minutes:

T&C concern #1:

- What will be the operation hours of the facility? It will affect the following points:
 - ↳ Area is basically congested. The entrance of proposed market is currently used as a turn-about by cars and mobile machinery.
 - ↳ MOBIL refuels in the area in front of the proposed market.
 - ↳ Port Authority already has strict rules to be followed with dock areas and should have also been present in this meeting.

T&C concern #2:

- Added that with Ports Authority not present, the status of the area might be questionable in terms of availability but also added that T&C does not have any objection to the project.

Ports Authority stated that it supports the project and that the landowners had placed on the lease to include added acreage. Traffic in the area (land and water) should be minor with scheduling system in place and in terms of the security procedures, boundaries will need be outlined but more discussion will be needed on this issue.

Ports Authority questioned the presentation on why the pontoons were deleted from the request because although it might be a little crowded, the boats are supposed to be traveling at a slow speed, minimizing any incidents. MIMRA noted Ports Authority's comment on this issue.

MIMRA thanked attendees and advised of notice of updates upon MIMRA receiving.

***Fish Market Center Establishment Consultation Meeting
February 13, 2008 – 2 p.m.
Minutes of Discussion***

Present:

Charles Muller, Landowner for Toeak Weto, Uliga
Neri Tebro Nena, Landowner for Toeak Weto, Uliga
Rose Maddison, Landowner for Toeak Weto, Uliga
Glen Joseph, Director, MIMRA
Florence Edwards, MIMRA

MIMRA thanked the Landowners for setting aside their valuable time to attend this consultation meeting with stakeholders.

A brief discussion on the proposed project of constructing a centrally located fish market in Uliga was made, on how it came to be and how it addresses national goals. Although a general approval of the Fish Market Center being located in Uliga's Toeak Weto, several issues were raised by the landowners and addressed by MIMRA:

- MIMRA clarified to the landowners that a seawall will be erected and the area will be landfilled with materials from PII, granted that they will have access to fill material during the construction of the market;
- EPA has already been consulted during the first national stakeholder meeting and impacts on the Environment will be minimal pending the successful installment of the waste water treatment center of the market as well as solid waste management;
- MIMRA will contact David Strauss (Landowners' Attorney) to address issues with the Jemenei lease (i.e. overlap of boundaries and setting up buffer zones) and work on an addendum to the Ports Authority lease;
- MIMRA explain the future vision of the Fish Market center, which will not only sell fish and fish products, but will host local foods as well taking up a "Co-op Style" management of the facility being overseen by a Board of Directors to encourage private sector and community participation in addition to the management style of the Outer Island Fish Market Center in Delap.

MIMRA thanked the landowners for their support and cooperation in this endeavor and look forward to future consultations prior to the implementation of the project.

3-2 海洋資源公社鮮魚運搬船状況

(1) 各運搬船の現状

① アレレ

建造年月：1989年

全長：11.7m、全幅：2.3m、深さ：1.41 m

主機：最高出力 160HP

国際トン数：5.0トン

建造資金調達元：海外漁業協力財団

現状：船体には問題はないが、故障したエンジン部品が製造中止のため修理不能。

2007年9月より運航停止、上架中。

② イエップラップ

建造年月：1996年2月

全長：11.98m、幅：3.18m、深さ：1.35m

国際トン数：14.0トン

建造資金調達元：日本国政府 水産無償資金協力

現状：老朽化のために船体の強度が低下し、係船時の岸壁との接触により、船体に微小なクラックが入った。クラック部からFRP繊維内に浸透した海水がキールまで至り、船体変形を起こして修理不能な状況となっている。

③ レンタニル

建造年月：1999年2月

全長：16.11m、幅：3.66m、深さ：1.41 m

主機：最高出力/回転数410HP/2250 rpm

国際トン数：14.0トン

建造資金調達元：海外漁業協力財団

現状：状態も良く活用されている。ライントック号と同様の原因により、2007年にエンジンがオーバーヒートし、マニュホールド交換。海外漁業協力財団による技術指導後、事故は発生していない。

④ ライントック

建造年月：2002年2月

全長：16.11m、幅：3.66m、深さ：1.41m

主機：360HP/2600 rpm（定格出力）

国際トン数：14.0トン

建造資金調達元：日本国政府 水産無償資金協力

現状：状態も良く活用されている。2006年2月にOFCFの協力によりエンジン換装をした。当所ヤマハ製エンジンが搭載されていたが、エンジンの形状から機関室内でシリンダーヘッド等の分解ができない仕様であったため、オーバーホール時にはキャビン全体を外す必要があった。潤滑油不足でクランクシャフトが破損したため、エンジンの換装を行い、この際にオリジナルのエンジンから、高さの低いエンジンに寄せ変えた。

2007年にエンジンオーバーヒートのためマニュホールド交換。オーバーヒートの原

因は、船長の交代による操作留意事項の引継ぎミスにより、操船手が排水温度のオーバーヒートアラームを無視してエンジンを高速回転したことにありとされている。その後、海外漁業協力財団が操船技術指導が行った。2007年に海洋資源公社の費用負担によりレーダーの入れ替えを行い、現在は船体、エンジン、航海計器ともに問題はない。

⑤ ジョロック

建造年月：2003年2月

全長：11.32m、全幅：2.8m、深さ：1.02 m

主機：船外機 100HP 2機

国際トン数：約3.7トン

建造資金調達元：海外漁業協力財団

現状：状態も良くマジロ～アルノ間の航行に活用されている。定期点検、定期上架以外の大きな修理は行われていない。

(2) 鮮魚運搬船収入

表7 AAFA プロジェクト鮮魚運搬船収入

単位：US\$

年 度 月	2004		2005		2006		2007	
	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター
1	298.00	450.00	50.75	53.45	79.50	10.00	135.25	496.00
2	653.00	300.00	163.50	372.99	386.50	998.00	455.50	1,131.00
3	516.00	1,045.00	163.50	0.00	185.20	740.00	342.50	2,346.50
4	566.50	160.00	564.00	185.00	499.25	1,546.00	72.00	678.00
5	155.00	630.00	175.75	300.00	36.50	430.00	0.00	209.00
6	99.00	660.00	245.75	310.00	143.60	975.00	62.50	1744.00
7	128.75	350.00	1,406.75	609.00	0.00	1,510.00	20.00	1036.00
8	78.50	836.34	137.25	690.00	182.25	230.50	15.00	590.00
9	115.00	104.99	109.75	2,085.36	83.75	880.00	320.25	65.00
10	0.00	40.00	801.50	641.00	33.50	257.00	60.75	295.00
11	88.75	200.00	522.50	620.00	109.25	722.00	0.00	3,954.08
12	289.00	0.00	754.50	516.50	30.00	1962.00	826.75	960.00
計	2,987.50	4,776.33	5,095.50	6,383.30	1,769.30	10,260.50	2,310.50	13,504.58

データ出所：海洋資源公社

表8 COFDAS プロジェクト鮮魚運搬船収入

単位 US\$

年 月	2004		2005		2006		2007	
	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター
1	-	-	0	0	899.00	1,270.00	30.00	0
2	-	-	0	0			890.97	40
3	-	-	0	0	519.00	1,732.00	453.15	60
4	-	-	489.50	0	240.00	0	981.65	0
5	-	-	766.79	2100.00	1,272.17	80.00	911.16	1,450.00
6	-	-	181.75	0	1,377.00	60.00	560.00	0
7	-	-	915.26	0	929.95	120.00	1,468.65	0
8	-	-	589.00	750.00	2,529.48	3,005.00	1,083.68	3,250.00
9	-	-	936.00	120.00	1,896.12	2,300.00	0	0
10	-	-	840.50	85.00	628.65	2,580.00	0	0
11	-	-	174.50	160.00	866.41	2,995.00	1,035.71	0
12	-	-			522.02	0	0	1,125.00
計	-	-	4,893.30	3,215.00	11,679.80	14,142.00	7,414.97	5,925.00

データ出所：海洋資源公社 注)2004年はデータ欠落のためなし

表9 JAFP 鮮魚運搬船収入

単位 US\$

年 月	2004		2005		2006		2007	
	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター	人・貨物	チャーター
1			0	0	0	0	67.30	225.75
2	246.00	2,600.00	0	0	0	120.00	0	0
3	1,073.56	590.00	0	0	1,302.30	1,680.00	333.65	0
4	382.00	440.00	925.91	40.00	136.50	136.50	0	0
5	924.90	1,090.00	111.00	400.00	885.52	1,020.00	0	240.00
6	1,679.50	1,200.00	557.33	0	300.00	6,680.00	381.20	220.00
7	1,395.00	454.50	0	0	873.50	1,000.00	346.37	0
8	1,125.50	636.00	1,545.75	0	883.50	2,246.54	239.24	0
9	1,646.50	2,395.20	330.00	0	317.00	0	0	90.00
10	885.38	3,310.00	204.50	0	604.99	150.00	1,476.52	9,700.00
11	730.00	489.62	2,281.25	0	0	314.00	499.75	6,150.00
12			160.00	0	992.70	3,250.00	0	0
計	10,088.34	13,205.32	6,115.74	440.00	6,296.01	16,597.04	3,344.03	16,625.75

3-3 マーシャル国家庭の消費状況

表10 家計に占める月間支出内訳 (2002年)

支出内訳	金額(US\$)	比率(%)
食料費	512.12	30.93
家屋費、水道光熱費等	225.15	13.60
交通費	194.04	11.72
教育・通信費	91.37	5.52
レクリエーション	33.14	2.00
衣料費	56.99	3.44
医療費	27.55	1.66
アルコール飲料	20.57	1.24
その他	494.84	29.89
合計	1,655.77	

出所：統計局(RMI Statistical Yearbook 2004)

備考：データはマジュロ、イバイ、ジャポール、リキエップの657世帯の2002年調査結果に基づく

3-4 氷の販売価格

表11 海洋資源公社での氷の販売価格 (2008年1月現在)

種別	販売価格
クーラーボックス (大)、約300リットル	8\$/ボックス
クーラーボックス (中)、約130リットル	5\$/ボックス
クーラーボックス (小)、約45リットル	3\$/ボックス

出所：海洋資源公社

表12 海洋資源公社での氷の売上高 単位：US\$

年/月	2004	2005	2006	2007	
1	618	496	564	204	
2	309	436	783	342	
3	379	1,078	716	153	
4	844	608	281	209	
5	680	582	200	326	
6	168	541	363	246	
7	651	1,441	218	325	
8	139	563	230	522	
9	267	582	251	309	
10	389	406	304	329	
11	457	572	282	150	
12	536	545	264	224	年平均
年計	5,437	7,850	4,456	3,339	5,271

出所：海洋資源公社

3-5 要請機材の仕様・規模設定の検討（参考）

1) 鮮魚運搬船

① 設計のための基礎情報

a) 錨泊地と係留備品

港湾施設のない離島域では、定錨できないリーフ外海に漂泊する場合がある。北東風が強い場合はかなり風により船が移動することからシーアンカー等の利用も考慮する。

b) 安全備品

国内船であっても距岸 20 海里以遠（近海域）を航行することから、無線機、緊急用通報システムなど十分な配慮が必要である。特に安全備品としては、ライフラフトは有効であると考えられるが、国内で整備することが出来ないことから、調達する場合は近隣国で点検が可能なメーカーのものを調達する必要がある。

c) 航海レンジ（航続距離）

通常の航路の航海レンジは、280 海里内外であるが、チャーター等でクワジェリンなどの離島へ行くこともあり、国内船として十分な航海レンジを確保する。

d) 航海速力

夜間の各環礁へのアプローチはリーフ域には洗岩もありかなり危険である。経済性を考慮して決定する必要があるが、定期ルートのマジュロ、ジャルート間 130 海里を早朝に出発し、日暮れ前までに入港できる速度を考慮し 12 ノット前後を計画する。

e) 魚倉

運搬船は往路は氷を運搬し、各離島部で 3 日間滞在しマジュロに帰港する。これまでのデータから、離島部で集荷できる魚は 3 日で約 1 トンでありこの魚を施氷下で運搬できる 3m³を確保する。防熱中蓋を設けるなど防熱には特に留意する。

f) 居室

「マ」国の国内船法規では、船員が休める寝台を準備することが義務付けられており、最低限度ワッチを除く 2 名分の寝台を準備することが必要である。また、調理施設についても国内船法規に定められており、船員が調理できる装備を計画する。船員からの要望で、調理器具はプロパン仕様として欲しいとの要望があった。火災の危険性を十分に検討のうえ調理機器を選出する必要がある。

g) エンジンルーム

既存船において上部構造物（ホイールルーム）を外さないと主機分解ができない構造があり、修理に 5 ヶ月を要したことがある。機関室内でシリンダーヘッド分解等の定期整備点検が行えるように十分なスペースを確保すること。表面水温が 25℃～27℃あり、特に蓄電池の劣化が激しいエンジンルームの換気には十分配慮を行うこと。

h) 塩害対策

暴露部の金属材質には特に塩害に留意したものとする。

i) 燃料対策

マジュロで購入する燃料にゴミが混入しており、燃料フィルター詰まりが報告されている。燃料タンク、油水分離機間にストレーナーを設け安易に清掃が可能なように配慮することが必要である。

② 概略仕様

現段階で考えられる概略仕様は以下のとおり。

数量：2隻

材質：FRP

全長：約16m、全幅：約3.8m、深さ：約2.3m

魚艙：3m³

航海レンジ：500マイル前後

航行速度：12ノット前後

主機：ディーゼルエンジン（馬力は船体設計による）

補機：なし

発電機：主機駆動 DC 1.5KVA 程度

油圧機器：揚錨用ウインドラス

航海計器：コンパス、測深機（魚探）、レーダー、GPS およびプロッター（周辺海図入り）

無線機：SSB150W-1 セット、VHF 25W-1 セット、非常通信用防水型携帯 VHF-1 セット（チャージャー付）

安全備品類：救命胴衣（マーシャルの国内船法により定員+1）、救命いかだ（マーシャル国内船法による）、救命浮輪 2（マーシャル国内船法による）、バドル 1（マーシャルの国内船法による）、反射鏡（マーシャルの国内船法による）、発煙浮信号 1、信号紅炎 2、自己点火灯 1、船舶用火せん 1、NC 旗 1、消火器 3、黒球形象物 3、アンカーおよびアンカーロープ（チェーン含む）1式、リアアンカーおよび、アンカーロープ（チェーン含む）1式、シーパラシュート 1 式、双眼鏡 1 式、整備用工具 1 式、救急セット、非常用食糧（マーシャル国内船法による）

艀装類：灯火 1 式、汽笛、甲板照明、スポットライト（手動遠隔）、船尾 フラッグポール、ウインドラス 1、デリックブーム 0.5 トンおよび付属ブロック、ロープ類（魚箱等吊り上げ用）

ポンプ類：ビルジポンプ（電動および手動）、雑用水ポンプ、清水ポンプ（手動または電動）、燃料移送ポンプ

導入を検討するもの：ライフラフト（安全確保のため日本の近海域に準じる）、EPIRB 1（安全確保のため日本の近海域に準じる）、A 旗（潜水作業用に従事する場合、潜水灯火）、黒色鼓形形象物 1（漁労に従事する場合）、漁労灯火 1 式（従事漁労による）

2) 製氷機・貯氷庫

氷の用途と利用量を基にした必要な製氷量については、基本設計調査時に再度詳細に調査する必要があるが、現段階では図5のように計画する。場内での氷利用のフローは以下のとおりである。

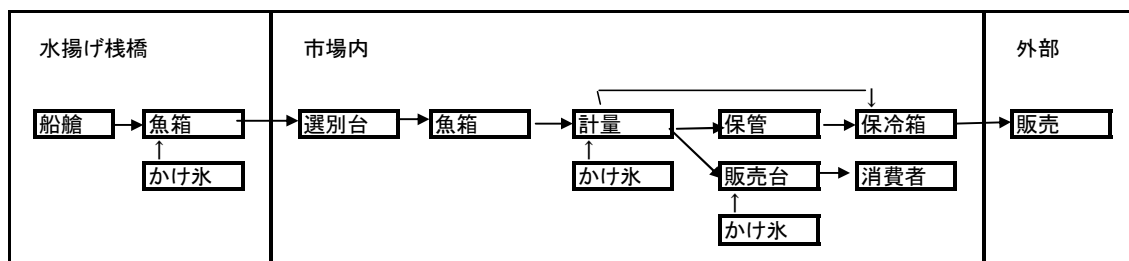


図5 場内での氷利用のフロー

●入荷量

施設での取扱量 離島からの輸送量 168 トン/年

施氷率 入荷時：30% 計量後および出荷時：70% 計 100%

場内販売 入荷量の10%の1.5倍の施氷が、室温で魚を陳列するため保鮮に必要。

1日の入荷平均

$168 \text{ トン} \times 100\% + 168 \text{ トン} \times 10\% \times 150\% = 193.2 \text{ トン/年}$

1日あたりの平均氷必要量 $193.2 \text{ トン} / 300 \text{ 日} = 644 \text{ kg/日}$ となる。

① 入荷量のピークの推定

一方、最大の入荷は、1日2船が同時に荷揚げすることが想定される。最大で2船が同時に荷揚げし、2トンの魚が入った場合に対応できる氷の量を試算する。

$2 \text{ トン} \times 100\% + 0.1 \text{ トン(場内販売)} \times 150\% = 2.15 \text{ トン/日}$ 最大となる。

② 貯氷量の検討

1日に平均で、0.64トン/日の氷が必要となるが、船の配船計画から考慮すると、毎日入港するわけではなく、ピーク時を基準として製氷量および貯氷量を検討する。既存の製氷機の生産量は、通常は日産 500kg、1,000kg、1,200kg、1,700kg タイプが主流であり、製氷機については、0.64トン/日を生産できる1,000kg/日のタイプとすることが考えられる。

貯氷量については、貯氷庫の検討また、フレーク氷は溶解により癒着しやすく、できる限り回転を早くし作り置きしない方針とすると、ピーク時の2.15トンを検討した2トンとすることが考えられる。

③ 設置に関する留意点

設置に関しては既存機器にて、凝縮器（コンデンサ）の塩害が顕著に起こっており、材質、設置場所には十分留意する必要がある。また、制御盤等についても防湿、防塩対策を十分にとる必要がある。

④ 冷媒について

現在のところフロンR-22の入手は可能であるが、将来的な冷媒の供給を考慮して代替冷媒を利用して欲しいとの要望がでた。

3) 市場用機材

① 魚箱

各環礁・離島で漁労用として利用する魚箱として準備する。本計画において、鮮魚運搬船2隻を整備すると仮定し、各運搬船が約1トンの鮮魚を集荷するための魚箱を試算する。数量については基本設計時に再度見直しを行う。

a) 大型魚箱(氷小分け用) 約300L 材質:PE 2箱/隻 × 2 = 4箱

b) 中型保冷箱(漁労用) 約160L 材質:PE 10箱/隻 × 2 = 20箱

c) トレー型魚箱

魚箱1個あたり、50kgの魚が入る。運搬船が2隻同時に入港した場合を考慮し、2.0トンが収納できる量を試算する。施設内での利用となる。

寸法(外):約910×600×300mm 材質:PE 40箱

これに加え、市場での鮮魚保管方式の選択によっては、さらに保冷魚箱を整備する必要性が生じる可能性も考えられる。

② 秤:大型秤および小売用秤

秤は、鮮魚受け入れ用として1台、小売用はブース数と同数として試算する。

計量用のデジタル秤(ポンド表示) 300Lbs 魚計量用 1台

小分け販売用デジタル秤(ポンド表示) 50Lbs 料金計算機能付 4台

③ 市場用魚販売テーブル

什器として設置するか、施設として台を作るかは検討を要するが、展示量は中型1コンテナ分(約150kg)程度と計画することが妥当と考えられる。環礁毎に鮮魚販売する将来計画も踏まえ、ブース数を検討する必要がある。

④ 魚仕分けテーブル

入荷した魚を仕分けするテーブルである。中型保冷箱1箱が処理できる大きさのテーブルを1台することが考えられる。

⑤ 魚加工テーブル(簡易加工用)

魚販売所に1台配置する。船型のシンクとし、内部にまな板が設置できる仕様とすることが妥当と考えられる。

⑥ 無線機SSBおよびVHF(集荷船、各ベースとの交信用)

各漁業基地、鮮魚運搬船との連絡用にSSBおよびVHF無線機を整備することが妥当と考えられる。

a) SSB無線機 : 150W 海事帯域、アンテナ1式(カプラー含む)

b) VHF無線機 : 25W 海事帯域、アンテナ1式(上記アンテナにサイドアームにて取り付け)

c) アンテナ塔 : 1式 16m

3 - 6 環境関連情報

(1) 環境関連法規則

法令

- National Environmental Protection Act, 1984
- Planning and Zoning Act, 1987
- Coast Conservation Act, 1988
- Historic Preservation Act, 1991
- Tourism Act, 1991
- Land Acquisition Act, 1986
- Public Lands and Resources Act (1988 Title 9, Chapter 1, Section 3)
- Land Recording and Registration Act, 2003
- Marine Mammal Protection Act, 1990

規則

- Environmental Impact Assessment Regulations 1994
- Earthmoving Regulations, 2004
- Marine Water Quality Regulations, 1992
- Public Water Supply Regulations, 1994
- Toilet Facilities and Sewage Disposal Regulations, 1996
- Solid Waste Regulations, 1989

枠組み

- RMI Coastal Management National Framework, 2007

(2) マーシャル諸島において保護対象に相当すると考えられる動植物種

学名	和名 (英名)	位置づけ	機関
哺乳類			
全てのクジラ、ネズミイルカ、イルカ類	全ての鯨類		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Balaenoptera borealis</i>	イワシクジラ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Balaenoptera edeni</i>	ニタリクジラ	情報不足	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Balaenoptera musculus</i>	シロナガスクジラ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Megaptera novaengliae</i>	ザトウクジラ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Physeter macrocephalus</i>	マッコウクジラ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック
<i>Feresa attenuate</i>	ユメゴンドウ	情報不足	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Orcinus orca</i>	シャチ	Lower Risk	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	コビレゴンドウ	Lower Risk	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Lagenodelphis hosei</i>	サラワクイルカ	情報不足	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Grampus griseus</i>	ハナゴンドウ	情報不足	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Stenella longirostris</i>	ハシナガイルカ	Lower Risk	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Stenella coeruleoalba</i>	スジイルカ	Lower Risk	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Stenella attenuate</i>	マダライルカ	Lower Risk	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Monochus Schauinslandi</i>	Hawaiian monk seal	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック
鳥類			
<i>Diomedea albatrus</i>	アホウドリ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Puffinus bulleri</i>	ミズナギドリ類	Lower Risk	IUCN レッドデータブック
<i>Oceanodroma castro</i>	ウミツバメ類		Hawaii
<i>Gallirallus wakensis</i>	クイナ類	絶滅	IUCN レッドデータブック
<i>Nemenius tahitiensis</i>	ハリモモチウシヤク	絶滅危惧Ⅱ類	IUCN レッドデータブック
<i>Ducula oceanica ratakensis</i>	Ratak Micronesian Pigeon	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック マジュロでは絶滅
爬虫類			
<i>Chelonia mydas</i>	アオウミガメ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Caretta caretta</i>	アカウミガメ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Eretmochelys imbricate</i>	タイマイ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Lepidochelys olivacea</i>	Pacific Ridley turtle	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Demochelys coriacea</i>	オサガメ	絶滅危惧Ⅰ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅰ掲載
<i>Varanus spp.</i>	オオトカゲの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載

魚類			
<i>Rhincodon typus</i>	ジンベイザメ	情報不足	IUCN レッドデータブック
<i>Carcharodon carcharias</i>	Great white shark	絶滅危惧Ⅱ類	IUCN レッドデータブック
<i>Carcharhinus limatus</i>	オグロメジロザメ	Lower Risk(near threatened)	IUCN レッドデータブック
<i>Sphyrnidae spp.</i>	シュモクザメの一種	未評価	IUCN レッドデータブック
<i>Doryrhamphus dactyliophorus</i>	オイランヨウジ	情報不足	IUCN レッドデータブック
節足動物			
<i>Birgus latro</i>	ヤシガニ	情報不足	IUCN レッドデータブック
軟体動物			
<i>Hippopus hippopus</i>	ゴカイ類		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Tridacna derasa</i>	ゴカイ類	絶滅危惧Ⅱ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Tridacna gigas</i>	ゴカイ類	絶滅危惧Ⅱ類	IUCN レッドデータブック ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Tridacna maxima</i>	ゴカイ類		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Tridacna squamosa</i>	ゴカイ類		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
刺胞動物門（サンゴ）			
<i>Helipora spp.</i>	アオサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Tubipora spp.</i>	クダサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Oder Antipatharia, Family Antipathidae</i>	Black coral		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Scleractinia</i>	イシサンゴ類		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Acropora spp.</i>	シカノツノサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Euphyllia spp.</i>	ハナサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Favia spp.</i>	キクメイシの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Fungia spp.</i>	クサビライシの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Halomitra spp.</i>	カブトサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Lobophyllis spp.</i>	ハナガタサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Merulina spp.</i>	Merlina		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Pavona spp.</i>	シコロサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Pectinia spp.</i>	ウミバラの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Platygyra spp.</i>	ノウサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Pocillopora spp.</i>	イボハナヤサイサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Polyphyllia spp.</i>	Feather coral		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Seriatopora spp.</i>	トゲサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Stylophora spp.</i>	ショウガサンゴの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Milepora spp.</i>	サンゴモドキの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Stylansteridae</i>	Lace coral		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
植物			
<i>Cactus spp.</i>	サボテンの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Aloe spp.</i>	アロエの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載
<i>Freshy Euphorbia spp.</i>	トウダイグサの一種		ワシントン条約付属書Ⅱ掲載

注：ワシントン条約(Convention on International Trade in Endangered species of Wild Fauna and Flora)：付属書Ⅰ（商業目的の国際取引が原則禁止）、付属書Ⅱ（商取引に輸出国の許可が必要）

IUCN：国際自然保護連合

出所：The Marshall Islands-Living Atolls Amidst the Living Sea, The National Biodiversity Report of the Republic of the Marshall Island、E-26

(3) マーシャル国の法律に基づく保護対象種

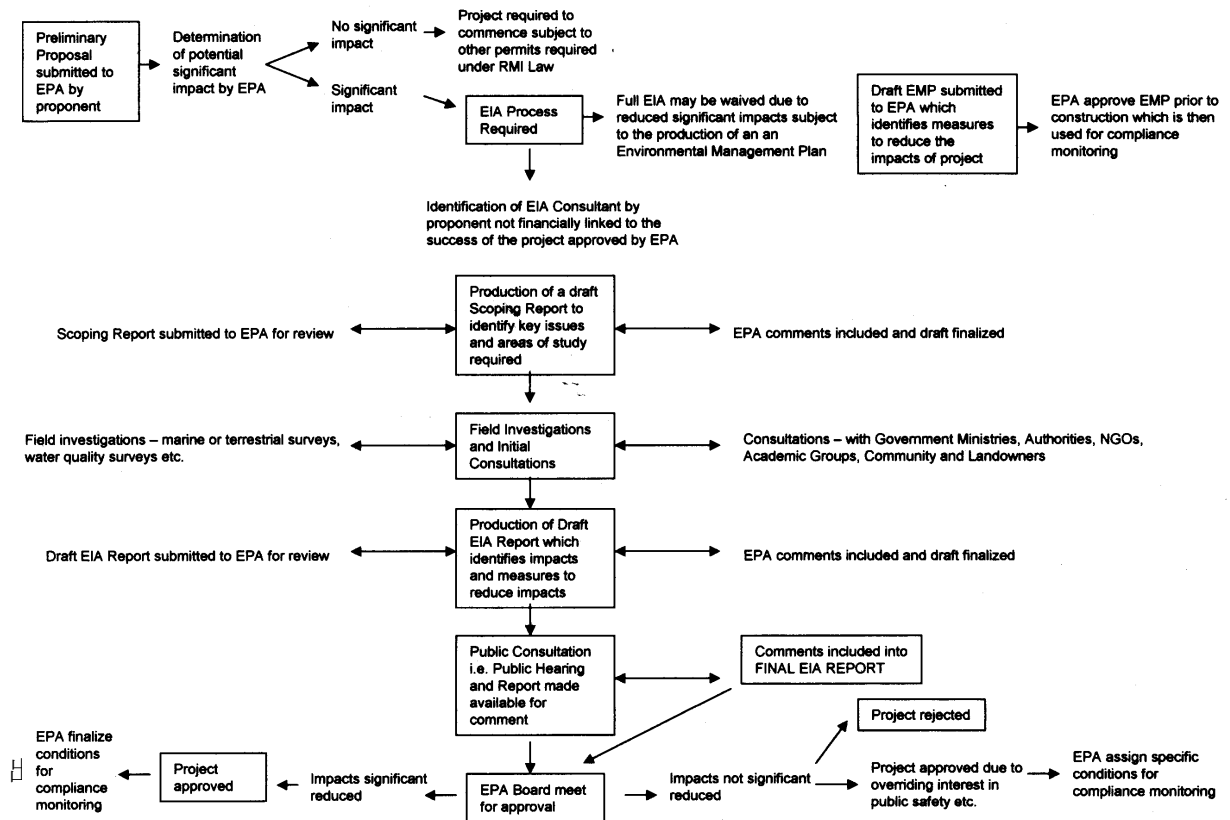
種名	生息域	保護の理由等	他の機関による絶滅危惧の指定状況等
全ての海綿動物	海洋	商業上	—
<i>Trochus niloticus</i> , <i>Trochus maximus</i>	海洋	商業上 採取期間の制限	—
クロチョウガイ	海洋	商業上 採取期間の制限	—
タイマイ	海洋、北部環礁	RMI 絶滅危惧種	IUCN レッドデータブック 米国
オサガメ	海洋	RMI 絶滅危惧種	IUCN レッドデータブック 米国
アオウミガメ	海洋、北部環礁	商業捕獲禁止	IUCN レッドデータブック 米国
アカウミガメ	海洋	商業捕獲禁止	IUCN レッドデータブック 米国
Pacific Ridley turtle	海洋	商業捕獲禁止	IUCN レッドデータブック 米国
<i>Ducula oceanica</i> <i>ratakensis</i>	アルノ、ミリ環礁	RMI 絶滅危惧種	米国
マダライルカ	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
<i>Stenella attenuate</i> <i>graffmani</i>	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
Eastern spinner dolphin	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
ハシナガイルカ	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
Costa Rica spinner dolphin	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
イルカ	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
スジイルカ	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
全てのハクジラ (マイルカ科 /ネズミイルカ科)	海洋	海洋哺乳類保護法	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック
シロナガスクジラ	海洋	RMI 絶滅危惧種	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック 米国
マッコウクジラ	海洋	RMI 絶滅危惧種	ワシントン条約 IUCN レッドデータブック 米国

注：海洋哺乳類保護法 (Marine Mammal Protection Act 1990)

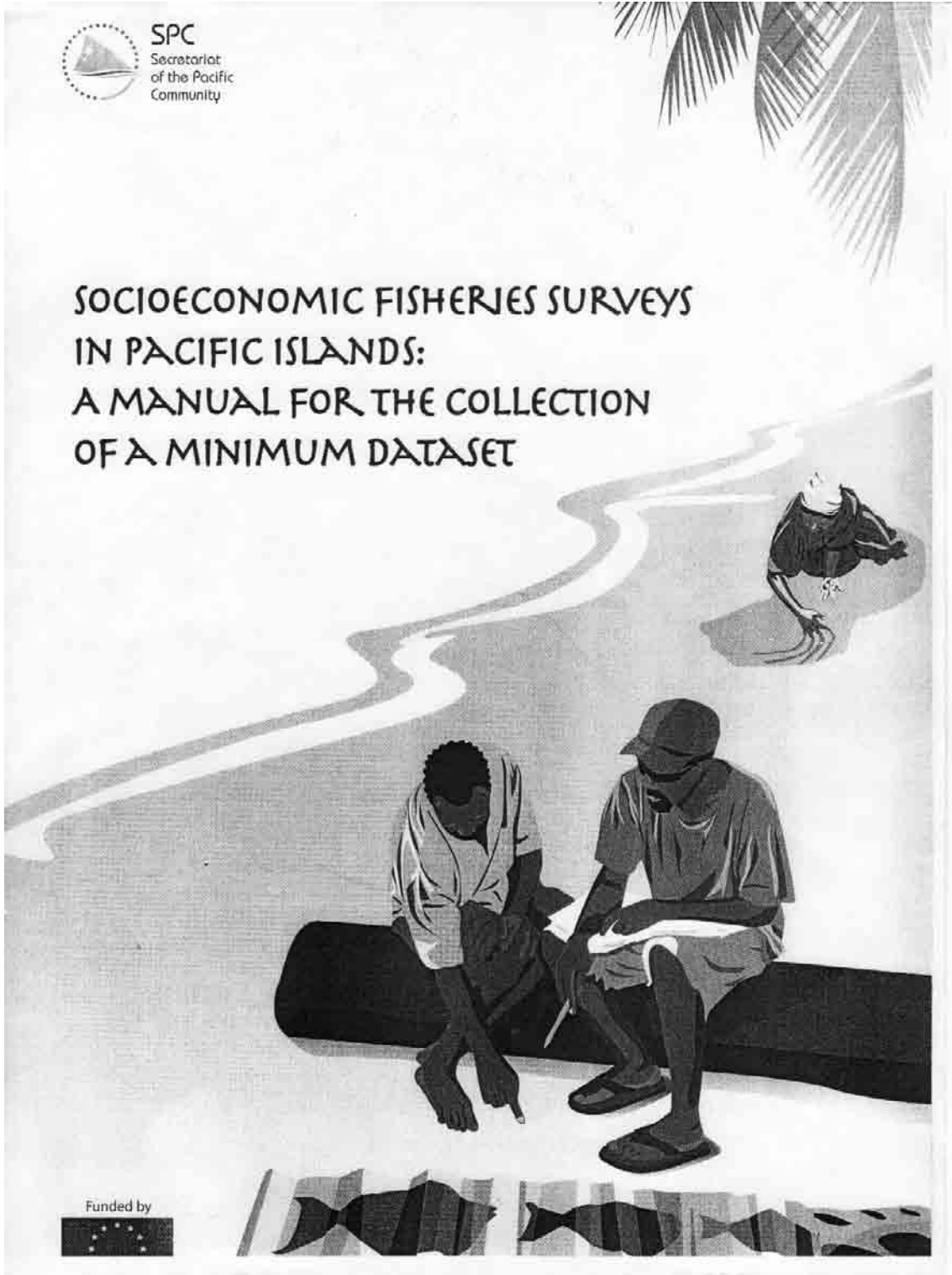
出所：The Marshall Islands-Living Atolls Amidst the Living Sea, The National Biodiversity Report of the Republic of the Marshall Island、E-26

(4) EIA のフロー

Republic of the Marshall Islands Environmental Protection Authority (RMIEAP) Environmental Impact Assessment Regulations 1994 – EIA PROCESS



3-7 SPC作成の漁民インタビューアンケート用紙



FINFISHER SURVEY QUESTIONNAIRE FORM

Target group

- Fishers (men and women 15 years and older) from households surveyed

Objective: To gather detailed information on:

- average catch size and composition
- fishing techniques
- proportions of catch for subsistence, gift and sale
- methods of conserving and preserving seafood

Village / Place	
Household no.	
Date	
Name of surveyor	

Person interviewed (<i>confidential information, names will not be published</i>)			
Name	Age (years)	Gender	
		Male	Female

F.1 Which areas do you fish? (Tick ✓ boxes and use chart)	coastal reef <input type="checkbox"/> lagoon <input type="checkbox"/> mangrove <input type="checkbox"/>		
	outer reef (including passages) <input type="checkbox"/> pelagic/open ocean <input type="checkbox"/>		
F.2 Do you fish only one of the habitats that you target at a time—or do you usually visit several during one fishing trip? If so, which ones do you usually combine during one fishing trip? (please fill in)	Habitat	only targeted (tick ✓)	targeted together with habitat (fill in)
	Coastal reef		
	Lagoon		
	Mangrove		
	Outer reef (incl. passages)		
	Pelagic/open ocean		

<p>F.3 How often do you visit each habitat in a week, or a combination of habitats?</p> <p>How many hours does the average fishing trip take to this habitat, or combination of habitats?</p> <p>How many months in a year do you fish this habitat / combination of habitats?</p>	<table border="0"> <tr> <td>Coastal reef</td> <td>Lagoon</td> <td>Outer reef</td> <td>Mangrove</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Times/week: _____</p> <p>Hours/trip: _____</p> <p>Months/year: _____</p>	Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<p>F.3 <i>continue</i></p>	<table border="0"> <tr> <td>Coastal reef</td> <td>Lagoon</td> <td>Outer reef</td> <td>Mangrove</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Times/week: _____</p> <p>Hours/trip: _____</p> <p>Months/year: _____</p>	Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<p>F.3 <i>continue</i></p>	<table border="0"> <tr> <td>Coastal reef</td> <td>Lagoon</td> <td>Outer reef</td> <td>Mangrove</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Times/week: _____</p> <p>Hours/trip: _____</p> <p>Months/year: _____</p>	Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<p>F.3 <i>continue</i></p>	<table border="0"> <tr> <td>Coastal reef</td> <td>Lagoon</td> <td>Outer reef</td> <td>Mangrove</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Times/week: _____</p> <p>Hours/trip: _____</p> <p>Months/year: _____</p>	Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coastal reef	Lagoon	Outer reef	Mangrove						
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<p>Please select your most important habitat (or combination of habitats mostly fished during one fishing trip) and answer the following questions:</p>	<p>Most important habitat (or habitat combination) (fill in):</p> <p>_____</p>								

F.4 Do you use a boat for fishing?	Always <input type="checkbox"/> Sometimes <input type="checkbox"/> Never <input type="checkbox"/>																															
F.5 When do you go fishing? (Tick ✓ box)	Only during the day <input type="checkbox"/> Only during the night <input type="checkbox"/> Day and night <input type="checkbox"/>																															
F.6 Which fishing techniques do you use? (Tick ✓ boxes)	Handlining <input type="checkbox"/> Spearfishing (diving) <input type="checkbox"/> Castnetting <input type="checkbox"/> Trolling <input type="checkbox"/> Gillnetting: <input type="checkbox"/> Mesh size (in inches or cm) _____ Spearing while walking <input type="checkbox"/> Spearing while canoeing <input type="checkbox"/> Deep bottom handlining <input type="checkbox"/> Other techniques (specify): _____																															
F.7 Do you use only one technique per fishing trip, or do you use several during one trip? (Tick ✓ box) If you use more than one, which techniques do you combine during one trip? (List)	<input type="checkbox"/> One technique/trip <input type="checkbox"/> More than one technique/trip ↓ Which ones? _____ + _____ +																															
F.8 How much do you catch during a normal fishing trip (your catch or share of catch only)? (Use size charts)	Size class: A B C D E E+ cm No. of fish: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____ Or kg: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> _____																															
F.9 On an average/normal fishing trip as above, what kinds of fish do you catch? (Fill in the names and numbers per size class) Figures are numbers? <input type="checkbox"/> or kg? <input type="checkbox"/>	Technique used most often to get this catch? _____ <table border="1" data-bbox="774 1624 1270 1751"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Name of fish</th> <th colspan="7">Size class (use size chart)</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>E+</th> <th>cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Name of fish	Size class (use size chart)							A	B	C	D	E	E+	cm																
Name of fish	Size class (use size chart)																															
	A	B	C	D	E	E+	cm																									

	<table border="1"> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>																																																								
F.10 Do you sell your fish? (Tick ✓ box) If yes, where?	Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Within the community <input type="checkbox"/> Outside the community, Which place? <input type="checkbox"/>																																																								
F.11 To whom do you sell? (Tick ✓ box)	Individuals (door-to-door, along roadside) <input type="checkbox"/> Shop <input type="checkbox"/> Middleman/ agent <input type="checkbox"/> Market <input type="checkbox"/> Restaurants <input type="checkbox"/>																																																								
F.12 Which preservation method do you use for your catch? (Tick ✓ box)	<input type="checkbox"/> None <table border="1"> <thead> <tr> <th>tick ✓</th> <th>method</th> <th>Always</th> <th>Some- times</th> <th>Never</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ice (during fishing trips)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Refrigeration</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Freezing</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Smoking</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Drying</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Other method—specify:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	tick ✓	method	Always	Some- times	Never	<input type="checkbox"/>	Ice (during fishing trips)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Refrigeration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Freezing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Smoking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Drying	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Other method—specify:						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											
tick ✓	method	Always	Some- times	Never																																																					
<input type="checkbox"/>	Ice (during fishing trips)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<input type="checkbox"/>	Refrigeration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<input type="checkbox"/>	Freezing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<input type="checkbox"/>	Smoking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<input type="checkbox"/>	Drying	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
<input type="checkbox"/>	Other method—specify:																																																								
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																					

THANK YOU!