

No.

マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画 実施協議調査団報告書

昭和60年7月

国際協力事業団

林 水 産

J R

85-25

マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画
実施協議調査団報告書

JICA LIBRARY



1059939[7]

昭和60年7月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85.12.21	113
登録No. 12240	89
	FDT

国際協力事業団

序 文

マレーシア国は、第4次国家開発計画（1981年～1985年）において、漁民の経済力の強化および水産教育の強化を重点政策にかかげその実現に努力している。このような中で昭和56年1月マ国は我が国に対し、マレーシア国国立農科大学に昭和54年に設立された同国唯一の海洋水産学部を拡充整備し、同国の水産開発の拡充発展に資するべく技術協力を要請してきた。

これを受けて、国際協力事業団は「マ」側の要請内容の確認および技術協力の可能性を調査するため昭和58年8月鹿児島大学水産学部長 柿本大竜 博士を団長とする事前調査団を派遣するとともに昭和59年4月から6月にわたり川村軍蔵長期調査員を派遣した。

これらの調査結果をふまえ、鹿児島大学水産学部長 野澤治治博士を団長とする実施協議調査団を昭和59年8月に派遣し、討議議事録（R/D）の締結を行なった。

本協力は、その協力分野が、(1)漁具・漁法、(2)航海学、(3)海洋学、(4)増養殖学、(5)資源学、(6)ふ化場管理、(7)魚病学、(8)魚類栄養学の広範な分野にわたっており、「マ」国の水産教育の充実強化等に大きく寄与するものと期待される場所である。

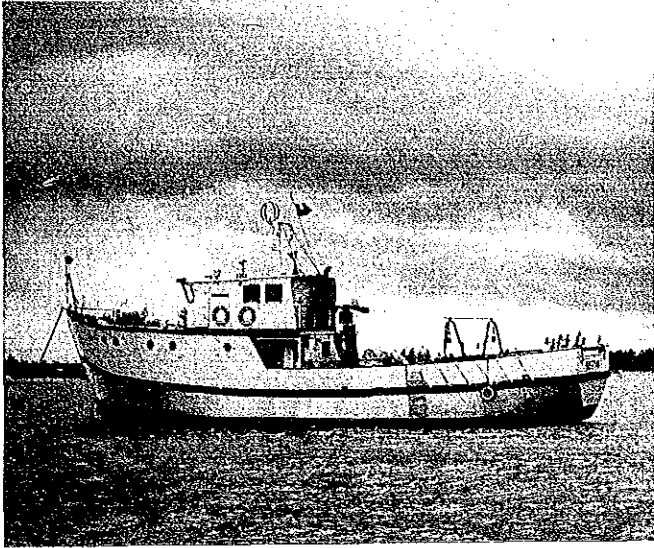
本報告書は実施協議調査団および長期調査員の調査結果をとりまとめたものである。

最後に、実施協議調査団の派遣に際し、種々御協力頂いた日本・マレーシア両国関係者に謝意を表する次第である。

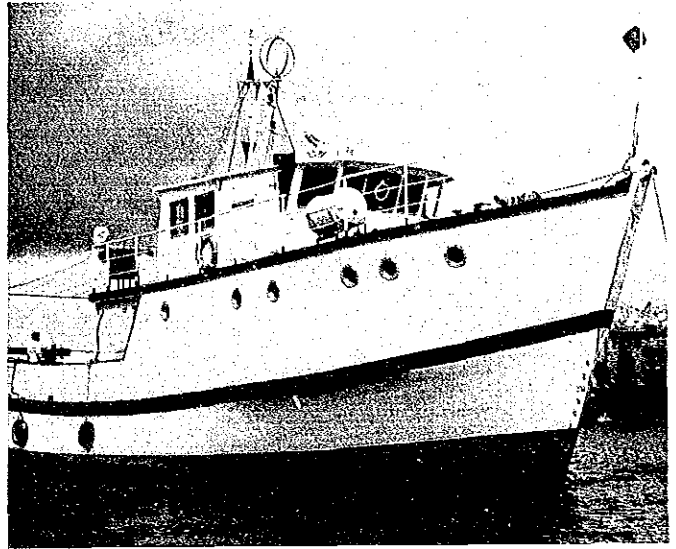
昭和60年7月

国際協力事業団

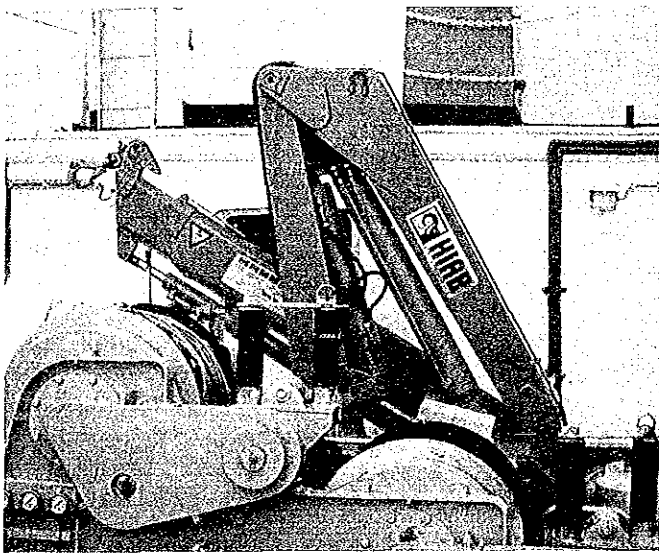
理事 山 極 榮 司



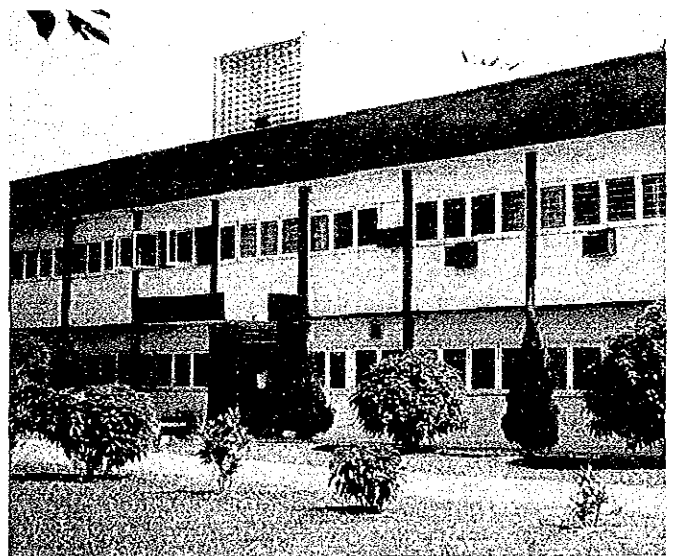
練 習 船



練 習 船



練 習 船



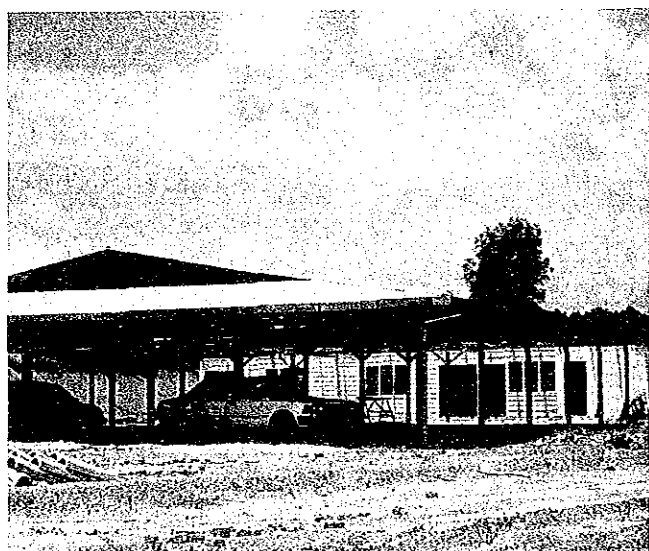
クアラトレンガヌ校舎



ポートディクソン
プロジェクトサイト予定地



ポートディクソン
サイト予定地



セルダンキャンパス内
ふ化場予定地

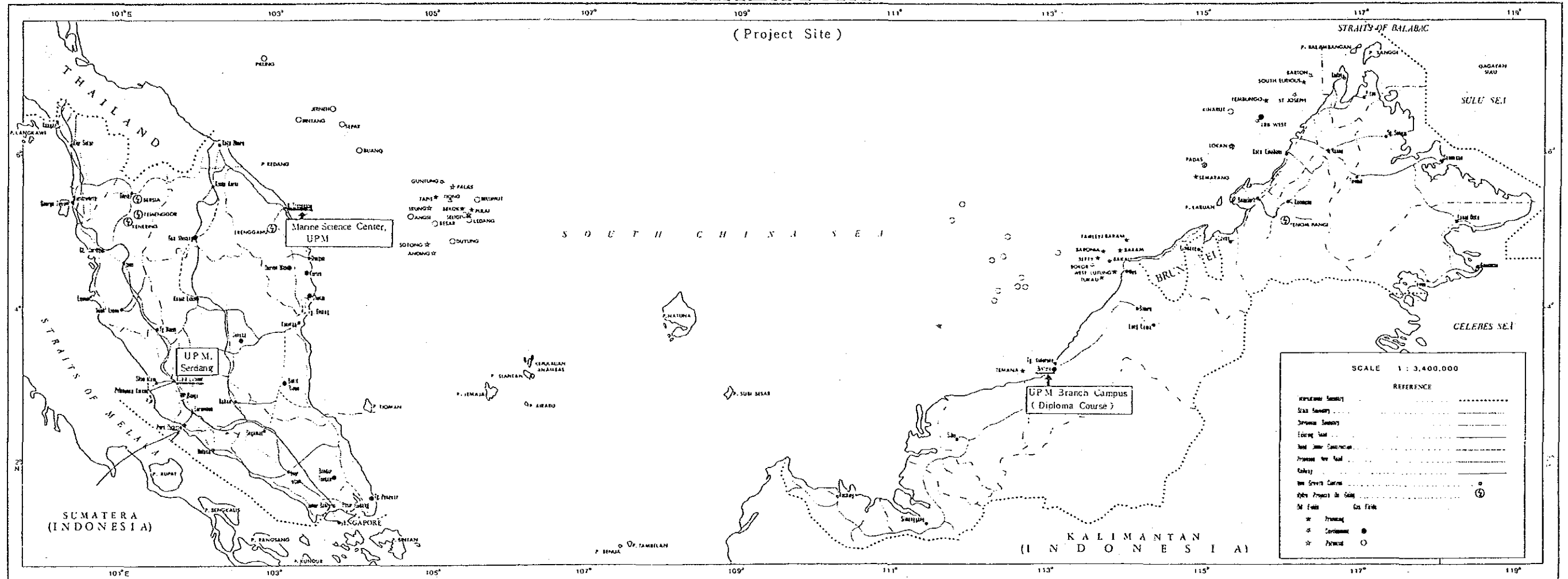


セルダンキャンパス内
養魚予定池

プロジェクト関連図

MALAYSIA

(Project Site)



Prepared by Geomatics Planning Unit, Prince Consort's Department

目 次

は し が き

プロジェクト関連図

写 真

第Ⅰ章 プロジェクトの経緯	1
1. 要請の背景	1
2. 事前調査団の派遣および要請内容	1
3. 国内委員会の設置および長期調査員の派遣	2
第Ⅱ章 実施協議調査団の派遣	3
1. 実施協議調査団派遣の目的	3
2. 実施協議調査団の編成	4
3. 調査日程	4
4. 面会者リスト	6
第Ⅲ章 実施協議および実施計画予定	8
1. 討議々事録 (R / D)	8
2. 実施計画予定 (T. S. I)	21
3. 実施協議内容	25
第Ⅳ章 プロジェクトサイトの現状	27
1) Mariue Station at Port Dickson	27
2) Fisheries and Marine Science Center, K , Tronnganu	28
感 想	30
参 考 資 料	
1. 長期調査員報告書	33
2. マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画	
第1回国内委員会議事録	49
3. 協力分野別カウンターパートのリスト	53
4. 日本における研修 候補者リスト (5ヶ年分)	55
5. 必要機材リスト	59

第1章 プロジェクトの経緯

1. 要請の背景

マレーシア国は第4次国家開発計画（1981年～1985年）の目標の1つである「食糧自給率の向上」に資するべく、漁民の経済力および水産教育の強化を重要な施策の1つとしてかかっている。

マレーシア農科大学海洋水産学部は、同国では初めての海洋水産分野の高等教育機関として、水産技術者、海洋研究者等の養成を目的として昭和54年に設置された。しかし、同学部は設立当時で助教授5名、講師数22名助手13名が在籍し、平均年齢30代という状態で、大学としての教育能力が不十分であり、教官の教育、技術レベルの向上を計ることが急務とされていた。

以上の状況下であり、マ国は海洋水産分野において世界最高の水準にある我が国に対し技術協力を要請してきた。

2. 事前調査団の派遣および要請内容

マレーシア国政府の我が国に対する要請内容は、大学（学部）卒業者に対する、フェロースhip（2～3年間）の提供から日本人専門家の派遣まで多岐にわたっており、その中には要請内容の不明な項目、技術協力の範囲外の要求項目も含まれていた。

そこで先方の要請内容を確認し、プロジェクト方式技術協力案件としての可能性を検当すべく昭和58年8月13日から8月28日まで16日間にわたり鹿児島大学水産学部長柿本大徳博士を団長とする（鹿児島大学3名、文部省1名、JICA1名よりなる）事前調査団を派遣し、先方政府関係当局との討議、「マ」国の海洋水産事情等の調査を行なった。

事前調査の結果、以下の協力が要請された。

1) 専門家派遣要請

8分野 20人/年

協力分野

- (1) 漁具・漁法
- (2) 航海学
- (3) 海洋学
- (4) 増養殖学
- (5) 資源学
- (6) 孵化場管理
- (7) 魚病学
- (8) 魚類栄養学

2) 研修員受入要請

15分野 17名

3) 機材供与要請

調査訓練用機材類約2億円

3. 国内委員会の設置および長期調査員の派遣

マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画事前調査団の調査結果により、本件のプロジェクト方式技術協力を円滑に推進するため、昭和59年4月20日に国内委員会（鹿児島大学水産学部の教授5名、助教授1名が参加）を設置した。

さらに本件プロジェクトの実施協議調査団が円滑にR/Dに署名できるよう先方政府関係者と同R/D内容等につき事前協議を行うべく、同年4月21日から6月20日までの2ヶ月間鹿児島大学水産学部、川村軍蔵助教授を長期調査員としてマレーシアへ派遣した。

調査結果の概要は以下の通りである。

1. マスタープランで合意が得られた協議事項

- a) プロジェクト実施期間は1984年10月より5年間とする。
- b) プロジェクト実施地をSerdang Port Dickson及びK. T. とする。
- c) 前回要請のあった協力分野にFishery Technologyを加える。

2. Serdang キャンパス内のHatcheryは現在工事中であるがPort DicksonとK. T. キャンパスのHatcheryは建設開始時期の見通しはまだたっていない。

3. R/D本文のV. Measurement to be taken by the Government of Malaysia及びMaster Planに関する継続協議事項。

- a) マレーシア国内の各種手当支給規定に従うとマレーシア政府の負担が大きく、専門家派遣計画を縮小することもあり得る。
- b) 専門家の任地は分野によりSerdang, Kuala Trengganu, SerdangとK. T. の両地の3通りとなる。しかし、専門家の家族の居住地と支給旅費に関わる問題であるので長期専門家の任地を決めかねている。

以上の川村長期調査員の調査結果を基に当該プロジェクトの協力内容および実施協議調査団の派遣計画、調査内容等につき、検討すべく、同年6月22日に第1回国内委員会を開催した。

第II章 実施協議調査団の派遣

1. 実施協議調査団の派遣目的

事前調査団及び長期調査員の調査結果を基に事業団は、当該プロジェクトに関する協力計画を策定し、先方関係機関との間で討議々事録 (R / D) および T. S. I を締結し、同時にプロジェクト予定サイトの現地調査を併せて行うこととし、昭和59年8月16日から8月31日までの16日間にわたり、鹿児島大学水産学部長、野澤治治博士を団長とする実施協議調査団をマレーシア国に派遣した。

実施協議チーム派遣に際し、国内委員会での意見交換を踏まえ、各省会議の結果、協力内容の大枠に関しては下記の点が確認された。

○ M / P 及び T. I. P. の策定

(1) 協力目標の設定

協力目標の設定に当って、派遣される長期専門家のカウンターパートの学術教育レベルの向上の程度を量ることは、非常に困難なので、長期専門家が派遣された時点で、各々のカウンターパートの現在の教育方法、内容、レベル等をよく見究め把握する。それを踏まえ、協力最終年度にエバリュエーションチームを派遣した時、どの程度の向上、改善したかを評価することとし、協力の開始時に予め明確な目標を設定することを行わない。

(2) プロジェクトサイトの選定

プロジェクトサイトは Serdang 及び K. Trengganu の 2 箇所とし、R / D チームが「マ」側と折衝を行う。その際「マ」側が Port Dickson に於ける養殖施設等の詳細計画を持っていた場合 Port Dickson もプロジェクトサイトとして認める。

(3) 勤務形態の検討

長期専門家の勤務地は Serdang 及び K. Trengganu の 2 箇所とし、長期専門家 (1 年半以上) にあっては、勤務地の変更は、原則として行わないこととする。但し、K. Trengganu に専門家が勤務する場合でも家族が Serdang に居住することは可能である。チームリーダーは、プロジェクト開始時の1年目は、必ず Serdang に勤務する。ただし、2年目以降において、専門家が K. Trengganu に全員勤務する場合には、チームリーダーも、K. Trengganu に勤務することとする。

長期専門家がマレーシア国内で出張する場合その出張旅費は原則としてマ側が支払うが、「マ」側の支払い能力を越える場合においては、日本側も旅費 (日当・宿泊費等) を支出することが可能である旨説明する。

(4) Joint Committee の Chairman

Joint Committee の Chairman は 2 名いる Deputy Vice Chancellor (うち 1 名財政

担当、もう1名は学術面担当)のうちで学術面の担当者とする。

R/Dにサインする人物は、日本側はR/Dミッションのリーダーであり、「マ」側は実質的な学長である Vice Chancellor を、その相手とすることが望ましい。

(5) Project Manager

Project Manager はマレーシア農科大学で8月に新任される水産学部長とする。

○ プロジェクト協力の開始時期

プロジェクト協力の開始時期は、本年10月1日を目途とする。

2. 実施協議調査団の編成

氏名	担当業務	現職
1. 野澤 治 治	総括	鹿児島大学教授 水産学部長
2. 柿本 大 竜	水産学	鹿児島大学名誉教授
3. 千田 哲 資	水産学	長崎大学水産学部教授 附属水産実験所長
4. 北村 幸 久	協力企画	文部省学術国際局、国際企画課
5. 高橋 満 之	業務調整	国際協力事業団水産業技術協力室職員

3. 調査日程

月日	曜日	内 容
8/16	木	Hotel で J I C A 岩佐職員と日程の打合せ
17	金	E. P. U の Mohamed Bin Omar 局長表敬、J I C A 事務所と打合わせ
18	土	Ritsziwan 学部次長および Dr.Noor Azhar と Port Dickson の現地調査を行なう
19	日	休日
20	月	日本大使館表敬、木内特命全権大使、星二等書記官と面談後 U P M を訪問し、Ritsziwan 学部次長および U P M に対し R / D の日本案を手交、変更事項の説明、質議応答を行ない、今後の計画を打ち合わせる。
21	火	Kuantan へ移動、団内打合わせおよび関連施設の調査を行なう。
22	水	Kuala Trengganu へ移動。Turtle Hatchery 等 K . T 関連施設調査後 Mr. Zainal と打合わせ
23	木	Pulau Kanling 漁港、Pelabuhan Cendering の漁港施設を視察。K . T キャンパス内視察後、R / D 案、供与機材等について討議
24	金	Kuala Lumpur へ移動、北村氏と合流、今までの経緯について説明

月 日	曜日	内 容
25	土	UPMにて、EPUおよび教育省関係者らとR/Dの内容に関して質疑応答を行なう。中村事務所長出席。
26	日	休日
27	月	UPMにてDr. Mohamed Bin Juafar (Farm Director) より養魚実習予定池、実習スケジュール等の説明を受けた後現地視察。 午後、Vice Chancellor, Deputy Dean , Mis Daisy Rajoo (Assistant Director E.P.U) 、 Sukndeu Sepl (Assistant Secretary of Ministry of Education)、マ大関係者とSteering Committeeを開催しR/Dについて討議する。中村事務所長出席
28	火	Steering Committeeでの討議内容につき、JICA、KL事務所にて意見交換を行ない。うち必要事項については本部に請訓する。
29	水	UPMにてEPU、教育省、UPM代表者、石島一等書記官、JICA中村所長、本調査団が参加 (Joint Committee を開催し、本件プロジェクトのR/Dを締結し、日本大使館へ調査結果を報告。
30	木	民間養魚場へ関連施設調査
31	金	成田着

4. 面会者リスト

氏名	職名
1. Data Mold Noor Ismail	Deputy Vice-Chancellor, Finance and Development, UPM
2. Prof. A.R. Omar	Deputy Vice-Chancellor, Academic Affairs, UPM
3. Capt. M. Ibrahim Mohamed	Dean, Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM
4. Aizam Zainal Abidain	Lecturer, UPM
5. Ridzwan Abdul Rahman	Deputy Dean, Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM
6. Sharr Azni Harmin	Lecturer, UPM
7. Siti Khalizah Daud	Lecturer, UPM
8. Dr. Mohamed Shariff	Lecturer, UPM
9. Mustafa Kamal Satar	Lecturer, UPM
10. Mohd Azmi Ambak	Lecturer & Head of Fishing Biology & Aquaculture, UPM
11. Mohd Isa Manson	Lecturer, UPM
12. Ang Kok Jee	Associate Professor, UPM
13. Law Ah Theem	Associate Professor, UPM
14. Zainal Ashirin Shahadin	Lecturer, UPM
15. Dr. Idris Bin Abdol	Farm Director, UPM
16. Juhari Bin Husin	Lecturer, UPM (T. Terengganu)
17. Chan Eng Heng	Lecturer, UPM (T. Terengganu)
18. ABD Rahman Muda	Captain, UPM (T. Terengganu)
19. Dr. Noor Azhar	Head, Dept. of Fishing Tech. and Marine Science
20. Maidin Hamid	Lecturer, UPM (T. Terengganu)

- | | | |
|-----|-------------------|---|
| 21. | Liew Hock Chank | Lecturer, UPM (T. Terengganu) |
| 22. | Lokman Shamsuddin | Lecturer, UPM (T. Terengganu) |
| 23. | Umar Salleh | Lecturer and Head of Marine Science Station, K. Terengganu, UPM |
| 24. | Isa Bin Mansor | Lecturer, UPM (T. Terengganu) |
| 25. | Nor Ashikin Salim | Assistant Secretary
Finance Division, Ministry of Education |
| 26. | Houd Hj Sirat | Principal Asst. - Secretary,
Higher Education Division,
Ministry of Education |
| 27. | Znnab Abdul Karim | Principal Assist. Director
Social Services Section, EPU |
| 28. | Mohamed bin Omar | Director, External Assistance
Section, EPU |
| 29. | Neor Pew Har | Principal Assist. Director
External Assistance Section, EPU |
| 30. | Mohd Aminuddin | Assistant Director,
External Assistance Section, EPU |
| 31. | 在マレイシア日本国大使館 | 木内昭 特命全権大使 |
| 32. | " | 石島一等書記官 |
| 33. | " | 星 秀明二等書記官 |
| 34. | JICA KL事務所 | 中村 所長 |
| 35. | " | 岩佐 所員 |
| 36. | " | 中川 所員 |

第三章 実 施 協 議

1. 討 議 々 事 録 (R/D)

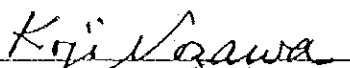
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT FOR THE DEVELOPMENT OF THE FACULTY OF FISHERIES AND MARINE SCIENCE, UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. KOJI NOZAWA visited Malaysia from August 16 to August 31 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project for Development of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universiti Pertanian Malaysia (hereinafter referred to as "UPM").

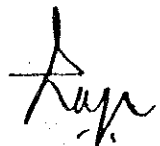
During its stay in Malaysia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malaysian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

August 29, 1984.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, JAPAN.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
MALAYSIA.

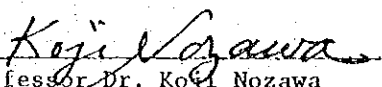
THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

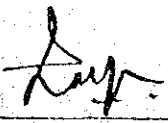
1. The Government of Japan and the Government of Malaysia will cooperate with each other in implementing the Project for the Development of the Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of enhancement of the education of the Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM and thus contributing to development of human resources in Malaysia.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in Malaysia the privileges, exemptions and benefits in accordance with General Circular No. 1 of 1969 and Amendment



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor,
Malaysia

to General Circular No. 1 of 1979 of the Government of Malaysia.

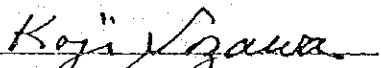
III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

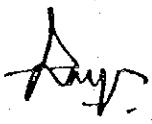
2. The Equipment will become the property of the Government of Malaysia upon being delivered c.i.f. in the Malaysian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively, for the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF MALAYSIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense Malaysian personnel



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

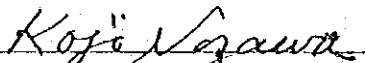
connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of Malaysia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Malaysian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

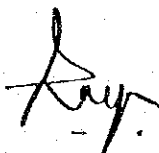
V. SERVICES OF MALAYSIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Malaysian counterpart and administrative personnel as listed in Annex IV.

2. The Government of Malaysia will endeavour to allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for the effective and successful transfer of technology under the Project.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

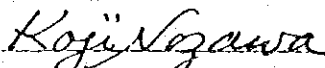
VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to provide at its own expense:

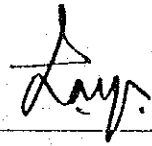
- (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
- (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
- (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within Malaysia;
- (4) Housing and other allowances in accordance with General Circular No. 1 of 1979.

2. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation of the installation, operation and maintenance thereof;



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.

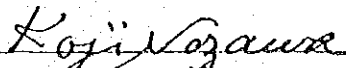


Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

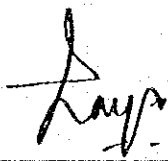
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in Malaysia;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Vice-chancellor, UPM, will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
2. The Dean of the Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese Chief Adviser will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Malaysian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint-Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency. Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

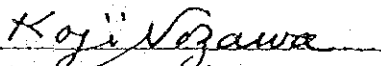
The Government of Malaysia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Malaysia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

IX. MUTUAL CONSULTATION

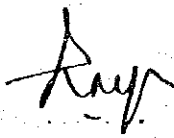
There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from October 1, 1984.



Professor Dr. Koji Nowaza
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



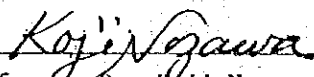
Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

ANNEX I - MASTER PLAN

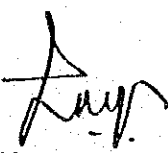
1. The project will be implemented at Faculty of Fisheries & Marine Science UPM, Serdang and Fisheries and Marine Science Center, Kuala Trengganu.
2. The Objective of the project is to enhance the education of the faculty of Fisheries and Marine Science, UPM, through technical guidance and advice to the teaching staff in the following fields.

- (1) Curriculum developments
- (2) Fishing Gear Technology
- (3) Mariculture
- (4) Fisheries Oceanography
- (5) Navigation and Seamanship
- (6) Population Dynamics
- (7) Hatchery Management
- (8) Fish/Prawn Disease
- (9) Fish Nutrition
- (10) Handling of Caught Fish

Note: Marine Science Station Port Dickson could be added as a project site based upon approval of the Joint Committee.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-Chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

ANNEX II. JAPANESE EXPERTS

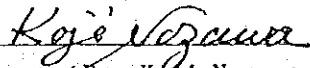
1. Chief Adviser

2. Experts in the fields of:

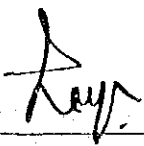
- (1) Fishing Gear Technology
- (2) Mariculture
- (3) Fisheries Oceanography
- (4) Navigation & Seamanship
- (5) Population Dynamics
- (6) Hatchery Management
- (7) Fish/Prawn Disease
- (8) Fish Nutrition
- (9) Handling of Caught Fish

3. Liaison Officer

- Note:
- (1) One of the experts listed in 2 above will be nominated as Chief Adviser by JICA.
 - (2) The experts in the fields mentioned in (6) — (9) above will be dispatched on the short-term basis.
 - (3) Short-term experts in the fields mentioned above and other fields may be dispatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the project.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-Chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor,
Malaysia.

ANNEX III. LIST OF EQUIPMENT

1. The Equipment of the following fields:

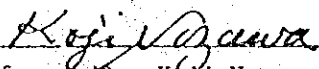
- (1) Fishing Gear Technology
- (2) Mariculture
- (3) Fisheries Oceanography
- (4) Navigation and Seamanship
- (5) Population Dynamics
- (6) Hatchery Management
- (7) Fish/Prawn Disease
- (8) Fish Nutrition
- (9) Handling of Caught Fish

2. Vehicles

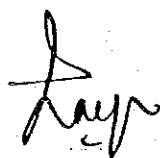
3. Audio-Visual Aids

4. Others

Other necessary equipment, tools and materials to be mutually agreed upon.



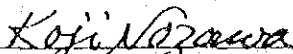
Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



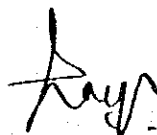
Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-Chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor,
Malaysia.

ANNEX IV. LIST OF MALAYSIAN STAFF

1. Deputy Vice-Chancellor, Academic Affairs, UPM
2. Dean, Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM
3. Deputy Dean
4. Head of Departments and Center
5. Teaching staff in the fields of:
 - (1) Fishing Gear Technology
 - (2) Mariculture
 - (3) Fisheries Oceanography
 - (4) Navigation and Seamanship
 - (5) Population Dynamics
 - (6) Hatchery Management
 - (7) Fish/Prawn Disease
 - (8) Fish Nutrition
 - (9) Handling of Caught Fish
6. Captain Chief Officer and Chief Engineer of the training vessel
7. Administrative personnel
 - (1) Clerical and service employees
 - (2) Drivers and labourers



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.

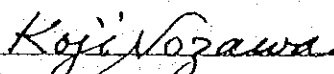


Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-Chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor,
Malaysia.

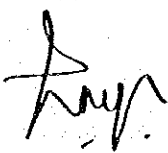
ANNEX V. LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land (for UPM, Serdang and Fisheries and Marine Science Center, Kuala Trengganu)
2. Building including the following sectors and other incidental building(s)
 - (1) Administrative sector
 - (2) Auditorium
 - (3) Educational sector
3. Facilities
 - (1) Office(s) for Japanese Chief Adviser, Expert and Liaison Officer
 - (2) Class rooms, practice rooms and workshops
 - (3) Storage for machinery, equipment and materials
 - (4) Parking space
 - (5) Moorage for the training vessel
 - (6) Training vessel and fishing gear

Note: Marine Science Station Port Dickson could be added as a project site based upon approval of the Joint Committee.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor,
Malaysia.

ANNEX VI. THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program.

2. Composition

Chairman

Deputy Vice-chancellor (Academic Affairs), UPM.

(1) Malaysian Side:

- (a) Dean, Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM.
- (b) Deputy Dean, Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM
- (c) Head, Department of Fisheries Biology and Aquaculture, UPM
- (d) Head, Department of Fishing Technology and Marine Science, UPM
- (e) Head, Fisheries and Marine Science Center, Kuala Trengganu
- (f) Representative of Ministry of Education
- (g) Representative of Economic Planning Unit

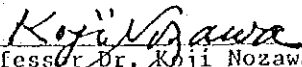
(2) Japanese Side:

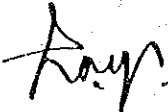
- (a) Chief Adviser
- (b) Expert(s) designated by Chief Adviser
- (c) Liaison Officer
- (d) Representative of JICA

(3) Secretariat:

Shall be provided by the Faculty of Fisheries and Marine Science, UPM.

- Note: 1. Officials of the Embassy of Japan and Faculty staffs designated by the Chairman may attend the Joint Committee as observers.
2. The Chairman can co-opt any other person from among the members of the Malaysian side to sit at any committee meeting.


Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

2. 実施計画予定 (T.S.I)

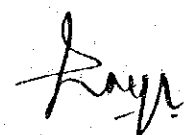
TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
THE DEVELOPMENT OF THE FACULTY OF FISHERIES AND MARINE SCIENCE,
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
IN
MALAYSIA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Koji NOZAWA, visited Malaysia from August 16 to 31, 1984, for the purpose of formulating, jointly with Malaysian authorities concerned, the Tentative Schedule of Implementation (October 1984 - September 1989) concerning the Japanese Technical Cooperation Project for the Development of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universiti Pertanian Malaysia (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, both sides have formulated the Tentative Schedule of Implementation as annexed hereto. This has been formulated in connection with the Attached Documents of the Record of Discussions of the Project signed on August 29, 1984, between JICA and Malaysian authorities concerned, on condition that the necessary budget will be allocated for the implementation of the Project and the Schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in course of the implementation of the Project.



Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency, Japan.



Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

I. Project activities

- (1) Technical guidance and advice to the teaching staffs through curriculum developments and practical training in the following fields.

Categories	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
(1) Fishing Gear Technology		←			→		
(2) Mariculture				←			→
(3) Fisheries Oceanography		←			→		
(4) Navigation & Seamanship		←		→			
(5) Population Dynamics				←			→
(6) Hatchery Management		←					→
(7) Fish/Prawn Disease		←					→
(8) Fish Nutrition		←					→
(9) Handling of Caught Fish		←					→

- (2) Seminars in the above-mentioned fields (Timing and venue will be determined later).

Koji Nozawa

Professor Dr. Koji Nozawa
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency
Japan.

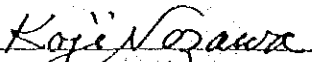
Nayan Ariffin

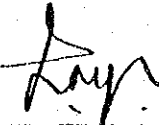
Professor Dr. Nayan Ariffin
Vice-Chancellor
Universiti Pertanian Malaysia
Serdang, Selangor
Malaysia.

Categories	1984	1985	1986	1987	1988	1989
II. Japanese Contribution						
II-1 Dispatch of Experts						
(1) Long term experts						
- Fishing Gear Technology	←			→		
- Mariculture			←			→
- Fisheries Oceanography	←			→		
- Navigation & Seamanship	←			→		
- Population Dynamics			←			→
- Liaison Officer	←					→
(2) Short term experts	←					→
II-2 Dispatch of Teams						
(1) Technical Guidance Team				—	—	
(2) Consulting Team			—			
(3) Evaluation Team						—
II-3 Training of Counterparts in Japan	—	—	—	—	—	
II-4 Provision of Machinery and Equipment		—	—	—	—	—

Note: (1) One of the experts will be nominated as Chief Adviser by JICA.

(2) Short-term experts in the fields mentioned above and other fields may be dispatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the project.


 Professor Dr. Koji Nozawa
 Leader
 Implementation Survey Team
 Japan International Cooperation
 Agency
 Japan.


 Professor Dr. Nayan Ariffin
 Vice-Chancellor
 Universiti Pertanian Malaysia
 Serdang, Selangor
 Malaysia.

Categories	1984	1985	1986	1987	1988	1989
III Malaysian Contribution						
III-1 Counterparts in the following fields						
(1) For Long term experts						
- Fishing Gear Technology	←					→
- Mariculture	←					→
- Fisheries Oceanography	←					→
- Navigation & Seamanship	←					→
- Population Dynamics	←					→
(2) For Short term experts						
- Hatchery Management	←					→
- Fish/Prawn Disease	←					→
- Fish Nutrition	←					→
- Handling of Caught Fish	←					→
III-2 Administrative personnel	←					→
III-3 Land and Buildings	←					→
III-4 Expenses for implementation of the Project	←					→

Koji Nozawa

Professor Dr. Koji Nozawa
 Leader
 Implementation Survey Team
 Japan International Cooperation
 Agency.
 Japan.

Nayan Ariffin

Professor Dr. Nayan Ariffin
 Vice-chancellor
 Universiti Pertanian Malaysia
 Serdang, Selangor
 Malaysia.

3. 実施協議内容

8月20日にマ側に提出した日本側討議々事録(R/D)案に関して、マ側との主な質疑応答の内容は以下の通りである。

(1) R/D本文について

- ① R/D本文中に、both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto と記載してあるが、この場合R/Dの効力はどうなるのか、又、このR/Dが本件プロジェクトの日本側として協力実施の最終的な縛りとなりうるのかどうか、(マ)側の質問に対して、我が方は次の様に回答した。

日本がプロジェクト協力を行なう場合には通常このR/D方式で行なっている。協力の形態には、協定方式(agreement)およびR/D方式があるが、現在ではR/D方式が圧倒的に多い。なぜなら、協定方式は国会での批准が必要であり、単年度主義の我が国では手続が面倒であり時間がかかる。

技術協力の最終的な実施のあり方としては、まずコロンボプラン協定に基づいたA₁～A₄ Form が大使館に提出され、引継ぎ、口上書等の公文書の交換により国際約束が形成される。これに基づきJICAは必要な手続きを取るのでA₁～A₄ Formは早く提出して欲しい。

- ② マ側-R/D本文中Ⅷの Claims against Japanese Experts とはどのような事か？

日本側-A₁ Form の例にある通り、コロンボプラン協定等国際的に了解されている事項を記入したものである。

- ③ マ側-R/D本文中X. Terms of cooperation は October 1, 1984 から5年間と記してあるが実質上サインをした日8月からの方がbetterではないか？

日本側-サイン日から協力を行なっても良いが、専門家派遣の時期を考慮すると、どんなに急いだとしても實際上10月～11月となり、1～2ヶ月間は協力のRoss となるのでOctober 1, 1984 とした。

(2) M/Pについて

- ① マ側-The project will be implemented at 以下の文章に対してPort Dickson をサイトの1つとして付け加える。

日本側-応じられない。

- ② マ側-Port Dicksonを何らかの形で入れたいが他に方法は無いか？

日本側-note の形で、次の通りならばO. K.

Marine science station Port Dickson could be added as a project site based upon approval of the joint Committee.

- ③ マ側-Annex II の Japanese Experts のうちで、Liaison Officer の役割は何か？

日本側の Experts の一員かどうか？ JICA から派遣されて来るのかどうか？事務所に

常勤するかどうか？費用等の処遇をどうするのか？

－日本側－Riaison Officerは他のプロジェクトにおける、いわゆるCoordinatorでありProject siteして、今回のマレーシア農科大学水産学部にだけ張り付く。したがって、JICA事務所には出勤せずSerdaangに常駐することになる。又Riaison Officerは、JICA Expertsの一員であり、それと同様の扱いをして欲しい。任務は機材の引きとりを初めとするProjectに必要なCoordinator業務を行なう。

- ④－マ側－Joint CommitteeのChairmanをDeputy Vice-Chancellor(Academic affairs)、UPMとしたい。Vice chancellorは非常にいそがしく、会議に頻繁に出席することは難しい。

この外R/Dに関しマ側より提案された下記の変更案に対し、本部に請訓を行い、了承を得た。(FD FAX 180号)

内 容

1. THE ATTACHED DOCUMENT Para II

1. 4行目以降

………… under the technical cooperation scheme of the government of japan を
………… under the colombo plan Technical Cooperation Scheme に変更する。

理由としては、1) 過去の事例即ち国立計量研究所プロジェクト及びアセアン人造りセンタープロジェクトにおいては under the Colombo plan Technical Cooperation Scheme を使っており、2) この表現の方がマレーシア政府内部の事務手続上、即ち供与機材の免税通関及び専門家の赴任時における personal Effects の通関等において、マ側関係当局の理解を得ることが容易であるためである。

なお、この変更は、para III. 1 の5行目以降及び para IV. 1 の4行目以降の同様の表現にも適用する。

2. 当方R/D原案VI. 1. (4)を以下のように変更する。Housing Allowance in accordance with General Circular No. 1 of 1979 当ミッションとしては、本件相手国住居提供に関する文章は、過去の当国におけるR/Dの例、即ち国立計量研究所プロジェクトあるいはアセアン人造りセンタープロジェクトのR/Dにはないことにも鑑み、今回のマ側の提案は一步踏み込んだ counter proposal であることから、マ側案を受入れるのが、妥当と思料するので御参考までに。

3. ANNEX V. の3 Accomodation for Japanese Expert and Malaysian Staffs in Kuala Trengganu を削除する。理由としては、R/D原案 para VI. 1. の(4) のマ側変更案で、既に accomodation に触れており、ANNEX V の内容としてはなじまないと思料されるため。

クララランプール事務所

第Ⅳ章 プロジェクトサイトの現状

1) Marine Station at port Dickson

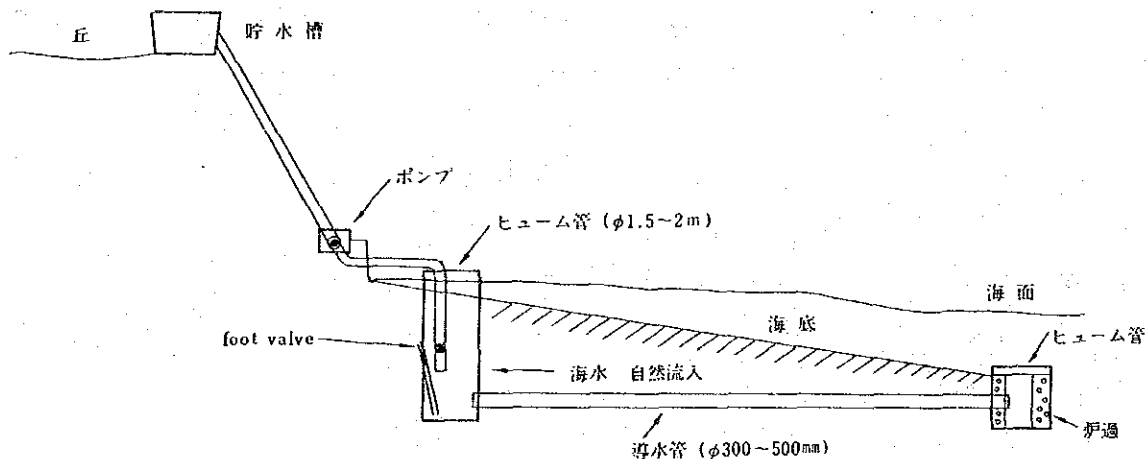
現在15 acreの敷地がPort Dickson市街約1.6 Km北方のsi-Rusaに確保されている(マ農大海洋水産学部)、1979年に一旦表記Station建設の予算がついたが、当時は、敷地が狭かったため建設を見送り、大学内で他に流用した。従って現在大学内での予算優先順位では上位にあり、2、3年のうちにも着工できると云うのがマ側の見通しである。

敷地の中央は砂浜海岸に面し、干潮時には干潟と藻場が露出し、更に沖合には珊瑚礁があり、南北両端は岩場となっているとのマ側の説明で学生臨海実習のための施設を設置するにはほぼ理想的な場所であると考えられる。当地における潮差は約1.5 m、砂浜海岸での潮間帯の巾は約80 mとのこと。

(参考)

現地は海が浅く、海底の傾斜が小さいことを考慮すると、海水取水は下図の如くするのが長期的には経済的でもあり、トラブルが少ない筈。

建設(費用は全くマ側が負担)に当り、日本人専門家が助言すべきであろう。



実験用水道水は Port Dickson からの水道管が近くまで来ている。飼育水用の淡水は充分得られそうにはない（隣接のオニテナガエビ孵化場（下記）では雨水を利用）

Marire Station の建設予定地に隣接して農林省水産局（Fisheries Department）のオニテナガエビ（現地で Udang galah と呼ぶ）の孵化場がある。1980年に建設、1981年に最初の出荷をした。稚エビ（Postlarva）に変態後一週間まで飼育、民間の養殖業者に販売する、年間150万尾生産。

親エビの養成はして、産卵用親エビは淡水漁業者から購入している。

マ国には、他に4ヶ所、水産局のオニテナガエビ孵化場があるとのこと、（ほぼ産業的規模での種苗生産が既におこなわれているのに、マ農大海洋水産学部がオニテナガエビ養殖を重要研究課題のひとつとしているのは何故か理解し難い）

2) Fisheries and Marine Science Center. K. Trennganu

Diploma の学生は第5学期（Viz 3年目の前半）

B. S # 第5・6学期（Viz 3年目全部）をここで過す。

K. Trennganu の漁港は元来 Pelabuhan Pulau kambing であった。

バラブハン プラス カンビン

（港） （島） （山羊）

1981年にK. T南方20 Km付近の Chendering に新しく漁港の建設を始め1983年に完成。ここに水揚げする漁船は40 ton型の旋網船（Kapal Pukat Jerut）と底曳船（Kapal Pukat tunda）50隻/day。旋網は打ち廻し300ヒロ、丈40~60 ft.魚探の設備はなく、「魚の家」（Rumah ikan）と称する一種の漬漁業、底曳はhead rope 18ヒロ。

主な漁獲は

浮 魚 グルクマー（日本の標準和名。沖縄以南にすむ小型のサバ）各種アジ類。

 イケカツオ、小型マグロ（スマ、イケカツオ）

底 魚 フェダイ類、ハタ、ツバメコノシロ、ヒメジ、イトヨリ

K. T' ganu より南へ3.0 Kmに Marang と云う漁村があり、道路に沿って魚の乾製品を売る店が並んでいる。

売られている魚種は

Sotong	イカの乾製品	Viz	スルメ
I kan	Kurau		ツバメコノシロ
"	Merah		フェダイ（大きくて赤いもの）
"	Iorong		アジ
"	Bilis		カタクチイワシ

K. T'ganu の南 5.5 km 附近は、Pantai Rautan Abang で海亀アカウミガメとオサガメの産卵場として有名で、世界各国からカメの産卵を見に多勢の人が来る産卵期は 6～10 月、7～9 月が盛期但し、産卵に上陸するカメは 1～5 頭/海岸 5 km/1 晩、約 20 年位前から、この海岸にマレーシア水産局のカメの孵化場があり、砂浜に金細のフェンスを作って、産卵直後に採取した卵をフェンス中の砂に埋めて（漁夫の採取と犬などの食害を防ぐため）孵化させている。 孵化期間 52～55 日

産卵にやって来た親ガメには昨年までは標識をつけて放流していた。（再捕報告者へ、謝礼金がなくて今年は中止）、毎年 150 頭前後、今迄の最も遠い再捕記録は日本、他にフィリピン、台湾などからも。

感 想

昨年同期日頃、マレーシア農科大学水産海洋学部の拡充計画事前調査団に加わり来訪したときにはポートディクソンは見学を除外した。その理由は、この地に施設は無いのでJICAの対象外とみなした。マ側の要望もあり、国内委員会の結論も、強い要求があった場合には加えることがあるとして当地に来た結果、ポートディクソンを見学することにした。この地に将来計画されている施設は、この学部が既に当初において可成り強く政府に要求していたにもかかわらず、予算の関係で実現されなかったことが判明、引き続き当学部は将来にむけて拡充する可能性がみられた。

海洋学並に海洋環境学の研究並に実習には極めて適切な立地、並に条件を備えているのみならず、学部も、それを支持していることが判明した。

セルダン本校舎では玄関に施設した水族館が完成し可動していた。去年は施設の不備もあり、水の入っていないものもあったが、立派な水族館が可動していた。マ大で水族館管理学のエキスパートを必要としていることは、当然と考えるが、我が国水産関係大学、学部は果して、これに応じられるか否かは問題である。

トレンガヌーのセンターは昨年同様であったが外国人教師（米国サンジエーゴ大学）専門海洋物理学フィリップ博士はセンター附属の宿舎に入居していた。センターの長がいま一つの棟に入居しているので残りの宿舎が当方派遣教官にふり分けられるだろう。

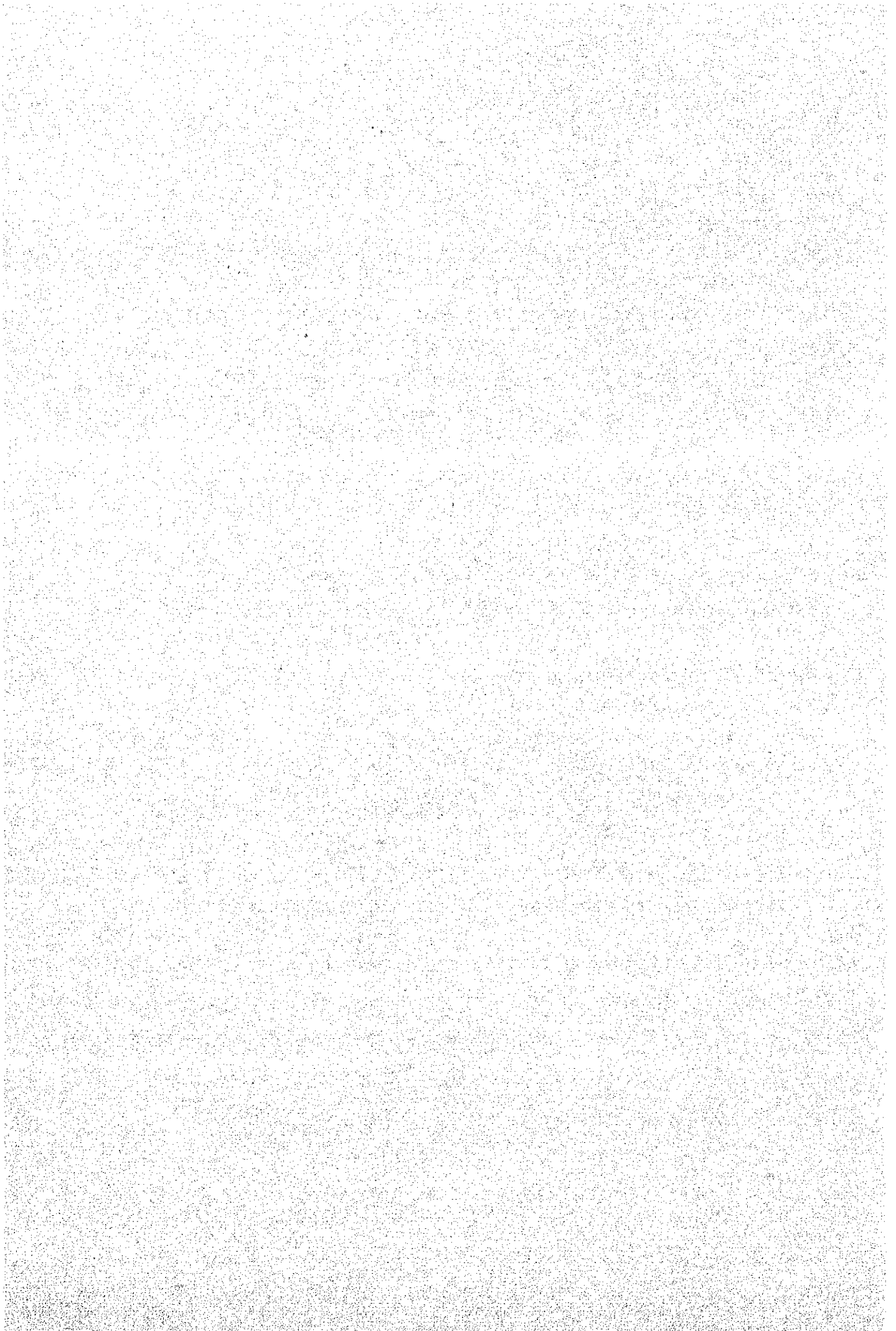
この対応は帰国後検討する必要があるだろう。今回、英国からマ大水産学部に来ている教官も居り次第に充実しつつあることを知った。従って我々の派遣についても慎重に優れた教官を選ぶ必要があるだろう。

3. トレンガヌー：このセンターは前回とはほぼ同様であるが、学生の宿舎2棟うち1棟は女子寮として建てられたものであるが、女子は現時点で1名、従って女子寮の大部分を男子が使用している。又、外国人教官（合衆国）は合衆国のフルブライト、フアンドにより単身赴任、近い将来家族を呼びトレンガヌー市街に居をかまえると言う、現在はセンター内の宿泊施設に居住、このセンターの立地は事前調査でも述べているが、買物などには不便であり、家族で派遣の場合は市街地に居を定めることになろう。

東部海岸地帯は工業開発がすみつきあり、それにともないトレンガヌーは拠点化し、近い将来は各種施設をとまなうことが予想されるので、もはや僻地とは言い難い。

全般を通じて農大側の熱意と誠意を感じ有益であった。

参 考 资 料



1. 長期調査報告

調査結果の要約と結論

海洋水産学部及びEPUとの協議結果は下記の通りである。

1. R/D本文のV. Measurement to be taken by the Government of Malaysia及びMaster Plan に関し、次の点が継続協議事項となった。
 - a) マレーシア国内の各種手当支給規定に従うとマレーシア政府の負担が大きく、専門家派遣計画を縮小することもあり得る。
 - b) 専門家の任地は分野により Serdan, Kuala Trengganu, Serdang と K. T. の両地の3通りとなる。しかし、専門家の家族の居住地と支給旅費に関わる問題であるので長期専門家の任地を決めかねている。
2. マスタープランで合意が得られた協議事項は下記の通りである。
 - a) 前回要請のあった協力分野に Fishery Technology を加える。
 - b) プロジェクト実施地を Serdang, Port Dickson 及び K. T. とする。
 - c) プロジェクト実施期間を 1984年10月より5年間とする。
3. Annex II (9)の Fish Preservation を Fishery Technology にする。
4. Annex III (9)の Fish Preservation を Fishery Technology にする。活魚輸送用の Vehicle を加える。

Serdang キャンパス内の Hatchery は現在工事中であるが Port Dickson と K. T. キャンパスの Hatchery は建設開始時期の見通しはまだたっていない。従って後者2地への Hatchery 用機材供与はプロジェクト期間の後半になるであろう。

練習船 UNIPERTAMA II は魚倉に冷蔵機を設備するよう設計されていない。従って冷蔵機供与にあたっては、同時に発電機の供与が不可欠で、また、魚倉の改造も必要である。
5. Annex IV マレーシア側スタッフに Deputy Dean, Head of Departments and Station を加える。
6. Annex V 練習船の専用岸壁をまだ持たない。
7. Annex VI Joint Commiffee の Chairman は Deputy Vice - Chaucellor, Academic Affairs UPM がつとめる。
8. 相手側の受け入れ態勢は十分整っていないが、本件プロジェクト実施に支障になるとは思われない。1984年10月からのプロジェクト開始が可能と思われる。

マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画 長期調査報告

マレーシア国の水産業は他の産業に比べて最も開発が遅れており、第2次国家計画以来、水産業開発が最重点項目の1つになっている。一方、200海里排他的経済水域が1980年にマレーシア海域に設定されて以来、マレーシア国土の4倍の面積に相当する海域の水産資源の利用・開発・管理、海洋汚染対策、航行安全等がマレーシア国の責任下にある。

マレーシア農科大学海洋水産学部は1979年に海洋・水産科学に関する総合的教育・研究のマレーシア国唯一の機関として発足し、水産業開発のための人材養成、調査・研究の拠点として期待されている。

I 調査の目的

- 1) 前回の事前調査団が持ち帰った本プロジェクト要請の内容を日本側で検討した結果、下記の変更を行った。
 - イ) 派遣専門家は代理議義を行わず、教官を直接指導する。
 - ロ) 要請のあった協力分野に Fish Preservation を新しく加える。
 - ニ) 5分野は長期専門家、4分野は短期専門家を派遣する。
 - ホ) プロジェクト・サイトから Sarawak Branch を除く。これら変更の事情を説明し、相手側の了解を得る。
- 2) 供与機材について詳しい要請内容を確認する。
- 3) 次回の実施協議チーム (R/D mission) の作業がスムーズに行なわれるよう、相手側に、R/D を説明し、理解を得る。
- 4) Joint Committee の議長及びマレーシア側メンバーの選出を依頼する。
- 5) Sarawak Branch 及び Port Dickson の海洋センターの計画進捗状況を視察する。
- 6) マレーシア国内の漁業法、海洋法、及び第4次国家計画と本プロジェクトの関係についての資料を得る。

II 調査日程

日付	内容
4月21日(土)	成田空港より出国、Kuala Lumpur 着
4月23日(月)	JICA、KL事務所中村所長及び日本大使館石島一等書記官と調査・交渉の進め方について打合せ。

日 付	内 容
4月25日(水)	マレーシア農科大学海洋水産学部及びEPUに調査の目的を説明、協力方依頼。
4月25日(水)	Serdang へ移動
4月26日(木)	海洋水産学部側にR/D、特にAnnexについて説明、各議義の担当教官と面談、機材要請の背景及び現存機材との関係調査
5月2日(水)	External Examination 調査
5月3日(木)	Kuala Trengganu へ移動、Station Headと調査の進め方について打合せ。
5月4日(金)	教官及びテクニシャンにR/D特にAnnexについて説明。
5月6日(日)	各教官との個別面談により要請機材について詳細に調査。 練習船繫留港視察及び練習船UNIPERTAMAII乗船調査。 Station Head より要請機材の新リスト受取。
5月6日(日)	Serdang へ移動
5月7日(月)	Vice Chancellor 及び2人のDeputy Vice Chancellor と面談し、調査目的説明及び調査経過報告。
5月12日(土)	Serdang キャンパス内のHatchery と養殖池の工事進捗状況視察。 供与機材について学部側と検討、新リストをJICA、KL事務所に提出。
5月12日(土)	Kuala Trengganu へ移動。
5月13日(日)	UNIPERTAMAII の試験底曳操業乗船調査。 Redang 島の漁業実習用地調査。 MAJUIKAN Kuala Trengganu 事務所訪問。
5月24日(木)	各種漁業の操業現場視察。 Trengganu Station の担当プロジェクトである浮消波堤設置及び沈船漁礁設置視察。
5月25日(金)	Serdang へ移動。
5月26日(土)	JICA・KL事務所へ調査経過報告。 日本側から郵送された機材カタログをもとに学部側と供与機材について継続検討。
6月4日(月)	学部側と短期研修員の打合せ、派遣予定研修員のリスト受取。 Deputy Registrar, Development (Sarawak Branch 担当) と面談し

日 付	内 容
6月 5日(火)	Sarawak Branch 調査の協力方依頼及び概要説明を受ける。 Port Dickson の海洋センター用地調査。
6月 6日(水)	Kuchin へ移動、Sarawak Branch Head と面談、概要説明を受け、資料入手。
6月 7日(木)	Bintulu へ移動、新校舎建設用地及び農場調査、資料入手。 Kuchin へ移動。
6月 8日(金)	Serdang へ移動。
6月 8日(金)	学部側が E P U 及び文部省と交渉。R / D、Annex の変更事項について説明し合意を得る。結果 J I C A ・ K L 事務所に報告し、次回の会議依頼。
6月 12日(火)	UNIPERTAMAH の設計図と仕様資料入手、学部長及び機材担当者と油圧機材・冷蔵設備の検討。J I C A ・ K L 事務所に調査経過報告 中村所長と大学側及び E P U との会議の打合せ。 文部大臣学部訪問、学部側が本プロジェクトの概要説明。
6月 13日(水)	鹿児島大学練習船訪問、無線機、主機、補機の資料入手
6月 14日(木)	学部側と会議資料作成
6月 15日(金)	J I C A 中村所長、岩佐氏、中島一等書記官及び学部側と合同会議。
6月 16日(土)	学部側と専門家の任地及び allowance について検討
6月 17日(日)	会議、結論を得ず。
6月 18日(月)	J I C A 中村所長、岩佐氏、中島一等書記官、学部側、及び E P U と合同会議。 専門家の任地に伴う旅費と allowance の問題は結論得ず。
6月 19日(火)	学部側と最終打合せ及び資料整理
6月 20日(水)	K L 出発、成田着

III 調査結果

今回の調査期間中、海洋水産学部及び E P U と協議した結果及び調査の結果は下記の通りである。

1. R / D 本文の内容と字句についてはマレイシア側は一切訂正しないことについて学部側と E P U は理解を示した。

しかし、以下の点は継続協議事項となった。

- (a) Serdangに専門家専用の家を提供できないので住宅手当を支給する。
- (b) マレーシア国内の公用旅行の費用は専門家の任地によって異なる。漁業海洋関係の任地はK、Tにしたいが、専門家の家族はK、Lに住みたいという希望があり、現段階では任地を決めかねている。
- (c) マレーシア国内の手当支給の規定に従って計算すると、総支給額がかなりの額になる。近年のマレーシア国内の財政事情は良くないので専門家派遣計画を縮小することもある。(資料1参照)。

なお、この問題の事前協議はR/D、missionの前に学部側とEPUが行うことになっている。

2. マスタープランで合意が得られた協議事項は下記の通りである。

- (a) 前回要請のあった協力分野にFish Preservationを加えることを提案した。UPMには食糧学科があることを考慮して、Fishery Technologyと改称して受け入れられた。
- (b) プロジェクト実施地をTerdang、Port Dickson及びK、Tとする。
- (c) プロジェクト実施期間を1984年10月より5年間とする。

3. その他協議により日本側の提案が訂正された事項。

- (a) Joint Committeeの議長をマレーシア国文部省から出すよう依頼したが、文部省のDirectorやSecretaryは極めて多忙で代理出席が多くJoint Committee運営に支障をきたすという理由で、大学側は議長を大学から出すことを強く主張した。大学側、EPU、文部省の3者協議の結果、UPMのDeputy Vice - Chancellor, Academic Affairsを議長にすることになった。

4. Sarawak Branch 移転計画進捗状況

Sarawak Branch (Diploma Courseのみ)は1974年、Kuchinに開設されたもので木造の仮校舎とはいえ学生寮等の厚生施設、講義・研究棟、教材は良く整備されており、図書館には、成書3万冊、雑誌500冊が開架されている。学生数は現在420人(定員460人)、教官数33人、テクニシャン20人である。

Sarawak Branchには農学、畜産学、およびIntroductoryの3つのコースが設けられている。IntroductoryコースはDiplomaコースを希望しているが基礎学力が不足している学生に教・理・人文科学等の基礎科学を教える。1年間のPre - Diplomaコースである。

計画ではSarawak BranchとSerdangキャンパスのDiplomaコースが、1987年からBintuluに移転する予定である。この計画は、1987年に最初の学生を1000人受け入れ、Bintulu校舎完成の1990年には学生数5,000人、教官数500人、キャンパス内には講義・研究棟の他に病院、コンピュータセンター、語学センター、学生の厚生施設、教職員宿舍を持った極めて規模の大きいものである。

Diploma コース担当教官の養成は1984年から開始されており、新規採用教官は、Sarawak 州出身者から選ばれる。

将来は、Sarawak Branch 担当の Deputy Vice Chancellor を設ける予定になっている。

Diploma コースのカリキュラムは現在同様各学部の責任下におかれ、学部教官が出向講義を行うので、本件プロジェクトは Sarawak Branch と無関係なものではない。

Bintulu 校舎及び農場用地は Sarawak 州政府から供与された1765エーカー（約7.1平方km）の土地が確保されており、校舎建設用地の整地、道路と橋の建設は1982年に終えている。現在は5人の教官と30人の農場従事者で用地管理をする一方、農場の建設を進めながら校舎建設のための予算決定を待っている。

海洋・水産学実験・実習用地として10エーカー（約4,000平方メートル）の土地が海岸に確保されている。Sarawak Branch は将来も練習船を持たず、UNIPERTAMA II を利用する計画である。

5. Port Dickson 海洋センター建設計画進捗状況

Port Dickson は、英国海兵の居留であった所で、現在はリゾート地として盛え、ホテルの建設が急速に進んでいる。そのために海水汚染が進み、遊泳禁止区域が年々広がっている。

海洋センター予定地は Port Dickson の南側郊外にあり、15エーカー（約6,000平方メートル）の土地が確保されている。整地は既に終わっており、前浜は、まだ汚染されていない。

海洋センターは、海産魚用 Hatchery を中心とし、小規模な研究室と講義室を持つ計画であるが、15エーカーの土地を確保しているのは隣接地の平地を買い占めてホテル建設を防ぐ処置をしたためである。

この地はモンスーンは無く、年穏やかな海で Hatchery には適地と思われるが、水質検査はまだ行われていない。

海洋センター用地の Hatchery としての立地条件と水質の調査はユネスコ派遣の専門家が今年6月下旬に行う予定で、その結果を待ってセンターの設計がされる。ユネスコへの専門家派遣要請は本件プロジェクト要請以前にされていたもので、今回実現のはこびとなったものである。

Hatchery が稼動するのは本プロジェクト実施期間内になる見通しである。

6. Kuala Trengganu Station の Hatchery 建設計画進捗状況

Port Dickson 海洋センター同様、ユネスコ派遣専門家の調査結果を待って具体的設計が行なわれる。学部側は Hatchery 建設に強い意欲を示しているが、取水装置のモンスーン対策が最も困難な問題になるであろう。

7. Serdang キャンパス内の淡水 Hatchery 建設計画進捗状況

養殖池は大小合わせて 49 建設予定で、第 1 期工事の 24 の池は今年 6 月初旬に完成した。

現在 Hatchery の工事が行なわれている。池用の取水は、敷地の境界を流れる川にダムを設け、そこから行う計画で、Hatchery 用の水は井戸から取水する計画である。なお、取水予定の川には小魚が棲息し、川の水質及び池の土質の検査結果を資料 2 に示した。

多数の池を建設するのは、飼育試験を従来の実験室規模から脱し、商業規模に近づけるために池で試験を行う計画を持っているためである。

8. 供与機材に関する調査事項と問題点

UPM では各学部がぜい沢と思える程立派な校舎を持ちながら教育・研究機材の不足が慢性化しているのは次のような事情による。

校舎は 10～15 年先の見通しを持って建てられ、機材は学生受入れに最低限必要な物が与えられる。その後の機材補充は年次計画に従って行われるが予算決定は単年度制であるので次年度以降の機材補充の保証は全くない。最近では海洋水産学部に割当てられる機材購入費は年間 100 万円に満たない。

一方では開学と同時に政府から学生定員の増加が強く要請され、新入生が最高年に達する以前に機材不足の情態になる。海洋水産学部では Serdang と Kuala Trengganu の間で機材を融通し合って機材不足を補っているが既にそれも限界に達している。

教官個人の研究の機材購入順位は低く、これまで資金割当の例はない。従って研究費は教官個々の努力により、学外から得、それで購入した機材を教育用に充てている。各教官は私費をかなり出費している。

前回の事前調査団に提出された供与機材リストに高度な分析機が多数含まれていたのは、海外資金では購入できなかった機材を要請し、その他の基本的機材は本件プロジェクト以外の資金で購入する意図があったためである。しかし、学外資金の導入は極めて困難であり、基本的機材の整備が早急になされとは思われない。

上記の学内事情を鑑み、機材要請の背景と現有機材との関係を重点的に調査し、前回要請はなかったが、基本的機材で妥当と思われる物を加え、かつ前回要請された物の中で有効利用が期待できない物を除き、機材の新リストを作成した。

欧米で学位を得た海洋水産学部の教官は分析機の扱いは十分訓練されており、機材管理担当者は工学部出身の化学者であって分析機の扱いについては卓抜した能力を持っているので高度な分析機は有効に利用されられると思われる。

機種選定と日本国内の価格調査は鹿児島大学の協力を得たが、送られたカタログの機種は不必要に高度な機能を設えた物があり、再検討の必要がある。また電動機械は手動の物に換えることも検討されて良いであろう。

その他海洋水産学部側の受入れ態勢が整っていないために供与にあたって特別な考慮が必要な点は下記の通りである。

- 1) 練習船UNIPERTAMA IIは、冷蔵機を設備するように設計されておらず、発電機の容量不足のため現状では冷蔵機の設置はできない。また魚倉に氷室もない。冷蔵機供与にあたっては同時に発電機の供与と練習船に合わせた冷蔵機の設計が必要である。
- 2) UNIPERTAMA IIの、トロール試験操業に立会ったが、エンジンと油圧システムのトラブルが頻発し、十分な試験ができなかった。前回の試験操業時も同様な状態であったという。現状では沖合い及びモンスーン期の安全航海が危ぶまれる。
- 3) UNIRERTAMA IIは、専用岸壁をまだ持たず、Trengganu 河の河口に錨泊している。入出港は高潮時に限られるので極めて使いにくい船になっている。そのためUNIPERTAMA Iの、使用頻度は年々高まると思われ、要請のあったゴムボートと船外機は沿岸実習・研究に欠かせない物になろう。
- 4) Fish PreservationはFishery Technologyと改称されて受入れられ、カウンターボートは3名予定された。しかし、実習に必要な機材は実習室が無い等の受入れ態勢不備のため機材リストから除かざるを得なかった。実習をせずにいかに学生に理解させるか特別の工夫が必要であろう。
- 5) Port DicksonとKuala TrengganuのHatchery 建設計画は予定よりかなり遅れている。しかし、これを本件プロジェクトから除くのは好ましくない。Hatchery は養殖技術の確立・普及、教育・研究に極めて大きな任務を負っているので、Hatchery 建設を促進するような援助が望ましい。

IV 学部側に改善を申し入れた事項

- 1) Kuala Trengganu キャンパス内の専門家人居予定宿舍の寝室にエアコン取付け、窓に防虫網取付け、及び全電気系統の再点検。
- 2) Serdang キャンパスとKuala Trengganu キャンパス間の連絡の緊密化。
- 3) Kuala Trengganu 校舎内に専門家専用室の確保。

V 入手資料リスト

- 1) Serdang キャンパス内淡水Hatchery 及び養殖池の設計図、水質・土質検査資料。
- 2) UNIPERTAMA II設計図、設備仕様書。
- 3) Bintulu 校舎・農場敷地見取図、土質検査資料、気候調査資料。
- 4) 海洋水産学部運営費資料。
- 5) マレーシア国内漁業法資料。

- 6) 第4次国家計画と本件プロジェクト関連資料。
- 7) 海洋水産学部教官発表論文の別刷多数。

学部運営費

FACULTY OF FISHERIES AND MARINE SCIENCE
BUDGET ALLOCATION FROM 1979 TO 1984

Year	Concurrent	Development	Research	Total
1979	\$1,277,700	\$ 575,000	-	\$1,852,700
1980	\$1,657,500	\$2,962,000	-	\$4,619,500
1981	\$2,805,495	\$1,774,163	\$132,750.00	\$4,712,400
1982	\$3,585,550	\$4,500,000	\$136,613.00	\$8,222,163
1983	\$2,188,000	\$1,795,996	\$ 22,155.00	\$4,006,151
1984	\$2,104,500	\$1,126,000	\$ 39,950.00	\$3,270,450
			TOTAL	\$26,683,364

PERBELANJANN MENGURUS
FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDRA
BAGI KAMPUS SERDANG

Annual budget FPSS UPM.
Seoang campus

Kod/Butiran	1979	1980	1981	1982	1983	1984
1100 Emolumen (Emoluments)	867,700.	1,175,900.	2,160,695.	2,290,210.	1,794,000.	1,843,000.
2100 Perjalanan dan Pengangkutan Orang (Travel)	12,000.	15,000.	43,000.	87,000.	23,000.	25,600.
2200 Pengangkutan barang-barangs (Transport of Goods)	-	1,000.	2,000.	-	-	-
2300 Perhubungan (Communications)	6,000.	7,100.	7,000.	4,000.	9,000.	1,300.
2400 Utiliti (Utility)	20,000.	14,000.	49,000.	51,000.	99,000.	100.
2500 Sewaan (Rents)	7,000.	-	4,000.	8,000.	-	-
2600 Perkhidmatan percetakan (Printing)	10,000.	10,000.	11,000.	16,900.	6,300.	4,950.
2700 Bekalan dan bahan (Materials & Supplies)	70,000	65,700.	1,188.	88,500.	38,650.	35,000.
2800 Penyelenggaraan & Pembaikan (Maintenance & Repairs)	50,000.	18,500.	28,500.	23,500.	17,600.	9,600.
2900 Perkhidmatan iktisias dan lain-lain yang dibeli (Special Services & Miscellaneous)	35,000.	36,500.	39,000.	44,500.	13,500.	24,410.
3300 Harta modal (Fixed capital)	200,000.	143,000.	185,000.	22,100.	64,200.	88,500.
JUMLAH (Total)	1,277,700.	1,486,700.	2,530,383.	2,635,710.	2,065,250.	2,032,460.

PERBELANJAAN MENURUS

STESAN SAINS SAMUDRA, KUALA TERENGGANU

Kod/Butiran	1979	1980	1981	1982	1983	1984
2100 Perjalanan dan pengangkutan orang	-	25,000	17,000	28,000	8,000	4,400
2200 Pengangkutan barang-barang	-	2,000	2,000	2,000	-	-
2300 Perhubungan	-	6,500	8,800	11,000	9,000	1,200
2400 Utiliti	-	19,000	19,000	24,000	31,000	-
2500 Sewaan	-	-	3,000	3,000	-	-
2600 Perkhidmatan percetakan	-	2,000	3,000	3,100	700	1,050
2700 Bekalan dan bahan	-	34,300	32,000	31,500	12,350	10,000
2800 Penyelenggaraan dan Pembaikan	-	61,500	69,500	66,500	46,400	35,000
2900 Perkhidmatan iktisas dll yang dibeli	-	13,500	20,000	15,500	8,500	7,590
3300 Harta modal	-	7,000	15,000	24,000	5,800	11,500
JUMLAH	-	170,800	189,300	208,600	121,750	70,740

本件プロジェクトと第4次国家計画との関係資料を示す印刷物は無い。しかし、マレーシア政府が、開発の遅れている水産関係に本気で取り組んでいるのは表1からうかがわれる。

FISHERIES INDUSTRY AND THE NEW POLICY
(THE SECOND-FOURTH MALAYSIA PLAN, 1970-1985)

With reference to the fisheries industry, the government of Malaysia has realized in 1970, the following facts:-

- (1) The fisheries industry was very traditional and backward
- (2) 73.2% of the 40,000 fisherman families and fish farmers were living below the country's poverty line
- (3) Professional and sub-professional levels staff to manage the industry was lacking.

Realizing these facts, the Government; in the New Economic Policy, stressed the need to improve the standard of living of the fishermen and their families so that the socio-economic gap between them and the rest of the country's population could be narrowed down.

In order to achieve the above goal, the Government decided to allocate larger sum of money for projects and activities of agencies involved in the development of the fisheries industry. Subsidies were also given to the smallscale fishermen and fishfarmers, with the objective of improving their catch and harvest. At the same time, modernization of the fisheries industry was anticipated.

In addition to giving more money to develop the fisheries industry, the Government, under the Third Malaysia Plan, gave priority in the development of training programmes and man-power to run and manage the industry (Table I). The Faculty of Fisheries and Marine Science of Universiti Pertanian Malaysia was established in 1979 with the objective of training professionals and sub-professional level staff required by the fisheries sector.

Besides the responsibility of training staff for the industry, the Faculty is also expected to assist in the modernization of the fisheries industry through research and development activities. In line with the roles of the Universiti Pertanian Malaysia, the Faculty is also involved in extension services to the fishermen and fish farmers.

TABLE 1 DEVELOPMENT BUDGET (ACCORDING TO 5 YEAR PLAN)

YEAR	ALLOCATION
1975	
1976	
1977	
1978	Allocation 1976-80: 200,000
1979	575,000
1980	2,962,000
1981	1,774,163
1982	4,500,000
1983	1,795,996
1984	11,023,935
1985	

2. マレーシア農科大学海洋水産学部拡充計画

第1回国内委員会議事録

標記国内委員会は、川村長期調査員の帰国報告結果を踏え、柿本委員長司会の下に、下記の通り開催された。

記

日 時 昭和59年6月22日 10:30～16:30
場 所 JICA 45階 第6会議室
討 議 事 項 別添討議事項のとおり

出席者氏名

1. 柿本大壺委員長 (鹿児島大学名誉教授)
2. 田口一夫委員 (鹿児島大学水産学部教授)
3. 千田哲資委員 (長崎大学水産学部教授)
4. 尾上義夫委員 (鹿児島大学水産学部助教授)
5. 川村軍蔵 長期調査員 (鹿児島大学水産学部助教授)
6. 沼田正俊 (外務省技術協力2課)
7. 平井富喜雄 (文部省企画連絡課活外協力係長)
8. 鈴木章文 (文部省企画連絡課)
9. 佐伯靖彦 (国際協力事業団水産業技術協力室長)
10. 橋浦広志 (国際協力事業団水産業技術協力室長代理)
11. 高橋満之 (国際協力事業団水産業技術協力室員)
12. 宇田川和夫 (国際協力事業団水産業技術協力室特別嘱託)

欠席委員

- 神田 献二 委員 (東京水産大学教授 学生部長)
木村 喬久 (北海道大学水産学部教授)

1. 実施協議調査団の派遣計画

1. 団員の人選

団員の人選に関しては、当初別添JICA(案)として構成員5名のメンバー中当委員会より3名を当てるとの(案)が提出されたが、委員会のメンバー以外でも、委員会の承認により団員となりうる事となった。

討議の結果、チームの構成メンバーは5名とし、委員会関係者3名、文部省1名、JICA1名で編成することとなった。団長は、委員会関係者(当該プロジェクトを支援する4大学

関係者)から選出する。柿本委員長より、上記団長に本件の幹事校である鹿児島大学の野澤水産学部長が適任である旨推薦があった。野澤水産学部長の都合の悪い場合には、前回の事前調査に引続き、柿本委員長が団長を引受けることが内諾された。委員会関係者より参加する団員としては、千田委員が内定し、もう一人の団員の人選については、現地事情等を勘案し文部省と委員会で人選を行うことで合意された。

2. 派遣時期

本チームの派遣時期については、当該プロジェクトのR/D&T、I.P.の策定手続に日時を要すること、及び千田委員の事情等により、8月中旬以降の出来る限り早い時期とすることで合意を見た。

II. 協力内容等

1. M/P及びT.I.Pの策定

(1) 協力目標の設定

協力目標の設定に当って、派遣される長期専門家のカウンターパートの学術教育レベルの向上の程度を量ることは、非常に困難なので、先ず、長期専門家が派遣された時点で、各々のカウンターパートの現在の教育方法、内容、レベル等をよく見究め把握する。それを踏まえ、協力最終年度にエバリュエーションチームを派遣した時、どの程度の向上、改善をしたかを評価することとし、協力の開始時に予め明確な目標を設定することは行わないこととした。

(2) プロジェクトサイトの選定

プロジェクトサイトはSerdang及びK. Trengganuの2箇所とし、R/Dチームが『マ』側と折衝を行う。その際『マ』側が、Port Dicksonに於ける養殖施設等の詳細計画を持っていた場合Port Dicksonもプロジェクトサイトとして認める。

(3) 勤務形態の検討

長期専門家の勤務地はSerdang及びK. Trengganuの2箇所とし、長期専門家(1年半以上)にあつては、勤務地の変更は、原則として行わないこととする。

但し、K. Trengganuに専門家が勤務する場合でも家族がSerdangに居住することは可能である。チームリーダーは、プロジェクト開始時の1年目は、必ずSerdangに勤務する。

ただし、2年目以降において、専門家がK. Trengganuに全員勤務する場合には、チームリーダーもK. Trengganuに勤務することとする。

長期専門家がマレーシア国内で出張する場合その出張旅費は原則としてマ側が支払うが、『マ』側の支払い能力を越える場合においては、日本側も旅費(日当・宿泊費等)を支出することが可能である旨説明する。

(4) Joint Committee の Chairman

Joint Committee の Chairman は 2 名いる Deputy Vice Chancellor (うち 1 名財政担当、もう 1 名は学術面担当) のうちで学術面の担当者とする。

R/D にサインする人物は、日本側は R/D ミッションのリーダーであり、『マ』側は実質的な学長である Vice Chancellor をその相手とすることが望ましい。

(5) Project Manager

Project Manager はマレーシア農科大学で 8 月に新任される水産学部長とする。

2. プロジェクト協力の開始時期

プロジェクト協力の開始時期は、本年 10 月 1 日を目途とする。

3. 専門家派遣計画

専門家派遣計画は T. I. P. 従って行い、専門家については幹事大学である鹿児島大学から次の専門家の協力を得ることで内諾をえた。

長期専門家

Fishing Gear Technology	川 村 先 生
Fisheries Oceanography	市 川 先 生
Navigation & Seamanship	田口先生の人選による
Population Dynamics	早 瀬 先 生

短期専門家

Hatchery Management	平 田 先 生
Fish / Prawn Disease	木村先生の人選による
Fish Nutrition	金沢先生の人選による
Post Harvest Technology	元広先生の人選による

ただし短期専門家については、鹿児島大学としての(案)であり、他に適任者がいる場合には、委員会で討議し人選を行う事とする。尚、調整員には、JICA が選任した宇田川和夫がその任に当たる。

4. 研修員受入計画

本年度は 3 名の受入を予定している。但し、A1、A2 フォームの提出が 9 月末までにならないときは、JICA としては受入が困難となるので、R/D の署名後直ちに『マ』側より送付してもらうようにする。同様に派遣専門家の A1 フォーム並びに供与機材の A4 フォームも R/D が調印され次第日本に送るよう『マ』側に要請し、専門家の派遣等が円滑に進むよう手配する必要がある。

5. 機材供与計画

今年度は、5,000 万円の機材供与(C. I. F. 価格)を予定している。

6. そ の 他

学位取得の為の留学について、文部省の今年度予算では、マレーシア全体として1名の枠しか無く、文部省に対しマレーシア農科大学からの受入れ及び枠の拡大を委員会として要請した。

第2回国内委員会は、団員決定後の派遣時期（8月上旬）に開催する。

場所、日時に関してはJICAに一任する。

以 上

3. 協力分野別カウンターパートのリスト

A) Local Counterparts

Mariculture and Hatchery Management

1. Dr. Ang Kok Jee
2. Dr. Chan Hooi Har
3. Dr. A.K.M. Mohsin
4. Mr. Sharr Azni Harmin
5. Ms. Siti Shapor Hj. Siraj
6. Mr. Aizam Zainal Abidin
7. Mr. Cheah Sin Hock
8. Haji Omar Salleh

Population Dynamics & Fishery Management

1. Mr. Mohd. Azmi Ambak
2. Mr. Zaidi Zakaria
3. Ms. Chan Eng Heng
4. Mr. Mustafa Kamal Abd. Satar

Fish/Prawn Disease

1. Dr. Shariff Md. Din
2. Dr. Faizah Shaharom
3. Dr. Ian Anderson
4. Dr. Hassan Daud

Fish Nutrition

1. Mr. Che Roos Saad
2. Mr. Salleh Kamaruddin

Fishing Gear Technology

1. Capt. Mohd. Ibrahim Haji Mohamad
2. Mr. Zainal Ashirin Shahardin
3. Mr. Mohd. Maidin Hamid
4. Mr. Sakri Ibrahim
5. Mr. Tajul Aris Yang

Fisheries Oceanography

1. Dr. M.W.R.N. De Silva
2. Mr. Ridzwan Abdul Rahman
3. Dr. Law Ah Theem
4. Mr. Liew Hock Chark
5. Mr. Lokman Husin
6. Mr. Lokman Shamsudin
7. Mr. Mohd. Nasir Saadon

Navigation and Seamanship

1. Mr. Khalid Samo
2. Mr. Abdul Rahim Ibrahim
3. Mr. Mohd. Isa Mansor

Fishery Technology

1. Mr. Salleh Kamaruddin
2. Ms. Jamilah Bakar
3. Mr. Khalid Samo

4. 研修候補者リスト

TRAINING OF LOCAL COUNTERPARTS IN JAPAN
(SHORT TERM FELLOWSHIPS)

<u>Year</u>	<u>Person</u>	<u>Field</u>
1984	1. Ms. Siti Shapor Hj. Siraj*	Fish Breeding and Electrophoresis Techniques.
	2. Mr. Mohd. Embong**	Fisheries Oceanography.
	3. Mr. Fazli Shah Abdul Rahman**	Aquarium Management.
1985	1. Mr. Cheah Sin Hock*	Larval Rearing & Hatching.
	2. Mr. Liew Hock Chark*	Fisheries Oceanography.
	3. Mr. Khalid Samo*	Fishery Technology.
	4. Mr. Ahmad Kimon Suleiman**	Hatchery Management.
1986	1. Mr. Aizam Zainal Abidin*	Prawn Culture.
	2. Mr. Mohd. Isa Mansor*	Navigation & Seamanship.
	3. Mr. Mohd. Zin Anjang**	Fishery Technology.
	4. Mr. Zainan Ahmad Ariffin**	Fishing Electronics.
1987	1. Dr. Hassan Daud*	Prawn Disease.
	2. Mr. Che Roos Saad*	Fish Nutrition.
	3. Mr. Akedah**	Fishing Gear Technology.
	4. Mr. Zainal Abidin Bahari**	Fish/Prawn Culture.
1988	1. Mr. Tajul Aris Yang*	Fishing Gear Technology.
	2. Mr. Zakaria Md. Sah**	Fish Nutrition.

* Academic Staff

** Technical Staff

TRAINING OF LOCAL

COUNTERPARTS IN JAPAN (1984/)

1984

I. 1) Field - Fish Breeding and Electrophoresis Techniques

- a) Different breeding techniques on fish e.g induced diploid gynogenesis integeneric hybridization
- b) Various selection techniques to improve body weight and reduction of hanging bones in certain fish species
- c) Electrophoresis using specific histochemical techniques for stock identification
- d) Chromosome studies on fish
- e) Genetic engineering for better stock production

2) Duration : 8 months

3) Biodata

Name : Siti Shapor Hj. Siraj

Age : 30 years

Sex : Female

Academic qualifications : B.Sc (Hons.) University of Malaya
Kuala Lumpur, Malaysia), 1979.

Teaching Assignments : M.S. Auburn University, Alabama,
U.S.A. 1983.

Fish Genetics and Breeding,

Fish Nutrition

Research : 1) Tilapia culture with emphasis on nutrition,
growth and biology

2) Chromosome analysis

Publication: 1) Reproductive traits for three year classes of
Tilapia nilotica and maternal effects of
their progeny - Proceeding of the International

Symposium on Tilapia in Aquaculture
Tiberias, Israel, May 8 - 13, 1983.
Pg. 210 - 218.

- 2) A simple technique for the study of fish meiotic chromosome. Malaysian. Applied Biology II (1): 47 - 49 (1982).

II. 1) Field - Fisheries Oceanography

- a) Operation and Maintenance of Fisheries Oceanographic Instrument/equipment.
- b) Collection, curation and taxonomy of marine organisms.
- c) Oceanographic cruises.

2) Duration : 9 months

3) Biodata

Name : Muhammad bin Embong

Age : 28 years

Sex : Male

Academic qualifications : M.C.E. Gred 3

Occupation : Lab. Assistant

III. 1) Field - Aquarium Management (Freshwater and Marine)

- a) Maintenance and repair of air blowers, air compressors, generator and pumps.
- b) Maintenance and repair of sand pressure filter and diatomaceous earth filters.
- c) Aquarium design and set up.
- d) Set up of water quality probes to a control and warning panel.
- e) Preparation and feeding management of feed.

2) Duration : 3 months

3) Biodata

Name : Azmi Yaacob

Age : 22 years

Sex : Male

Academic qualifications : S.T.P. (Part certificate)

S.P.M. (Grade II)

S.R.P.

Teaching Assignments : Assisted Mr. Cheah for class practicals:

PSS 164 - Hatchery & Nursery Techniques

PSS 354 - Hatchery & Nursery Management

Assisted Mr. Cheah on rearing of

Macrobrachium rosenbergii, *Helostoma*

temmincki and *Puntius gonionotus*.

Others : Faculty football player.

Youth 4B, Kampong Lenggeng (football player).

5. 必要機材リスト

List of Equipments (Detailed)

I. Oceanography Equipments	\$	Year
1. Particle counter (with recorder) ERMA PC-604	20,000	1984/85
2. Carbon analyzer (infra red analyzer)	50,000	1985/86
3. Liquid scintillation counter	150,000	1984/85
4. Double beam atomic absorption spectro- photometer AA-680G	62,000	1986/87
5. Salinometer T.S-DIGITAL	20,000	1984/85
6. Water Sampler Van Dorn water sampler 6 l @ 1,100 x 3 20 l @ 2,400 x 2 Nansen reversing water bottle @ 1,400 x 5 Reversing thermometer RIGOSHA No. 2036-A @ 800 x 8 RIGOSHA No. 2036-B @ 800 x 8	15,100 12,800	1984/85
7. Submarine illuminometer @ 6,500 x 2	13,000	1985/86
8. Ichthyoplankton nets	10,000	1985/86
9. ATP photometer SAI (U.S.)	30,000	1984/85
10. Wave recorder	7,000	1985/86
11. Current meter TOHO DENTAN CM-25 @ 8,000 EKMAN-MERZ (RIGOSHA No. 2049A @ 8,000	16,000	1985/86
12. EKMAN dredge (grabs)	2,500	1985/86
13. Electrical thermometer for sea water TOHO DENTAN @ 5,000 x 2	10,000	1986/87
14. Bathythermograph RIGOSHA No. 2045-A	5,000	1985/86
15. Thermometer reader RIGOSHA No. 2041 @ 200 x 2	400	1986/87

II. Training Vessel Equipments	\$	Year
1. Satellite navigator with OMEGA receiver KODEN SAN-185	25,000	1985/86
Track display (color plotter) KODEN TD-048	8,000	1985/86
2. Radio communication set (VHF Two-way) JRC JEN-227 @ 7,000 x 2	14,000	1985/86
3. Hydrographic winch RIGOSHA No. 2003 (UNIPERTAMA II) RIGOSHA NO. 2000 (UNIPERTAMA I)	25,000 2,000	1985/86
4. Generator 80 KVA Refrigeration equipment		1985/86
5. Color echo sounder KODEN CVS-8802 50/200 kHz	10,000	1985/86
6. Portable echo sounder KODEN SB-600 @ 1,500 x 5	7,500	1985/86
7. Scanning sonar JRC JFS-800 coverage 360°	160,000	1985/86
8. Cone roller AWAKUME S-2	14,200	1986/87
9. Net and line hauler AWAKUME Mini Block -35	7,200	1986/87
10. Net drum AWAKUME		1986/87
11. Warp tension meter (range 0-5 tons with indicator)		1986/87
12. Gyro compass TKC ES-11A Repeater compass TKC BH Repeater motor TKC	20,500 2,500 650	1986/87
13. Faxmile JRC JMA-3303	6,500	1986/87
14. Clynometer for sounding wire RIGOSHA No. 2005 250 x 2	500	1986/87
15. Navigation calculator SHARP PC-1253H @ 600 x 3	1,800	1986/87
16. Color radar KODEN MDC-410 range scale 72N.M.	150,000	1986/87

III. Hatchery and Nutrition Equipments	\$	Year
1. Polycarbonate tanks	105,264	1984/85
2000 l conical @ 900 x 30		
1000 l conical @ 700 x 30		
500 l conical @ 467 x 72		
100 l rectangular @ 108 x 108		
2. Water filtration unit @ 80,000 x 3	240,000	1984/85
3. Pellet mill (small scale)	2,000	1984/85
HIRAGA 22HR-1500		
4. Mixer (for pelleting)	7,500	1984/85
YANAGIYA 30-K Standard H		
5. Feed grinder	7,000	1984/85
MITAMURA Rotor beater mill		
6. Mashing Machine (for pelleting)	11,000	1984/85
YANAGIYA 12-C		
7. Balance (electronic precision)	25,000	1984/85
ED-H200 (0.1 mg/200 g) @ 5,000 x 5		
8. Automatic protein analyzer (kjel checker and kjel digester)	33,000	1984/85
YAMATO SC1 KC-41/KD-41		
9. Fat analyzer	30,000	1984/85
10. Fibre analyzer	30,000	1984/85
11. Muffle (for ash)	2,700	1984/85
YAMATO FM-36-214018		
12. Sieve MITAMURA	1,000	1985/86
13. Meat mincer (for raw trash fish)	16,000	1985/86
YANAGIYA NHY-60		
14. Freeze dryer	33,000	1985/86
SHINKU GIJUTSU - ULVAC-DF-03G		
15. Hi-performance dispenser	2,700	1985/86
HANSEN Ultra Turrax T18/2N		
16. Amino acid analyzer	250,000	1985/86
17. Ultraviolet lighting for water treatment	10,000	1985/86
18. Portable water pump x 2	2,000	1985/86
19. Diesel generator	6,000	1985/86

IV. Photographic Equipments		\$	Year
1.	Camera system for microscope NIKON UFX-II 35A-M @ 6,170 x 3	18,510	1985/86
2.	Enlarger	6,878	1985/86
	LUCKY 450M-D	2,070	
	LUCKY 450M-C (color)	4,510	
	Lense F2.8-50mm	99	
	F4.5-75mm	79	
	F4.5-105mm	120	
3.	Timer LUCKY coloranalytimer II	550	1985/86
4.	Print dryer FC JRC-45	1,400	1985/86
5.	Underwater video camera 16mm	15,000	1985/86
6.	Underwater strobe light @ 690 x 2	1,380	1985/86
7.	Photographic facilities to complete dark room	1,800	1985/86
V. Photomicroscopes			
1.	Student stereozoom microscope Nikon @ 2,120 x 30	63,600	1985/86
2.	Student compound microscope Nikon ELO 5,800 x 30	174,000	1985/86
3.	Research compound microscope Nikon XF-TH-21 @ 8,350 x 8 (for teaching) Nikon XF-81 @ 12,520 x 3	104,360	1985/86
4.	Teaching head Nikon XB-TH @ 1,960 x 2 Nikon XF-MTH 5 @ 8,400 x 8	70,720	1985/86
5.	Research Zoom microscope Nikon SMZ-10-3 @ 5,140 x 3	15,420	1985/86
6.	Phase contrast microscope Nikon XF-Ph-22	11,800	1985/86
7.	Micrometer @ 200 x 10	2,000	1985/86
8.	Lamps, emersion oil, etc.	1,000	1985/86

VI. Laboratory Equipments	\$	Year
1. Chromatography (HPLC)	80,000	1985/86
2. Flame spectrophotometer	30,000	1985/86
3. Refrigerated centrifuge	30,000	1985/86
4. Electrophoresis x 2 units	40,000	1985/86
5. Densitometer	20,000	1985/86
6. Ultrasonic vibrator	15,000	1985/86
7. Refractive index salinometer @ 350 x 3	1,050	1985/86
8. Autoanalyzer (6 channels)	50,000	1986/87
9. Double beam spectrophotometer	28,000	1985/86
10. Autoclave	30,000	1985/86
11. Double beam atomic absorption spectrophotometer	62,000	1986/87
12. Dissolved oxygen meter (portable) CKC VC-12 @ 2,250 x 3	6,750	1985/86
13. Constant voltage transfer @4,000 x 6	24,000	1985/86
14. Voltage stabilizer @ 1,300 x 6	7,800	1985/86
15. pH meter (portable) CKC VC-23 @ 1,210 x 3	3,630	1986/87
16. Light meter	3,000	1986/87
17. Top-loader balance, Eb-Ls 10 mg/600 g	1,700	1986/87
18. Sieve for sediment analysis	3,000	1986/87
19. Water Distiller (5 liter/hr)	5,000	1986/87
20. SCT meter (portable) x 3	15,000	1985/86
21. Multi-channel peristaltic pump	4,000	1986/87
22. Waring blender		
23. Tensile testing machine	112,200	1986/87
24. Magnetic stirrer/hot plate x 4	3,200	1984/85
25. Chromatove - 25 x 25 cm plate = 366 nm and 254 nm		

	\$	Year
26. Corn-Torgue grinder/Homoginizer sith drive unit		
27. Macro-Kjeldahl apparatus x 2	10,000	1985/86
28. Incubator with temperature and photo period control	6,000	1985/86
29. Ether Extraction unit x 2	8,000	1985/86
30. Glass vaccum dessicator	500	1985/86
31. Crushed-ice-maker machine'	10,000	1985/86
32. Blower Hitachi x 2	6,000	1985/86
VII. Scuba Diving Equipments		
1. Underwater communication equipment	8,500	1984/85
VIII. Vehicle		
Four wheel drive vehicle	60,000	1984/85



Fakulti Perikanan dan Sains Samudra
(Faculty of Fisheries and Marine Science)

UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
Serdang, Selangor, Malaysia

Telefon: 355425,356101 Kawat: UNIPERTAMA SUNGAIBESI Teleks: UNIPER MA37454

Ruj. tuan:

Ruj. kami: UPM/FPSS/BLN/001

Terikh: 30th August, 1984.

Professor Koji Nozawa,
Team Leader,
Japanese Implementation Survey Team,
Japan International Cooperation Agency,

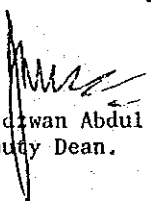
Dear Professor,

Kindly find enclosed the following:

- (a) Detailed list of Equipments (in order of priority). Full description of each equipment will be given with the A4 Forms when we submit our application next month.
- (b) Fields of training of local counterparts in Japan for 1984. A brief biodata of each counterparts is also enclosed.

Thank you.

Yours sincerely,


(Ridwan Abdul Rahman)
Deputy Dean.

DEKAD PERTAMA PENGAJARAN



Tahun Pengejaran Pertama
First Decade of Teaching

THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
THE DEVELOPMENT OF THE FACULTY OF FISHERIES AND
MARINE SCIENCE, UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA

Detailed LIST OF EQUIPMENTS (in order of priority).

Note: 1) The fields are numbered as listed in Annex III of the Record of Discussions.

2) Station

Serdang - S
Kuala Trengganu - T

OCTOBER 1984 - DECEMBER 1985

<u>No.</u>	<u>Name of Equipment</u>	<u>Unit</u>	<u>Field</u>	<u>Station</u>
1.	Particle counter (with recorder)	1	6	S
2.	Polycarbonate tanks	240	6	S/T
3.	Cartridge filter	3	6	S/T
4.	Satellite navigator with omega receiver	1	4	T
5.	Radio communication set	1	4	T
6.	Faximile	1	4	T
7.	Gyro compass	1	1,4	T
8.	Transit	3	1,4	T
9.	Three arm pointer	2	1,4	T
10.	Transceiver	5	1,4	T
11.	Chromatography (HPLC)	1	8	S
12.	Generator 80 KVA	1	9	T
13.	Hydrographic winch	1	1	T
14.	Navigation calculator	1	4	T
15.	Water Sampler (VN Dorn Water Sampler)			
	6 liter	3	3,5	S/T
	20 liter	2	3,5	S/T
16.	Nansen sampler 1.7 liter	7	3,5	S/T
17.	Reversing Thermometer			
	Rigosha No. 2036A	8	3.5	S/T
	2036B	8	3,5	S/T
18.	Ichthyoplankton nets	3	3,5	S/T
19.	Salinometer	1	3,5	S/T

<u>No.</u>	<u>Name of Equipment</u>	<u>Unit</u>	<u>Field</u>	<u>Station</u>
20.	Current meter KSK O C	1	3,5	S/T
	KSK	1	3	
21.	Ekman dredge (grabs)	1	3.5	S/T
22.	Pellet mill	1	6,8	S
23.	Mixer (for pelleting)	1	6,8	S
24.	Feed Grinder	1	6,8	S
	(MITAMURA Rotor beater mill)	1	6,8	S
25.	Mashing Machine (for pelleting)	1	6,8	S
26.	Sieve (automatic)	1	6,8	S
27.	Meat Mincer	1	6,8	S
28.	Portable water pump	1	6,8	S
29.	Diesel gnerator	1	6,8	S
30.	Electrophorsis (polyacrylamide)	2	2,7	S/T
31.	Student stereozoom microscope	30	2,3,6,7	S/T
32.	Student compound microscope	30	2,3,6,7	S/T
33.	Teaching head for microscope	8	2,3,6,7	S/T
34.	Micrometer	10	2,3,6,7	S/T
35.	Macro-kjeldahl apparatus	2	2	S/T
36.	Ether Extraction Unit	2	2,6	S/T
37.	Four wheel drive vehicle	1	6,8	S
38.	Toyota vehicle for 24 passengers	1	1	T
39.	Freezer	1	9	T
40.	Crushed-ice maker machine	1	9,5	T
41.	Balance	5	2,3,6,8,8	S/T
42.	Personal Computer	1	3,5,9	T
43.	Ultraviolet lighting for water treatment	3	2,6	S/T
44.	Voltage Stabilizer	8	2,3,6,7,8	S/T
45.	Magnetic Strirrer?Hot Plate	4	2,3,6,7,8	S/T
46.	Top-loader balance	4	2,3,6,7,8	S/T
47.	Water Distiller	2	2,3,6,7,8	S/T
48.	Portable Compressor	2	6,7,8,9	S/T
49.	Blower	2	2,3,6,7,8,9	S/T
50.	Coloer Radar	1	1,3,4,5	T

1986

<u>No.</u>	<u>Name of Equipment</u>	<u>Unit</u>	<u>Field</u>	<u>Station</u>
1.	Bathythermograph (electrical type)	1	3,5	T
2.	Thermometer reader	2	3,5	T
3.	Submarine illuminometer	2	3,5	T
4.	ATP photometer	1	6	S
5.	Wave recorder (pressure type)	1	3	T
6.	Carbon Analyzer	1	3,6,8	S
7.	Liquid Scintillation Counter	1	2,3	T
8.	Fat Analyzer	1	6,8	S
9.	Fibre Analyzer	1	6,8	S
10.	Protein Analyzer (Automatic)	1	6,8	S
11.	Research Zoom Microscope	3	2,6	S/T
12.	Research Compound Microscope			
	For teaching	8	2,6,7	S/T
	For research	3	2,6,7	S/T
13.	Phase contrast microscope	1	7	S
14.	Plame spectrophotometer	1	3,6,7,8	S
15.	Muffle Furnace	1	6,8	S
16.	Freezer dryer	1	5,6,8	S
17.	Camera system for microscope = Enlarger Timer, Print dryer	3	2,3,5,6,7,8	S/T
18.	Refrigerated centrifuge	1	5,6,7,8	S
19.	Auto analyzer (for analysis of inorganic in sea water)	1	3,5,6	S
20.	Digital Salinometer	2	2,3,5,6,7	S/T
21.	Dissolved oxygen meter (portable)	3	3,5,6,7,8	S/T
22.	Portable digital pH/ORP meter	3	3,5,6,7,8	S/T
23.	Conductivity meter	3	3,5,6,7,8	S/T
24.	Chromatove	1	7	S
25.	Corn-Torgue grinder/Homoginizer	1	6,7,8	S
26.	Portable echo sounder	1	1,2,3,5	T
27.	Scanning Sonar	1	1,2,3,5	T
28.	Cone roller	1	1,4	T
29.	Phase contrast microscope	1	2,3,6,7,8	S

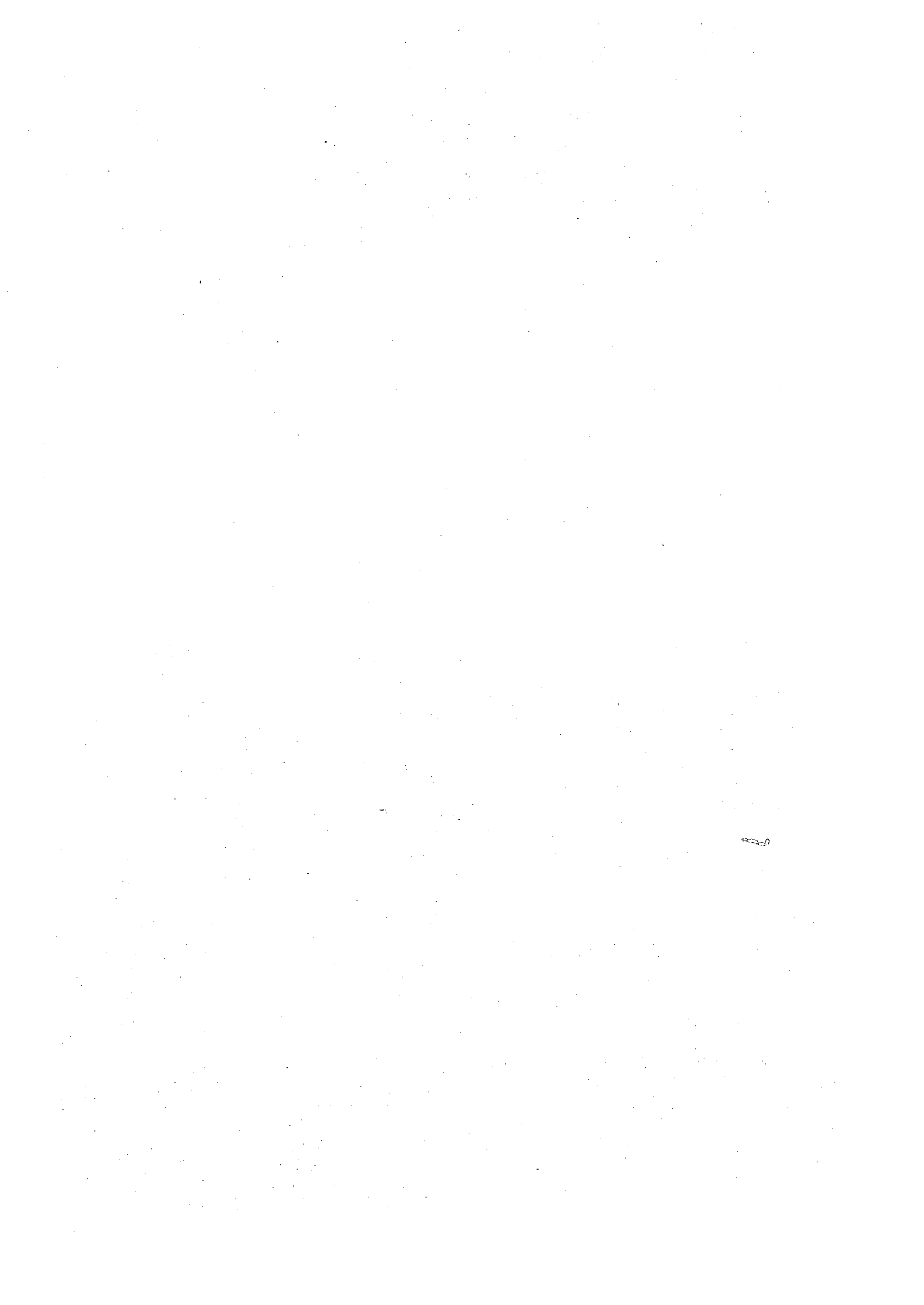
<u>No.</u>	<u>Name of Equipment</u>	<u>Unit</u>	<u>Field</u>	<u>Station</u>
30.	Double beam atomic absorption spectro- photometer	1	2,3,6,7,8	S
31.	Autoclave	1	6,7,8	S
32.	Multiple-channel peristaltic pump	1	6,7,8	S
33.	Waring blender	1	6,7,8	S
34.	Incubator with temperature and photo period	1	2,3	S
35.	Clynometer for sounding wire	2	1,3,4,5	T

1987

<u>No.</u>	<u>Name of Equipment</u>	<u>Unit</u>	<u>Field</u>	<u>Station</u>
1.	Underwater communication equipment	1	3	S/T
2.	Portable digital eutrophy meter	1	2,3,6,8	S
3.	Aquarium (for marine species)	7	2,6	S/T
4.	Net and line hauler	1	1,9	T
5.	Net drum	1	1,9	T
6.	Warp tension meter	1	1,9	T
7.	Underwater video Camera	1	3	S/T
8.	Underwater Strobe light	1	3	S/T
9.	Ultraviolet vibrator	1	6,7,8	S
10.	TLC scanner	1	6,7,8	S
11.	Light meter	2	2,3,6,7,8	S/T
12.	Electrical thermometer for sea water	2	2,3,5	T
13.	Hi-Performance dispenser	1	6,7,8	S
14.	Tensile testing machine	1	1	T
15.	Pen recorder	1	1,3,4	T
16.	Synchroscope	1	1,3,4	T
17.	Multimeter	1	1,3,4	T
18.	Circuit Tester	1	1,3,4	T
19.	Typewriter	3	1-9	S/T
20.	Copy machine	2	1-9	S/T
21.	Paper puncture machine	2	1-9	S/T
22.	Photographic facilities to complete		1-9	S
23.	Electrocardiography	1	6,7,8	S

Faculty of Fisheries and Marine Science
Universiti Pertanian Malaysia

August 1984



JICA