

フイージー水産養殖プロジェクト 巡回指導調査団報告書

昭和60年10月

国際協力事業団

林水産

JR

85-30

2
6
T

JICA LIBRARY



1042983[5]

国際協力事業団	
受入 月日	'86. 8. 22
登録 No.	15223
	202
	89.6
	FDT

は し が き

フィジー国は第8次漁業開発5カ年計画(1981～1985年)において養殖業の振興を計画し、その推進を図っているが、我が国に対しても昭和55年5月のマラ首相の日本公式訪問を契機として、同年9月、1)草魚、2)オニテナガエビ、3)カキの3分野における養殖技術開発を目的としたプロジェクト方式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昭和55年度にプロジェクト・ファイナディング調査団を、昭和56年度には長期調査員及び実施協議調査団を派遣した。その結果、昭和56年11年に討議議事録(R/D)が締結された。これに基づきプロジェクト協力方式による技術協力を実施してきたところである。その後協力期間の終了をひかえ、昭和60年1月にはこれまで日本側が行ってきた各分野毎の技術協力の達成度及び技術の定着度を評価するためエバリュエーション調査団を派遣した。その調査結果に基づき、カキ養殖の分野を除く草魚、オニテナガエビ養殖の2分野において2年間の延長が決定された。

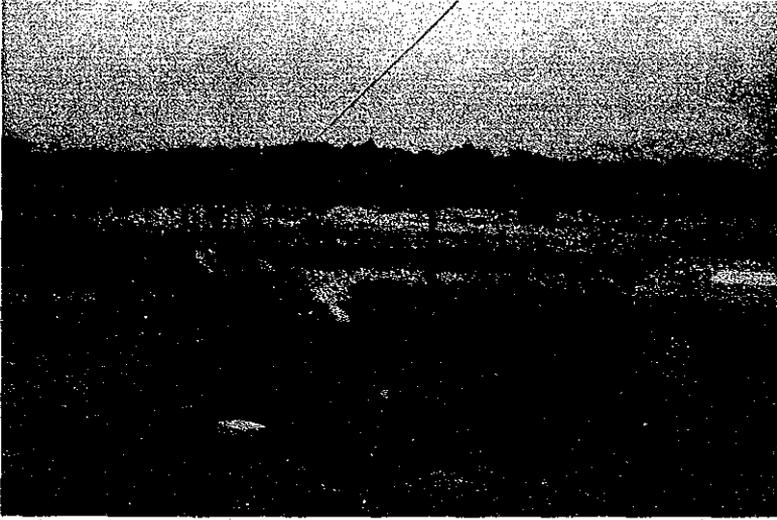
以上の状況下において、今般、協力期間延長後から今後のプロジェクト終了予定までの約1年6カ月間の暫定計画をフィジー側関係者及び専門家と協議、作成すべく日本栽培漁業協会調査室長松岡球良氏を団長とする巡回指導調査団を昭和60年9月に派遣した。

本報告書はその調査結果をとりまとめたものである。

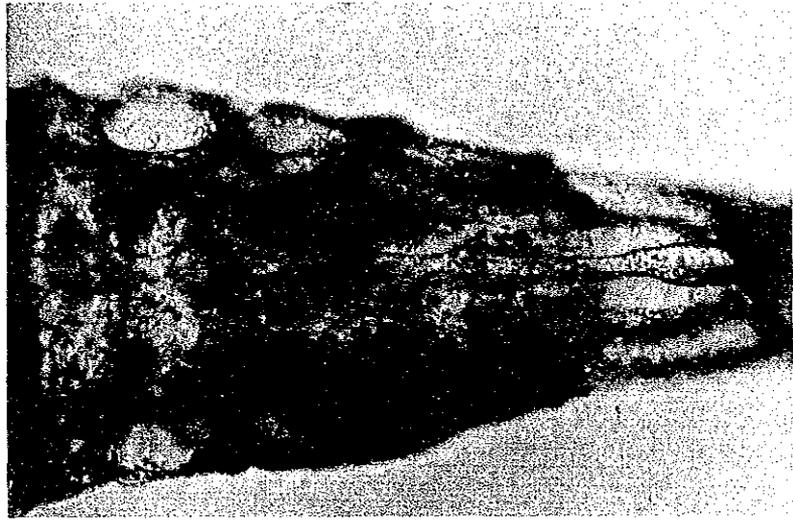
おわりに、この調査にあたり御支援、御協力頂いたフィジー国政府及びわが国関係者各位並びに団員各位に深甚の謝意を表するとともに、今後のプロジェクトの円滑かつ効果的な推進のため御指導、御協力をお願いする次第である。

昭和60年10月

国際協力事業団
林業水産開発協力部長
鈴木 進

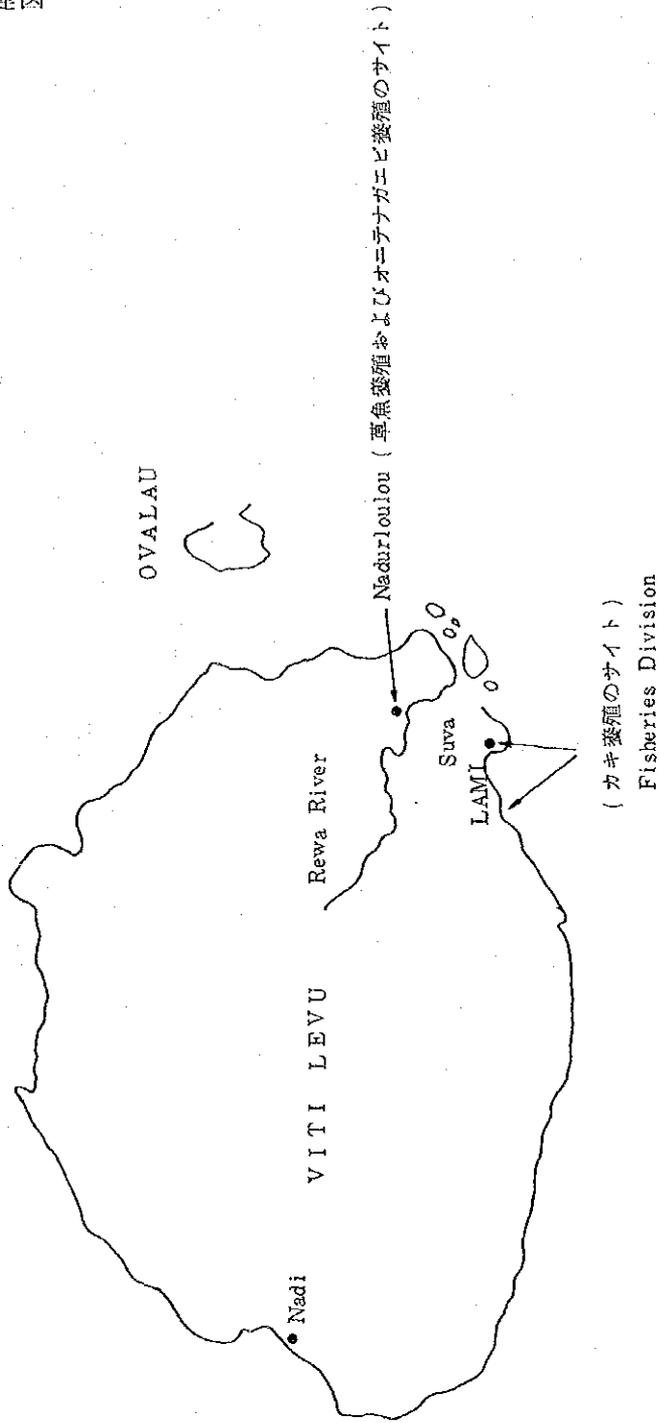


Naburloulou 水産試験場冠水



↑
← オニテナガエビ Zoea
に付着した原生動物

プロジェクト関連図



目 次

は し が き

写 真

プロジェクト関連図

I	調査結果要約	1
II	プロジェクトの経緯	2
II-1	要請の背景	2
II-2	南太平洋プロジェクト・ファインディング調査団の派遣	2
II-3	長期調査員の派遣	2
II-4	実施協議調査団の派遣	2
II-5	計画打ち合せ調査団の派遣	2
II-6	巡回指導調査団(コンタクトミッション)の派遣	2
II-7	エバリュエーション調査団の派遣	3
III	巡回指導調査団の派遣	5
III-1	調査団の派遣目的	5
III-2	調査団の編成	5
III-3	調査日程	6
III-4	面会者リスト	7
IV	ジョイントコミッティー議事録(英文)	9
V	団長書簡(英文)	18
VI	調査結果	19
VI-1	各分野別の現状と問題点	19
(1)	草 魚	20
(2)	オニテナガエビ	20
VI-2	ミニッツ及びメモランダムについて	21
VI-3	Pilnt Prown Farms について	21
VI-4	プロジェクト終了後について	22
VI-5	団長所感	22

VII	そ の 他	23
	参 考 資 料	24
1.	暫定計画原案	24
2.	合同エバリュエーションレポート	30
3.	延 長 R/D	47
4.	調査団派遣実績	52
5.	専門家派遣実績	53
6.	研修員受入れ実績	54
7.	機材供与実績(昭和57年度)その1	55
	" (")その2	62
	" (")その3	62
	" (昭和58年度)	67
	" (昭和59年度)その1	78
	" (")その2	78
	" (")その3	78
	" (")その4	84
	" (昭和60年度)その1	84

I 調査結果要約

1. 当初調査団の派遣目的どおり、今後プロジェクト終了予定までの約1年6ヶ月間の暫定計画をフィジー側関係者及び専門家と協議、作成し、ジョイント・コミッティーを開催して別添のミニッツを締結し、署名はリーダーが行った。
2. 水産局との討議において問題となった点は、暫定計画の中に Pilot prawn farms の項目を入れるかどうかという事であったが、Pilot Prawn farms については、水産局側の考え方が不明であった為、今後プロジェクト専門家と協議を続けることで合意した。
3. 本プロジェクト協力期間の終了後については、水産局側は草魚、オニテナガエビの種苗が生産されつつあるので、その有効利用を計るべく普及活動に力を入れる様子が窺われ、協力期間の延長を要請してくる可能性がある。
4. 先方に対しては別添の団長書簡を提出した。

Ⅱ プロジェクトの経緯

Ⅱ-1 要請の背景

フィジー国は、第8次経済開発5ヶ年計画（1981年－1985年）において養殖業の振興を計画し、地域住民の雇用及び動物性蛋白質の確保を主な目的として、(1)草魚を、又養殖による水産物の自給、輸入代替および将来の輸出による外貨獲得を目的として、(2)オニテナガエビ、(3)カキ、イガいの養殖を行おうとしていた。

Ⅱ-2 南太平洋プロジェクト・ファインディング調査団の派遣

昭和55年5月、マラ首相の日本公式訪問を契機として、同年9月、水産増養殖に関する技術協力の正式要請が我が国になされた。

これを受け、要請案件がプロジェクト方式技術協力として適性かどうか、又、他にプロ技協の対象となる適当な案件があるかどうかを検討すべく同年12月にプロジェクト・ファインディング調査団を派遣した。その結果、本案件が同国政府の水産業振興政策の推進上効果的であり、又プロジェクトの実行可能性ありと判断された。

Ⅱ-3 長期調査員の派遣

南太平洋プロジェクト・ファインディング調査団の調査結果を基に、本プロジェクトに関する更に詳しい調査を行い、技術協力の推進を図るべく、淡水魚養殖、オニテナガエビ養殖、カキ養殖の各専門分野から成る3人の長期調査員を昭和56年7月より2ヶ月間派遣した。

Ⅱ-4 実施協議調査団の派遣

南太平洋プロジェクト・ファインディング調査団及び長期調査員の調査結果を基に、先方関係機関と討議議事録(R/D)を締結し、プロジェクトに関する協力計画を策定する為、昭和56年11月に実施協議調査団を派遣し、本件プロジェクトの協力が開始された。

Ⅱ-5 計画打合せ調査団の派遣

昭和58年2月に、本件プロジェクトの協力計画の詳細につき先方と協議する為、計画打合せ調査団が派遣された。

Ⅱ-6 巡回指導調査団(コンタクト・ミッション)の派遣

昭和59年8月の本荘チームリーダーの帰国以後、フィジー側水産局長が長期不在ではあったにせよ12月になっても、フィジー側からは新たなチームリーダーに対する派遣要

請は出てこなかった。

このような状況下において、フィジー側の本件プロジェクトに対する考え方を、より一層明確に把握し、かつ延長問題も含めたプロジェクトの将来見通しにつき関係者と意見交換を行ったうえで今後の対処の基本方針を策定する為、昭和 59 年 12 月 17 日から 1 週間にわたり、JICA 林業開発協力部長渡辺桂氏を団長とするコンタクト・ミッションを派遣した。その結果、以下の事柄が判明した。

- 1) フィジー側は、本件プロジェクトの延長を希望している。
- 2) エバリュエーションチームの早期派遣を望んでいる。
- 3) 草魚、オニテナガエビの 2 分野については協力期間の延長を望むが、カキ分野においては、延長を打ち切りたいとする意向である。

II-7 エバリュエーション調査団の派遣

昭和 60 年 3 月 31 日をもって、本件プロジェクトに対する協力期間が終了することに伴い、これまで日本側が行なってきた各分野毎の技術協力の達成度及びフィジー側におけるその定着度につき、フィジー側と合同で評価を行い、プロジェクト期間の延長問題を含む今後の本プロジェクトのあり方について評価結果をとりまとめ両国政府に対する勧告を作成することを目的として、昭和 60 年 6 月にエバリュエーション調査団を派遣した。

調査団の派遣期間中 5 回にわたる評価委員会を開き、R/D 上記載されている本プロジェクトの目標及び活動内容を今までの協力実績と照らしあわせ詳細に検討した結果、日・フィ合同エバリュエーションチームは別添の評価結果報告書を作成し、以下を骨子とする内容について、日本、フィジー両国政府に勧告する旨合意した。

- 1) プロジェクトは、2 年間延長する。
- 2) カキ養殖に対する協力は終了し、今後の協力分野は、草魚、オニテナガエビの 2 分野とする。

又、延長後、当該プロジェクトの促進にあたって、以下の 4 項目を要望事項として残してきた。

- 1) プロジェクト開始時に作成した計画に比べ、遅れがちであるので、両政府が当初目標を完遂すべく最大の努力を払う。
- 2) チーム・リーダーは、早急に派遣する。
- 3) R/D に明記されている通り、ジョイント・コミッティーを開催し、年間の評価及び実行計画を作成する。又、定期的にプロジェクト活動内容に関する報告会を開く。
- 4) フィジー国において適した基礎的な技術開発を行うよう努力する。

その後本件プロジェクト協力期間の延長要請は昭和 60 年 3 月にフィジー国の閣議には

かれら正式に決定された上で、日本側に対し、

(1) 協力期間の延長

(2) 草魚、オニテナガエビの2分野について延長
の2点を骨子として、要請文書が接到した。

これに基づき延長R/Dを同年3月29日に締結した。

Ⅲ 巡回指導調査団の派遣

Ⅲ-1 調査団の派遣目的

延長R/Dの締結後の協力期間内において、初期のプロジェクトの目標を達成させるべく、今後のプロジェクト終了予定までの約1年6ヶ月間の暫定計画をフィジー側関係者及び専門家と協議、作成しR/Dに規定された日-フィ合同委員会を開催して作成される暫定計画につき双方確認する。と同時にプロジェクト協力分野（草魚、オニテナガエビ）にかかる付帯事項についても協議することを目的に以下の6項目を基本方針として昭和60年9月に巡回指導調査団を派遣することになった。

基本方針

- (1) 各分野について専門家、フィジー側の意見を十分聴取し、チームリーダーが团长書簡を先方に提出する。
- (2) ジョイント・コミッティーを開催し、内容に関しては双方が検討し、調査団はオブザーバーとして参加し、結果に関してはプロジェクト・チームリーダー及び先方側の長がサインする。
- (3) 種苗に関し、ハクレンの種苗約2万尾を購送する。数が適切かどうかを現地で確認し、どの池で飼育するかをさぐる。
- (4) 種苗生産目標の数字の明記をフィジー側から求められた場合には、まず当初目標(MASTER PLAN)を明確に説明する。それでもフィジー側が一定の数にたどわる場合は専門家とも協議し、本プロジェクトの活動はオニテナガエビでは安定、大量種苗生産技術の確立であり、一定数の種苗生産が目標ではない旨をはっきりさせた上で、専門家のノルマとならない形である程度の幅をもたせて当面の見通しと言っても良い。
- (5) 本プロジェクトの終了時を考慮し、プロジェクトの各分野のマニュアル化を計る。又総合的な報告を残すこととする。F.A.Oがフィジーに太平洋地域研修センターの設立に協力をする方向にあり、本プロジェクトとしても何らかの形でサイエンティフィックペーパーを残せるよう専門家と討議する。

今後、短期専門家の派遣にあたっては、Paperの書き方の指導が出来る様考慮する。

- (6) 本プロジェクト協力期間の終了後、FIJI側がどのような将来構想を考えているかサウンディングする。

Ⅲ-2 調査団の編成

氏名	担当業務	現職
1. 松岡 玳良	総括	日本栽培漁業協会企画調査室長
2. 高橋 満之	業務調整	国際協力事業団林業水産開発協力部水産業技術協力室

Ⅲ-3 調査日程

日順	月日	曜日	日程	調査内容	宿泊地
1	9. 9	月	東京→ JL775	移動	機中
2	10	火	→ ナディ (9:15AM)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 金光チーム・リーダー, Mr Maciuと供にラオトカの水産局所有 ice plantおよびRAVI RAVIのウツエビ養魚場訪問 (Prawn Fiji Limited) ○ JICA事務所表敬, 河西所長, 穴田二等書記官と打ち合わせ 	カプリコーン
3	11	水	AM	<ul style="list-style-type: none"> ○ 穴田二等書記官と打ち合わせ。ナンドロロウロウ訪問, 現地調査を行い, 専門家と意見交を行う。 	〃
			PM	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水産局長表敬。今後の調査日程, プロジェクトの暫定計画及び将来計画に関し, 意見交換を行う。 ○ 更に, 各専門家出席の基にエビ養殖の現状, 問題点, 将来見通しにつき協議する。 	〃
4	12	木	AM	<ul style="list-style-type: none"> ○ 金光チーム・リーダーおよび森本専門家より草魚養殖につき意見を聴取する。 ○ Joint Committee, 団長書簡に関して意見交換する。 	〃
			PM	<ul style="list-style-type: none"> 吉田大使表敬 ○ P.Kunatuba, Maciu, 金光リーダー, 森本・高野各専門家と Joint Committee のドラフト準備 	〃
5	13	金		Lami にて, 水産局側と討議, ミニッツのドラフトをもとに意見交換を行う。	〃
6	14	土		資料整理	〃
7	15	日		Joint Committee において予想されうる事項について, 金光チーム・リーダーと討議する。	〃

日順	月日	曜日	日程	調査内容	宿泊地
8	9, 16	月		Lami にて ミニッツの内容, 文面等, 主に Pilot prawn farm の挿入に関し, 意見交換する。 Trade winds の会議室で Joint Committee を開催, ミニッツに双方署名する。	カプリ コーン
9	17	火	SUVA → NADI	Permarent Secretary Mr. R. H. YARROW 表敬 大使館, JICA 事務所に結果報告。 水産局にて金光リーダー, 斉藤調整員と今後のプロジェクト計画につき再度意見調整を行う。	"
10	18	水	NADI → JL776 成田	移動	

III-4 面会者リスト

- Mr. ROBIN H. YARROW Permanent Secretary (Livestock & Fisheries)
Fisheries Division
- 1) Dr. P. C. Hunt Chief Fisheries Officer
 - 2) Dr. A. D. Lewis Principal Fisheries Officer
(Resource assessment and Development)
 - 3) Mr. Tui Cauailati Acting Principal Fisheries Officer
(Extention)
 - 4) Mr. Surendra Sewak Principal Fisheries Officer
(Technical Services)
 - 5) Mr. P. Kunatuba Senior Fisheries Officer
(Resource assessment and Development)
 - 6) Mr. Maciu Lagibalau Senior Fisheries Officer
(general Aquaculture)
 - 7) Mr. Jone Vasuca Senior Fisheries Assistant
(c/p. grass carp)
- Mr. N. C. Nath " " " (c/p. Fresh mater prawn)
- Mr. T. Benidito " " " (c/p Oyster)

在フィジー日本国大使館

吉田 大使

穴田 浩一 二等書記官

JICA 事務所

河西 達 所長

長期専門家

金光 康俊 チームリーダー

斉藤 宏 業務調整

森本 直樹 草魚養殖

高野 昌和 エビ養殖

IV. ジョイントコミッティー議事録

MINUTES OF THE JOINT COMMITTEE MEETING ON THE
AQUACULTURE RESEARCH AND DEVELOPMENT
PROJECT IN FIJI

The Joint Committee Meeting was convened at the Marlin Room, Tradewinds Hotel on the 16th September, 1985 under the chairmanship of Dr. A.D. Lewis, the nominee of the Permanent Secretary for Primary Industries.

The purpose of this meeting was to formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of the Record of Discussion on Extension and to review the progress of the technical cooperation after the extension of the Project as well as to exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation.

After intensive discussions amongst representatives of the Government of Fiji and JICA, the annual Work Plan for a period from September 1985 to March 1986, was formulated and approved. A tentative annual work plan was approved as a basis for planning for the period beyond March 1986, but the need for flexibility was noted, as it was agreed that details would be finalised at the next Joint Committee Meeting, in the light of experience during the next seven months.

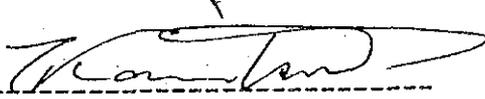
Details of the discussion, understanding and confirmation are described in the attached memorandum.

1. PROJECT : AQUACULTURE RESEARCH AND DEVELOPMENT
PROJECT IN FIJI
2. DATE : 16TH SEPTEMBER, 1985
3. PLACE : MARLIN ROOM, TRADEWINDS HOTEL
4. SUBJECT : DISCUSSION OF THE ANNUAL WORK PLAN
5. PARTICIPANTS :

SUVA; September 16, 1985



DR. A.D. LEWIS
Nominee of Permanent Secretary of
Ministry of Primary Industries



MR. TUNETOSHI KANEMITSU
Team Leader of the Aquaculture
Research & Development Project

LIST OF PARTICIPANTS

THE GOVERNMENT OF FIJI:

- Dr. A.D.Lewis - Principal Fisheries Officer
Mr. P. Kunatuba - Senior Fisheries Officer
Mr. M. Lagibalavu - Fisheries Officer

JICA

- Mr. Tsunetoshi Kanemitsu - Team Leader JICA
Aquaculture Research Development
Project
Mr. Naoki Morimoto - Expert (Carp)
Mr. Masakazu Takano - Expert (Prawn)
Mr. Toru Kasai - Resident Representative (JICA)

OBSERVERS

- Mr. Koichi Anada - Second Secretary (Japanese Embassy)
Mr. Taira Matsuoka - Leader, Technical Guidance Team
Mr. Michiyuki Takahashi - Member, " " "

MEMORANDUM OF DISCUSSION AND CONFIRMATION.

1. Dr. A.D.Lewis of the Fiji Fisheries Division, Chairman of this Meeting of the Joint Committee, welcomed participants on behalf of the Permanent Secretary for Primary Industries and reiterated Government's interest in the Project.
2. After much discussion, a Tentative Schedule of Implementation and a schedule for project activities were drawn up (see attached document).
3. The Fiji Government noted that it is an official requirement that a project budget be tendered and requested that this be done.
4. Three short-term experts will be dispatched within this fiscal year. A.1 forms are to be processed as soon as possible to facilitate their speedy arrival.
5. Equipment ordered for this year are being obtained through various suppliers in Japan with shipping scheduled for later this year.
6. Carp fingerlings are being despatched from Japan; 10,000 by the end of September and another 10,000 later in the year.
7. A counterpart is currently undergoing specialised training in Japan.
8. The local component of the Project budget was also tendered.
9. After a lengthy discussion the meeting recommended that the team discuss further the establishment of pilot prawn farms.

Results of these discussions should determine its inclusion in the tentative schedule for project activities for the 1986 fiscal year.

I. PRESENT STATUS OF THE PROJECT ACTIVITIES AND RECOMMENDATIONS

I.1 MACROBRACHIUM:

1.1.1. Rearing of Adult Prawns (Broodstock)

Little need be added to this stage of the operation. The attainment of stable egg collection from young gravid females has clearly demonstrated the success of this phase of this culture system.

1.1.2. Seed Production

To date a total of 180,000 post larvae have been produced. Average production was 10,000 post larvae per cubic metre, with maximum figures in excess of 30,000 post larvae per cubic metre.

Initial mass mortalities were caused by a parasitic protozoa and extensive siltation of the river water used in the trials. These teething problems have now been ratified with the perfection of a seed production technique quite appropriate for local conditions.

The use of ox-liver in food trials for the middle and final stages of larval development has greatly boosted production; this averaging 20,000 post larvae per cubic metre.

Future trials are to be on a large scale for the development of stable mass seed production technique

1.1.3. Intermediate Culture

Direct stocking of post larvae into ponds has result in 30% survival. To improve on this, post larvae are now kept in tanks to at least 2cm before eventual release into ponds. Preliminary results so far indicate survival rate in excess of 50%. With better pond/tank management techniques this should be further improved.

1.1.4. Grow-Out Trials

Mono as well as polyculture trials with grass carps continued. Current emphasis is on the determination of the suitability of locally available food materials together with stocking trials for densities most appropriate for each culture system.

1.1.5. Other varieties

Experiments to date have centred mostly around the species M.lep. though no definitive results have yet been realised. Larval development however, has been excellent in medium of 60 - 80% sea-water.

Future trials will concentrate on the species M.lar.

2. GRASS CARP

2.1 Broodstock Maturation Trials

2.1.1. Growth

Feed trials on broodstock revealed that best results were obtained with the use of artificial feed only (chicken pellets, mixture of bean sprout and Kai meat).

2.1.2. Water Turn Over

During the pre and breeding season (October to March) pond water volumes were turned over weekly. For the rest of the year water within the ponds was completely turned over fortnightly.

2.1.3. Feeding

For the maturation feed trials three specific feeds were administered; para grass, artificial and hydrilla. It was observed that artificial feed and paragrass applications produced good growth rates, resulting in the production of three mature females which were subsequently spawned successfully.

2.2 Hormone Injection

Hormones were administered on five occasions between January and March this year. Mature eggs were obtained from two of the five hormone administrations.

Outlined below are steps taken for the two successful trials

- (a) Female was administered 2 pituitary preparations 3 times. Male was administered 1/2 pituitary preparation 3 times. Eggs were collected 20 hours after treatment.
- (b) Procedure for the second trial followed that of the first except that the female was given a further dose of 750IU of chorionic gonadotrophin. Eggs were obtained 18 hours after treatment.

Future trials are contemplated for grass carps between 4-6 years old. Injection methods need be reviewed to standardise the establishment of a hormone administration technique aimed at simplicity, be repeatable and with savings on energy. A reduction in egg collection time is also envisaged.

2.3 Seed production by hormone injection

Artificial fertilization of grass carp was successful. A total of 600,000 eggs were produced from this artificial fertilization resulting in 40,000 fry of average size 5-100g body weight. These are currently fed a compound feed from locally available material.

Trials are in progress to identify a suitable feed formula that would guarantee a uniform growth rate for grass carp.

2.4 River Survey

- monthly river surveys of the Rewa River continued since January
- visual observation of water weed infestation, forms an intergral part of our river release programme
- the recent cyclones adversely affected catch rates of river released fish
- published literature reveal a possibility of an extended breeding season in Fiji. This would necessitate prolonging of the egg-collection period in order to cover this breeding season. GSI values for river caught fish have been closely monitored.

I. Project activities

Technical guidance and advice to the counterparts through practical training in the following fields.

Categories	1985	1986	1987
(1) Grass Carp Culture			
(2) Macrobrachium Culture			

II. Japanese Contribution

Categories	1985	1986	1987
II-1 Dispatch of Experts			
(1) Long Term Experts			
Team Leader			
Grass Carp culture			
Macrobrachium Culture			
Liaison Officer			
(2) Short-term Experts			
II-2 Dispatch of Teams			
(1) Technical Guidance Team			
II-3 Training of Counterparts in Japan			
II-4 Provision of Machinery and Equipment			

Note: (1) Short-term experts in the fields mentioned above and other fields may be dispatched, when necessity arises, for the smooth implementation of the project.

(2) When necessity arises, teams mentioned above or others may be dispatched.

III. *Fijian Contribution*

Categories	1985	1986	1987
III-1 <i>Counterparts in the following fields</i>			
<i>For long-term Experts</i>			
- <i>Crass Carp Culture</i>			
- <i>Macrobrachium Culture</i>			
III-2 <i>Administrative Personnel</i>			
III-3 <i>Land and Buildings</i>			
III-4 <i>Expenses for Implementation of the Project</i>			

Project	Activities	1985										
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12					
[1] Fresh water fish culture	(1) Establishment of hormone injection technique, a) mass spawning trials. b) improvement on survival ratio.				a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>							Seed (yield) <input type="checkbox"/>
	(2) Establishment of culture technique, a) selection of species b) density, feeding. c) control pond condition.											a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/> c) <input type="checkbox"/>
	(3) Releasing and monitoring of grass carp seed a) releasing, b) river survey for growth and migration. c) river survey for eggs naturally spawn.											
[2] Fresh water prawn culture	(1) Stable mass seed production. a) factor influencing mortality. b) test of the mass production. c) intermediate culture				a) <input type="checkbox"/> b) P.O. 150,000 seed (yield) <input type="checkbox"/> c) 120,000 " <input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>
	(2) Pond culture trials, a) density, feeding. b) control pond condition.											<input type="checkbox"/>
	(3) Other nati (M. lar and M. Australc) a) breeding trials.				a) <input type="checkbox"/> b) <input type="checkbox"/>							

V. 団 長 書 簡 (英文)

調査終了後以下の団長書簡を先方水産局長に手交した。

September 16, 1985

Dr. Peter C. Hunt,
Chief Fisheries Officer,
Ministry of Primary Industries,
SUVA

Dear Sir,

On behalf of the members of the Japanese Technical Guidance Team for the Aquaculture Research and Development Project in Fiji, I would like to express my sincere gratitude for all the efforts and assistance you kindly rendered during our stay in Fiji from September 9 to September 18, 1985.

During our stay in Fiji, we exchanged views and had a series of discussions with the officials concerned and Japanese experts for the purpose of reviewing the progress and working out the details of Tentative schedule of Implementation of the project.

As solution has been found for the four problems posed to the Evaluation team, I would like to take this opportunity to express to the Fiji side my heartfelt gratitude for your cooperation. Cooperation in terms of my acceptance as team leader, infrastructural improvements at Naduruloulou and the permission to use other facilities within your establishment.

The success of the carp project is no small measure of the cooperation accorded our team. The induced spawning by hormonal injection is indicative of this.

Seed production in the prawn project has shown marked progress as well as the technology transfer to local counterparts. Further concerted efforts need be made on these two culture systems to stabilise production techniques at an acceptable level of consistency.

It is my sincere hope that the ready cooperative efforts and assistance accorded thus far, would still be forthcoming in the next year and a half.

Sincerely yours,



Mr. Taira Matsuoka,
Head
Japanese Technical Guidance Team
Japan International
Cooperation Agency

Ⅵ 調査結果

Ⅵ-1 各分野別の現状と問題点

(1) 草 魚

◎ 河川調査

- 放流種苗の追跡調査及び親魚の捕獲によるG, S, Tの調査, 水草の繁茂状況を知る
- 今年にないレワ川において月1度程度河川調査を行っている
- これまでのところ, 台風や集中豪雨のためハイドレラを中心とした草魚にとって有用藻類と考えられる水草の繁茂状況が悪く, 草魚の捕獲状況も昨年, 一昨年に比較して著しく悪い。
- 他国の状況からみて産卵期の幅が広い可能性もあるので, 今年度以降流下卵及び稚仔の採集調査は幅を広げて行う必要がある。
- 人工種苗の放流は9～10月に行う(体重5～100gに成長している)

◎ 親魚養成

- 餌料試験の結果から養鶏餌料を中心として独自の処方による配合餌料投与区が最も成熟状態が良く, 次いでパラグラス区が良く, ハイドレラ区が最も悪いことが明らかにされた。
- 注水量については肥育期/2回転/week, 成熟期1回転/week, 投餌量については肥育期にパラグラス区には1日に体重の40%, 配合餌料区は同5%を与え, 成熟期には50%, 3%をそれぞれ与えた結果, 各々の区で各1尾採卵が行えた。
- 幼魚期から餌料及び良好な環境の管理を行えば, 早期に(6～8kg程度)産卵できる徴候を得た。
- ホルモン打注による種苗生産
 - ホルモン打注による催熟を試みた結果, 南半球熱帯域では初めて人工受精に成功し, 約63.7万粒の卵を得た。
 - これを用いて鶏卵, 豆乳, 稚エビ用人工配合餌料→米糖魚粉をベースにした配合餌料を用いて飼育した結果, 現在体重5～100gの稚魚約4万尾を得ている。
 - 成長のパラッキや歩留りからみて, 中期(体長1cm)以降の餌の開発が必要と考えられる。
- ホルモン打注
 - ホルモン打注は1月より3月までの間ハクレンの脳下垂体を中心として計5回実施し, その内2回のトライアルで成功し, 3尾の雌から完熟卵を得た。

- ホルモン打注の手法は、1 トライアルについては雌 1 尾につき、ハクレンの脳下垂体 2 個体分、雄 1 尾につき脳下垂体 0.5 個体分を 3 回に分けて注射し、打注後 2 時間前後で完熟卵を得た。
- 第 2 回目のトライアルについては雌のみ上記方法に加え chorionic gonadotropin 750 IU を用い 18 時間後に上記同様完熟卵を得た。
- 今年度は 4 年魚及び、6 年魚を主体として前回同様の手法で試みる他、打注手法の検討を行い、安定した採卵技術の確立を図ると同時に省力化、技術の簡素化、早期採卵を目差す。

(2) オニナガエビ

◎ 親エビ養成

- 現在までのところ、現状の手法で問題ないと考えている。
- 若い雌親の方が安定的に採卵できることが明らかにされた。

◎ 種苗生産

- 0.5 トンタンクを用いて今年度これまでに延 18 万尾のポストラーバーの種苗生産が行えた。
- 平均的には $/m^3$ 当たり、1 万尾 (MAX 3 万 $/m^3$) 以上の数値となり当地での技術開発については一応のレベルに達したと考える。
- 過去に起った種苗生産過程に見られた大量斃死現象の主因は現在までの知見では protozoa の大量寄生とレウ川の水に含まれるシルトが複合的に影響していると考えられる。
- 種苗生産時の中期、後期餌料として、フィーダーで容易に手に入る餌として牛肝を使用して試験を行った結果、比較的良い結果 (2 万尾 $/m^3$ 以上) を得た。
- 今後はハッチェリー内の全施設を駆使して試験を行い安定的な種苗生産技術を確立させる。

○ 中間育成

- ポストラーバーを直接池に放流することは、歩減りが著しく悪く 30 % 程度しか生残しない結果を得た。
- したがって約 1 ヶ月程度、体長で 2 cm 程度までの中間育成が特に当地においては必要と考えられる (継続中)。
- 中間育成時の餌は、現在日本産の稚エビ用餌料を搬入して用いているが、将来は地元産の材料を用いて飼育すべきと考えられるので現在試験中である。

養 成

- 現在 pond culture を実施中

- ラミとモントフォートで草魚と混養試験を実施中
- 当地に適した最適餌料の探索と適正放養密度の究明が必要

その他のテナガエビ類

- *M. lepidactyloides* についての初歩的な実験を行い、初期塩分濃度が60~80%海水が良いことが判った他は進展していない。
- 今後は *M. lar* を中心に行う予定

Ⅵ-2 MINUTES 及びMEMORANDAMについて

- ミニッツには詳細計画に記してある数字を抜粋して付すこととした。
- T.S.I を添付した
- 短専は3人派遣予定。AI Formは2部接到中で1部はフィーザー側で手続き中
- レン魚種苗は9月30日10,000尾、10月10日10,000尾を送付中
- 機材については、今年度内に現地着の予定で手続き中
- 研修員は1名、沖縄県水試で研修中。

Ⅵ-3 Pilot Prawn Farms について

- Pilot Prawn Farms の具体案は、先方水産局は持っていない。日本側 Experts に対して案を提示する様求めたが即答は無かった。
- 水産局としての考え方は、民間の養魚池を5~6個水産局の費用で準備し、それらの池にナンドロウロウの試験池に入れる種苗の残り分を入れ養殖する。と同時に民間へのデモンストレーションの効果をねらった Extension Work と思われる。
- それに必要な池の構造、養魚のアドバイスを日本側専門家に求め、必要時には1日2~3時間程度の技術指導を期待している。
- Pilot Prawn Farms の項目は、今回は暫定計画の中に含まないこととしたが、来年3月~4月中に開催される予定のジョイント・コミッティーの一つのテーマとなる。
- 今後は、日本側専門家内での意見調整を行った後、水産局と討議し、内容をつめた上で R/D 上規定されている枠内で日本側チームと協議する。
- 長時間討議の後、委員会は Pilot prawn Farms の設立について、さらに討議するよう recommend した。討議の結果、1986 財政年度のプロジェクト暫定計画に Pilot Farms の項目を含めるかどうかを決めることとする。
なお、its inclusion はこのままでは「含める」との誤解を生じるので、its inclusion or not とするよう提示したところ、① its inclusion yes or not としないと表現がおかしくなる。② 暫定計画に含めるという意味にはならないという点を、

ベニアシ、マチュー、Dr.ルイスに確認し、このままとする事にした。

Ⅵ-4 Post - project

- 本プロジェクト協力期間終了後のフィジー水産局の考え方は、まだ明確ではないが、水産局側からJICAでのプロジェクトの協力期間は5年間か？との質問に対し、現在協力中のプロジェクト、インドネシア浅海養殖及びチリ水産養殖は約10年近く協力を行っている例はあるが、通常は5ヶ年間の協力である旨説明した。
 - 草魚・オニテナガエビの種苗生産が今後も順調にゆけば、次には出来た種苗をどうするかという問題になり、オニテナガエビの例ではPilot Prawn Farmsの計画が出された事等から、水産局としてはExtension workを種苗生産の後に考えており、場合によっては協力期間の延長を要請してくると思われる。
 - JICAの援助により、2-3のPrivate farmを選定し5~6のCommercial pondsに対して、本プロジェクト協力により生産されるエビを経済的に採算のとれる大きさまで養殖できるように応用方法を考えて欲しい旨要望があった。
- 主に、立ち上がりの為の資金を出し、将来はジョイント・ベンチャー等により、会社を作り、現在ラオトカで行っているP.monodonの養魚池の様な形にしたがっている。

Ⅵ-5 団 長 所 感

期間延長以降における当プロジェクト事業計画の妥当性、その進捗状況およびエバリエーション・チーム派遣時に提起された諸問題の解決状況を中心として、今回JICAの高橋満之氏と共に巡回指導を行ったので以下所感を述べる。

エバリエーション時に勧告された4つの問題点、すなわち、事業の若干の遅れ、チーム・リーダーの派遣、ジョイント・コミッティーの開催等の案件については、今回ジョイント・コミッティーが幸いにも初めて開催されたこと、草魚では太平洋熱帯域では初めての採卵・人工飼育に成功したこと、およびオニテナガエビの種苗生産も着々と成果をあげつつあること等、かなり良い方向に進展している感を得た。

事業計画についても、新チーム・リーダーのもとで綿密な計画が立てられ、新たな事業が始動しており、今後の展開が期待される場所である。

しかしながら、プロジェクトの最終到達目標を俯瞰すると、あと1年半しかない現状を考慮すれば、若干の憂慮を禁じ得ない。

すなわち、エバ時に勧告された第4番目の案件である「フィジーにあった技術の開発」をどう解決させるかである。

草魚においては安定的な成熟技術、経済的な餌の検討、適正な混養形態の把握等の試験研

究や技術の開発、一方テナガエビ類でも、種苗生産技術は一定のレベルに達したものの、低温期の成長鈍化対策、生産コストを考慮した最適餌料の開発等の試験池を用いた種々の検討が残されているにもかかわらず、世界の開発途上国の趨勢からみて、フィージー側から要望されている自然池等への早期展開（別添ジョイント・コミッティーR/Dの9参照）等への対応も考えねばならないというジレンマを抱えている。

ラビラビで展開されているフランスとフィージーによるウシエビ養殖を中心とした合併事業が、すでにかなり大きな規模で行われ始め、かつ民営化が図られたこともあり、当方のテナガエビ類の対応および成果が、このプロジェクトに対する相手側の評価を左右する大きな要因となる感がある。

よって、この件については本国側も現地側と十分な連携をとりながら、思い切った対処方針でいどむ必要があると考える。また、現地においても、プロジェクト・チーム内での意志の疎通をより一層図り、カウンターパートとの連繋のもとに効果的な努力を行うべきであると思われる。

幸いにも、3年で打ち切った貝類のプロジェクトが、現在カウンターパートレベルでミドリイガイが継続して養成試験、熟度調査等が行われており、完熟母貝が得られる等非常に良い結果が得られていることもあり、これをモデル・ケースとして、以降のより効果的な支援体制を早急に組むべきであると考えます。

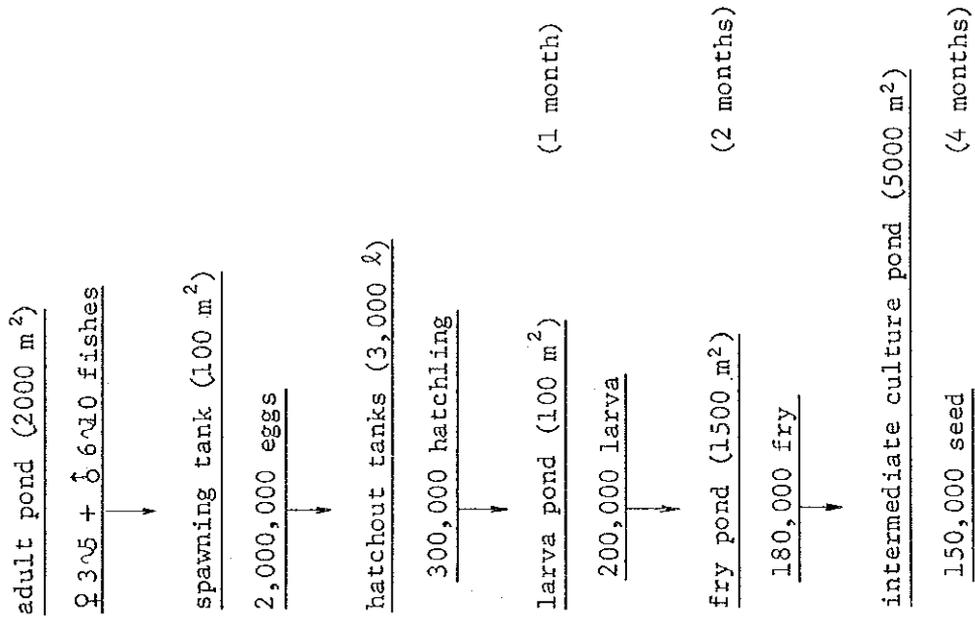
期間の再延長が困難であるとすれば、この面に明るい優秀な短期専門家の長期または数次派遣、またはこの分野担当の長期専門家の追加派遣等を考慮すべきと考えます。

9割は橋がかかっている。しかし橋は対岸までかからないと渡れない。プロジェクト終了時までには双方が安心して渡れるような橋を掛けて欲しいと願っている。

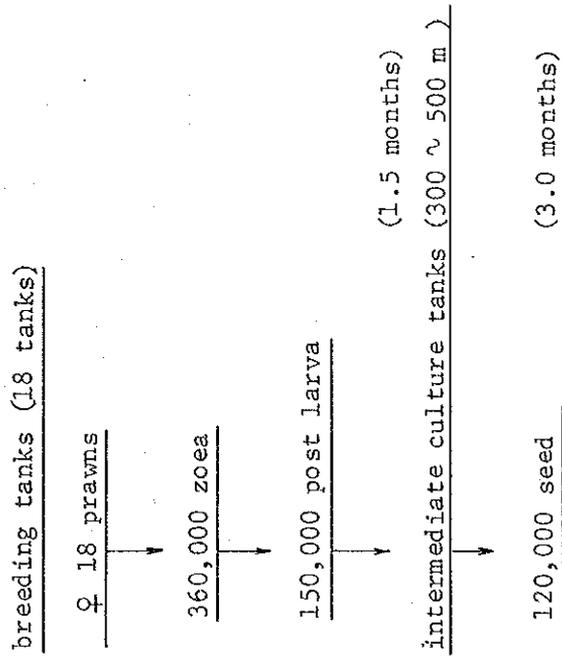
VII そ の 他

- 第一次産業省の Permanent Secretary は 2 つに分かれ、Livestock & Fisheries の担当者は、前 EC 担当大使 Mr. ROB W. H. YARROW となった。
- 同氏表敬の時、同氏のジョイント・コミッティーへの参加及び水産局長の参加に関し促し、次回には出席する旨の了解を得た。

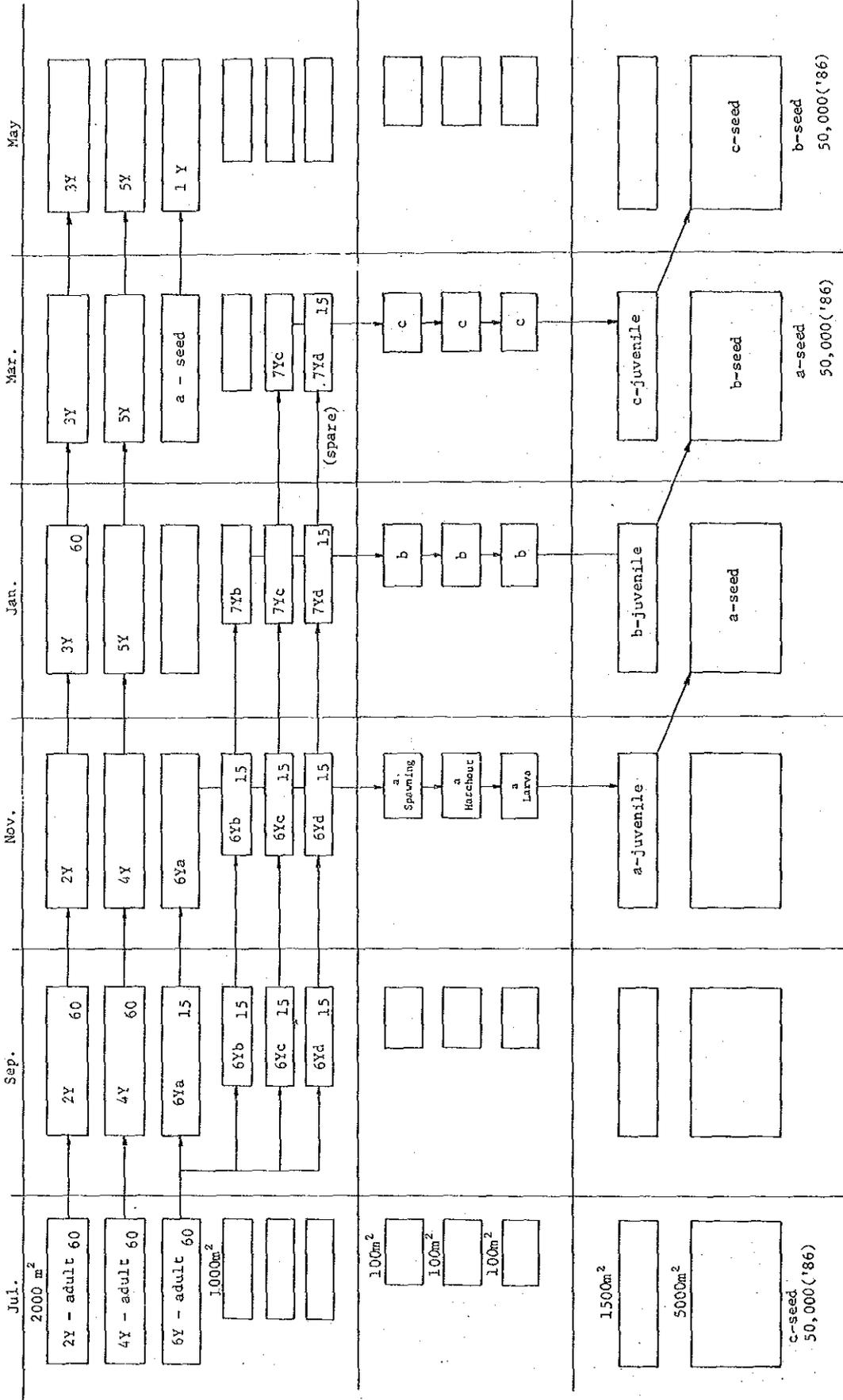
B. Grass carp breeding schedule



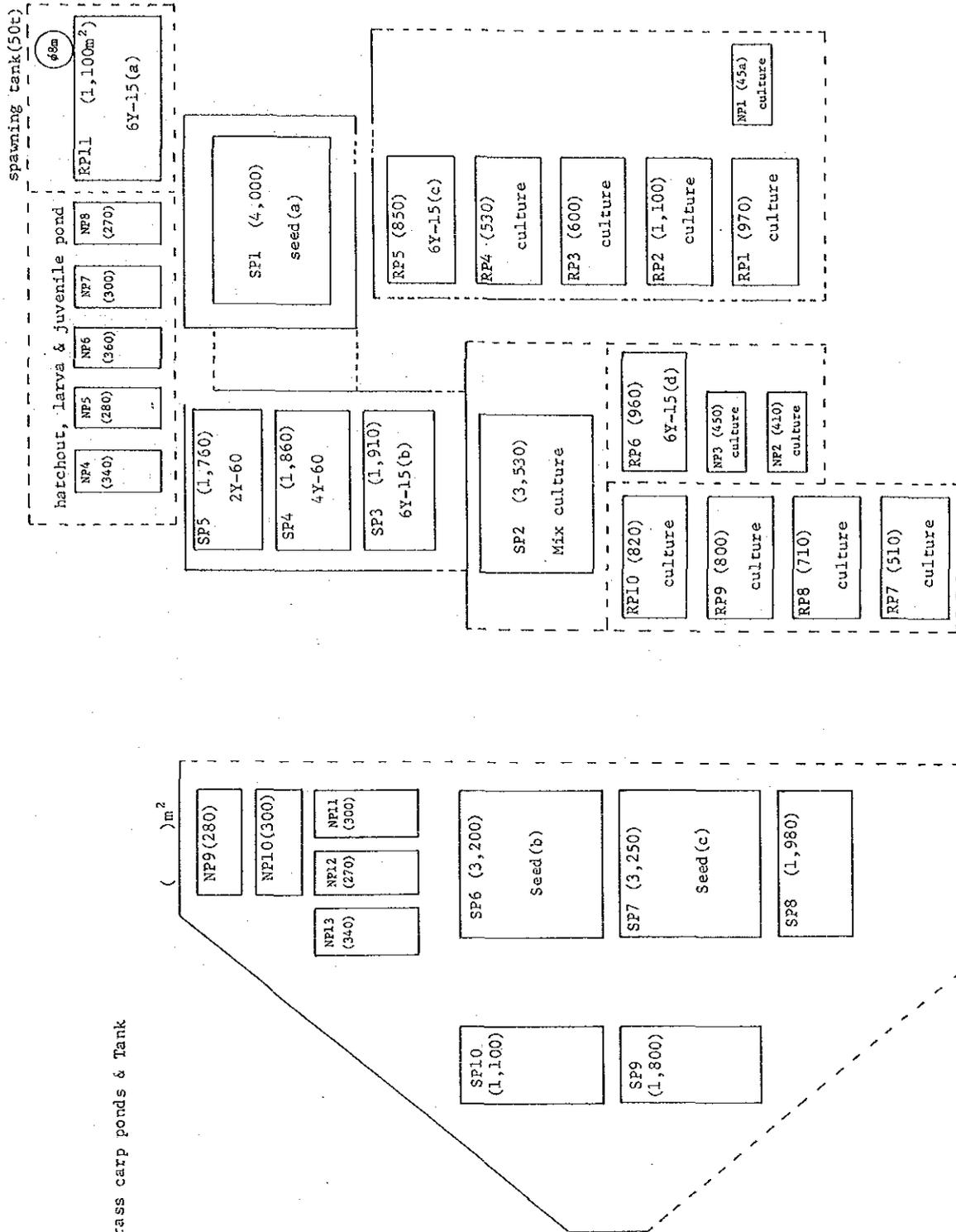
C. Prawn breeding schedule



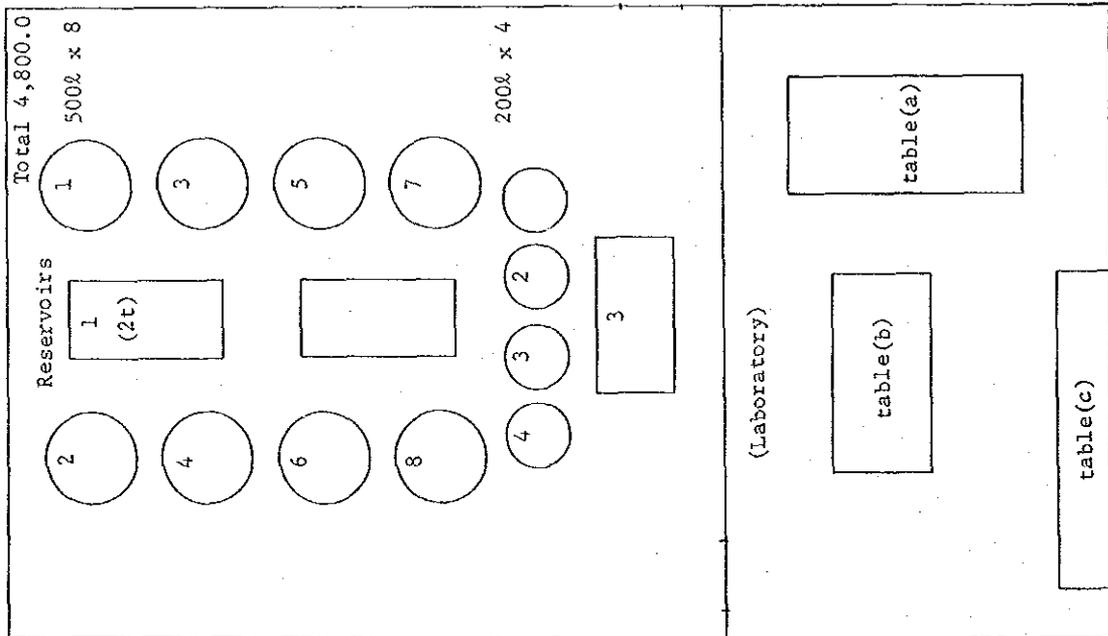
D. Grass carp breeding



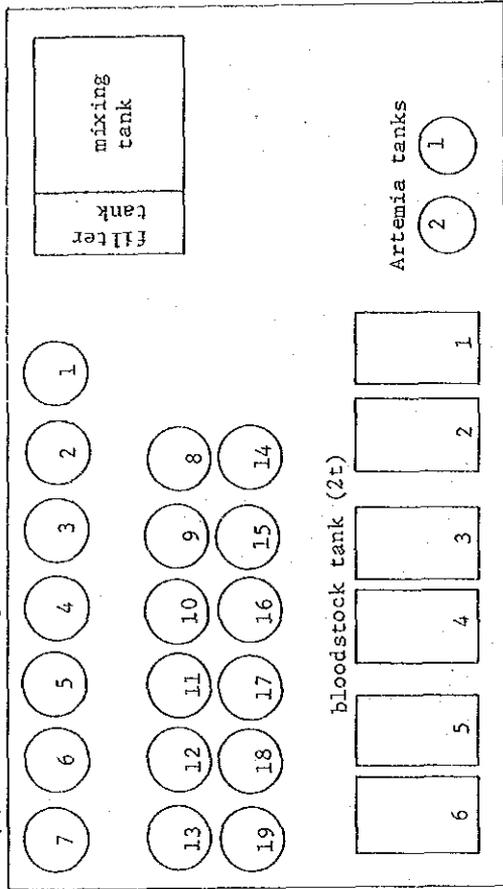
E. Grass carp ponds & Tank



F. Grass carp hatch out tanks & Laboratory

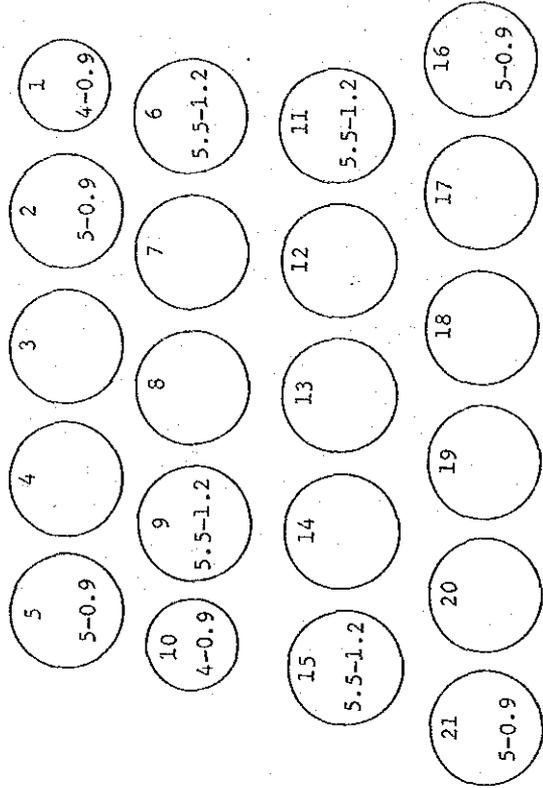


G.(1) Prawn breeding tanks (0.5t)



(2) Prawn seed intermediate culture tanks (8.8, 13.7, 23.7t)

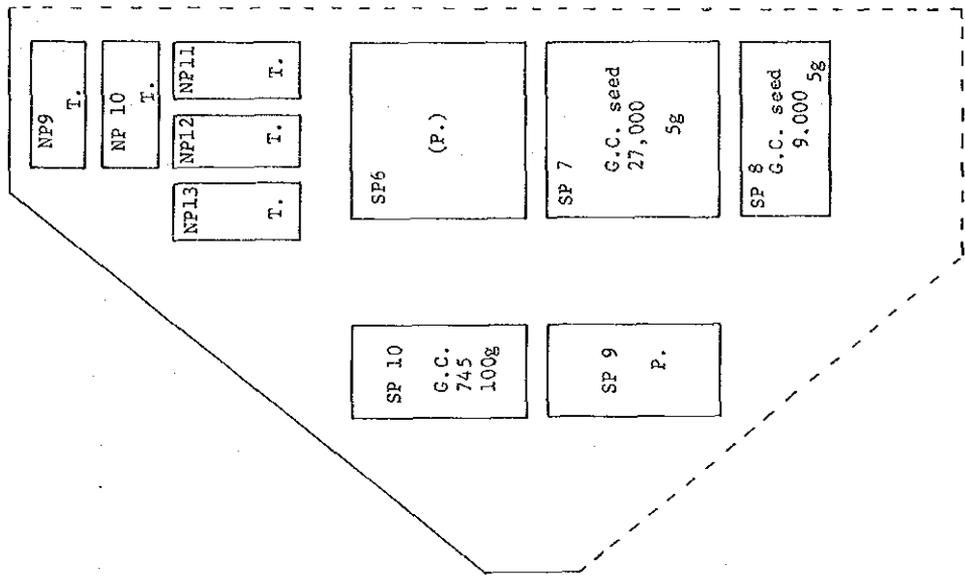
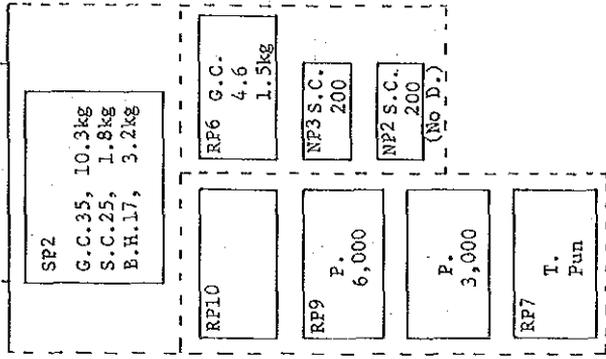
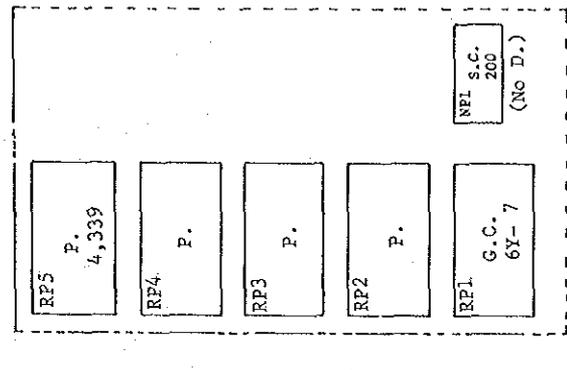
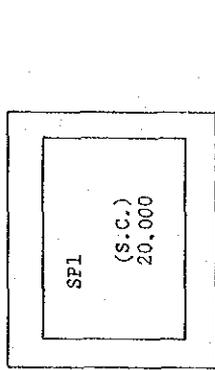
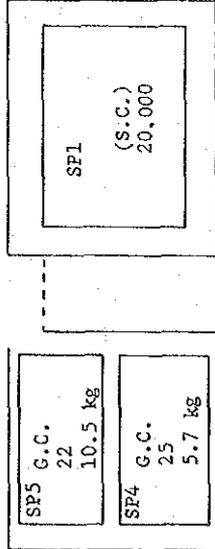
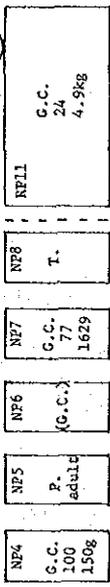
Total 407t, 435m²



H. Fish Ponds.

Spawning tank (50t)

hatchout, larva & juvenile pond



(31-8-'85)

2. 合同エバリュエーションレポート

THE JOINT EVALUATION REPORT
OF THE
AQUACULTURE RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT IN FIJI

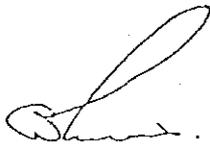
With less than 2 months remaining till the termination of cooperation period on March 31, 1985, as stated in the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D"), the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") was organized for the purpose of reviewing the achievement of the Project within the cooperation period and providing recommendations for future cooperation.

The Team, which consisted of the Fijian team headed by Dr. A.D. Lewis, Principal Fisheries Officer, Resource Assessment and Development, Fisheries Division, Ministry of Primary Industries and the Japanese team headed by Mr. Taira Matsuoka of Japanese Evaluation Team organized by Japan International Cooperation Agency, (hereinafter referred to as JICA), conducted an evaluation of the project from January 28 to February 9, 1985.

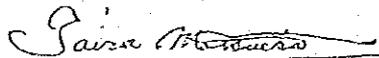
After visiting the project site and conducting a series of discussions with authorities and experts concerned, the Final Joint Evaluation Meeting was held in Suva on February 8, 1985.

As a result of the meeting, the Team presented its evaluation report and accordingly agreed to recommend to their respective Governments the extension of the project for a period of two years (except in the field of Oyster) which is referred to in the document attached hereto.

Suva February 8, 1985



Dr. A.D. Lewis
Leader of the Fijian
Evaluation Team.



Mr. Taira Matsuoka
Leader of the Japanese
Evaluation Team.

C O N T E N T S

1. Introduction
 2. Objectives of Evaluation
 3. Method of Evaluation
 4. Results of Evaluation
 - 4.1 Evaluation of research activities
 - 4.2 Measures taken by the Japanese side
 - 4.3 Measures taken by the Fijian side
 5. Recommendations
-
- ANNEX 1 MEMBERS OF JOINT EVALUATION TEAM AND OBSERVERS
 - ANNEX 2 EVALUATION OF PROJECT RESULTS
 - ANNEX 3 FACILITY CONSTRUCTION SCHEDULE
 - ANNEX 4 THE TECHNICAL COOPERATION ACTIVITIES OF THE PROJECT
 - ANNEX 5 THE TENTATIVE RESEARCH ACTIVITIES

Attached Documents

Summary of Project Activities Conducted during the Three Year Period

- I. Performance of Japan International Cooperation Agency
 1. Dispatch of Japanese experts
 2. Supply of Machinery and Equipment
 3. Training Fijian Personnel in Japan
 4. Construction of Facilities

- II. Project Progress Reports
 1. Grass Carp Culture
 2. Macrobrachium Culture
 3. Shellfish Culture

1. INTRODUCTION

With a view to developing aquaculture in Fiji, this project has been in progress for three years and two months based on the R/D signed on November 18, 1981.

Project activities have been conducted on the basis of the R/D and Schedule of the Aquaculture Research and Development Project (hereinafter referred to as "the Schedule") made by the Japanese Project Formulation Team organized by JICA in March 1983. At present, cooperation in three fields - Grass carp and other carps, Macrobrachium and Shellfish (mainly oyster) - is in progress.

2. OBJECTIVES OF EVALUATION

- 2.1 To make an overall review of the results of the project prior to its termination on March 31, 1985.
- 2.2 To discuss future measures to be taken after the project termination and accordingly to make recommendations to both Governments through their respective agencies.

3. METHOD OF EVALUATION

- 3.1 Evaluation work was started on February 1, 1985 and conducted by the Joint Evaluation Team as shown in Annex I.
- 3.2 Evaluation and Review were carried out on the following items based on the M/P and Schedule.
 - 3.2.1 Project activities (research and technical development)
 - 3.2.2 Measures taken by the Japanese side
 - 3.2.3 Measures taken by the Fijian side
 - 3.2.4 Others.

4. RESULTS OF EVALUATION

The Joint Evaluation Team recognizes that project activities have progressed well in most respects. The results of evaluation on the various sections are tabulated in Annex 2. Summary outlines are provided as follows :

4.1. Project Activities (Research and Technical Development)

Implementation of project objectives as outlined in the R/D Master Plan has generally proceeded smoothly, with some objectives already achieved. Others have been delayed by unanticipated circumstances. Training offered to Fijian counterparts has been of high quality.

Summaries of the evaluation of specific project activities are as follows :

4.1.1. Grass carp and other Carps

Although induced spawning has yet to occur, successful hormone injection, annual GSI increases and egg cleavage to the 8-cell stage have been achieved, and it is hoped spawning will be successful in the near future. More than 50,000 grass carp seed were liberated and adults in near spawning condition have been captured for experimental purposes. Some work has been possible with other carps and with polyculture trials. Strong interest in this aspect of the project was reaffirmed.

4.1.2. Macrobrachium

Early in the cooperation period, seed production was successfully achieved in Fiji for the first time on a pilot scale. Larger scale production at the Naduruloulou hatchery was hampered for nearly 12 months by mortality problems, but these now seem to be resolved. A full cycle of production has been achieved. A survey of local species and their environment has been carried out.

Demonstration trial grow-outs have involved a private local firm.

4.1.3 Shellfish

Environmental surveys in the Suva area and biological studies of the local mangrove oyster have been satisfactorily completed. Trials with Crassostrea gigas have clearly demonstrated that culture of this species is not likely to be feasible. Further trials at other sites may be warranted, but are beyond the scope of this project. Work with green mussel has been more encouraging and trials with this species could continue by the counterpart. Otherwise this project has achieved its stated aims and can be concluded.

4.2 Measures taken by the Japanese side

4.2.1. Dispatch of Experts

Four scientists and one liaison officer have been dispatched as long term experts, while thirteen visits have been made by short term experts. It is recognized that the experts dispatched have adequately served the project as planned, and have greatly contributed to its performance.

4.2.2. Training of Fijian Counterpart Personnel

For group training, one counterpart and for individual training, four counterparts had been sent to Japan to study various aspects of aquaculture. (Counterparts having obtained good knowledge and technique are then expected to carry out project activities under the guidance of experts).

~~4.2.3~~ Supply of equipment and machinery

Equipment to support project activities such as laboratory analysis, environmental monitoring and culture trials has been provided at a cost of approximately one million Fiji dollars.

This includes vehicles, spare parts, etc. and material to be dispatched during fiscal 1984.

4.2.4. Others

An additional capital ^{budget} of F\$248,000 was expended on necessary infrastructure such as reconstruction of water intake and outlet system, a fence to surround ponds, and reconstruction of part of the grass carp rearing ponds.

4.3 Measures taken by the Fijian side

4.3.1. Assignment of counterparts

The Fijian side has assigned to the project five counterparts as the realization of an item based on the R/D. Consequently, the project was fully geared to a higher level of activity.

4.3.2. Provided Facilities

Research facility such as a hatchery constructed in Naduruloulou Freshwater Culture Station has been provided (Annex 3).

4.3.3. Budget for the project

The Fijian expenditure estimate for the three year period was \$420,000.

RECOMMENDATION

The project was due to terminate on March 31, 1985. However, taking into consideration the objectives of the project described in the R/D and Schedule, it is recommended to both the governments of Japan and Fiji that the technical cooperation period should be extended for another two years after the termination

of the present cooperation period in the R/D, except the field of Oyster.

During the cooperation period the technical cooperation activities as listed in Annex 4 are requested for the development of research activities as listed in Annex 5:

Other recommendations applicable to both parties are as follows :

1. As some delays in implementation have occurred, both parties should make the best efforts to achieve the stated aims.
2. A team leader should be dispatched urgently.
3. The Joint Committee should be convened as stated in the R/D, with the intention of annual evaluation and planning. A system of regular reporting by the Project should be encouraged.
4. Efforts should be made to adapt fundamental techniques developed to suit the Fiji situation.

ANNEX I MEMBERS OF JOINT EVALUATION TEAM AND OBSERVERS

I. Members

1. Fijian side

- 1.1. Dr. A.D. Lewis - Principal Fisheries Officer
(Resource Assessment and Development)
- 1.2. Mr. P. Kunatuba - Senior Fisheries Officer
(Resource Assessment and Development)
- 1.3. Mr. M. Lagibalavu - Fisheries Officer (Aquaculture)

2. Japanese side

- 2.1. Mr. Taira Matsuoka (Team Leader), Head of Planning and Survey Department, Japan Sea Farming Association.
- 2.2. Mr. Hiromoto Watanabe (Aquaculture Cooperation Planner) International Affairs, Div., Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
- 2.3. Mr. Michiyuki Takahashi (Coordinator), Fisheries Technical Cooperation Div., Forestry and Fisheries Cooperation Dep., Japan International Cooperation Agency (JICA).

II. Observers

1. Fijian side

- 1.1. Dr. P.C. Hunt - Chief Fisheries Officer
- 1.2. Ratu Tui Cavuilati - Principal Fisheries Officer
(Extension)

2. Japanese side

- 2.1 Mr. H. Saito - Liaison Officer of the Project
- 2.2 Dr. T. Kafuku - Grass Carp Expert.

ANNEX 2 EVALUATION OF PROJECT RESULTS (Evaluation Sheets)

<u>Grass Carp Culture</u>	<u>Mark</u>
I. Experiment of adult breeding	
I-1 Rearing experiment in pond	
Quality and amount of food.	
(1) Food management in general	A
(2) Food management in spawning season	B
Health control of fish.	
(1) Health control in general	A
(2) Health control in spawning season	B
I-2 Egg removal technique	
(1) Handling of spawner	B
(2) Hormone injection technique	B
Extraction of pituitary gland	A
Determination of dosage	B
(3) Management of egg and larvae	B
II. Environmental survey in rivers	
(1) Capture of adult grass carp	C
(2) Capture of fry	C
(3) Survey of floating eggs in river	C
III. Seed introduction	
(1) Seed rearing technique	B
(2) Monitoring of releases	C
 <u>Macrobrachium Culture</u>	
I. Local species	
(1) Biological and environmental survey	B
(2) Fundamental experiment of seed production	C
II. Seed production of <u>Macrobrachium rosenbergii</u>	
(1) Rearing of prawn and hatching	B
(2) Small-scale seed production experiment	A
(3) Development trial of mass production technique	C
(4) Culture trial of initial food organisms	B
(5) Rearing experiment of post larvae	B

III. Pond culture of Macröbrachium rosenbergii

- | | |
|--|---|
| (1) Fundamental trial of pond culture | B |
| (2) Pond culture experiment | B |
| (3) Development trial of local food | B |
| (4) Environmental survey of culture pond | B |

Shellfish Culture

I. Fundamental survey

- | | |
|--|---|
| 1. Survey of suitable site for culture | |
| (1) Survey of topography and water quality | A |
| (2) Biological survey | A |
| 2. Environmental survey of culture site | |
| (1) Water quality survey | A |
| (2) Biological survey | A |
| 3. Ecological survey of local species
(Mangrove oyster) | |
| (1) Examination of gonadal development | A |
| (2) Experiment of natural spat collection | A |
| (3) Grow out experiment | A |

II. Culture experiment of introducible species

- | | |
|--|---|
| 1. Culture experiment of Japanese oyster
(<u>Crassostrea gigas</u>) | |
| (1) Comparative experiment by culturing
site and mode | A |
| (2) Season of introduction | A |
| 2. Experiment of tropical (oyster culture) | D |
| 3. Experiment of green mussel culture | A |

Notes

- A. Experiment can be conducted by Fijian side.
- B. Fijian counterparts can conduct experiments under advice and guidance of Japanese experts.
- C. There is still need to dispatch Japanese experts in order to achieve the aim of the project.
- D. The experiment should be terminated due to being too risky for development from the economical point of view, even if it will succeed.

ANNEX 3 FACILITY CONSTRUCTION SCHEDULE

Prawn hatchery (156m² building) - November, 1983

Carp Hatchery Foundation - October, 1984

Knock-down Tank Foundation - December, 1984
(First Stage)

Additional Store Buildings - December, 1984
(5.5m x 7m)

10 Additional Ponds (1.56 Hectare pond area) - January,
1985

ANNEX 4 THE TECHNICAL COOPERATION ACTIVITIES OF THE PROJECT

1. DISPATCH OF JAPANESE PERSONNEL

Team Leader, Liaison Officer, Grass Carp and Macrobrachium Culture and Short-term experts.

2. SUPPLY FOR THE EQUIPMENT AND MATERIALS

Equipment, spare parts and other materials for the project activities.

3. TRAINING OF FIJIAN PERSONNEL IN JAPAN

Provision for counterpart training.

ANNEX 5 THE TENTATIVE PROJECT ACTIVITIES

The tentative project activities will consist of work on the following subjects.

I. Grass Carp

- (1) Further development of hormone injection techniques, leading to the successful adult breeding and routine seed production.
- (2) Development of culture techniques for other available species appropriate to the Fiji situation (polyculture).
- (3) Liberation and monitoring of grass carp seed.

II. Macrobrachium

1. Macrobrachium rosenbergii

- (1) Establishment of stable mass seed production techniques at Naduruloulou appropriate to the Fiji situation. (This will require further study of mass mortalities experienced previously).
- (2) Pond culture trials to establish most suitable culture practices.

2. Other Macrobrachium species

- (1) Experimental seed production of native species, as time permits.

Attached Documents

SUMMARY OF PROJECT ACTIVITIES CONDUCTED DURING THE
THREE YEARS PERIODS

I. Performance of Japan International Cooperation Agency

1. Result of dispatch of Japanese experts (November 1981 -
February 1985)

1.1 Long-term experts

According to the R/D, Japanese long-term experts specialized in the following fields were dispatched; as planned.

- 1) Team Leader - Tetsuo HONJO Aug. 1982 - Aug. 1984
- 2) Freshwater Finfish Culture - Naoki MORIMOTO Nov. 1982 -
Mar. 1985
- 3) Freshwater Prawn Culture - Masakazu TAKANO June 1982 -
Mar. 1985
- 4) Mariculture - Hideyuki OKADA Feb. 1983 - March 1985
- 5) Liaison Officer - Hiroshi SAITO June 1982 - Mar. 1985

1.2 Short term experts

1.2.1 1982 Fiscal year

Japanese short-term experts were dispatched as follows:

- 1) Supervised Construction Work Tadaaki ISHIMURA
(NRS) Aug. 1982 - Oct. 1982
- 2) Ditto Yoshiaki KOBAYASHI
Nov. 1982 - Dec. 1982
- 3) Freshwater Finfish Culture Takeichiro KAFUKU
Dec. 1982 - Mar. 1982
- 4) Supervise of Construction Tadaaki ISHIMURA
Work (at NRS) Jan. 1983 - Mar. 1983
- 5) Ditto Yoshiaki KOBAYASHI
Mar. 1983 - Apr. 1983

1.2.2. 1983 Fiscal Year

- 1) Carp Breeding Takeichiro KAFUKU Oct. 1983 -
Dec. 1983
- 2) River Survey Masahiro MATSUSHIMA ditto
- 3) Oyster Farming Seiichi SAKAI Feb. 1984 - Apr. 1984
- 4) Freshwater Prawn Shigemitsu SHOKITA Mar. 1984 -
Surveyor Apr. 1984

1.2.3. 1984 Fiscal Year

- 1) Supervise of Construction-Yoshiaki KOBAYASHI
Work Dec.1984 - Mar.1985
- 2) Carp Breeding - Takeichiro KAFUKU Dec.1984 -
Mar.1985
- 3) Freshwater Prawn Culture - Moritsugu YONAMINE
Jan.1985 - Mar.1985
- 4) Shellfish Culture - Takeshige MATSUTANI Jan.1985
Feb.1985

Dispatch of Japanese short-term experts is recognized to be effective by not only Fijian counterparts but also Japanese experts, and they have contributed much to the performance of the project.

2. Results of supply of machinery and equipment.

In order to implement the project effectively, contents and specifications of machinery and equipment were discussed in detail at regular meetings of the project. The approximate value of this material was one million Fiji dollars (including 1984 fiscal year budget).

3. Results of training Fijian personnel in Japan.

3.1 1982 Fiscal year

One (1) Fijian personnel was accepted as follows

- 1) General Aquaculture Group Training Satya Nand LAL
Jan.1983 - June 1983

3.2 1983 Fiscal year

One (1) Fijian personnel was accepted as follows

- 1) Individual Training Freshwater Prawn Culture
Narend Chand NATH Jan. 1984 - May 1984.

3.3 1983 Fiscal year

Three (3) Fijian personnel were accepted as follows

- 1) Individual Training Grass Carp Breeding Jone VASUCA
Apr.1984 - Aug.1984
- 2) Individual Training Freshwater Prawn Culture -
Tavenisa Bolatagici VEREIVALU July 1984 - Nov.1984
- 3) Individual Training Oyster Culture -
Benedito TIKOMAINIUSILADI Aug.1984 - Dec.1984.

4. ~~Results of Construction of facilities~~

4.1 Infrastructure at Naduruloulou Nov 1982 - Mar 1983

- 1) Intake (2,200 l/min.)
- 2) Reservoir tank(300m³)
- 3) Pipe line (Total length 1,310m)
- 4) Net fence (" " 930m)

4.2 Emergency budget at Naduruloulou Feb 1984 - Mar 1984

- 1) Monk (6 outlet system)
- 2) Modification on pond wall

4.3 Infrastructure at Naduruloulou Jan 1985 - Mar 1985

- 1) Drainage (240m)
- 2) Monk (12)
- 3) Net fence (total length 600m)
- 4) Modification of slope for six ponds

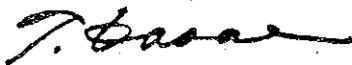
3. 延長 R/D

THE RECORD OF DISCUSSIONS ON EXTENSION
OF
THE PERIOD OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE AQUACULTURE RESEARCH AND DEVELOPMENT PROJECT IN FIJI

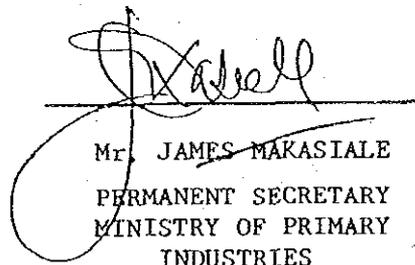
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), with regard to the recommendations made by the Fijian and Japanese Evaluation Team which conducted the evaluation survey from January 28 to February 9, 1985, had a series of discussions, through the Resident Representative of JICA in Suva, Mr. Toru KASAI with the authorities concerned of the Government of Fiji in view of the extension of the period of the Japanese Technical Cooperation for the Aquaculture Research and Development Project (hereinafter referred to as "the Project") based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") which was signed on November 18, 1981 and will be terminated on March 31, 1985.

As a result of the discussions, both sides agreed to recommend to their respective governments to extend the period of the Project until March 31, 1987, and to make necessary amendments in the APPENDIX I, II, IV, and VI of the R/D as attached herewith, in order to attain the anticipated objectives of the Project.

Suva, March 29, 1985



Mr. TORU KASAI
RESIDENT REPRESENTATIVE
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY
(JICA)



Mr. JAMES MAKASIALE
PERMANENT SECRETARY
MINISTRY OF PRIMARY
INDUSTRIES

APPENDIX I.

MASTER PLAN

1. The Project is to be implemented at the Naduruloulou Freshwater Culture station and at the Lami Fisheries Office for development of aquaculture production techniques of freshwater fish, and for basic aquaculture research and production of *Macrobrachium* species.
2. The activities of the Project comprise of:
 - (1) Grass carp
 - 1-1 Further development of hormone injection techniques, leading to the successful adult breeding and routine seed production.
 - 1-2 Development of culture techniques for other available species (polyculture).
 - 1-3 Liberation and monitoring of grass carp seed.
 - (2) *Macrobrachium*
 - 2-1 *Macrobrachium rosenbergii*
 - 2-1-1 Establishment of stable mass seed production techniques at Naduruloulou.
 - 2-1-2 Pond culture trials to establish suitable culture practices.
 - 2-2 Other *Macrobrachium* Species
 - 2-2-1 Experimental seed production of native species.

Note: Technical cooperation to the experimental production farms of *Macrobrachium* and polyculture for grass carp may be extended as agreed by the Joint Committee, if necessary.

APPENDIX II.

JAPANESE EXPERT

1. Team leader
2. Experts
 - (1) Freshwater / Aquaculture
 - (2) Freshwater / Brackishwater Aquaculture
3. Liaison Officer

Note: Short-term experts in the field mentioned above and other fields may be dispatched when necessity arises.

APPENDIX VI.

THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year or 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

- | | | |
|-----|---------------|--|
| (1) | Chairman | Permanent Secretary for Ministry of Primary Industries or his nominee |
| (2) | Fijian side | Chief Fisheries Officer
Representatives of the Fisheries Division,
Ministry of Primary Industries
Representative of Ministry of Finance |
| (3) | Japanese side | Team Leader
Japanese Experts appointed by Team Leader
Liaison Officer
Resident Representative of JICA |

- Note:
- 1) Officials of the Embassy of Japan may attend the meeting of the Joint Committee as observers.
 - 2) Co-chairman will be nominated by the chairman.

4. 調査団派遣実績

年度	調査名	派遣期間	担当	氏名	調査団の構成
56	南太平洋プロジェクト フティンディング	55.12.6～12.19	1. 団長 2. 水産一般 3. 協力企画 4. 協力政策 5. 調整	小金沢 昭光 乾 菊夫 奥 野 勝 川 口 雅希 富 高 元徳	農林水産庁研究部研究課研究管理官 農林水産省水産庁養殖部病理科病理科研究室長 農林水産省海洋漁業部国際課 外務省経済協力局技術協力第二課 国際協力専門委員会農林水産計画調査部
57	長期調査専門家	56.7.1～8.31	1. 淡水魚養殖 2. オニエビ養殖 3. カキ養殖	加 福 竹一郎 櫻 本 義 正 小 川 護 次	海外漁業協力財団確保専門家 システム科学コンサルタント(株)環境部長 海外漁業協力財団確保専門家
57	実施協議	56.11.4～11.19	1. 総括 2. 淡水養殖 3. 海水養殖 4. 協力企画 5. 業務調整	森 田 祥 丸 山 為 蔵 野 上 和 彦 奥 野 勝 鈴 木 宏 尚	水産庁東海区水産研究所企画連絡科長 水産庁養殖研究所環境管理部技術第一研究室長 水産庁南西海区水産研究所増殖部増殖第二研究室長 水産庁海洋漁業部国際課 国際協力専門委員会水産技術協力室室長代理
58	計画打合せ	58.2.22～3.9	1. 総括 2. 魚類養殖 3. エビ養殖 4. 業務調整	丸 山 為 蔵 飯 倉 敏 弘 松 岡 武 良 中 村 光 夫	水産庁養殖研究所環境管理部技術第一研究室長 水産庁養殖研究所環境管理部環境制御研究室長 社団法人 栽培漁業協会 国際協力専門委員会水産技術協力室
59	巡回指導	59.12.17～12.23	1. 総括 2. 業務調整	渡 辺 桂 高 橋 溝 之	(JICA・林業開発協力部長) " 水産技術協力室
60	エバリュエーション	60.1.28～2.9	1. 総括 2. 養殖 3. 業務調整	松 岡 武 良 渡 辺 浩 幹 高 橋 溝 之	日本栽培漁業協会企画調査室長 水産庁海洋漁業部国際課海外漁業協力室員 国際協力専門委員会林業水産開発協力部水産技術協力室

5. 専門家派遣実績

① R/Dによる協力期間 (56.11.18 ~ 62.3.31) 延長R/D上定員4名

② プロジェクト住所 Fisheries Division, Ministry of Primary Industries Lami, Suva, FIJI

③ 赴任中専門家 (長期5名)

氏名	指導科目	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職又は連絡先	備考
金光俊	チーム・リーダー	1年10ヶ月	60. 6. 3	62. 3. 31	昭 2. 1. 2	JICA特嘱	
斎藤宏	業務調整	2年	57. 6. 18	62. 3. 31	昭20. 1. 1	" 職員	
高野昌和	淡水養殖	2年	"	"	昭27. 10. 26	海老沼養魚(株)	
森本直樹	淡水養殖	2年	57. 1. 29	"	昭17. 1. 2	国際水産技術開発(株)	

④ 帰国済専門家 (19名)

氏名	指導科目	派遣期間	出発日	帰国日	生年月日	赴任時現職又は連絡先	備考
加福竹一郎	淡水養殖	2ヵ月	56. 7. 1	56. 8. 31	大 5. 1. 24	海外漁業協力財団	長期調査員
榎本義正	甲殻類及施設	29日	56. 8. 3	"	昭 3. 2. 25	システム科学コンサルタンツ(株)	"
小川謙次	海面養殖	25日	56. 8. 7	"	" 22. 9. 23	海外漁業協力財団	"
荒木求	測量設計	23日	56. 11. 11	56. 12. 3	" 25. 2. 14	芙蓉海洋開発	"
石村忠昭	施工指導	67日	57. 8. 16	57. 10. 21	" 19. 10. 21	"	
小林喜昭	"	28日	58. 11. 26	57. 12. 23	" 17. 7. 9	"	
石村忠昭	"	48日	58. 1. 24	58. 3. 12	" 19. 10. 21	"	
小林喜昭	"	30日	58. 3. 25	58. 4. 23	" 17. 7. 9	"	
加福竹一郎	淡水養殖	91日	57. 12. 13	58. 3. 11	大 5. 1. 24	海外漁業協力財団	
"	"	64日	58. 10. 21	58. 12. 24	"	"	
松島大	"	"	"	"	昭 2. 9. 19	無職	
諸葛因茂	オニテナガエヒ調査	30日	59. 3. 9	59. 4. 8	" 14. 12. 8	琉球大学	
酒井誠一	カキ・貝類養殖	21日	59. 2. 24	59. 4. 15	大16. 4. 19	無職	
本庄鉄夫	チーム・リーダー	2年	57. 8. 9	59. 8. 8	" 9. 6. 11	岐阜県水産試験場名誉場長	
筒田秀之	貝類養殖	"	58. 2. 21	60. 3. 31	昭26. 7. 4	国際水産技術開発(株)	

6. 研修員受け入れ実績

番号	年度	格別	氏名	研修課目	研修期間	研修先
1	57	集団コース	Satya Nand Lal	養種一般コース	57. 1. 12～6. 17	神奈川県国際水産研修センター
2	58	一般	Narend Chand Nath	淡水エビ	59. 1. 25～5. 18	沖縄県水試
3	59	〃	Vasuca Jone	草魚	59. 4. 18～8. 6	埼玉県水試
4	59	〃	Verewalu Javenisa Bolalagici	淡水エビ	59. 7. 18～10.	沖縄県水試
5	59	〃	Tikomainiusiresladi Benedito	貝類	59. 8. 8～12. 14	宮城県水試
6	60	〃	Satya Nand Lal	淡水エビ	60. 8. 15～12. 15	沖縄県水試

7-(1) 昭和57年度分供与機材リスト(その1)

(納入期限 昭和58年3月31日)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	電極棒(LF-5)	クボタ	1組		
2	制御盤(P-M)	"	1面		
3	警報盤	"	1面		
4	水中ポンプ 150φ×2200ℓ/分×29m×18.5KW×415V 5mチェーン付	"	2台		
5	トラック 3トン積トラック, ディーゼル仕様平床三方開式, 標準 工具, ダブルタイヤ式スベアタイヤ7本付	東京 菱和自動車	1台		
6	トヨタハイラックス LN46R-KR4WD方式型, ディーゼルFloor shift, pick-up Single cab(Enlarged-type) シングルタイヤ, スベアタイヤ5本付標準工具	トヨタ自工	1台	1,307,800	1,307,800
7	トヨタランドクルーザー HJ47RP-K, ロングベース, ピックアップ型Floor shift, ディーゼル仕様標準工具, スベアタイヤ5本付	トヨタ自工	1台	1,698,840	1,698,840
8	活魚水槽 トラック用 FRP製	アース商会	1台	1,029,600	1,029,600
9	活魚水槽 ランドクルーザー用 FRP製	アース商会	1台	530,400	530,400
10	フ化水槽 FRP製500ℓ, 円錐底FRP台付 東京戸張TBR-500	東京戸張	21個	305,760	6,420,960
11	FRP円型大型水槽 FRP製, 円型平底, MF-1100, 1000ℓ	アース商会	10個	144,560	1,445,600
12	FRP円型大型水槽 FRP製, 円型平底, MF550, 500ℓ	アース商会	10個	93,600	936,000
13	養魚水槽 FRP製, 長方形, 平底底排水口 KF-2000S, 2000ℓ	"		237,384	2,373,840
14	円型組立水槽 海水使用5型(900H), ES-4SR(900H), 9.6ドゥン用, スリット目サイズ1.5m/m	"	3個	411,000	1,233,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
15	円型組立水槽 海水使用6型(900H)ES-5SR(900H) 15トン用 スリット目サイズ15m/m	アース商会	3個	505,000	1515,000
16	ルーツプロアー 3.3m ³ /min以上+400mgφ75m/m, 240V, 50HZ, PSN-2, フランヂ付3相, 50HZ415V用, 非常用エンジン付	東田空気	1台	1,030,000	1,030,000
17	ポンプ 自吸ポンプ0.28m ³ /minφ50m/m 7m, エンジン直 結用, 海水用7m, 吸水パイプ, フートバルブ, 10m 排水, パイプ付PX-50EB	鶴見製作所	2台	207,000	414,000
18	ポンプ 片吸水りず巻ポンプ, 0.28m ³ /minφ50m/m 7m 3相415V圧力式, 自動給水装置付淡水用 TMT7-FM504E 1.5KW	"	1台	270,000	270,000
19	ルーツプロアー 片吸水りず巻ポンプ0.1m ³ /minφ40m/m, 5m 3相 415V, 50HZ自動制御装置付海水用, SEL-40L-BC0.75KW, 5m 110ℓ/minエンピ	"	1台	660,400	660,400
20	水中ポンプ 揚程3.5m, 0.3m ³ /min以上φ50m/mタンク水位, 自動停止装置付, 水中ケーブル10m付, 3相, 50HZ, 415V, 淡水用4AT	"	1台	93,600	93,600
21	水中ポンプ 揚程6m 0.2m ³ /min φ50m/m 水中ケーブル5m 付3相, 50HZ, 415V海水用4ℓ(PVC製)	"	1台	407,700	407,700
22	水中ポンプ 泥水排水用揚程6m, 0.2m ³ /minφ50m/m 水中ケー ブル10m付3相50HZ415V, 4SFT	"	1台	67,600	67,600
23	フォーレル水色計 WA-PT-3型	本 地 郷	1台	32,200	32,200
24	自動蒸留水製造装置 採水量1.8ℓ/h貯水量20ℓ単相240V, 50HZ, E-3, シマズ	島津製作所		238,000	238,000
25	大型冷凍冷蔵庫 容積300ℓ以上単相240V50HZ, R-730M	日立製作所	1台	224,000	224,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
26	アルテミア テトラ製0.5kg 缶入	東京戸張	10缶	17,700	177,000
27	ドライイースト 餌料生物培養用	"	10kg	1,560	31,200
28	粉末クロレラ 餌料生物培養用	"	100個	3,640	36,400
29	エアストーン 長形20cm A-2	"	"	125	12,500
30	エアストーン 円形5cm C-1	"	"	730	73,000
31	エアストーン 円形1.5cm	"	"	187	18,700
32	ビニールチューブ 200m巻 4×6	"	5巻	4,570	22,850
33	分枝管 一方コック式真鍮製	"	200個	156	31,200
34	分枝管 二方コック式真鍮製	"	50個	210	10,500
35	分枝管 三方コック式真鍮製	"	20個	730	14,600
36	ビニールサクシオンホース 径60m/m VSホースC-2	"	100m	2,600	260,000
37	ビニールサクシオンホース 径50m/m VSホースC-2	"	50m	1,870	93,500
38	ビニールサクシオンホース 径32m/m	"	100m	1,040	104,000
39	手動ひき肉器 目合の異なるプレート3枚付2号	花木製作所	1台	25,000	25,000
40	小型トラクター クボタ製L245DT型4WD 芝刈り、トレーラーロータベーター付	クボタ	1台	2,776,800	2,776,800
41	酸素分配器 古橋製KI式と同等品、予備プラスチック差込口付	古橋製作所	4台	26,000	104,000
42	圧力調整器 2段ゲージ付	"	2台	28,000	56,000
43	2方分枝管(三叉バルブ)	"	2個	6,450	12,900

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
44	酸染分配に使用, 調整用バルブ付 ゴムホース	古橋製作所	40 m	625	25,000
45	同上に使用 MS222	セイユ	5ビン	7,800	39,000
46	10g入 無水アルコール	"	"	1,770	8,850
47	特級1ビン500ml入 マラカイドグリーン	"	1ビン	18,700	18,700
48	特級1ビン500g ルームエアコン	日立製作所	2台	135,000	270,000
49	窓取付タイプ20m ² 50cm四方又は タテ50×100cm RA-2100C ルームエアコン	"	2台	208,000	416,000
50	窓取付タイプ40m ² 窓に付くもの (单相240V 50HZ)RA-2180C 曝気筒	不二	2台	291,000	582,000
51	不二製FCP-1/2型 水中コード50m付 3相50HZ 415V用(トランス付) PVCパイプ	セキスイ	25本	5,600	140,000
52	75m/m 4m PVCパイプ	"	50本	3,100	155,000
53	50m/m 4m PVCパイプ	"	25本	1,560	39,000
54	25m/m 4m PVCパイプ	"	25本	8,100	202,500
55	100m/m 4m PVCエルボ	"	30個	420	12,600
56	50m/m PVCエルボ	"	10個	156	1,560
57	25m/m エルボ	"	10個	2,080	20,800
58	100m/m エルボ	"	15個	1,040	15,600
59	75m/m チーズ	"	7個	1,560	10,920

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
60	チーズ 50m/m	モキスイ	30個	520	15,600
61	チーズ 25m/m	"	5個	145	725
62	バルブソケット 50m/m	"	30個	208	6,240
63	バルブソケット 25m/m	"	80個	62	4,960
64	バルブソケット 100m/m	"	10個	790	7,900
65	異径チーズ 75×25m/m	"	20個	1,300	26,000
66	異径チーズ 50×25m/m	"	15個	420	6,300
67	ソケット 75m/m	"	10個	676	6,760
68	ソケット 50m/m	"	10個	270	2,700
69	ソケット 25m/m	"	10個	730	7,300
70	ソケット 100m/m	"	10個	1,350	13,500
71	径違いソケット 75×50m/m	"	5個	580	2,900
72	径違いソケット 50×25m/m	"	5個	230	1,150
73	キャップ 25m/m	"	25個	41	1,025
74	ゲートバルブ ネジ込み式 50m/m	"	10個	5,700	57,000
75	ゲートバルブ ネジ込み式 25m/m	"	35個	2,200	77,000
76	ゲートバルブ ネジ込み式 100m/m	"	5個	35,000	175,000
77	フートバルブ 50m/m	"	5個	15,600	78,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
78	最高最低寒暖計 1/5℃-30℃~+50℃ フース型	本 地 郷	2本	2,050	4,100
79	シクダ最高最低温度計 -35~+55℃ 1℃目盛	"	5本	3,100	15,500
80	棒状アルコール温度計 300m/m-30~+50℃ 1℃目盛保護付	"	10本	3,100	31,000
81	精密棒状水銀温度計 300m/m 0~100℃ 0.5℃目盛	"	3本	5,200	15,600
82	ゴムボート 5×2m以上底板オール等装備付, 3HP, 船外機オイルタンク付	東洋ゴム	1台	1,040,000	1,040,000
83	ミキサー 家庭用, 单相240V, 50HZ	セイユ-	1台	25,000	25,500
84	流 速 計 広井式 0.1~2m/sec 電気式	本 地 郷	1台	176,500	176,500
85	トランスホ-マー 1KV单相240V 出力100V	セイユ-	2個	40,500	81,000
86	ズーム式実体顕微鏡 倍率7~80倍三眼規度調整装置, オリンパスSZ- Tr-2型と同等品	オリンパス	1台	249,000	249,000
87	電子天秤 ひょう量2,000gプリンタER100形付, 測定レンジ/読取限度2,000g/100mg 200g/10mg 島津EP-40-20, プリンターと同等品 本体EB-2800M-22	島津製作所	1台	738,000	738,000
88	延長コード 3相415V 長さ30m 20A 325KW用	セイユ-	2本	14,400	28,800
89	延長コード 3相415V 長さ50m	"	2本	24,000	48,000
90	延長コード 单相240V 長さ30 ドラム4フロ付 15KW	"	2本	17,500	35,000
91	自記温度計 範囲-15~40℃ 0-100% 精密度±0.5℃±3% 記録時計1日7巻インク紙2 年分付, ニュ-シグマ	本 郷 地	1台	78,000	78,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
92	自記雨量計 転倒倒型 雨量発信器と自記電接計算器セット 200m/m 作動0.5mm 精度±2% 記録時計1日7日巻兼用	本 地 郷	1台	161,000	161,000
93	チェーンブロック 2トン用	キ ト ウ	1個	52,000	52,000
94	産卵用網生簀 1.5×1.5×1.2m位、目合は鯉フ化稚魚でない程度	東 京 戸 張	5網	72,000	360,000
95	修理用パテ スーパーシールW トキノ産業物1kg箱	"	5箱	2,080	10,400
96	ブランクトンネット 北原式表面NX×13号目合148×173	本 地 郷	2銃	34,000	68,000
97	ブランクトンネット 北原式表面NX×25号目合196×238	"	2銃	40,000	80,000
98	簡易転倒水温計 メッセンジャーケース付	"	1台	34,000	34,000
99	TR作業台 WAS-4 1800×750×800mm/m	竹 田 理 化	1台	187,000	187,000
100	巻 尺 30m用	ヤ マ ヨ	1個	20,800	20,800
101	ゴム長ぐつ 中長(股下長)26cm	本 地 郷	4着	17,000	68,000
102	ゴム長ぐつ ゴム長ぐつ サイズ24.5	"	2足	4,000	8,000
103	ゴム長ぐつ ゴム長ぐつ サイズ25.5	"	2足	4,000	8,000
104	ゴム長ぐつ ゴム長ぐつ サイズ26.0cm	"	2足	4,000	8,000
105	事務用机、椅子 セット式標準のもの	コ ク ヨ	3セット	47,000	141,000
106	ロッカー 3人用標準用	"	2本	41,000	82,000
107	コピー紙 NP120型に使用 B5	キ ャ ノ ン	15,000	166	24,900
108	コピー紙 NP120型に使用 B4	"	5,000	290	14,500
				合 計	38,100,000

7-(1) 昭和57年度分供与機材リスト(その2)

(納入期限 昭和57年11月30日)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
	<フィジー水産養殖プロジェクト向>				
1	ゲートバルブ	北沢バルブ			
	鋳鉄JIS5kg/cm ² 200A		1ヶ		80,000
	” 150A		3ヶ	48,000	144,000
	” 125A		2ヶ	38,000	76,000
	” 100A		10ヶ	26,500	265,000
	” 80A		3ヶ	19,000	57,000
	” 50A		15ヶ	12,500	187,500
2	チュッキ刃				
	鋳鉄JIS10kg/cm ² 150A		1ヶ		65,500
3	防中網ステンレス		1ヶ		39,000
	1m×30m				
4	ゴムホース		1式		80,000
	9mホースジョイント2ヶ付 150A				
5	菱形金網		212枚	12,000	2,544,000
	芯径23m/m(鉄線)線径3.2m/mグリーン				
	50m/m網 4.2m×4.5m				
6	等辺山形網				
	L-75×75×6m/m長さ5.5m		298本	3,850	1,147,300
	L-65×65×6m/m長さ9m		136本	5,400	734,400
	L-50×50×4m/m長さ5.5m		13本	2,150	27,950
7	番線止め金具				
	網押え金具 26m/m×13m/m 5,000本		1式		
	網押えボルト 6m/m 5,000本				
	合 計				5,670,000

7-(1) 昭和57年度分供与機材リスト(その3)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
①	プラスチックボールバスケット	佐々木商会	50個	1,200	60,000
	47×47×13(cm)			5,000	
②	ノギス 150mm 最小目盛0.01		5個	5,000	25,000
③	拡大鏡 10倍程度		4個	1,700	6,800

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
4	カキむき包丁, 宮城タイプ 8 cm位 両刃	宮 城 県 種カキ組合	20丁	1,500	30,000
5	塩分濃度屈折計 SC-10	ア タ ゴ	5台	15,000	75,000
6	自動上皿天秤, 坪量200g	石 田	5台	20,000	100,000
7	雨合羽, 上下, S, M, L, LL, 各3着	弘 進	12着	3,500	42,000
8	ゴム長靴, 27, 28, 29 (cm) 各3足 (ただし29cmは半長, うら付)	"	9足	4,500	40,500
9	船外機15HP, E15FL オイルタンク, 工具一式付	ヤ マ ハ	1台		210,000
10	双眼鏡, 7倍 50mm ハードケース付, 防水, トロピカル	ニ コ ン	1台		40,000
11	潜水具類 (潜水) → 潜水 (A) コンプレッサー-AVC-14 (エンジン付) (B) ポンベ14ℓ (150kg/cm ²) タンクブロック (シングル) (C) レギュレーター, シーフロンティア6型 (D) 残圧計 アクアシーケージ (E) 深度計 シーホース40mDG (F) A型フィンM 黒 (G) " (L) " (H) " (LL) " (I) A型マスク (J) ウェイトベルト(N)黒5kg付 鉛1kg (K) ウェットスーツ, 半袖, 半パンツ, (B型) 胸囲100cm " " (B型) " 105cm " " (B型) " 110cm (L) マリンナイフ (M) アクアスタビジャケット(L) (N) ダイビングノート (プラスチック製) (O) V型スノーケル (P) ダイビングブーツ, M1, L2足, LL2足	日本アクア ラ ン グ	1台 6個 2個 2個 4個 1足 3足 2足 5個 4個 4個 2着 2着 1着 5丁 4着 6冊 5個 5足		470,000 255,000 40,000 14,200 20,000 2,000 6,300 4,600 7,000 16,400 2,400 26,000 26,000 13,000 2,000 84,000 6,000 2,500 11,500
12	ステンレス平織金網, 0.47m/mφ, イセヤス金網 10メッシュ, 1m巾×30m3本, 1m巾×10m×1本		100m	1,800(m)	180,000
13	亀甲金網, 線径1.0m/mφ 26メッシュ 910mm巾×30m 亜鉛メッキ 1種	日本アクア ラ ン グ	100巻	5,000	500,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
14	ユベラフィードオイル 6ℓ入	エーザイ	5缶	20,000	100,000
15	ヘッドランプ(A)防水型コードレス (B)キャップライトコードレス		5個	2,500	12,500
16	顕微鏡用光源装置LSD 240V 50Hz 単相 予備球5個付	オリンパス	1式		48,500
17	長机, 1800×450×700 LA1845	ライオン	5台	14,000	70,000
18	椅子 折たたみ式, ビニール製201 (1-30)	"	10脚	5,500	55,000
19	錆どめ塗料一般用 2種18ℓ 石油缶入	"	3缶	4,500	13,500
20	PVCパイプ (A)VP13×4m " (B)VP25×4m " (C)VP50×4m	積水	30本 50" 60"	180 450 1,200	5,400 22,500 72,000
21	PVCソケット 13φ " 25φ " 50φ	"	15個 15" 25"	10 30 100	150 450 2,500
22	PVC異径ソケット 50×25φ " 25×13φ	"	22" 12"	100 25	2,200 300
23	PVCエルボ 13φ " 25φ " 50φ	"	40" 42" 60"	15 50 160	600 2,100 9,600
24	PVCチーズ 13φ " 25φ " 50φ	"	30" 40" 60"	20 60 230	600 2,400 13,800
25	PVC異径チーズ 25×13φ " 50×25φ	"	10" 10"	40 150	400 1,500
26	PVCパイプ VU 250φ×4m		20本	10,000	200,000
27	PVCソケット 250φ		15個	4,000	60,000
28	アルテミア孵化槽SBF-200 200ℓ	アース商会	4台	105,000	420,000
29	PVCストップバルブ 15φ ネジ込式 " 25φ " " 50φ " " 50φ フランジ式	積水	20個 45" 8" 20"	1,000 1,800 6,500 7,500	20,000 81,000 52,000 150,000
30	PVCバルブソケット 13φ " 25φ " 50φ	"	40" 40" 16"	10 25 100	400 1,000 1,600

数量	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
31	PVC TSフランジ, バッキン 10K ボルト, ナット付 50φ	横 水	20個	2,500	50,000
32	アクリル水槽 600×300×360 (-2P)	アース商会	10台	8,700	87,000
33	底面フィルター 60cm用口材付	"	10セット	2,500	25,000
34	エヤーポンプ, NSジャイアントポンプ NO113, 2ℓ/min, 240V50Hz	"	5台	4,000	20,000
35	オリンパス透過照明用架台 XDE, トランス, 電球5ヶ付	オリンパス	1台		24,000
36	ホワイトボード壁掛用 900×1,200m/mH-12	ライオン	1台		18,000
37	ボラロイドカメラ LSR-680 ストロボ付	カメラの きむら	1台		80,000
38	同上用フィルム T-600, 10枚	"	25箱	2,300	57,500
39	出刃包丁 中	大幸産業	4丁	3,000	12,000
40	柳刃包丁 普通サイズ	"	2丁	2,500	5,000
41	ステンレス包丁 一般用	"	4丁	2,500	10,000
42	スチール物品棚 3365 1800×875×450	ライオン	5台	15,000	75,000
43	草刈機 SRM-281DE24cc 4枚羽根式	共 立	1台		50,000
44	刺網(三枚網) 45m長, 巾2m 外網ナイロン210d/9本, 45cm目合 内網ナイロン210d/6本, 15cm目合	東京戸張	5張	26,000	130,000
45	生簀網, クレモナ 網 5mm目合 6×6, 105径 カツナ色 フタ, ファスナー付 2×2×1.5(m)	"	10張	25,000	250,000
46	バーチカルポンプ, 80VNP 415V, 1.5kw 3相 揚水2.5m以上	エバラ	1台		280,000
47	同上用ホース内径80m/m ラバーサクショ, 長さ4.5mジョイント付	"	5本	20,000	100,000
48	水槽用修理パテ, スーパーシールW 1kgセット	ソキワ産業	10セット	7,000	70,000
49	ルーツポンプ PH-50 エンジン付, 移動車輪付	アンレッド	1台		610,000
50	同上用ホース ジョイント付20m	"	5セット	20,000	100,000
51	流水殺菌装置 ユーゾンUZ-110MR, セン特殊 (A) 同上用予備電球	"	1台 4本		97,000 188,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
52	PH比色測定器, PH 410~9.8	東洋計量器	3セット	17,000	51,000
	予備指示薬 BCG 250mℓ		3本	2,500	7,500
	BTB "		3 "	2,500	7,500
	PB "		3 "	2,500	7,500
	TB "		3 "	2,500	7,500
53	FRP組立水槽 ES-8SR-1200H	アース商会	1台		141,000
	フタ付 シート 1.1t m/m				
54	循環口過装置 15ton	"	1式		133,000
	海水用 3D-25 サンドフィルター				
	415V 50Hz 3相 海水ポンプ付				
55	ダイヤダー 両鏡200mm	タ マ ヤ	5本	3,000	15,000
56	解剖鉗 20mm×110mm	東洋計量器	5本	2,500	12,500
57	" 50mm×145m	"	5本	3,000	15,000
58	孵化初期配合飼料 ALT-70 8kg入	イースター	1袋		10,000
59	" ミンベレット後期10kg	"	1 "		5,000
60	ポリバケツ 70ℓ		10個	5,500	55,000
61	デンクーター ミニデンMD-2	東洋計量器	2 "	10,000	20,000
62	スクリー管(白) マルエム 50mℓ	"	200個	110	22,000
63	" " 100mℓ	"	200 "	200	40,000
64	棒状アルコール温度計, ケース付0~100℃	"	10本	800	8,000
65	注射針 皮下用1/1 12本入	テ ル モ	10箱	300	3,000
66	スプリング秤 0~10kg 200g	東洋計量器	5個	1,500	7,500
67	数取器 4桁		5 "	1,000	5,000
68	広口ビン 500cc プラスチック	"	20 "	200	4,000
69	" 1000cc	"	20 "	300	6,000
70	ウレタン 500g 特級	和 光	10本	4,000	40,000
71	アセトン 500g "	"	10 "	400	4,000
72	無水アルコール 500mℓ特級	"	10 "	400	4,000
73	水質チェッカー用部品(U-7)	日立堀場			
	(A) PH比較電極		5本	6,000	30,000
	(B) PH硝子電極		5 "	6,500	32,500
	(C) DO電極		5 "	30,000	150,000
	(D) 標準液 500mℓ		5 "	2,500	12,500
	(E) 飽和Kcl 10mℓ×5本/箱		1箱		2,800
	(F) 1N KOH 10mℓ×5本/箱		1 "		2,800
	(G) チップロバッキン 10ヶ入		1式		2,200
	合 計 金 額				1,030,000

7-(2) 昭和58年度分供与機材リスト

(納入期限 昭和59年6月30日)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	フイジー国水産養殖プロジェクト向け供与機材 双眼実体顕微鏡 オリンパスSZI型 光源LSL型7-80倍 万能架台付 AC240V50HZ		2セット	333,215	666,430
2	双眼実体顕微鏡 オリンパスXTR型 6.3~80倍 AC240V50HZ 専用附属品 LSD型予備電球5個		1セット		345,940
3	同上用写真装置 PM-10A D-2型 カメラ2台付		2 "	635,450	1,270,900
4	同上カメラ用交換レンズ 35~70mm/2 ズームレンズ		2 ケ	70,000	140,000
5	同上カメラ用交換レンズ マクロレンズ		1 "		42,400
6	万能生物顕微鏡 三眼組合せ 位相差 偏光装置付 オリンパスBHT-321型 付属品一式 (AC240V50HZ)		2セット	673,000	1,346,000
7	万能投影機 日本光学V-10型 付属品一式付 AC240V50HZ		1 "		743,000
8	自動上皿天秤 島津EB-2800-12 標準タイプ(0-200g) (0-2000g) デュアルレンジ AC240V50HZ		1 ケ		317,000
9	直示天秤 島津L-160DTP~160g		1 "		395,600
10	自動高圧滅菌器 AS-30LD AC240V50HZ	池田理化	1セット		535,000
11	送風定温乾燥器 SS-103 AC240V50HZ	"	2 "	297,000	594,000
12	電気低温定温器 島津理化LH-60 (0~40℃)室内蛍光灯内容屋 85ℓ AC240V50HZ		1 "		378,000
13	塩分検出計 渡部計器 オートラブ ポータブルS-T ケーブル10m付		1 "		970,000
14	半自動上皿天秤 石田式 型式1 (~200g)		5 ケ	22,800	114,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
15	半自動上皿天秤 石田式 型式3 (~500g)		2 台	57,400	114,800
16	全自動蒸溜水製造装置 採水量18ℓ/h 貯水量20ℓ AC240V50HZ 池田IS-18 トランス付		1セット		511,000
17	大型実験台 TR-RL-3		1 台		287,500
18	" TR-NB-2		1 "		910,500
19	ユニット実験台 TR-I-3		3 "	158,400	475,200
20	薬品戸棚 TR-B-2		3 "	158,400	475,200
21	ガラス器具乾燥棚 池田理化DS-Lビニールカーテン標準天蓋付		1 "		67,600
22	ルームクーラー AC240V50HZ 40~60m ² 用 マド取り付タイプ50cm四方又は50×100cm		1セット		111,250
23	スキューバダイビングセット ウエットスーツ(アクアラング), ナイフ, シングルボンベ2本, レギュレーターウエイト		2セット	276,000	552,000
24	ニコノス水中カメラ 最高級品 ストロボ付(イエローサブ)		1 "		207,400
25	オートドライデシケーター OH型 AC240V50HZ		2 "	148,600	297,200
26	ストップウォッチ 1/100秒		2 "	10,700	21,400
27	流向流速計 離合社 CM-2型		1 "		752,000
28	採水器一式 北原式B号透明1.1ℓ ロープ付		1セット		89,000
29	" ハンドン型 6ℓ ロープ付		1 "		94,400
30	ブランクトン ネット1式 北原式定量垂直式おもりロープ付		2 "	44,500	89,000
31	ブランクトン ネット1式 特おもりロープ付		2 "	30,250	60,500
32	自記温湿度計 -15~40℃ 0~100% 7日巻インク紙 2年分付		1 台		84,600
33	風向風速計 プロベラ型 スタンダート検定品		1 "		335,500
34	貯水型指示雨量計 一般品 銅製		1 "		23,600
35	百葉箱 気象 2号型		1 "		115,700
36	最高最低温度計 フース型		4 "	40,000	160,000
37	棒状温度計 0~50℃ アルコール 30cm		50 "	890	44,500
38	同上用金属ケース		10 "	630	6,300
39	最高最低温度計 金属ケース付		20 "	10,500	210,000
40	自記地中温度計 7日巻 10m		1 "		99,700

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
41	COD試験セット 柴田化学 セットケース 試薬一式		2セット	53,500	107,000
42	BOD測定器 柴田化学 ウィンクラー法		2 "	91,200	182,400
43	ブランクトンネット地 ミューラーガーゼNo.25 (××17)		30 m	6,230	186,900
44	ブランクトンネット地 ミューラーガーゼNo.15 (××13)		30 "	6,050	181,500
45	ブランクトンネット地 ミューラーガーゼNo.3 (GG54)		30 "	4,095	122,850
46	小型発電機 240V50HZ 3 KW程度 YAMAHA EF-4000		1セット		115,700
47	小型水中ポンプ 鶴見製作所 400NC 0.4KW 240V単相50HZ海水用		2 "	103,400	206,800
48	水中ポンプ 泥水用φ50 0.2~0.3m ³ /min 単相AC-240V 50HZ		2 "	117,120	234,240
49	ルーツブローア アンレットルーツブローア BSS25 1B 0.4kg/cm ² 0.4m ³ /min AC240V50HZ		1 "		195,800
50	ルーツブローア 2m ³ /min 4000MMAQ 50mmφ 500rpm 逆シベン1pc PVCフランジ(φ50mm) 3相50HZ415V 東田キキRSN-1 3pcs付き		1 "		526,000
51	水槽用ヒーター オートマチックヒーター AC240V50HZ 200W 保護カバー付		50ヶ	3,560	178,000
52	FRP丸型タンク アース商会 MF-550S 底排水式		5 "	42,100	210,500
53	" " MF-1100S底排水式		10 "	62,830	628,300
54	パンライト水槽 透明円型 500ℓ SPS-500		15 "	46,640	699,600
55	" " 30ℓ SPS-30		30 "	6,320	189,600
56	FRP組立水槽 ES55SR-1200H フタ付シート 1.1t m/m		10セット	60,936.6	609,366.6
57	FRP組立水槽 ES5SR-900H フタ付シート 1.1t m/m		10 "	43,800	438,000
58	酸素分配器 古橋製K一式と同等予備差込み口付		4 "	18,870	75,480
59	2方分枝管 同上用3又バルブ		2ヶ	6,800	13,600
60	小型手動めき肉器 目合の異なるプレート3枚付		1セット		27,300

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
61	アルテミア卵 北米産		20 缶	12,500	250,000
62	孵化初期配分飼料 イースター製 TP3 6kg ケース		4 ケ	14,150	56,600
63	孵化初期配分飼料 イースター製 ALT70 8kg ケース		4 "	15,750	63,000
64	配合飼料 稚エビ用 P5~P20 10kg 袋		10 "	12,060	120,600
65	ドライイースト 飼料生物培養用 (果粒状のもの)		100kg	300	30,000
66	粉末クロレラ 飼料生物培養用		40 "	3,770	150,800
67	ミキサー ㊟65 ドライイースト溶解用家庭用 AC240V50HZ		1 セット		125,500
68	木工器具セット 木製ケース入25点セット		1 "		68,000
69	金工器具A型 35種 (59点) 壁掛用格納ケース付 (KTC)MK-81		1 "		136,200
70	スコップ 金属柄池排泥用		10 ケ	3,470	34,700
71	じよれん 池排泥用		10 "	3,160	31,600
72	ビニールシート 黒色遮光用 90cm幅		100m		20,500
73	台ばかり 0~30kg 荷台の大きなもの		2 ケ	55,500	111,000
74	ビニール袋 魚類輸送用 75×60cm 100枚/1袋		10 ケ	5,880	58,000
75	ビニール袋 魚類輸送用 50×45cm 100枚/1袋		10 "	4,720	47,200
76	養殖用資材網 テトロンラッセルT-280μ0.85幅100cm		100m	710	71,000
77	養殖用資材網 テトロンラッセルT-180μ1.18		100 "	710	71,000
78	テント一式 野外調査用 5人用		1 セット		47,200
79	プレハブハウス 72×14.4 入口2ヶ所 (図面添付)		1 "		502,850
80	FRPボート 6m オール2本アンカー付 W-19S		1 "		329,300
81	船外機 25HP オイルタンク工具一式 E-25FLR		1 "		200,000
82	コピーマシン 縮小型		2 "	1,024,000	2,048,000
83	コピーペーパー 同上用B4 500枚/1袋		10 ケ	1,600	16,000
84	" " B5 "		20 "	900	18,000
85	" " A4 "		30 "	1,180	35,400
86	Station Wagon 2000ccクラス ラヂオ エアコン付 トヨタModel ㊟RX60RG-XWKDS ルーフキャリア, ドロヨケ, ヘッドマクラ, スペアタイヤ10本		2 台	1,842,000	3,684,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
87	スライドプロジェクター 付属品 予備ハローゲンランプ付		1ヶ		275,000
88	スライド保管ケース 400-600枚収納スライドホルダー付		2 "	33,400	66,800
89	輪ゴム 幅3m/m 10,000個 1袋		4 "	27,860	111,440
90	ライフジャケット 船上作業中に着用する		5 "	3,380	16,900
91	アクリル樹脂板 4.0×1300×1100mm 無色透明		10 "	10,240	102,400
92	" 8.0×1300×1100mm 無色透明		10 "	19,600	196,000
93	接着剤 同上用アクリル板に使用 100~200gチューブ		20 "	840	16,800
94	ジグソーカッター AC240V単相50HZ替刃 木材合板金属用各サイズ付		1 "		41,000
95	シート地 ビニロンターポリン(無毒) 1-2m幅 1,350mm巾		200m ²		192,200
96	実験用イス 高さ450~600位まで変えられるキャスター付		6ヶ	22,000	132,000
97	寒冷紗 幅1m 50m巻		2ヶ	32,300	64,600
98	換気扇 大型 単相240V50HZ		2セット	69,500	139,000
99	魚網 地引網用9ブライ2インチ 50m		4ヶ	4,000	16,000
100	" 1.2 "		4 "	6,000	24,000
101	" 1 "		4 "	9,350	37,400
102	" 1/2 "		4 "	28,000	112,000
103	ロープ スパンナイロンロープ3φ200m5S		5丸	2,650	13,250
104	" " 5φ200m5S		10 "	4,000	40,000
105	" " 8φ200m		10 "	11,400	114,000
106	" ビニロン12φ200m		5 "	22,000	110,000
107	トワイン糸 ビニロン20S/24		20ヶ	900	18,000
108	" " 20S/9		20ヶ	900	18,000
109	あばり プラスチック製 大		20 "	125	2,500
110	" " 中		20 "	90	1,800
111	" " 小		20 "	60	1,200
112	沈子鉛 30g前後		1000 "	31	31,000
113	フロート プラスチック製 3インチ		1000 "	107	107,000
114	" " 5 "		500 "	570	285,000
115	ロープ ナイロン 5φ200m		3丸	3,360	10,080
116	" 8φ200m		3 "	8,630	25,890

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
117	ロープ ナイロン10φ 200m		3丸	13440	40320
118	トレラー 6m FRPボート用ESCOZZ90890~44		1ケ		450340
119	シートカバー 6m FRPボート用		1 "		47200
120	台バカリ 0-10kg		4 "	68000	272000
121	船外機 15HP オイルタンク工具一式E15FLR		1セット		186500
122	デイープフリーザー 横型 -20℃まで 200ℓ単相240V50HZ		1 "		160200
123	一輪車 生コン用 深型		5ケ	10010	50050
124	" 一般用 浅型		5 "	8400	42000
125	スチール棚 S603-4 サイズ 1805×910×610m/m		5 "	14500	72500
126	2ドア冷凍冷蔵庫 200ℓ位単相240V50HZ		1セット		134000
127	拡声器セット アンプ スピーカー3個(防水型) マイク2本 他接続部品一式		1 "		107000
128	Pick up ガソリン仕様1200ccクーラー 日産 Model №GB120STU ヘッドマクラ, スペアタイヤ5本		1台		739000
129	50cc オートバイ オートクラッチ 場内用 YAMAHA SA-50		2ケ	87220	174440
132	ビデオテープ "Aquaculture in Japan" ベターマックス使用 シクナセル(株)		1 "		89000
133	デシケーター ミニデン MD-1		5 "	7830	39150
134	カートリッジ式フィルター PFフィルター 3型 オルガノ(株) (φ10cm 高さ30cm)		2 "	16730	33460
135	同上用濾材 1μ オルガノ(株) 5μ "		20 "	2670	53400
			20 "	2670	53400
136	貝類養殖筏作成用資材一式 メッキ鉄パイプ約φ50mm 長さ6m 40本×3組 クランプφ50mm鉄パイプ用直交(150ケ)及 自在(150ケ) フロート30ケ アンカーボルト付 アンカーロープPe 12mmφ×200m 5丸 銅線8番線及び10番線100m巻各2		3組	863300	2589900
137	カキ養殖用ロープ 2本よりPP φ8~10mm×200m巻		5丸	4450	22250
138	カキ養殖カゴ(丸型)底450 上部φ350 高さ200m/m		200ケ	340	68000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
139	ポケットネット ハイゼックス製(ホタテガイ用) 目合 18mm 8段式 " 24mm 6"		100ヶ 100"	917 614	91,700 61,400
140	パールネット ナイロン製 目合 15分目 4分目 6分目		100" 100" 100"	980 155 155	98,000 15,500 15,500
141	ハイゼックスロープ φ5mm位(黒色)200m巻		10丸	1,840	18,400
142	番線切り(クイキリ) 大 600mm 中 450mm		5ヶ 5"	4,960 3,850	24,800 19,250
143	プラスチックコンテナ(ポリエチレン) 内径約487×330×152mm pe " 487×330×300mm Pc " 460×305×160mm PP " 460×305×260mm PP		40" 48" 40" 48"	2,200 2,200 3,420 4,750	88,000 105,600 136,800 228,000
147	電動ドリル 単相240V50HZ 各種ドリル付		1"		59,750
148	ビデオポータブルデッキ ベターマックス式 SONY SL-F1E型 ケースLC-330 接続部品付		1"		265,200
149	ビデオカメラ 本体(ワイドZテレ)三脚付		1セット		254,000
150	バッテリーチャージャー バッテリー5本付		1ヶ		77,900
151	塩分濃度屈折計 アタゴ S-100		5"	23,050	115,250
152	PHメーター 堀場 F-8E形 予備電極 PH標準液付		1"		190,500
153	オールステンレス作業台 FAS-66 1200×550×800		2"	178,000	356,000
154	水のアンモニア性 柴田化学 ネスラー法 窒素簡易測定器 試薬3セット付		1セット		15,600
155	ビベットケース ファイン印 8S型		2ヶ	20,050	40,100
156	マグネチックスターラー 滴定形 300mlまで		1"		17,100
157	顕微鏡修理用工具セット 15種入ケース入り		2セット	26,500	53,000
158	芝刈機 小型エンジン式標準部品付		2ヶ	109,000	218,000
159	事務機セット 標準品 (10ヶ)		4セット	40,500	162,000
160	テタセル耐蝕ポンプ SEL-40L-BC 110ml/mm 3相415V50HZ		1"		587,500
161	チタニウム水中ヒーター 海水用 AC240V50HZ 1KW		5ヶ	23,400	117,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
162	電子式サーモスタート ヒーター使用 0~50℃±0.5℃		2ヶ	16,200	32,400
163	ビーカー ガラス製 パイレックス印100ml		40 "	270	10,800
164	" " 300ml		20 "	370	7,400
165	" " 500ml		20 "	570	11,400
166	" " 1000ml		10 "	1,070	10,700
167	" " 2000ml		10 "	2,615	26,150
168	三角フラスコ ガラス製 パイレックス印 100ml		30 "	420	12,600
169	" " 300ml		40 "	535	21,400
170	" " 1000ml		10 "	1,445	14,450
171	" " 3000ml		20 "	3,900	78,000
172	シャーレ ガラス製フラットシャーレφ60mm		10 "	380	3,800
173	" " φ90mm		10 "	400	4,000
174	時計皿 ガラス製 硬質 φ60mm		10 "	470	4,700
175	沈澱管 " " ブランクトン用最小目盛0.2ml 容量50ml		20 "	1,670	33,400
176	沈澱管立て 木製 同上用 10本用		2 "	5,550	11,100
177	試薬ビン 細口共栓並質ガラス製 容量250ml		5 "	850	4,250
178	" " 500ml		5 "	1,100	5,500
179	" " 1000ml		5 "	1,630	8,150
180	" 同上用並質ガラス製(茶) 250ml		10 "	990	9,900
181	" " 500ml		10 "	1,300	13,000
182	" " 1000ml		5 "	1,930	9,650
183	" 広口共栓並質ガラス 250ml		5 "	930	4,650
184	" " 500ml		5 "	1,280	6,400
185	" 同上 " (茶) 250ml		10 "	1,110	11,100
186	" " 500ml		10 "	1,500	15,000
187	ゴム栓 細口共栓試薬ビン用 250ml		10 "	38	380
	" " 500ml		10 "	50	500
	" " 1000ml		10 "	70	700
188	シリコン栓 三角フラスコ用 300ml		20 "	390	7,800
189	ロート ガラス製 φ60mm		10 "	550	5,500
190	" " φ105mm		10 "	1,025	10,250
191	濾紙 円型定性 100枚入φ60mm		10 "	180	1,800
192	" " φ95mm		10 "	260	2,600
193	メスリンダー ガラス製 100ml		5 "	1,780	8,900

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
194	メスシリンダー ガラス製 500ml		5ヶ	4,170	20,850
195	" 1000ml		5 "	8,900	44,500
196	ビュレット テフロン活栓自動 ビュレットセット 0.1ml目盛容量25ml		2 "	32,150	64,300
197	メスピペット ガラス製 1ml		5 "	390	1,950
198	" 3ml		5 "	500	2,500
199	" 5ml		5 "	500	2,500
200	ホールピペット ガラス製 1ml		5 "	410	2,050
201	" 3 "		5 "	470	2,350
202	" 5 "		5 "	470	2,350
203	駒込ピペット ガラス製 1ml		20 "	110	2,200
204	" 3 "		20 "	145	2,900
205	" 5 "		20 "	220	4,400
206	" 10 "		20 "	290	5,800
207	" 20 "		20 "	470	9,400
208	ゴムスポイト 同上駒込ピペット各サイズ用 1ml		30 "	120	3,600
	" 3 "		30 "	120	3,600
	" 5 "		30 "	120	3,600
	" 10 "		30 "	120	3,600
	" 20 "		30 "	120	3,600
209	ガラス管 長さ12m 外径4mm		50 "	78	3,900
210	" " 6mm		50 "	90	4,500
211	" " 10mm		50 "	178	8,900
212	両刃 ヤスリ 長さ10cm		10 "	710	7,100
213	スライド グラス 50枚入		5 "	1500	7,500
214	カバー グラス 1000枚入		2 "	8,800	17,600
215	血球計算板 ブラントトン用トーマス氏型2ヶ		2 "	7,790	15,580
	ノイパウエル型ワク付		2 "	7,790	15,580
216	洗浄ビン ポリエチレン製 容量500ml		12 "	410	4,920
217	広口下ロビン 活栓付ポリエチレン製 容量10ℓ		5 "	6,264	31,320
218	広口ビン ポリエチレン製 容量250ml		250 "	84	21,000
219	" 500ml		150 "	245	36,750
220	" 1000ml		20 "	310	6,200
221	写真バット 内径底 360×300mm		10 "	2,340	23,400
222	" 472×385mm		10 "	5,560	55,600

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
223	ピベット自動洗浄器 内径150mm 高さ60mm		1		11,250
224	同上用洗浄カゴ 外径140mm 高さ460mm		1		4,670
225	ピンチコック モール(中)		20	90	1,800
226	" ホフマン(中)30mm		40	190	7,600
227	ガスバーナー プンセンバーナー		4	7,670	30,680
228	ゴムホース 同上用		20m	535	10,700
229	三脚台 同上用(足ねじ込式) φ120mm/m		4	400	1,600
230	アスベスト付金網 銅製		10	215	2,150
231	洗浄ブラシ ピベットブラシ(針金柄)		10	95	950
232	" ビュレットブラシ(針金柄)		4	155	620
233	" ビーカーブラシ(先毛付ポリ柄)		10	300	3,000
234	" ビンブラシ1号(小)		10	94	940
235	" " 4号(中)		10	11	1,110
236	" " 10号(大)		10	205	2,050
237	硬質酸素ビン 容量100mℓ		100	1500	150,000
238	酸素ビンケース 同上用 24本入		4	8,350	33,400
239	マヨネーズビン 容量140mℓ		400	98	39,200
240	" 225mℓ		400	105	42,000
241	" 450mℓ		400	145	58,000
242	バルサムビン 輪付		3	1,780	5,340
243	有柄針 針交換式		10	330	3,300
244	ネジ口角形滴ビン 容量60mℓ prdin		4	9,000	36,000
245	" " anber		4	9,700	38,800
246	木栓 孔器 コルクボーラ鋸刃12本組一式		1組		2,540
247	標本ビン スチロール製(押しふた付)200mℓ		400	300	120,000
248	" " 500mℓ		200	620	124,000
249	接眼マイクロメーター 0.1mm 目盛 10mmを100等分		2	5,010	10,020
250	対物マイクロメーター 0.01mm 目盛 1mm "		2	6,000	12,000
251	ピンセット 解剖用各種大小とりまぜて(20ヶ)		1組		15,400
252	ハサミ " (20ヶ)		1組		184,000
253	グリセロール 500mℓ		2	1,110	2,220
254	キシロール 500mℓ		5	610	3,050
255	エタノール ポリ容器入り 容量18ℓ		3	24,080	72,240
256	ホルマリン ポリ容器入り 容量20ℓ		5	14,080	70,400
257	メチレンブルー 水産用 20kgs		1		147,000
258	炭酸カルシューム CaCO ₃ 500g		5	380	1,900

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
259	合成封入剤 ビオライト(高研社) 100mℓ		2	3,400	6,800
260	カナダバルサム 100gs		5	1,170	5,850
261	ビスマークブラウン 25gs		8	1,300	10,400
262	ボラックスカーミン 25gs		8	10,500	84,000
263	塩化マンガン $\text{Wncl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (特級) 500g		10	1,000	10,000
264	塩酸(特級) 500mℓ		5	450	2,250
265	水産ナトリウム(特級) 500g		20	410	8,200
266	ヨウ化カリウム(特級) 500g		5	3,380	16,900
267	デンプン(特級) 500g		2	510	1,020
268	ヨウ素酸カリウム KIO_3 (特級)		2	5,875	11,750
269	チオ硫酸ナトリウム $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (特級) 500g		2	760	1,520
270	炭酸ナトリウム(特級) 500g		2	670	1,340
271	硝酸ナトリウム NaNO_3 500g		20	500	10,000
272	リン酸ナトリウム $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 500g		4	420	1,680
273	新ノリマックス Norimax 2 500mℓ		20	840	16,800
274	Clewat-32 1kg		5	2,680	13,400
275	Na_2SiO_3 ケイ酸ナトリウム 500g		2	500	1,000
276	Sodium-βglycerophosphate グリセロリン酸ナトリウム 25g		40	1,570	62,800
277	$\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 500g		1		940
278	Na_2EDTA 500g		1		4,200
279	H_3BO_3 500g		1		590
280	$\text{Fecl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 25g		4	630	2,520
281	$\text{MnSO}_4 \cdot 4-6\text{H}_2\text{O}$ 25g		4	980	3,920
282	$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 100g		1ヶ		460
283	$\text{CO}_2\text{SO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 100g		1		1,730
284	Vitamin B_{12} 5kg		1		240,800
285	Thiamin 25g		4	1,260	5,040
286	Biotin 5kg		1		330,000
287	硫安 25kg		1		20,430
288	過リン酸石灰 20kg		1		2,100
289	尿素 500g		10	525	5,250
290	無水エチルアルコール 特級 500mℓ		20	835	16,700
291	シリカゲル 500g		10	940	9,400
292	テラマイシン散 水産用(台糖ファイザー) 5kg		2	60,840	121,680
293	オーレオマイシン散 水産用 6kg		2	67,700	135,400

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
294	マラカイトクリーン 特級 500g		5	16,340	81,700
295	ウレタン 特級 500g		10ヶ	10,500	105,000
296	MS-222 25g		4"	8,950	35,800
297	水産用展養剤 スタンガード台糖ファイザー製		100kgs	3,670	367,000
	(計)				565,000,000
	86 Set				
	7,669 Pc				
	410 m				
	20 缶				
	240 kg				
	3 台				
	54 丸				
	200 m ²				
	6 組				

7-(3) 昭和59年度分供与機材リスト(その1)

(納入日 昭和59年8月6日)

草魚・レン魚稚魚 60,000尾 1,136,000円

7-(3) 昭和59年度分供与機材リスト(その2)

(納入日 昭和59年8月27日)

草魚・レン魚稚魚 20,000尾 1,140,000円

7-(3) 昭和59年度分供与機材リスト(その3)

(納入日 昭和60年3月20日)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	FRPボート W-19S 平底 オール2本, 10kgアンカー1丁, アンカーロープ10m/m×40m 1本	ヤマハ	1隻		413,000
2	船外機 E-25-FL-R25HP 燃料タンク, ホース付	"	2台	233,000	466,000
3	ライフジャケット NS-7BN	日本船具	6着	9,200	55,200
4	トレーラー W-19S用 ESCO-22	ヤマハ	1台		616,000
5	シートカバー W-19S用	"	1個		61,700

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
6	チエンブロック 2トン用		1台		36,000
7	ロッカー 3人用 ライオン73	ライオン	1台		36,000
8	ディープ、フリザー 338ℓ 1022×716×925		1台		240,000
9	ミキサー 1000		1台		15,000
10	生簀網 2m×2m×1.5m	東京戸張			
	(a) 15メッシュ目合		5統	25,400	127,000
	(b) 30メッシュ目合		5 "	56,000	280,000
	(c) 2m/m目合		5 "	24,000	120,000
11	網地(上記生簀用)	"			
	(a) 15メッシュ目合		4反	77,500	310,000
	(b) 30メッシュ目合		4 "	115,000	460,000
	(c) 2m/m目合		4 "	72,000	288,000
12	捕獲網	チサン			
	(a) 水槽用別角 30×20cm		10個	560	5,600
	(b) " 中 125×125cm		10 "	160	1,600
	(c) " 小		10 "	120	1,200
	(d) タモアミ 二重枠 柄長150cm		10本	5,000	50,000
13	ビニールホース	小松			
	(a) 内径38m/mφ 外径44.5m/mφ 50巻FW-38		40巻	27,750	1,110,000
	(b) " 127m/mφ 外径141.6m/mφ 20m巻×15巻 SS-125		300 "		800,000
14	水中ポンプ(ツルミ指定)	ツルミ			
	(a) 海水用 揚程3m 100ℓ/min 3NC, 415V, キャブタイヤコード5m付		1台		96,600
	(b) 海水用 揚程6m 0.3m ³ /min 8AT, 0.75kw×415V		1台		128,000
	(c) 淡水用 揚程6m 0.3m ³ /min 50m/mφ タンク水自動停止装置付 水中ケーブル20m付		1台		144,000
15	片吸込みみず巻ポンプ	高砂	1台		236,000
	圧力式, 自動給水装置淡水用 0.28m ³ /min MT-7-FM504E1.5 通過熱帯処理 415V				
16	ビニールサクシヨンホース	トータク			
	(a) C-2 50m/mφ		100m		160,000
	(b) C-2 38m/mφ VSホース		50 "		108,000
	(c) C-2 32m/mφ		50 "		77,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
17	エヤーストーン (a) 丸型C-1 50φ (b) 長型A-3 15cm	アース商会	100個 50 "	310 100	31,000 5,000
18	フロート(プラスチック製) (a) 直径38cm MSB-39 (b) " 30cm MSO-30	佐々木商工	20個 20 "	3,900 900	78,000 18,000
19	採泥器, エックマンバージ式B型 1/25m ² ロープメッセンジャー付, 側面鉛板付	離 合 社	1台		262,000
20	採水器, 北原式B号, 透明 ロープ, メッセンジャー予備付	本 地 郷	5台	124,000	620,000
21	透明度板 径30cm ロープ, おもり付	離 合 社	5台	22,400	112,000
22	海洋観測器具セット	"	5 "	210,000	1,050,000
23	塩分濃度屈折計 SC-10型	ア タ ゴ	10 "	16,700	167,000
24	水深測定用ロープ, 10cm間隔 日盛付, おもり, カバー付30cm	離 合 社	5 "	11,400	57,000
25	ブランクトンネット, 北原式, 垂直曳 網目××13, ロープ, おもり, 漏水計付	本 地 郷	7式	130,000	910,000
26	解剖器具セット 15点入	離 合 社	5式	15,400	77,000
27	ネトロン (a) 黒色, 目合4×4mm, 巾1,240mm×30m巻 (b) " 9×8 " " " (c) " 22×21 " " " (d) " 33×29 " " " (e) プラスティックメッシュ(水産用) (1) 目合 3×3mm 1.2m巾×30m (2) " 7×7mm " " (3) " 12×12mm " " (4) " 20×20mm " " (5) " 30×30mm " "	大日本インキ 大日本インキ	4巻 4 " 4 " 4 " 4 " 4 " 4 " 4 " 4 " 4 "	15,500 20,000 35,500 35,500 36,000 35,500 129,900 36,800 36,800	62,000 80,000 142,000 142,000 144,000 142,000 519,600 147,200 147,200
28	プラスチックコレクター 12cm×12cm, 厚さ3cm	三菱水産	20,000 枚	24	480,000
29	浄化用オゾン発生器 10トン水槽用 240V50Hz	ユ - キ	1式		2,800,000
30	PHメーター(指定) PH-51 標準液 200mL, 標準付腐合付	横河北辰	5台	100,000	500,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
31	水質検査ユニット F-81 Do, PH, イオン, 水温他	セントラル 科学	1台		750,000
32	海水塩分濃度計 EIL サリノメーター Mc2/5 50mケーブル付	川村通商	1台		900,000
33	(a) 超音波, 洗浄器 AV-300 400×300×200(mm) 大型, 水槽型, 240V50Hz	入江製作所	1台		744,200
	(b) 29.5×15×15(cm) 150W 26KHZ, サイソニック UA150	"	1台		176,000
34	アルコール棒状温度計	池田理化			
	(a) 1℃目盛 0～50℃		50本	400	20,000
	(b) 1℃目盛 0～100℃		50 "	350	17,500
35	硝子管 外径10mm	"	50 "	310	15,500
36	血液反応板	"			
	(a) 穴径22mm 深さ1.6mm 6穴		10個	600	6,000
	(b) " " 2列10穴		10 "	740	7,400
37	ステンレス製ふるい	"			
	(a) タイラーメッシュ No. 12 200φ		2個	5,600	11,200
	(b) " " No. 20 "		4個	5,600	22,400
	(c) " " No. 35 "		2個	5,600	11,200
	(d) " " No. 60 "		4個	5,600	22,400
	(e) " " No. 80 "		4個	5,600	22,400
	(f) " " No. 125 "		4個	5,600	22,400
	(g) " " No. 150 "		2個	5,600	11,200
38	分枝管 一方 コック式	アース	100 "	460	46,000
39	台秤 0～20kg 卓上用	東洋	2台	57,000	114,000
40	大塚式パチカルポンプ 0.4kw, 415V50Hz 3相 キャップタイヤコード 10m付	大塚鉄工	2 "	172,000	344,000
41	延長コード 長さ50m 3kw, 20A, 415V 3相(4線)		2本	20,000	40,000
42	水面攪拌器(指定) HV-8102 シャフト長1.4m, 0.2kw 415V50Hz 3相	阪和化工機	2台	200,000	400,000
43	暗きよ排水機 30cm巾×50m/m厚 2m(長) 水産用(0.6m ² /枚)	森光ナイロン	40m ²		172,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
44	水産用散逸防止粘着剤(指定) スタシュ 10kg(1kg×10)	大日本製薬	50kg	40,000	200,000
45	水槽用パテェ スーパーツールW 1kg箱	トキワ産業	10個	5,800	58,000
46	アイスボックス 692mm×540mm×455mm	日本魚函	2個	27,800	55,600
47	標本瓶ネジロ, パッキンボタ 110×430	池田理化	30 "	5,700	171,000
48	小児用タンカ, 棒長2m(165cm) 巾54cm, キャンバス製	日 医	5台	12,400	62,000
49	芝刈機 エンジン付 3.5長馬力 バロネス	バロネス	2 "	300,000	600,000
50	長靴 27.5, 26.5, 25.5cm 各10足	弘 進	30足	4,100	123,000
51		"			
52	雨合羽(上, 下)ナイロン XL, L, M各10着	"	30着	15,400	462,000
53	デッキブラシ柄付	東洋ブラシ	20本	610	12,200
54	軍手 厚手		12打	1,250	15,000
55	電動グラインダー ワイヤーブラシ, ドリルその他 付属品付 240V50Hz	マキタ	2台	46,000	92,000
56	ポケットコンピュータ PC-1255, EC-125付 マイクロカセット 50本	シャープ	1台		84,000
57	卓上製図板 PW-60 60×40cm	ライオン	2台	3,500	7,000
58	クロノメーター		2個	10,000	20,000
59	電動タイプライター (a) タイプライター-CE-60 トランス付 (b) タイプリボン黒IBM 196C用 (c) 修正テープ, IBMコレクタブルフィルムリボン 白色	ブラザー I B M "	1台 12個 30 "	 1,250 750	116,000 15,000 22,500
60	キャビネット (a) 455×620×740mm B4-2 (b) 455×620×1400 B4-4	ライオン "	5台 5 "	28,800 46,400	144,000 232,000
61	プラスチックケース引出し MT-120	ブラス	5 "	3,800	19,000
62	コピー用紙 ミノルタ EG-301用 (a) A4 2,500枚入/箱 (b) B4 2,500枚入/箱	岩本商事	40箱 40 "	5,250 7,200	210,000 288,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
1	安田式水車 0.75kw 水中コード80m 415V 50Hz	安 田	2台	340,000	
2	爆気筒				
	(a) 水中コード80m付 FCP-1/2型, トランス415V	不 二	2台	315,000	630,000
	(b) 0.4kg/cm ² , 0.4m ³ /min ルーツプロP-BSS251B	アンレット	1台		240,000
3	キャンバスシート 3.6×5.4m×0.5mm厚		5枚	26,000	130,000
4	オールステンレス棚 900×455×800mm	第一理化学	3台	46,000	138,000
5	オールステンレス作業台 900×550×800mm	"	3 "	43,000	129,000
6	デジタルポケット温度計 1mコード付 2541-01 標準付属品付	横河北辰	3 "	59,300	177,900
7	(a) 顕微鏡用写真装置 PM-10-35ADS-2型, 240V	オリンパス	1式		663,000
	(b) マクロ写真装置PMT-35型 240V 撮影レンズ f=20m/m F3, 5, 1個 f=38m/m F3, 5, 1個 f=80m/m F4, 1個 カメラNEW OM-2 1台	"	1式		888,000
8	水中カメラ, 水中ストロボ付 ニコノスV型 ソフトケース付1台 スピードライト, SB-102セット1台 バッテリー, ソフトケースSS-101 1台	ニ コ ン	1台		244,000
9	水中ポンプ, 海水用0.4kw 400NC 240V50Hz 単相	ツ ル ミ	1台		90,000
10	船外機(燃料タンク, オール付)	ヤ マ ハ			
	(a) E40GL-R, 40HP Long		1台		310,000
	(b) E25FS-R, 25HP Short		1 "		230,000
	(c) E15FS-R, 15HP Short		1 "		214,000
11	FRPポート(オール2本, アンカー付)	"			
	(a) W-22 CF-1		1隻		777,000
	(b) シートカバー, W-22 CF-1用	"	1式		72,000
12	標本瓶	池田理化			
	(a) スチロール, A型押ボタン式 50cc		500個		36,000
	(b) " " 250cc		200 "		52,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額	
13	(c) スチロール, A型押ボタン式 500cc	池田理化	100個	360	36,000	
	(d) 硝子製スクリーン管 20cc		500 "	82	41,000	
	マヨネーズ瓶					
	(a) 白キャップポリ栓付 140ml		510 "	100	51,000	
	(b) " 225ml		300 "	185	55,500	
	(c) " 450ml		300 "	226	67,800	
	(d) " 900ml		200 "	300	60,000	
14	ホルマリン ポリ容器 18ℓ入	和光	10 "	6,800	68,000	
	エチルアルコール, ポリ容器 18ℓ入	"	4 "	22,200	88,800	
16	製図用ペン, 5本組	ロットリング社	3組	11,600	34,800	
17	レタリングセット 5005-6L	ライオン	2 "	17,100	34,200	
18	プレハブ倉庫 2.5間×3間	東京戸張	1棟		900,000	
	規格ハウス 24.3m ² 窓3ヶ所×口1ヶ所					
	合計金額				29,190,000	

7-(3) 昭和59年度分供与機材リスト(その4)

(納入日 昭和60年2月19日)

内訳書

フィジー国, 水産養殖プロジェクト向供与機材

三菱キャンター, ディーゼル3 ton積トラック右ハンドル

E211EZR型 1 輛 1,809,000

FM, AMラジオ, シガライター, ヒーター

3点式シートベルト, 燃料タンク, キャップ付架装

タイヤチューブ付7本付

スペアパーツ 10% 1 式 140,000

合計 1,949,000

7-(4) 昭和60年度分機材供与リスト(その1)

(納入日 昭和 年 月 日)

① 草魚・レン魚 稚魚 50,000 尾 800,000 円

② アルテミア卵 100 缶 680,000 円

7-(4) 昭和60年度分機材供与リスト(その2)

(昭和61年3月3日)

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単 価	金 額
1	自吸式ポンプ SB-4型 ベルト連結形 揚程17m 700ℓ/min ディーゼルエンジン付	ヤンマー	1台		1,240,000
2	バルブ (a) 同上用 100φ用 (b) " 150φ用	"	3ヶ 3ヶ	41000 72000	123,000 216,000
3	PVC異径チーヌ (a) 同上用 150/100φ (b) " 125/100φ	"	3ヶ 3ヶ	7,100 6,700	21,300 20,100
4	PVCパイプ 同上用配管 125φ×5m	"	10本	28,300	283,000
5	取水用パイプ 150φ×2m長	"	2本	39,000	78,000
6	ホース止金具 パイプ止締金具	"	8ヶ	3,400	27,200
7	クランプまわし具 ㈬19, 20 各5ヶ	"	10 "	8,400	84,000
8	巻尺 エスロンテープ 50m用	エスロン	4 "	5,300	21,200
9	ダイモM-1550型 テープ6m/m 12色×各2本付 テープ9m/m 12色×各2本付	ダイモ	2台	7,500	15,000
10	脚立兼用ハンゴ1.8m用折りたたみ式	カンサカ	2台	22,000	44,000
11	電気丸ノコギリ用替刃 日立製C7型用 185×125 厚板用大丸5ヶ 普板用10ヶ	日立	1式		38,600
12	電気ドリル用替ビット 日立製NU-DH4型用, 金属新建材用 2~5m/m各10本 6~10m/m各10本 コンクリート用4, 6, 8, 10m/m各5本	日立	1式		92,000
13	切断トイシ 高速切断機 A46	"	10ヶ	670	6,700
14	電気かんな機 予備刃 3セット 標準備品付 240V 50Hz	"	1式		45,000
15	草刈機用替刃 日立CG26E用 230m/m×1.25 8枚刃20ヶ 230m/m×1.4 ノコギリ刃20ヶ	"	1式		60,000
16	天秤台 WPA-90 900×750×750m/m	東洋	1台		134,000
17	ポケット照度計 1M-1	トブコン	1ヶ		20,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
18	白記温湿度計二段式用紙 55枚×5箱カートリッジペン紫色10本付	佐藤計量器	1式		29,000
19	顕微鏡用交換レンズ	オリンパス			
	a SZ用 10×	"	4ヶ	6,500	26,000
	b BHT-323用 10HK 10×	"	2 "	12,000	24,000
	c " 35WHK 10×	"	2 "	18,500	37,000
	d 対物レンズA 4×10×20×40×100×各2ヶ	"	10 "	28,000	280,000
	e 撮影レンズ NFK 5×	"	2 "	14,000	28,000
20	顕微鏡用光源ランプ	"			
	a BTH用ハロゲンランプ6V20WHAL	"	4ヶ	2,100	8,400
	b LSD用タングステンランプ6V30W	"	10 "	720	7,200
	c SE用F 240V20W×DECE	"	10 "	520	5,200
21	カメラ OM-2	"	1台		75,000
22	草刈機 ロータリーカッター MRC150C型 刈刃4枚型	スター	1 "		795,000
23	小型トラクター L-295DT型 出力30HP 4輪駆動 前進6段 後進2段	クボタ	1台		232,000
24	トラックスペアタイヤ				
	a 7.00-16 10PLYチューブ付	グリジストン	20本	25,500	510,000
	b 7.00-16 8PLY "	"	20 "	25,000	500,000
25	水槽用ヒータ 200W 石英ヒータットサーモスタット付	岡本保温	50ヶ	4,000	200,000
26	水槽用パティ スーパーシールW 1kg	トキワ産業	10ヶ	4,400	44,000
27	エアークリーナーエレメント 三菱デゼルエンジンNH85用	三菱	5ヶ	3,100	15,500
28	Vベルト RSN-2型用 3V-600 B-80 各10本 RSN-1型用 3V-475 15本	東田 空気圧縮	1式		71,000
29	エアフィルターエレメント RSN-2型用 3ヶ RSN-1型用 5ヶ	三菱	1式		74,000
30	ブランクトン ネット用網地 GG70 102cm×30m	NBC工業	2反	233,500	467,000
31	養殖用資材網 100cm×50m T-280 T-180各4反, T-140 8反	"	1式		450,000

番号	品名及び仕様	メーカー名	数量	単価	金額
32	養魚池用 曳網	函館製網			
	a ラッセル カッチ染12mm目合 仕立上り41m 深さ2.5mテトロン	"	2統	375,000	750,000
	b ラッセル カッチ染10mm目合 仕立上り26m 深さ2.5mナイロン	"	2 "	415,000	830,000
	c ラッセル 黒染28mm目合 仕立上り41m 深さ2.5mテトロン	"	2 "	430,000	860,000

JICA