

No. _____

エクアドル国立養殖・海洋研究センター計画 実施協議調査団報告書

平成2年7月

国際協力事業団

JICA
706
89.6
FDT
LIBRARY

林水産
JR
90-10

エクアドル国立養殖・海洋研究センター計画
実施協議調査団報告書

JICA LIBRARY



1086250(6)

21693

平成 2 年 7 月

国際協力事業団

国際協力事業団

21693

序 文

エクアドル政府は同国の主要産業である水産業の発展のため、水族病理学・水族栄養学分野の研究・技術レベルの向上及びエビ以外の魚貝類も含めた養殖産業の多角化に対する協力を我が国に要請してきた。

この要請を受け、日本国政府は無償資金協力により養殖・海洋研究センターを建設中であり、また、国際協力事業団により、当センターにおけるプロジェクト方式技術協力の妥当性を調査するための事前調査団（1989年3月）及び長期調査員（1989年12月、1990年1月）が派遣された。

上記調査を踏まえ、協力の実施に係る基本的事項につきエクアドル側と協議を行い、プロジェクト実施にかかる討議議事録を締結するために1990年3月28日から同年4月9日までの13日間、水産庁海外漁業協力室 村上光由 室長を団長とする実施協議調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

終わりに、本調査団の派遣に際し、ご支援、ご協力を賜ったエクアドル国政府及び我が国政府関係機関各位並びに調査団各位に深甚の謝意を表するとともに、今後とも本プロジェクトの円滑かつ効果的な推進のためご協力をお願いする次第である。

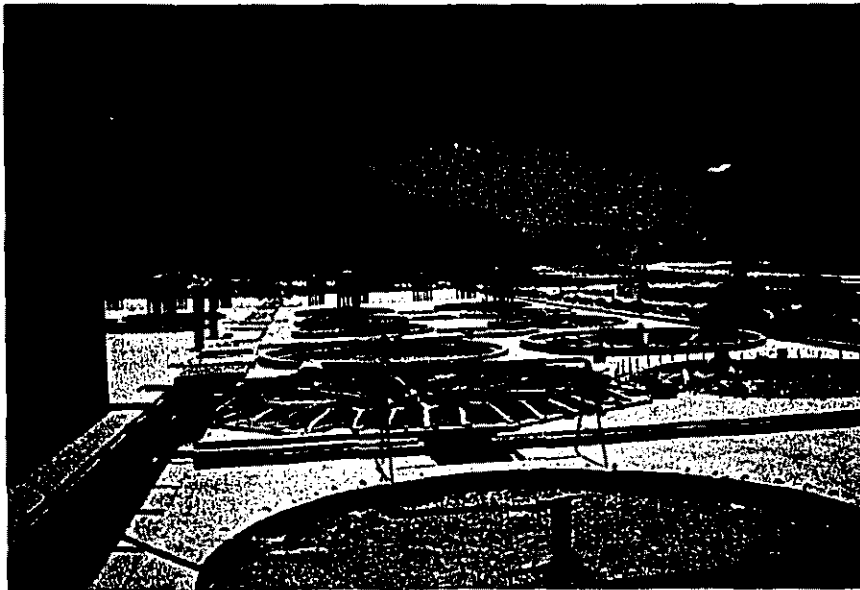
平成 2 年 7 月

国際協力事業団

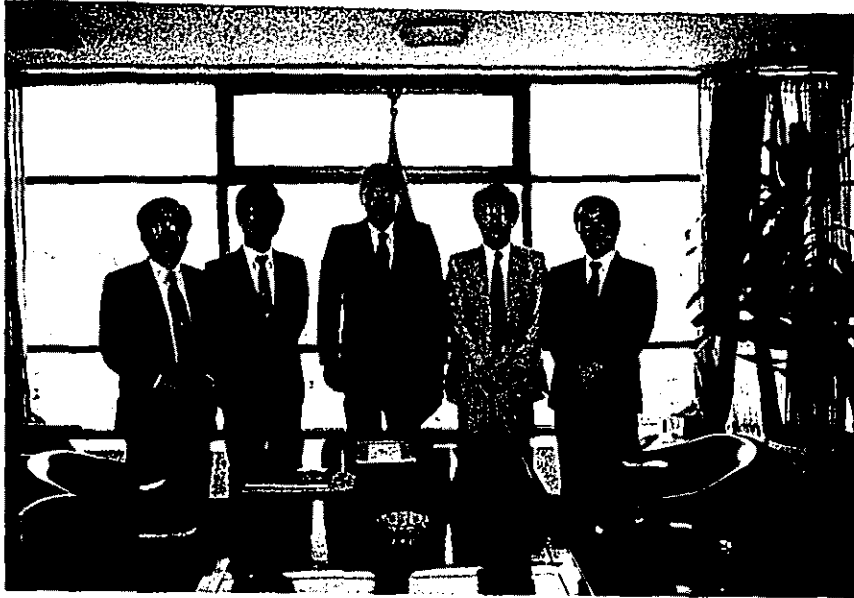
理事 田 口 俊 郎



実験棟（第1期工事）



屋外タンク基礎部（第2期工事）



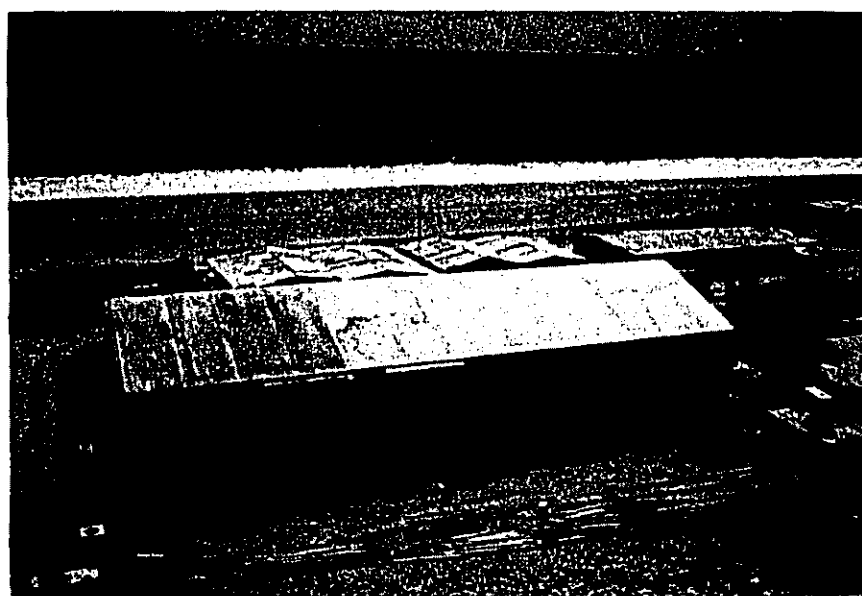
副大統領 Luis Parodi 氏表敬



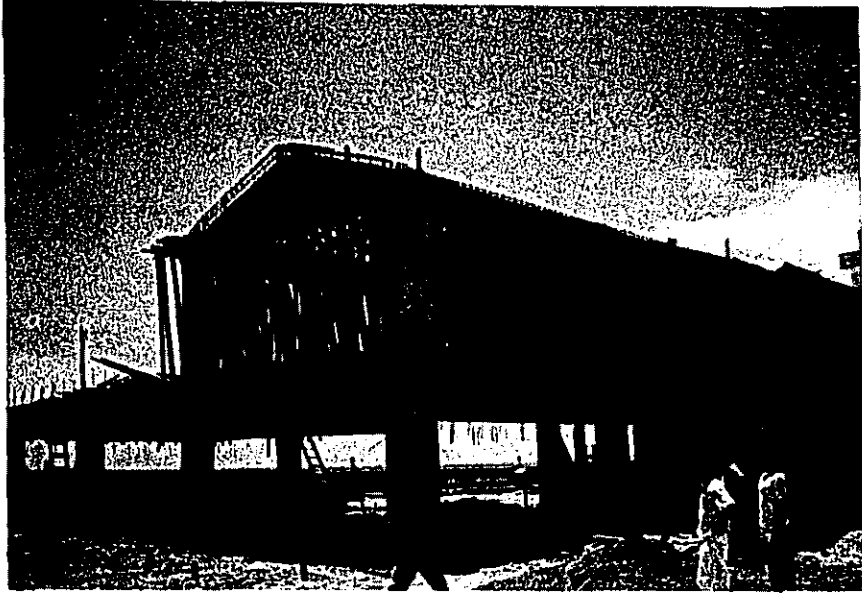
センター屋外タンク基礎部と沖合海水取水口



実験棟内部



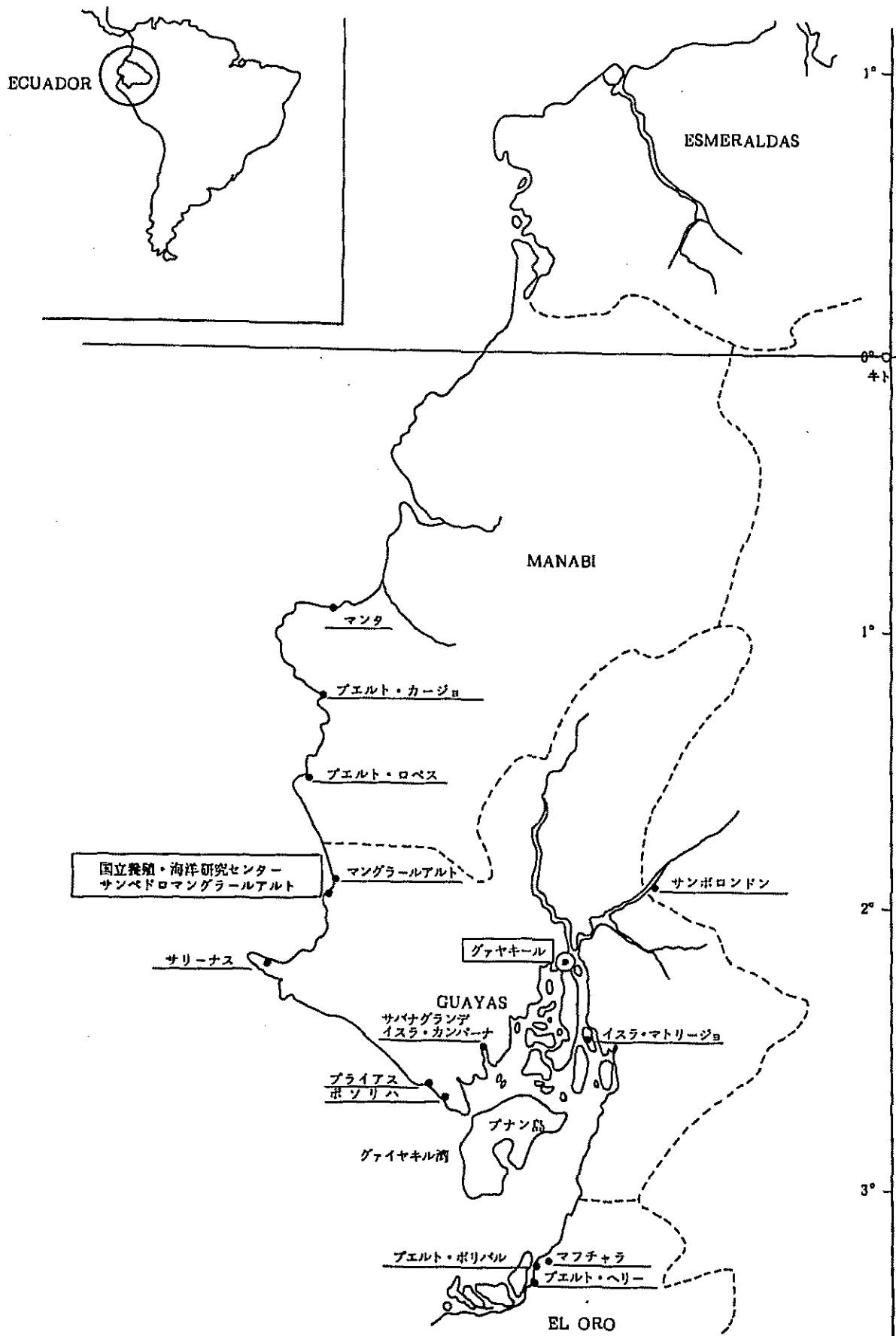
研究棟（第2期工事）



宿 舍（第2期工事）



R/D 署名



目 次

序 文
写 真
地 図
目 次

1. 実施協議調査団派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 要 約	5
2-1 エクアドル側要請の再確認	5
2-2 実施体制の調査確認	5
3. 討議議事録の交渉経緯	6
4. 討議議事録及び暫定実施計画	7
5. プロジェクト実施上の留意点	21
5-1 水族病理学	21
5-2 水族栄養学	21
5-3 プロジェクト実施上の留意点	22

別添資料

暫定実施計画

収集資料一覧

1. 実施協議調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 実施協議調査団派遣の経緯

① 無償資金協力の経緯

エクアドル政府は1970年以降、石油産業の低迷に伴い、エビ養殖産業の発展を積極的に推進してきた。

その結果、エビ産業は現在エクアドル国第2位の輸出産業として同国経済に極めて重要な役割を果たしており、今後とも同国の発展を図る上でエビ養殖産業の安定的な発展は不可欠である。

また、エビのみに依存する現在の単一養殖から魚貝類をも含めた多角的な養殖産業への転換が画策されている。

しかしながら、水族病理学・水族栄養学等の生物学的基礎研究と魚貝類養殖の技術開発が立ち遅れているため、エクアドル政府は我が国に対し、養殖の試験研究を総合的に推進するため国立養殖・海洋研究センターの建設及びプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

この要請に基づき、1988年3月に無償資金協力にかかる事前調査団、同年5月に基本設計調査団が派遣され、同年11月に同センター建設にかかるE/Nが締結された。

同センター建設の進捗状況は1990年4月現在、第1期工事分（実験棟、機械棟、屋外水槽エリア及び海水貯水槽）が完成し、第2期工事分（主研究棟、宿所及び海水取水施設等）も1990年8月までに完成し、試運転後1990年9月にエクアドル側に引渡しの予定である。

② プロジェクト方式技術協力の経緯

プロジェクト方式技術協力の要請に対し、1989年3月に事前調査団が派遣され、水族病理学、水族栄養学及び魚貝類養殖の分野での技術協力の妥当性及びエクアドル側の実施体制等が調査、確認された。

また、プロジェクト実施の枠組みについての協議が行われ、協議事項についてミニッツが取り交わされた。

③ 長期調査員の派遣

エクアドル側の実施体制、要請内容、実施機関及びカウンター・パートのレベル等の詳細な調査のため1989年12月及び1990年1月に長期調査員計2名の派遣が実施された。

(2) 実施協議調査団派遣の目的

これまでの事前調査、長期調査の結果、要請内容及び期待される協力効果について両国の認識が一致していることが確認され、今回の実施協議調査では、以下の点を調査団派遣の目的とした。

- ① プロジェクト実施のための基本事項についての協議を行うこと。
- ② これら協議に基づき、R/Dを締結すること。
- ③ R/Dに基づき、技術協力の内容をT.S.I.としてとりまとめ、相互に署名を行うこと。

1-2 調査団の構成

村上 光由	総 括	水産庁海外漁業協力室長
佐野 徳夫	病 理 学	東京水産大学教授
森 勝義	栄 養 学	
	魚貝類養殖	水産庁養殖研究所餌料研究室長
黒木 隆	業 務 調 整	国際協力事業団 特別囑託

1-3 調査日程

平成2年3月28日(水)から同4月9日(月)までの13日間

日順	月 日	曜日	行 程	内 容
1	3/28	水	成田→ニューヨーク	機内泊
2	29	木	→キト	日本大使館表敬訪問
3	30	金	キト	外務省アジア・アフリカ局長表敬 副大統領表敬
			キト→グアヤキル	ESPOL ^(注1) との協議打合せ
4	31	土	グアヤキル	調査団内打合せ
5	4/1	日	グアヤキル→サンペドロ →グアヤキル	プロジェクト・サイト視察
6	2	月	グアヤキル	ESPOL 学長代行表敬 実施協議開始
7	3	火	グアヤキル	実施協議
8	4	水	グアヤキル	R/D(案)につき、特権・免除事項を除き両 者の合意を得る
9	5	木	グアヤキル	エ国外務省の指示により再度、特権事項の協議 を行う
10	6	金	グアヤキル	特権事項についての最終合意が得られ、 R/D、TSI 署名完了
11	7	土	グアヤキル→キト	日本大使館へ協議内容及び署名完了の報告
12	8	日	キト→ロサンゼルス	帰国
13	9	月	→成田	

(注1) ESPOL : 国立沿岸工学院

(Escuela Superior Politécnica del Litoral)

プロジェクトのエクアドル側実施機関

1-4 主要面談者

エクアドル側

Ing. Luis Parodi	副大統領
Lic. Francisco Proano	外務省アジア・アフリカ・オセアニア局長
Dr. Luis Herreria	商工統合漁業省漁業次官
Ing. Sergio Flores	ESPOL 学 長
Dr. Hugo Arias	" 副学長
Ing. Jorge Faytons	" 海洋工学部長
Msc. Edgar Arellano	" 教授 CENAIM 所長
Dr. Fernando Carvaca	" 教授 病理学担当
Ing. Mariano Montano	" 教授 栄養学担当
Dr. Jorge Calderon	" 教授 魚類学担当
Msc. Victor Osorio	" 教授 貝類養殖担当
Dra. Nelly Camba	" 教授 食品加工担当

日 本 側

中 山 昭	在エクアドル共和国日本大使館全権特命大使
芳 賀 克 彦	" 二等書記官
沢 山 和 彦	" 二等書記官

2. 要 約

2-1 エクアドル側要請の再確認

(1) プロジェクト方式技術協力の目的

エクアドル国立養殖・海洋研究センターにおける養殖の基礎研究及び応用研究の強化を目的とし、併せてエクアドル国養殖業の発展に寄与するものとする。

協力分野は以下の通りとする。

a. 水族病理学・水族栄養学

ESPOL における水族病理学・水族栄養学分野の講義、実験手法をレベルアップし、学生及び一般技術者への知識、技術の普及を促進する。

b. 魚貝類養殖

在来種の中より養殖適種の選定または外来種の導入により種苗生産、養殖適地の選定、養殖法の基礎研究及び技術開発を行う。

(2) プロジェクトの管理体制

ESPOL 学長がエクアドル側の当該プロジェクト実施の管理・運営責任を負うものとする。また、合同委員会を設立し、実施計画の協議を行うものとする。

(3) 協力期間

5年間

2-2 実施体制の調査・確認

(1) 日本側の取るべき措置

- ① 長期及び短期日本人専門家の派遣
- ② 技術移転に必要な機材の予算内での提供
- ③ 年間3名程度のカウンター・パートの研修員受入れ

(2) エクアドル側の取るべき措置

① カウンター・パートの配置

日本人専門家に対し、協力各分野2名以上のカウンター・パートを配置する。

② プロジェクト実施のための土地、建物及び施設の提供

③ 供与機材の輸入関税、国内運搬費、設備費等の支出

④ 日本人専門家に対する、国内公用旅費の支給及び住居の提供

⑤ プロジェクト運営・管理費の支出

(3) センターの法的位置付け

センターは建設完了後、「エクアドル国立養殖・海洋研究センター」として、ESPOL

の管理下に置かれる。

その後、法的位置付けについての準備（国会における審議、立法化が必要）を行い、将来は、ESPOL から独立した「国立研究所」として独自の活動が可能な機関として位置付けたいとしている。

3. 討議議事録の交渉経緯

- (1) 「エ」側との実施協議において、R/D(案)の日本人専門家に対する特権、免除及び恩典の項目を除き、他の項目については、4月4日(水)までにすべて合意が得られた。

また、協力分野(水族病理学、水族栄養学及び魚貝類養殖)についてのT.S.I.についてもすべての合意が得られた。

- (2) R/D(案)の用語削除及び付加について

4月5日(木)「エ」国外務省の指示により、ESPOL学長は一部用語につき削除及び付加の要望を日本側に提示した。

(注2) 参照

- (3) これに対し、我が方は、在エクアドル大使館及びJICA本部との協議及びその指示により、以下の事項を確認した上で、1990年4月6日「エクアドル国立養殖・海洋研究センター計画」に係るプロジェクト方式技術協力R/D及びT.S.I.につき両国合意の上、署名を完了した。

(注2) R/D 署名に関する確認事項

- ① 「エ」国内法において、Consular fee, Internal tax, Import sales tax, Sale tax等、すべてTaxと表現され、国内法において個別に用いられていないので、R/Dにおいても、これら特定の用語を削除する。

従って、Chargesの表現をもって、国内法上免除の対象となるすべてのTax及びFeeがカバーされる。

- ② 車両購入については、「エ」国内市場における新車購入について、第三国及び国際機関の専門家に対しても、非課税の特権を認める国内法は存在せず、輸入車に関してのみ非課税の特権が認められている。

従って、その点をはっきりさせるために、「 , to be imported, 」を挿入する。

4. 討議議事録及び暫定実施計画

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ECUADOR
ON
TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE NATIONAL AQUACULTURE AND MARINE RESEARCH CENTER PROJECT

The Japanese Implementation Survey Team, organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Mr. Mitsuyoshi Murakami, Director of Overseas Fishery Cooperation Office, Fisheries Agency, and the authorities concerned of the Government of the Republic of Ecuador had a series of discussions for the purpose of working out the details of technical cooperation for the National Aquaculture and Marine Research Center Project (hereinafter referred to as "the Project") in Guayaquil from March 30 to April 6, 1990.

As a result of discussions, both sides agreed upon the details of the technical cooperation programme and agreed to recommend to their respective governments desirable measures to be taken by both governments, which are referred to in the document attached hereto.


Done in duplicate in Guayaquil on April 6, 1990, in the English and Spanish languages, each text being equally authentic.

In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

Guayaquil, April 6, 1990

村上光由

Mr. Mitsuyoshi Murakami
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Sergio Flores
Rector
Escuela Superior Politecnica
del Litoral

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

The Government of Japan and the Government of the Republic of Ecuador will cooperate with each other in implementing the Project based on the Master Plan in I of the Annex.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA for implementation of the Project, according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. Dispatch of Japanese experts

The Government of Japan will provide the services of such Japanese experts as listed in II of the Annex to give technical advice to Ecuadorian counterpart personnel (the Government of the Republic of Ecuador shall allow the Japanese experts in the Republic of Ecuador the privileges, exemption and benefits referred to in IV below.).

2. Provision of equipment

(1) The Government of Japan will provide such equipment, machinery and other material (hereinafter referred to as " the Equipment ") as listed in III of the Annex.

(2) The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Ecuador upon being delivered C.I.F. to the Ecuadorian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized for implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in 1. above.

3. Training of Ecuadorian counterpart personnel

The Government of Japan will train Ecuadorian counterpart personnel in Japan.



III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ECUADOR

In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Ecuador, the Government of the Republic of Ecuador will take, at its own expense, the following measures for implementation of the Project.

1. Assignment of Ecuadorian counterpart and administrative personnel

The Government of the Republic of Ecuador will secure the services of such Ecuadorian counterpart and administrative personnel as listed in IV of the Annex.

2. Provision of land, buildings and incidental facilities

The Government of the Republic of Ecuador will provide such land, buildings and facilities as listed in V of the Annex.

3. Supply and replacement of equipment

The Government of the Republic of Ecuador will supply and/or replace equipment, machinery, vehicles, instruments, tools, spare parts and any other materials necessary for implementation of the Project except for the Equipment as mentioned in II-2. above.

4. Other incidence

The Government of the Republic of Ecuador will also bear the following expenses

- (1) Expenses necessary for transportation, within the Republic of Ecuador, of the Equipment as well as for installation, operation and maintenance thereof
- (2) Cost to provide transportation facilities and travel allowance for the official travel of the Japanese experts and their official correspondence within the Republic of Ecuador, as well as expense for daily commuting to and for their place of work
- (3) All running expenses necessary for management and operation of the Project, including wages of Ecuadorian staff and expenses for electricity, gas, water, fuel and other services

IV. PRIVILEGES, EXEMPTION AND BENEFITS TO BE GRANTED BY THE GOVERNMENT
OF THE REPUBLIC OF ECUADOR

In accordance with laws and regulations in force in the Republic of Ecuador, the Government of the Republic of Ecuador will take, at its own expense, the following measures in order to assure smooth implementation of the technical cooperation.

1. Privileges, exemption and benefits for Japanese Experts

The Government of the Republic of Ecuador will guarant in tho Republic of Ecuador the following privileges, exemption and benefits.

- (1) Issuance of appropriate visas which guarantee smooth entry into and sojourn in the Republic of Ecuador, upon application, free of consular fees
- (2) Issuance of identification cards to secure cooperation of all governmental organizations necessary for performance of the duties of the Japanese experts
- (3) Exemption from income taxes and other fiscal charges, payable under the registration of the Republic of Ecuador, imposed on or in connection with any emoluments and allowances remitted from abroad
- (4) Exemption from:
 - a) Customs duties and other charges of a similar kind, payable under the registration of the Republic of Ecuador, imposed on
 - (i) personal and household effects, and
 - (ii) one motor vehicle per each Japanese expert

which may be brought in from abroad or taken out of the Republic of Ecuador; and

b) Any charges imposed on or in connection with the purchase therein of one motor vehicle, to be imported, per Japanese expert who will not bring a car from abroad (The motor vehicle mentioned above will be subject to payment of customs duties and other charges of a similar kind, payable under the registration of the Republic of Ecuador, if it is subsequently sold or transferred therein to individual or organization not entitled to exemption from such duties and taxes or similar privileges.)

(5) Provision of such appropriate accommodations and medical care as the circumstances permit

Above-described privileges, exemption and benefits shall be no less favorable than those accorded to experts of third countries and international bodies working in the Republic of Ecuador and their families.

2. Exemption from customs duties and other charges on equipment

The Government of the Republic of Ecuador will exempt from consular fees, customs duties, internal taxes and other charges of a similar kind, payable under the registration of the Republic of Ecuador, as well as from requirement of obtaining import license or certificate of foreign exchange coverage,

- (a) the Equipment referred to in II-2. above, and
- (b) the equipment, machinery and materials carried in by Japanese experts for performance of their duties, which will remain property of the Government of Japan unless otherwise agreed upon

V. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

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

Handwritten mark



VI. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

Administration of the Project will be organized in the following manners, in accordance with the organization chart in VI of the Annex.

1. Overall responsibility for the Project

The Rector of Escuela Superior Politecnica del Litoral will bear overall responsibility for the implementation of the Project.

2. Administrative and managerial matters

The Director of the National Aquaculture and Marine Research Center, as the Project Manager, will be responsible for administrative and managerial matters of the Project.

3. Contribution of Japanese experts

(1) The Japanese Chief Adviser will provide necessary recommendations and advice to the Project Manager on technical and administrative matters concerning implementation of the Project.

(2) The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Ecuadorian counterpart personnel on matters pertaining to implementation of the Project.

4. Joint committee

For effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition described in VII of the Annex, and will meet at least once a year whenever necessity arises.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultations between the two governments on any issues arising from, or in connection with, this document.

VIII. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this document will be five (5) years from August 1, 1990.

However, in the third year of cooperation, there will be a general review on the progress of implementation of the Project in order to decide whether the cooperation programme should be modified for the rest of the term.

/



ANNEX I MASTER PLAN

1. The Project is to be implemented at National Aquaculture and Marine Research Center.
2. The objective of the Project is to strengthen the capability of National Aquaculture and Marine Research Center in the fields of basic and applied research on aquaculture, through technical guidance, advice and training.

In particular advice and training will be given in the following fields.

So that the counterpart personnel can eventually give lecture in fields of the aquatic pathology and aquatic nutrition, and guide students in conducting applied research in fish and mollusc culture within the framework of the university's curriculum, thus contributing to the aquaculture development of the Republic of Ecuador.

(1) Aquatic pathology

- ① Diagnosis
- ② Prophylaxis
- ③ Treatment

(2) Aquatic nutrition

- ① Basic methodology of analysis
- ② Nutritional requirements
- ③ Feeding
- ④ Digestion and absorption
- ⑤ Metabolism
- ⑥ Preliminary study for development of diets

(3) Fish and mollusc culture

- ① Species selection
- ② Egg collection
- ③ Seed production
- ④ Rearing management
- ⑤ Aquatic environment monitoring

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

<u>Category</u>	<u>Field</u>
1. Chief Adviser	
2. Coordinator	
3. Experts	Aquatic pathology Aquatic nutrition Fish and Mollusc culture

ANNEX III LIST OF THE EQUIPMENT

1. The equipment of the following fields
 - (1) Aquatic pathology
 - (2) Aquatic nutrition
 - (3) Fish and mollusc culture
2. Books and other necessary printed matters
3. Others
Other necessary equipment, tools and materials to be mutually agreed upon

ANNEX IV LIST OF ECUADORIAN STAFF

1. Director of National Aquaculture and Marine Research Center
(the Project Manager)
2. Counterpart personnel for the Japanese experts referred to in ANNEX II .
3. Administrative personnel including typists and clerks.
4. Car drivers, watchmen, workers, etc.

Note : The number of counterpart personnel for the Chief Adviser and the coordinator will be more than one, for other experts more than two.

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land

Land of National Aquaculture and Marine Research Center

2. Buildings and facilities

- (1) Office room for each Japanese Expert
- (2) Other facilities necessary for implementation of the Project

ANNEX VI ORGANIZATION CHART OF THE NATIONAL AQUACULTURE AND MARINE RESEARCH CENTER (Fig. 1)

ANNEX VII JOINT COMMITTEE

1. Function

- (1) Formulation of annual work plan of the Project
- (2) Review of annual activities of the Project
- (3) Review and exchange of views on major issues of all problems arising from and/or in connection with the technical cooperation
- (4) Examination of local budget-draft necessary for the Project
- (5) Staffing of the Counterpart personnel
- (6) others

2. Personnel composition

(1) Chairman: Rector of the Escuela Superior Politecnica del Litoral

(2) Members :

a. Ecuadorian side :

- Director of the National Aquaculture and Marine Research Center
- Counterpart personnel for the Japanese expert
- Representative(s) from ESPOL

b. Japanese side :

- Chief Adviser
- Coordinator of the Project
- Experts assigned to the Project
- Official(s) of the Embassy of Japan
- Other personnel concerned to be dispatched by JICA, if necessary

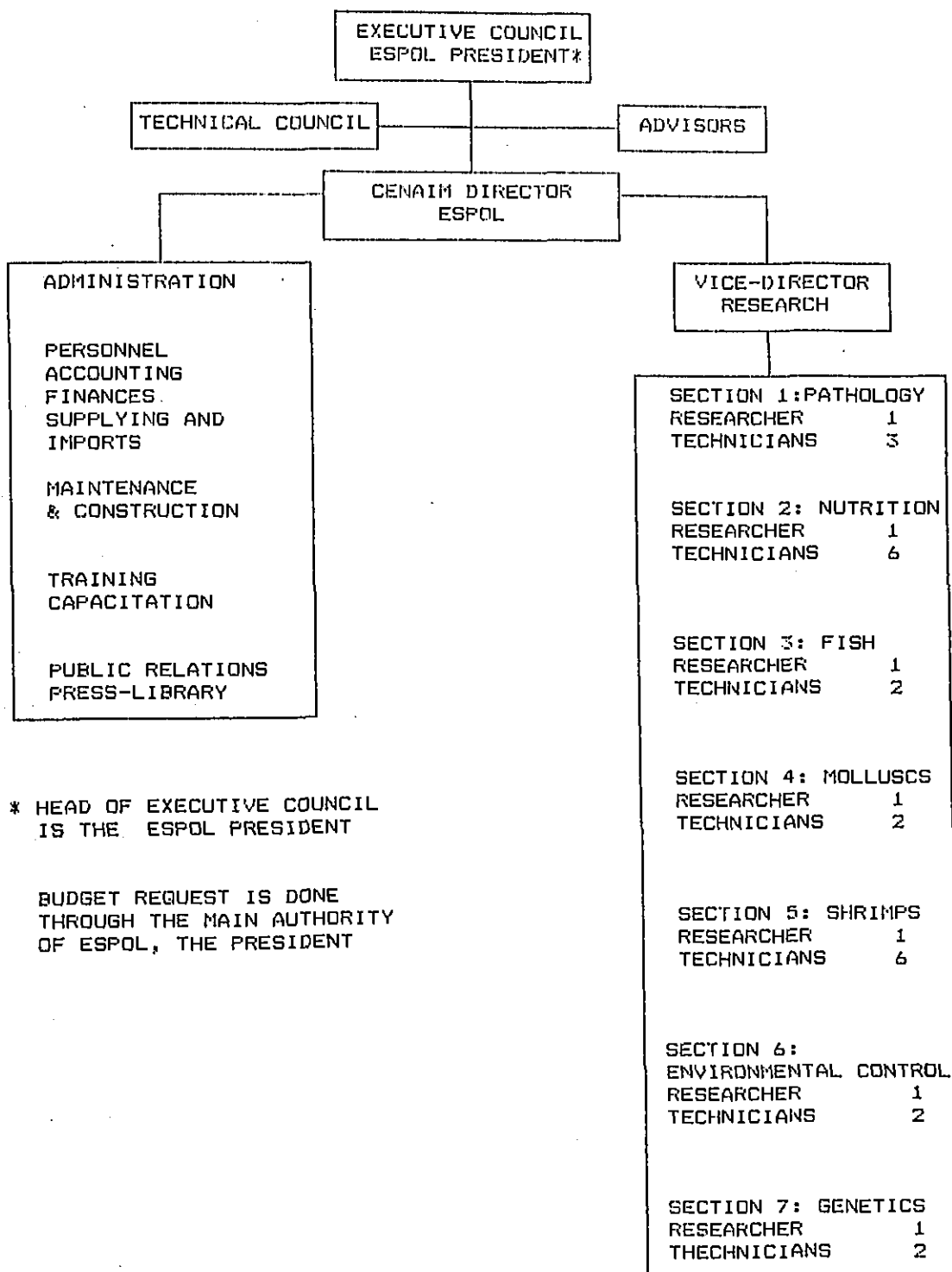
NOTE : Official(s) of the Embassy of Japan may attend the meeting of joint committee as observer(s).

Handwritten mark

Handwritten mark

ORGANIZATION CHART OF THE NATIONAL AQUACULTURE AND MARINE RESEARCH CENTER (Fig. 1)

TENTATIVE ORGANIGRAM



TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
OF THE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
FOR THE NATIONAL AQUACULTURE AND MARINE RESEARCH CENTER

The Japanese Implementation Survey Team and the Ecuadorian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation of the Project as annexed hereto.

This has been formulated in connection with the Attachment of the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Survey Team and the Ecuadorian authorities concerned for the Project on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides, and the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

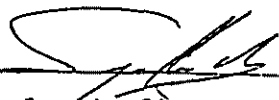
Done in duplicate in Guayaquil on April 6, 1990, in the English and Spanish languages, each text being equally authentic.

In case of any divergenco of interpretation, the English text shall prevail.

Guayaquil, April 6, 1990

村上光由

Mr. Mitsuyoshi Murakami
Leader
Implementation Survey Team
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Sergio Flores
Rector
Esuela Superior Politecnica
del Litoral

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

A. Annual Programme

ITEM / YEAR	1st	2nd	3rd	4th	5th
I. Aquatic pathology					
(1) Diagnosis	_____			Selected	
(2) Prophylaxis	_____			_____	
(3) Treatment	_____				subjects
II. Aquatic nutrition					
(1) Basic methodology of analysis	_____				
(2) Nutritional requirements		_____			
(3) Feeding		_____			
(4) Digestion and absorption			_____		
(5) Metabolism				_____	
(6) Preliminary study for development of diets				_____	
III. Fish-mollusc culture					
(1) Species selection	_____				
(2) Egg collection		_____	_____	_____	_____
(3) Seed production		_____	_____	_____	_____
(4) Rearing management		_____	_____	_____	_____
(5) Aquatic environment monitoring	_____				

Note : The cooperation in the 4th and 5th year may be modified according to the evaluation survey to be conducted on the 3rd year of the cooperation.

B. Technical Cooperation Programme

ITEM / YEAR	1st	2nd	3rd	4th	5th
I. Japanese side:					
(1) Long-term experts	_____				
a. Chief Adviser					
b. Coordinator					
c. Fish-mollusc culture					
(2) Short-term experts (When necessity arises)				
a. Aquatic pathology					
b. Aquatic nutrition					
c. Fish-mollusc culture					
(3) Counterpart training in Japan (a few persons every year)				
(4) Provision of machinery and equipment	_____				
(5) Dispatch of Survey mission (When necessity arises)				
II. Ecuadorian side:					
(1) Counterpart	_____				
a. Director of the National Aquaculture and Marine Research Center					
b. Counterpart personnel to Japanese experts					
c. Clerical personnel					
(2) Provision of running cost of the Project	_____				
(3) Provision of land, buildings and facilities	_____				

Note : The cooperation in the 4th and 5th year may be modified according to the evaluation survey to be conducted on the 3rd year of the cooperation.

JK

(74)

5. プロジェクト実施上の留意点

5-1 水族病理学

(1) カウンター・パート

C/P 候補者の学歴、研究歴で明らかなように水族病理学の基礎科学に関する限り、決して十分なレベルとは言えない。

従って、各年度ごとに日本国内での水族病理学関係の研修及び短期専門家派遣による指導が必要である。

(2) 実施計画の協議

診断技術移転として、細菌性、真菌性、寄生虫性及びウイルス性の各疾病についての細胞培養技術、病理組織標本作成技術及び病理組織標本観察法の習得。予防・治療技術移転として、各病原体の薬剤感受性試験、細菌・ウイルス、ワクチンに関する基礎研修などの各項目を課すものとする。

これら研修項目は、C/P がすべて等しく受けることを原則として毎年各1名が8カ月程度日本に滞在し、3年間連続して行うものとする。残りの2年間については、3年間の研修完了の時点で研修内容について選択性とするか、従来どおりの必修性にするかを決定する。

研修員受入れについては、東京水産大学、水産大学校その他数大学、研究所が予定される。

5-2 水族栄養学

(1) カウンター・パート

水族栄養学分野は12名のカウンター・パート候補者がリスト・アップされているが、この中で2名の教授を除き、十分な研究能力を備えているとは考えられない。従って、日本での研修及び短期専門家派遣による継続指導が必要である。

(2) 実施計画の協議

専門家派遣

日本での研修を終えた栄養学分野の研修員の帰国に合わせて最低2カ月間（できれば3カ月間）、専門家を派遣することが望ましい。

派遣時期は1991年3～5月が最も適当であり、派遣専門家としては、研修員受入れ機関に所属し、その研修員を指導してきた者であることが望ましい。

研修員受入れ

主要研修課題は、「ガスクロマトグラフ及び液体クロマトグラフを用いた生化学的

分析法の習得」であることが望ましい。

研修期間は1990年9月～1991年4月（8カ月）、研修先としては鹿児島大学水産学部、水産庁養殖研究所等が適当と考えられる。

5-3 プロジェクト実施上の総括的留意点

エクアドル側の本件プロジェクトに対する熱意が極めて高いことは認めるが、熱意のみでは解決し難い問題があるように見受けられる。

即ち、実施前に確定し難い部分—養殖対象種の選定—及び日本側の対応が困難な部分—短期専門家の派遣期間、エクアドル側業界関係者に対する直接指導—等今後実施段階において、これらの問題を解決しつつ、いかなる効果的協力を行っていくか両国関係者間の緊密な連携と相互理解が基本的に重要であると思われる。

なお、今回の協議においては長期専門家の待遇及びエクアドル側の本件プロジェクトに対する予算措置についても問題となったが、エクアドル側の法制度に基づく国内事情と日本側の期待とが必ずしも噛み合わない面が見られた。

今後とも同様の問題が生じ得ると思われるが、前述したように双方が相互理解の精神で十分連携して問題を解決することが必要である。

別添資料

暫定実施計画

ITEM / YEAR	1st	2nd	3rd	4th	5th
-------------	-----	-----	-----	-----	-----

I. 水族病理学

(1) 診 断	-----			(指導科目)	
(2) 予 防	-----				
(3) 治 療	-----			選択制)	

II. 水族栄養学

(1) 基礎食品化学分析法	-----				
(2) 栄養要求	-----				
(3) 摂 餌	-----				
(4) 消化吸収	-----				
(5) エネルギー代謝	-----				
(6) 餌料開発研究	-----				

III. 魚貝類養殖

(1) 養殖適種選定	-----				
(2) 採卵試験	-----				
(3) 種苗生産	-----				
(4) 育成管理	-----				
(5) 水質環境モニタリング	-----				

注) 第4年次及び第5年次の協力内容については、第3年次終了後の評価調査の結果によって、変更され得るものとする。

ITEM / YEAR	1st	2nd	3rd	4th	5th
-------------	-----	-----	-----	-----	-----

I. 日本側負担

- (1) 長期専門家派遣 _____
- a. プロジェクト・リーダー
- b. 調整員
- c. 魚貝類養殖専門家
- (2) 短期専門家派遣 (必要に応じて派遣)
- a. 水族病理学専門家
- b. 水族栄養学専門家
- c. 魚貝類養殖専門家
- (3) 研修員受入れ (毎年3名程度の受け入れ)
- (4) 機材供与 _____
- (5) 各調査団の派遣 (必要に応じて派遣)

II. エクアドル側負担

- (1) カウンター・パート _____
- a. センター所長
- b. 日本人各専門家に対するC/P
- c. センター職員
- (2) プロジェクト運営予算 _____
- (3) 土地、建物及び _____
- 便宜供与

注) 第4年次及び第5年次の協力内容については、第3年次終了後の評価調査の結果によって、変更され得るものとする。

収集資料一覧

1. Banco Central Del Ecuador (エクアドル中央銀行) 発行物
 - ① Memoria Anual ano 1988 (1988年 年報)
 - ② Boletín ano LXI-No. 599 Julio-Diciembre (1988年7~12月 広報No. 599)
 - ③ Boletín - Anuario No. 11 1988 (1988年度広報 No. 11)
 - ④ Boletín Estadístico De La Provincia Del Guayas No.15 1988
(1988年 グアヤス州 統計広報 No.15)

2. Escuela Superior Politecnica Del Litoral
 - ① Catalogo General 1986/1987 (ESPOL ガイドブック 1986/1987)
 - ② La pesca artesanal en el Ecuador (エクアドルの零細漁業)
 - ③ La ESPOL y La Produccion Camaronera en El Ecuador
(ESPOL とエクアドルのエビ生産)

3. Instituto Nacional de Pesca (国立水産研究所)
 - ① Revision de La Lista de Los Peces Marinos Del Ecuador 1983
(エクアドル海産魚検索図鑑 1983)
 - ② Peces de Las Isla Galapagos 1984
(ガラパゴス諸島の魚類 1984)
 - ③ La Pesca de Arrastre de camarón en el Ecuador 1974-1985
(エクアドルにおけるエビトロール漁法の調査 1974-1985)
 - ④ Un Estudio de La Pesqueria del Camaron en Ecuador 1988
(エクアドルにおけるエビ産業の研究 1988)

4. 国家開発審議会 : CONADE
 - ① Informe de CONADE Agosto 1989 (国家開発計画概要 1989)
 - ② Plan Nacional de Desarrollo Economico y Social 1989-1992
(国家開発計画 経済・社会 1989-1992)

5. その他
 - ① Diagnostico Del Sector Pesquero y Camaronero (漁業・エビ戦略)
 - ② Vision Global Del Desarrollo de La Costa
(沿岸地域総合開発 : 沿岸資源運営計画)
 - ③ Ley De : Pesca y desarrollo Pesquero y Reglamento
(漁業における管理開発に関する法律)

JICA