

No.

# ホンデュラス水産資源調査 作業監理調査団報告書

昭和57年12月

国際協力事業団

JICA  
613  
89  
FDI  
LIBRARY

林水産  
J R  
82 - 29



# ホンデュラス水産資源調査 作業監理調査団報告書

昭和57年12月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1052365[3]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 10	613
登録No. 03117	89
	FDT

## は し が き

ホンデュラス国政府は、同国沿岸の漁業振興を計るために立案した新5ヶ年計画の遂行にあたり、1978年我が国に対し同国大西洋岸海域における漁業開発調査計画を樹てるとともに、同計画を効果的に推進するため日本国政府に協力方要請してきた。

この要請に基づき、我が国は1980年1月陸上(事前)調査団を派遣し、同年9月S/W(実施要綱)協議チームが派遣されS/Wを締結した。

1980年11月実施計画協議チームを派遣し、S/Wに明示された「ホ」国沿岸海域の水産資源調査について、現地事情等を確認し、「ホ」国関係当局と協議のうえ、実施体制の確立と具体的な実施計画を策定した。

1981年6月3名の長期調査員を派遣し、「ホ」国関係当局との間で作成した実施計画に基づき、大西洋沿岸において漁場環境調査、漁獲試験、生物調査及び漁場の開発と最適な漁具漁法を見出すため同調査を実施中である。

今回現地にて開催される合同調整委員会出席及び調査の推抄を把握するため、1982年3月8日より3月20日までの12日間にわたり、財団法人海洋生物環境研究所常勤顧問長谷川由雄博士を団長とする作業監理調査団を派遣した。合同調整委員会は、調査団、長期調査員及びホンデュラス国天然資源省、経済企画庁の各関係者が集まり開催された。

本報告書は、この作業監理調査団の報告をとりまとめたものである。

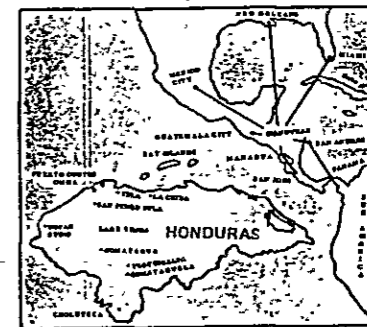
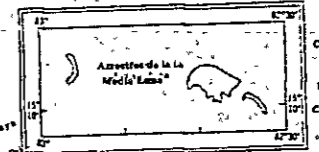
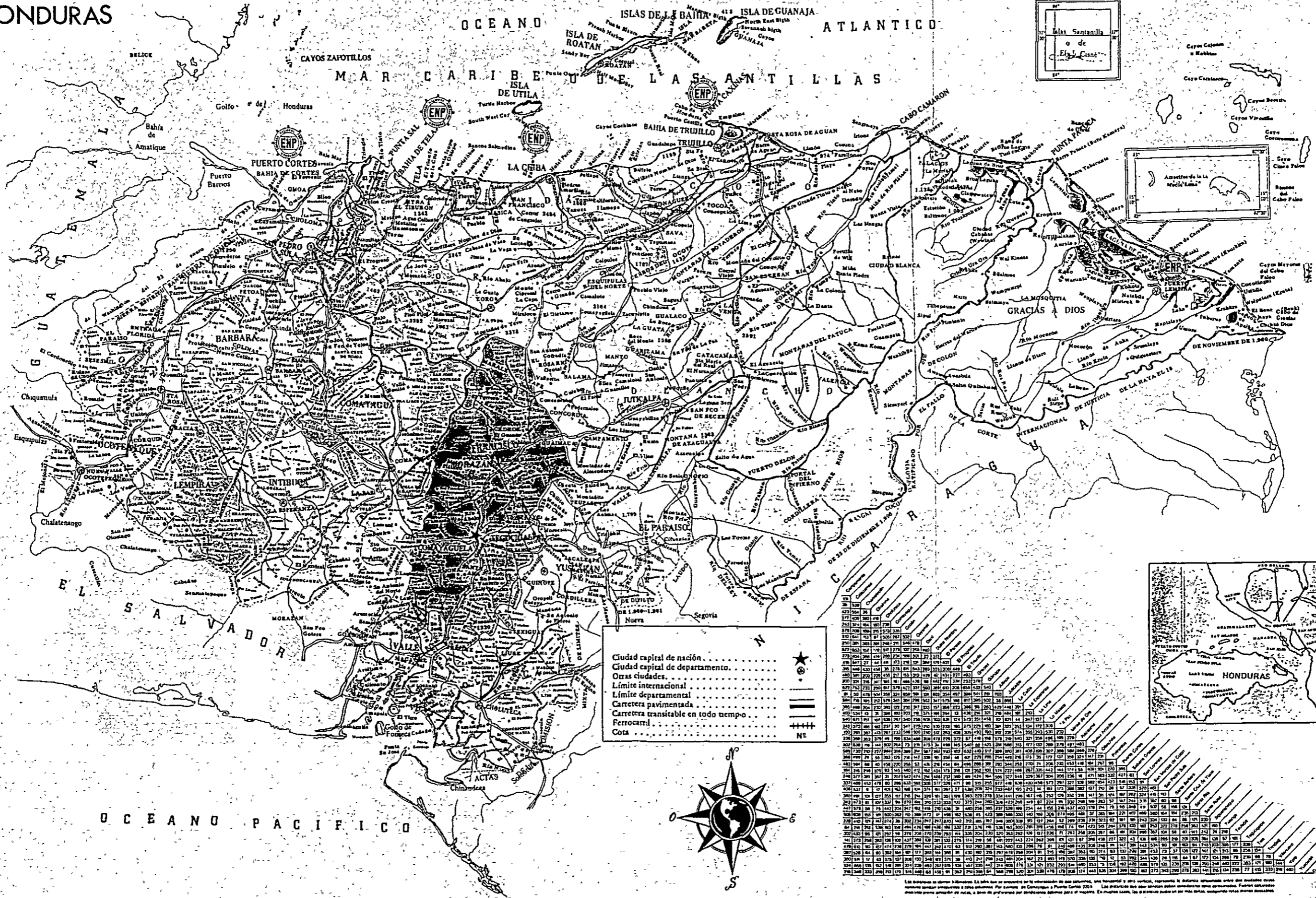
ここに本調査に当られた調査団各位、及び本調査団派遣に御協力を賜った外務省、農林水産省、ならびに現地日本大使館、関係諸機関に対し深甚の謝意を表する次第である。

昭和57年12月

国際協力事業団  
林業水産開発協力部  
部長 渡辺 桂

HONDURAS

OCEANO ATLANTICO



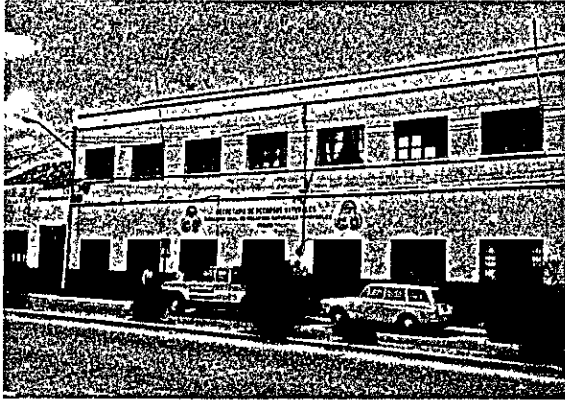
Ciudad capital de nación . . . . . ★  
 Ciudad capital de departamento . . . . . ☆  
 Otras ciudades . . . . . ●  
 Límite internacional . . . . . ———  
 Límite departamental . . . . . - - - -  
 Carretera pavimentada . . . . . = = = =  
 Carretera transitable en todo tiempo . . . . . - - - -  
 Ferrocarril . . . . . + + + +  
 Cota . . . . . N°



Distancia	Comayagua	Choluteca	El Valle	La Ceiba	La Esperanza	La Florida	La Lima	La Unión	Maracaibo	San Pedro Sula	Tegucigalpa	Yamoro
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310	310
320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340	340
350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420	420
430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440	440
450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470
480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Las distancias se miden en kilómetros. La línea que se encuentra en el centro de la escala, que representa la distancia recorrida entre dos ciudades, debe ser usada únicamente a fines de referencia. Por ejemplo, la distancia entre Tegucigalpa y San Pedro Sula es de 250 kilómetros. Las distancias que se encuentran en los otros puntos de la escala, representan las distancias recorridas entre las ciudades que se encuentran en los puntos de la escala.





天然資源省更生総局



合同調整委員会における長谷川団長挨拶



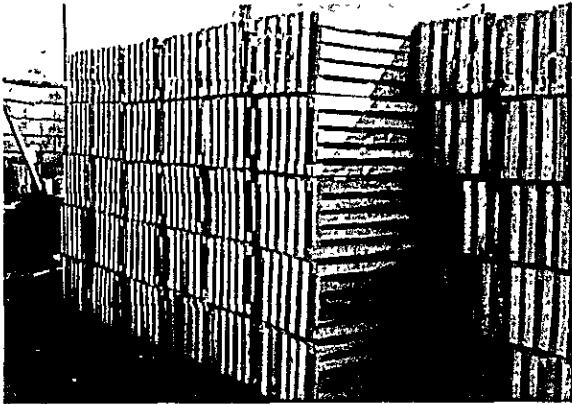
合同調整委員会 (正面 ミルナ研究部長)



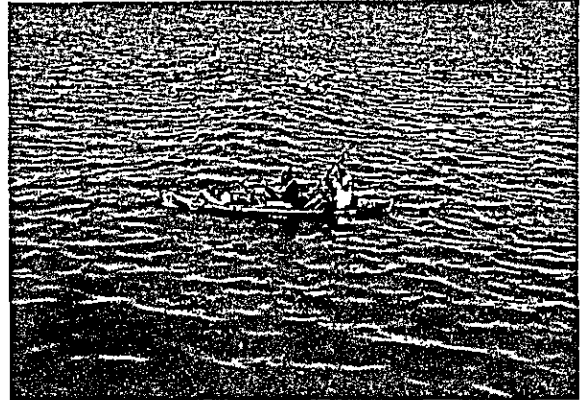
経済企画庁表敬







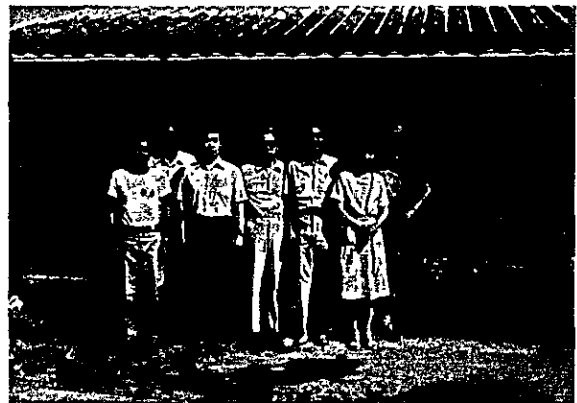
現地において使用しているエビ籠



漁 船



エビトロール漁船



調査団員と専門家



# 目 次

はしがき  
写 真  
地 図

I 経 緯 .....	1
II 目 的 .....	1
III 作業監理チームの調査目的 .....	1
IV チームの構成 .....	2
V 調査期間及び調査日程 .....	2
VI 主な面会者 .....	3
VII 調査の概要 .....	4
VII-1 調査内容 .....	4
VII-2 調査実施体制 .....	4
VIII 合同調整委員会 .....	4
IX 調査事項及び調査結果 .....	16
X 今後改善すべき問題点 .....	18
XI 専門家に対する調査事項 .....	20
XII 資 料 .....	25

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

## I 経 緯

ホンデュラス国は伝統的な畜産国であり、国民の食生活も肉食にかたよっているが、近年政府は35%と言ひ高い人口増加に備え、国民の動物性蛋白源を確保するため漁業生産の増大に力を入れている。

ホンデュラス国政府は、1978年6月に我が国に対し、同国大西洋岸海域における漁業開発調査計画を提示するとともに、同計画を効果的に推進するため協力方要請してきた。

この要請に対し我が国は1980年1月陸上(事前)調査団を派遣し、同年9月S/W(実施要綱)協議チームが派遣されS/Wに調印した。

1980年11月実施計画協議チームを派遣し、S/Wに明示されたホンデュラス国沿岸海域の水産資源調査について、現地事情等を確認し、ホンデュラス国関係当局と協議のうえ、実施体制の確立と具体的な実施計画を策定検討した。その実施計画に基づき1981年6月より海上調査がおこなわれている。

## II 目 的

ホンデュラス国大西洋岸海域における有用水産資源の開発のため、もって資源調査を実施し、漁業振興計画に資することとする。

## III 作業監理チームの調査目的

1980年12月ホンデュラス政府関係当局との間で作成した実施計画に基づき、1981年6月長期調査員3名をホンデュラス国に派遣し、大西洋沿岸において漁場環境調査、生物調査、漁獲試験調査及び漁場の開発と最適な漁具漁法を見出すため海上調査を実施中である。

今回、現地において開催される合同委員会に出席し、当該調査の調査実績、問題点等を整理検討し、適切な調査が行われるよう監理するとともに、先方関係者との意見交換を行うことを目的とする。

#### Ⅳ チームの構成

総括団長	長谷川 由 雄	（財）海洋生物環境研究所顧問
資源管理	小 達 繁	水産庁研究部研究課 管理官
業務調整	石 渡 健 次	国際協力事業団林業水産開発協力部 水産業技術協力室

#### Ⅴ 調査期間及び調査日程

昭和57年3月8日より3月20日までの派遣期間にて現地調査を実施した。

調査日程は下記のとおりである。

##### 調査期間及び調査日程

昭和57年3月8日より3月20日までの派遣期間にて現地調査を実施した。

日順	月 日	曜日	行 程	調 査 内 容
1	3 / 8	月	18:30東京発JL-12便 18:05メキシコ着	メキシコ泊
2	9	火	14:15メキシコ発TX-971 18:15テグシガルバ着	テグシガルバ泊
3	10	水	テグシガルバ	在ホンデュラス日本大使館表敬 専門家との打合せ
4	11	木	"	天然資源省更生総局表敬 経済企画庁農業企画局表敬
5	12	金	"	合 同 委 員 会 在ホンデュラス日本大使主催パーティー
6	13	土	07:00 テグシガルバ発 SAHSA 07:30 ラ セイバ着	漁港視察, ラセイバ海洋生物試験場視察 専門家及びカウンターパートとの打合せ
7	14	日	09:00 ラ セイバ→テラ→ サンベドロスラー	テラ視察 専門家との打合せ サンベドロスラー泊
8	15	月	09:00 サンベドロスラー←→ フェルトコルテス	フェルトコルテス視察 サンベドロスラー泊
9	16	火	09:00 サンベドロスラー → ラセイバ → テグシガルバ	移 動 調査団主催パーティー
10	17	水	テグシガルバ	天然資源省次官表敬, 在ホンデュラス日本 大使館帰国報告, 大使館主催映画会
11	18	木	09:00 テグシ発TX-800マイアミ着 17:15 マイアミ発EA-501サンフラン シスコ着	サンフランシスコ泊
12	19	金	12:30 サンフランシスコ発JL-1	
13	20	土	16:20 東京着	

## VI 主 な 面 会 者

- Ing. Regino Quezada : Vice-Ministro de Ministerio de Recursos Naturales.
- Ing. Carlos H. Cortés : Director general de Dirección general de recursos naturales renovables.
- Lice. Victor David Galeano : Director de Dirección de planificación agrícola de Concejo superior de planificación económica.
- Lic. Mirna Marin : Jefe de Dept. Investigación aplicada de RENARE.
- Lic. Manfredo Morillo : Jefe de Dept. Pesca de RENARE
- Lic. Nohemi Luna : Planificador, Dept. Pesca de Consejo superior de planificación económica.
- Lic. Enoc Burgos Bennet : Biologo, Dept. Investigación aplicada de RENARE.
- Lic. Mario Berrios : Jefe de Unidad de acuicultura de RENARE.
- Lic. Regoberto González : Jefe de Dept. Planificación de RENARE.
- Lic. Rafael Calderon : Planificador, Dept. Pesca de CONSUPLANE.
- T.S. Mario Cacéres P. : Promotor de desarrollo comunal de RENARE.
- Sra. Ada María Padilla : Secretaria de RENARE.



## Ⅶ 調査の概要

### Ⅶ-1 調査内容

本調査は1981年6月より1982年3月までの間、日本側長期調査員3名を派遣し、調査船レナーレⅣを使用しホンデュラス政府と合同にて同国大太平洋沿岸海域において調査を実施中である。

### Ⅶ-2 調査実施体制

日本側調査員の編成は次の通りである。

#### 日本側調査員

総括漁業一般	江口良策
漁撈	宮崎真
船舶機関	吉川数哉

## Ⅷ 合同調整委員会

1. 日時 1982年3月12日 (金)
2. 場所 天然資源省更生総局
3. 議長挨拶 天然資源省更生総局長
4. 団長挨拶 水産資源調査作業監理チーム
5. 出席者名簿

#### ホンデュラス側

##### (委員会メンバー)

カルロス H コルテス	天然資源省更生総局長
ミルナ マリン	" " 研究部長
マンフレッド モリージョ	" " 漁業部長
ノエミ ルナ	経済企画庁農業企画局漁業部

##### (オブザーバー)

エノック ブルゴス ベネット	天然資源省更生総局研究部
マリオ ベリーオス	" " 養殖課長
リゴベルト コンザーレス	" " 企画部長

ラッフェル カルデロン 経済企画庁農業企画局漁業部  
マリオ カセレス 天然資源更生総局村落開発プロモーター  
アダマリン パディージャ // // 秘書

日本側

長谷川 由 雄 J.I.C.A.調査団長  
小 達 繁 // 団 員  
石 渡 健 次 // 団 員  
江 口 良 策 J I C A 調査員  
縫 村 義 則 在ホンデュラス大使館一等書記官  
斉 藤 隆 志 J I C A 派遣専門家  
千 頭 聡 青年海外協力隊員

6. 議 題

1. 調査経過報告

a. 漁場環境調査

海洋、気象調査については、各漁獲試験実施時点において水深、底質、海産形状、風向風力、天候、気温、水温、水色及び透明度の測定を実施した。

b. 試験操業

1981年8月24日より10月12日までの間、エピトロール船(用船)により、45日間調査を実施した。調査計画漁区の22漁区において、トロール漁業、ロブスター籠、魚籠、立縄漁業、計42回操業を行い計532.9kの漁獲があった。1981年11月19日より同年12月4日まで、ラセイバ沿岸においてボートを使用し、底刺網、浮刺網、中層刺網による調査を実施した。

1982年2月より3月の間レナーレ4号を使用し、海底調査、トロール漁業、底刺網、ロブスター籠、計11回の操業を行い、185.5kの漁獲があった。なお、本調査は1983年3月末まで実施する。

c. 生物調査

各操業毎に有用魚種を選び体長測定を行い、各魚種の標本は、ラセイバ海洋生物試験場において、カウンターパートにより分類された。

d. 調査計画と実施状況

本調査期間中における調査漁区、調査日程、漁区、漁法別の全体計画と現在までの実施状況は別表のとおりである。

以上調査経過の概要について日本側の説明がなされ、“ホ”側よりロブスター、立縄、刺網漁業の漁獲方法について質問があり、日本側から各漁法について具体的に説明がなさ

れた。

1982年度の調査計画の中でトロール操業の行われぬ漁区については、海底の状況で曳網困難な漁場である。

ラセイバにおける魚箔はS/Wに定められた調査計画は終了した。同漁区の海底状況から考え、同漁法は不適當と思う。

## 2. 基地の変更について

当初ラセイバは調査対象漁区の中心であり、陸上における協力も得られることから調査船の基地としたが、当港は外洋に面した砂浜であり、風波に対する安全性に欠けていることが判明した。

調査船の安全を第一とし、その他の条件を考慮し、基地をプエルトコルテス港に変更せざるを得ないと判断される。

このため、「ホ」国側に対し、漁具倉庫及び事務所を1982年5月末までに確保するよう要請し、ホ側もこれを了承した。

今後とも、ラセイバ海洋生物試験場の協力を必要とする。

## 3. カウンターパートの配置について

1981年度はカウンターパートの配置は不十分であったが、1982年度においては予算化されるので、次の4名が予定されている。

フランススコ・ハブイエール・ベラルタ(船長)、マルコ・アントニオ(機関長)、ホルヘ・バレーラ(生物担当)、はる月中に決定するがビクトル・マルティネス(陸上カウンターパート)については未確定である。

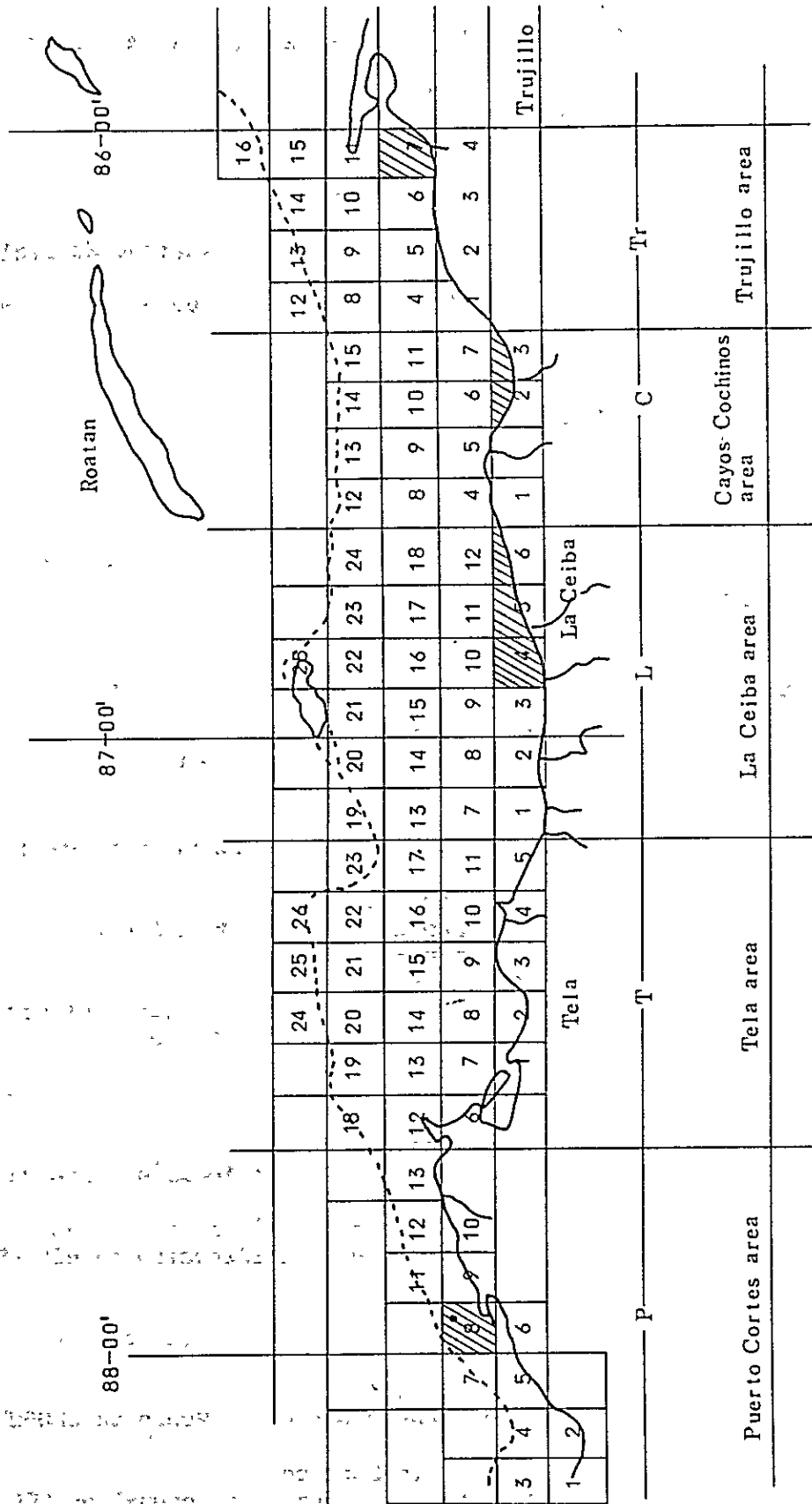
## 4. その他

当水産資源調査を効率的に遂行するためには、エビトロール船により混獲される魚類を調査することが必要である。

これについては、「ホ」側において実施することとする。

以上1981年度に実施された調査経過について熱心な討議が行われ、今後当水産資源調査を効果的に実施するうえで、ホンデュラス国及び日本両国のより一層の協力が必要であることが合意された。ホ当局は同国における、日本ミッションの業務に対し満足の意を表した。

又、日本政府の継続的な協力を依頼された。



ACTAS DE LA REUNION DEL COMITE DE COORDINACION EN LA INVESTIGACION,  
DE LOS RECURSOS PESQUEROS.

1. Fecha 12 de marzo de 1982.
2. Lugar Dirección General de Recursos Naturales Renovables
3. Palabras del Presidente en la reunión. Director General de Recursos Naturales Renovables
4. Palabras del Jefe del equipo consultivo para el desarrollo de la investigación de los recursos pesqueros.
5. Nombre de los participantes.

Honduras

Miembros del Comité

Ing. Carlos H. Cortés  
Director General de RENARE.

Lic. Mirna Marín  
Jefe Depto. Investigación Aplicada de RENARE.

Lic. Manfredo Morillo  
Jefe Depto. de Pesca de RENARE.

Lic. Nohemí Luna  
Planificador, Depto. de Pesca del Consejo Superior de Planificación Económica.

Observadores

Lic. Enoc Burgos B.  
Biólogo Depto. Investigación Aplicada de RENARE.

Lic. Rigoberto González  
Jefe Unidad de Planificación de RENARE.

Lic. Mario Berrios  
Jefe Unidad de Acuicultura de RENARE.

Lic. Rafael Calderón  
Planificador Depto. de Pesca de CONSUPLANE.

T.S. Mario Cáceres  
Promotor de Desarrollo Comunal de RENARE.

Sra. Ada María Padilla  
Secretaria de RENARE.

Japón

Miembros del Comité

Dr. Yoshio Hasegawa  
Research adviser, Marine Ecology research  
institute

Dr. Shigeru Odate  
Associate director for Research management,  
Research Div, Research Dept, Fisheries Agency

Ing. Kenji Ishiwata  
Fisheries technical cooperation Div, Forestry and  
fisheries development cooperation Dept, JICA.

Ing. Ryosaku Eguchi  
Jefe del Proyecto de Investigación de los Recursos  
Pesqueros.

Intérpretes

Lic. Takashi Saito  
Experto en JICA.

Lic. Satoshi Chikami  
Técnico de Voluntario Japonés

6. Temas de discusión

(1) Información del proceso de la investigación.

a. Investigación ambiental de las zonas pesqueras.

En cuanto a las observaciones meteorológicas y las oceanográficas, se realizó la investigación de profundidad del mar, sedimentos, topografía del suelo oceánico, dirección del viento, velocidad del viento, clima, temperatura del aire, temperatura del mar, color del agua y transparencia.

b. Investigación de los recursos pesqueros.

Se realizaron 45 días de la investigación en el período del 24 de agosto de 1981 al 12 de octubre del mismo año alquilando un barco camaronero.

Se efectuó 42 veces la operación total en 22 zonas pesqueras den -

tro de todas las zonas pesqueras del plan de trabajo con los métodos de red de arrastre, nasa para langosta, nasa para pez y palangre vertical, y se capturó un total de 532.9 Kg.

Se realizó la investigación con los métodos de red agallera de fondo, red agallera flotante y red agallera de media agua usando la lancha desde el 19 de noviembre 1981 hasta el 4 de diciembre del mismo año en la costa de La Ceiba.

En el transcurso de febrero y marzo, se realizó la investigación de la topografía del suelo oceánico por el detector y se operó 11 veces la investigación total con los métodos de red de arrastre, red agallera de fondo y nasa para langosta usando renare IV, y se capturó un total de 185.5 Kg.

Y ésta investigación seguirá hasta fines de marzo de 1983.

c. Investigación biológica.

Se realizó la medida de longitud de pez escogiendo una especie útil para cada operación, y se clasificó la muestra de cada especie por la contraparte en el Laboratorio de Biología Marina en La Ceiba.

d. Plan de trabajo e investigación realizada.

Las zonas pesqueras de investigación, el programa de los días de investigación y el plan de investigación según las zonas pesqueras y los métodos de pesca en el período de investigación (de 1981 a marzo de 1983), y la investigación realizada fueron como el anexo.

Se explicó el resumen del proceso de la investigación a la parte hondureña por la japonesa.

Se preguntó sobre los métodos de captura de nasa para langosta, palangre vertical y red agallera por la parte hondureña y se le contestó concretamente esos métodos por la parte japonesa.

En el plan de investigación en el año de 1982, las zonas que no opera con el método de red de arrastre son difíciles para arrastrar la red por la característica de la topografía del suelo oceánico.

Se terminó el plan de investigación con el método de nasa para pez en la área de La Ceiba que se decidió por el acuerdo del programa de trabajo porque se considera que ese método es inadecuado por la característica de la topografía del suelo oceánico.

..4..

## 2. Traslado de la base del barco.

Inicialmente se decidió la base del barco en La Ceiba por la razón de que La Ceiba es el centro de las zonas pesqueras de investigación y también se facilita la colaboración en tierra pero resultó que La Ceiba es una playa arenosa enfrente del océano y le falta la seguridad contra el viento y las olas.

Considerando principalmente la seguridad del barco de investigación y las otras condiciones, se juzga que haya que trasladar la base para Puerto Cortés.

Razón por la cual, la parte japonesa le ha pedido a la hondureña asegurar la bodega y la oficina hasta fines de mayo 1982, con lo que la parte hondureña está de acuerdo.

Y de aquí necesitará también la colaboración del Laboratorio de Biología Marina en La Ceiba.

## 3. Designación de las contrapartes.

En 1981, fue insuficiente la designación de las contrapartes, pero en 1982 se planea las 4 contrapartes siguientes ya que se ha presupuestado.

Francisco Javier Peralta (Capitán), Marco Antonio Chávez (Maquinista), Jorge Varela (Biólogo) son decididos y Víctor Martínez (contraparte en tierra), el que no está seguro de ser contraparte en tierra debido al traslado de la base a Puerto Cortés.

## 4. Otros.

Para cumplir eficientemente la investigación de los recursos pesqueros, se necesita investigar los peces acompañados por la captura de los barcos camaroneros.

La parte hondureña realizará las gestiones para obtener la información necesaria.

Hasta aquí se ha discutido fervientemente sobre el proceso de la investigación realizada en el año de 1981 y de aquí están de acuerdo que se necesita más colaboración entre Honduras y Japón para que se realice efectivamente la investigación de los recursos pesqueros.

Y se manifestó de parte de las autoridades hondureñas, la satisfacción por la labor de la Misión de JICA en Honduras y el deseo porque dicha colaboración entre el Gobierno de Honduras y el Japón continúe.



ANEXO

1. PLAN DE TRABAJO EN 1981 y 1982.

(1) Zonas pesqueras de la investigación.

No.	Area	Sigla	No. de zonas pesqueras
1	Puerto Cortés	P	13 zonas
2	Tela	T	26 "
3	La Ceiba	L	25 "
4	Cayos Cochinos	C	15 "
5	Trujillo	Tr	16 "

Total : 95 zonas

(nota) Vea el mapa.

(2) Periodo de investigación cada area.

No.	Area	Primer año	Segundo año	Total
1	Puerto Cortés	30 días	15 días	45 días
2	Tela	60 "	75 "	135 "
3	La Ceiba	60 "	75 "	135 "
4	Cayos Cochino	30 "	15 "	45 "
5	Trujillo	60	75 "	135 "

Sub total : 240 días 255 días 495 días

Días de reserva 30 " 30 " 60 "

Días de reparación (Dique) 30 " 30 " 60 "

Gran total : 300 días 315 días 615 días

(3) Plan de operación.

a. Operación por viaje.

Ida y vuelta entre puerto y zona pesquera	Abastecimiento y descanso	Investigación	Total
1 día	2 días	5 días (2 zonas x 2.5 días)	8 días

b. Periodo total de la investigación.

	Periodo de investigación	Reserva	Total
Primer año	8 días x 23 viajes = 184 días	56 días	240 días
Segundo año	8 " x 24.5 " = 196 "	59 "	255 "
Total :	8 días x 47.5 viaje = 380 días	115 días	495 días

(nota)

Se investiga 2 zonas pesqueras por un viaje.

Primer año : 46 zonas pesquera, segundo año : 49 zonas pesquera.

(4) Plan de investigación según el método de pesca y la zona per...ora.

Metodo de pesca	No. de zona pesquera	P	T	L	C	Tr
Red de arrastre	25 zonas	0	8	10	4	3
Agallera de fondo	45 "	5	15	15	5	5
Palangre vertical	30 "	3	9	9	4	3
Palangre horizontal	30 "	3	8	9	5	5
Nasa para langosta	30 "	3	7	10	2	1
Nasa para pez	10 "	1	2	4	1	1
Palangre para tiburón	10 "	1	4	3	1	1
Agallera para media agua	10 "	1	3	4		

2. INVESTIGACION REALIZADA EN EL AÑO DE 1981.

Metodo de pesca	No. de zona pesquera	P	T	L	C	Tr
Red de arrastre	11 zonas			5	4	2
Agallera de fondo	3 "	1		2	4	
Palangre vertical	11 "		1	6		
Palangre horizontal	0 "				4	
Nasa para langosta	11 "	1	1	5		
Nasa para pez	5 "		1	4		
Palangre para tiburón	0 "					
Agallera para media agua	1 "			1		

3. PLAN DE INVESTIGACION EN EL AÑO DE 1982.

Metodo de pesca	No. de zona pesquera	P	T	L	C	Tr
Red de arrastre	14 zonas	0	8	5	1	1
Agallera de fondo	42 "	4	15	13	1	5
Palangre vertical	19 "	3	8	3	1	4
Palangre horizontal	30 "	3	8	9	1	3
Nasa para langosta	19 "	2	6	5	1	5
Nasa para pez	5 "	1	1	0	1	1
Palangre para tiburón	10 "	1	3	4	1	1
Agallera para media agua	9 "	1	3	3		

## ホンジュラス水産資源調査

### 1 調査計画 (1981~1982)

#### 1) 調査漁区 (別添漁場図参照)

番号	地 域	略 号	漁 区 数	摘 要
1	Puerto Cortes	P	13区	
2	Tela	T	26 "	
3	La Ceiba	L	25 "	
4	Cayos Cochinos	C	15 "	
5	Trujillo	Tr	16 "	
			95 "	

#### 2) 調査日程

番号	地 域	初年度	2年度	計	摘 要
1	Puerto Cortes	30日	15日	45日	
2	Tela	60 "	75日	135 "	
3	La Ceiba	60 "	75日	135 "	
4	Cayos Cochinos	30 "	15日	45 "	
5	Trujillo	60 "	75日	135 "	
	計	240 "	255日	495 "	
	準備及び予備期間	30 "	30日	60 "	
	ドック等の日数	30 "	30日	60 "	
	合 計	300 "	315日	615 "	

#### 3) 航海計画

##### (1) 航 海

漁場往復	補給休養	調 査	計
1日	2日	5日(2区×2.5日)	8日

##### (2) 期 間

	調 査 期 間	時化休漁	計
初年度	8日×2.3航(46区÷2) = 184日	56	240日
2年度	8日×2.45航(49区÷2) = 196日	59	255日
計	8日×4.75航(95区÷2) = 380日	115	495日

4) 漁区別、漁場別調査計画 (2年間)

	漁区数	P	T	L	C	Tr
トロール漁業	25	0	8	10	4	3
底刺網	45	5	15	15	5	5
立縄	30	3	9	9	5	4
底延縄	30	3	8	9	4	3
ロブスター籠	30	3	7	10	5	5
魚カゴ	10	1	2	4	2	1
サメ延縄	10	1	4	3	1	1
中層刺網	10	1	3	4	1	1

2 調査結果(1981)6月~3月

	漁区数	P	T	L	C	Tr
トロール漁業	11			5	4	2
底刺網	3	1		2		
立縄	11		1	6	4	
底延縄	0					
ロブスター籠	11	1	1	5	4	
魚籠	5		1	4		
サメ延縄	0					
中層刺網	1			1		

3 調査計画(1982年度)

	漁区数	P	T	L	C	Tr
トロール漁業	14	0	8	5	0	1
立刺網	42	4	15	13	5	5
立縄	19	3	8	3	1	4
底延縄	30	3	8	9	4	3
ロブスター籠	19	2	6	5	1	5
魚カゴ	5	1	1	0	2	1
サメ延縄	10	1	3	4	1	1
中層刺網	9	1	3	3	1	1

1981~82年度計画—1981年調査結果=1982年計画

## Ⅹ 調査事項及び調査結果

本水産資源調査の S/W に定められた Coastal survey 第 1 年度における調査開始予定時期 (1981 年 5 月) に対し、日本側が提供する調査船の準備と移送が遅延せざるを得ない状況の下に、1981 年 6 月に専門家 3 名を派遣し、現地エビトロール船を用船して 8 月下旬より海上調査を行うこととなった。その後 11～12 月にはポートにより La Ceiba 沿岸で漁獲試験を実施する等、積極的努力を行った。

調査船 (Renare 4, FRP 12.8 トン) は、1981 年 12 月 Puerto Cortes 港に到着したが、通関及び試運転等に手間どり、1982 年 2 月 25 日、ホ国天然資源大臣はじめ政府関係者並びに日本大使を迎えてレセプションを行う運びとなった。本調査船による海上調査は La Ceiba を基地として 3 月から開始された。現在までに実施された各種調査は次の通りである。

### 1) 漁業資源調査

#### (1) エビトロール船による調査

現地において上記漁船を用船して、1981 年 8 月 24 日から、10 月 12 日の 45 日間、調査予定海域の中、La Ceiba～Trujillo に至る漁区において、4 漁業種による資源調査を実施した (付図参照)。

漁業種	操業回数		漁獲量
I) トロール曳網	16 回	1,335 分	491.4
II) ロブスター籠	10 "	181 ケ	12.5
III) 魚籠	6 "	18 ケ	22.0
IV) 立籠	10 "	58 鉢	6.0
計	42 "		532.9

この船は、レーダーもなく、コンパス、魚群探知機も精度十分でなかったため、正確な海底調査に困難であった。

#### (2) ポートによる沿岸調査

1981 年 11 月 19 日から 12 月 4 日にかけての 16 日間は、La Ceiba 沿岸域で、ポートを使用して底刺網、中層刺網、浮刺網により資源調査を実施した。但し小型船であるため行動範囲は限定されたが、沿岸と沖合の魚種及び魚獲状況を比較する上で、貴重な資料となった。

#### (3) Renare 4 による調査

本船による本格的調査活動は、3 月に入ってからであったが、La Ceiba 沖の 3 漁区において資源調査を実施した。調査にあたっては、魚群探知機を使用して、海底状況の把握に

努めた。

漁業種	操業回数		漁獲量	CPUE
(i) トロール曳網	2回	30分	45.0 kg	
(ii) 底刺網	5	40反	127.5	3.18
(iii) ロブスター籠	4	36ヶ	13.0	
計	11回		185.5 kg	

トロール網は網目が比較的大きいため、幼稚魚は殆んど混獲されなかった。現在までの調査漁区では海底に岩礁地帯が随所に存在し、長時間に亘る曳網は困難であった。

ロブスター漁具は、現地で一般的に使用されている木製籠を用い、餌として生牛皮を入れ、通常は2晩、時には3晩の間設置した。又、立縄は3~4時間、刺網は夕刻投網して翌朝に揚網した。

## 2) 漁場環境調査

海洋・気象調査については、各漁業種の操業点において、下記項目の観測を実施した。

- a. 気象 (天候, 風向, 風力, 気温)
- b. 海象 (波浪, 水温, 水色, 透明度)
- c. 海底 (水深, 底質, 海底地形)

但し、用船による調査の際は、水温計の入手が出来ず、水温測定はしていない。又、塩分についても測定出来なかった。

## 3) 生物調査

試験操業を行った各漁業の操業毎に、有用魚1種類を選び、体長測定と魚体についての生態学的計測を行った。これらの資料に基づいて体長組成図が作成された。又、漁獲物から各魚種の標本を収集し、La Ceiba事務所に持帰り、カウンターパートが分類固定し、標本として保存してある。

## 4) 調査の進捗状況

S/Wに定められたホンジュラス国カリブ海側のPuerto Cortes から Trujilloに至る沿岸水域における水産資源調査を実施するため、経緯度5'毎の合計95漁区が設定された。別紙1-4。2年間に亘る調査期間中、海上調査日数は495日、準備補給を含めた1航海の所要日数は8日と見積られている。トロール漁業をはじめ8漁業種が延190漁区で実施される予定となっている。

これに対し初年度(1981年6月-1982年3月)はトロール漁業を含む6漁業種が延42

漁区で行われた。底延縄とサメ延縄は実施されなかった。

全体の進捗率は、22.1%であるが、初年度における実質的調査日数（用船45日、ポート16日、Renare 4、30日）に対しては相当消化されていると見られる。

## X 今後改善すべき問題点

### 1) 漁業資源調査

各航海における漁業試験等の調査記録は、おおむね良好である。対象資源の賦存量を比較する目安となる単位努力当り漁獲量CPUEを算出する場合の基礎データ（トロール網の曳網時間、使用漁具・反数、鉢数、鈎数、籠数及び魚種別漁獲量等）は、特に留意して記録する必要がある。

当初使用した漁具の仕様、現地で改良した場合の漁具仕様を保存すること、又、現地で一般に使用されている漁具の仕様及び漁法においても調査をしておく必要がある。

トロール漁業、底刺網、底延縄等の操業にあたって密接な関連のある海底地形に関する既存の海図がない。魚群探知機による海底形状の調査を記録して、沿岸水域における概要図が作成されれば、漁業開発にとって重要な資料となる。

漁業資源の動態を把握するためには、1年を通じて対象魚群を追跡することが必要であるが、1隻の調査船で全域をカバーするのは困難である。従って、重要魚種（例えばグチ類、アジ類、サメ類等）については、異なる漁法で漁獲された資料から、成長段階別の生棲場所、分布状態を推測できるよう留意すべきである。

### 2) 漁場環境調査

(1) 水温は魚群の回遊と密接な関係をもつが、熱帯水域である当地における季節変化は少ないと思われる。各種漁法による操業条件を考慮して、表層のみならず、下層、底層における水温観測をすることが望ましい。

(2) 調査予定水域の沿岸は比較的河川も多く、雨季には大量の洪水の流入が考えられる。調査対象が沿岸水域であるため、特に河口域にあっては塩分分布が特定魚種（エビ等）の生息分布、漁場形成条件にかかわりをもつことがあるので、計画に従って塩分測定を行うべきである。La Ceibaの事務所には、塩分測定のできるスタッフと漁具があるので、試薬を提供すれば実行可能となる。又は、船上で直接測定できる水温塩分計の装備も考えられる。

(3) プランクトンの分布は魚類分布回遊にとって重要であるが、本プロジェクトの中で十分な調査を期待することは難しい。水深が浅いためにプランクトンネットの垂直曳きでは採集量は少ないと思われるので、傾斜曳き又は水平曳きをする必要がある。採集標本について

は沈殿量(CC)又は湿重量(Wet Weight, mg)を測定し、種類の査定については別途に検討せざるを得まい。

### 3) 生物調査

漁獲物から収集した重要魚種の体長測定と生物調査は、現地カウンターパートにより行われている。1回の測定魚数は魚種によってはやや少ないので、多量に採集できる魚種では、十分な魚体組成が描けるよう1群につき50~100尾(穿孔法でも可)を測定し、更にその中から20~30尾をランダムに抽出し精密測定(体長、体重、性別、生殖腺重量等)を行う方法が適当と思われる。

本調査の対象魚種は、未知の部分が多いので、測定回数は可能な限り多くすることが望ましい。このためには簡便な穿孔法を活用すべきである。又、異なった漁法で漁獲された重要魚種では、標本数が少なくても測定しておくことが、成長段階別の生態を比較する場合貴重な資料となる。

魚類の分類同定については、現地生物担当カウンターパートで或る程度可能であるが、完全な同定については別途考慮する必要がある。La Ceiba 試験所には古い魚類標本が保存されているが、保管状態は良くない。本プロジェクトで漁獲された魚類標本を整備しておくことは、成果の継承のためにも効果があろう。これがためには、各種標本瓶、ホルマリン等の準備が必要とされる。

一方、La Ceiba 港における、現地エビトロール船の操業形態をみると、エビ以外の混獲魚は船員の収入として自由販売されている。ポートで氷揚げされたこれらの魚類(ニベ類、スナッパー等が見られた)は、浜辺で競売されていた。これらの魚類について操業状況の調査、魚体測定、標本収集ができれば、Renaie 4の1隻だけの資源調査にとって、補完的に有用な資料となるものと思われる。これに関する調査について「ホ」側の積極的な実施を、合同委員会において要請しておいた。

### 4) 調査の進捗状況

調査船 Renaie 4の就航が遅延したにも拘わらず、調査予定漁区数に対する進捗率は低いものではない。

しかし、漁業種別に見ると必ずしも一様ではなく、トロール漁業、立種、ロブスター籠は、漁区数に対し50%前後達成しているが、底曳網、サメ延縄、中層刺網は殆んど実施されていない。漁具の準備状況及び未知の海底地形に対する漁具の適用について問題はあるにしても、効率的な運用が必要である。

一方、ホンジュラス国における漁獲統計(1980年、経済企画庁漁業部)によれば、この水域における主要漁期はコルテス県1~4月、アトランティダ県11~1月、コロソ県1月となっている。しかし、1980年の統計(事前調査報告書)によるとコルテスでは、4月、12月を除いて毎月1.0~2.0トンの漁獲がある。又、アトランティダでは1~7月は低水準である



が、10～12月に盛漁期がみられる。このように年による漁況変動があるのは、漁群の来遊状況（資源変動）に起因するのか、経済的条件によるものか明らかでないが、前者とすれば今後の調査計画に十分な配慮を必要とするであろう。

## XI 専門家に対する調査事項

### 1 現在までの進捗状況

Renare 4号の到着が遅れ、且通関に手間取った為1月に入って準備にとりかかったが、折柄の雨続きで作業が涉らず2月より各部の試運転にこぎつけ、3月よりようやく本格的な調査活動を開始した。

#### 1) 漁業調査について

(1) Renare 4号により試運転も含め下記の様な調査を実施した。

(1) 魚探による海底調査	3 漁区	(別紙漁区図参照)	
(2) トロール漁業	2回	30分	450 kg
(3) 底刺網漁業	5 #	40反	127.5 #
(4) ロブスター籠漁業	4 #	36ケ	13.0 #
	11 #		185.5 #

(2) 又、Renare 4号の遅延を補う為8月24日～10月12日、45日間現地エビトロール船をチャーターし下記の調査を実施した。

(1) トロール漁業	16回	133.5分	491.4kg
(2) ロブスター籠	10 #	181ケ	12.5 #
(3) 魚籠	6 #	18ケ	22.0 #
(4) 立種	10 #	58鉢	6.0 #
計	42回		532.9 #

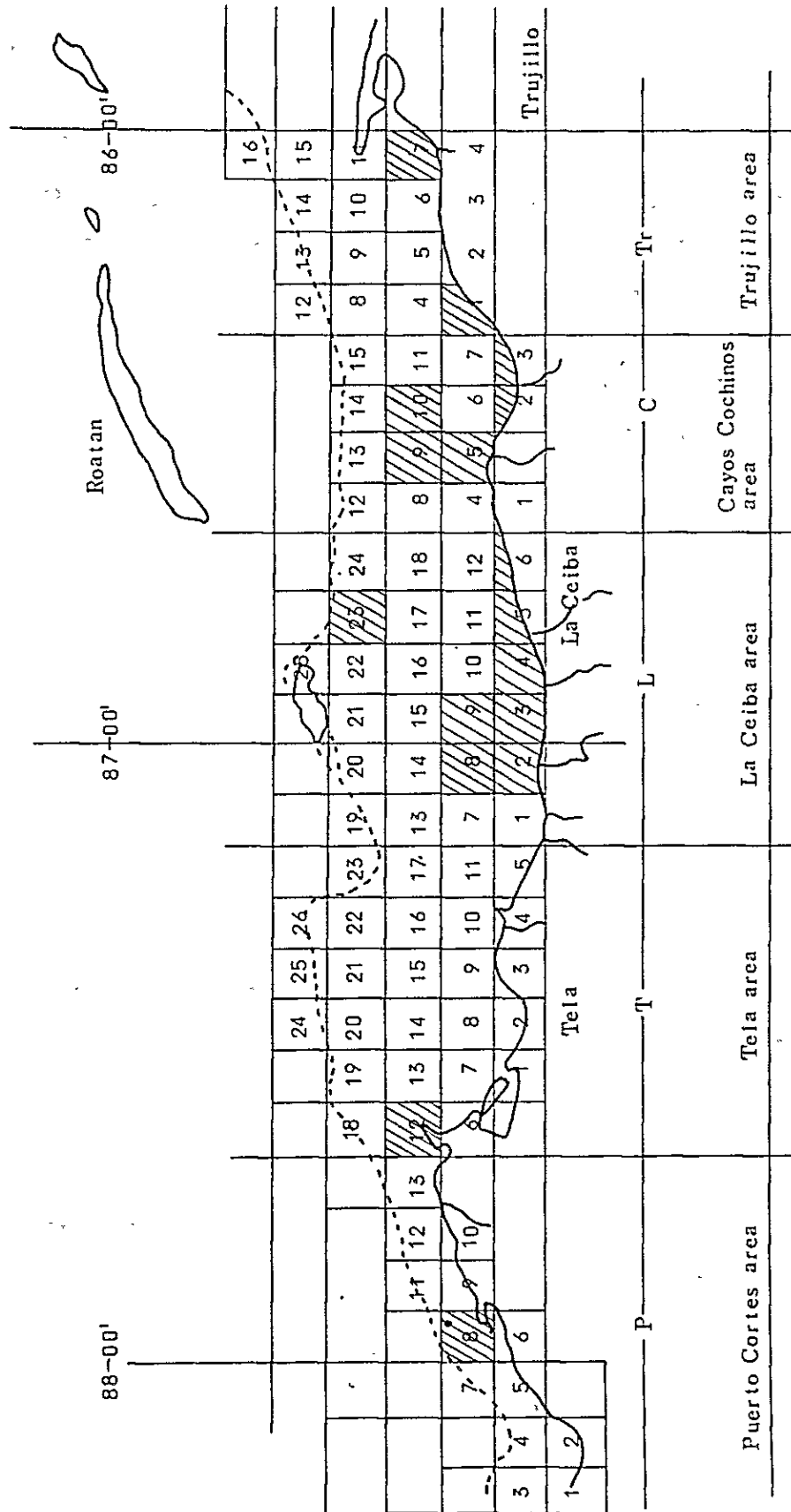
但し此の船は、レーダーもなく魚探、コンパスも精度を欠く為、魚探による正確な海底調査を実施しなかったが、22漁区（別紙漁区図参照）で、前述の漁業を実施した。

(3) 一方、11月19日から12月4日にかけてセイバ沿岸で、ボートに依り底刺網並びに浮、中層刺網による調査を実施したが行動範囲が限られている為、Renare 4号の補完調査とはなり得ず沖合と沿岸の魚種並びに漁獲状況を比較する事では貴重な資料となった。

#### 2) 環境調査について

海洋、気象調査については各漁業実施毎に下記項目を調査した。

(1)水深 (2)底質 (3)海底の状況 (4)風向、風力 (5)海況 (6)天候 (7)気温



(8)水温 (9)水色 (10)透明度

但しチャーター船による調査時に適当な水温計の入手が出来ない為、水温は測定しなかった。又、比重、塩分、プランクトンについても準備不足の為調査出来なかった。

3) 生物調査について

魚体測定並びに体長測定は各揚網毎に有用魚1種類について実施した。標本の採集は各魚種毎にセイバの事務所に持ち帰りカウンターパートが標本作りを行った。

4) 今後の改善すべき点と問題点

(1) 漁業調査

これまで行って来たトロール、底刺網、立網籠に加え底延縄を実施する。尚鮫の延縄、並びに中層刺網は海底調査が終ってから実施する。

(2) 環境調査について

イ 塩分の測定

セイバの事務所に測定出来るスタッフと器具があるので日本から試薬をもってくれば可能である。試薬の現地調達は困難である。

ロ プランクトンの採集

私も含め現地側スタッフでプランクトンの種類を識別出来る者が居ないので、口過して残った量を測定する程度の事であれば可能である。

ハ 比重測定は日本から水温計をもって来れば可能である。

(3) 生物調査について

魚体測定並びに体長測定の回数を増やすと同時に其の資料をどの様にまとめるか、其の方法を検討する必要がある。

採鱗について、此の国では各魚種について、日本の様に年齢査定は行われていない。従って採鱗と年齢査定は資源調査に欠くべからざるものと思うが、私を含め現地スタッフにも査定出来るものが居らず、且時間を要する為、現状では実施困難と思います。

2 機材の維持管理状況

現在までのところ一応管理されているが、資源調査終了後、当機材の維持管理をどのようにするか一考を要する。

ホ国政府に管理させるとすれば、当機材の維持管理がおろそかになるものと考えられるので、機材の取扱い及び管理方法等をカウンターパートに徹底するよう、今後指導することが必要である。

### 3 カウンターパートに対する技術伝達の度合

船機長に対応するカウンターパートは、これまで配置されて居ないので技術移転は出来なかった。

1) 8月より配置されたカウンターパートの生物学者 Sr Jorge Valera に対しては下記の技術移転を行った。

#### (1) 漁具, 漁法

- (イ) トロール漁法の操業行程と其の作業(投揚網)
- (ロ) 立縄漁法の " " 釣糸の結び方
- (ハ) ロブスター籠, 魚籠の操業行程と其の作業
- (ニ) 底刺網の操業行程と其の作業

#### (2) 環境調査

Sr Jorge Valera に対し下記の技術移転を行った。

- (イ) 魚探の見方と底質の採取方法
- (ロ) 風力, 風向, 海況, 天候の測定方法
- (ハ) 水色, 透明度の測定方法
- (ニ) 比重の測定方法(但し水温計がないので理論のみ)

#### (3) 生物調査

Sr Jorge Valera に対し下記の技術移転を行った。

- (イ) 魚体測定の方法 (ロ) 穿孔による体長測定
- (ハ) 採鱗の方法(南方トロールで使用されているテキストによる)
- (ニ) 標本作りについては, すでにやっているので特に技術の移転はしていない。

#### 2) 指導方法

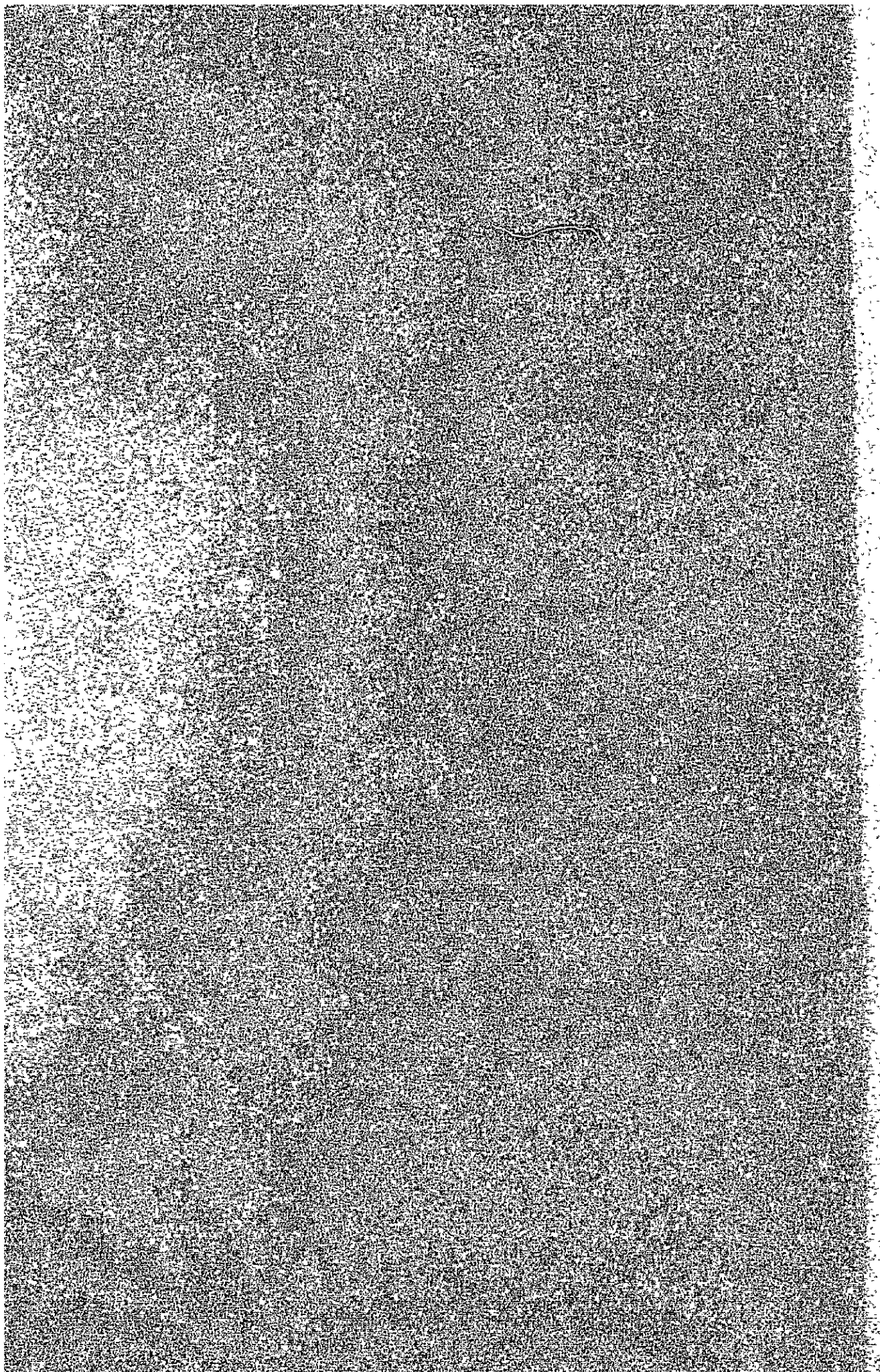
(1) 最初, 実地にやって見せ, 然る後彼等にやらせ, 其の過程に於て注意すべき点, 或は其の理由等を説明する方法をとって居る。

#### (2) 今後の指導方針

- (イ) Sr Jorge Valera に対しては調査資料のまとめ方並びに漁具, 漁法についての理論的なもの及び一般的な漁業の知識。
- (ロ) 船, 機長に対しては ①安全に関し守るべき注意事項 ②一般的なデッキワーク
- ③各漁揚作業 ④漁獲物の取扱い並びに保蔵 ⑤環境, 生物調査 ⑥通揚機械の取扱い
- ⑦エンジンの始動, 運転の仕方 ⑧操船 ⑨エンジンの作業点検の方法 ⑩沿岸航法
- ⑪航海計器の取扱い ⑫船の保守の方法 ⑬漁業の操業(投揚)の仕方 ⑭漁具の仕立等習得の度合に応じ段階的に技術の移転を行う予定です。

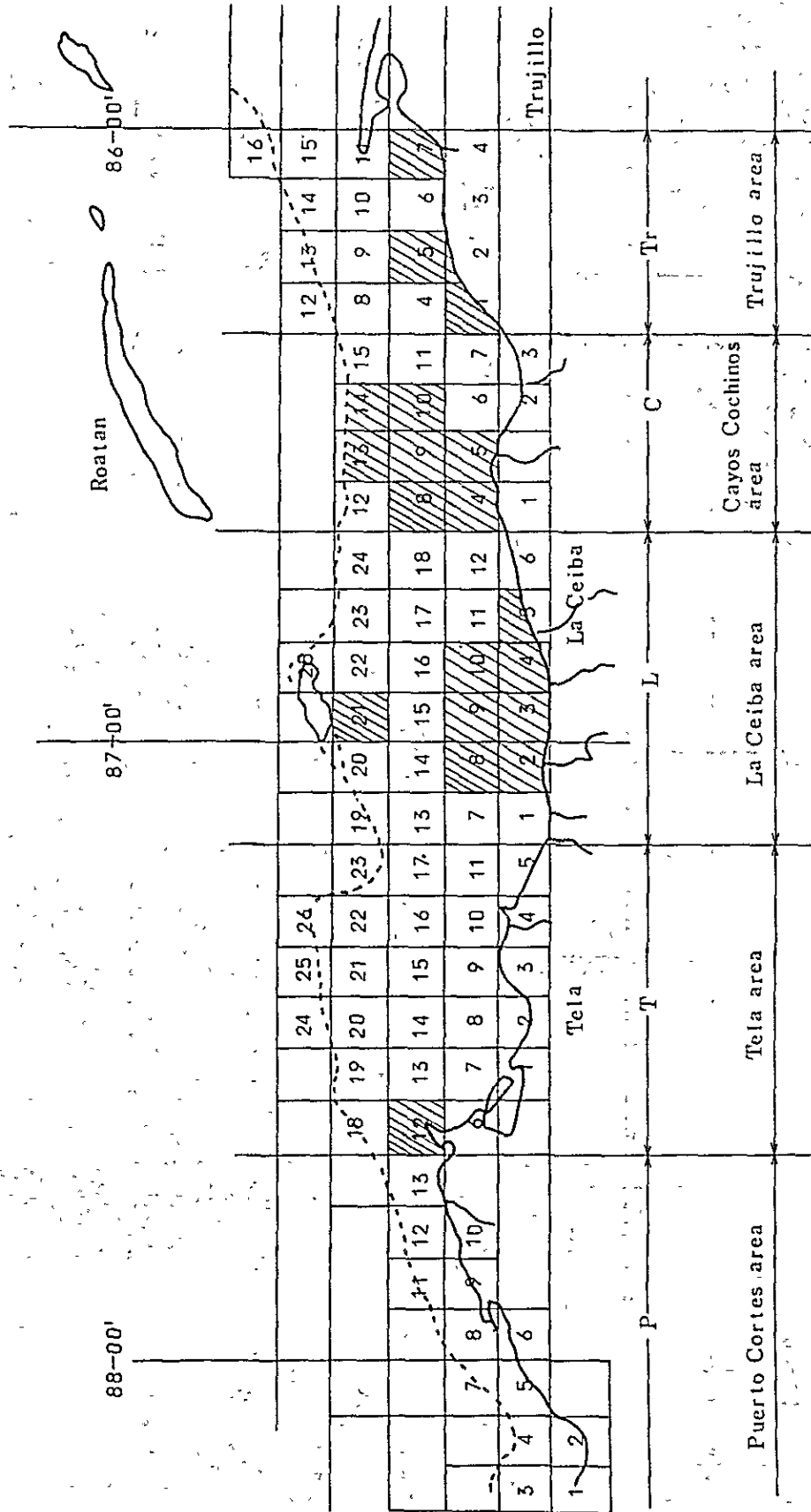


三、資料



及びトロール船による調査漁区図

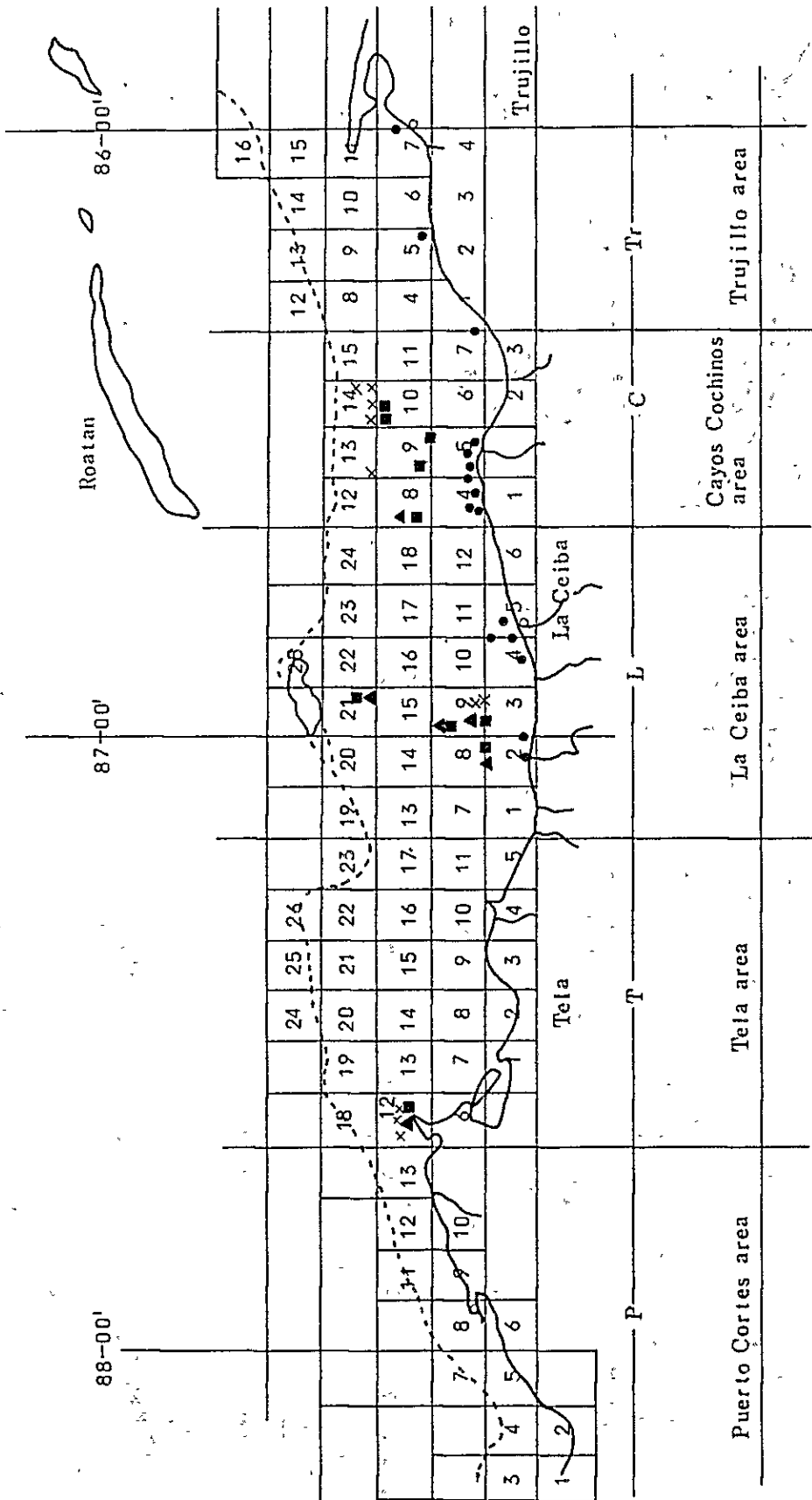
版1-1





えびトロール船による調査位置図

図 1 - 2



- RED ARRASTRE トロール
- NASA DE LANGOSTA ロブスター籠
- ▲ NASA DE PESCA 魚カゴ
- X PALANGRE TIPO VERTICAL 立網

4. 専門家の生活環境

現在、ラ・セイバを生活の場として活動しているが、生活上の問題点は特になく思われる。市内には大きなスーパーマーケットがあり食品類、医薬品等も整っており、近くにもマーケットがあり、肉、野菜、果物等も豊富である。

操業日報 (第1次航)

No 1-3

報告月日 56年8月28日~8月30日

船名 Renars 4

	ト-1		ト-2		ト-3		ト-4		投	揚
	8月28日		8月29日		"		8月30日			
	投	揚	投	揚	投	揚	投	揚	投	揚
使用漁具の種類	トロール		トロール		トロール		トロール			
投揚網の漁具数	1		1		1		1			
投揚網の日時	13.45	14.05	10.50	11.00	12.00	13.00	08.40	08.40		
漁具設置曳網時間	20分		10分		60分		0			
曳網設置方向	40°		90°		270°		270°			
投揚位置 (緯度)N (経度)W (漁区)	15-53		15-57		15-57		15-52			
	86-20		86-00		86-12		86-36			
	Tr 1		Tr 7		Tr 6		C 4			
水深	2.4 m		2.4 m		1.9 m		2.0 m			
底質	S.M		S.M		S.M					
形状			突起あり							
風向	N.3		NE 4		NE.5		NE 4			
風力										
海況	bC.3		bC.4		b.4		b.3			
天候										
水温										
水色	5		5		5		5			
透明度										
海水の比重										
潮流の方向強さ										
プランクトン										
総漁獲量	0.9		0		3.35		0			
投棄物の量	0.4				1.10					
総有用魚の量	0.5				2.25					
(有用魚の種類量)	Cuberita				Cuberita					
"	0.2				0.1					
"										
"	Otras 0.3				Otras 2.4					
備考			事故網かかりものあり				かかりあり		直ぐ揚網	

えびトロール船(チャーター)による調査の漁獲内訳

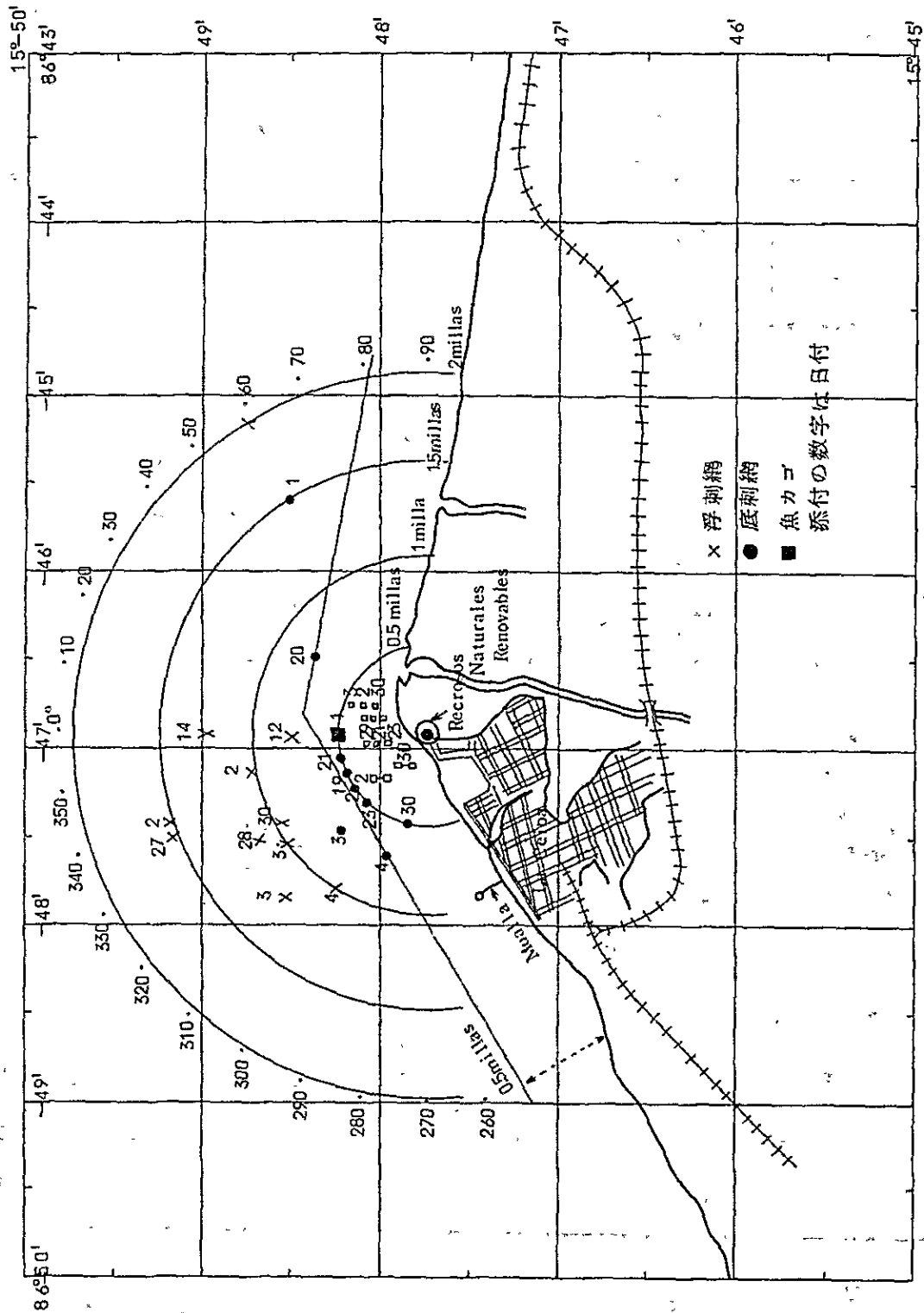
№1-4

№1

学名 現地	Cuberite	Jurel									
			Camaron	Langosta	Tebro'n		Otra			Total	
	日本	グチの類	グチの類	車エビ	ロブスター	鮫	其他	有用魚計	投棄魚	計	
ト ロ ー ル 調 査	ト1	0.2					0.3	0.5	0.4	0.9	
	2									0	
	3	0.1					2.24	2.25	1.10	3.35	
	4									0	
	5	2.0	7.5					9.5	3.5	13.0	
	6	4.5	1.5					6.0	1.5	7.5	
	7	10.0	14.0					24.0	5.5	29.5	
	8									0	
	9	5.0	1.0					6.0	3.30	3.90	
	10	8.0						8.0	12.90	13.70	
	11	6.0	1.0				5.0	12.0	4.0	16.0	
	12	8.5	1.5				2.0	12.0	4.0	16.0	
	13	5.0						5.0	2.90	3.40	
	14			7.0				1.00	1.70	3.0	2.00
	15			5.50				1.00	6.50	2.00	8.50
	16			3.00				1.00	4.00	2.00	6.00
		4.93	2.65	9.20			5.97	22.75	26.39	49.14	
ロ ブ ス タ ー 籠	ロ1									0	
	2									0	
	3									0	
	4									0	
	5				(1)	0.5		0.5		0.5	
	6									0	

		Cuberte	Jurel									
				Camaron	Langosta	Tebro'n	Snapper		Otra		Total	
		グチの類	#	車エビ	ロブスター	鮫			其他	有用魚計	投棄魚	計
ロブスター籠	7				(2) 1.0					1.0		1.0
	8				(1) 0.5					0.5		0.5
	9				(1) 0.5					0.5		0.5
	10				(10) 10.0					10.0		10.0
	計				12.5					12.5		12.5
魚籠	1											1.0
	2											2.0
	3											6.0
	4											0
	5	1.0										1.0
	6											12.0
	計											22.0
	1											0
	2						(3) 3.0					3.0
	3						(2) 2.0					2.0
	4											0
	5											0
	6											0
	7											0.5
	8											0.5
	9											0
	10											0
							5.0					6.0

ボートに依るセイバ沿岸の調査位置図 図2-1

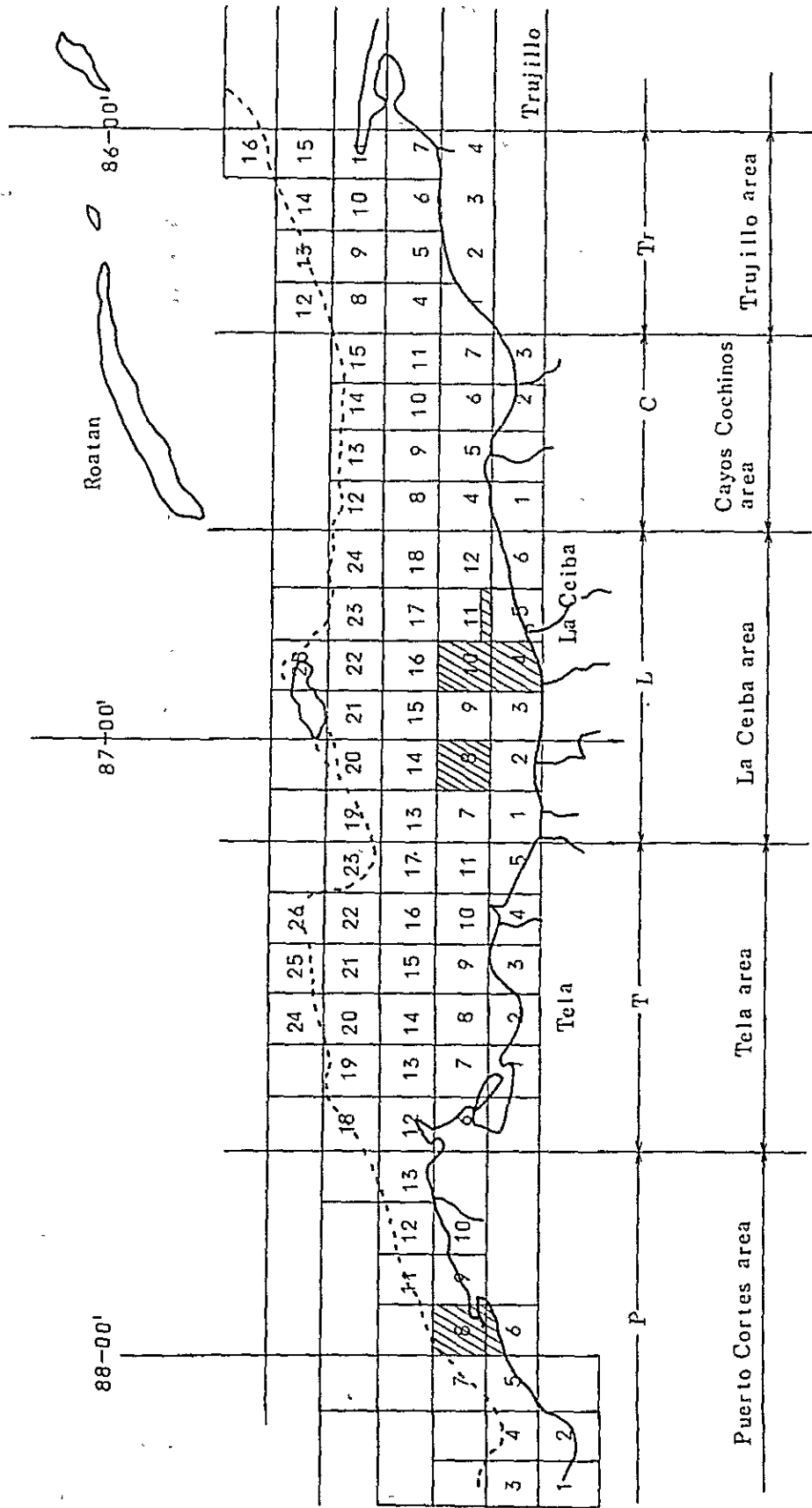


3 操業報告

№2-2

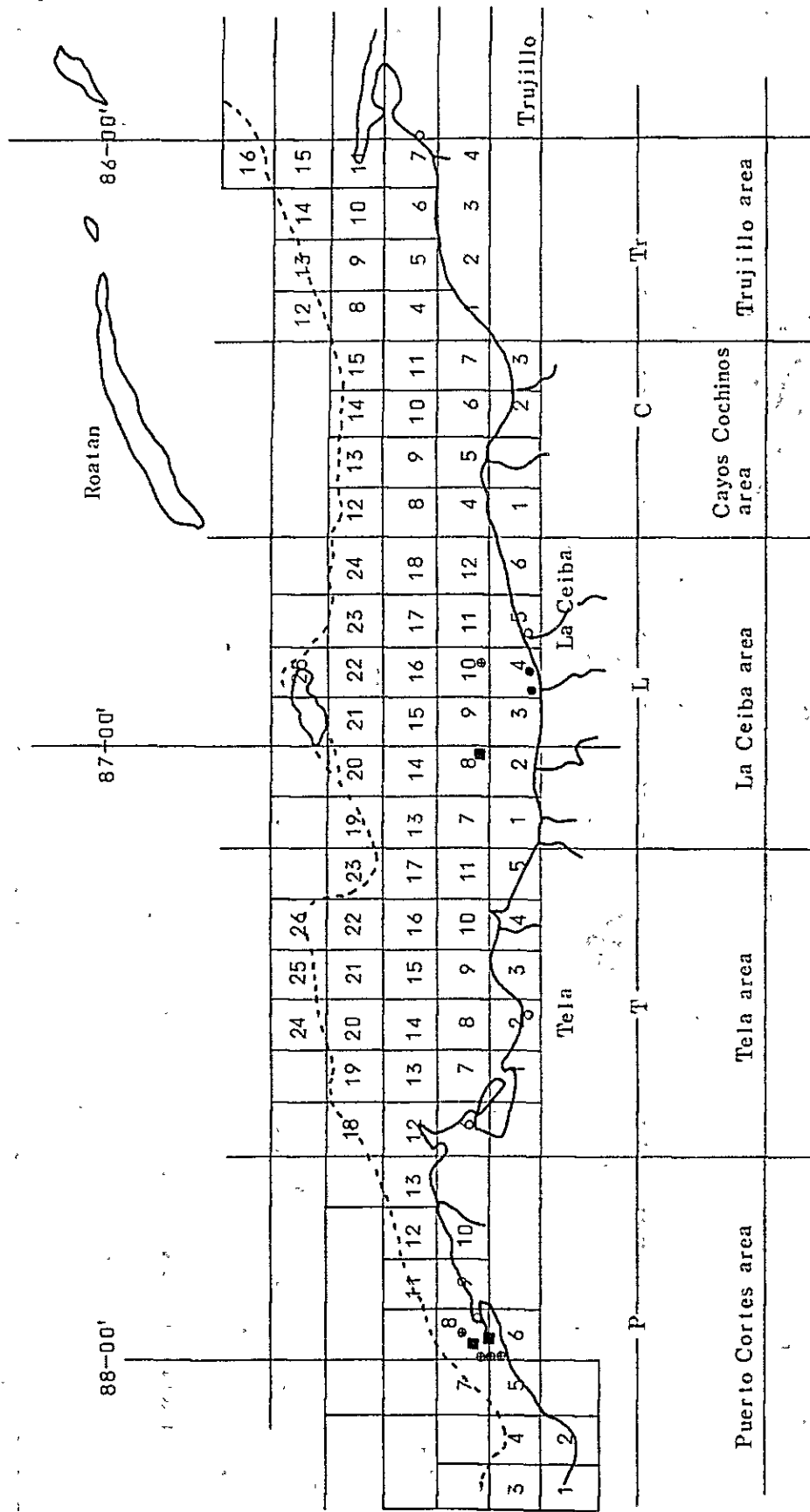
	月日時		使用漁具	魚獲数量	操業
	投入	揚げ	種類数量	種類 (kg)	位置
-1	11/19 08.00	11月19日 16.00	底刺網 3反 (マルチ1, モノ2)	ナマス, サメ, 15.0	支局 330度 より 0.5裡
ソ-2	11/19 16.30	11/20 08.00	底刺網 3反 (マルチ1, モノ2)	ナマス, サメ 25.0	30° 0.8'
ソ-3	11/20 16.00	11/21 08.00	底刺網 4反 (マルチ2, モノ2)	ナマス, サメ 35.0	340° 0.5'
サ-1	11/21 16.00	11/21 08.00	魚カゴ 2ケ	0	330° 0.3'
サ-2	11/21 08.30	11/23 07.00	魚カゴ 2ケ	ワタリガニ 7尾	330° 0.4'
ソ-4	11/22 16.00	11/23 07.00	底刺網 4反 (マルチ2, モノ2)	ナマス, サメ 34.0	310° 0.5'
ウ-1	11/27 16.00	11/27 08.30	浮刺網 1反 (マルチ1)	サワラ3尾 サメ2尾	335° 1.5'
ウ-2	11/28 16.00	11/28 08.30	浮刺網 1反 (マルチ1)	ソウダ鱈2尾 サメ4尾	320° 1.2'
サ-3	11/29 09.00	11/29 16.00	魚カゴ 2ケ	平あじ2尾	330° 0.3'
ウ-3	11/29 16.00	11/30 08.30	浮刺網 1反 (マルチ1)	ソウダ鱈6尾 サメ1尾(4.5 kg)	325° 1.0'
ソ-5	11/29 16.00	11/30 08.30	底刺網 4反 (マルチ2, モノ2)	ナマス, サメ, 15.0	280° 0.5'
サ-4	11/29 16.00	11/30 08.30	魚カゴ 2ケ	0	20° 0.4'
ウ-4	11/30 16.00	12/1 06.30	浮刺網 1反 (マルチ1)	ソウダ鱈3尾 サメ 2尾	60° 2.0'
ソ-6	11/30 16.00	12/1 06.30	底刺網 4反 (マルチ2, モノ2)	ナマス2尾	60° 1.5'
サ-5	11/30 16.00	11/30 06.30	魚カゴ 3ケ	0	0° 0.5'

		サメ	ナマズ	サメ 混 ナマズ	サメ サワラ ソウダガツオ	ソウダ ガツオ		計
底 刺 網	1			15.0				15.0
	2			25.0				25.0
	3			35.0				35.0
	4			34.0				34.0
	5			15.0				15.0
	6			1.0				1.0
	7			1.0				1.0
	8			1.0				1.0
	9			2.0				2.0
	計			129.0				129.0
浮 刺 網	1				{サワラ3} {サメ2} 7.0			7.0
	2				{ソ2} {サ4} 6.0			6.0
	3	(1) 4.5				(6) 5.5		10.0
	4				{ソ3} {サ2} 4.5			4.5
	5	(1) 8.5				(30) 26.5		35.0
	6	(2) 1.0				(10) 7.0		8.0
	7	(3) 4.0				(6) 4.0		8.0
	計	18.0			17.5	43.0		78.5
魚 籠	1							0
	2						ワタリガニ 7尾	
	3						ヒラアジ (2尾0.5)	0.5
	4							0
	5							0
	6							0
	7							0
	計							0.5
合 計								





Renare 4 号操業位置図



- トロール
- ロアスター箱
- ▲ 魚カゴ
- × 立網
- ⊕ 底刺網

昭和57年2月10日(43月令)

## 操業日報

ホンジュラス水産資源調査

	ソ-1	ソ-2	ロ-1	ロ-2	ソ-3	ロ-3	ソ-4
1 漁法	刺網	"	カゴ	カゴ	刺網	カゴ	刺網
2 主操業海区	P-8	P-8	P-8	P-8	P-6	P-8	P-8
3 投網(縄)日時	10日17.00	11日17.00	11日16.00	16日16.30	18日15.00	19日11.00	19日16.00
4 "位置 $\phi$	15-51.2	15-50.0	15-51.2	15-51.2	15-48.7	15-50.9	15-52.9
5 "位置L	87-59.7	87-59.6	87-59.2	87-59.2	87-59.6	87-58.9	87-57.2
6 "数量	3反	3反	10ケ	9ケ	10反	9ケ	10反
7 "タイプ							
8 "方向	270	270	210	240	260	240	235
9 揚網(縄)日時	11月08.30	12月08.30	16日16.00	19日11.00	18日8.30	27日08.30	20日07.30
10 "位置 $\phi$	"	"	"	"	"	"	"
11 "位置L	"	"	"	"	"	"	"
12 "数量	3反	3反	9ケ	9ケ	10反	9ケ	10反
13 "タイプ							
14 曳網(設置)時間	14.30	14.30	12.00	64.30	17.30	16.5.30	15.30
15 曳網(設置)距離	0.1	0.1	0.15	0.15	0.25	0.15	0.4
16 水深(投)(揚)	3.5	1.4	1.3	1.4	9	1.0	4.4
17 底質	Co	M	Co	Co	M	Co	M
18 形状							
19 風向	NE	NE	NE	NE	N	W NW	NE
20 風力	4	4	4	3	3	3	4
21 天候	C	C	C	bc	bc	bc	bc
22 海況	4 4	4	4	3	3	3	4
23 気温	28.0	29.0	29.0	29.2	32.0	33.0	28.5
24 水温	27.8	28.0	27.8	27.7	27.7	28.2	31.0
25 水色	6	6	6	6	6	6	6
26 透明度	1.8						1.8
27 比重							
28 塩分							
29 潮方向							
30 プラクトン							
31							
32 有用魚の種類・量	アラ1尾 115kg	1尾0.5 <sup>kg</sup>			サワラ4尾4kg		サワラ2(3kg)
33 "	平アジ3尾3kg				平アジ3尾1.5kg		平アジ3(4.2kg)
34 "	サメ2尾3kg	2尾3kg					サメ2(3kg)
35 "							
36 "							
37 ロブスター		1匹0.8kg	5匹2.4kg	4匹2.1kg		1匹1.0kg	
38 "							
39 有用魚の合計	17.5kg	2.3	2.4	2.1	5.5	1.0	10.2
40 投棄魚の数量							2kg
41 漁獲合計							
42 魚体測定(1)(2) (尾数)(種類)							
摘要							

Ren'are 4 号による調査の漁獲内訳

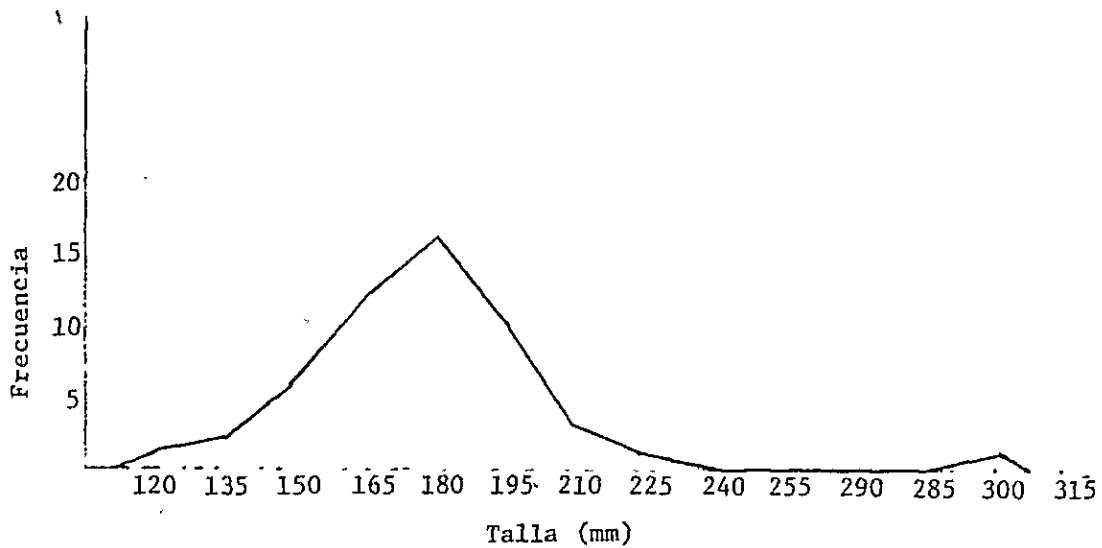
№ 3 - 4

		キメシ	アラ(ハタ)	平アジ	サメ	スナッパー	ロ美鯛	サワラ	ロブスター	雑魚	有用魚	投棄魚	計
ト ロ ー ル	ト1	2.0									2.0	(小グチヒラ) 31.0	33.0
	2											(小グチヒラ) 12.0	12.0
	計	2.0									2.0	43.0	45.0
底 刺 網	ソ1		(1) 11.5	(3) 3.0	(2) 3.0						17.5		17.5
	2					(1) 0.5	(2) 1.0		(1) 0.8		2.3		2.3
	3			(3) 1.5				(4) 4.0			5.5		5.5
	4			(3) 4.2	(2) 3.0			(2) 3.0			10.2	2.0	12.2
	5				9.0						9.0		9.0
	計		(1) 11.5	(9) 8.7	(4) 9.0	(1) 0.5	1.0	(6) 7.0	(1) 0.8		12.5	2.0	127.5
ロ ブ ス タ ー 籠	ロ1								(5) 2.4		(5) 2.4		2.4
	2								(4) 2.1		(4) 2.1		2.1
	3								(1) 1.0		(1) 1.0		1.0
	4								(12) 7.5		(12) 7.5		7.5
	計								(22) 13.0		(22) 13.0		13.0

MEDIDAS DE LONGITUD EN Lutjanus synagris (CUBERITA)

8/9/81 (Arrastre No. 8)

Talla (mm)	Frecuencia	
120 - 134	1	
135 - 149	2	Peso = 7 Kgs.
150 - 164	6	Peso x por pes = 0.13 Kgs.
165 - 179	12	
180 - 194	16	
195 - 209	10	
210 - 224	3	
225 - 239	1	
240 - 254	0	
255 - 269	0	
270 - 284	0	
285 - 299	0	
300 - 314	<u>1</u>	
Total	52	



Poligono de frecuencia de tallas en milímetros (mm)  
de Lutjanus synagris

REPORTE DE CAPTURA DE PESCA

RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y J. I. C. A. DE JAPON

NOMBRE	Cubera	LUGAR	Grante a Trujills	BARCO	RENARE IV
FECHA	29/8/81	POSICION	15 - 57.2 N 86 - 02.0 W	OBSERVADOR	Eguchi - Varela
HORA	17:00	APEROS	Redde	PROFUNDIDAD	60' ~ 20 mfs.

No.	Large T.L. F.L. (mm)	Peso (g)	Sexo		Paso de ovario y Testículo (g)	Grado de madurez		Alimento en estómago			OBSERVACION	
						Vir- gen	Desa- rro- llado	Termi- nado	Vacio	No dige- rido		Digeri- do
1	170	100		X								
2	204	120		X								
3	190	100										
4	180	100	X									
5	160	80		X								
6	160	110	X									
7	180	110	X									
8	200	150		X			X					
9	158	165	X									
10	190					X						
11	160	100	X									
12	156	100		X		X						
13	160	100	X				X					
14	160	100	X			X						
15	170	100		X			X					
16	160	100	X			X						
17	140	100	X			X						
18	170	100	X				X					
19	154	100		X								
20	148	100		X		X						
Suma	3330	2245										
Pro- medic	167.5	112.2										

緯度 15° 海底調査図 L-4, 5, 10, 11, 16, 17, 漁区

No. 5

87-55'

50'

87-45' 16°

L-16

L-17

15-50'

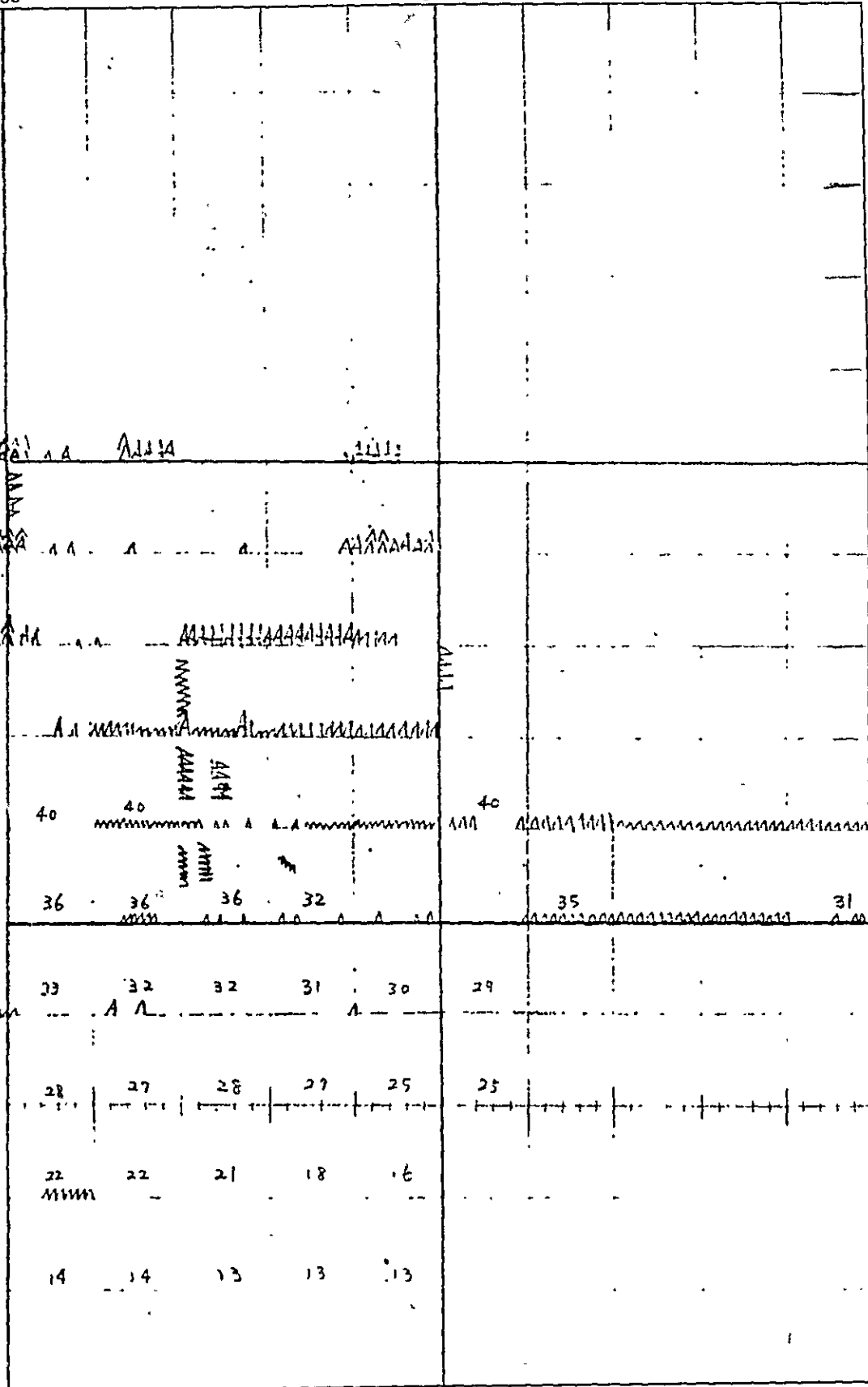
L-11

15-50'

15°

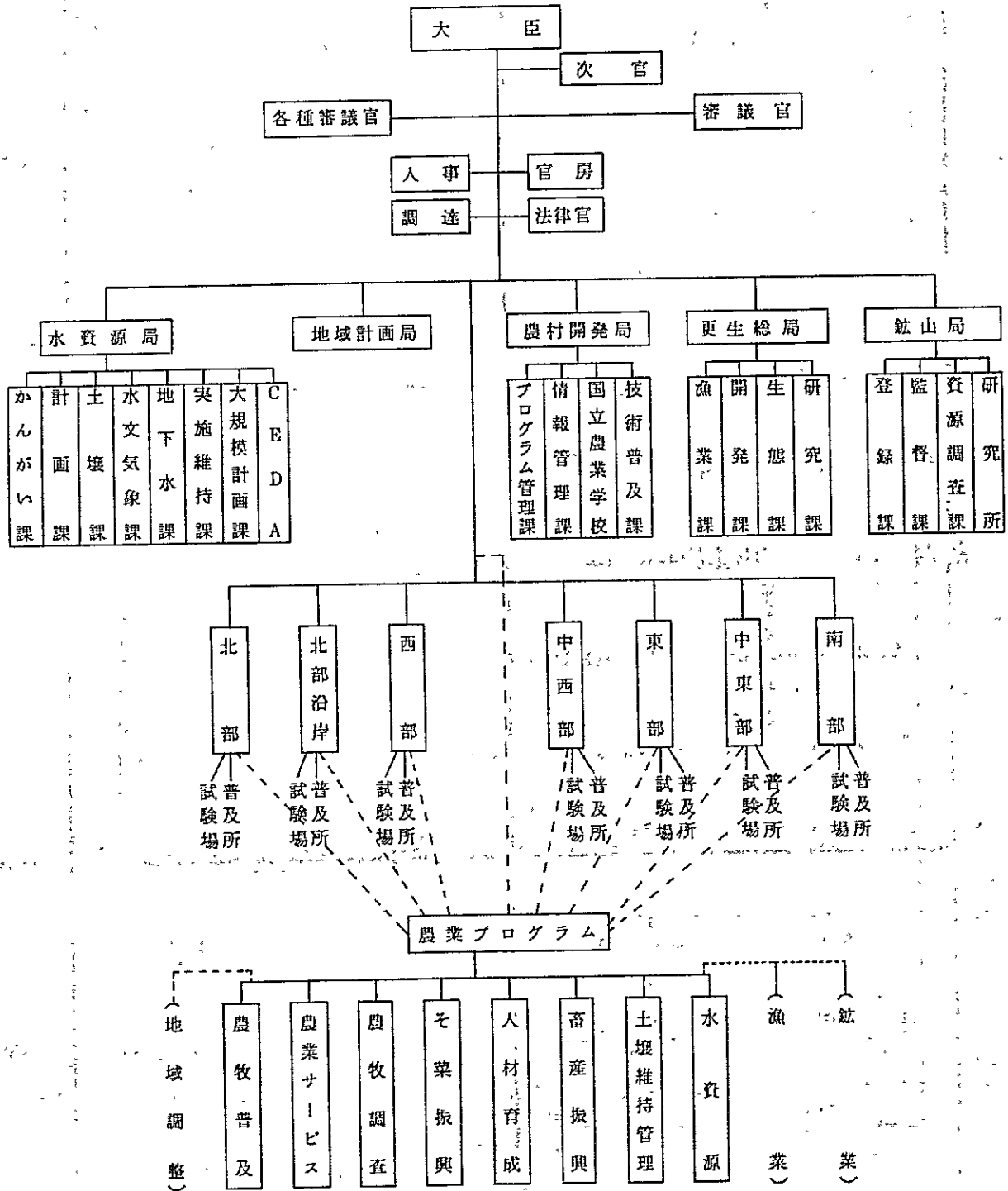
L-5

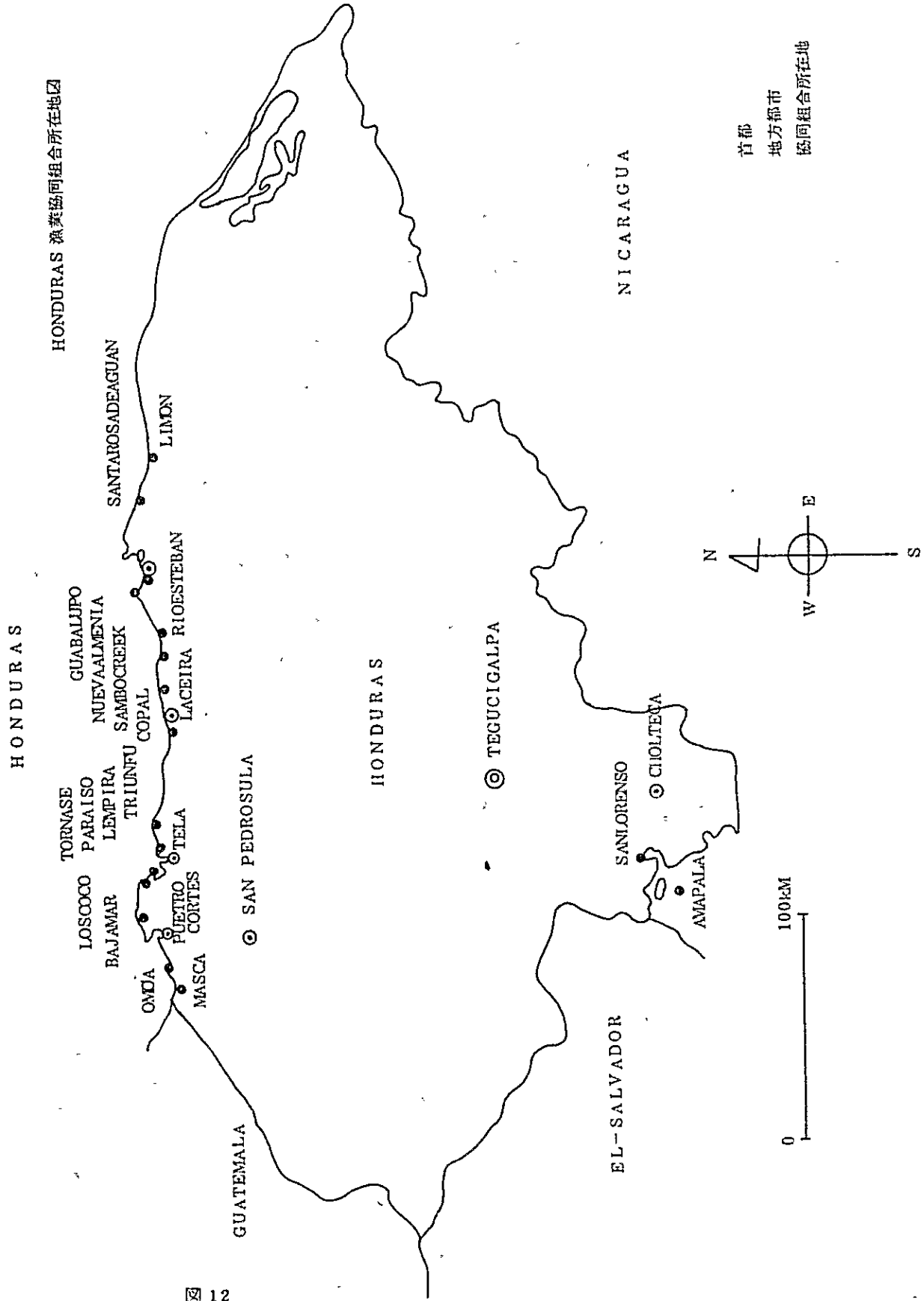
15-45'



起伏の度合 ◎ (△) 30 m以上 (△) 10 m ○ (⊖) 30 m以上 ( ) 10 m以下 数字 水深  
 牙状岩 (△) 20 m (△) 5 m 円 (⊖) 20 m  
 岩 (△) 15 m 以下 岩 (⊖) 15 m

# 天然資源省組織図

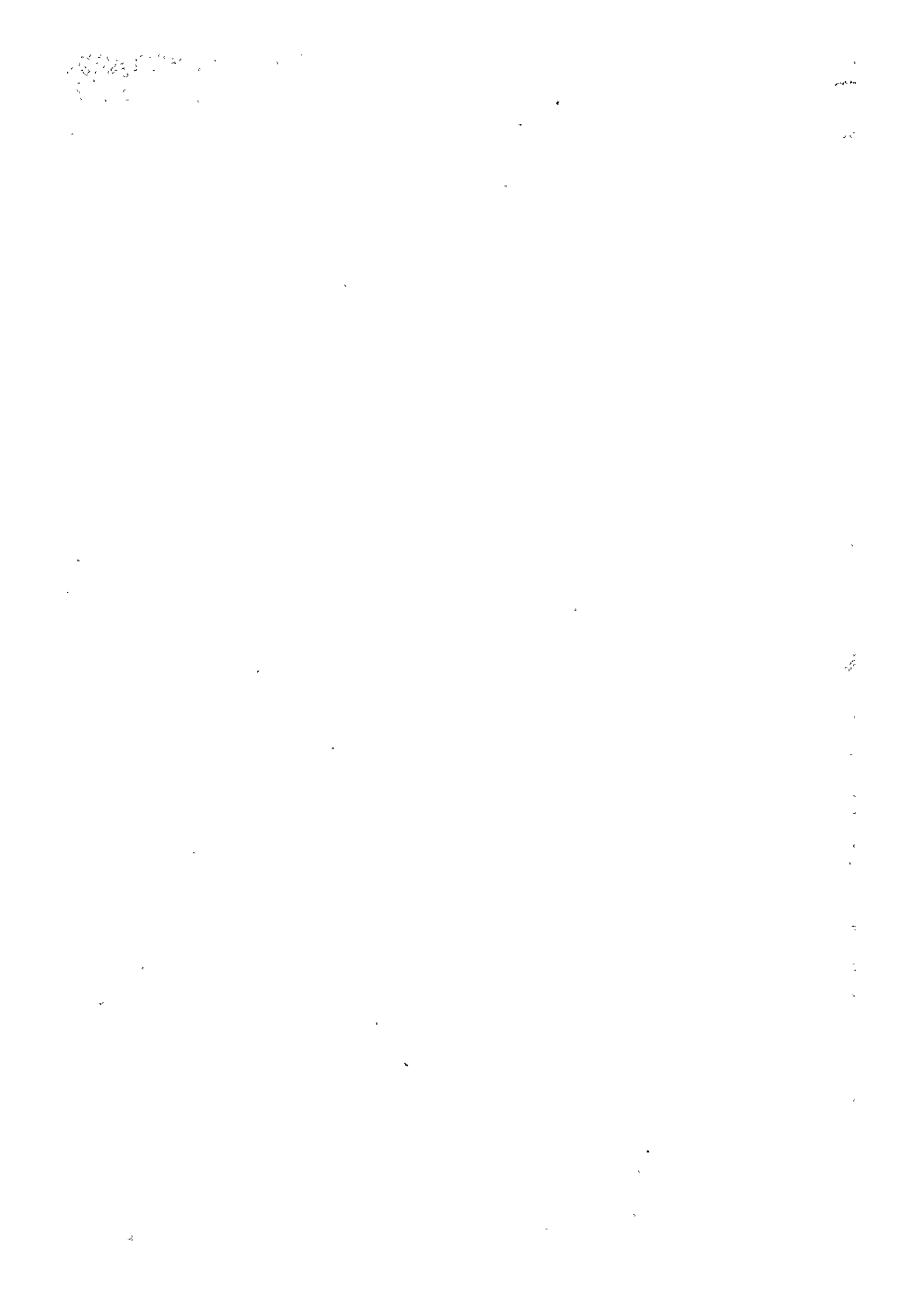




☒ 12







JICA