No. 01

エクアドル国マナビ州零細漁港建設計画
事前調査報告書

平成2年7月

国際協力事業団

林水産
[redacted]
90－13

no6/89

エクアドル国マナビ州零細漁港建設計画
事　前　調　査　報　告　書

平成２年７月

JICA LIBRARY
1106477[1]
JF 22 e

国際協力事業団

国際協力事業団
25220

目　　次

序　　文 …… 3
位　置　図 …… 5
写　　真 …… 7
Ⅰ．序　　論 …… 13
　1．調査の背景、経緯 …… 13
　2．調査団派遣の目的 …… 13
　3．調査団構成 …… 13
　4．調査日程 …… 14
　5．主要面会者 …… 14
Ⅱ．調査結果要約 …… 15
Ⅲ．現地調査結果 …… 18
　1．マナビ州の一般概要 …… 18
　　1－1　自然条件 …… 18
　　1－2　社会経済 …… 21
　2．エクアドル水産業の概要 …… 26
　　2－1　漁獲量 …… 26
　　2－2　漁船数 …… 27
　　2－3　水産物輸出 …… 28
　3．マナビ州零細漁業の現状 …… 30
　4．水産物流通の現状 …… 31
　　4－1　概　　要 …… 31
　　4－2　零細漁業漁獲物の流通 …… 35
　　4－3　マナビ州沿岸の流通事情 …… 39
　　4－4　今後の調査について …… 39
　5．調査の実施体制 …… 41
　6．水産開発上の課題と問題点 …… 44
　　6－1　エクアドルにおける水産業の役割 …… 44
　　6－2　マナビ州における水産業の役割 …… 45
　　6－3　水産開発上の課題 …… 45
　　6－4　水産開発上の問題点 …… 46
付属資料
　1．S／W．M／M …… 51
　2．水産統計資料　（Ⅰ）：統合商工漁業省からの入手分 …… 69
　3．　〃　　（Ⅱ）：La Pesca Artesanal en el Ecuadorからの抜すい分 …… 105
　4．収集資料リスト …… 124

序　　文

エクアドル国政府は、1984年から1988年の国家開発計画の中の水産業開発の重点施策として、同国沿岸で最も水産業の盛んなマナビ州の水産開発を図ると共に同州の社会経済開発を目的として、同州における水産業の中心であるマンタ漁港の整備を掲げ、同港の無償資金協力による改修・整備を要請してきた。

この要請に対し日本政府は、無償資金協力を実施するために必要な技術的調査が不足している等の理由により、その実施を見合わせた。これを受けてエクアドル国政府は、1988年国家開発委員会での審議を経て1988年２月マンタ漁港の整備計画策定のための調査の実施を要請してきたものである。

その後、エクアドル国政府は、1988年８月、マナビ州の水産振興を図り、同州の社会経済開発を図るという観点から、マンタ以南の地域についても、零細漁業を対象とした小規模漁港建設のための調査をマンタ漁港整備のための調査と併せ実施して欲しいとの追加要請をしてきた。

当事業団は、この要請を受けて、1990年４月、（社）水産土木建設技術センター副理事長三橋宏次氏を団長とする事前調査団をエクアドルに派遣し、統合商工漁業省水産資源次官官房及びその他の関係機関と調査の実施について協議を行い、マナビ州南部地域における零細漁業のための漁港建設に関する調査を実施するためＳ／Ｗの署名を行った。

本報告書は、この調査団の現地における調査・協議の結果を取りまとめたものであり、今後両国の技術協力を進めていくために有効に活用されるものと期待される。

最後に、本調査の実施にあたりご協力をいただいた関係機関の各位に感謝の意を表するとともに、今後のより一層のご協力をお願いする次第である。

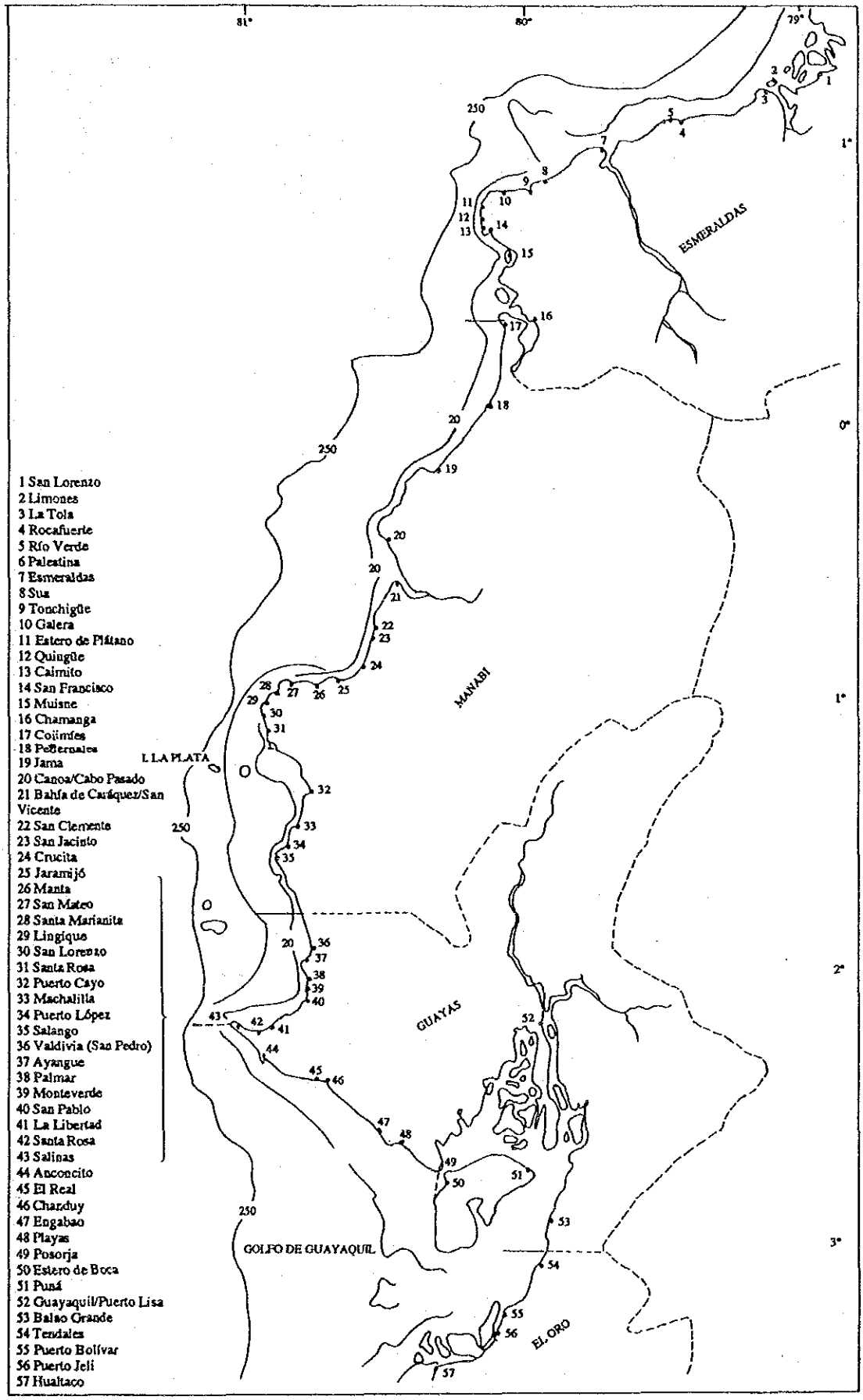
平成２年７月

国際協力事業団

理事　田　口　俊　郎

漁 村 位 置 図

Fig. 1. Puertos pesqueros artesanales.



Fuente: Herdson et al. (1985).

零細漁民の主要な底魚漁場図及びエビトロール漁場図

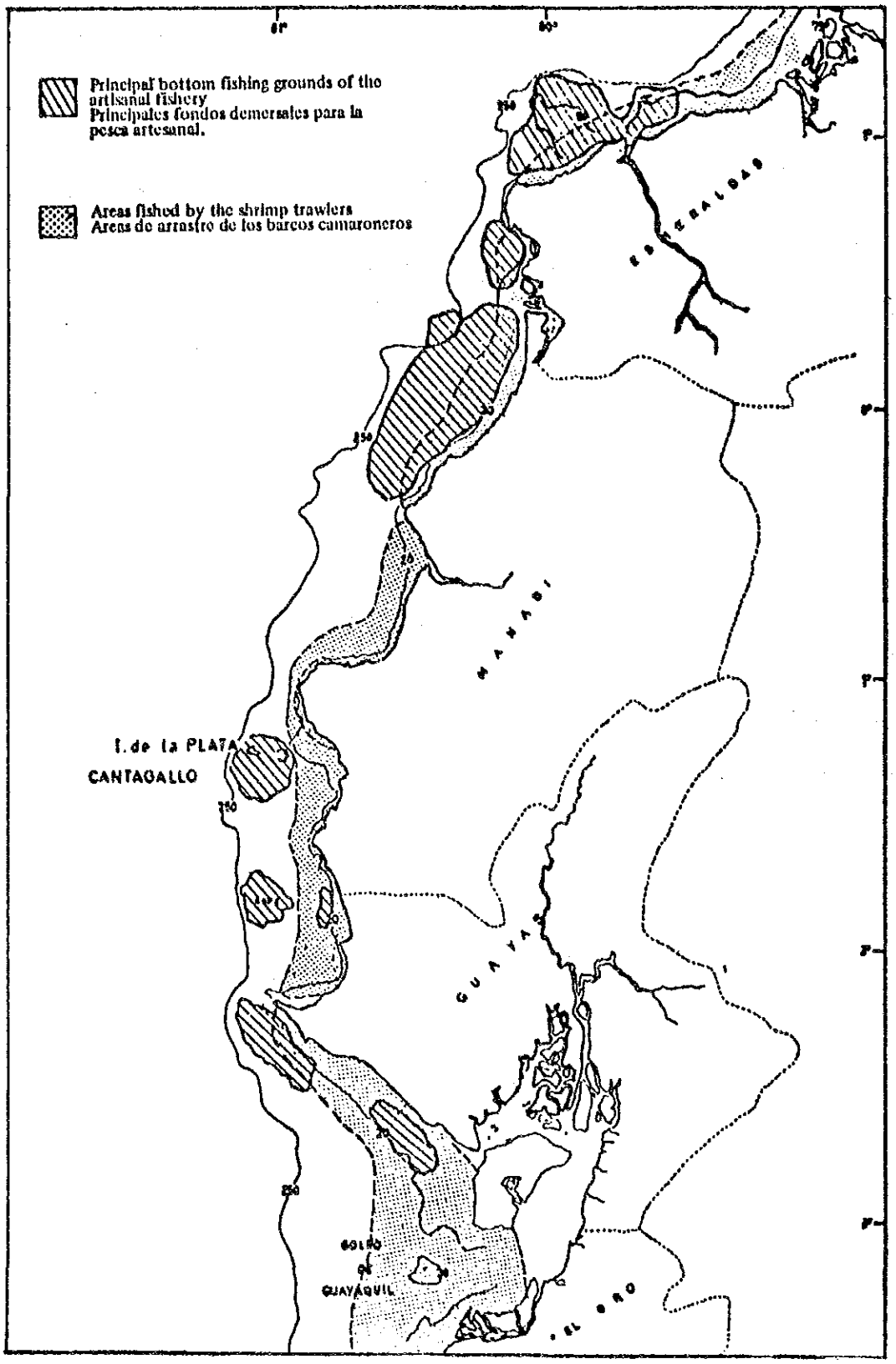
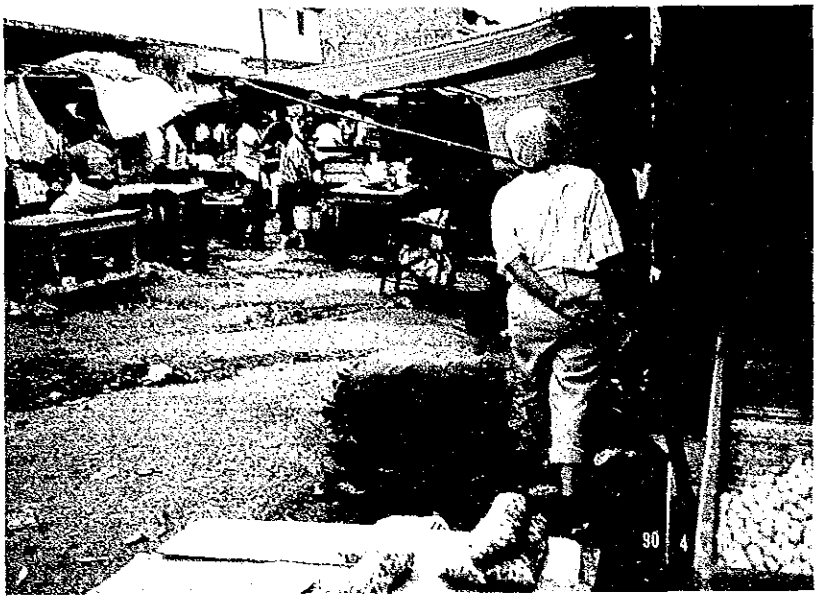


Fig. 2.- Principal fishing grounds of coastal Ecuador.
Fondos principales de pesca para la costa del Ecuador.

マ ン タ 港 （左側がマンタ漁港）

ゲ ァ ヤ キ ル 市 場

グァヤキル市場



Ⅰ 序　　論

1．要請の背景、経緯

エクアドルにおいて、水産業は石油生産等の鉱工業分野と同様重要な地位を占めている。特にエビ類は、総輸出額では石油に次ぐ実績があり、さらに近年は魚粉等の輸出についても努力が注がれている。

エクアドル国政府は、1984～1988年の国家開発計画中の水産開発の重点施策として、同国沿岸でも水産業の盛んなマナビ州の水産開発を図るとともに、経済社会開発を目的として同州における水産業の中心であるマンタ漁港の整備を掲げ、1987年５月無償資金協力によるマンタ漁港整備を我が国へ要請してきた。この要請について、日本国政府は資金協力を実施するための、技術的調査が不足していたことから、まず技術的調査を行うことが必要であるとエクアドル側に回答した。

これを受けてエクアドル国政府は、1988年１月国家開発審議会技術協力委員会での本件開発調査要請の提出についての承認を経て、1988年２月マンタ漁港の整備についての開発調査の実施を要請してきた。

その後、エクアドル国政府は、1988年８月、マンタ漁港整備とあわせ、マナビ州全体の水産振興を図り、同州の社会経済開発を図るという観点からマンタ以南のマナビ州において零細漁業を対象とした小規模漁港整備のための調査を含めて実施して欲しいとの要請を提出してきたものである。

2．調査団派遣の目的

エクアドル国政府の要請に基づき、マナビ州における零細漁業を対象とした漁港整備計画作成のための開発調査を実施するにあたり要請内容の確認、同州における漁業の実態の把握を行うとともに、調査実施のためのＳ／Ｗについての協議を行うことを目的として調査団が派遣された。

3．調 査 団 構 成

三　橋　宏　次	（総括／漁港計画）	（社）水産土木建設技術センター副理事長
元　岡　　透	（協力政策）	外務省経済協力局開発協力課事務官
吉　塚　靖　浩	（漁業開発）	水産庁海洋漁業部海外漁業協力室　技術協力係長
森　口　朗　彦	（海象条件）	水産庁水産工学研究所漁港水理研究室
岩　宮　雅　信	（水産物流通）	Ｄ＆Ａエンジニアリング㈱
小　原　基　文	（調査企画）	ＪＩＣＡ水産業技術協力室
芝　　裕　子	（通　　訳）	国際協力サービスセンター

4. 調 査 日 程

日順	月 日	曜日	日 程	訪問先、調査内容等
1	4／1	日	東京→ニューヨーク	
2	2	月	→キト	
3	3	火	キト→グアヤキル	大使館表敬及び打ち合せ
4	4	水		商工統合漁業省表敬及び協議
5	5	木	グアヤキル→マンタ	プエルト・ロペス等漁村視察
6	6	金		マンタ港湾局打ち合わせ及びマンタ漁港視察
7	7	土		マンタ周辺漁村視察
8	8	日		資料整理
9	9	月	マンタ→グアヤキル	マンタ水産学校視察、マンタ市役所表敬
10	10	火		ＥＳＰＯＬ打ち合せ 商工統合漁業省との協議
11	11	水		同上
12	12	木	グアヤキル→キト	Ｓ／Ｗ、Ｍ／Ｍ署名 大使館表敬
13	13	金		資料整理
14	14	土	キト→ロス・アンゼルス	
15	15	日	ロス・アンゼルス→	
16	16	月	→東京	

5. 主 要 面 会 者

(商工統合漁業省) Ministerio de Industria Comercio Integracion y Pesca

水産資源次官官房： Subsecretaria de Recursos Pesqueros

Luis Herreria Bonnet　　水産資源次官 (Subsecretario)

Luis Torres Navarrete　　技術顧問 (Asesor de la Subsecretaria)

漁業総局：Direccion General de Pesca

Wilson Bustamante L.

Cesar Martinez Andrade

マンタ支局：Subdireccion General de Pesca en Manta

Carlos Magno Solorzano　　支局長 (Subdirector)

国立水産研究所：Institute National de Pesca

Luis Arriaga O.　　所長 (Director)

Efren Lopez Leon　　次長 (Subdirector)

マンタ水産学校：Escuela de Pesca

Ricardo Antonio MurilloCano　校長（Direccion）

Galo Ricantre Romorerux　副校長（Subdireccion）

（マンタ港湾局）Autoridad Portuaria de Manta

Pablo Larrea Loor　局長（Presidente）

Marcos Espinoza Barcia　事務局長（Gerente General）

（沿岸技術大学：ＥＳＰＯＬ）La Escuela Superior Politecnica del Litoral

Cristobal Mariscal　（Profesor Principal）

（マンタ市役所）Municipalidad de Manta

Jose Espana Tejena　市長（Alcalde）

在エクアドル日本大使館

中　山　　昭　特命全権大使

芳　賀　克　彦　三等書記官

派遣専門家

木　村　雄　吉　社会福祉省派遣漁業開発専門家

Ⅱ．調査結果要約

本調査団は、マナビ州零細漁港計画に関する事前調査のため1990年４月１日から16日までエクアドル国へ派遣された。調査団は４月12日エクアドル国政府商工統合漁業省水産資源次官官房において担当次官との間で「マナビ州零細漁港建設計画」に関するＳ／ＷおよびＭ／Ｍの署名を行った。

Ｓ／Ｗの締結に先立ち、エクアドル政府関係機関からの聞き取り並びにマナビ州主要漁業基地、漁村の現地調査を行った。その結果は以下の通りである。

(1) キト、グアヤキル等の大都市でを魚食の習慣がかなり定着し、すでに国内においてある程度の安定的需要が望める。

(2) 種々の情報からエクアドルの漁民数（１万２千人）に比べ、十分な資源が存在すると推察される。

(3) エクアドル政府は零細漁業の保護と育成のため法制の整備とともに行政と研究が密接に連携をとりつつ漁民の指導に努めている。

(4) 調査した漁村のいづれもが漁港施設が皆無といってよい状態であるにもかかわらず、それぞれに百から数百隻の漁船が存在する。

(5) マナビ州沿岸部においては漁業が最も有力な産業である等のことから、今後の地域振興にとって漁港の整備は緊急の課題でありエクアドル国政府から要請のあった開発調査計画は妥当なものであると判断した。

なお開発調査の実施にあたっては、以下の諸点についての配慮が重要である。

(1) 波が荒いと考えられる冬季の波の情報が収集できるよう調査を開始する必要がある。

(2) マナビ州海岸の自然条件、エルニーニョによる異常気象の発生とを考慮すると高度な知識と経験を

有する漂砂についての専門家の参加が必要である。

(3) 調査の円滑な実施のためにはエクアドル国政府のカンターパートが漁港に関する的確な知見を有することが望ましく、多種多様な社会的条件、自然条件のもとでの漁港が存在する日本での研修を早期に実施することが望ましい。

各　　論

(1) 計画の背景、要請内容および関連計画

国家開発４ヵ年計画（1989－1992）には、水産部門の開発目標として「政府の専門機関の援助を通して、企業漁業と零細漁業を保護し、水産物の生産を高め、流通を促進して国内の需要に応えるとともに、輸出を増加する。」ことを掲げている。

具体的には、

① 漁船の大型化、近代化を図る。

② 漁港に水産センターを建設し、漁民が仕事に必要なサービスを提供する。

③ 調査研究体制を強化し、水産資源の合理的な開発と活用を行う。

④ 水産に関する調査研究や水産現場労働に従事する人々の科学技術の向上を奨励する。

⑤ 漁船の維持と修理のため修理施設の設置を支援する。

⑥ 国内の水産商業活動と輸出の増加、多様化を奨励する。

⑦ 法制を近代化し、水産諸機関の充実を図る。

本計画の目的はマナビ州における零細漁民を主たる対象として、必要資材（おもに油、氷等）の安定的供給と必要経費の低減を図り、かつ劣悪な労働環境を改善し（例えば、魚の陸揚げをほとんどの場合自然海岸で行わなければならないこと等）、漁民の所得向上を図ることを目的とするものである。

零細漁民の所得向上については、社会福祉省が同様の計画を有しているが、これは政策的、社会的必要性からかなり短期間の内に策定されたもので、自然条件、海象条件並びに技術・経済的フィージビリティは十分に検討されているとは言い難い。水産資源次官官房および社会福祉省は今回の調査に先立ち零細漁港整備について協力してその実施を行う姿勢を示しており、社会福祉省が有している計画は重要な参考となりうるものである。

漁業総局においては、法的な種々の規制や許可及び漁業組合加入漁民に対する融資等のソフト面での業務はかなり行われているものの、施設建設等ハード面での仕事は予算措置が困難なこともありほとんど実施されていない。

従ってハード面での零細漁業振興計画について具体的施策はほとんどない。

(2) 自 然 条 件

① 海 象 条 件

潮位差は沿岸全域で比較的大きく２．５～３メートル以上である。（エクアドル海軍海洋研究所発行の潮位表による。）波浪は、現地調査時ではほぼ日本でいう「凪」の状態であったが、聞き取りの結果では12月から２月にかけては若干波高が増大するとのことであった。また、台風のような異常憂乱の発生は無いものと考えてよい。

継続的に波浪の観測を行う施設は存在せず、本格調査の際には最低1年間の波浪観測が必要であろうと考えられる。

なお、海象・気象に関する資料は海軍海洋研究所（Instituto Oceanografico de la Armada: INOCAR）が所有している。

② 地　　盤

陸からの観測によるが、全域で砂質あるいは軟岩であると考えられる。ボーリングデータはマンタ漁港周辺のものについては存在する。

③ 漂　　砂

沿岸漂砂による漁港埋没の危険性については、当地の波浪が比較的穏やかであること、また現在河川流質土砂により埋没しているマンタ漁港がそれ以前は20年以上使用されていたことを考えるとさほど大きくないと予想される。しかし砂の粒径が非常に小さいこと、また地区によっては比較的沖側まで海水の濁りが認められたこと等の危険材料もあるので漂砂についての調査は不可欠である。

④ そ の 他

その他留意すべき事項として、エルニーニョ現象に伴う突発的な異常気象がある。現在、マンタ漁港は土砂で埋没し、事実上使用が不可能な状態にあるが、これは、エルニーニョ発生時の豪雨による河川流出土砂が、約1年間にわたり堆積した結果であるとのことである。実際当該地区の陸域は素手で砕くことができるほどの軟質な岩であり、降雨増水時の流出土砂は相当量になると思われる。

また、同時期に港湾、海岸施設の被害事例が見られた。この概略については新聞記事等により確認したが、施設に強大な波力が作用しての被災のようであった。

(3) 水産業の現状

マナビ州のインフラ整備状況であるが、小さな漁村においても電力の供給は行われており、幹線道路についてもほぼ舗装されている。従って漁業開発上の課題は水、油、氷の供給である。

今回漁民数、漁船数等のデータを収集したが、収集したデータは漁業総局がインスペクターを置いている地区に限られており、全体の漁業実態の把握にはデータのないところにおいて聞き取り調査を行うことが不可欠である。

(4) 水産物流通

国内の生鮮魚についての嗜好は強く消費者の鮮度に対する認識は比較的高いと思われた。国内の消費が伸びない原因の一つに流通の問題があると考えられる。

マナビ州沿岸の零細漁業は、陸上施設がまったく無い状態で、能率の悪い水揚げ、鮮度保持の技術が低く、必要な施設、機材、材料も不足している。氷の使用は全漁船の約30%が行っているに過ぎない。

各漁村間及び主要都市への道路は本調査時期においては問題はみられなかった。生鮮魚の運搬時には氷が使用されているが保冷車はなくシートをかける程度である。

市場は露天のものが多く、氷はほとんど使用されていない。市場における鮮度保持等の魚の取扱いは非常に悪い。

生産地においては仲買人の力が強く、操業資金の貸出等の役割を担っている。このため漁獲物の販売時に適正な価格形成が行われていないと言われている。政府は、漁業協同組合を育成し、操業に必要な資機材の供給および漁獲物の販売を行うことを押し進めており、このための指導を開始している。しかしながら、現在のところ漁業協同組合に加入している組合員数は非常に限られており、ほとんど機能していないのが現状である。

流通分野の今後の課題として、零細漁民が容易に氷を使用でき、鮮度保持を行えるようにするため、漁村に小規模の製氷プラント、冷蔵施設を設置することが必要である。また、設置にあたっては、施設運営体制の確立が必要であり、この点からも協同組合の整備が重要である。

本格調査時においては、漁業組合の実態調査とともに仲買人の組織・規模等に関する調査が必要である。

また、小売市場の不備が鮮度の悪さにつながっており、この点の改善も必要である。更に、衛生の問題に対処するための指導・規制の強化等に関する調査を行うことも必要である。

Ⅲ. 現地調査結果

1. マナビ州の一般概要

1－1 自 然 条 件

(1) 位　　置

エクアドル共和国は、赤道直下に位置し、国土面積271,000km²を有する。国土は、太平洋沿岸部のコスタ地域（67,000km²）、アンデス山系の高原部のシエラ地域（64,000km²）及び東部のアマゾン源流域のオリエンテ地域（140,000km²）に大別される。

マナビ州には、コスタ地域に属し、州面積19,000km²で、全国土面積の７％を占めており、西は太平洋に面し、北は、エスメラルダス州、東は、ピチンチャ州、南東及び南はグアヤス州にそれぞれ接している。

(2) 地　　形

調査の対象であるマナビ州は、主に丘陵地帯よりなり、海岸段丘が水際付近までせまっている場合が多い。海岸線は比較的単調ではあるが、ところどころに小規模な岬や突出した地形をなす箇所があり、漁村は一般にそのような場所に位置している。沿岸の海底勾配は、一部急峻な箇所もあるものの、今回現地調査した漁村全面は総じて遠浅であった。

海図は、海軍海洋研究所（Instituto Oceanografico de la Armada. 略称INOCARイノカル）発行のものがあり、マナビ州南部１／100.0000、マンタ市近郊１／25.000マンタ市内１／2,500 については入手済である。

(3) 気　　象

マナビ州は、南緯０～１°にあり熱帯域に属するが、エルニーニョ現象とフンボルト寒流に支配される海洋性気候の影響下にあり、複雑かつ変化に富んだ気候を示している。平均気温は、約25℃

で年間を通じほぼ一定であり、地域格差もほとんどない。一方、州内の降雨量は季節変化、経年変化、地域格差がいずれも大きい。年間降雨量のほぼ90%は１月から６月までの６か月間に集中しており、年雨量も州南西部で400mmと少なく、州北東部で2.500mmに達している。

月平均気温（PORTOVIEJO）　（℃）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
最高	26.7	27.5	27.5	27.2	25.8	25.7	25.5	25.2	25.4	26.2	27.2	27.1	26.4
平均	25.7	25.8	25.9	26.0	25.4	24.5	23.9	23.7	23.9	24.1	24.3	25.1	24.9
最低	24.4	24.6	25.6	25.1	24.2	23.9	22.2	22.3	22.8	23.1	23.0	23.8	23.8

注：1959－1988の30年平均。

（出典：エクアドル国プロジェクト形成調査（第３次）報告書）

月　平　均　気　温（1985）　（℃）

観　測　所	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
Pedernales		25.7	26.2	26.0	24.9	25.3	23.5	23.8	23.8	24.4			
Calceta	25.8	26.2	26.8	26.6	25.4	25.8	24.1	24.6	25.1	25.5	25.8	25.9	25.6
Portoviejo	25.0	25.8	26.0	25.9	24.6	24.8	22.9	23.6	23.7	23.8	24.4	24.6	24.6
Manta	25.2	25.6	26.2	25.5	24.1	24.5	22.4	23.0	23.1	23.3	23.6	24.8	24.3
Julcuy	24.6	25.2	25.6	25.5	24.8	24.6	22.7	23.1	23.5	23.5	23.9	24.0	24.3
El Carmen	23.3	24.1	24.5	24.5	23.7	23.2	22.0	22.2	22.7	22.9	23.5	23.6	23.4
Banchal	23.8	24.2	24.6	24.7	24.0	23.5	22.4	24.3	23.2	23.6	23.8	23.5	23.8

（出典：エクアドル国プロジェクト形成調査（第３次）報告書）

風は、東南貿易風域に含まれるので東南方向の卓越風があると考えられるが、実測の資料は今回の調査期間中に得ることはできなかった。しかし、植生や海砂の状況から判断すると、さほど強い風は吹かないものと思われる。なお、台風来襲域、モンスーン域には属していない。

気象観測施設はマンタ市内のマンタ水産学校内に海軍海洋研究所の委託観測用のものを確認した。州内の気象観測施設は、この他６ヵ所にあるが、観測項目は確認できなかった。

(4) 海　　象

1) 潮　　位

潮位差は州全域で2.5～３ｍと比較的大きい。このことは漁港施設、特に岸壁等の施設の設計に際して、充分注意が払われなければならない事項である。

潮位データは、海軍海洋研究所発行の潮位表（Tablas de Mareas y Datos Astr-onomicos del Sol y de la Luna）1990年版によった。この冊子は、理科年表の潮位表に類似しており、主要

地域毎に、毎日の月齢と最高・最低潮位が示されている。ただし、このデータを利用するに当たっては、予め潮位の基準点を確認しておくことが必要であろう。

2) 波　　浪

波高は日本沿岸に比して格段に小さい。調査時期においては、日本で言う「凪」の状態に近いもので、砕波時点での波高がせいぜい1m程度であったことから沖波で0.5m前後といったところと考えられる。漁民の話よれば通常の波高もこの程度であるが、冬期には若干高くなるとのことであったので本格調査は冬期波浪の観測が可能なよう早期に開始する必要がある。また、気象の項でも述べたが台風季節風による異常波浪も恐らく存在しないものと考えられる。

波浪関係のデータとして、継続的に観測したものは確認できなかった。類似のものとして、1980年に行われた英国のコンサルタント会社によるマンタ漁港整備計画書（水産次官技術顧問所有）及び昨年マンタ港湾局が沿岸技術大学（ＥＳＰＯＬ）に委託して行ったマンタ漁港整備計画書（マンタ港湾局所有）が存在する。波浪データとして、前者は米海軍発行海洋波浪統計（Ocean Wave Statics）を用いているが、後者はブイ式波高計による実測値も併用していた。沿岸技術大学においてこの波高計の性能の確認を試みたが、担当者が不在で機材も他所に保管してあるとのことで果たせなかった。

設計に用いる沖波は、両者とも再帰確率分布を仮定した確率年処理を施したものであった。

なお、後者の参考文献欄には、海軍海洋研究所による他の２、３地域の波浪観測報告書の存在が認められた。

3) 潮流その他

沿岸技術大学によるマンタ漁港整備計画書には、波浪調査の他、漂流ブイによる潮流調査及び屈折図解法による波の屈折係数の算定結果が記載されていた。潮流は上層と下層に分け、さまざまな潮位位相毎に、また屈折係数は数種類の周期の波に対して数方向ごとに検討を行っていた。

4) 漂　　砂

現地踏の結果、沿岸漂砂量はさほど大きくないものと予想される。

その理由は、

・波のエネルギー自体が小さい。

・漁業基地として利用されている海浜の多くは、ポケットビーチ状で安定している。

・現在は、豪雨による流出土砂で埋没しているマンタ漁港は、それ以前は20年以上にわたり利用されていた。

等による。

ただし

・海砂の粒径が非常に小さく、小さな波でも浮遊する可能性がある。

・岩盤も軟岩である場合が多く、それが漂砂の供給源となり得るかも知れない。

・一部地域で、それほど大きな波でないのにもかかわらず、岸近くの海に濁りがみられた。

等の諸点並びに

・冬期の波浪の程度が不明。

・河川が干上がっていたので、降雨増水時の土砂流出量が不明。

といった不確定要素もある。

いずれにしても、漁港は岸近くの水深の浅いところに港口部が設けられる場合が多く、又、港も小規模であるため、漂砂の問題は充分に調査することが望ましい。

漂砂関係のデータとしては、前述の２つのマンタ漁港整備計画書の中に、マンタ漁港沿岸底質の粒度分布分折結果がある。

(5) 土　　質

海岸部の土質は、マナビ州南部沿岸全域において細砂あるいは軟岩がほとんどである。護岸や防波堤に用いられている割石も、それほど硬度の高いものは見られなかった。

土質関係のデータも、マンタ漁港整備計画書に見られる。このうち英国コンサルによるものは、標準貫入試験により求まるＮ値からテルツアッギー＝ペックの方法により地盤の強度を求ている。沿岸技術大学による報告については詳細の確認はできなかったが土の粘着力c と内部摩擦角φで整理されていた。また両者とも、ボーリングデータについての記述もされていた。

(6) そ の 他

以上の他、本地域での特筆すべき自然現象として、エル・ニーニョによる異常気象がある。

このエル・ニーニョ現象の詳細については、内外に数多くの文献や研究報告があり、それらを参照されたいが、現地調査の際、漁港施設を計画・設計する上で特に留意すべきと思われる点が２点ほどあったので、ここに付記しておく。

まず、第一点目は豪雨による土砂流出である。1982／83年のエル・ニーニョにより誘引された豪雨で、マンタ漁港に隣接した小河川が大増水し、流出した大量の土砂でマンタ漁港が埋没した。これと同じ現象が他地域でも発生する可能性があるかも知れない。調査時は、雨期とは言うものの、河川のほとんどが涸れ川となっており、またその流域はおおむね砂質か手で砕けるような軟岩であった。このような河川では一度増水した時の流出土砂はかなりの量になると思われ、河口域に建設された漁港が埋没してしまう危険性が相当大きくなる可能性がある。

もう一点は波浪の激化である。マンタ漁港が埋没したのと同時期に、エクアドル沿岸では海岸・漁港施設の被災が多発した。この事実は、前述のＥＳＰＯＬによるマンタ漁港整備計画書にファイルされた新聞記事により確認したが、被災原因は施設に強大な波力が作用したことによるとのことであった。また、エル・ニーニョと波浪との因果関係についての検討結果も、同書に記載されていた。

従ってエル・ニーニョによる異常気象に伴う豪雨、波高増大等について今後の調査に当っては、充分に検討する必要がある。

１－２ 社 会 ・ 経 済

(1) 人　　口

マナビ州の人口は、1,090,000人（1985年推定値）で、エクアドルの全人口の約11％を占めている。人口増加率は、1970年代から1980年代初めにかけて全国平均を下回っており、マナビ州から他州への人口流出の傾向を示していたが、1985年には、3.11％となり全国平均の2.87％を上回っている。

年　次	人口（×1000人）		年人口増加率（%）		マナビ州人口占有率（%）
	全　国	マナビ州	全　国	マナビ州	
1950	3,310	401	-	-	12.1
1962	4,700	613	2.95	3.58	13.0
1974	6,830	818	3.17	2.44	12.0
1982	8,610	907	2.93	1.30	10.5
1985	10,200	1,090	2.87	3.11	10.7

注：1985年は推定値を示す。

1982年における経済的活性人口は、全国で2,350,000人マナビ州で207,000人となっており、これらはそれぞれ全国人口の27.3%、マナビ州人口の22.8%に相当している。1982年における全国及びマナビ州の経済的活性人口の産業別雇用状況は次のとおりである。

全国及びマナビ州における経済的活性人口の産業別雇用人口

(1982)

産　業	雇用人口				マナビ州の占める割合（%）
	全国		マナビ州		
	(1,000人)	(%)	(1,000人)	(%)	
1）農牧及び水産業	787.0	33.6	93.9	45.4	11.9
2）石油及び鉱業	7.4	0.3	0.1	0.0	1.4
3）製造業	286.5	12.2	13.3	6.4	4.6
4）公共事業	13.2	0.6	0.5	0.2	3.8
5）建設業	158.1	6.7	10.0	4.8	6.3
6）商　業	271.9	11.6	20.8	10.1	7.6
7）運輸・通信業	101.3	4.3	8.0	3.9	7.9
8）金融業	44.1	1.9	1.6	0.8	3.6
9）その他のサービス業	554.9	23.7	41.8	20.2	7.5
10）その他	38.6	1.6	2.4	1.2	6.2
11）非就業人口	83.1	3.5	14.4	7.0	17.3
合　計	2,346.1	100.0	206.8	100.0	8.8

この表からも明らかなように、マナビ州の経済的活性人口の約半数が農牧業及び水産業に従事しており、このセクターはマナビ州における重要産業セクターとなっている。また、農牧業及び水産業に従事する人口割合も、全国平均が33.6%であるのに対し、マナビ州では45.4%である。

(2) 経済・産業構造

マナビ州は、1960年代後半まで農業立国のエクアドルにおいて、輸出用コーヒー、カカオ、バナナ及び国内消費用のメイズ、キャッサバ、果実、野菜等の主要生産地として国家経済の中で重要な位置を占めていた。

1967年にオリエンテ地域で石油が発見され、石油生産部門の国内総生産及び輸出総額に占める割合の高まりとともに、農業部門（含水産業）の国家経済における重要性は相対的に低下し、農業生産活動に頼るマナビ州の国家経済に対する重要性を低下させた。しかしながら、1985年の石油の国際市場価格の急落は石油生産部門と農業部門のＧＤＰに対する割合を逆転させる結果となり、国家経済における農業部門の重要性が見直されることとなった。

さらに、マナビ州を始めとするコスタ地域において、1980年代初めより、伝統的な輸出産品であるコーヒー、バナナ、ココアに加え、輸出用エビの養殖が盛んとなり、農業州であるマナビ州の開発について重要性が高まる結果となった。

産業別国内総生産額及びマナビ州地域総生産額（1978）

産業	国内総生産額		マナビ州地域総生産額		マナビ州の占める割合
	(1,000人)	(%)	(1,000人)	(%)	(%)
1）農牧及び水産業	28,500	15.6	4,470	37.5	15.7
2）石油及び鉱業	13,700	7.5	560	4.7	4.1
3）製造業	36,300	19.9	1,550	13.0	4.3
4）公共事業	1,500	0.8	80	0.7	5.3
5）建設業	14,600	8.0	500	4.2	3.4
6）商　業	29,400	16.1	2,020	16.9	6.9
7）運輸・通信業及び金融業	15,600	8.6	1,260	10.6	8.1
8）その他のサービス業及びその他	42,700	23.4	1,480	12.4	3.5
合　計	182,300	99.9	11,920	100.0	6.5
人口（1,000人）	7,670		861		11.2
一人当たり総生産額(S/.	23,800		13,800		58.0
(US.$)	950		550		57.9

生産物輸出額の推移

(百万スクレ)

年	石　油	(%)	農産物	(%)	工業製品	(%)	その他	(%)	合　計	(%)
1975	618	61	325	32	46	5	25	2	1,014	100
1976	737	57	434	33	58	4	79	6	1,308	100
1977	662	47	671	44	79	6	42	3	1,400	100
1978	654	43	718	47	97	6	60	4	1,529	100
1979	1,174	55	754	35	135	6	87	4	2,150	100
1980	1,563	62	688	27	173	7	97	4	2,521	100
1981	1,710	68	567	22	217	9	34	1	2,528	100
1982	1,509	65	599	26	192	8	28	1	2,328	100
1983	1,733	74	513	22	79	3	23	1	2,348	100
1984	1,835	70	639	24	120	5	28	1	2,622	100
1985	1,927	66	801	28	155	5	22	1	2,905	100

しかしながら。マナビ州の一人当たり地域総生産（ＧＲＰ）は依然として一人当たり国内総生産（ＧＤＰ）の60%に過ぎず、全国の中で経済的後進地域である。

マナビ州は全国で３番目の人口を有し、輸出用域は国内消費用の農産物の生産地として最も重要視されているにもかかわらず、主要農産物価格の世界的下落と農業生産の伸びが人口の伸びを下回っていることにより、州経済は最近20年間に亘り不活性な状態にあるという状況は、現時点では変わっていない。

州経済を農業生産に支えられてきたマナビ州は、伝統的域は非伝統的な輸出用農産物の増大と、経済活動の二大中心地であるGuayaquilとQuitoに対する食料供給基地の役割を維持してゆくことにより州経済の再活性化を計ることが必要である。畜産、漁業、エビ養殖を含めた農業生産適地が全部利用されているマナビ州では、面的農業開発はこれ以上望めず、土地の有効利用、農業漁業技術の改善により生産性を向上させることが残された農業漁業開発の道である。この意味に於て漁港等のインフラ整備は漁業開発を成功に導く鍵であるといえる。

(3)　公共施設及び社会基盤

マナビ州内の道路網はかなり良く整備されているが、鉄道は全く付設されていない。アスファルト舗装、砂利舗装及び未舗装道路の道路延長と道路密度を以下に示す。道路の新設及び改良は公共事業省の手により活発に進められており、マナビ州の道路事情は年々良くなってきている。

道路整備状況 (1988)

区域	舗装道路 (km)	密度 (m/km²)	未舗装道路			
			雨期乾期共に通行可能 (km)	密度 (m/km²)	乾期のみ通行可能 (km)	密度 (m/km²)
北部	-	-	79	22	1,072	294
中央部	535	91	170	29	1,897	322
南西部	148	89	-	-	417	276
東部	92	16	19	3	236	42
南部	34	15	28	12	924	405
マナビ州	809	43	296	16	4,546	239
全国	5,980	22	15,300	56	17,400	64

(出典：エクアドル国プロジェクト形式調査（第３次）報告書)

注) 区域は、出典の調査の中で、マナビ州を流域毎に区分した単位を５地区に分けたものを示しており中央部の一部及び南西部が、今回の零細漁港整備計画調査の対象地域である。

州内にはPortoviejoとMantaの２ヵ所に国内線飛行場がある。1983年に143,000人であった年間飛行機利用客は年々増加している。また、Manta には州内唯一の国際商港がある。この商港の貨物取扱能力は年間700,000トンである。しかしながら、実際の年間貨物取扱量は、主として輸入貨物量の減少のために1977年の460,000トンをピークにして1987年には100,000トンまで落ち込んでいる。Manta 商港の1987年の貨物取扱量は約100,000トンのうち主要貨物は、次のとおりである。

輸出		
	冷凍マグロ（カツオ）	25,300トン
	コーヒー	22,400トン
	冷凍エビ	2,200トン
	肝油	1,900トン
輸入		
	紙 (Newspirnt)	15,000トン
	鋼管	6,600トン
	鉄線	6,300トン
	大豆油	3,028トン

(出典：マンタ港湾局パンフレット)

1982年時点で、州内都市人口の86%が、農村人口の19%電力の供給を受けている。州の電力需要は年々増加しており、1981年には130Gwhであったものが、1986年には176Gwhとなっている。これは年増加率 6.2%に相当する。電力送・配電網はエクアドル電力公社 (Instituto Ecuatoriano be

Electrificacion - INECEL）の努力により年々拡充されている。

生活用水供給施設は1986年時点で都市人口の93%、農村人口の18%に配備されている。都市部では、生活用水は「広域上水供給システム」により供給されている。各開発区毎の生活用水供給施設配備状況を付表－2.13に示す。しかしながら、実際の用水供給は1986年に総需要の30%を、1988年に60%を満たしているに過ぎず、都市部のみならず農村部においても水不足が生じている。

マナビ州の教育・医療サービスは全国平均に比べると劣っている1982年のマナビ州の文盲率は21%で、全国平均の15%比べるとかなり高い。病院ベッド数は全国平均が1,000人当り1.6ベッドあるに対し、マナビ州のそれは全国平均の半分の0.8ベッドに過ぎない。

2．エクアドルの水産業の概要

2－1　漁　獲　量

エクアドル沿岸は、赤道反流（暖流）とフンボルト海流（寒流）の合流地域に面し、この海流は、極めて良好な漁場を形成している。漁獲量は、海況の変化による年変動が大きく、1983年から1988年の間の漁獲量を見ると約20万トンから約150万トンを間で変動している。主な魚種は、イワシ、サバ、マグロ、カツオなどの浮魚類及びニベなどの底魚あるいはエビ類と多様性に富んでいる。

年　間　漁　獲　量　（1983年～1988年）

（単位　トン）

魚　　種	1983	1984	1985	1986	1987	1988
合　計	227,822	896,182	1,517,606	1,019,304	679,335	871,985
魚　類	176,052	848,179	1,472,533	959,613	597,271	786,710
カツオ・マグロ	23,671	50,725	54,769	59,204	51,166	49,378
イワシ類	71,362	437,060	722,140	662,714	299,593	422,712
サバ類	44,705	97,115	534,653	107,711	116,625	180,347
その他	36,314	263,279	160,971	129,984	129,882	134,273
甲殻類	47,270	43,196	39,771	55,463	80,415	83,458
エビ類	44,600	39,900	36,228	52,794	79,883	82,580
イセエビ	170	296	343	319	266	204
かに	2,500	3,000	3,200	2,350	266	674
軟体動物	4,500	4,801	5,178	3,513	1,649	1,817
赤貝類	3,850	4,100	4,300	2,909	1,431	1,655
はまぐり類	224	264	250	185	-	-
イガイ類	315	320	350	215	-	-
カキ	16	16	15	11	3	6
イカ類	95	101	255	188	207	138
巻貝類	-	-	8	5	8	14
タコ	-	-	-	-	-	1
カメ	-	6	124	715	-	3

（水産資源次官官房からの入手資料より抜すい。）

上の表に示したとおり、魚種別の漁獲量では、イワシ類・サバ類の漁獲が多く、企業型漁業により漁獲されている。これらの魚種はそのほとんどがフィッシュミールに加工されている。

エクアドルの年間漁獲量の変動は、海況変化によるこれらの魚種の漁獲量が変動することが原因となっている。

企業型漁業と零細漁業の漁獲量を比較すると、1988年においては、企業型漁業が全漁獲量（約87万トン）の約97%を占め、零細漁業による漁獲は約３%にすぎない。

しかしながら、全漁獲のうちフィッシュミール向け及び輸出分を除く国内食用向け漁獲約20,000トン（推定）のうち約20%にあたる約23,000トンは零細漁業による漁獲で、エクアドル国民の魚類タンパク質供給の点での零細漁業の役割は大きい。

２－２ 漁　船　数

1989年（上半期）におけるエクアドル領海内で操業している総漁船数は1195隻で、このうち27隻は外国船籍を有する漁船である。

エクアドル船籍を有する漁船1168隻のうち企業型漁業に区分される漁船は 484隻で、１隻当りの平均トン数は、41.8トンである。一方、零細漁業に区分される漁船は684隻で、平均トン数は0.95トンである。

登録漁船隻数（1989、上半期）

タイプ及び種類	隻数	トン数	平均トン数
		トン	トン
総計	1,195	25,884	21.7
国内船籍	1,168	20,886	17.9
企業型漁業	484	20,237	41.8
エビ	263	5,239	19.9
カツオ・マグロ	52	6,584	126.6
イワシ類	71	5,854	82.5
底魚（Pasca Blanca）	96	2,476	25.8
イセエビ	1	29	29
その他	1	55	55
零細漁業	684	649	0.95
エビ	24	66	2.75
底魚（Pasca Blanca）	581	438	0.75
イセエビ	10	27	2.7
底魚－エビ	56	89	15.9
ナマコ	2	11	5.5
外国船籍	27	4,998	185.1
カツオ・マグロ	23	4,423	192.3
カツオ・マグロ－底魚	2	287	143.5
イワシ・サバ	1	137	137
カツオ・マグロ－イカ	1	151	151

出典：漁業許可（漁業総局）

2－3 水産物輸出

1988年及び1989年（暫定値）の水産物輸出は、それぞれ 219,790トン、 183,568トンで外貨収入は、約 440,000ドル（ＦＯＢ価格）である。

輸出量の多い魚種は、カツオ、マグロ、エビ、底魚及びフィッシュミールで、輸出額としては、全体の75%以上がエビによるものである

EXPORTACION ANUAL(1988)
PRODUCTOS PESQUEROS: SEGUN FORMA DE PRESENTATION Y ESPECIES

FORMA DE PRESENTACION Y ESPECIES	KILOS	%	US$(FOB)	%
TOTAL	219,790,945	100.00	449,395,310	100.00
				0.00
ENLATADOS	14,131,069	6.43	23,170,696	5.16
ATUN	6,185,623	2.81	14,726,725	3.28
SARDINA Y PINCHAGUA	7,480,595	3.40	7,749,102	1.72
MACARELA	460,165	0.21	672,706	0.15
CONCHA	4,686	0.00	22,163	0.00
				0.00
CONGELADOS	76,407,105	34.76	361,563,136	80.46
ATUN	18,561,505	8.45	16,461,241	3.66
CAMARON	49,745,920	22.63	341,323,577	75.95
PESCA BLANCA	1,218,599	0.55	1,330,025	0.30
SARDINA Y PINCHAGUA	2,916,378	1.33	804,438	0.18
MACARELA	3,936,816	1.79	1,361,280	0.30
LANGOSTA	12,689	0.01	261,101	0.06
CARACOL(CHUROS)	898	0.00	594	0.00
CALAMAR	14,300	0.01	20,880	0.00
				0.00
OTROS CONGELADOS	254,637	0.12	69,508	0.02
DESPERDICIOS DE ATUN	244,000	0.11	57,808	0.01
HUEVAS DE DORADO	10,637	0.00	11,700	0.00
		0.00		0.00
FRESCO	5,839,241	2.66	11,644,962	2.59
ATUN	518,224	0.24	1,153,643	0.26
PESCA BALNCA	5,321,017	2.42	10,491,319	2.33
				0.00
HARINA DE PESCADO	122,985,820	55.96	52,085,734	11.59
				0.00
SECO Y/O SALADO	158,803	0.07	818,280	0.18
PESCADOS VARIOS(FILETES)	4,014	0.00	6,422	0.00
PESCADOS VARIOS(BUCHES)	49,234	0.02	255,895	0.06
TIBURON(ALETAS)	93,003	0.04	537,665	0.12
TIBURON(COLAS)	21	0.00	450	0.00
PEPINOS DE MAR SECO	726	0.00	480	0.00
CARACOLES(VACIOS)	11,805	0.01	17,368	0.00
				0.00
VIVOS	14,270	0.01	42,994	0.01
LANGOSTAS	2,410	0.00	26,737	0.01
PECES ORNAMENTALES	11,860	0.01	16,257	0.00

FLUENTE: FACTURAS COMERCIALES Y CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE
ELABORACION: UNIDAD DE ESTUDIOS PESQUEROS Y ESTADISTICAS(DIRECCION GENERAL DE PESCA)

EXPORTACION ANUAL(1989, PROVISIONAL)
PRODUCTOS PESQUEROS: SEGUN FORMA DE PRESENTATION Y ESPECIES

FORMA DE PRESENTACION Y ESPECIES	KILOS	%	US$(FOB)	%
TOTAL	183,568,551	100.00	434,968,581	100.00
ENLATADOS	17,676,637	9.63	24,474,529	5.63
ATUN	3,909,089	2.13	10,087,378	2.32
SARDINA Y PINCHAGUA	13,547,667	7.38	14,069,637	3.23
MACARELA	214,275	0.12	291,518	0.07
CONCHA	5,606	0.00	25,996	0.01
CONGELADOS	88,123,524	48.01	370,294,810	85.13
ATUN	33,087,706	18.02	27,578,833	6.34
CAMARON	47,049,052	25.63	336,106,427	77.27
PESCA BLANCA	3,053,755	1.66	4,269,142	0.98
SARDINA Y PINCHAGUA	1,927,618	1.05	629,882	0.14
MACARELA	2,835,722	1.54	1,042,773	0.24
LANGOSTA	35,056	0.02	554,880	0.13
CARACOL(CHUROS)	127,367	0.07	559	0.00
CALAMAR	339	0.00	103,204	0.02
PEPINO DE MAR	6,909		9110	
OTROS CONGELADOS	98,000	0.05	23,560	0.01
DESPERDICIOS DE ATUN		0.00		0.00
HUEVAS DE DORADO		0.00		0.00
FRESCO	6,407,476	3.49	12,208,952	2.81
ATUN	889,451	0.48	1,941,121	0.45
PESCA BALNCA	5,517,925	3.01	10,267,231	2.36
PERCEBES	100		600	
HARINA DE PESCADO	71,097,690	38.73	27,210,131	6.26
SECO Y/O SALADO	146,746	0.08	717,742	0.17
PESCADOS VARIOS(FILETES)		0.00		0.00
PESCADOS VARIOS(BUCHES)	47,623	0.03	219,850	0.05
TIBURON(ALETAS)	90,680	0.05	486,317	0.11
TIBURON(COLAS)		0.00		0.00
PEPINOS DE MAR SECO	809	0.00	1,037	0.00
CARACOLES(VACIOS)	5,990	0.00	10,510	0.00
CARACOLES(CARNE)	14			
CAMARON(POLVO DE CABEZAS)	1,630		28	
VIVOS	18,478	0.01	38,837	0.01
LANGOSTAS		0.00		0.00
PECES ORNAMENTALES	18,478	0.01	38,837	0.01

FLUENTE: FACTURAS COMERCIALES Y CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE
ELABORACION: UNIDAD DE ESTUDIOS PESQUEROS Y ESTADISTICAS(DIRECCION GENERAL DE PESCA)

3．マナビ州の零細漁業の現状

マナビ州の沿岸線には19の漁村が位置しており（報告書冒頭の位置図参照）、これらの漁村の漁民のほとんどは零細漁業に従事している。ほとんどの漁村には100隻以上の漁船があり、釣り、刺網、延縄等により、底魚、サメ等を漁獲している。零細漁業の実態については統計資料が無いため不明な点も多いが、水産資源次官官房下部組織である漁業総局が漁業許可、漁船登録等のために漁村に駐在する職員を通じて収集した資料のあるマンタ、プエルト・ロペスの零細漁民数、漁船数等の1988年の資料から調査対象地域であるマナビ州中部、南部の零細漁業の実態を以下に述べる。

(1) 漁民数、漁船数

マンタ、プエルト・ロペスの漁民数はそれぞれ469人、229人でほとんどの漁民は低魚漁に従事している。

それぞれの漁村における漁船数は504隻、72隻で、これらの漁船のほとんどが５トン以下の漁船で、港湾施設の整備が遅れているためか船外機を使用している。

マンタ及びプエルト・ロペスにおける漁民数及び漁船数（1988）

	漁船数		漁民数
	６トン以下	６トン以上	
マンタ	473	31	469
プエルト・ロペス	69	3	229

（水産資源次官官房からの入手資料から抜すい。）

(2) 漁獲量

マンタ、プエルト・ロペスにおける年間漁獲量は、それぞれ2551トン、1120トンでその90%が低魚である。一隻当りの年間漁獲量は、５～15トンである。プエルト・ロペスの一隻当りの漁獲量はマンタの約３倍であるがマンタでは漁民一人が一隻の漁船で操業しているのに対し、プエルト・ロペスでは漁船一隻に対し３名の漁民が乗り組んで操業しており、漁民一人当たりの漁獲はいずれも年間５トン程度である。

マンタ及びプエルト・ロペスにおける年間漁獲量（1987）　（単位：トン）

魚種	マンタ	プエルト・ロペス
カツオ・マグロ	465	99
底魚	3286	1125
イカ		84
合計	3751	1443

（水産資源次官官房からの入手資料から抜すい）

(3) インフラの整備状況

インフラ整備状況であるが、小さな漁村においても電力の供給は行われており、幹線道路についてもほぼ舗装されている。しかしながら、製氷施設、冷凍庫、給油施設、岸壁、桟橋等の漁港関連施設についてはマンタ以外の漁村には整備されておらず、漁船は沖合に停泊したり、砂浜に陸揚げしている。このため、給油、氷の積み込み、漁獲物の陸揚げ等の点で労力を必要としているばかりか、漁獲物の鮮度低下をきたしている。

(4) 漁民組織

水産資源次官官房でも漁民組織の育成に力をいれており、小さな漁村にも漁業協同組合が存在する。しかしながら、これらの漁業協同組合も必ずしも活動的でなく組合員数、組織率とも低いのが現状である。また、一つの漁村に複数の漁民組織（漁業協同組合）が存在している場合も見受けられる。漁業組合の結成状況については、付属資料に水産資源次官官房から入手したリストを掲載したが、この資料によれば23の漁業協同組合が結成されている。

今回の零細漁港建設計画のための調査結果に基づいて漁港が建設されれば、漁民組織が漁港施設の実質的な運営に当たることが予想されることから漁民組織の実態、活動状況等についての調査は、建設優先度を判断する上で重要である。

付属資料として、今回の調査で水産資源次官官房から入手したものを掲載したが、この他ＥＳＰＯＬ等が実施した調査結果に基づく資料（"La pesca artesanal enel Ecuador", ECSPOL, CEPLAES, ILDS, 1987より抜粋）も併せて掲載した。

4．水産物流通の現状

4－1 概　　要

豊富な資源量と比較的活発な漁業活動がありながら水産物の消費量は統計上あまり増加していない。

沿岸地帯又は河川湖沼地域で消費される量、零細漁民の自己消費量が十分把握されていないこと、又　エル・ニーニョ現象による水揚量の低下、冷凍品や新しい食品に対する国民の嗜好性など、色々消費量が伸びない原因が考えられるが、流通の不備が一つの大きな要因と見られる。

流通を整備、促進して消費量を増加させることは零細漁業振興に効果的と考えられる。

(1) 魚の国内消費量

魚の国内消費は1982年と1985年の比較でみると、缶詰類は 1.9倍近くに伸びているにもかかわらず、表１に示す如く年間消費量トータルでは約８％、国民一人当たりでは約21％減少となっている。

表１　魚の国内消費量

	年間消費量（単位：MT）		国民一人当たり（単位：KG）	
	1982	1985	1982	1985
生鮮魚	34,000	23,180	4.22	2.47
冷凍魚	420	719	0.05	0.08
缶詰	9,500	18,167	1.18	1.94
塩干品	1,500	－	0.19	－
ＴＯＴＡＬ	45,420	42,066	5.64	4.49

(出典：La pesca artes anal en el Ecuador, CEPLAES, 1987 年, 漁業総局資料－は資料なし、人口は1982年 805万人、1985年 937.8万人)

注： CEPLAES＝ Centro de planificacion y Estudios Sociales

(2) 零細漁業の漁獲量

零細漁業の漁獲量は、1981年から1986年までの推移で見ると表２に示す如く1981年を除いて横ばいないし減少傾向にある。（出典が異なるため前掲の漁獲統計資料の数字と一致しない。）

表２　零細漁業の漁獲量（1981－1986年)、単位MT

	1981	1982	1983	1984	1985	1986
魚　類	27,584	35,381	23,670	23,850	23,774	19,162
甲殻類	2,731	3,252	3,409	3,754	3,971	4,388
軟体類	3,976	4,600	4,483	4,801	5,119	3,398
亀　類	148	－	－	6	124	480
TOTAL	34,439	43,233	31,562	32,411	32,988	27,428

(出典：漁業総局資料)

(3) 水産物の国内・国外販売数量

水産物の国内・国外販売数量は、表３及び表４に示す如く1985年、1986年共国外販売数量（輸出）が国内販売数量に比べて約５倍以上となっている。

表３　水産物の国内・国外販売数量／金額（1985年）

	国内		輸出	
	KG NET	SUCRE	KG NET	US$
缶　詰	18,211,225	3,114,355,992	14,316,340	20,358,966
生鮮魚・冷凍魚	1,003,811	115,981,869	49,928,680	175,964,631
活　魚	3,591	1,708,860	18,230	62,158
魚　粉	21,752,525	620,263,917	226,682,130	56,548,999
TOTAL	58,632,245	4,272,417,768	301,076,400	255,951,818

(出典：漁業総局資料)

表４　水産物の国内・国外販売数量／金額（1986年）

	国内		輸出	
	KG NET	SUCRE	KG NET	US$
缶詰	16,481,979	3,525,514,482	13,648,489	19,378,221
生鮮魚・冷凍魚	287,618	88,271,015	71,377,633	312,154,785
活魚	−	−	9,790	83,809
魚粉	24,498,263	978,910,579	176,506,110	49,559,908
魚オイル	11,242,703	298,670,555	7,217,744	1,847,545
塩干品	1,891	560,390	191,962	941,401
TOTAL	52,512,454	4,891,927,021	268,951,728	383,965,669

（出典：漁業総局資料）

(4)　エクアドル政府の対策

流通に関するインフラストラクチャーとしては道路建設が重視されてきた。

エクアドルは内陸部と沿岸部の標高差が大きく、それぞれの地域が谷によって分断され、更に土質は道路建設にはあまり適していない。

運送はトラックが中心である。前述のようにマナビ州には鉄道は敷設されていないが、それ以外の地域についてみても、鉄道は現在971kmで、単線で狭軌、車両、施設は老朽化しており貨物輸送量は年々減少している。

道路建設は各地域毎に南北の幹線を作り、そこから東西に支線を伸ばす形で進められている。

1988年の整備状況は、国道総延長38,680km、うち舗装道路5,980km（約15%）、未舗装で雨期乾期共に通行可能な道路が15,300km（約40%）、乾期のみ通行可能が17,400km（約45%）である。

市場整備については、主要都市に卸売市場があり各地に建設中である。

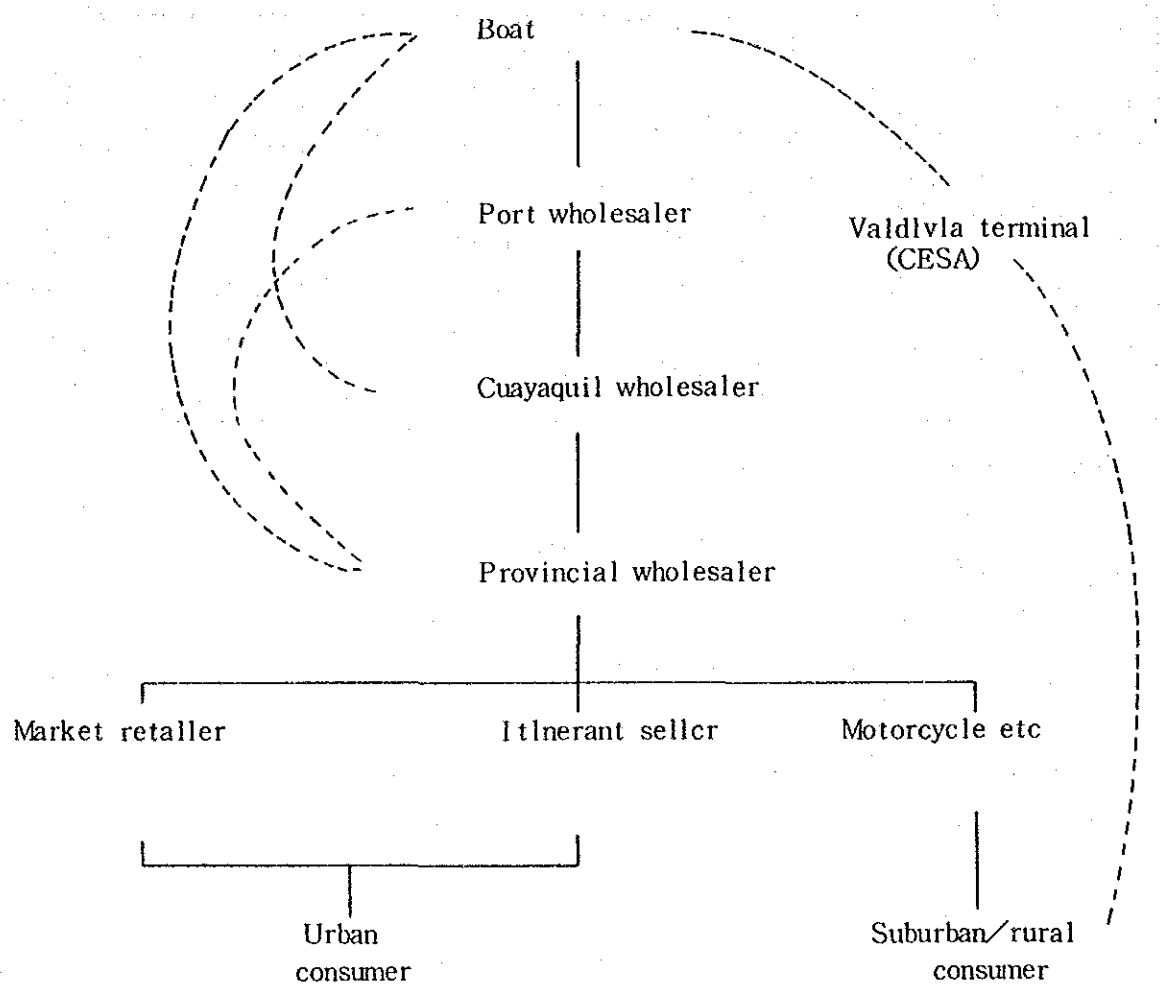
現在、自由市場が多数あり、これらの多くは地方自治体の敷地に使用料を払って営業している。

流通機能に関してはCESAがバルディビアで冷蔵庫、日産２Ｔの製氷プラント、冷凍トラックで内陸の市場へ魚を供給する事業がある。

しかし現在の流通は仲買人によって支配されていると見られる。

水産物の品質管理についての指導・規制・検査等は、水産試験所が企業に対して実施しているが、零細漁業、市場には殆ど行われていない。

図1．生鮮魚の国内流通経路



Prtnclpal chaln ————

Other flows ---------

４－２　零細漁業漁獲物の流通

(1)　漁村の状況

漁村に於ける漁獲物の水揚げから、処理をして流通前までの状況は下記1)から5)のようであり、整備されていないのが現状である。

1)　陸上施設がほとんど無いので水揚げ、処理に時間をとり品質を低下させている。

2)　大型魚は海岸で解体され品質低下と共に、場所の汚染も著しい。

3)　氷が不足しており、約30％の船しか使用していない。

氷の質は非常に悪く、温度が高く、重量不足で漁民に供給されている。

4)　魚を仲買人に引き渡す時、はかりによる検量はほとんど行われていない。

5)　魚缶、箱はあまり使用されていないので、積替え、引渡、移動時に魚の品質を低下させている。

(2)　運送の状況

流通経路での運送の状況は下記1)から3)の如くであり、保冷ボックスを使用する等改善の余地が多く残されている。

1)　運送用のトラックの荷台は板又はトタン板で、氷・魚・氷と層に交互に積み込む。殆どの荷台はオープンで荷の上にシートをかける程度である。

2)　小売はブロック氷を近くの製氷工場から買い、砕いて使う。通常氷の量は、氷と魚の比が２：３又は１：１で使われている。

3)　保冷・冷凍トラアクは数が少ない。

(3)　市場の状況（沿岸部及び内陸部）

沿岸部及び内陸部の各市場の状況は概して沿岸部に於いて良くない。内陸部では比較的取扱の状況は良いが、流通の初期は沿岸部で始まっているので全体として鮮度保持を考えていかなければならない。

次に沿岸部での各市場の状況、そして内陸部での市場の状況について記す。

(3)－１　沿岸部の市場の状況

1)　マチャラの市場

ボリバル通り市場は水道の付いた売場が設置され、まずまずの状態である。

エビの売場では氷が使われていたが、他の魚には使用されていない。

冷蔵庫が無いので魚はその日のうちに全部売る必要がある。

市場の建物の外にも売場があるがこれらの状態は悪い。

中央市場では建物の外に露店があり、状態は悪い。

７月14日通り自由市場は木製の売場で水道が無く、状態は悪い。

西市場は建物は新しいが利用度が低く、電気はあるが各市場に水道が無い状況である。

2)　プエルト・ボリバルの市場

水道等基本的な設備があるが、氷を使用せず、魚はその日のうちに全部売ってしまう。

3)　グアヤキルの市場

グアヤキル市場は、南市場の混雑を解消する為に作られた卸・小売のの新設市場である。現在

のところ排水や清掃などが徹底せず、衛生的に非常に悪い状態である。

通常12時間氷で魚をもたせているが、氷の使い方、保冷の設備・用具がなく効果が低い。売場では氷は使用されず、また各売場に水道は無い。

南市場には魚市場が二区ある。一つは市場建物の二階にあり売場があるが水道がなく、状態は良くない。市場の外に多数の売場があるが状態は最低である。

プエンテ・ポルテ市場はカヌーが直接運び込む小さい市場で施設は悪いが規模と入荷の新鮮さから見て十分と考えられる。

西市場は市場建物の外壁に沿って魚の売場が並んでいる。各売場に水道は無いがタイル張りでグアヤキルの市場の中で一番清潔であった。氷と魚ケース（断熱材はない）が使用されていた。

中央市場は南市場と同様な状態であった。

北市場やその他の市場に魚の売場が見られるが、状態は一般に良くない。またスパーマーケットにも魚の売場を持つものがあり、氷の使用、冷凍ショウケースなど設備はよいが、魚の鮮度は他の市場より落ちる。

4) マンタの市場

マンタにはタルキー市場と中央市場の二カ所あるが、ゴミが山積し水が不足して非常に不潔な状態である。氷と魚ケース（断熱材はない）が使用されていた。

5) ババオジョの市場

ババオジョ川のそばに大きな魚市場がある。市場は通気がよくコンクリートの売場、水道の設備があるが、川が汚物廃棄場のようになっているせいか、不潔な状態に見えた。

魚はその日に売り切る方式である。

6) エンパルメの市場

コンクリートまたは木製の売場で水道の設備は無い。氷は手に入るがほとんど使わない。売れ残った魚を氷で一晩もたせることもあるが、普通一日で売り切る。氷と魚ケース（断熱材はない）が使用されていた。

7) ケベドの市場

市場は川の側にあり、売場が設置されているが水道は無い。氷とコンクリート製の魚ケース（断熱材はない）が使用されていた。

8) サント・ドミンゴの市場

市営市場とサント・ドミンゴ市場があり売場が設置されている。市営市場は水道が設備されているが、市内が水不足で十分ではない。氷とコンクリート製の魚ケース（断熱材はない）が使用されていた。

市営市場は1977年に建てられたもので、証明・通気など良い設計である。清潔にされており沿岸部で最も良い状態であった。

9) エスメラルダスの市場

ラ・プラサ市場とラ・パラカ市場がありどちらも十分な設備がなく状態も悪い。市内全体が水不足で市場でも十分ではない。塩干品が多く売られているが、品質は良くない。

(3)－2　内陸部の市場の状況

内陸部の市場の状況について次に記す。

1) クエンカの市場

10月９日市場、11月３日市場、４月12日市場、８月10日市場の４カ所あり、状態は大体同じである。魚ケース（木箱内部にトタン板張り・断熱材なし）を使用している。魚は週２～３回（水、土、時々金曜）搬入されその日に売り切られる。売場が設置され水道があり、氷も使える。魚の鮮度は良好で市場もうまく機能している。

エルマノ・ルミゲル市場にも水、土曜に入荷し、トラックから直接又は車のそばに作った組立ての売場で売られる。魚はプエルト・ボリバル氷と共に積み込まれクエンカに直行、到着後新しく氷を加えその日の内に売り切る。

鮮度は良好である。

2) リオバンバの市場

コンダミネ市場とラ・メルセ市場の二カ所あり、魚は週一回金曜日に売られる。コンダミネ市場では水道がないが、状態は大体良好である。

土曜日にはサン・アルフォンソでトラックから直接売られる。売れ残った魚は氷を加えて翌日近隣の市場で売り切る。

新しい市場を建設中。

3) アンバトの市場

モデロ市場と中央市場には、火曜以外毎日海岸から直線入荷がある。売場は連日ひらいている。氷の供給が良く、魚は氷蔵で展示されている。小売人の中には家庭用の冷凍機を持ち魚を一週間もたせる者もいる。状態は大体良好である。

ベジャビスタ郊外にあるマジョリスタ市場では月、金曜にトラックから直接売られる。魚は産地で氷と共に積み込まれ到着後新しく氷を加えその日の内に売り切る。コロン市場では月、水、金曜入荷がある。売れ残った魚は氷を加えて翌日近隣の市場で売り切る。

4) グァランダの市場

11月10日市場と新市場があり、新市場は金、土曜のみ開かれる。新市場の売場には水道の設備があるが11月10日市場にはない。

5) ラタクンガの市場

アマゾナス通りの自由市場では土曜に、トラックから直接又は簡単な台の上で売られる。車が売場の近くを通り、日光に晒され水、氷を使わず非衛生的であった。売れ残った魚は氷を加えて翌日近隣の市場で売り切る。

セラード市場では火、土曜また少数の売場は金曜に魚を売る。水道の設備があり、氷は使っていないが大体良い状態であった。

6) キトの市場

新しい卸市場は市の16km南にあり、面積25ヘクタール、設計建設共に優れて市場の運営に十分な機能を備えている。未だ一部建設中で魚部門は他と離す計画。

魚は氷蔵で展示され、２～３日保管できる。鮮度は良好であった。

キト市内の主なものは、カマル、中央、イニャキト、サン・フランシスコ、サン・ロッケ市場

などである。

五カ所ともほぼ同様な状態で、魚は氷蔵で展示され家庭用の冷凍機も使用されている。売場は水道の設備なども完備しており良好な状態であった。

グアヤキルと同様、スーパーマーケットにも魚の売場を持つものがあり、氷の使用、冷凍ショウケースなどが見られた。

(4) 主要都市の市場

表5. に主要都市の鮮魚市場及び鮮魚店の数を示す。鮮魚店舗の数は固定店舗の概略値であるが、主要都市のいくつかの市場では簡易店舗を含んでいる。一般に各市場共週末に活況をていする。

表5　主要都市野鮮魚市場

Principal urban contrs: markects, market stalls and supplies of fresh fish, 1987

Center	Principal markets	Fish stalls1	Major frequency of sales2	Major fresh fish
Guayaquil	11	185	daliy	daliy
Machala	4	23	daliy	daliy
Cuenca	5	34	daliy	2×week
Riobamba	3	18	2×week	2×week
Ambato	6	25	3×week	3×week
Latacunga	2	16	1×week	1×week
Quito	9	45•50	daliy	daliy
Sto. Domingo	2	30	daliy	daliy
Quevedo	1	50	daliy	daliy
El Empalme	1	30	daliy	daliy
Guaranda	2	13	3×week	2×week
Babahoyo	1	45	daliy	daliy
Esmsraldas	2	15	daliy	daliy
Manta				

Notes:1. The figures ropresent the approximate number of permanent stalls observed. selling fresh fish aud shell fish etc, although certain markets also have varying numbers of temporary sales salls. It was apparent, however, that not all market stalls open for fresh fish sales even when suppliable are available. It is therefore difficult to judge the numbers of regular fish sellers.

2. Dally sales can vary in volume, and also according to season, but weekend activity is often more intonso. In mest markets, however, at least one day per week can be regarded as the main market day for all commoditire.

Source: Mision Bridnica, from interviews

(5) 消費者の傾向

沿岸部ではキャピタ当たり年間魚消費量が20～30kgと高く、また代表的な魚料理であるCEBICHE（酢の物に似ている）やSOPA DE MARISCOS（魚介類のスープ）には新鮮な材料が要求される。

食生活の状況を見た感じでは、伝統的な料理に対する嗜好の度合いは相当強いように推察される。

4－3 マナビ州沿岸の流通事情

(1) 漁　　村

「サリナス」、「サンタ・ロサ」、「プエルト・ロペス」、「プエルト・カジョ」、「サンタ・マリアニタ」、「サン・マテオ」、「マンタ」、「ハラミホ」を訪問・調査した。

流通の改善に関する要望は、「サン・マテオ」デ20MT程度の冷蔵庫と製氷プラント、「ハラミホ」において組合幹部から、魚を内陸部へ送るトラックが必要との話がでた。

流通が仲買人によって支配されているのが原因か、改善についての意見はあまり出なかった。

(2) 道　　路

今回の調査ではグアヤキルから西へサリナスまで、サリナスから北へマンタで沿岸部を通り、帰途はマンタからグアヤキルまで幹線道路を四輪駆動車とマイクロバスで走破した。

幹線は舗装され問題ないが、幹線から漁村に入る道が未舗装の場合が多く雨期には通行不可能と思われる部分も見られた（1988年の整備状況によると約45%が雨期には通行不能となる）。

マナビ州内の舗装道路は1988年現在 809km、未舗装で雨期乾期共に通行可能が 296km、乾期のみ通行可能道路が 4,546kmである。

(3) 市　　場

4月11日「グアヤキル」の市場調査（10AM～11AM）を行った。

ニベ、シズ、カツオ、ヒラメ、たこ、いか、さめ、ボラ、ヒラマサ、えび、カニ、あさり及びボラ、鯖、鯉の塩干品が見られた。

プラスチックの魚ケース（20kg入り）の上に板を乗せただけの露店。

カニ、あさり以外の鮮度が非常に低く、表面の変色、傷も多い。

氷（ブロック50kg）が一本、 1,300スクレ（約 320円）で販売されていたが、温度が高く重量も不足していた。

農産、畜産品に比べて水産物の店舗は少ない。

(4) 漁業協同組合

「サンタ・マリアニタ」、「サン・マテオ」、「ハラミホ」で組合幹部と話合った。漁民の数に比べて組合員が少なく、活動力も少なくほとんど未組織の状態にある。

4－4 今後の調査について

国内の生鮮魚についての嗜好は強く、消費者の鮮度に対する認識は比較的高いと推測されるが、国内の消費が伸びないのは一つには流通に問題がある為と考えられる。

流通分野の今後の課題として、零細漁民が容易に氷を使用出来るようにすること、つまり鮮度保

持を可能にする為、漁村に小規模の製氷プラント、冷蔵施設を設置することを考えていかなければならない。また、設置にあたっては、施設運営体制の確立が必要であり、この点からも協同組合の整備が重要であると考えられる。

本格調査においては、漁業組合の実態調査とともに仲買人の組織・規模等に関する調査が必要である。

また、小売市場の不備が鮮度の悪さにつながっており、この点の改善も必要である。更に、衛生の問題に対処するための指導・規制の強化等に関する調査を行うことも必要である。

以上の考察に基づき、詳細な調査が必要と考えられる事項を次に列記する。

(1) 漁村の生活実態

(2) 仲買人の実態

(3) 漁業協同組合

(4) 流通に関する必要施設機材の規模

以下、(1)から(2)の各項目について、調査細目を記す。

(1) 漁村の生活実態：－調査細目として下記があげられる。

1) 漁獲物の分配方法

2) 漁獲物の保管・水揚げ方法

3) 漁獲物の自家消費・地域内消費量

4) 漁獲物の販売

5) 漁獲物の処理・加工

6) 仲買人との関係

7) 家庭内の作業分担

8) 流通作業への女性の参加について

(2) 仲買人の実態：－調査細目として下記があげられる。

1) 数・組織

2) トラック・その他装備

3) 買い付け方法（選別・検量・支払い）

4) 積付け方法

5) 従業員

6) 運送（ルート・時間）

7) 販売方法

8) 漁民への貸付（資機材・資金）

9) 氷・その他資材

(3) 漁業協同組合：－調査細目として下記があげられる。

1) 流通改善のための施設機材の管理能力

2) 組合の運営・組織について

(4) 流通に関する必要施設機材の規模：－調査細目として下記があげられる。

1) 漁村に設置する小規模の市場。処理加工場

2) 漁村に設置する小規模の製氷プラント・冷蔵庫

3) 保冷トラック

4) 断熱材使用の魚ケース

5．調査の実施体制

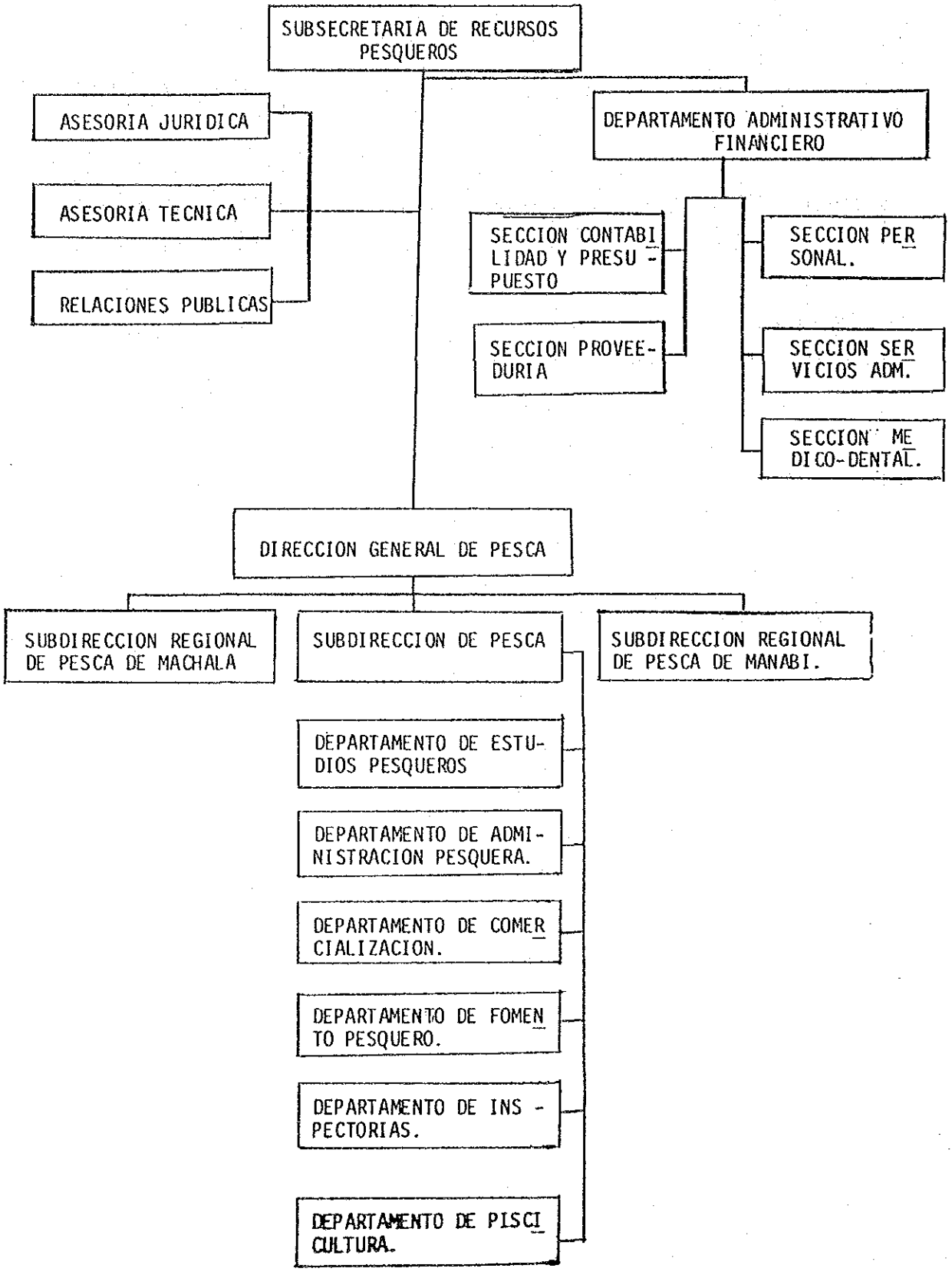
今後の調査は、統合商工漁業省水産資源次官官房が組織する。統合商工漁業省水産資源次官官房の組織は次のとおりである。

水産資源次官官房の下部組織として漁業総局があるが、調査のうち漁業実態、漁民組織、流通等の分野についてはこの漁業総局の職員がカウンターパートとなる。水産資源次官官房及び漁業総局には、漁港建設のためのエンジニアがいないため、この分野についてはＥＳＰＯＬの協力を得ることになっている。

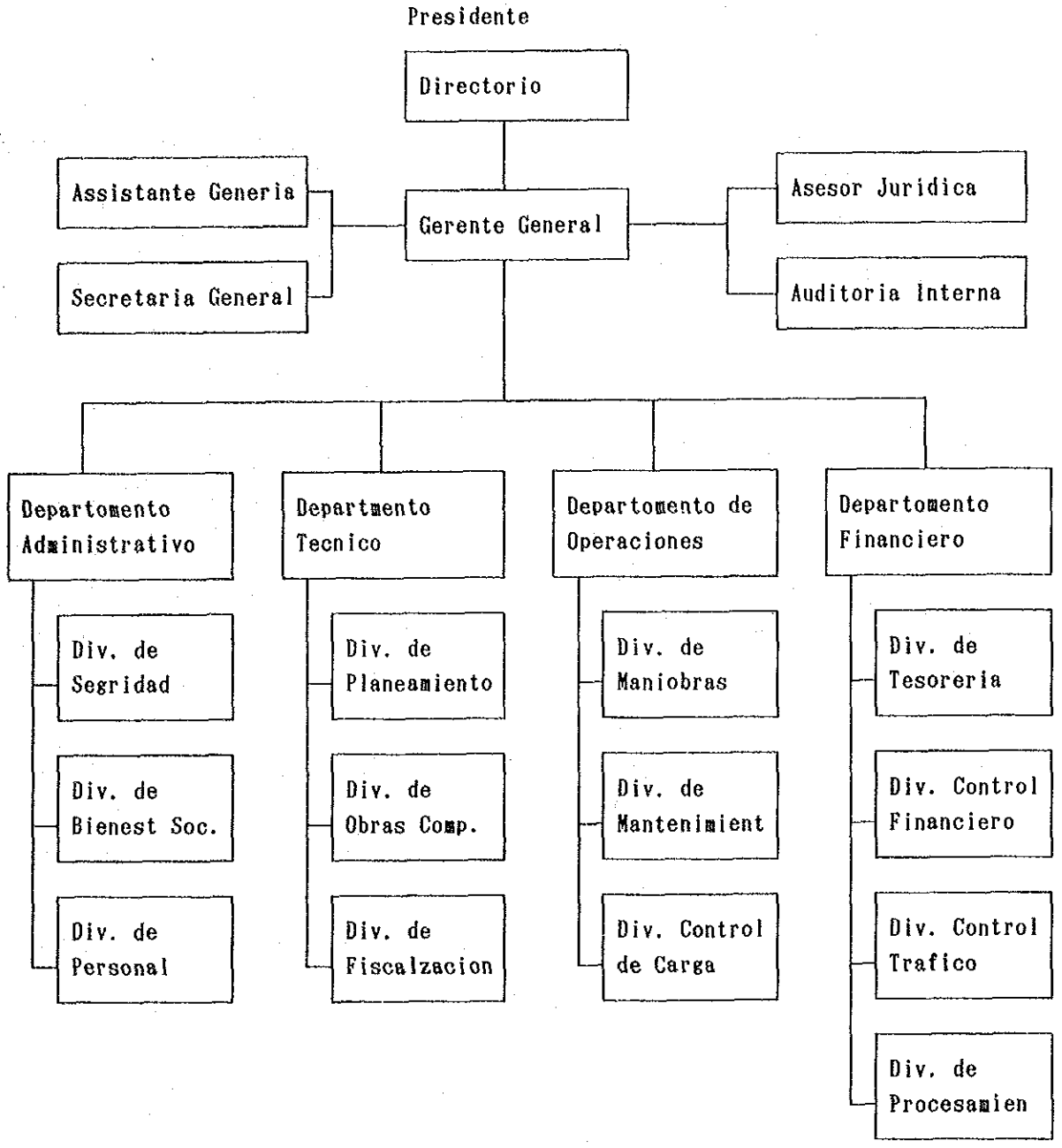
調査の関係機関として、マンタ港湾局、マンタ水産学校、社会福祉省がある。マンタ港湾局は、マンタ漁港整備のための基礎資料としてＥＳＰＯＬに委託して実施したマンタ港の海象観測データを持っている。また、社会福祉省は調査対象地区南部からグアヤス州北部の農村整備計画を有しており、プエルト・ロペス漁港の整備構想を有している。この構想は、未だ具体的なものとはなっていないが周辺地区の開発計画との整合性を図るためにもこのような構想も念頭に置きつつ十分な協力体制を取って調査を進める必要がある。

商工総合漁業省水産資源次官官房組織図

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA SUBSECRETARIA DE RECURSOS PESQUEROS



マンタ港湾局組織図(Autoridad Portuaria)



6．水産開発上の課題と問題点

6－1　エクアドルにおける水産業の役割

(1)　食料供給と雇用機会の提供

エクアドルは農産物を豊かに産する農業国であり、国内消費を満たすだけでなくコーヒー、バナナ、ココア等は伝統的な輸出産品となっている。このような国では、日本のように国民の食料確保の観点から漁業がないと困るということには必ずしもならない。と言うのは日本では多すぎる人口と少なすぎる耕地面積の制約のなかで国民の食糧を確保するためのやむをえない選択として、反当たり収穫量の高い米を農業の主体とし、その代わり、家畜が十分に飼えないことによる動物性蛋白質の不足は魚に求めてきたが、エクアドルのように農産物の輸出余力が十分にあるような国では、その気になれば動物性蛋白質を畜産物のみからまかなうことも当然可能であるからである。もっとも、山間部等には貧しい生活をしていて満足に肉を購入できない階層もいるということなので非常に安価であれば貧困層に対する動物性蛋白質供給の面での意義はあるであろう。

この国での問題は、農業のできる地域が限られていることである。日本では海岸部から山間部まで、降水量に多少の差はあるものの一般的に豊富な水に恵まれていて地形的な問題さえ克服できればどこでも耕作が可能であるが、エクアドルの場合は内陸部の丘陵地帯に適度に雨が降り農業地帯となっているものの、沿岸部の多くは乾燥地帯であり、農業に不向きなため、その地域の住民は農業以外の産業に生活を依存せざるをえない。しかし、一部を除き、さほど工業化が進んでいるわけでもなく、また工業化に必要な電力や水が不足している現状では急速な工業化は望めない。このような状況において、漁業は速効性のある有力な産業の一つとして期待される。つまり、水産資源の活用は国民の就業機会確保の面での意義が大きいといえる。

また、食糧としての魚に対する依存度はそれほど大きくないものの、魚食の習慣は相当程度国民に定着している。従って、この国全体をみた場合、現時点では水産物は食糧確保の面よりもセビッチェその他の海産物を主体とした伝統的かつ多様な料理により親しむ機会増やし、人々の食卓を豊かにする点で果たしている役割のほうが大きいと言ってよいのかもしれない。

(2)　外貨の獲得

前述のようにコーヒーやバナナを主体とする農産物が以前からエクアドルの輸出を支えてきた。それに加えて、1970年から始まった石油の輸出は同国の経済に大きく寄与し、1985年には輸出総額の66%を占めるまでに至った。しかし、石油価格が前年の半値になったため1986年におけるその割合は45%に急激に低下した。1987年にはさらに41%までに低下している。

このような状況から輸出を石油のみに頼る危険性と農産物の外貨獲得面での役割が改めて再認識されることになった。また、1980年頃から始まったエビの輸出が年々増大し、1987年には輸出総額の19%を占めるまでになった。他に、缶詰・マグロ等の水産物の輸出も５%あり、全水産物が同年の輸出に占める割合は24%となっていることから、最近では外貨獲得の面での水産業に対する期待にも大なるものがある。

(3)　地域発展の原動力

漁業はまずそのための水面の存在が必要であり海岸・湖沼・河川等にその活動が限られるので、

どこでも出来る訳ではないが、自然が育てたものを人間が収穫する点で省力的であり、自然の再生産力の限度内であれば継続的に一定量の生産が期待できる点で合理的な産業である。

エクアドル前面の海ではフンボルト寒流とエルニーニョによる暖流が交錯するため漁業資源が豊かであると推定される。1988年の総漁獲量は養殖のエビも含め、87万トンであった。一方、これと同様に寒流と暖流の交錯する日本の沿岸・沖合では養殖を含めて約1千万トンを生産している。これだけ見るといかにもエクアドルの資源が少ないようであるが、日本は41万人の漁業者でこれだけの生産量であるのに対しエクアドルの漁業者は 1.2万人である。したがって一人当たりの生産性でみると、日本は30トン／年であるのに対し、エクアドルでは73トン／年となっている。これは世界的にみてかなり高い数字で、エクアドルの海で操業する漁船数が少なすぎるのか、漁業資源が非常に豊かなのか、あるいはその両方であるためなのかも知れない。

いずれにしても、このような状況から、エクアドルにおいて漁業は地域発展の原動力として、これからおおいに期待できる産業の一つと言って良いであろう。

なお、エクアドル政府は水産関係の法令の整備に努めるとともに、漁船のライセンス制による現況の把握、さらには研究機関と緊密な連携をとりつつ漁船等からの報告をもとにした資源状況の把握と分析に努力し、漁船の無秩序な新規参入による乱獲が生じないように留意している。

6－2　マナビ州における水産業の役割

次に、マナビ州においては水産業はどんな役割を果たしているであろうか。

今回の調査対象地域であるマナビ州も海岸部一帯が乾燥地帯であるため住民の多くが漁業で生計をたてている。

この州の海岸部の中心都市であるマンタには商港としては小規模ではあるが効率的に稼動している商港が存在し、隣のグヤ州の州都グヤイキルと外航船の誘致を競っており、この港の貨物取扱量の増加とともに、マンタも年々港湾都市として発展してきている。しかし、電力・水等が不足していることもあって、商港に関連した産業の発達はまだこれからであり、マンタにおける伝統産業である漁業に関連した流通・加工関係の産業の果たす役割は依然として大きい。ましてや、沿岸部の他の集落は漁業以外には見るべき産業もほとんどないので、その発展は漁業とそれに関連する産業の発展に大きく依存している。

マナビ州の人口は約百万人でエクアドルの全人口の一割にあたる。このうち、どのくらいが沿岸部に居住しているかについては、資料は持ち合わせていないが、マンタの人口が15万人と言われていること、マンタを除き沿岸部の集落が18あることなどから、20万人前後にはなるものと思われる。したがって、マナビ州にとって漁業および関連産業は州人口の2割に直接係り合いを持つ大変重要な産業である。

6－3　水産開発上の課題

前述のようにエクアドルにおける水産業の果す役割として

1)　雇用の機会の提供

2)　食糧の供給

3) 外貨の獲得

4) 地域の振興

が挙げられる。

1)については出来るだけ多くの雇用の場を創出するという点から考えると、省力化、機械化の進んでいる大型船による漁業だけでなく、沿岸の小型漁船による漁業の振興にも重点がおかれるべきである。

2)については低所得者層のため鮮度の点は多少目をつぶっても出来るだけ安い価格で供給する方向と、ある程度限定された所得層に納得できる価格で鮮度の良い品物を供給する方向、の二つが考えられる。どちらにどの程度重点を置くかは政策の問題ではあるが、いずれにしても、この国では両方に対する配慮が必要であろう。

3)については、外国との競争に耐えられるような水産物を生産する努力が要求される。特にエビとかマグロは国際的に非常に競争の劇しい商品であり、高品質を売り物にするか、低価格で勝負するかが問題である。

4)については、現在の電気・水道・道路等の公共基盤施設の整備状況、あるいは近い将来の整備計画等を参照しつつ、地域の振興に最大の効果をあげ得る最適な漁業構造の構築に向ってに進むことである。

6－4 水産開発上の問題点

(1) 漁港整備の意義

前述の課題を前提に具体的にどのような施策が行われるべきか、また、そのうち何は民間の活力に期待し、何々は行政当局が積極的に投資すべきか、またそれに付随して行われるべき施策は何か等について考察してみる。

(海に向かって)

(民間投資) 巻網・はえなわ等の大型漁船および沿岸小型漁船の適正な増加と現在の漁船の適正船型への改良、漁具漁法の改良

(行政投資) 漁港、航路標識、監視船、救助船等漁業活動の秩序を守り、その活動を直接支援する施設等の整備

(陸に向かって)

(民間投資) 製氷施設、冷蔵庫、冷凍庫、水産加工場、保冷車等漁獲物の品質の保持付加価値向上のための施設

(行政投資) 漁港内の水産用地、荷捌き所、道路、電気、水道、排水処理施設、厚生施設、漁港周辺環境整備等民間投資を促進する基盤施設と漁民および漁業関係者の労働環境向上のための施設整備

(行　政)

(法　　制) 関連する補助、融資、信用保証、漁船災害保険、漁業規制、資源管理等に関する法律制度等の整備

(行政組織) 関連する行政を円滑に推進するための行政機構の整備

上記のうち多くのものは漁港の整備と直接関係している。たとえば新しい漁具による効率的な漁法を採用するためには適正船型の漁船の整備や在来漁船の改良が必要であり、これらのことを民間に期待するためには、漁船を安全に収容し効率的に運用することを可能にする漁港の整備が不可欠である。事実、日本における多くの漁港において、漁港整備計画が実施に移されて施設が出来はじめると、その港に所属する漁船が大型化したり、新船の建造が盛んにおこなわれたりすることから明らかなように、民間の投資による漁船のような高価な設備への整備を促進するためには、行政サイドでのそれに対応した投資を必要とする。特にエクアドルで今回調査した漁業基地のいずれもが漁港施設が皆無にもかかわらず百～数百隻の漁船が存在し、また、陸上ではあちこちで建造中の漁船が目につき漁業者の漁業にかける強い意欲が感じられた。しかし、港が無いため、漁船は沖係りしたり、多大の労力と時間を使って浜へ引き上げたりしている。そのため、沖の船への往復、船の浜への引き上げなどに多大の労力と時間を要すること、氷や油の積込み・大型の漁具の積込積降ろしが困難であるため、漁法が制約されること、とった魚を十分に氷の入った船倉で貯蔵出来ないため船上ですでにかなり鮮度が低下してしまうこと、また浜での漁獲物の荷捌きに時間がかかるために一段と鮮度が低下すること等の問題があるほか、荷捌き上屋、製氷施設、冷蔵施設等がないため、浜に陸揚げされた後でも、漁獲物が炎天下でのセリ、輸送用の氷の不足、冷蔵施設の不足等により消費者の手に届くまでにさらに鮮度が低下している現状にある。

このようなことから、漁港の整備はエクアドルにおいて漁業振興のため、もっとも急を要する施策の一つといってよく、漁業がその州の主産業となっているマナビ州ではとくにその感が深い。

流通担当の報告にもあるように、消費地での流通市場・冷蔵庫等の整備のほか、途中の道路の整備も必要であり、漁業の振興は漁港だけがすべてではない。またこれら施設面だけでなく流通体系の改善やそれを補完する法制面での整備など多くのことを必要とする。

しかし、現在まったく未整備の状態にある水産流通の起点である漁港の整備だけでも、かなりの効果をもたらすといってよい。特にエクアドルはすでに相当の漁船勢力があり、沢山ある漁業根拠地のすべてで多くの漁船が漁港の建設を待ち望んでいるといっても過言でない状況にある。それだけに、そのうちのどこにまず最初に漁港を整備すべきかは非常に難しい選択である。

いずれにしても、エクアドル政府からのマナビ州零細漁港整備調査の要請は十分に対応に値するものといってよいであろう。

ちなみに、アイスランドのような一部の例外を除き、一般的にいって先進国では工業や流通・情報のような第２次・第３次産業の比率が高く、第１次産業である漁業はメジャーな産業ではない場合が多い。たとえば、世界有数の漁業国である日本にしても国民総生産に占める割合は1986年ペースで 0.8%位でその経済全体における地位はけっして高いとは言えない。しかし、その生産額は 2.7兆円（160億ドル（１＄＝ 170円））に達しており、これを同年のシンガポールの国民総生産の 175億ドル、マレーシアの同 276億ドル、フィリッピンの同 306億ドルなどと比較してみると、日本の漁業の巨大さが浮き彫りにされるが、これは同時に、エクアドルが漁業資源を有効に利用すればまだまだ大きく発展する可能性があることを示すものである。また日本における同年の輸入額は 1.1兆円（65億ドル）であり水産物のマーケットとしての日本の規模はおおむね４兆円に達している。このように、日本は水産物では世界有数のマーケットであるが、これに加え、アメリカはじめ

先進諸国では水産物が健康食品として見なおされ、その消費が拡大されつつあることから、良質の魚は、今後、重要な輸出産品としてさらに大きな役割を果たす可能性がある。

以下は単なる試算であり、国情も違うので、これが、魚の鮮度の違いによる価格差だと言うつもりはないが、同年の日本の漁獲量は1270万トンであるから、生産地での魚価は大衆魚や飼料向けの魚から高級魚までひっくるめて平均すると、おおよそ 210円／kgとなる。一方世界的に比較的に良い値段で取引されるマグロ類の同年におけるエクアドルでの輸出量と価格を見ると、26,900トン、1640万ドルであるから、 0.6ドル／kgすなわち、 102円／kgとなっている。このように輸出品が低価格である現状の改善にも漁港の整備は相当程度寄与すると考えられる。

(2) 漁港の整備における留意点

(在来の漁村との関係)

漁港は漁民の使用する施設である。あたりまえのことであるが、これが商港と異なるところである。

商港は建設地点がある程度辺鄙なところであっても、あとから周辺に工場・加工場・流通施設・事務所・住宅等を整備することにより新しい街として発展することを予定して計画することがしばしばある。もちろん漁港でも、全国の漁船が利用する大規模漁港であれば、そのような考え方での整備は可能であり、日本における最近の事例としては、民間投資を含め1300億円の巨費を投じ平成元年９月に開港した新長崎漁港がある。

ところが小規模な漁港の場合は、本来その港を利用すると考えられる漁民の居住する漁村から少し離れただけで全く利用されないか、利用率が極端に悪くなるおそれがある。これは零細漁業の場合、ただ漫然として家にいるように見えても、鳥の行動や海の色の変化から魚群の来襲を知るとただちに出漁する。このように生産と生活が密着している実態から、漁村の前浜に自分の船を置くことに執着する。

そもそも、漁村がそこに存在すること自体、漁業活動上何らかの意味があるはずであり、何故そこに漁村があるのかに十分留意しなければならない。日本では漁港投資の合理化のため２つの集落の利用する港をその中間に建設するような試みもなされたが双方から疎まれ成功したとは言いがたく、現在、零細漁業を対象とする漁港の場合は、基本的には集落に密接に関連した場所に建設するようにしている。

エクアドルと日本では漁村の実態は異なるのかもしれないが、このような点については十分留意する必要があり、たとえば、漁村から離れた場所に漁港として適地と思われる場所があったとしても、決定までには慎重な調査がなされなければならない。

(自然条件、特に漂砂の問題)

自然条件担当が述べているようにエクアドルは日本など中緯度地方の国々に比べずっと波も小さく、安全な海である。海岸部の土質も地勢から判断するかぎりでは軟弱土のところは殆ど無いと考えられる。従って、日本に比べれば、漁港の建設は容易であると判断される。しかし、経済的観点から、漁港、特に零細漁業を対象とする小漁港は規模が限定されるため、港口部の幅も狭く、水深もたかだか数メートルである場合が多い。したがって波が小さくても、それよる海底の砂の動きがまだかなり激しい領域に港口があることになるため、漂砂はもっとも注意すべき問題である。ま

た、港のスケールが小さいので、多少の堆積でも漁船の出入港が不可能となる。小規模港において砂の侵入を完全に阻止するのは技術的には不可能と言ってよく、いかにすれば、港内に砂の入る量を経年的に最小の値に抑さえ、長年月の間、浚渫せずに済むようにするかは技術的にかなり難しい問題であり、地点の選定・計画の策定にあたっては漁港の漂砂問題を熟知した専門家の参加が不可欠である。

また、冬期はもっと波が荒いと地元の漁業者が言っていること、エルニーニョによる異常気象が時々発生すると報告されていることなどから、冬期の波浪を観測できるよう早期に本格調査を開始する必要がある。

(3) 漁港整備の経済効果

漁港は近代的漁業にとって無くてはならない施設であるが、その経済性は決して良いとは言えない。特に、先進国であろうと開発途上国であろうと、近代的土木施設の建設費がさほど変わらない現状においては、建設資材・建設機械の多くはコスト高の先進国のもの、それによって建設した施設を利用して生産するのは国内の食品価格をベースとした安価な魚というのでは、経済的採算ベースに乗らないのは当然である。

漁港の整備の大きな目的の一つは漁民の所得の増加であり、それが、国際的水準からすれば少額のものであっても、その国の国内の貨幣価値からすれば大きなものであれば、良しと考えるべきなのであろう。たとえば、いままで、子供を中学校までしか上げられなかった漁民が高校あるいは大学まで進学させることが可能な位の収入増が実現したとしたら、それはその国の将来にとって素晴らしいことである。

このようなことも念頭におきつつ、経済効果を算定する際は、鮮度の向上、漁獲物のロスの減少のような直接的効果の他、国家経済的効果、間接的効果等についても本格調査で検討することが望ましい。

(4) 漁港施設の管理運営

漁港は適切に管理運営されてこそ建設した意味がある。

どのような考え方で漁港を管理運営するかはそれぞれの国の考え方や、施設の建設がどのような資金を使用して行われたかによっても異なる。たとえば、鉄道全盛時代のイギリスでは、鉄道貨物確保の観点から鉄道会社によって漁港が建設されている。このようなケースでは鉄道会社が当然漁港の管理運営を行うことになる。

しかし、今回の調査対象地区の場合、どのような資金を使用するにせよ、行政庁が管理運営することは自明である。したがって、公共施設としての管理運営を要求されるし、それに必要な法律・規則等とそれらを適正執行する行政組織・機構等の整備が必要である。

本格調査においてはそれらの点についても述べられるのがのぞましい。

(5) 漁業協同組合の育成

今回の調査の対象からはやや外れるかもしれないが、漁業協同組合の育成は漁港の適正な運営にとって不可欠である。公平な漁港施設の使用を管理者サイドの運用だけで効率的に、また漁民に不満が出ないように調整するのは至難なことである。日本の経験では、むしろ、漁業協同組合にその多くをまかせ、漁民同士で調整させるほうが効率的であり、また成果も挙がる。

したがって、この点についても、本格調査において述べられることが望ましい。

(6) 漁港担当者の研修

今回エクアドル政府から要請のあった零細漁港建設計画調査を、今後、現地で実施する場合、その円滑な推進のためには、現地側カウンターパートが零細漁港に関する相当程度の知見を持つとともに日本側担当者とそれに関する共通認識があることが望ましい。

日本には約3,000の漁港があるが、その多くは零細漁業を対象とする小漁港であり、数が多いだけに、その地理的条件、自然条件、経済的立地条件、対象魚種、漁法、後背地の地勢的条件、集落の形態等も様々である。　また漁業協同組合も数多くあり、それぞれが地域の実態に応じ種々の創意工夫をこらし活発に活動している。

このような状況にある日本においてカウンターパートの研修を行うことは、調査の円滑な実施のみならず、将来のエクアドル零細漁業発展のために非常に有益であると確信する。