

# 象牙海岸共和国 漁業振興計画事前調査報告書

昭和63年9月

国際協力事業団

無計二

88-147



87

18550

JICA LIBRARY



1071463E23



象牙海岸共和国  
漁業振興計画事前調査報告書

昭和63年9月

国際協力事業団



## 序 文

日本国政府は、象牙海岸共和国政府の要請に基づき、同国の漁業振興計画にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和63年8月14日より8月27日まで、農林水産省水産庁海洋漁業部国際課課長補佐藤村政弘氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

調査団は、象牙海岸国政府関係者と協議を行うとともに、計画予定地の調査および資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書提出の運びとなった。

本報告書が今後予定されている基本設計調査の実施に寄与するとともに、象牙海岸共和国における漁業の振興に多大の効果をもたらし、ひいては両国の友好親善に資すれば幸いである。

終りに、本調査にご協力とご支援いただいた関係者各位に深甚なる謝意を表する次第である。

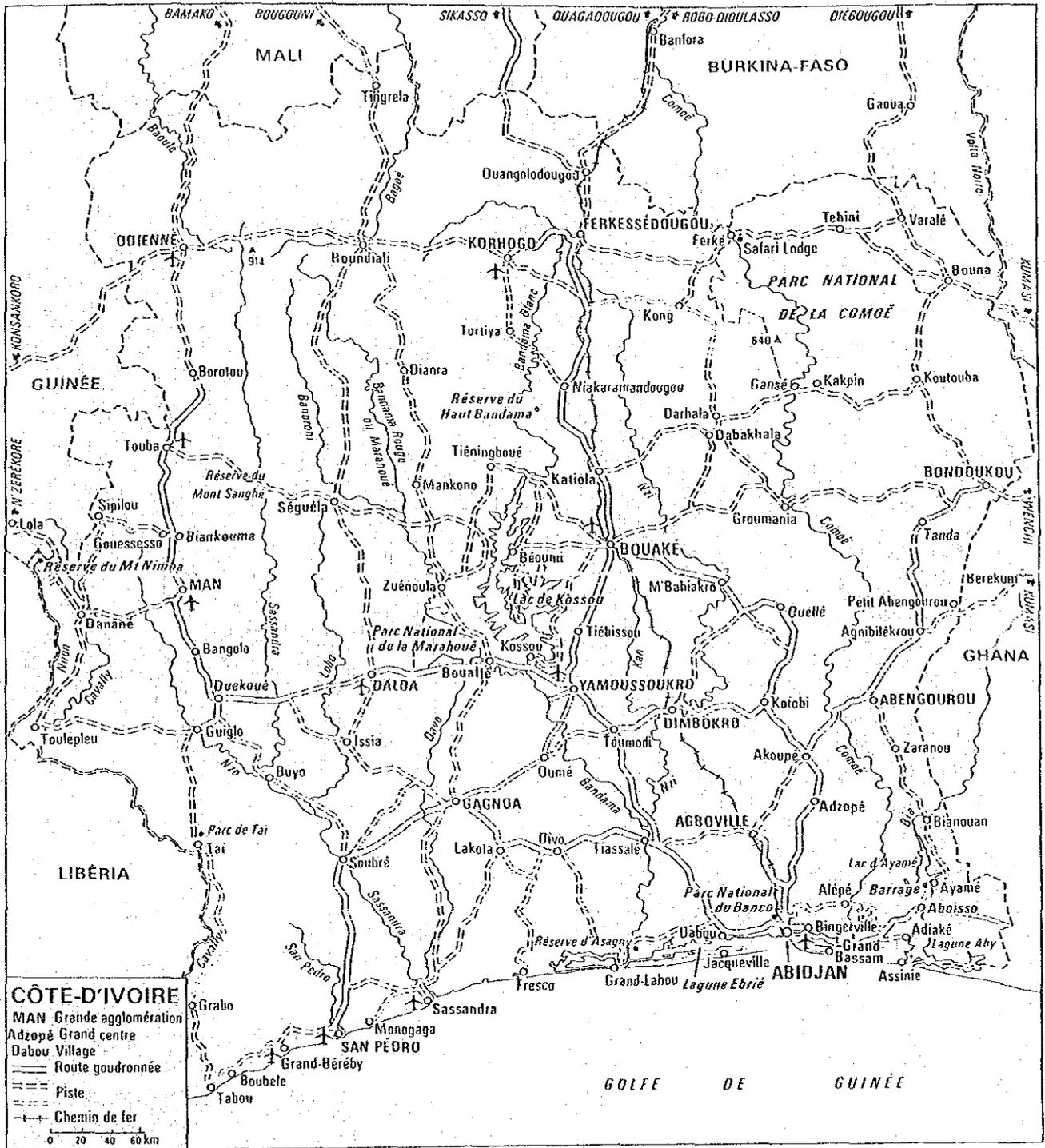
昭和63年9月

国際協力事業団

理事 中村順一



象牙海岸国概要图





商業的漁業：漁船と漁獲物の水揚げ ▶  
(アビジャン漁港)



◀▶ 商業的漁業の漁獲物  
(アビジャン漁港)



▲ *Caranx* sp.  
(アジ科 キンガメアジ属 魚類)

▲ *Sardinella* sp.  
(ニシン科 サツパ属 魚類)



◀ 小規模漁業の漁獲物  
(アビジャン漁港)





◀アビ(Aby)ラグーンの  
漁村、漁船、コンクリ  
ート製小型棧橋  
(アジャケ地区)



◀アビ(Aby)ラグーンの木造漁船



▶小形丸木舟(アビジャン漁港)

▼船外機付き漁船(アビジャン漁港)



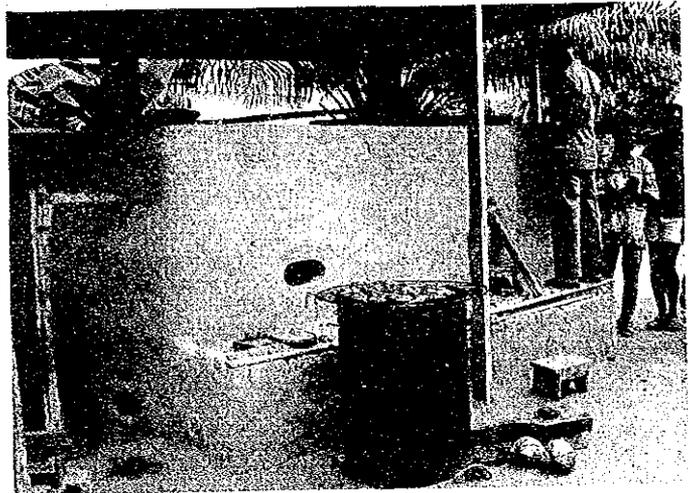
これらの漁船は小規模漁業用であり、ピロッグ(pirogue)と呼ばれる。小形の丸木舟から20m以上の木造船まで大きさはさまざまであるが、丸木舟が原型であるために船形は概して細長い。





◀ 魚類の小売り市場  
(アビジャン)

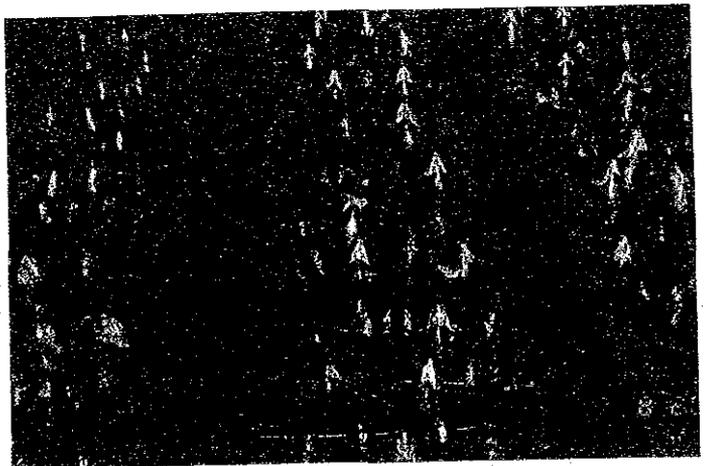
魚類くんせい工場(アジャケ)  
改良型くんせい器 ▼



青空市場でのくんせい魚売り  
(ジャックビル) ▼



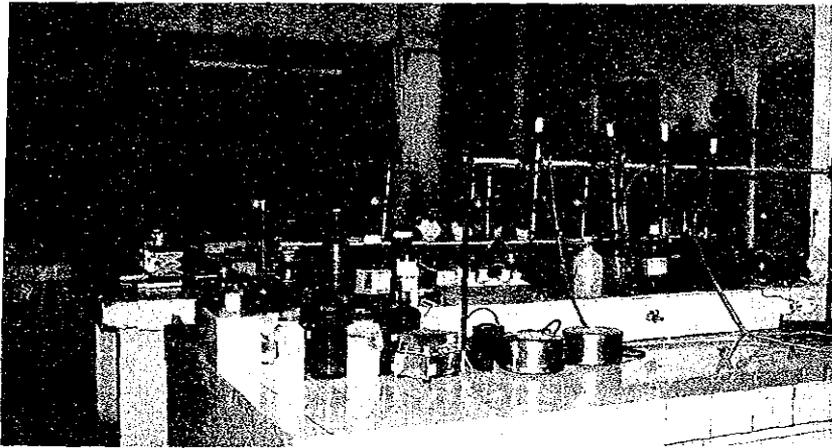
改良型くんせい器による▶  
くん煙中のティラピア  
(アジャケ)



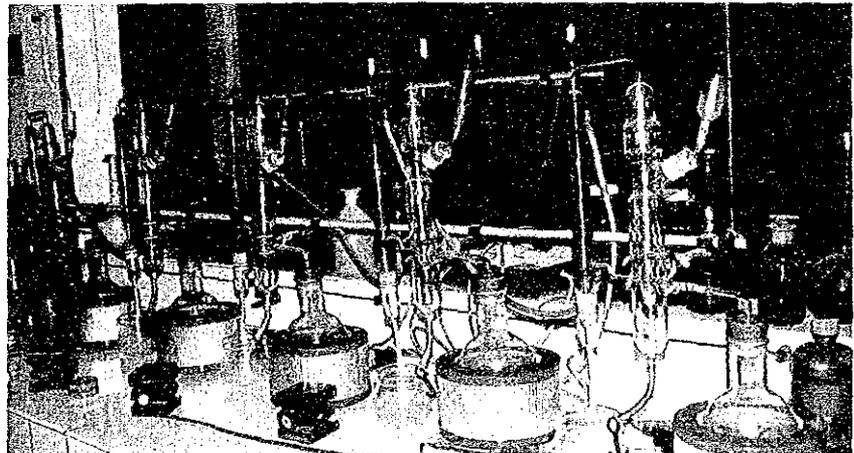




▲ 水産局内の本計画のプロジェクトサイト(変更後)(アビジャン)



▼ 水産局の食品分析衛生検査室





## 要 約

象牙海岸国では国民一人当りの水産物年間消費量が20kg強となっており、水産物が同国国民にとって重要なタンパク源となっている。水産物の国内年間消費量は約20万トンであるが、そのうちの半分以上を輸入水産物が占めており、また、国内生産の水産物は外国漁船の水揚げによるものが大半であり、自国漁船の漁獲による供給はきわめて少ない状況にある。

この背景に鑑み、同国政府は水産物の安定供給を図るため、自国の漁業生産の振興・向上を追求することを目的として、国立水産開発センターの設立計画を策定し、同センターの建設および漁業資機材等の整備に係る無償資金協力をわが国に要請してきた。

本事前調査団は、上記要請に応え、象牙海岸国の漁業振興に必要な施設・資機材の整備計画に関し、同計画の要請背景およびその内容、象牙海岸国政府の同計画に係る考えを調査し、同計画に対する協力の妥当性を検討することを目的として、昭和63年8月14日から8月27日まで象牙海岸国へ派遣され、同国政府関係者との協議および水産関係施設の視察を行った。

調査結果の概要および結論は次の通りである。

- (1) 協議の結果、計画の目的・内容を以下のように明確し、要請の資機材についても計画の内容に沿ったものにした。また、本計画の案件名を「国立水産開発センター設立計画」から「漁業振興計画」（以下、「本計画」）に変更した。

目的：象牙海岸国の漁業振興のために、水産物食品分析・衛生検査用資機材、小規模漁業情報収集分析用資機材を整備し、水産物の衛生管理の充実、漁業環境の整備、漁業統計の完備することにより、長期的な漁業の管理・改善・普及等を計ることとする。

内容：

- ① 水産物衛生検査・管理小規模漁業・商業的漁業の水産物の衛生管理体制の整備を行う。
- ② 漁業環境の整備小規模漁業の拡大と改善を目的とした漁業関係の情報収集と統計処理を行う。

必要な施設・資機材：

a) 施設

小規模漁業情報分析室

小規模漁業統計資料室

水産食品分析室（物理化学分析室・細菌分析室）

水産食品分析準備室

事務室

会議室

その他付帯施設（倉庫・トイレ等）

b) 資機材

・漁業情報・統計整備関係

情報処理用機器

・水産食品分析検査関係

物理化学分析機器、細菌分析機器

・その他

検査用試料・漁業情報収集・漁民指導連絡のための車輛、小型船舶等

(2) 本計画の実施機関は畜産省水産局であり、アビジャンの水産局敷地内に必要な土地をすでに確保している。

(3) 小規模漁業については発展可能性の大きいことが指摘され、象牙海岸国で進めている食料自給戦略の重要部分となっている。しかしながら、小規模漁業に関するデータ資料はまだ少ない。水産データ収集・集計により小規模漁業の現状を正確にまたできるだけ詳細にとりまとめることは小規模漁業の振興計画を策定するために必要不可欠と考えられるが、情報処理機器が不足しているため、データ集計を手作業で行っている現状である。漁業情報を整備する体制は整っているため、情報整備関係機材の導入により、水産局の本部としての情報整備機能は十分に強化され、小規模漁業の振興に大きな成果をもたらすと考えられる。

(4) 象牙海岸国は魚類の大量輸入国でありながら、マグロ類の缶詰や冷凍魚類・甲殻類を輸出をしており、外貨を獲得する上で水産業は重要な産業と位置づけられている。水産物の食品分析・衛生検査は国内の小規模漁業振興のみならず輸出振興の基礎でもあるが、既存の施設が手狭になっている上に、分析機器は老朽化しており、国内流通や水産物輸出を一層振興するにおいても対応策の遅れが目だっている。食品分析衛生検査室での業務実施体制は整備されており、食品検査室の充

実により、本分野の一層の発展が期待できる。

- (5) 小規模漁業に従事している漁民は、他地域と比較するとアビジャン周辺にはむしろ少なく、水産局内にも漁業技術改善のための試験研究および改良普及を実施できる体制が整備されていないことを勘案して、漁業技術・漁業用機材修理・漁業普及に関する項目および関連施設・資機材を本計画の対象外とすることにした。
- (6) 象牙海岸国における漁業、特に小規模漁業の振興および漁業生産の増大による魚類の自給率の向上と良好な動物タンパク質の供給、さらには商業的漁業の水産物の輸出振興と外貨獲得に関心が高まっており、上記の目的・内容に沿った施設・機材を整備することで、水産食品の衛生検査・衛生管理、漁業情報統計整備等の活動を一段と高め、象牙海岸国の漁業振興に寄与することが期待されることから、わが国が無償資金協力を行う意義は大きいと考えられる。本調査で象牙海岸国側の現状を十分確認できたので、本調査結果に基づいて、基本設計調査の実施の検討に入るべきと考えられる。
- (7) 無償資金協力を効率的に実施するために、基本設計調査において特に次の諸項目に留意する必要がある。
- ・ 本計画実施に関わる象牙海岸国側の予算確保のため、公共事業をコントロールしている公共事業監督局と財務省に理解を求めること。
  - ・ 当初の要請内容を大幅に修正ならびに縮小したことにより、象牙海岸国側から提示された「国立水産開発センター」の施設図面についても全面的に変更することになるので、本計画の内容に沿った施設設計について基本設計調査時に十分に検討すること。



# 目 次

序文  
地図  
写真  
要約

第1章 緒論	1
1. 調査団派遣の目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査日程	1
第2章 本計画の背景	2
1. 社会経済事情	2
2. 水産開発計画	4
3. 象牙海岸の漁業の概要	6
4. 水産開発計画における本計画の位置づけ	10
第3章 本計画の内容	12
1. 本計画の目的・内容	12
2. 要請資機材の概要	12
3. 本計画の実行機関の組織・予算・活動概要	13
4. 要請内容についての協議	15
5. 要請内容の妥当性の検討	16
6. 本計画に伴う用地の確保	17
7. 協議議事録のとりまとめ	18
8. 参考資機材リスト	18
9. 技術協力の必要性	18
第4章 結論及び提言	19
1. 結論	19
2. 基本設計調査実施上の留意点	19

## 付属資料

1. 協議議事録（仏文）	21
2. 協議議事録（和文仮訳）	25
3. 面談者リスト	29
4. 調査日程	31
5. 参考資機材リスト（仏文）	32
6. 参考資機材リスト（和文仮訳）	34
7. サイト図	37
8. 畜産省組織図	39
9. 水産局組織図	40
10. 畜産省運営予算	42
11. 水産局予算	43
12. 水産局食品分析衛生検査室の検査実績	45
13. 水産局食品分析衛生検査室の現有機器類	46
14. 象牙海岸国漁業関係データ	47
15. 収集資料リスト	54

# 第1章 緒 論

## 1. 調査団派遣の目的

象牙海岸国では国民一人当りの水産物年間消費量が20kg強となっており、水産物が同国国民にとって重要なタンパク源となっている。水産物の国内年間消費量は約20万トンであるが、そのうちの半分以上を輸入水産物が占めており、また、国内生産の水産物は外国漁船の水揚げによるものが大半であり、自国漁船の漁獲による供給はきわめて少ない状況にある。

この背景に鑑み、同国政府は水産物の安定供給を図るため、自国の漁業生産の振興・向上を追求することを目的として、国立水産開発センターの設立計画（以下、「本計画」\*）を策定し、同センターの建設および漁業資機材等の整備に係る無償資金協力をわが国に要請してきた。

本事前調査団は、上記要請に応え、象牙海岸国の漁業振興に必要な施設・資機材の整備計画に関し、同計画の要請背景およびその内容、象牙海岸国政府の同計画に係る考えを調査し、同計画に対する協力の妥当性、範囲、基本設計調査項目等を検討することを目的として派遣されたものである。

## 2. 調査団の構成

本事前調査団の構成は次の通りである。

総括・漁業一般 藤村 政弘 水産庁 海洋漁業部 国際課 課長補佐  
無償資金協力政策 藤井柳太郎 外務省 経済協力局 無償資金協力課 課長補佐  
水産開発 志村 茂 国際協力事業団 国際協力専門員  
通訳（仏語） 西山 明美 国際協力サービスセンター

## 3. 調査日程

本事前調査団は、昭和63年8月14日から8月27日まで象牙海岸国へ派遣され、同国滞在中の8月15日から8月24日までの10日間、同国政府関係者との協議および水産関係施設の視察を行った。現地調査日程の詳細は付属資料4に示すとおりである。

---

\*：協議の結果、計画案件名を「国立水産開発センター設立計画」から「漁業振興計画」に変更した。

## 第2章 本計画の背景

### 1. 社会経済事情

#### 1) 経済開発計画

象牙海岸は1960年の独立達成後ただちに経済開発計画立案に着手したが、素案が完成したのは1962年12月であった。ここでは、開発の基本目標と投資フレームが示されたが、実施計画はローリング方式による投資プログラムと単年度予算で決めることになった。経済開発計画は正式には「経済社会文化5カ年計画」と呼ばれ、基本目標・投資目標・GDP成長率目標などが定められている。

計画は全体を通じ、農業生産の拡大を基本目標と定めている。これに加え、計画策定の当初は輸入代替産業の育成に力点が置かれていたが、その後、象牙海岸経済の成熟化により輸出産業の振興や象牙海岸人による経済の運営（イボアール化）等が基本目標に加えられるようになった。1980年代に入り、世界不況による一次産品価格の低迷から、第5次計画（1981～85年）では、実績が目標を大幅に下回ることが明らかになったため、第6次計画（1986～90年）に入るつなぎとして1984～86年を対象期間とする投資プログラムを策定し実施している。

第6次計画は、現在基本目標は決定されているものの、投資・成長率目標等は未だ決定されるに至っていないが、経済社会文化開発計画プロジェクト（1986～90年）が最近発表された。

#### 2) 第5次経済社会文化開発5カ年計画（1981～85年）

基本目標として、a) 農業近代化の優先、b) 経済活動主体（企業等）の活力維持、c) 手工芸・伝統産業の近代化、d) 人的資源の活用（イボアール人化）等を掲げている。

このために、a) 自由主義の堅持、b) 対外開放政策、c) 国土の均衡ある開発、d) 近隣諸国との協調等を行い、具体的な経済政策として、a) 政府の経常支出抑制と対外債務の抑制、b) 国際収支、特に貿易外収支改善のための施策の実施（輸送のイボアール化、観光産業の育成、労働者のイボアール人化、債務条件の改善、c) 貯蓄率引き上げによる民族資本の育成等を実施することになっている。

期間中の投資額は、政府1兆6,150億 CFA フラン、公営企業5,500億 CFA フラン、合計2兆1,650億 CFA フランであり、産業別には次ページの表1に示す通りである。漁業部門の投資額は政府110億 CFA フラン、公営企業30億 CFA フラン、合計140億 CFA フランであり、全体の構成比は0.6%、経済開発全体（構成比：21.2%）の中での構成比は2.8%である。

#### 3) 3カ年（1984～86年）投資プログラム

第5次カ年計画の投資目標達成率は目標を大幅に下回る52%となったが、期間中の1984年に目標達成が不可能であることが明らかになったため、政府は1984～86年を対象に投資プログラムを策定した。

表1. 第5次経済社会文化5カ年計画期間中の産業別投資額

単位：10億CFAフラン（80年価格）

産 業	政 府	公営企業	合 計	構成比%
経済開発	400.0	58.5	458.7	21.2
農 業	273.3	40.5	313.8	14.5
畜 産 業	39.2	3.0	42.2	2.0
水 産 業	11.0	3.0	14.0	0.6
森林および国立公園	35.0	---	35.0	1.6
鉱 工 業	22.5	12.0	34.5	1.6
中小企業・手工業	13.8	---	13.8	0.6
観 光	5.4	---	5.4	0.3
インフラストラクチャー等	312.9	443.0	755.9	34.9
エネルギー	14.0	285.3	299.3	13.8
輸 送	270.4	76.9	347.3	16.0
通 信	14.2	80.8	95.0	4.4
商 業	6.3	---	6.3	0.3
科学研究	8.0	---	8.0	0.4
教育—人材養成	230.0	---	230.0	10.6
国民生活	459.7	48.5	508.2	23.5
保 健	52.0	---	52.0	2.4
社会事業	8.0	---	8.0	0.4
文化事業	10.0	---	10.0	0.5
情 報	20.0	---	20.0	1.0
青年対策およびスポーツ	13.5	---	13.5	0.6
裁 判	5.0	---	5.0	0.2
女性問題	3.0	---	3.0	0.1
都市開発	207.5	48.5	256.0	11.8
住 宅	75.0	---	75.0	3.5
水 利	65.0	---	65.0	3.0
その他行政関係	212.0	---	212.0	9.8
合 計	1,615.0	550.0	2,165.0	100.0

出典：第5次経済社会文化5カ年計画

本投資プログラムは第5次5カ年計画を修正し、第6次5カ年計画の基礎となるものである。

期間中の総投資額は1兆230億 CFA フランであり、部門別では農業（漁業を含む）21.9%、エネルギー30.4%、運輸17.6%、都市住宅10.7%、教育7.4%等となっている。

#### 4) 経済社会文化開発計画プロジェクト (1986~90年)

第6次経済社会文化開発5カ年計画 (1986~90年) はまだ策定されていないが、経済社会文化開発計画プロジェクト (1986~90年) が最近発表された。本書では水産セクターの記述は少ないものの内容は以下の通りである。

5カ年計画 (1981~85年) で目標としていた食糧生産の5.2%の成長率は、1976~80年の2%よりもやや低い1.3%に留まり、米・麦の輸入量が増加した (年間4%増)。消費者の購買力は低下し、一方で食糧価格が上昇しているため (5.9%/年)、動物タンパク質の一人当りの消費量の低下がみられた (魚類では14%、肉類では22%減少した)。

水産セクターでは5カ年計画で設定された予算額の1/3以下の予算を受けただけであり、財政的に困難な状態が続き、商業的漁業の目標達成率も低かった。1981~85年の漁獲量は目標値の65%の93,000トンに留まり、魚類の自給率は51%になった。漁業生産額も当初の目標の30%となった。商業的漁業のポテンシャルの低下が顕著になっている。

このような状況のもとで食糧生産を緊急に増加させ、食糧自給の方向に導くためにも農業・漁業に力を入れていくことが国家政策として不可欠であるという。

## 2. 水産開発計画

水産セクターの開発計画は「経済社会文化開発5カ年計画」(1981~85年)の動物生産(畜水産)部門に含まれている。その中で、水産セクター(一部、畜産を含む)の開発の現状と開発の方針は次の通りである。

### 1) 現状 (1980年)

畜水産業分野において過去5年間(1976~80年)に生産が著しく増加した。しかし、食糧の自給自足を計る主要な指標である国民生産による需要自給率を増加させるには至っていない。

水産セクターについて、漁業生産量と水産物の輸入量をみると1980年の状況は1975年のそれに非常に類似し、自給率は約44%に維持されている。しかし、この5年間の人口増加を考慮すると、一人当たり水産物消費量は1975年の27.5 kg から1980年の24 kg に低下したことになる。(なお、FAOの統計資料によれば、一人当たり水産物消費量は17.1 kg /年 (1982~84年) である。)

1976~80年の5カ年計画で設定された水産セクターの生産目標は達成されなかった。燃料油のコストが上昇したことによって、近年の状況は1975年よりも一層悪化している。

## 2) 1985～90年の状況予測

水産業セクターにおける見通しは明るくない。漁業の近代化（主に商業的海洋漁業）により漁獲量を2倍にする、つまり、1980年の35,300トンから85年には68,000トンに増加させても、需要に対する自給率は1%上昇するにすぎない。したがって1985年でも15万トンに達する魚類輸入は必要となってくるという（1980年の予測）。しかし、1985年の実績値を見ると、生産量は102,204トン、輸入量は124,630トン、輸出量は22,693トン、国内総消費量は182,423トンであった。

## 3) 目標と戦略的手続き

### a) 畜水産業全般的目標

畜水産業セクターにおける1981～1985年の開発目標および開発戦略として、次の3項目が示された。

- 国民生産による需要自給率を改善する見地から、動物食品の生産を大幅に増加させる
- 畜水産システムを近代化する
- 動物タンパク質の個人消費量を増加させる

### b) 水産業の1985年の生産目標と対応する戦略的手段

漁獲量を1980年の86,300トンから85年の122,000トンに増加させるための開発措置として次の3指針が打ち立てられた。

#### — 小規模（零細）漁業の近代化

これにより3,000トンの漁獲量の増加が見込まれる。

#### — 商業的海洋漁業の振興

イワシ漁業は現状改善措置によって改良が期待されているが、トロール漁業の漁獲量を著しく増加させるためには、共同船団による外洋漁業の開発を計ることが必要である。全体的にみると、漁獲量は商業的大規模漁業によって30,000トン増加すると予測される。

#### — 水産養殖の開発

現在の活動がまだ実験段階であることを考慮すると、開発により見込まれる増産はわずか2,700トンである。

### c) 水産業セクターの1990年の生産目標と動向

目標漁獲量は45%の自給率を維持することであるが（表2参照）、商業的漁業の発展が限界に達してきていることを考慮すると、必要生産量を確保するために水産養殖分野の開発を推進する必要がある。

表2. 水産物の生産および消費目標

項目 / 年	1980年	1985年	1990年
1人当り年間消費量(kg)	24	27	27
消費量合計(トン)	198,300	275,000	339,000
生産量(トン)	86,300	122,000	153,000
自給率(%)	43.5	44.4	45.0

#### d) 水産開発事業費

畜水産業セクターに課せられた目標を達成するため1981~85年の期間に実施される公共投資(国家および公共企業体による)のうち、水産業セクターの主要プログラムは次の通りである(表3)。

表3. 水産セクターの主要プログラム(1981~85年)

項目	金額
小規模漁業の近代化	10億CFAフラン
海洋漁業の開発	85億CFAフラン
水産養殖の開発	20億CFAフラン
漁港の開発	25億CFAフラン
合計	140億CFAフラン

最近発表された「経済社会文化開発計画プロジェクト」(1986~90年)にはこれらの投資実績および目標達成度は記載されていないが、同書によれば、1981~85年は財政的に困難な状態が続き、商業的漁業の目標達成率は低かったという。

### 3. 象牙海岸の漁業の概要

#### 1) 水産業の構造と特性

##### a) 商業的漁業

商業的漁業はトロール漁船と、エビ・イワシ・マグロ漁船により構成されている。1983年末には24隻のトロール漁船を有していた。現在、トロール漁業について遠大な計画のもとの変更が行われている。それは大型トロール漁船を象牙海岸国水域での操業コストの安い小型船(長さ15~25m)に置き換えるもので、不確定な外国水域での漁業権にもはや依存することはしないというものである。これらの漁船がアビジャンに水揚げした漁獲総量は1983年に7,530トンであった。

1983年末の3隻の冷凍エビトロール船の就航によって4年間不振であったエビ漁業が再び活発になり、輸出向けとしての冷凍エビ (Penaeus duorarum) の水揚げ量は1983年に139トン、1987年には365トンとなった。

アビジャン港を基地にしている16隻のイワシ漁船(長さ18~29m)は1983年に23,392トン、1987年には34,572トンを漁獲した。これらの漁船は象牙海岸国沿岸に沿って移動しているイワシを定期的に漁獲しているが、これらのイワシ魚群は相当変動している。

1983年末からマグロ船団は8隻の近代的な冷凍機付巻網漁船(長さ45~70m)により構成されており、これらの漁船は3つの会社(うち1社は国営)の所有である。1983年の漁獲量は14,816トンに達したが、1985年には9,279トンに減少した。大西洋の熱帯水域にはマグロが比較的少ない時はインド洋へ一時的に移動して操業するマグロ漁船もある。

#### b) 小規模(零細)漁業

小規模漁業は漁場によって小規模沿岸漁業、小規模ラグーン漁業、内水面漁業に分けられる。

小規模沿岸漁業の漁獲量は年間約13,000~15,000トンである。漁業形態は、延縄、巻網、地曳網であり、船外機付きの大型木製カヌー(長さ9~10m)を使用している。

小規模ラグーン漁業は年間10,000~15,000トンを漁獲している。刺網、トラップ、つぼ、延縄等の多種多様な伝統的な小型漁具を使用している。最大のラグーン(汽水湖)では大型の網漁具(巻網と地曳網)が用いられる。ここでは組織化されたエビ漁業(未成熟のPenaeus duorarumが漁獲対象)も行われている。大型網の使用の増加と干ばつの影響により、1981年以来漁獲量の低下をきたしている魚種がある。漁獲努力を規制するためのラグーン漁業管理計画をアピラグーンで実施中である。

内水面漁業生産量のデータは内水面漁業の活動が非常に散在しているため完全ではない。漁業生産量は年間15,000~20,000トンの間と推定されている。漁船は小さく、エンジンが付いているものはほとんど無い。刺網と小型地曳網による漁法が主流である。

#### c) 養殖

内水面水域(汽水湖の一部を含む)の養殖生産量は1980年以来干ばつの影響を受けている。養殖生産量はまだ少ないが(年間300トン)、長期的には増加の見込みである。象牙海岸国では次の2種類の養殖が実施されている。

- 池中養殖: ティラピアニロチカの池中養殖が地方で古くから行われており、好成果を得ている。国の種苗生産場は農民に稚魚を提供し、小さな池で低コストで成長させている。
- ラグーン養殖: まったく新しい事業であり、ティラピアの生簀養殖とかナマズ類の muchoiron (Chrysichthys sp.) の網囲い養殖に重点がおかれている。国の係員の管理指導のもとで約30の養

殖場が運営されている。

#### d) 水産物の利用

水産物は人々の動物性タンパク質の摂取量の約40%を占めているものの、水産物消費量は購買力低下のため1982年から1983年の間に11.5%低下した。

水産物の消費形態は次に示すように様々であり、その水揚げ地によって異なっている。漁民の自家消費を除き、小規模沿岸・ラグーン漁業の漁獲物およびイワシ漁船の漁獲物のほとんどが村落かアビジャン近郊の特定地域で木材を用いた伝統的方法でくん製にされている。トロール漁船の漁獲物の大部分と養殖生産物、内水面漁業の漁獲物の相当部分は鮮魚として販売されている。象牙海岸国で消費される魚類の半分以上が輸入され（冷凍魚が多い）、小型冷凍倉庫で構成されている冷凍魚販売網を通して国中に流通される。また、ラグーン産の甲殻類の消費も多く、カニは生鮮で、エビは生鮮・くん製で販売される。

#### e) 加工業

水産加工業の代表として、年間45,000トンのマグロ加工能力を持つ大規模マグロ缶詰工場（2カ所）があげられる。マグロ類の流通の中心にあるアビジャンはアフリカ第1のマグロ漁港となり、多くの国際漁船団の中心地である。この2つの缶詰工場では約1,500名を雇用しており、1983年に25,000トンのマグロの缶詰を生産し、そのうち98%は輸出されており、1987年の輸出量は29,819トンに達している。この輸出からの外貨収入は、国内消費用の冷凍魚の輸入を部分的に補っている。マグロ缶詰は輸出製品の5～6位にある。1983年に輸出されたエビ類の金額は120万ドルであった。これらのエビ類は、沿岸域で漁獲して船上で冷凍処理したもの及びラグーンで漁獲して陸上の小規模プラントで冷凍したものである。

アビジャンにあるSOCEF (Société d'Economie Mixte) の大型冷蔵庫やアビジャンの多くの民間冷蔵施設も輸入冷凍魚の流通に関わっている。また、マグロ缶詰工場からの廃棄物を原料とした魚粉工場があり、1983年は3,700トン、1986年は2,655トンの魚粉を生産している。

#### f) 水産物消費

西アフリカ諸国はアフリカの中でも水産物消費量の多い地域であり、FAO統計資料（付属資料15の「資料リスト」参照）によると、象牙海岸国の水産物消費量（17.1 kg / 人 / 年：1982-1984年平均）は、カーポベルデ（同28.0 kg）、セネガル（同20.3 kg）、ガーナ（同18.9 kg）、シェラレオーネ（同17.9 kg）、ガンビア（同17.7 kg）に次いでいる。これらの値は北西アフリカ諸国の平均値の5.6 kg / 人 / 年、中央アフリカ諸国の9.1 kg、東アフリカ諸国の5.3 kg、開発途上国全体の平均値7.7 kg よりもはるかに高く、先進諸国全体の平均値（25.3 kg）には及ばないものの、世界全体の平均値の12.

2 kg より高いレベルにある。

## 2) 今後の発展と見通し

### a) 商業的漁業

近隣諸国の水域での漁業権（操業許可）を得ることが難しく、これが主な制約因子となっている。象牙海岸国の水域の開発可能性は限定されており、すでに十分利用されたと考えられる。したがって、信頼しうる長期的な漁業権を近隣諸国と交渉できるのであればトロール漁船とイワシ漁船団だけは発展できるであろう。セネガル水域における象牙海岸国の漁業権はその水域に到達するまでの燃料コストが高くなったため、現在では利用されていない。したがって、ガーナやギニアなどの国々との交渉を進めている。

マグロ漁業についてはアビジャンはアフリカ第1の地位を確保する必要があり、マグロ船団がアビジャンで今後も継続して漁獲物を水揚げしたり転載したり、漁船を修理したりするための基地としての誘引機能を有する必要がある。大西洋のマグロ資源の減少のため1983-84年には状況が厳しくなったが、長期的には良好と予測されている。小型・中型マグロ巻網漁船、マグロ延縄漁船などへの新規投資も可能である。アビジャン経由のマグロがすべて缶詰工場で加工されているわけでないので（1982年には40%）、缶詰工場の拡張の可能である。

### b) 小規模漁業

小規模漁業は大きな可能性を持っており、象牙海岸国で進めている食糧自給戦略の重要部分をなしている。漁民を組織化して訓練することで漁獲量の増加も期待でき、すでに実施されているものがある。また、二国間協力や国際機関との協力によって実施されている事業もある。

- 大型水力発電用の貯水池における漁業の普及と組織化および漁民の訓練
- ラグーン漁業に関して、訓練・指導・流通の近代化・組織化
- 鮮魚の流通に関するインフラの整備（コールドチェーン）
- 沿岸漁業用の新型船のテストと建造（FRPの改良型カヌー）

### c) 養殖

養殖の発展可能性は高い。象牙海岸国における気象条件は既存の内水面魚類養殖の拡大にとっても、新規開拓中のラグーン養殖にとっても好ましいものである。魚類の池中養殖の開発と普及が実施されており、ティラピアの大規模の種苗生産と飼料の改善に重点がおかれている。また、ラグーン養殖の推進のための事業が実施されており、今後も継続する必要がある。現在の養殖法は効果が高いものの、さらに改善の余地がある。その他の養殖技術（海岸部での池中養殖、acadja, valliculture）、あるいは

は(ティラピア交雑種、ボラ、エビ類)などが今後の実験の課題であるという。援助機関の共同出資による開発事業がいくつかすでに実施されており、あるいは予定されている。

#### d) 行政と研究

1984年以来、水産に関するすべての活動は地方開発省の中の水産局に管轄されることになった。(水産局は現在畜産省に属する。)水産局の組織については後で詳述する。

調査研究の分野は、科学教育省の管轄のもとにORSTOM(Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer、海外科学技術研究所)から相当の援助を受けている「海洋研究センター」とブアケ地区に大規模魚類養殖場を経営するSavanna Instituteによって実施されている。

海洋研究センターは1959年に設立され、外国人研究者14名、象牙海岸国研究者20名の計34名の研究者を擁し、全職員数120人からなる組織である。このセンターでは海洋とラグーンの研究を進めており、物理学、化学、地質学、微生物学、生態学、海洋生物学のほか、水産分野ではマグロ漁業、ラグーン漁業、海洋漁業、養殖研究を実施している。

水産局はこれらの研究機関と共同で研究を実施している(付属資料15の「収集資料リスト」の17-20を参照)。

#### e) 援助

水産セクターは相当の国際援助を受けており、特に現在実施されている各種の開発事業の資金面の援助が大きい。1978年以来UNDP/FAOは象牙海岸国全土の池中魚類養殖技術推進活動に対して資金援助を続けてきた。UNICEFの援助はSchool Pond Programmeを対象としてなされている。

フランスのCCCE(Caisse Centrale de Coopération Economique、経済協力中央金庫)は、ラグーン養殖・南西地域の小規模沿岸漁業・Buyo湖の漁業という3つの開発事業に対して資金援助を実施している。フランスは水産分野においてこの他に技術援助を8件実施している。日本・カナダ・オランダ・欧州開発基金等が各種の小規模プロジェクトへの援助を実施している。農業開発国際基金は1985年からAbyラグーンの小規模漁業の開発・改善を実施する大規模プロジェクトに共同出資している。また、1985年にはEDF(European Development Fund、欧州開発基金)がフランスのFAC(Fond d'Aide et de Coopération、援助協力基金)と共同で甲殻類の養殖の試験場に対して出資する予定であり、EDFはさらにGrand-Lahou地域の漁業開発の研究に対して出資すると予定である。その他の開発計画が現在検討され、FAO、EDF、FAC、CCCE、世銀、ドイツとの二国間援助など、数多くの援助機関との間に資金調達契約がすでになされている。

#### 4. 水産開発計画における本計画の位置づけ

前項で記述したように、水産物は食品の中で重要な役割を占めており、1984年には16万トンの魚類

が消費され、この内の10万トン是国内生産されたものである。漁獲物生産額は、商業的漁業と小規模漁業を含め、1000億CFAフランに達し、貿易面においてはマグロ缶詰や冷凍エビの輸出で1983年は200億CFAフラン、1987年には約230億フラン（約92億円）の取引があった。このように水産業の社会的インパクトは大きく、6万人をも雇用し、30万人の生活を支えている。このような背景から水産開発計画の中での目標の達成と水産業の生産拡大を目指して水産行政機構の一層の強化をはかるため、1984年3月に水産局が設立された。水産局の役割は次のように規定されており、本計画の要請内容はこれらの項目のほとんどすべてが含まれている。

- 海洋、ラグーン、内水面漁業振興
- 水産物の供給
- 商業的漁業の活動の管理
- 水産物の衛生管理・品質管理
- 水産加工業の管理
- 小規模漁業の振興（沿岸、ラグーン、湖沼、河川）
- 近代技術の普及、効果的指導による養魚振興
- 技術適用・種苗生産普及による養殖振興・普及の組織化
- 大規模漁業に関する国際協力振興と協定の実施。

## 第3章 本計画の内容

### 1. 本計画の目的・内容

象牙海岸国から要請のあった計画の目的は、畜産省水産局内に国立水産開発センターを設立し、漁業用資機材、研究用資機材を整備し、漁業の普及、漁業用機材の改良・研究、魚類加工技術の改善、水産物の衛生管理の充実、漁業環境の整備、漁業統計の収集を計るというものであり、以下のような内容を含んでいた。

#### ① 漁業の紹介・普及

漁業の紹介・情報の提供を実施し、漁業への関心を高める。

#### ② 漁業の合理的開発

##### a) 漁業技術の改善

零細漁業で使用されている漁具を地域特性に適したものに改善する。また、輸入漁具の試験研究と改良普及を行う。

##### b) 海産物への付加価値の付与

水産物の加工技術を改善して、付加価値の向上を計る。

##### c) 漁業環境の整備

零細漁民を対象とした漁業管理の方策の実施と漁業関係の情報収集と統計処理を行う。

#### ③ 衛生管理

水産物の衛生管理体制の整備を行う。

### 2. 要請資機材の概要

上記の計画における要請資機材の概要は以下の通りであった。

#### a) 施設

- ・水産開発センター建物
- ・倉庫・作業場
- ・栈橋およびスリップウェー

#### b) 資機材

- ・漁業普及関係  
視聴覚機器、小型船舶、車両
- ・漁業技術関係  
漁具類作業用機材、漁業機械作業用機材、水産物加工作業用機材

・漁業情報整備・教育関係

情報処理用機器、船舶、車両

・衛生管理関係

研究用機器、細菌分析機器、車両

・その他

事務用機器等

### 3. 本計画の実行機関の組織・予算・活動概要

畜産省水産局が本計画の実施機関である。畜産省ならびに水産局の組織の概要を付属資料8、9に示す。

水産局の本部の技術者数は95名となっているが、別表の1987年11月現在の水産局職員録では、第2次水産センターや養殖プロジェクト、アビラグーン漁業振興プロジェクトに従事する臨時雇用者や日雇い作業員まで含めて262名となっている（付属資料9参照）

水産局の組織は①中央局、②次局（部局）③地方局からなっている。これら各局の役割を次に示す。

①中央局の役割は、プロジェクト形成・実施技術書の作成、プロジェクト実施、プロジェクト管理である。具体的には、全体的な目標の設定、指針作成、構想作成、長期的展望に立った計画の策定、統計資料収集、プロジェクト予算化と融資選定、総合プロジェクトのフィージビリティ調査、入札と市場調査、総合プロジェクト管理とコーディネーション、プロジェクト評価等を実施している。行政面において水産局長は予算管理、人材管理、定期刊行物（四半期、年間）発行の役目を担っている。

②次局（部局）は、商業的漁業・水産食品検査室部、小規模漁業部、養殖部の3部門からなっている。

商業的漁業・水産食品検査室部では、トロール漁船・イワシ漁船・マグロ漁船の建造と販売、好漁予想漁場図の作成、商業的漁業の水産物の輸出入統計の作成、冷凍魚倉庫保管施設条件と販売条件の検討、水産物の分析と管理、水産加工品の衛生管理、魚油・魚粉製品分析と管理、水産業活動（冷凍庫、製氷工場、魚粉工場）管理、水産資源利用に関する国際協力推進、国際協定管理等を実施している。

小規模漁業部では、沿岸・ラグーン・内水面漁業の漁民教育の効果的実施、小規模漁業の近代化のための漁業近代技術開発、漁業近代技術の普及、漁民組織参加、小規模漁業の統計収集（漁民数、漁獲量、販売量、販売場所など）、漁場区分と好漁場図の作成のための現地調査、漁民カードの発行条件の策定、水産センターと他の水産機関との活動調整、小規模漁業振興プロジェクト調整管理等を実施している。

養殖部では、養殖振興政策の策定、水産生物の養成技術開発とその普及、養魚家の教育、種苗生産の組織化、水産生物の病理研究、養殖魚介類の餌料開発、種苗生産センターと養魚センターの活動の

調整、養殖振興プロジェクトの策定と管理等を実施している。

③地方局は漁業と養魚に関係する部局であり、5つの監督局がある。Kossou と Buyo の監督局では漁業振興活動が主体であり、Abidjan, Bouaké, Daloa の監督局では養魚活動が主体である。監督局の役割は、次局（部局）との共同現地調査計画作成、各業務の目標設定、普及活動の調整、予算管理、車両・倉庫管理、種苗ステーションの運営、クレジットによる漁具の購入と融資金回収のコーディネーター、小型船造船所の設立と管理、漁業紛争の解決、漁業振興プロジェクトへの参加協力、四半期・年間活動報告書の作成等である。

地方局には、5監督局のほかに22の小行政区域がある。これらは漁業と養魚を同時に管理運営している多角的な組織である。その役割は、現場の問題や必要事項の調査、他機関との協議、予算・人材・機材管理、水産普及員の管理、魚類流通ルートの改善と管理、漁業協同組合の推進、四半期・年間活動報告書の作成等である。

小行政区域と同様に、中央レベルでなされた決定を実施するために Adiaké, Grand Lahou, Sassandra, San Pédro の4カ所に二次的水産センターが設置されている。これら水産センターでは、おもに沿岸とラグーンの小規模漁業における教育普及活動を実施している。

畜産省と水産局の運営予算を付属資料10、11に示す。畜産省全体の1988年の運営予算は、人件費：11億 C F A フラン（約4.4億円）、機材費：2,282万フラン（約900万円）、管理費：9,100万フラン（約3,640万円）、開発費：3.6億フラン（約1.4億円）であり、合計約15.9億フラン（約6.4億円）となっている。（付属資料10）

水産局の1988年の運営予算の合計は約4,900万フラン（約2,000万円）であり、畜産省全体の3.1%にすぎない。この予算の約半分が本部（中央局）の予算であり、残りの半分が第2次水産センターに配分されている。本部での予算配分は人件費が約23%、燃料費が約30%、開発費が約46%である。本部予算の中で、燃料費・開発費は3つの部局（小規模漁業部、養殖部、商業的漁業部）には均等に配分されている。なお、これらの予算の費目の中で、水産局の「人件費」が局内の国家公務員を含むすべての職員を対象とした予算なのか、それとも日雇い作業員のみ予算なのは判断できなかったため、次回確認する必要がある。

水産局の食品分析衛生検査室部門は獣医師（検査技師）1名、アシスタント7名、普及指導員1名、実験助手3名、秘書1名、運転手1名の合計14名で構成されている。検査室で実施されている分析は、物理化学分析、細菌分析、官能分析であり、供試検体は魚類、甲殻類、軟体動物、その他の水産物、水産加工品（缶詰、魚粉、魚油）、肉類などであり、検査後に衛生検査証明書（約500件/年）を発行している。分析検体数は年間約1,300～1,400検体であり、その中で水産物が75%以上を占めている。量的に多い検体は魚類一般（マグロ類を除く）とマグロ類缶詰である。付属資料12に1986年と1987年の化学分析供試検体数の表を示した。化学分析項目は、pH、塩基性揮発性全窒素量、水銀量、塩化物、水分、脂質、ケルダール窒素、無機物の8項目であり、年間延べ検査項目数は約3,000項目である。こ

のうち、水銀については1供試検体当り25回の測定を実施し、その他の7項目では必ず2回の測定を行っているので、測定回数の総計は15,000回(1987年)~18,000回(1986年)である。検体数の多い項目はpHと塩基性揮発性全窒素量、水銀であり、この3項目で全体の95%を越える。測定回数で見ると、1検体当り25回測定する水銀が多く、全体の67~68%を占め、pHと塩基性揮発性全窒素量がそれに続いている。付属資料12に1986年と1987年の化学分析項目別検査実績の表を示した。

検査室での分析結果によると魚類の品質は全体的に向上しているという。人間が消費する水産物の品質管理に充実することによって水産業の振興に寄与することになり、本検査室が水産品質管理の維持向上に果たしている役割は大きい。

検査室には付属資料13(検査室の現有主要分析機器とその使用年数)に示すような分析機器が設置されているが、旧式の機器が多い。検査室を見て回った印象では、各機器ともによく整備されており、使用頻度も高いが、検査室が手狭になっており、増加かつ多様化しつつあるニーズに対応するには施設の拡充と機器類の更新が必要と考えられる。

#### 4. 要請内容についての協議

本計画の実施機関は水産局であり、アビジャンの水産局敷地内にプロジェクトサイトをすでに確保している。これを前提として本計画の目的・内容に関する協議を行った。象牙海岸国側からの要請内容は多岐にわたっているが、実施機関の組織・技術レベル・運営予算・協力成果等を勘案して、水産局の主要業務であって現在活動しているが施設機材等の整備が不十分であり、かつ早急に体制整備の必要な業務活動の強化を本計画の主眼として、本計画内容に関する協議を進めた。その結果、本計画の主目的を水産物の食品検査・衛生管理、小規模漁業の統計データの収集と集大成にしぼり込み、これらの業務実行のための施設資機材の整備・改善を本計画の内容とすることにした。

また、小規模漁業に従事している漁民は、他地域と比較するとアビジャン周辺にはむしろ少なく、水産局内にも漁業技術改善のための試験研究および改良普及を実施できる体制が整備されていないことを勘案して、漁業技術・漁業用機材修理・漁業普及に関する項目および関連施設・資機材を本計画の対象外とすることにした。これらの漁業技術改善や普及計画に関しては、小規模漁業漁民の多い地域の地方局を拠点として将来策定するのが適当であると考えられる。

したがって、協議の結果、本計画の目的・内容が以下のように明確になり、要請の資機材についても計画の内容に沿ったものになった。

目的：象牙海岸国の漁業振興のために、水産物食品分析・衛生検査用資機材、小規模漁業情報収集分析用資機材を整備し、水産物の衛生管理の充実、漁業環境の整備、漁業統計の完備することにより、長期的な漁業の管理・改善・普及等を計ることとする。

内容：

① 水産物衛生検査・管理

小規模漁業・商業的漁業の水産物の衛生管理体制の整備を行う。

② 漁業環境の整備

小規模漁業の拡大と改善を目的とした漁業関係の情報収集と統計処理を行う。

資機材：

a) 施設

小規模漁業情報分析室

小規模漁業統計資料室

水産食品分析室（物理化学分析室・細菌分析室）

水産食品分析準備室

事務室

会議室

その他付帯施設（倉庫・トイレ等）

b) 資機材

・漁業情報・統計整備関係

情報処理用機器

・水産食品分析検査関係

物理化学分析機器、細菌分析機器

・その他

検査用試料・漁業情報収集・漁民指導連絡のための車両、小型船舶等

## 5. 要請内容の妥当性の検討

### (1) 漁業情報統計整備関係

小規模漁業については発展可能性の大きいことが指摘され、象牙海岸国で進めている食料自給戦略の重要部分となっている。しかしながら、組織化されている商業的漁業とは異なり、小規模漁業の経営体は家族単位から数十人単位と小さい上に全国に広く散在しており、これらの漁業の実態を調査する水産局職員数も限られているために、小規模漁業に関するデータ資料はまだ少ない。例えば、水産局発行の水産統計資料をみると、商業的漁業に関しては、魚種別・漁業形態別・月別・経営体別の漁獲量や漁獲金額、水産加工量、水産物輸出入量額等の統計が完備されているが、小規模漁業についてみると、全国漁獲量の推計値が記載されているに過ぎない。このような状況に鑑み、水産局では各地のセンター（地方事務所）を拠点として、地域毎の小規模漁業データを収集してきており、本報告書

の付属資料15の「収集資料リスト（資料番号12～14）」に示すように、いくつかの地域では小規模漁業の報告書が作成され始めた。中央局の小規模漁業部はそれらの資料の収集指導にあたりながら、これら資料の集計作業を進めてきている。データ収集・集計により小規模漁業の現状を正確にまたできるだけ詳細にとりまとめることは小規模漁業の振興のための計画作りの必要不可欠と考えられるが、情報処理機器が不足しているため、データ集計を手作業で行っている現状である。漁業情報を整備する体制は整っているため、情報整備関係機材の導入により、水産局の本部としての情報整備機能は十分に強化され、小規模漁業の振興に大きな成果をもたらすと考えられる。

## (2) 水産食品分析・衛生管理関係

象牙海岸国は魚類の大量輸入国でありながら、マグロ類の缶詰や冷凍魚類・甲殻類を輸出をしており、外貨を獲得する上で水産業は重要な産業と位置づけられている。水産物輸出のための品質管理はきびしく、水産局内の食品衛生検査室で水銀やその他の化学分析を実施しており、必要に応じて、水銀含有量証明・衛生検査証明・原産地証明などの証明書を発行している。

小規模漁業について、アビジャン漁港に水揚げされた漁獲物を対象とした検査を水産局職員が実施しているが、施設および機器類に制約があるため目視検査が中心となっている。また、地方での漁獲物は一部くん製として遠隔地にまで流通するものが多く、くん製品の品質についても当検査室が検査しており、その結果はくん製作成方法の改善やくん製用の釜の改良などに寄与している。

水産物の食品分析・衛生検査は小規模漁業振興のみならず輸出振興の基礎でもあるが、既存の施設が手狭になっている上に、分析機器は老朽化しており、国内流通や水産物輸出を一層振興するにおいても対応策の遅れが目だっている。食品分析衛生検査室での業務実施体制は整備されており、食品検査室の充実により、本分野の一層の発展が期待できる。

## 6. 本計画に伴う用地の確保

畜産省水産局内（AbidjanのTreichville地区）にすでに用地を確保してある。象牙海岸国からの要請書には水産局内のラグーンに近い場所にプロジェクトサイトを設定していた。しかし、先方は協議の場で、水産局敷地内で出入口に近い場所へのサイトの変更を要望してきた。変更理由として、①ラグーン近くのサイトは低地であり、地下水位が高いこと、②出入口に近い方ではそのような問題はなく、また、モニュメンタルな効果を期待できることをあげている。同じ水産局敷地内のサイト変更なので、用地確保上の問題はない。しかし出入口に近い方のサイトには水産局を定年退職した人々の住居があるほか、数本の大木もあるので、先方負担の住民の立ち退きや立木の伐採を含むサイト整備作業も考慮したプロジェクトサイトを十分に検討する必要がある。

## 7. 協議議事録のとりまとめ

調査結果をもととし、アビジャンにおいて、畜産省水産局 Koffi 局長と藤村団長との間で討議議事録をとりまとめた（付属資料 1、2 参照）。

なお、協議の席上、調査団側より、本計画が小規模漁業の情報統計の整備をはかり、商業的漁業と小規模漁業の水産物の衛生管理・付加価値の向上を通して漁業の振興を計ることが目的であるので、本計画の案件名を「国立水産開発センター設立計画」を「漁業振興計画」に変更することを提案し、双方が合意したので討議議事録に加えた。

## 8. 参考資機材リスト

調査団は、象牙海岸国の当初の要請書に添付されていた資機材リストを参考にして、協議の結果双方が合意した計画内容に沿って、小規模漁業情報統計整備用資機材と水産食品分析用資機材の新しい資機材リストを水産局側に提示した。（付属資料 5、6 に示す。）時間的制約上、本資機材リストの内容について協議できなかった。なお、資機材の品目・数量については本事前調査で決定するのではなく、次回予定される基本設計調査で詳細に討議されるものであるが、本リストがその討議の際の参考となるものであることと、資機材の内容の多少の変更は可能であるが、大幅な変更・修正は難しい旨を先方に説明した。

## 9. 技術協力の必要性

象牙海岸国からの要請書の中にも、本調査団との協議の場でも、わが国の技術協力に対する要望が出されたが、具体的な要望は出されなかった。その理由は、実施機関となる水産局にはわが国からの無償資金協力および技術協力の実績がなく、どのような協力が可能であるのか不明であったからと推察された。今回の調査期間中には、水産局側に技術協力の仕組みまで十分に説明し、協議することができなかった。しかしながら、調査団としては、漁業情報統計整備および水産食品分析・衛生管理に関しては、水産局側にすでに実績と技術があるので、新規導入予定の機器類の操作指導を主体にした短期派遣専門家（3 カ月程度）は必要であるが、長期派遣専門家の指導は不要と考える。この点に関しては、基本設計調査時に再度詳細に検討する必要があるだろう。

研修員受入に関しては実績があり、研修を受けた 2 名の水産局職員が現在地方のステーションで活躍しているという。本計画に関連した研修員受入の要望も出されなかったものの、水産局長・部長クラスの職員の日本での短期研修は水産分野の協力を今後推進する上で効果的であると考えられる。

## 第4章 結論及び提言

### 1. 結論

象牙海岸国側の要請は、国立水産開発センターを設立し、漁業用資機材・研究用資機材を整備し、漁業の普及、漁業用機材の改良・研究、魚類加工技術の改善、水産物の衛生管理の充実、漁業環境の整備、漁業統計の収集を計るという内容であった。しかし、関係者との協議ならびに現地調査の結果、本計画の目的を水産物食品分析・衛生検査用資機材、小規模漁業情報収集分析用資機材を整備し、水産物の衛生管理の充実、漁業環境の整備、漁業統計の完備することにより、長期的な漁業の管理・改善・普及等を計ることに修正した。また、要請の資機材についても計画の内容に沿ったものにした。

象牙海岸国における漁業、特に小規模漁業の振興および漁業生産の増大による魚類の自給率の向上と良好な動物タンパク質の供給、さらには商業的漁業の水産物の輸出振興と外貨獲得に関心が高まっており、上記の目的・内容に沿った施設・機材を整備することで、水産食品の衛生検査・衛生管理、漁業情報統計整備等の活動を一段と高め、象牙海岸国の漁業振興に寄与することが期待されることから、わが国が無償資金協力を行う意義は大きいと考えられる。

本調査で象牙海岸国側の現状を十分確認できたので、本調査結果に基づいて、基本設計調査の実施の検討に入るべきと考えられる。

### 2. 基本設計調査実施上の留意点

- (1) 本計画実施に関わる象牙海岸国側の予算確保のため、公共事業をコントロールしている公共事業監督局と財務省に理解を求めることが必要と思われる。
- (2) 事前調査において象牙海岸国側はプロジェクトサイトの変更を要望した。新しいサイトにおける既存の建物や立木等の撤去を含む整地作業について象牙海岸国側に明確に説明する必要がある。
- (3) 当初の要請内容を大幅に修正ならびに縮小したことにより、象牙海岸国側から提示された「国立水産開発センター」の施設図面についても全面的に変更することになるので、本計画の内容に沿った施設設計について基本設計調査時に十分に検討する必要がある。
- (4) 畜産省と水産局の運営予算に関する資料は入手したが、施設や資機材の維持管理に関わる予算資料を入手できなかったため次回に調査する必要がある。
- (5) 食品分析衛生検査室の機器類の選定にあたっては、現地の事情を考慮して、特殊な試薬や高価な専用調合試薬を使用する機器類、試薬やスペアパーツの入手の難しい機器類を避けるよう注意する必要がある。
- (6) 水産局の衛生検査証明書発行手数料の収入について、本計画の運営費に充当できるかどうか明確にする必要がある。

- (7) 小規模漁業局では、各地の水産センターでの活動報告書を集めてデータ解析・編集作業を行っており、近日中に完成する予定であるという。象牙海岸国全体の小規模漁業の現状把握のため収集の必要がある。
- (8) 水産分野の調査研究を水産局に隣接している海洋研究センターが実施しているが、水産局と海洋研究センターとの業務内容の役割分担を明確に出来なかった。両者の業務の重複や競合を避け、協力を推進するために、海洋研究センターの活動実態を明確にする必要がある。

## 付属資料

1. 協議議事録 (仏文)
2. 協議議事録 (和文仮訳)
3. 面談者リスト
4. 調査日程
5. 参考資機材リスト (仏文)
6. 参考資機材リスト (和文仮訳)
7. サイト図
8. 畜産省組織図
9. 水産局組織図
10. 畜産省運営予算
11. 水産局予算
12. 水産局食品分析衛生検査室の検査実績
13. 水産局食品分析衛生検査室の現有機器類
14. 象牙海岸国漁業関係データ
15. 収集資料リスト



JICA

MPA

PROJET DE DEVELOPPEMENT DES PECHEES  
EN REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS  
SUR L'ETUDE PRELIMINAIRE

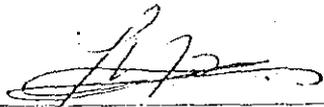
La République de Côte d'Ivoire a présenté au Gouvernement du Japon une requête pour la réalisation d'un Projet de Développement des Pêches (désigné ci-après "le Projet") dans le cadre de la coopération financière non remboursable du Japon.

En réponse à cette requête, le Gouvernement japonais a décidé d'exécuter l'Etude Préliminaire du Projet par l'intermédiaire de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA), qui a envoyé une mission d'Etude Préliminaire dirigée par Monsieur Masahiro FUJIMURA, Directeur Adjoint de la Division Internationale, Département des Pêches Océaniques, Agence de la Pêche, Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche, du 14 août au 27 août 1988.

La mission d'Etude a procédé à un échange de vues et une série de discussions du Projet avec les responsables concernés du Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire et a effectué des enquêtes sur le terrain.

Comme résultats des discussions et d'enquêtes sur place, les deux Parties sont convenues de recommander à leur Gouvernement respectif d'examiner les résultats d'études ci-joints pour la réalisation du Projet.

Fait à Abidjan, le 23 août 1988

  
Mr. Masahiro FUJIMURA  
Chef de Mission de  
l'Etude Préliminaire  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)

  
Dr. Luc KOFFI  
Directeur des Pêches  
Ministère de la  
Production Animale

## APPENDICE

### 1. Titre du Projet

Après discussions du plan et le contenu des activités du Projet avec les responsables concernés du Gouvernement ivoirien, les deux Parties sont convenues de changer le titre "le Projet de Centre National de Développement des Pêches en titre "le Projet de Développement des Pêches".

### 2. Objectif du Projet

Le Projet vise à sécuriser l'approvisionnement stable en produits halieutiques et à contribuer au développement des pêches en Côte d'Ivoire, par la valorisation, le renforcement du contrôle sanitaire des produits halieutiques et l'amélioration du recueil des informations sur l'aménagement des pêcheries artisanales.

### 3. Organisme exécutif du Projet

Le Projet sera exécuté par la Direction des Pêches, Ministère de la Production Animale.

### 4. Site prévu du Projet

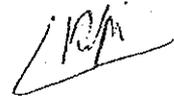
Le site du Projet sera à Abidjan, Zone 3C, 27 rue des pêcheurs.

### 5. Requête soumise par le Gouvernement de la Côte d'Ivoire

La mission demandera, après son retour au Japon, au Gouvernement japonais de mettre à une étude plus détaillée la justification de la requête du Gouvernement ivoirien indiquée dans l'ANNEXE 1 et de prendre des mesures nécessaires pour coopérer à la réalisation du Projet dans le cadre de la coopération financière non remboursable.

### 6. Système japonais de coopération financière non remboursable

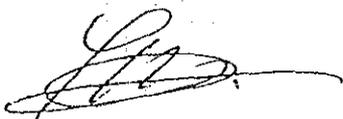
La mission a expliqué le système japonais de coopération financière non remboursable qui a pour principe d'utiliser des entreprises japonaises et des sociétés d'ingénieurs-conseils, etc. et la partie ivoirienne a entièrement compris ce système.



7. Mesures nécessaires à prendre par le Gouvernement de la Côte d'Ivoire

Lorsque la coopération du Gouvernement du Japon donnera son accord pour la réalisation du Projet, le Gouvernement de la Côte d'Ivoire prendra des mesures nécessaires suivantes:

- a) Assurer le déchargement rapide, l'exonération des droits de douane des matériels fournis aux ports de débarquement de la Côte d'Ivoire ainsi que le transport intérieur rapide des matériels fournis.
- b) Exonérer les matériels fournis des permis d'importation, des droits de douane, des taxes intérieurs et d'autres impôts
- c) Exonérer les nationaux japonais des droits de douane, des taxes intérieurs et d'autres impôts, pour la fourniture des matériels et des services faits par les contrats vérifiés
- d) Accorder aux nationaux japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des matériels et des services en vertu des contrats vérifiés, les facilités nécessaires pour leur entrée et séjour en Côte d'Ivoire
- e) Mettre à disposition un terrain nécessaire pour le Projet et s'assurer d'un personnel et du budget pour la gestion du fonctionnement du Projet après la construction du bâtiment
- f) Assurer que les matériels fournis seront entretenus et utilisés d'une manière convenable et efficace
- g) Prendre en charge tous les frais nécessaires, autres que ceux couverts par la coopération financière non remboursable



## ANNEXE 1

La requête soumise par le gouvernement de la Côte d'Ivoire porte sur:

### a) Bâtiment

- Salle informatique
- Services statistiques
- Salle d'analyses des produits halieutiques  
(Laboratoire physico-chimie et laboratoire bactériologie)
- Salle de préparation
- Secrétariat
- Salle de réunion
- Autres installation accessoires (magasins, toilettes)

### b) Equipement

- destiné à l'amélioration du recueil des informations sur les pêcheries artisanales
  - matériel informatique
- destiné aux analyses des produits halieutiques
  - matériel pour analyses physico-chimiques
  - matériel pour analyses bactériologiques
- divers
  - embarcations
  - véhicules



付属資料 2. 協議議事録 (和文仮訳)

## 象牙海岸共和国 漁業振興計画

### 事前調査協議議事録

象牙海岸共和国漁業振興計画 (以下「本計画」という) にかかる象牙海岸共和国よりの無償資金協力の要請に基づき、日本国政府は本計画の事前調査を実施することを決定し、国際協力事業団は農林水産省水産庁海洋漁業部国際課課長補佐藤村政弘氏を団長とする事前調査団を1988年8月14日から8月27日まで象牙海岸共和国に派遣した。

調査団は象牙海岸国側関係機関と一連の協議を重ね、率直な意見交換を行うと共に、現地調査を行った。

この協議議事録は協議および調査の結果を付属書の通りとりまとめたものであり、両者がそれぞれの政府に対し、本計画実施にむけて同結果を検討するよう伝える旨、双方が合意したものである。

アビジャン

1988年8月23日

国際協力事業団  
事前調査団長  
藤村政弘

畜産省水産局長  
Dr. Luc KOFFI

## 付属書

### 1. 本計画の案件名

象牙海岸国政府関係者との本計画の活動計画・活動内容等の協議の結果、当初の要請案件名の「国立水産開発センター設立計画」から「漁業振興計画」に変更することに双方が合意した。

### 2. 本計画の目的

象牙海岸国の水産物の付加価値の向上、水産物の衛生管理の充実、小規模漁業の改善に関わる情報・統計の整備を計り、水産物の安定供給と象牙海岸国の漁業生産の振興・向上を図るものである。

### 3. 本計画の実施機関

本計画は畜産省水産局により実施される。

### 4. 本計画の予定地

本計画の予定地はアビジャン市、3C地区 (Zone 3C)、漁民通り 27番 (27 rue des pêcheurs) である。

### 5. 象牙海岸国政府の要請

調査団は付属書 1 に示す象牙海岸国政府の要請につき、帰国後さらにその妥当性を詳細に検討し、その結果に対する無償資金協力に関し、日本国政府が協力実施のための必要な措置を取るよう伝える。

### 6. 日本の無償資金協力システム

象牙海岸国政府は調査団の説明により、日本のコンサルタントおよび日本の企業の使用の原則を含む日本の無償資金協力システムにつき合意する。

### 7. 象牙海岸国政府の取るべき必要措置

日本国の協力が実施されるにあたり、象牙海岸国政府は次の必要な措置を取るものとする。

- a) 象牙海岸国の荷揚げ港において、すみやかな荷揚げ通関手続きおよび供与される資機材等の国内輸送を確保する。

- b) 供与される資機材等に対し、輸入許可証、通関税、国内税、その他諸税を免除する。
- c) 象牙海岸国において、認証契約に基づき資機材の供給及びその他のサービスに関する日本国民に対し、通関税、国内税、その他諸税を免除する。
- d) 認証契約に基づき施設建設・資機材供給及びサービス業務に関し、任務遂行のため、それを要求される日本国民に対し、象牙海岸国への入国及びその滞在のための必要な便宜を計ること。
- e) 本計画に必要な用地を確保し、施設完成後の本計画の運営維持に必要な人員および予算を確保する。
- f) 供与される資機材等を本計画実施のため効果的に維持、利用することを確保する。
- g) 本計画実施のため、供与によってカバーされる経費以外の全必要経費を負担する。

## 付属書 1

象牙海岸国政府の要請概要は次の通りである。

### a) 施設

小規模漁業情報分析室

小規模漁業統計資料室

水産食品分析室（物理化学分析室・細菌分析室）

水産食品分析準備室

事務室

会議室

その他付帯施設（倉庫・トイレ等）

### b) 資機材

・小規模漁業の改善に関わる情報収集整備関係

情報処理用機器

・水産食品分析関係

物理化学分析機器、細菌分析機器

・その他

小型船舶、車両等

付属資料3. 面談者リスト

1) 日本大使館

八木 眞幸	特命全権大使
黒木 雅文	参事官
東 博史	参事官 (新任)
蘭 嘉宜	二等書記官

2) Ministère des Affaires Etrangères (外務省)

Mr. Fanny Inza	Directeur de la Coopération et des Conference Internationales (国際協力協議部長)
Mr. Kalou - Dje Jean Claude	Sub - directeur de la Coopération Bilatérale (二国間協力課長)
Mr. Koffi Charles	
Mr. Ettien Boon Laubert	

3) Direction des Pêches (水産局)

Dr. Luc Koffi	Directeur des Pêches (水産局長)
Dr. Djobo Anvra	Sous - Direction de l'Aquaculture (養殖次局) Sub - directeur (次局長)
Mr. Doumbia Mamadou	Sous - Direction de la Pêche Artisanale (小規模漁業次局)、Sub - directeur (次局長)
Mr. Kamara Ladji	Sous - Direction de la Pêche Artisanale
Mr. Touré Madoui	Sous - Direction de la Pêche Artisanale
Mr. Boni Laurent	Sous - Direction de la Pêche Artisanale
Dr. Diomande Labla	Sous - Direction de la Pêche Industrielle et du Laboratoire des Pêches (商業的漁業・水産検査室次 局) , Sub - directeur (次局長)
Mr. Sekongo Dofara	Sous - Direction de la Pêche Industrielle et du Laboratoire des Pêches, Analyste (検査技師)

Mme. Kaba Fanta	Bureau des Statistiques, Responsable (統計部、責任者)
Mme. Coffi Jeannette	Chargée d'Etudes (研究員)
Mr. Ameme Louassi Faustin	Ingénieur des TPVA, Station Alevinage (Jacqueville) (ジャックビル養殖ステーション、技師)
Mr. Bouberi Doumini	Projet de Développement Pêche Artisanale en Lagune Aby (Adjaké), Chef de Projet (アビラグーンの小規模漁業振興プロジェクト、総括)

4) その他

Dr. Robert Christophe Gboho	Ministre de la Production Animale (畜産省大臣)
Mr. Amon Kotaias Jean Baptiste	CRO (Centre de Recherches Océanographiques), Sub - directeur (海洋研究センター、次長)
Mme. Elise Lorofi	CIPAL (Compagnie Ivoirienne d'Assistance et Equipement de Pêche Artisanale), Directeur Général (小規模漁業用機材販売会社)
Mr. Guy Martinet	SCODI (Société des Conserveries de Côte d'Ivoire), Directeur Général (缶詰会社)
Mr. Robert Pizano	REAL, Directeur Général (魚粉工場)
Mr. Raphaël	SOGEF (製氷工場)

付属資料 4. 調査日程

日数	月 日 (曜)	作 業 内 容
1	8月14日 (日)	12:00 東京発 (JL 441) 19:40 Paris 着
2	8月15日 (月)	11:00 Paris 発 (UT 809) 16:35 Abidjan 着
3	8月16日 (火)	午前 日本大使館表敬・打合せ 午後 外務省表敬
4	8月17日 (水)	午前 畜産省水産局表敬・打合せ 午後 団内打合せ・資料整理
5	8月18日 (木)	午前 漁港水揚げ施設・卸売市場見学 製氷工場 (SOGEF) ・缶詰工場 (SCODI) 見学 漁網工場 (COFIPECHE) 見学 魚市場 (小売市場) 見学 水産局にて打合せ 午後 魚粉工場 (REAL) 見学 船外機修理場 (CIPAL) 見学 水産局食品検査室見学・ヒアリング 水産局にて小規模漁業のスライド説明
6	8月19日 (金)	午前 水産局養殖ステーション見学 (Jacqueville) 午後 海洋研究センター (CRO) 訪問・ヒアリング 船舶修理工場 (ANCI) 訪問
7	8月20日 (土)	午前 小規模漁業振興プロジェクト視察 (Adiaké) 魚類くん製加工場訪問 午後 団内打合せ・資料整理
8	8月21日 (日)	午前・午後 団内打合せ・資料整理
9	8月22日 (月)	午前・午後 水産局との打合せ
10	8月23日 (火)	午前 団内打合せ・資料整理 午後 畜産省大臣表敬 水産局との打合せ・ミニッツ署名交換
11	8月24日 (水)	午前 日本大使館調査報告 19:30 Abidjan 発 (UT 832)
12	8月25日 (木)	07:00 Paris 着 09:15 Paris 発 (AF 792) 11:10 Copenhagen 着
13	8月26日 (金)	15:40 Copenhagen 発 (SK 989)
14	8月27日 (土)	15:40 東京着

付属資料 5. 参考資機材リスト (仏文)

Equipment de Laboratoire

Analyses physico-chimiques

- 1 appareil de dosage de l'azote total : Rampe de minéralisation (Méthode de Kjeldal)
- 1 appareil de dosage de l'azote basique-volatile total (ABVT)
- 1 appareil de dosage des indoles
- 1 appareil de dosage des résidus médicamenteux (antibiotiques, antiseptiques)
- 1 appareil de dosage des peroxydes et matières grasses
- 1 appareil de dosage de l'histamine
- 1 appareil de dosage du mercure
- 1 appareil de dosage des chlorures
- 1 hotte de séchage (ventilation verticale)
- 3 étuves à température réglable
- 1 balance de précision (1/1,000)
- 1 balance de précision (1/100, sensible à 2 kg)
- 1 pH mètre
- 4 agitateurs magnétiques chauffants
- 1 spectrophotomètre
- 1 évaporateur

Analyses bactériologiques

- 1 hotte
- 3 étuves pour ensemencement à 30°C, 37°C et 55°C
- 1 autoclave
- 1 compteur de colonies
- 2 bains-marie avec thermomètre
- 1 centrifugeuse
- 1 broyeur biologique
- 1 broyeur mélangeur
- 1 microscope
- 2 becs Bunsen

Verrerie

- 1 lot de tubes à essai
- 1 jeu de pipettes de 1, 2, 10 et 50 ml
- 1 jeu de micropipettes à piston (10 à 1000 mm<sup>3</sup>)
- 1 jeu de béchers de 250 et 400 ml
- 1 jeu de ballons de 250, 500 et 1000 ml
- 3 burettes automatiques pour dosage
- 1 lot de boîtes de pétri en plastiques jetables

Divers

- 4 dessicateurs
- 3 chauffes - ballon de 250, 500 et 1000 ml
- 10 pinces
- 10 pinces Brucelles
- 5 pinces à creuset réfractaire
- 10 creusets réfractaires
- 10 scalpels

- 10 spatules
- 5 masques anti-acide
- 1 lot de gants
- 1 lot de blouses anti-acide
- 1 réfrigérateur
- 1 congélateur
- 1 chambre froide de 20 m<sup>3</sup> à -18°C
- 1 calculatrice

### Matériel informatique

- 1 micro-ordinateur, professionnel compatible IBM-PC 16 bits à mémoire centrale de 512 Kilo-octets, avec la configuration suivante:
  - 1 unité centrale
  - 1 écran graphique
  - 1 lecteur de disquette
  - 1 imprimante texte (80 caractères)
  - Système d'exploitation MS-DOS
- Logiciels (en français):
  - 1 tableur (type Multiplan)
  - 1 traitement de texte
  - 1 logiciel de base de données (type D base III)
- 1 photocopieuse
- 1 relieuse

### Divers

- 1 embarcation (vedettes lagune)
- 2 véhicules (pick-up, break)

付録資料 6 : 参考資機材リスト (和文仮訳)

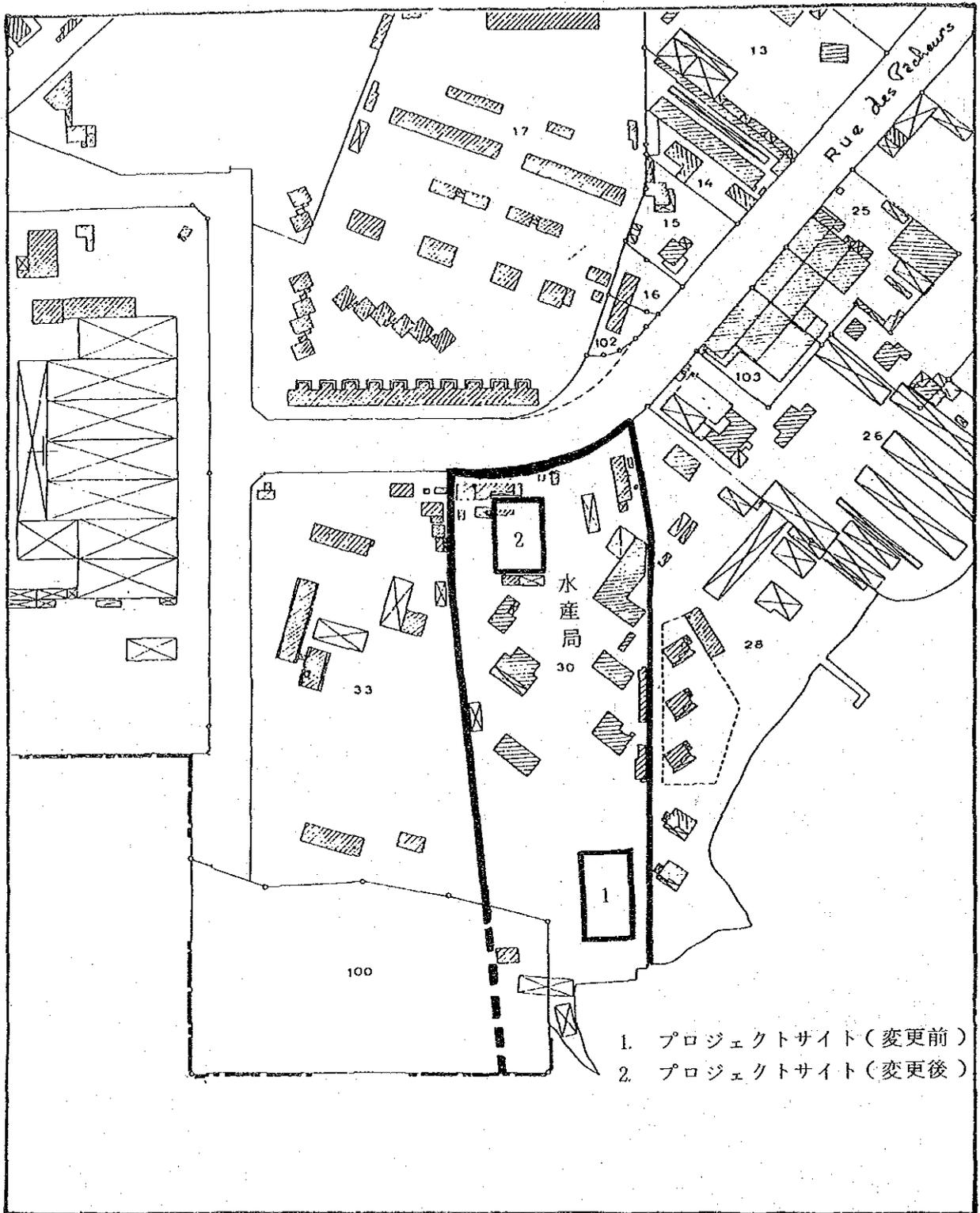
項 目	(数量)
●衛生検査室関係資機材	
a) 物理化学分析	
窒素検量器	(1台)
Rampe de minéralisation (Méthode de kjeldal)	
揮発性塩基性窒素検量器	(1台)
インドール検量器	(1台)
薬用残留物検量器 (抗生物質、防腐剤)	(1台)
過酸化物・脂質検量器	(1台)
ヒスタミン検量器	(1台)
水銀検量器	(1台)
塩化物検量器	(1台)
乾燥器 (垂直送気)	(1台)
保温器	(3台)
天秤 (感量1/1000g)	(1台)
天秤 (感量1/100g、秤量2kg)	(1台)
pH計	(1台)
かくはん器	(4台)
分光光度計	(1台)
蒸発器	(1台)
b) 細菌分析	
hotte	(1台)
培養器 (30°C、37°C、55°C)	(3台)
加圧蒸気滅菌器	(1台)
コロニーカウンター	(1台)
bains - marie (温度計つき)	(2台)
遠心分離器	(1台)

項目	(数量)
b) 細菌分析 (続き)	
生物研究用クラッシャー (broyeur biologique)	(1 台)
クラッシャーミキサー	(1 台)
顕微鏡	(1 台)
ブンゼン灯	(2 台)
c) 実験器具	
試験管	(1 式)
ピペット (1, 2, 10, 50 ml)	(1 式)
ピストン式マイクロピペット (10~1000 mm <sup>3</sup> )	(1 式)
ビーカー (250, 400 ml)	(1 式)
フラスコ (250, 500, 1000 ml)	(1 式)
自動ビューレット	(3 台)
ディスポーザブルシャーレ	(1 式)
d) その他	
デシケーター	(4 台)
フラスコ用加熱器 (250, 500, 1000 ml 用)	(3 台)
ピンセット	(10 個)
pince Brucelle	(10 個)
耐熱るつぼ挟み	(5 個)
耐熱るつぼ	(10 個)
小刀	(10 個)
へら	(10 個)
耐酸マスク	(5 個)
手袋	(1 式)
耐酸作業衣	(1 式)

項目	(数量)
d) その他 (続き)	
冷蔵庫	(1台)
冷凍庫	(1台)
冷凍室 (20m <sup>3</sup> 、-18℃)	(1台)
計算機	(1台)
●漁業情報処理用機器	
マイクロコンピュータ (16ビット IBM-PC、主記憶容量512kバイト)	
本体	(1台)
グラフィックディスプレイ	(1台)
ディスクドライブ装置	(1台)
10メガバイト固定ディスク装置	(1台)
80桁プリンター	(1台)
MS-DOSオペレーティングシステム	(1式)
ソフトウェア (フランス語)	(1式)
表作成支援システム (マルチプラン)	
ワードプロセッサ	
データベースシステム	
コピー	(1台)
製本器	(1台)
●その他	
船舶 (ラグーン用ボート)	(1隻)
車両 (ピックアップ、ステーションワゴン)	(2台)

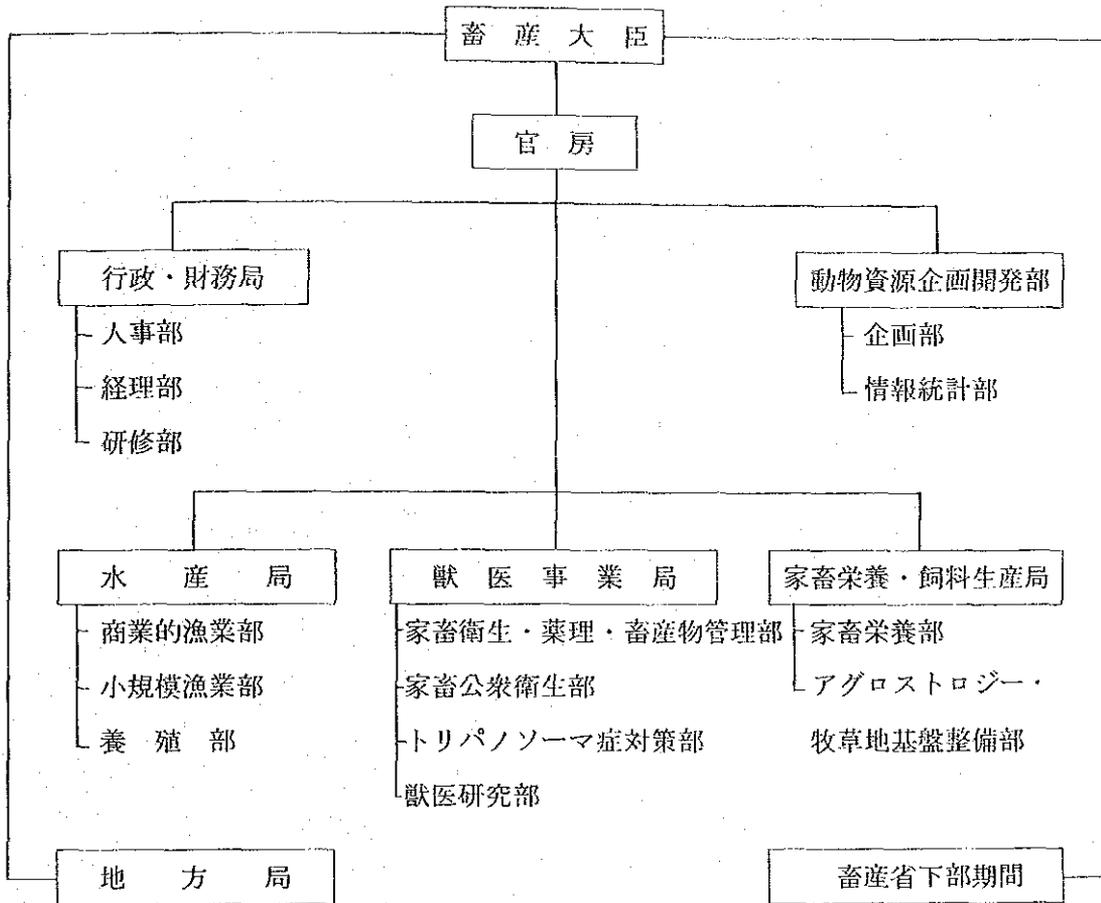


付属資料 7. サイト図(2)



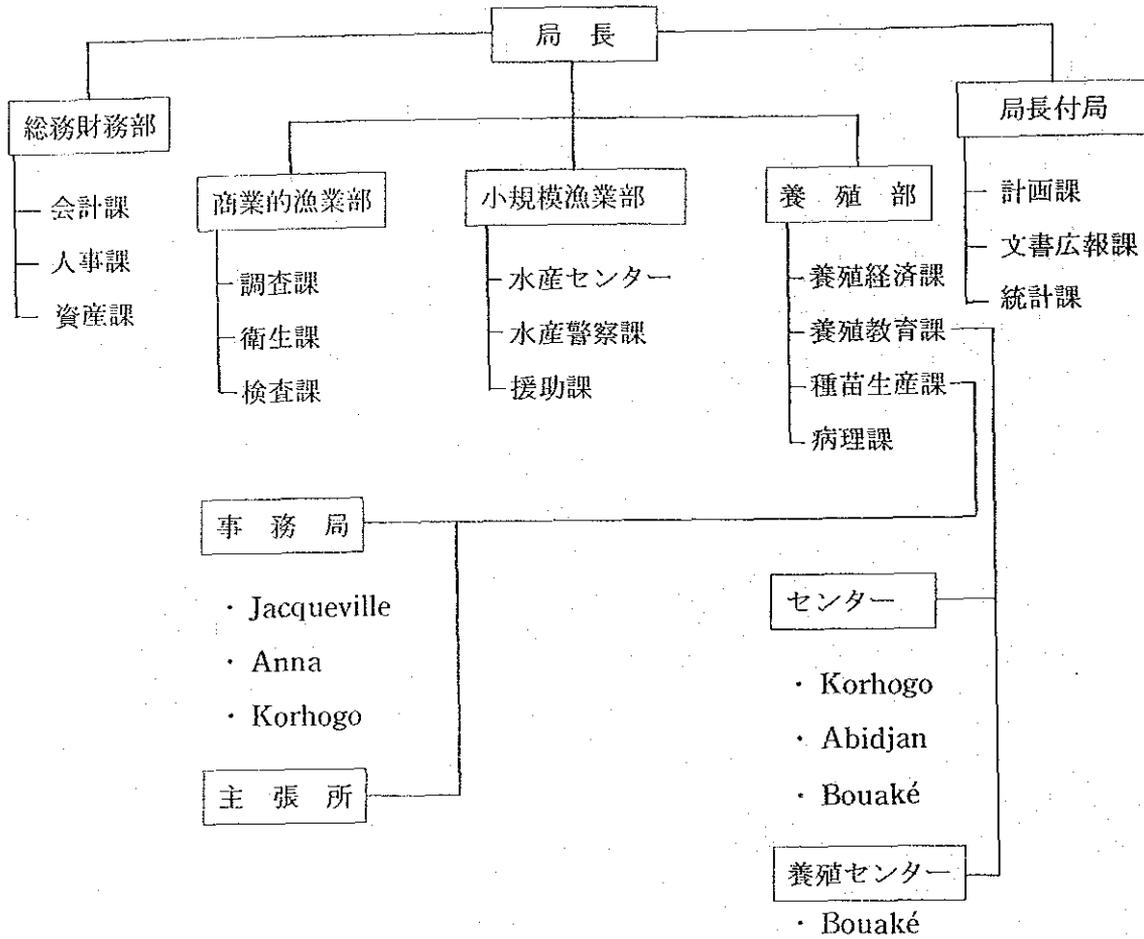
縮尺：1/2,000

附属資料 8. 畜産省組織図



付属資料9. 水産局組織図

1) 水産局組織図



2) 水産局における技術者の配属

スタッフ/部局	水産局	養殖部	小規模 漁業部	商業的魚業 食品検査部	合計
獣医・検査技師	1	4	1	1	7
農業・水利・森林技術者	2	5	5	1	13
技術者	1	2	5	1	9
技術補	1	6	13	6	26
指導員	1	3	13	4	21
水利森林担当官			18	1	19
合計	6	20	55	14	95

3) 水産局職員数 (1987年11月現在)

クラス	ス タ ッ プ	人 数
A	研 究 員	1
	獣 医 師	7
	農 業 技 師	3
	畜 産 技 師	7
	統 計 技 師	1
	管 理 事 務 官	2
	技 術 補 佐 員	11
	小 計	32
B	Assistants de PVA	41
	管 理 部 門 秘 書	3
	水 産 局 秘 書	1
	小 計	45
C	Moniteurs des PVA	21
	現 場 監 督 官	2
	行 政 準 補 佐	2
	秘 書 - タ イ プ ス ト	3
	小 計	28
D/E	タ イ プ ス ト	6
	事 務 員	1
	T P 専 門 店	11
	水 利 森 林 担 当 官	1
	小 計	19
-	臨 時 雇 用 作 業 員	26
-	日 雇 作 業 員	112
	合 計	262

付属資料10. 畜産省運営予算

1988年畜産省運営予算

単位：1,000 CFA フラン\*

費 用	項 目	金 額
人 件 費	国 家 公 務 員	968,180
	日 雇 作 業 員	144,585
	小 計	1,112,765
機 材 費	車 輛 購 入 費	10,400
	事 務 用 調 度 品 購 入 費	5,972
	大 型 維 持 費	6,450
	小 計	22,822
管 理 費	水 道 代	12,500
	電 気 代	37,000
	郵 便 代	9,000
	電 話 代	32,000
	小 計	91,000
開 発 費	アビジャン中央局	193,544
	地 方 局	167,956
	小 計	361,500
	総 計	1,588,087

\*：1 CFA フラン=約0.4円

付属資料 11. 水産局運営予算

1) 水産局運営予算 (1988年)

a) アビジャン中央局の予算

単位: 1,000 CFA フラン

	水産局	小規模漁業 次局	養殖次局	商業的漁業 次局	合計
人件費	5,865	—	—	—	5,865
燃料費	3,000	1,500	1,500	1,500	7,500
開発費	4,700	2,300	2,300	2,300	11,611
合計					24,976

b) 地方局のステーション別予算

単位: 1,000 CFA フラン

ステーション名 (地名)	人件費	開発費
ADIAKE	5,280	1,720
GARAND LAHOU	3,300	1,520
SASSANDRA	2,340	1,620
SAN PEDRO	2,460	1,520
GRAND BEREBY	2,520	1,520
TABOU	—	150
FRESCO	—	150
合計	15,960	8,200

c) 中央局と地方局の予算

単位: 1,000 CFA フラン

費目\部局	中央局	地方局
開発費	11,611	4,017
燃料費	7,500	4,194
人件費	5,865	15,960
小計	24,976	24,171
合計	49,147	

2) 水産局運営予算

a) 中央局と地方局の予算

単位：1,000 CFA フラン

	中 央 局	地 方 局
職 員 給 与	5, 852	15, 919
事務用品購入費	1, 112	459
技術用品購入費	4, 134	717
被 服 費	232	25
建物・家具維持費	1, 664	700
車 両 整 備 費	4, 664	1, 859
燃 料 費	8, 332	4, 659
そ の 他 支 出	912	
資 機 材 購 入 費	3, 225	
計	30, 125	24, 996

b) 水産局の水産センター（地方局）別予算（1987年）

単位：1,000 CFA フラン

水産センター名（地域名）	職員給与（人件費）	開 発 費
ADIAKE	5, 280, 000	1, 770, 000
GARAND LAHOU	3, 300, 000	1, 500, 000
SASSANDRA	2, 340, 000	2, 500, 000
SAN PEDRO	2, 460, 000	2, 500, 000
GRAND BEREBY	2, 520, 000	800, 000
小 計	15, 900, 000	9, 077, 000
合 計		24, 977, 000

付属資料 12. 水産局食品分析衛生検査の検査実績 (1986年, 1987年)

1) 化学分析供試験体数 (1986年, 1987年)

検 体	1986年	1987年
魚類 (マグロを除く)	670	524
マグロ缶詰	341	402
肉 類	307	374
冷凍マグロ	40	14
甲 殻 類	29	19
魚 粉	11	14
魚のくん製	6	3
そ の 他 *	1	8
合 計	1,405	1,358

\*: モンゴウイカ試料

2) 化学分析実験 (1986年, 1987年)

分 析 項 目	1986年	1987年
pH	1,730	1,477
塩基性揮発性全窒素量	1,038	950
水 銀	494	403
塩 化 物	11	10
水 分	24	12
脂 質	21	12
ケルダール窒素	13	8
無 機 物	9	5
そ の 他	0	0
ア ン モ ニ ア	0	0
合 計	3,340	2,877

1. 水銀分析は1検体あたり25回測定

2. その他の化学分析は1検体あたり2回測定

測定回数の合計:  $2 \times (\text{全化学分析} - \text{水銀分析}) + (25 \times \text{水銀分析})$

付属資料 13. 水産食品衛生検査質現有機材

機 材	使用年数
1/1000まで計れるはかり (1台)	15
1.2kgまで計れるはかり (1台)	15
potentiographe (1台)	7
pH計 (1台)	10
乾燥機 (2台)	12, 7
乾燥機 (1台)	15
rame de mineralisation (1台)	5
加圧蒸気滅菌機 (1台)	4
分光測光機 (1台)	10
顕微鏡 (1台)	2
双眼鏡 (1台)	15
水銀分析器 (1台)	10
broyeur d'organes (1台)	5
デシケーター (3台)	15
フラスコ加熱器 (10台)	7

付属資料 14. 象牙海岸国漁業関係データ

1) 象牙海岸国の水産統計 (1980~1987年)

単位：トン

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
商業的漁業								
トロール 漁業	9,647	7,229	6,036	7,530	6,914	7,771	8,337	6,903
イロシ魚業	16,393	22,345	20,964	20,392	16,809	39,472	40,414	34,572
マグロ漁業	15,653	18,422	17,921	14,816	15,279	9,279	—	—
エビ漁業	227	—	—	139	283	232	423	365
合計	41,920	47,996	44,921	45,877	39,291	56,754	49,174	41,840
小規模魚								
沿岸 漁業	13,000	13,000	14,000	14,000	14,000	15,000	15,000	NA
ラグーン 魚業	13,000	11,000	10,000	12,000	12,000	12,000	12,000	NA
内水面漁業	18,000	20,000	22,000	18,000	18,000	18,000	21,000	NA
合計	44,000	44,000	46,000	44,000	44,000	45,000	48,000	NA
養殖	—	—	300	350	400	450	NA	NA
国内総生産量	85,920	91,996	91,221	90,227	83,691	102,204	NA	NA
輸 出								
マグロ類缶詰	17,804	17,897	20,350	22,814	22,436	22,221	23,808	29,819
冷凍エビ	229	—	9	94	356	472	548	436
合計	18,033	17,897	20,359	22,908	22,792	22,693	22,693	30,255
輸 入								
冷凍魚	105,496	110,089	96,001	73,692	84,384	89,730	106,924	98,928
冷凍マグロ	4,424	4,899	10,329	20,501	31,727	34,900	36,904	NA
国内総消費量	175,536	183,692	169,301	148,964	152,507	182,423	143,828	NA

NA：不明 (Not Available)

出典：畜産省水産局

2) 象牙海岸国の水産統計 (1980~1987年)

単位：100万 CFA フラン

年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
商業的漁業								
トロール 漁業	1,617	1,472	1,379	1,731	2,167	1,906	1,915	1,657
イワシ 魚業	1,881	2,587	2,590	2,687	2,848	3,607	3,784	3,733
マグロ 漁業	-	-	-	-	-	-	-	-
エビ 漁業	-	-	-	310	667	626	1,154	911
合計	3,498	4,059	3,969	4,728	5,682	6,139	6,853	6,301
輸 出								
マグロ類 缶詰	11,946	13,050	15,549	20,732	20,580	18,706	18,815	21,195
冷凍 エビ	-	-	13	135	537	1,122	2,072	1,577
合計	11,946	13,050	15,562	20,867	21,117	19,828	20,887	22,772
輸 入								
冷凍 魚	13,000	14,528	15,895	15,498	14,700	16,715	15,166	NA

NA：不明 (Not Available)

出典：畜産省水産局

3) マダロ岳語の対象国別輸出事 (1980~1986年)

単位：トン

国名 \ 年	1980			1981			1982			1983			1984			1985			1986			
	SCODI	PFCI	計	ODI	PFCI	計	SCODI	PFCI	計	SCODI	PFCI	計	SCODI	PFCI	計	SCODI	PFCI	計	SCODI	PFCI	計	
フランス	11,000	6,130	17,130	10,600	5,492	16,092	7,700	8,700	16,400	9,211	9,613	18,824										
イギリス	1,800	1,473	3,273	1,800	2,619	4,419	900	2,720	3,620	1,501	1,409	2,910										
西ドイツ	-	636	636	-	491	491	36	288	324	117	196	313										
デンマーク	-	-	-	-	145	145	-	720	720	-	36	36										
ベルギー	-	436	436	-	473	473	-	540	666	-	108	108										
スウェーデン	-	-	-	-	127	127	126	144	144	-	72	72										
オランダ	-	-	-	-	-	-	-	252	252	-	216	216										
フィンランド	-	-	-	-	-	-	-	56	56	-	145	145										
アイルランド	-	-	-	-	-	-	-	22	22	-	-	-										
ギリシヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
イタリア	700	639	1,339	50	639	689	17	-	17	-	-	-										
PAYS BAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	15										
合 計	17,804	17,897	20,350	13,500	9,314	22,814	12,450	9,986	22,436	8,779	13,442	22,221	10,844	11,849	22,693							

SCODI, PFCI : 缶詰会社

出典 : 畜産省水産局

## 4) その他の水産物の輸出量 (1980~1986年)

単位トン

生産物 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
いわしのくん製	-	-	-	-	33	-	-
魚粉	2,124	2,636	2,974	3,717	80	2,655	2,655
フカヒレ	-	-	-	-	1	-	-
合計	2,124	2,636	2,974	3,717	114	2,655	2,655

出典：畜産省水産局

## 5) 魚種別冷凍魚輸入量 (1980~1986年)

単位トン

魚種 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
MARQUEREAU	22,165	24,667	19,556	6,368	26,830	29,589	29,113
SARDINELLE	17,982	18,489	11,413	6,894	13,391	19,369	13,148
CHINCHARD	33,822	26,986	24,227	25,338	20,152	17,370	41,641
PAGEOT	3,788	4,442	4,715	3,801	3,327	3,406	2,102
OMBRINE	5,548	7,295	6,677	4,887	3,206	2,405	2,373
CAPTAINÉ	2,205	4,092	3,062	2,670	1,860	1,711	1,351
MACHOIRON	3,443	3,702	2,609	2,693	1,816	1,435	1,417
CARPE	1,860	2,774	2,202	1,849	1,703	1,396	1,621
DORADE	815	913	1,190	777	518	622	410
CEINTURE	1,126	949	933	872	575	428	230
JAPON	577	371	-	-	-	-	-
DIVERS	12,165	15,409	19,417	17,543	11,006	11,999	13,518
合計	105,496	110,089	96,001	73,692	84,384	89,730	106,924

出典：畜産省水産局

## 6) 対象国別冷凍輸入量 (1980~1986年)

単位：トン

国名 \ 年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
セネガル	44,723	43,134	41,157	33,736	24,938	19,789	15,116
ソ 連	25,768	25,083	344	—	10,958	12,249	19,790
フランス	369	4,363	100	—	24	—	—
オランダ	—	—	6,397	5,542	21,148	29,603	30,854
モーリタニア	—	—	29,917	30,177	20,159	20,192	31,603
イギリス	—	—	8,148	—	4,903	2,509	5,898
アイルランド	—	—	3,162	1,700	642	2,325	1,294
東ドイツ	—	—	—	—	—	1,218	—
ノルウェー	—	—	—	—	—	907	1,773
スペイン	—	—	965	1,763	1,602	862	—
モロッコ	—	—	—	—	—	76	—
その他のコメコン諸国	14,586	11,354	—	—	—	—	—
スウェーデン	—	—	5,039	—	—	—	512
その他のOECD諸国	—	—	540	—	—	—	—
ウルグアイ	—	—	—	—	—	—	84
その他	20,050	26,155	232	774	10	—	—
合 計	105,496	110,089	96,001	73,692	84,384	89,730	106,924

出典：畜産省水産局

象牙海岸国の魚種別年別漁獲量 (1980~85年)

魚種		年別漁獲量 (トーン)					
和名	英名	1980	1981	1982	1983	1984	1985
淡水魚一般	Freshwater fishes nei	15 600	17 600F	19 600	15 600F	15 600F	15 600F
ウシノシタ科	Tonguefishes nei	334	334F	313	324F	361F	426
ハマギギ科	Sea catfishes nei	388	402F	117	121F	135F	167
キントキダイ科	Bigeye grunt	3778	3 912F	3692	3 823F	4 254F	1 646
イサキ科	Grunts, sweetlips, etc nei	778	805F	116	120F	134F	404
ニベ科	West African croakers	2 621	2 712F	1 622	1 679F	1 868F	1 510
タイ科(ヨーロッパダイ類)	Pandoras nei	113	117F	-	-	-	-
タイ科(ヘダイ類)	Dentex, seabreams, etc nei	881	915F	619	641F	713F	1 119
スタレンダイ属	African sicklefish	247	253F	140	145F	161F	145
カマス属	Barracudas	-	-	-	-	-	84
ツバメコノシロ科	Threadfins, tasselfishes	1 787	1 849F	907	939F	1 045F	1 131
ヒラマナアジ類	African lookdown	-	-	-	-	-	421
アジ科	Carangids nei	1 940	2 011F	217	225F	250F	210
サツバ属	Sardinellas nei	10 349	10 712F	16 045	19 420	17 900	37 655
ニシン科エトマロサ類	Bonga shad	14 000	14 494F	12 000	12 000F	10 000F	12 000F
ニシン亜目	Clupeoids nei	-	-	-	-	-	526
ヒラソウダ・マルソウダ	Frigate and bullet tunas	-	720	714	1 077	80	10F
タイセイヨウキイト	Little tunny	177	1 280	1 270	1 915	141	20F
カツオ	Skipjack tuna	4 680	4 860	6 433	5 528	1 956	303F
キハダマグロ	Yellowfin tuna	10 003	10 075	9 555	7 725	1 192	190F
メバチマグロ	Bigeye tuna	1 169	1 474	1 481	1 516	634	100F
ニシクロカジキ	Atlantic blue marlin	-	150	180	100	50	...
タチウオ	Largehead hairtail	673	694F	304	315F	350F	141
マサバ	Chub mackerel	0	0	0	0	0	51
サバ亜目	Mackerel-like fishenei	0	0	0	0	0	2
サメ・エイ類	Sharks, rays, skates, etc	1 158	1 200F	426	441F	491F	423
その他海産魚	Marine fishes nei	10 431	10 516	10 275	11 168F	7 678F	12 627F
淡水甲殻類	Freshwater crustaceans nei	2 400	2 400F	2 400	2 400F	2 400F	2 400F
クルマエビ属	Penaeus shrimps nei	2 400	2 485F	2 800	3 000F	3 200F	3 781
海産甲殻類	Marine crustaceans nei	13	13F	5	5F	6F	6F
合計	Total	85 920	91 993	91 231	90 227	70 599	93 098

F: FAO推定値

出典: FAO

象牙海岸国および関連諸国の水産物の生産量、輸出入量、消費量 (1982~84年の平均値)

国・地域	漁獲量 (トン)	非食用使用量 (トン)	輸入量 (トン)	輸出入量 (トン)	輸出量 (トン)	食料供給量 (トン)	人口 (千人)	1人あたり供給量 (kg/年)
世界全体	78 805 185	22 149 841	11 324 774	11 165 731	57 079 670	4 677 255	12.2	
先進国全体	40 811 408	12 119 790	8 686 226	7 346 080	30 222 253	1 193 957	25.3	
開発途上国全体	37 993 777	10 030 051	2 638 548	3 819 651	26 857 417	3 483 297	7.7	
北西アフリカ諸国	566 463	121 971	5 391	178 867	271 016	48 460	5.6	
西アフリカ諸国	1 314 894	3 410	809 873	270 234	1 859 520	158 607	11.7	
ベナン	21 346	0	6 121	143	27 324	3 819	7.2	
ブルギナ・フアン	7 000	0	2 928	31	9 897	6 619	1.5	
カーボ・ヴェルデ	10 906	0	26	2 144	8 788	314	28.0	
象牙海岸	90 040	0	120 806	55 245	155 601	9 123	17.1	
ガンビア	11 385	0	5 579	6 045	10 920	618	17.7	
ガーナ	239 552	0	20 450	28 467	241 164	12 742	18.9	
ギニア	18 453	0	9 865	0	28 318	5 799	4.9	
ギニア・ビサオ	3 083	0	53	784	2 352	862	2.7	
リベリア	14 493	0	18 732	886	32 339	2 058	15.7	
マリ	62 913	0	420	2 549	60 784	7 642	8.0	
ニジェール	6 840	0	751	167	7 424	5 775	1.3	
ナイジェリア	474 696	0	548 371	715	1 022 352	89 062	11.5	
セネガル	231 378	3 410	18 900	119 353	124 534	6 125	20.3	
シエラ・レオネ	52 226	0	10 734	1 192	62 035	3 473	17.9	
トーゴ	14 544	0	17 348	33	33 341	2 791	12.0	
中央アフリカ諸国	469 487	92 881	168 360	30 493	514 473	56 418	9.1	
東アフリカ諸国	806 629	303	45 154	26 321	825 170	156 421	5.3	
南アフリカ諸国	34 428	0	5 355	11	39 771	4 547	8.8	

出典：FAO