

コートジボアール共和国  
ブ川流域農業開発計画  
事前調査報告書

JICA LIBRARY



1071155043

18348

国際協力事業団

国際協力事業団

18348

## 序 文

象牙海岸政府は、食糧自給率の向上を図るために、北部地域を重点地域として、農業開発を推進しようとしている。その一環として1974年から北部地域を流れるブ川流域のシラソ地区4000ha～5000haを対象とした農業開発を計画し、自国資金によりダム建設や一部の圃場整備に着手したが、予算不足や事業実施機関が解散するという事情により1977年に中断され、現在に至っている。

同国政府は、北部地域の中でも本件計画地区は特に開発のポテンシャルが大きいと考えられ、また本地区の農業開発は、北部地域開発のモデルとなることが期待されるので、本件計画の早期実現を強く望んでおり、本プロジェクトを継続させるために、我が国にF/Sの実施を要請してきた。

同要請に基づき国際協力事業団は、農林水産省北陸農政局建設部長宮崎武美氏を団長とした事前調査団を昭和62年4月に派遣し、調査の実施細則につき協議した。

本報告書は、これら調査結果をとりまとめたものであり、広く関係者に活用されることを願う次第である。

最後に事前調査実施に際し、御協力を賜った象牙海岸国政府およびわが国関係機関の各位に対し謝意を表する次第である。

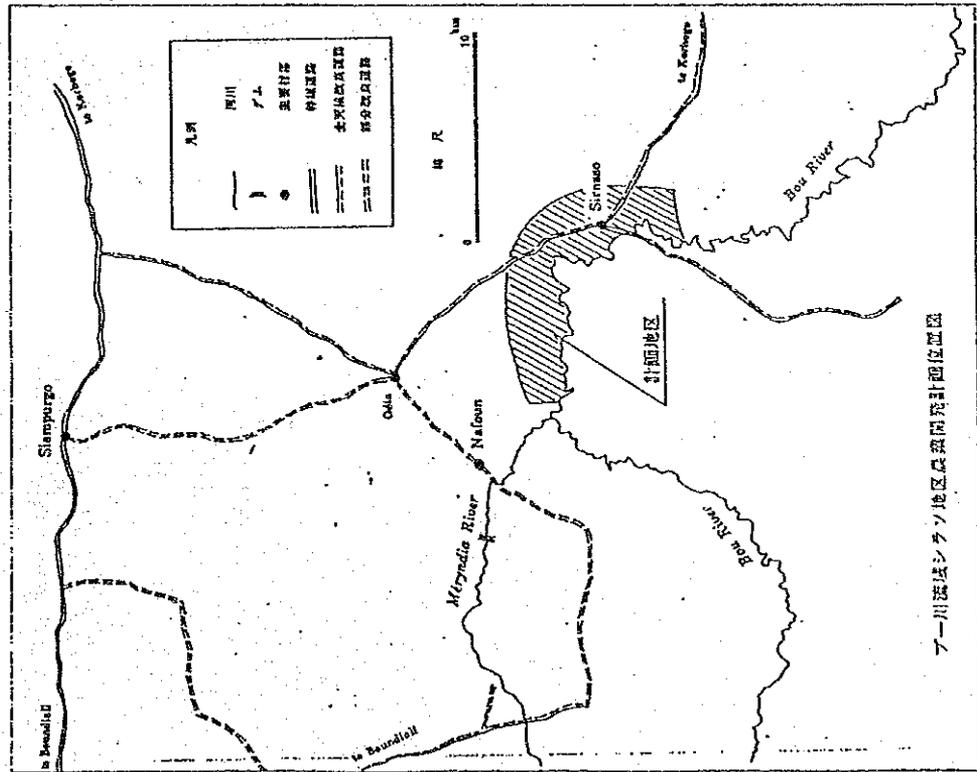
昭和62年5月

国際協力事業団  
理事 山 極 榮 司



調査対象プロジェクト位置図

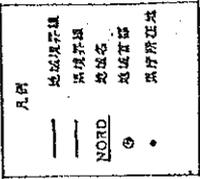
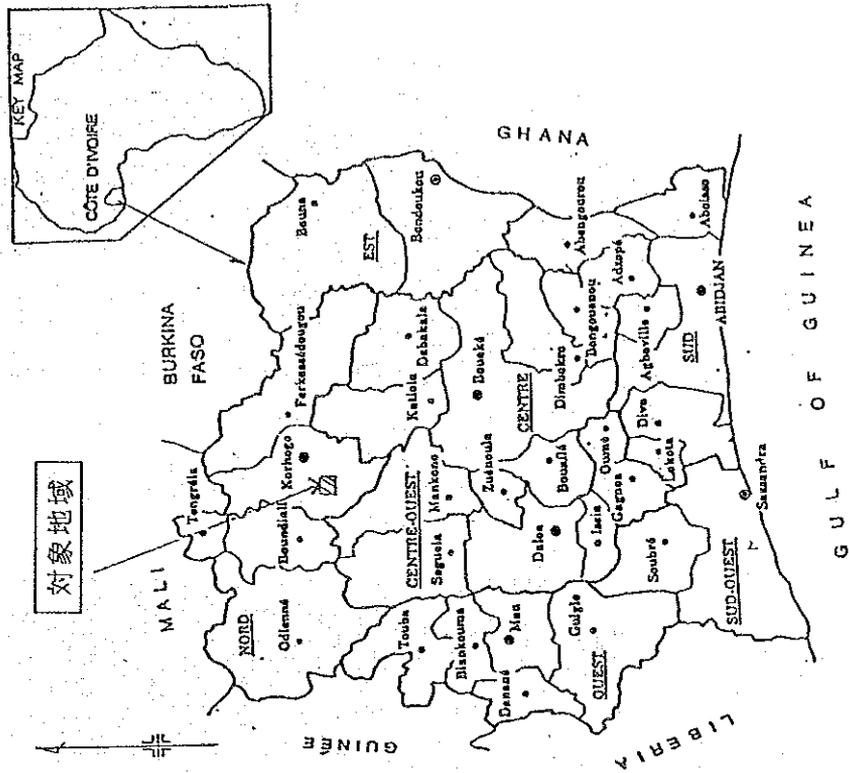
国名 象牙海岸



ブー川流域シカラソ地区農産開発計画位置図

プロジェクト名 ブー川流域農業開発計画

対象地域



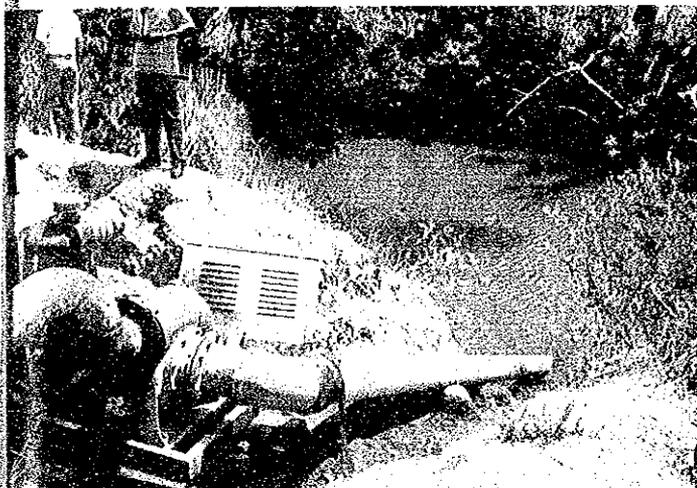




ブ川の流れ



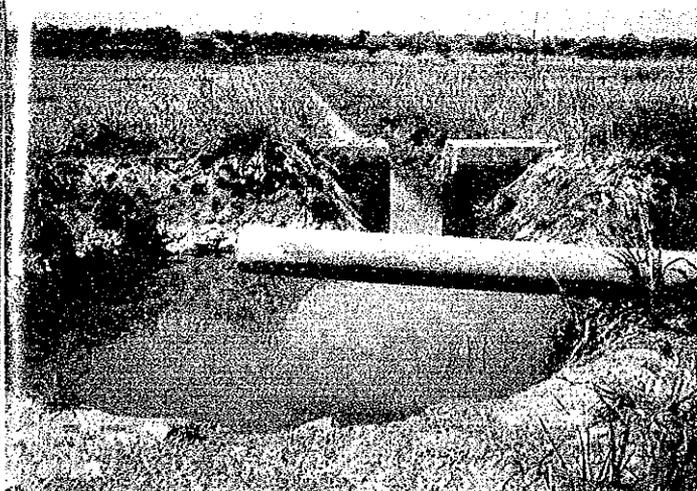
ブ川からのポンプ揚水によるかんがい田



ブ川からのポンプ揚水によるかんがい



シラソ町の住民



同上

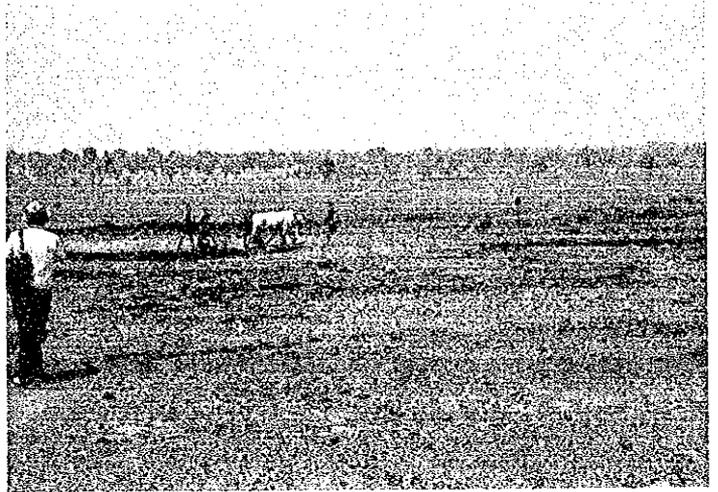


シラソ町の家並み





6,000 万  $m^3$  の貯水容量があるナフォンダム



ナフォン町近くの圃場



ナフォンダムより対象地域を望む



同 上

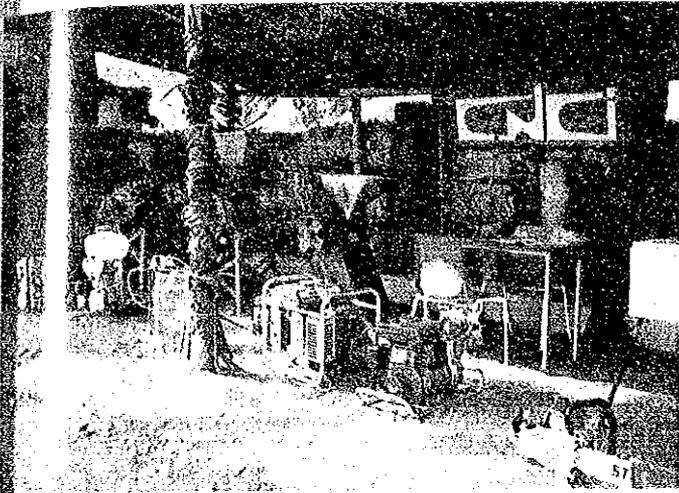


同 上

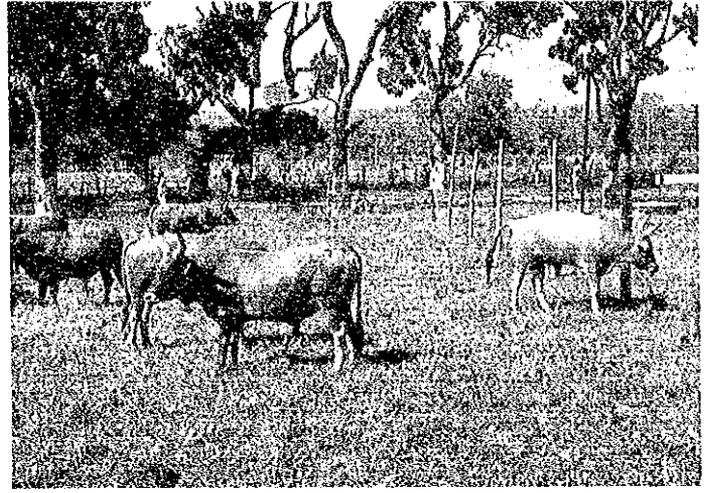


ナフォンダムからの幹線水路

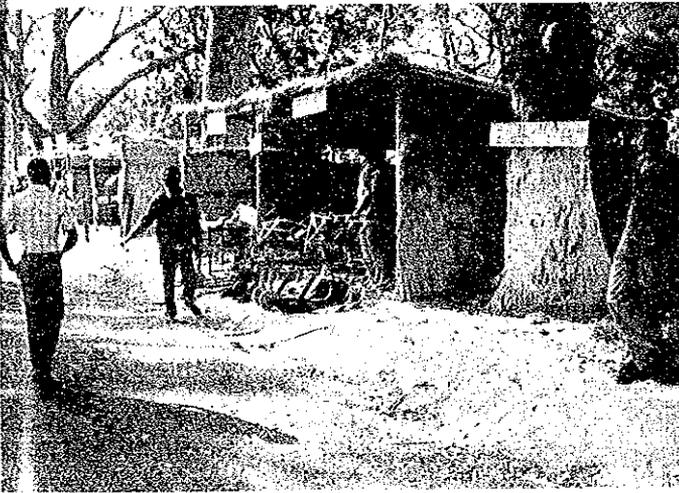




地域振興見本市の展示（コロゴにて）



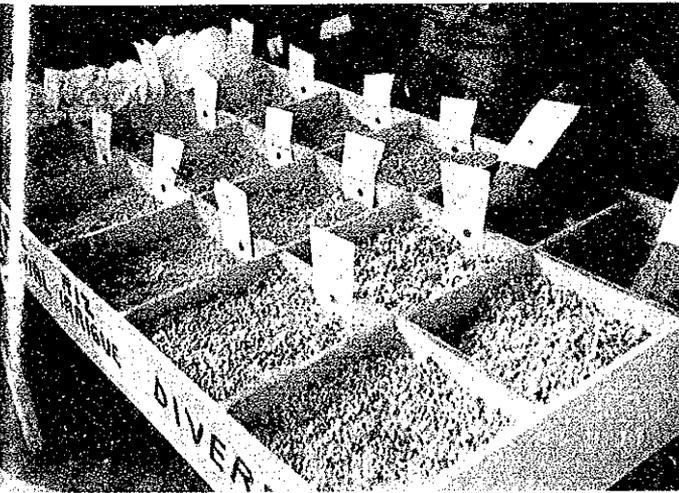
見本市に出展されたダマ種の牛



同 上



コロゴ近郊の機械場



同 上

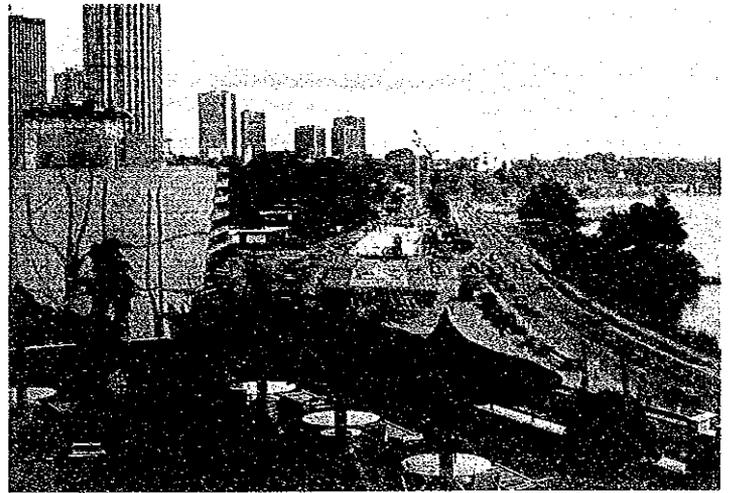


同 上





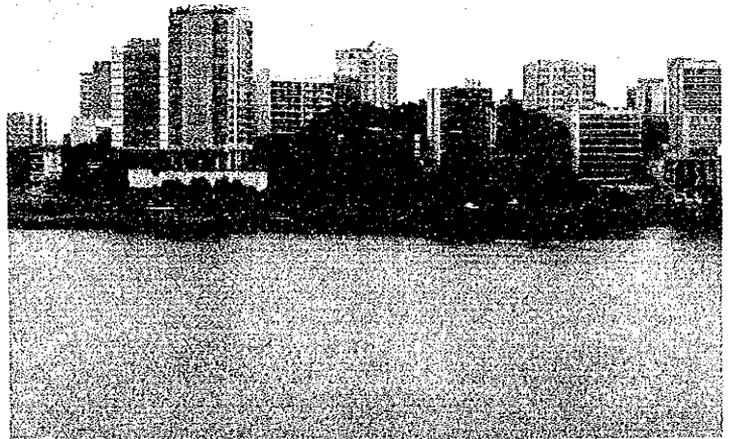
トウラン牛による牛耕（ナフォン）



首都アビジャン市街



の放牧（ナフォン近郊）



同 上



# 報告書目次

序文	.....	I
位置図	.....	III
写真集	.....	III
I 調査団の派遣	.....	1
I-1 事前調査の目的	.....	1
I-2 調査団の構成	.....	1
I-3 調査日程	.....	1
I-4 面会者リスト	.....	2
II 総括	.....	3
II-1 プロジェクトの概要	.....	3
II-2 調査結果の要約	.....	4
II-3 総括及び提言	.....	5
III 要請内容の確認	.....	7
III-1 要請の背景・経緯	.....	7
III-2 要請内容の確認	.....	7
III-2-1 調査及び計画の目的	.....	7
III-2-2 調査対象地域	.....	8
III-2-3 計画の基本構想	.....	8
III-2-4 プロジェクトの現況	.....	8
III-2-5 実施機関	.....	11
III-2-6 調査の内容	.....	12
III-2-7 調査実施後の計画	.....	15
III-2-8 S/W 協議	.....	15
IV 象牙海岸国の概況	.....	19
IV-1 一般概況	.....	19
IV-1-(1) 歴史	.....	19
IV-1-(2) 地勢及び気候	.....	19
IV-1-(3) 人口、人種及び宗教	.....	20

IV - 2	社会経済動向	21
IV - 2 - (1)	経済構造と動向	21
	- (2) 貿易	21
	- (3) 対日関係	23
	- (4) 経済社会開発計画	25
IV - 3	農牧業	26
IV - 3 - (1)	農業	26
	- (2) 稲作をめぐる諸情勢	29
	- (3) 稲作推進上の問題点	32
	- (4) 農業開発戦略	32
IV - 4	農畜産業	33
IV - 4 - (1)	食料作物の生産	33
	- (2) 輸出作物の生産	35
	- (3) 畜産	36
	- (4) 農業開発計画	37
V	対象地域の現況	39
V - 1	自然	39
V - 1 - (1)	地質	39
	- (2) 土壌	39
V - 2	農業	42
V - 2 - (1)	Korhogo 県における作物生産状況	43
	- (2) 土地利用と営農形態	44
	- (3) Sirasso 地区の農産状況	44
	- (4) Sirasso 地区の水稲作	46
	- (5) C I D T の組織と活動	47
	参考資料	47
V - 3	畜産業	48
V - 3 - (1)	家畜飼養の概況	48
	- (2) 家畜の衛生状況	50
	- (3) ソデプラ (畜産開発公社)	53
V - 4	かんがい排水	57
	- (1) コートジボアール国のかんがい概況	57
	- (2) 本地域の概況	57

VI	本格調査実施における留意点	59
VI-1	かんがい開発	59
VI-2	農業	62
VI-3	畜産	62
	添付資料	65
	1. 議事録	69
	2. S/W	70
	3. 農村開発省の説明	81
	4. 要請 T/R	



## I 調査団の派遣

### 1-1 事前調査の目的

象牙海岸共和国より要請越したブ川流域農業開発計画に関して、要請内容・背景の確認に、現地踏査及び関連情報の収集を行なうとともに、本格調査の内容に関して先方政府関係機関との協議を行なう。また、象牙海岸においてわが国はこれまでに農業分野での開発調査の実績がないので、わが国の開発調査の内容やシステムにつき説明し、先方の理解を得る。さらに、協議の結果、適当と判断されれば、本格調査の実施細則(S/W)を署名締結する。

### 1-2 調査団の構成

- |           |          |                  |
|-----------|----------|------------------|
| (1) 宮崎 武美 | (団長／総括)  | 農林水産省北陸農政局建設部長   |
| (2) 伊藤 光  | (かんがい排水) | 農林水産省東北農政局建設部次長  |
| (3) 豊田 晋  | (畜産)     | 前農林水産省岩手種畜牧場長    |
| (4) 瀧嶋 康夫 | (農業)     | 国際農林業協力協会技術参与    |
| (5) 町田 哲  | (業務調整)   | 国際協力事業団農林水産計画調査部 |
| (6) 桐山 香苗 | (通訳)     | 国際協力サービスセンター     |

### 1-3 調査日程

4月5日(日)	11:45	東京発 AF269
	19:25	パリ着
6日(月)	13:00	パリ発 RK047
	18:50	アビジャン着
7日(火)	AM	大使館表敬
	PM	外務省、農村開発省表敬
8日(水)	AM PM	農村開発省との協議
9日(木)	08:00	アビジャン発 VU842
	10:25	コロゴ着
		C I D Tコロゴ事務所との協議
10日(金)		現地踏査
11日(土)	10:30	コロゴ発 VU761
	11:20	アビジャン着
12日(日)		資料整理
13日(月)	AM PM	農村開発省との協議

14日(火)	AM PM	S/W 案、ミニッツ案作成
15日(水)		農村開発省との協議
16日(木)		農村開発省との協議、ミニッツ署名
	20:30	アビジャン発 RK024

#### 1-4 面会者リスト

##### 1. 農村開発省

(1) Mr. LANGUY LAURENT	Directeur de Cabinet
(2) Mr. YAO KOUANI MARTIN	Directeur de Culture Vivrier
(3) Mr. KOUAKOU BAKAN	Directeur de l'Amenagement
(4) Mr. KOFFI DOMINIQUE	Sous-Directeur de Culture Vivrier
(5) Mr. ETIEN BOKA	Sous-Directeur de l'Amenagement
(6) Mr. J. J. CONSTANS	Service Etudes Economiques
(7) Mr. YESSOA MARICES	Ingenieur Agronome

##### 2. 外務省

(1) Mr. DAOUDA DIABATE	Sous-Directeur, la Cooperation Bilaterale
(2) Mr. KOFFI CHURLES	Chef, Division III, la Cooperation Bilaterale

##### 3. C I D T コロゴ事務所 (COMPAGNIE IVOIRIENNE POUR LE DEVELOPPEMENT DES TEXTILES)

(1) Mr. TOURE AKDOULAGE	Directeur Regional, Kouhogo
(2) Mr. COULIKNLY LAMIN	Regional office
(3) Mr. HELEHE LDRNG EUGENE	Direction General, Bonake

##### 4. 日本大使館

市岡大使  
黒木参事官  
蘭書記官  
畝書記官

## II 総 括

### II-1 プロジェクトの概要

象牙海岸政府は、食糧自給率の向上を図るために、北部地域を重点地域として農業開発を推進しており、その一環として、1974年から北部地域を流れるブ川流域シラソ地区約5,000haを対象とした農業開発を計画し、自国資金により、ダムの建設や、一部農地開発が行われたが資金不足等のため、1977年に当時本プロジェクトを実施していた公社(SODERIZ)が解体された。このため、開発が中断され現在に至っている。

本調査団が派遣された時点(1987.4)で対象地域の内上流部約400haについて既設ダムの貯水を利用して農地開発を実施するため、西アフリカ開発銀行と資金手当について協議を行っているとのことであった。

本プロジェクトの内容は、既設のダムを含めブ川の水資源の有効利用により、シラソ地区約5,000haを対象として、稲作を主体として、畑作及び牧畜振興等を含めた農業開発を行なうものである。

本地域では1974～1977年の内に、

- (1) 貯水能力 6,000万 m<sup>3</sup>のダム建設
- (2) 上流域の一部(約80ha)農地開発
- (3) 水路の一部(約4 km)建設
- (4) 小規模農村(76戸程度)の建設
- (5) 農業施設(事務所、農機具収容倉庫等)の建設

が実施された。

今回のF/Sは、一部農用地開発された地域を含め(資金手当中の約400haも含む)、中断されたプロジェクトを再調査し、対象地域全体の開発計画を策定するもので、計画の内容としては、

- (1) かんがい排水計画
- (2) 土地利用計画
- (3) 営農計画
- (4) 畜産計画
- (5) 農業機械計画
- (6) 入植計画

等が含まれている。

## II - 2 調査結果の要約

### 1. 協議および確認事項

#### 1) 協議機関

協議は主として農村開発省農地整備局と行った。但し畜産関係については、当国政府の機構改革で農村開発省から畜産省が最近独立したため、今回調査に困難があった。従って、本案件の本格調査を実施する場合には両省及びその関係機関の間での連絡調整が必要である。

#### 2) S/W について

農村開発省との協議の結果 S/Wの技術的な内容については基本的な合意を見たが、象牙海岸国側の Undertaking の中で免税条項、免責条項については国内関係外省との調整を要するとの同省の見解であり、今回 S/Wの署名は行っていない。

このため議事録で今回合意した事項を確認し、議事録に別添として当調査団団長名の署名を了した S/Wを添付し先方の署名を了し次第、日本国大使館に提出するよう依頼し置いた。

#### 3) 第1フェーズに於ける 1,000haの F/Sの実施

対象地域約5,000ha の内既設のダムにより開発が可能と考えられる約1,000ha については、先方が早急な事業実施を望んでいることから、フェーズIの段階において、重点的な調査を実施し、事業計画を立案することとした。また、この約1,000ha のうち400ha については西アフリカ開発銀行の協力を得て農地開発を実施すべき現在当国政府が接渉中とのことであり、日本国が F/Sを実施する場合この先行事業との整合を持った計画を樹てる必要がある。

#### 4) 地形図について

SODERIZ 公社実施中に作成された1/5000地形図の存在が確認されたため、今回調査では既存の地形図を検討した上で、必要箇所の地形図を補足して作成することとした。また航空写真は1979年撮影の1/5000写真の存在が確認されたので新規撮影は実施しないこととした。

#### 5) 調査期間について

上記の結果により当初予定した調査期間について国内作業及び現地調査期間を各々、1ヵ月計2ヶ月短縮して実施することとした。

#### 6) 調査用車輛について

調査用車輛の提供については実質的には困難であるとのことであり、日本側で手当を要望している。

#### 7) その他

象牙海岸国では、日本国の開発調査の実績がないため、日本国の実施方式に対する先方

の理解を得るのに困難であった。

## 2. 現地踏査

### 1) ナフンダム

ブ川支流にSODERIZによって、1976年に築造された貯水容量 6,000万 $\text{m}^3$  (築造費21,500万CAF  $\approx$  1億円) のダムであるが、現地の開発担当機関CIDTの説明によれば年間利用可能量は約 3,000万 $\text{m}^3$ とのことであり経済貯留ダムと考えられる。

### 2) 既開発地区等

現在ダムを利用して約120haの水田が開発されている。現在更に約100haの水田開発のための水路を掘削中であった。

農作業は、人力と畜力が主であり、機械力は殆ど導入されていない。

営農指導、流通、ダム管理等はCIDTが行っている。米については近年の価格の上昇を背景として、農民の稲作指向は強い。また増反した上での機械化(ハンドトラクター程度)に対する要望も強い。水稲は二期作を行っており一期4t/ha以上の収量がある。

畜産については農民は経験が少ないようで牧畜を主とする部族との問題もある様であった。たまたま、現地踏査期間にコロゴ市で北部地方の畜産祭が開催されており、この会場を視察することが出来たが、政府としてはSODEPRAを主体として畜産振興にも大いに力を注いでいる様子が見られた。

### 3) 開発計画地域

開発計画地域はブ川を中心に平均1.5km巾の低平地であり水源手当が行われれば水田を主とした農用地開発は容易であると考えられる。

### 4) 調査中に収集した関係資料等は後記のとおりである。

## II-3 総括及び提言

### 1. 総括

当国はココア、コーヒー、木材の輸出と製造業の発展により近年目ざましい経済成長をなし遂げた。しかし国全体としては食糧不足の現状にあり、当国、総輸入額に対する農産物のウェイトは高い。特に米については都市人口の急増に伴い消費量が增大しており、1990年には年間100万t程度需要が発生すると見込まれている。現在国内消費量は約55万tでありその約 $\frac{1}{2}$ を輸入に依存している。このような食糧事情の他に国の安全保障の面からも当国政府は食糧自給率の向上を図ることを緊急優先課題としており、特に北部地域を重点地域として農業開発を推進しようとしている。

今回調査の結果本件計画地区は特に開発のポテンシャルが大きいと考えられ、また本地区の農業開発は、北部地域開発のモデルとなることが期待されており、当国政府としても本件計画の早期実施を強く望んでいることが確認された。

以上の諸条件を勘案し、本案件はF/S 実施に相当であると判断される。

## 2. 提言及び留意点

- 1) 既設ダムによりかんがい可能な上流域約1,000ha については、既開発地、及び開発進行中の地域を含め、フェーズⅠの段階で重点的に調査し、実施計画を策定し早期に資金手当を含め事業実施を図ることが肝要であろう。
- 2) その他の地域については、水源として第2、第3のダムの設置を検討する必要があるが、位置の選定は工事費の面から支川を対象として検討することが適当と考えられる。又、計画に当っては、河川流出率、ダム水面蒸発量を把握することが重要である。  
水路造成、圃場造成については節水、水管理、作業効率等の面から既耕地を含めて再検討する必要がある。  
現在実施中のものはダム等の基幹施設を含め 450万CAF/ha(225万円/ha)程度、末端整備のみの場合約 200万CAF/ha(100万円/ha)を要しているが、投資限度額については米価や、政府の基本方針を充分検討の上決定する必要がある。
- 3) 土壌調査については既往の調査成果について、その有無を含めて確認の上実施する要あり。
- 4) 土地利用計画については特に牧畜との関連を重視して策定すべきであろう。又、部族毎の農畜産の現状について留意することが重要であると思われる。
- 5) 営農については、機械導入（ハンドトラクター）の要望が強いが、配分面積、農家所得等を勘案して策定すべきである。当面は、畜力利用を主として計画を策定するのが適当と考えられる。
- 6) 畜産計画については、政府の畜産政策の決定が畜産省であるため、本格調査に当っては当案件担当の農村開発省と、畜産省、ソデプラとの連絡調整を充分行う必要がある。

### Ⅲ 要請内容の確認

#### Ⅲ-1 要請の背景・経緯

象牙海岸の農業では、従来、コーヒーやカカオ等の換金作物の栽培に重点が置かれ、食糧作物の生産振興には、あまり関心が払われてこなかった。

しかし、近年、伝統的なイモ類、メイズ等に代わって、米の国内消費が増加し、それに伴って米の輸入量が増えていることから、象牙海岸政府は食糧の自給率向上のための最も重要な課題の一つとして、従来、輸入に大きく依存してきた米の生産拡大を取り上げ、各地で稲作を主体とする農業開発に着手している。

これまで南部地域でフランスの協力を得て水田開発等を行なってきたが、今後は北部地域を重点地域として農業開発を推進しようとしている。本プロジェクトもその一環として計画されたものである。

当初の計画は1974年に遡り、北部地域を流れるブ川流域のシラソ地区 4,000ha~5,000haを対象とした農業開発を、象牙海岸政府は自国の資金により実施しようとした。この事業により水源となるダムの建設や一部圃場整備が為されたが、予算不足や事業実施主体となったSODERI公社が解散するという事情により、シラソ地区開発事業は1977年に中断され、現在に至っている。

その後、西独政府が北部地区の農業開発への協力を検討したが、畜産振興を主体としており、稲作開発を主眼とするシラソ地区は協力対象から除外された。

象牙海岸政府は、開発ポテンシャルの特に高い本地区の農業開発は、北部地域開発のモデルになるものと期待しており、また、これまでの投資を無駄に終わらせないためにも、中断された事業の早期完成を強く望んでいる。そのためには、当初の計画を見直し、より実現性の高い計画を立案する必要があることから、我が国に昭和61年3月、F/S 実施の要請を行なってきた。

#### Ⅲ-2 要請内容の確認

##### Ⅲ-2-1 調査及び計画の目的

象牙海岸北部、ブ川流域シラソ地区の面積約5,000haを対象とした農業開発計画策定のためのフィージビリティ調査を実施する。このF/Sの目的は、1977年以来中断されている同地域の農業開発計画を継続させるために、かんがい施設計画、土地利用計画の再検討、対象地域の農業社会経済調査等を実施し、最適な開発計画を策定することにある。

また、プロジェクトの実施による成果として、次のような諸点が期待されている。

- (1) 農業生産の拡大による農民の所得向上や、食糧自給の達成により、地域住民の生活水準向上を図る。

(2) 若年労働者への農地の提供。

(3) かんがいによる稲の二期作や野菜栽培を普及し、営農改善を図る。

### III-2-2 調査対象地域

計画地区は北部地域コロゴ県、シラソ郡を中心とし、ディコドウゴウ郡、及びブンディアル郡にまたがるブ川及びその支流であるメリンディア川の流域である。最上流部をメリンディア川に建設されたナフォンダムとし、そこから下流に約30kmのティレ市付近のブ川沿い約5,000haを対象地域としている。

この地域は標高約350m~400mの丘陵地帯で地形は一般に起伏が多いが、ブ川沿いに低平地が広がっている。年間降雨は1300mm~1400mm。

コロゴ県の中心コロゴ市より南西に約70kmの所にあり、対象地域の近隣にミラソやナフォンという町がある。

### III-2-3 計画の基本構想

本プロジェクトの内容は、ブ川の水資源の有効利用を図るために、ダムやかんがい水路の建設、圃場整備を行ない、稲作の二期作を主体としつつ、畑作等も含めた多角的な農業開発を行なうもので、計画の主要コンポーネントとしては次のようなものが上げられる。

- (1) かんがい排水計画
- (2) 土地利用計画
- (3) 営農計画
- (4) 入植計画
- (5) 農業組織計画

なお、当初の要請には畜産開発についても重点が置かれていたが、要請提出後、畜産開発は農村開発省から分離した畜産開発省の所掌となっており、今回の協議では、農村開発省は畜産開発をこのプロジェクトの中でとり上げることに、消極的であった。農村開発省は、本プロジェクトは農業が主体となるもので、農業開発が進んだ上で畜産振興も手がけるのが適当との意見を持っていた。

### III-2-4 プロジェクトの現況

1. 1974~77年の間にSODERI公社によって事業が実施されたが、その中で作られたものとしては次のようなものがある。

#### (1) ナフォン・ダム

1976年に余水吐を残して完成した。堤長871m、最深15mで6,000万トンの貯水容量がある。集水面積は144km<sup>2</sup>。年間3,000万トンまで使用し、2年に一度の干ばつにも対応できる計画となっている。総工費はCFAF 207,500,000。

#### (2) 950haの開墾。

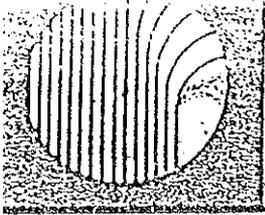
#### (3) ナフォン近辺の50haを対象としたかんがい施設。

#### (4) ブ川流域140haの開発。

#### (5) かんがい水路5kmの掘削。

#### (6) 若年農民約40人の入植地としてカフオンゴ村を創設。

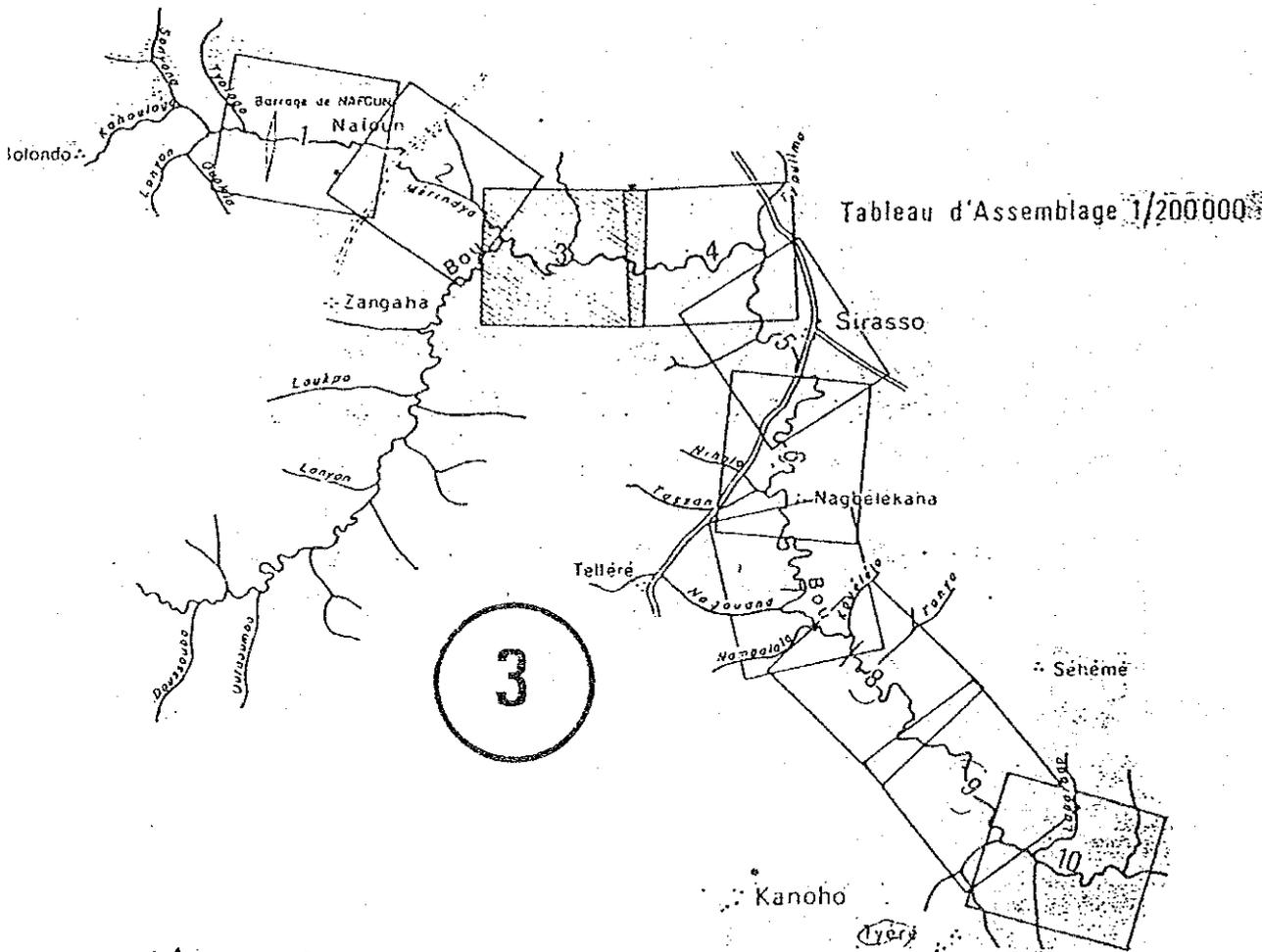




MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

# SODERIZ

## PLAINE DU BOU



plan définitif  
Levé photogrammétrique 1/5000

1955 - E.T. - SODERIZ - B.P. 100 - F. 95000

(7) その他。

2. SODERI公社が1977年に解散後、D I D Tが本地域の農業開発を行っており、1982年から小規模ながら農民を指導し、水路の建設や、圃場の整備を手がけている。C I D Tによれば、1987年までに 3.5kmの水路の建設を行ない、127haの圃場整備を行なったとのことである。ナフォン・ダムの水源を利用してかんがい可能な面積は 800~1,000ha と推定されているが、第一段階の開発事業として、その内 400haを西アフリカ開発銀行の資金援助によって行なうとのことである。

### III-2-5 実施機関

象牙海岸政府の本プロジェクトの実施機関は農村開発省で、食糧作物栽培局及び開発局が担当となる。現地におけるカウンターパート機関として考えられるのは、北部地域の農業開発を担当しているC I D T公社で、今回調査団が現地調査を行なった際、C I D Tコロゴ事務所が対応した。但し、現地カウンターパート機関としてC I D Tが当るかどうかについて、未だ先方の方針は固まっていない模様で、この点につき農村開発省に質したが、検討中であるとのことだった。

#### [C I D T]

1. C I D TはCompagnie Ivoirienne pour le Developpement des Textilesの略で、1974年に創設された公社である。その名が示すように当社は木綿生産開発を主要業務内容としていたが、1977年に SODERIZ公社が解散後、北部サバンナ地方の農業開発全般を所掌するようになった。

2. C I D Tの主要業務内容は次の通りである。

#### (1) 農業普及

1) 営農指導、農業技術普及

2) 農業近代化

① 家畜による耕作

② 機械による耕作

③ 農業機械化

3) 農民の組織化

① 農業協同組合の結成支援

#### (2) 農業資機材の供給

1) メイズ、稲、木綿等の種子の生産配布

2) 農耕器具、農業機械の供給

3) 生産資材（肥料、殺虫剤、除草剤等）の供給

#### (3) 農業生産物の集荷

C I D Tは農産物の中でも木綿の集荷を主に行なっている。メイズ、稲については、

他の農業団体との協力により行なう。

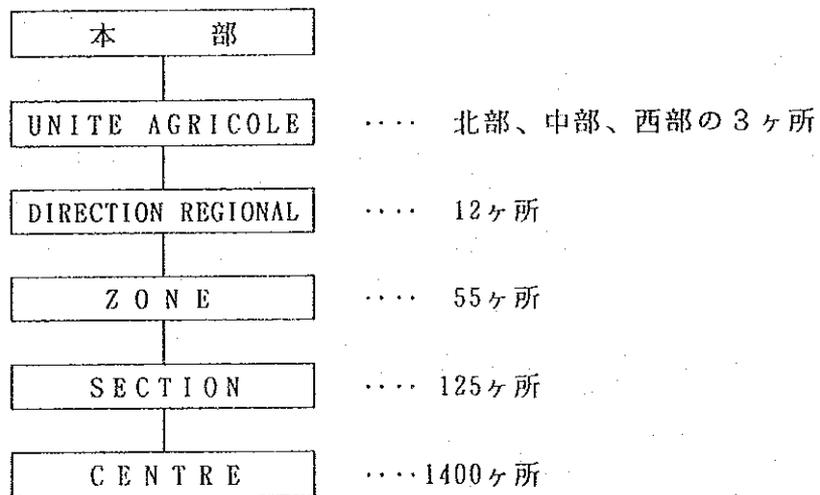
(4) 木綿の加工及び販売

(参考) 1985/86年におけるC I D T関連作付面積

木 綿	152,254ha
稲 (かんがい田)	10,190ha
稲 (天水田)	42,364ha
メ イ ズ	71,295ha
落 花 生	38,200ha

3. 組 織

本部はブアケにある。本部の下にUNITE と呼ばれる3つの管区が置かれ、その下に12のREGIONが置かれている。コロゴにはこの12REGIONの内の一つの事務所がおかれており、約600名のスタッフを有している。



III-2-6 調査の内容

本件調査はF/S のための補足的地形図作成作業及び農業開発計画策定のためのF/S より成る。

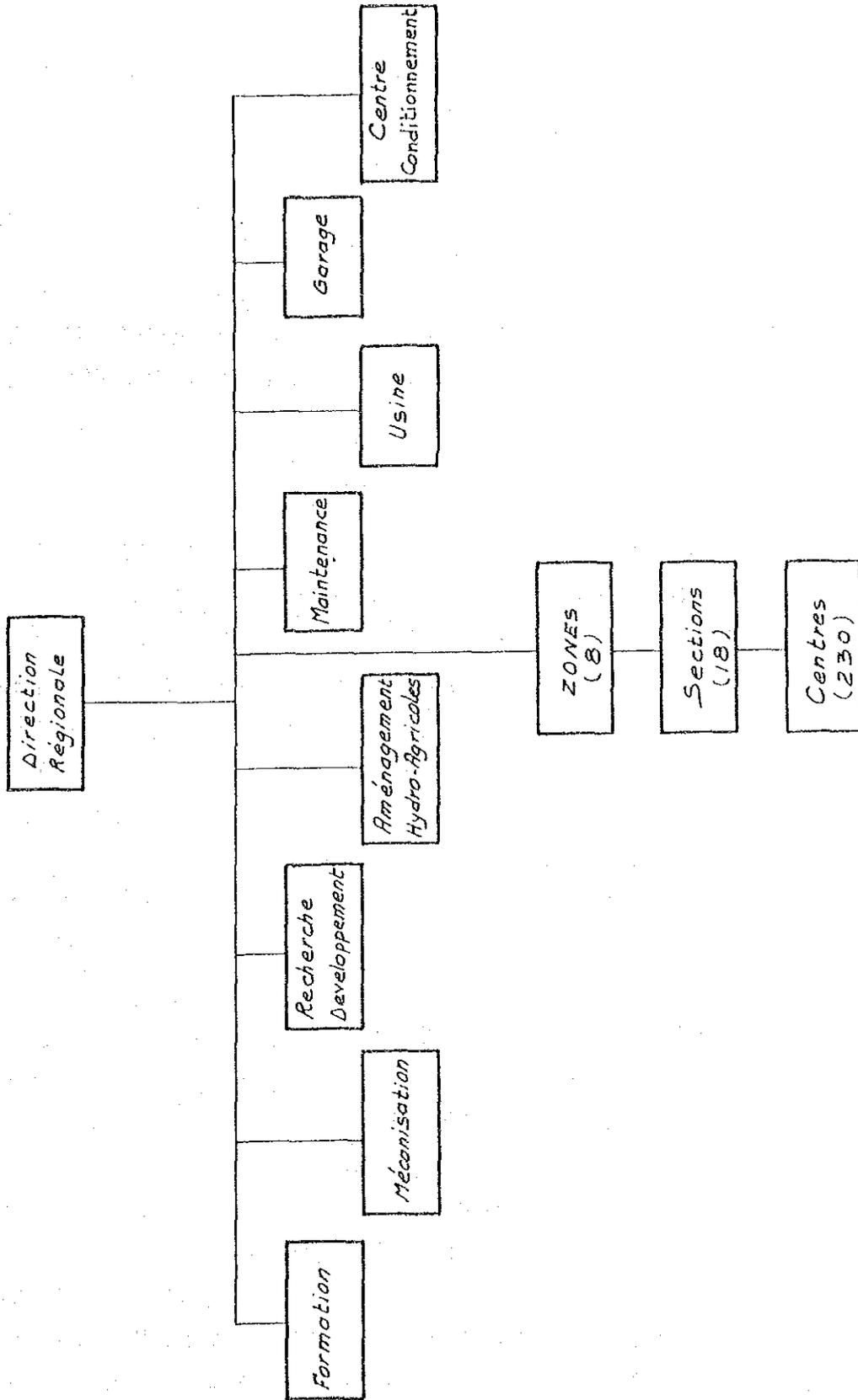
(1) 補足的地形図作成作業

コロゴのC I D T事務所において、SODERI公社時代に本件計画のために作成された1/5,000 地形図があることを確認した。本件F/S ではこの地形図を使用して調査を行なうこととするが、図化範囲が限られているので、航空写真(1979年に撮影した1/5,000 の航空写真がある)を検討し、必要箇所につき、現地測量を実施し、上記1/5,000 地形図を補足する。

(2) 農業開発計画F/S

F/S は2つのフェーズより成る。第一フェーズにおいては、農業開発計画策定のための

## 2. ORGANIGRAMME DIRECTION REGIONALE KORHOGO



基礎資料とするため、対象地域の土地資源や水資源開発の可能性及び社会経済の現況を調査・検討する。

第二フェーズでは、第一フェーズの調査結果を踏まえて農業開発計画を策定し、そのフィージビリティを検討する。

各フェーズにおける調査事項は次の通りである。

#### 1) 第一フェーズ

(i) 以下の項目に関する既存データや情報を収集し、分析する。

- ①地形 ②気象 ③水文 ④地質 ⑤土壌 ⑥土地利用 ⑦農業 ⑧かんがい排水
- ⑨農業経済 ⑩社会経済 ⑪農村組織 ⑫農村インフラ ⑬関連開発計画 ⑭その他

(ii) 既存のデータ、資料を補足するために以下の諸項目について現地調査を実施する。

##### ① 自然条件

- ①水文気象 ②地質 ③土壌

##### ② 農業・牧畜

- ①営農 ②作物 ③作付パターン ④生産高 ⑤価格 ⑥土地利用 ⑦土地所有
- ⑧農業機械 ⑨牧畜 ⑩その他

##### ③ 農業経済

- ①流通システム ②農民所得及び生産性 ③農業信用 ④農民組織 ⑤普及活動
- ⑥農産工業 ⑦内水面漁業

##### ④ かんがい排水

- ①既存施設のインベントリー作成
- ②かんがい対象地域の線引き
- ③幹線水路及び二次水路の概定
- ④建設資材

##### ⑤ 農業インフラ

- ①農道 ②貯蔵施設 ③加工及び流通施設

##### ⑥ 社会経済

- ①人口及び居住 ②社会組織 ③地域経済

##### ⑦ 社会インフラ

- ①道路 ②生活用水 ③保健 ④教育 ⑤電気 ⑥通信

(iii) 上記調査の結果を踏まえ、開発の基本構想を立案する。

#### 2) 第2フェーズ

(i) 補足資料の収集及び補足現地調査の実施

(ii) 主要構造物に関する地形測量の実施

(iii) 以下の諸事項について分析検討し、最適な農業開発計画を策定する。

- ① 水資源開発計画
- ② 土地利用計画
- ③ かんがい排水計画
- ④ 営農・牧畜計画
- ⑤ 入植計画
- ⑥ かんがい排水施設の概略設計及び建設方法の検討
- ⑦ 施設の維持管理計画
- ⑧ 実施工程
- ⑨ 費用便益の見積り
- ⑩ 経済財務分析
- ⑪ プロジェクト評価
- ⑫ その他

### (3) 調査工程

調査工程計画は補足地形図作成約4ヶ月間（現地及び国内）、第1フェーズ6ヶ月間、第2フェーズ5ヶ月間で、全体調査期間は約20ヶ月を予定している。

8～9月の雨期には調査対象地域の中で浸水する箇所が多く、道路状況が悪化するので、測量作業には不適である。

#### Ⅲ-2-7 調査実施後の計画

象牙海岸側では、既存のナフォン・ダムによりかんがい可能な地域の内、約400haについては、西アフリカ開発銀行の資金協力により事業の実施を計画している。同ダムによるかんがい可能地の残りの部分についても、早急に事業の実施を希望しており、これについては可能であれば日本の協力による事業の実施を要望している。

#### Ⅲ-2-8 S/W 協議

##### (1) 調査の内容に関して

1) 対象地域5,000haの内、既存のナフォン・ダムの水源によりかんがい開発が可能と想定される上流部分約800ha～1,000haについては、象牙海岸側は優先的に事業の実施を行ないたいとのことで、フェーズI調査の段階において、対象地区全体の現地調査を行なう中で、この部分については、重点的に調査を実施し、事業計画の立案までを行なうことを要望してきた。これについては先方の要望に沿うよう作業計画を立てることで了解した。

2) 上記800ha～1,000haのうち、400haについては、西アフリカ開発銀行の協力を得て、1988年より農地整備事業を実施する予定であるとのことであった。わが方より、既存ダムの水利用計画全体を立てた上で、400haの事業を実施するのが適当ではないかと

の指摘を行なったが、先方は 400haの整備計画は西アフリカ開銀との間で固まりつつあり、それを変更する考えはないので、日本が F/Sを実施する場合は、先行する西アフリカ開銀の事業との整合性を保った形で計画を立ててもらいたいとのことである。

- 3) 地形図については、当初 F/Sに使用しうる地図の有無が明確ではなかったため、調査団としては地形図作成を F/S調査に先立って実施する計画を立てていたが、コロゴの CIDT事務所を訪問した際、SODERI時代に本計画のために作成された 1/5,000地形図があることが判明した。この地形図はナフォン・ダムからブ川下流ティエレ付近まで、対象地域全域を10枚でカバーしており、本 F/Sのための基本図として使用しうるものと判断された。

但し、図化されているのはブ川沿いのかんがい可能地域に限定され、それ以外の地区、例えば、畑作や牧畜の適地等の図化は省略されているように見受けられるので、この地形図を検討し、必要箇所を対象として補足的に1/5,000 地形図を作成する必要があると見られる。

このため、当初は本格的な地形図作成を予定していたが、これを変更し、補足的な地形図作成作業をF/S 開始に先立って実施することとした。

この1/5,000 地形図は、今回先方より提供されなかったが、農村開発省は余部を入手次第わが方大使館を通じ送付するとしていた。

航空写真は1979年撮影の1/50,000があった（入手済）ので、新規撮影は行なわないこととした。その他の地形図としては、1/20,000があるが、1/50,000地形図は、この地域はまだ作成されていない。

- 4) その他の調査事項に関しては、象牙海岸側は日本側が示した原案を了解した。

## (2) 便宜供与等について

- 1) 象牙海岸ではこれまでわが国が農業開発のための開発調査を実施したことが無いため、まず、わが国の開発調査、F/S の内容、範囲及び調査実施のシステムや日本側及び受益国側のUNDERTAKING 等について調査団より説明を行なったが、旧宗主国で現在も象牙海岸に強い影響力をもっているフランスの援助とはシステムが異なっているため、先方の理解を得るのに困難な面があった。

フランスの協力により調査を実施する場合は、フランスが象牙政府に資金を供与し、象牙政府はその資金によりフランス等の民間コンサルタントと契約する。この契約は例えば工事を発注するために建設業者と結ぶ契約と基本的な考え方は同様で、契約相手方に日本が求めるような特別なステータスや待遇は与えていないとのことである。

- 2) これに関して、農村開発省側は調査団が示したS/W 案の中でVII-1-(3)、(4)(5)、VII-2の免税条項や免責条項について通常、民間コンサルタントにこのような特典は与えていないとして難色を示し、農村開発省のみの判断では、このような内容を盛り込ん

だS/Wには署名できないので、大蔵省をはじめ関係各省と協議した上で、署名するかどうか決定したいと強く主張した。

このため、S/Wの署名締結までには至らず、ミニッツ（別添資料参照）にて今回合意した事項を確認し、その別添として調査団長のみ署名のS/Wを添付し、先方の署名が終わり次第、日本大使館に提出するよう依頼した。

3) その他の便宜供与の中で、車輛の提供については、農村開発省が保有する車輛台数が不足しているため、車輛の提供は実質的に困難とのことで、S/Wの同項目に“可能であれば”という表現を付け加えた。

(3) その他

1) 調査団はS/Wのテキストを仏文及び英文で用意して行ったが、農村開発省側は英文のS/Wを作成する意味が無いとして、仏文のみを強くしたため、S/Wのテキストは仏文のみとすることとした。



## IV 象牙海岸国の概況

### IV-1 一般概況

#### (1) 歴史

象牙海岸国の初期の歴史は余り明らかではないがこの国に新石器時代の文明があったことは発掘された遺物からうかがわれる。

14世紀頃、欧州人が訪れるようになり、この地方で象牙の取引を始めたので「象牙海岸」という名が起ったといわれる。

1842年、フランスのルイ・フィリップ王によって派遣されたブエ・ウィロメー提督がグラン・バッサン地域の王と協定を結びこの地域をフランスの保護領とした。

1904年にはセネガル、モーリタニア、ギニア、マリ、ベニン、ニジェール、オートボルタ（現在のブルキナ・ファソ）、コートジボアールの8カ国で佛領西アフリカ連邦が形成された。

第2次世界大戦後の1946年にフランス第4共和制下の海外領土となり、1958年にはフランス共同体の枠内における自治共和国となり、1960年フランス共同体の枠から離れて完全に独立した。

象牙海岸国は大統領制の共和国で、大統領は国家主席で同時に政府主席であり閣僚の任命権を持ち軍隊を統帥する。任期は5年で現在のウフェ・ボワニ大統領は、1960年独立後最初の大統領として選出され6選されて今日に至っている。

地方行政区は7地域、34県に分れ、各県は県知事のほか評議会を持ち知事と評議員は5年の任期で普通選挙により選出される。

#### (2) 地勢及び気候

象牙海岸国は北緯5度から10度、西経3度から8度の間にあり、南はギニア湾に面し東はガーナ、西はギニアとリベリア、北はブルキナ・ファソと国境を接している。面積は322,463万平方km（日本の0.87倍）で、南部はいわゆるラグーン（潟湖）地帯で北に向かって標高400～500mの丘陵が続きギニアとの国境地帯には600～1,700mの山岳地帯がある。大きな河川は西からカバリー川、ササンドラ川、バンダマ川、コモエ川の4つがあり、今回開発調査の対象となっているブ川はバンダマ川の支流である。

象牙海岸国の気候は大きく4つの型にわけられる。一つは海岸沿いの国土の3分の1を占める熱帯雨林地域で高温多雨多湿で、年間平均気温は26～27度、年間降水量は1,400～2,300mm、大雨期は4月から7月中旬、小乾期は7月中旬から9月中旬、小雨期は9月中旬から11月、大乾期は12月から3月までとなっている。農作物は海岸砂州でココヤシ、海岸平野では水稲、丘陵地ではヤムイモ、キャッサバ、プランテン・バナナ、コーヒー、ココア、ゴム、パイン、バナナ、オイルパーム、コーラなどが栽培されている。

中央部の約3分の1を占める半落葉樹林地帯は熱帯雨林とサバンナの中間地帯で、年間平均気温は25～26度、年間降水量は1,100～1,300mmと少なくなり乾期は11月から3月まで、雨期は4月から10月までであるが6月と9月にピークがある。農作物は南北両地域のものが栽培され、根菜類、バナナのほかトウモロコシ、ミレット、ソルゴ、コーヒー、綿、砂糖キビ、タバコなどが栽培されている。

北部の約3分の1のサバンナ地帯は高木サバンナ、灌木サバンナの地帯で年間平均気温は25～27度であるが年較差や日較差は大きく、日較差が20度にも達することがあるが、サハラ砂漠の砂塵をおびた季節風（ハルマッタン）が吹くと夜間気温が低下する。年間降水量は西北部を除いて900～1,100mm、西北部の山地は1,400～1,600mmに達する。雨期は5月～10月、乾期は11月～4月で典型的サバンナ気候である。農作物はトウモロコシ、雑穀、水稲、砂糖キビ、綿が栽培されている。

西部のギニアと国境を接するニンバ山(1,752m)を最高峰とする山地地帯は唯一の高山地帯で、年間平均気温は24～25度と最も涼しく、年間降水量は1,700～2,200mmと南西部とともに最も降水量の多い地域である。雨は3月から10月にかけて降り乾期は11月から2月である。農作物は水稲、雑穀、ヤムイモ、プランテン・バナナ、キャッサバ、コーヒー等が栽培されている。

象牙海岸国の地質は主として先カンブリア紀の結晶片岩、片麻岩、ミグマタイトなどの変成岩類や花崗岩類が基盤岩となり、その上に古生界から新生界の堆積層や火山岩がのっている。また土壌は熱帯特有の鉄分や酸化アルミに富むラテライト性土が全土に分布している。

### (3) 人口、人種及び宗教

1985年6月の推定総人口は970万人でそのうちフランス人は約3万人である。全人口のうち約20%は近隣のブルキナ・ファソ、マリ、ガーナなどからの移民で中でもブルキナ・ファソ人がその半分を占めている。アフリカ人以外ではフランス人を主としレバノン人、シリア人がいる。

象牙海岸国の人口と増加率

区 分	1980	1981	1982	1983	1984	1985
総人口(万人)	825	855	886	930	947	970
増加率 (%)	4.17	3.64	3.63	4.97	1.83	2.43

象牙海岸国民は約65部族から成っており主なものは北部のセヌーフォ族、クランゴ族、中部のパウレ族（この国の主流部族）、西部のグーロ族、ダン族、マリンケ族、南部はアキエ族、アベ族、ディタ族、ベテ族、ゲレ族等がありそれぞれ独自の言語、文化をもっているが公用語はフランス語である。

国教はなく国民の宗教はイスラム教20～30%、キリスト教（カトリック）15～20%、伝統的信仰50～60%、その他となっている。

## IV-2 社会経済動向

### (1) 経済構造と動向

象牙海岸国はフランスの植民地時代から豊かな国土に恵まれて農業国として発展し、また、フランスのインフラストラクチャー部門への投資やコーヒー、ココア、木材の生産など第一次産業の好調な輸出によって安定した経済の発展をとげていた。

1960年の独立後も農業を中心とする第一次産業を重視すると共に1970年代に入ってから農業の多角化政策が進められパイナップル、オイルパーム、ゴムなども輸出品として生産を拡大した。また1960年代後半から外国資本優遇策による製粉業、製油業、缶詰工業、プラスチック加工業等軽工業の成長が顕著になり、これら輸入代替産業によって輸入品の縮小に成功し、1964年から10年以上にわたり「象牙の奇跡」といわれる実質10%強の高度成長を遂げた。しかし、1979年からは不況が次第に深まり、実質経済成長は1981年、82年とも横ばいで推移し、83年には4.4%のマイナス成長を記録した。

このような近年の経済不振の背景は1970年代の高度成長政策による対外債務の急増の結果、債務返済が困難になったこと、1983年の干ばつによるコーヒー、ココアの不作、1980年代に入って始まった原油生産が当初予想に反して生産が伸び悩んでいる等の要因によるものとされている。

1985年以降はコーヒー、ココアの国際市況が徐々に回復したこと、天候に恵まれ農作物が豊作であったこと、対外債務の繰り延べ交渉が比較的順調に認められたこと等により数年来の低迷期を脱し回復基調に向っている。こうした背景から1986年の国家予算は一般予算額 4,336億 2,000万 CFAフラン、投融資予算額 1,157億 4,000万 CAFフランで、一般予算で3.7%、投融資予算で32.1%それぞれ1985年予算を上回る規模となった。

### (2) 貿易

象牙海岸国の経済を支えるものはコーヒー、ココア、棉花及び木材を中心とする輸出で、農産品に依存する経済であり、一方多くの工業製品を輸入に依存している。しかし工業化の進展にともなって工業製品の先進工業国向けあるいは近隣アフリカ諸国向けの輸出も少しずつ増えつつある。

貿易は輸出入とも1980年をピークに伸び率が低下したが81年、82年は輸出入とも伸び率がバランスし、収支は80年に近い出超を示し、83年、84年は出超の幅を更に拡大した。即ち84年の輸出額は約1兆 1,844億 CFAフランで前年比48%増加したのに対し、輸入額は約 6,586億 CFAフランと前年比 6.5%減少したため、収支は 5,258億 CFAフランの出超となった。

輸出入バランス

(10億 CFAフラン)	1981	1982	1983	1984	1984/1~9	1985/1~9
輸出 (F O B)	689.30	747.45	796.77	1,184.34	796.80	976.27
伸び率 (%)	3.8	8.4	6.6	48.6	—	22.5
輸入 (C I F)	653.32	718.59	704.25	658.57	429.48	558.08
伸び率 (%)	3.4	10.0	△ 2.0	△ 6.5	—	29.9
バ ラ ン ス	35.98	28.86	92.52	525.77	367.32	418.19

出所：IFS/IMF July 1986.

輸出品目中、ココア豆とコーヒーの占める割合は55%で、貿易相手国では輸出入とも E C 諸国の比重が高く、中でも旧宗主国のフランス向けが 2,167億 CFAフランで1位、次いでオランダ、米国、イタリアの順で対日輸出は 238億 CFAフランで全体の2.01%であった。

主要商品別輸出

(10億 CFAフラン)	1980	1981	1982	1983	1984	1985/1~9
ココア豆	167.6	199.7	202.9	206.1	471.9	219.59
コーヒー	136.1	121.1	152.3	159.5	183.4	242.26
原 木	100.2	73.7	69.3	75.5	78.9	46.73
石油製品	44.8	52.0	97.4	91.3	136.2	—
綿 花	14.6	18.0	32.8	31.9	48.9	—
輸出総額	663.9	689.3	747.5	796.8	1,184.3	976.27

出所：BCEAO 及び IFS/IMF July, 1986. 同下表

主要商品別輸入

(10億 CFAフラン)	1980	1981	1982	1983	1984	1985/1~9
原 油	93.7	114.7	125.6	93.5	82.7	90.16
一般機械	70.4	60.6	55.4	55.4	50.0	—
自動車 (含む部品)	59.8	41.0	41.8	43.8	33.5	—
鉄鋼製品	51.0	40.4	35.0	—	30.2	—
米	24.2	35.1	34.3	36.3	—	—
電気機器	38.1	29.7	27.7	34.6	40.3	—
輸入総額	631.9	653.3	718.6	704.2	658.6	558.08

輸入品目では、原油が全体の12.6%を占め、輸入相手国はフランスが 2,167億 CFAフランで1位、次いでナイジェリア、米国、西ドイツ、オランダで対日輸入は 250億 CFAフランで全体の 3.8%を占めた。

(3) 対日関係

日本の象牙海岸国からの輸入は、コーヒー、ココア、棉花、木材を主とする農産品に限られているが木材については現地で資源枯渇の恐れがでているので限界が予想される。

日本のコートジボアール向け主要商品別輸出

(1,000 USドル)	1982	1983	1984	1985	伸び率(%)	1986/1~7月
総額	74,039	63,186	40,778	70,839	73.7	54,055
〔食料品〕	968	3,590	3,227	3,281	1.7	2,028
〔原燃料〕	70	10	76	149	96.5	34
〔軽工業品〕	6,233	5,421	5,092	8,276	62.5	5,303
繊維品	2,251	1,580	1,993	3,089	55.0	2,021
非金属鉱物製品	182	238	104	178	70.6	74
〔重化学工業品〕	66,557	54,040	32,291	59,070	82.9	46,572
化学品	3,011	3,368	3,634	3,084	△15.1	1,237
金属品	4,114	1,765	2,164	2,237	3.4	1,610
鉄鋼	3,684	1,497	1,928	1,520	△21.2	1,251
薄板(普通鋼)	2,646	1,416	1,428	1,453	1.8	—
機械機器	59,443	48,907	26,494	53,749	102.9	43,725
一般機器	15,838	6,242	3,963	11,014	177.9	5,745
電気機械	11,546	10,051	6,611	8,255	24.9	6,695
輸送機械	31,300	31,688	15,251	31,251	104.9	30,650
乗用車(完成車)	15,882	17,249	6,911	9,917	43.5	—
精密機械	749	926	669	3,229	382.9	636
〔再輸出・特殊扱品〕	211	125	92	63	△31.7	117

日本のコートジボアールからの主要商品別輸入

(1,000 USドル)	1982	1983	1984	1985	伸び率(%)	1986/1~7月
総額	49,030	63,803	65,018	33,416	△48.6	32,196
〔食料品〕	39,565	38,548	36,486	26,094	△28.5	25,167
コーヒー豆	27,075	29,759	23,016	13,198	△42.7	—
棉花	8,720	21,469	12,944	1,393	△89.2	—
ココアバター	7,905	4,795	5,071	5,364	5.8	—
〔原料品〕	9,378	25,048	28,472	7,226	△74.6	6,931
〔加工製品〕	45	132	43	47	8.8	43
化学品	23	105	8	4	△52.1	3
〔再輸入・特殊扱品〕	42	74	17	50	203.8	55

出所：日本通関統計

象牙海岸国向け輸出は、重化学工業品が全体の80%を占めそのうち輸送機械と電機だけでも輸出全体の60%前後を占めている。

日本からの投資として象牙海岸国で生産活動をしているのはユニチカが参加する繊維産業、U T E X I (Union Industrielle Textile de Côte d'Ivoire) は1967年にS O T E Xとして設立されたが、1983年10月U T E X Iとして発展強化された。日本、オランダ、フランス、象牙海岸国などによる合弁企業でジンプクロ市にある工場は、紡績年間 5,000トン、織布年間 2,500メートルの生産設備がある。

また松下電器産業が設立した家電産業、N E C I (National Electric Côte d'Ivoire) はアビジャン地域の工業団地にあり、1985年から生産を開始し、ラジオ年間約2万台、ラジカセ約3万台、白黒およびカラーテレビ約2万台を生産する資本金9億 7,500万 CFAフラン（松下60%、象牙海岸40%）の合弁企業がある。

日本の経済協力としては無償協力として1980年、81年、83年、84年、85年には海洋科学技術学校に関する教育用機材供与および設立計画などの協力が行われているほか、82年には文化無償協力としてパイナップルからエチレン精錬プラントの建設の協力、有償経済協力では83年に道路補修計画に50億円の円借款が行われている。

政府ベース資金協力（交換公文ベース、86年7月末現在累計）

〔100 万円〕		〔100 万円〕	
無償協力	2,478	有償協力	5,000
一般無償協力	2,428	プロジェクト借款	5,000
水産無償協力	—	商品借款	—
文化無償協力	50	債務救済	—
K R 食料援助	—	食料	—
食糧増産援助	—		
債務救済無償協力	—	無償・有償合計	7,478
		(輪銀直接借款)	—

出所：通産省・経済協力の現状と問題点 同下表

技術協力

〔人〕	82年度 実績	83年度 実績	84年度 実績	85年度 実績	85年度末 累計	主な分野
JICA (研修生受入れ)	4	5	10	6	52	公益事業、農林水産 商業、保健医療
AOTB ( " ) (専門家派遣)	—	2	6	2	12	自動車、家庭電器
JICA	1	10	10	5	39	水産、工業、運輸交通

(注) JICA：国際協力事業団

AOTB：(財)海外技術者研修協会

#### (4) 経済社会開発計画

経済社会開発計画の旧計画（1976～1980年）は総投資額1兆4,000億 CFAフラン、国内総生産の年平均伸び率 8.7%、投資財源の70%は国内資金で賄う計画で出発したが目標と実績は表の通りである。

産業部門別生産伸び率

(単位：%)

	実 績	目 標
国内総生産 (GDP)	7.9	8.7
一次産業	4.7	6.2
主食農産物・畜産	2.3	6.9
輸出用農産物	7.0	7.5
森林開発	7.5	△ 2.3
二次産業	12.2	11.9
農産物加工業	17.8	12.4
建設・公共事業	13.6	9.3
エネルギー・水利	7.1	7.8
その他	10.1	15.6
三次産業	8.2	8.6

(出所：Bulletin de l'Afrique Noire 82年12月2日付  
No. 1161 掲載分)

即ちGDP全体としては目標の 8.7%に対し 7.9%の実績をあげ一応の水準に達したがこれは1976年～1977年にコーヒーの国際市況が急騰し、輸出収入の急増、プロジェクトの活発化によるものである。

新5ヶ年計画（1981～1985年）は世界的な不況により投資財源の目途が立たなかったため、ほぼ2年遅れて1982年12月国会で承認された。この計画は1980年の実績をベースに作定されたが新計画の重点施策は次の4点に要約される。

- ① 農業近代化の優先（農民援助）
- ② 経済効率、生産性、競争力の改善、国内資源の活用、地域間協力
- ③ 手工芸・伝統産業分野の促進と近代化
- ④ 人的資源の活用

このための基本方針は自由主義路線を維持すること、対外的には開放経済を維持すること、国土全体の均衡ある開発を追求すること、近隣諸国との協調による地域開発を追求することなどとしている。

具体的な経済政策としては、小農民に対する援助を含む農業の近代化と生産的投資によ

る工業化の推進にあるがこれらは財政の均衡と国際収支のバランス努力の上で行わなければならないとしている点が重要な特徴となっている。

以上のような基本方針を踏まえ、新計画による部門別年間平均成長率は表の通りである。農業・森林部門では伐採を主とする森林開発を抑制する方向であり、これを除いた農水産業では1980～1990年を通じて5.3%の成長を目標としている。

部門別年間平均成長率

単位：%

	1980～1985	1985～1990	1980～1990
農業・森林	4.2	4.9	4.6
内主食農産物・畜産・漁業	5.2	6.1	5.7
輸出用農業	5.3	4.3	4.8
原木	-7.4	-3.2	-5.4
鉱業・石油開発	(82.3)	13.1	43.6
一次産業部門合計	7.7	6.4	7.1
加工産業	9.2	7.9	8.5
その他食品工業	6.4	7.6	7.0
非食品工業	6.9	9.9	8.4
エネルギー	7.2	6.9	7.1
建設・公共事業	0.1	7.0	3.5
二次産業部門合計	4.7	8.1	6.4
運輸・通信	5.1	7.0	6.1
サービス	6.6	8.1	7.4
商業	4.4	7.8	6.1
三次産業部門合計	5.0	7.7	6.3
政府・公共体サービス等	8.4	9.3	8.9
GDP	6.0	7.7	6.8

(出所：Bulletin de l'Afrique Noire 82.12.9 付 No.1162 掲載分)

#### IV-3 農牧業

##### (1) 農業

コートジボアールはココア、コーヒー、棉、果物の輸出により、独立(1960)以降急速な経済成長を遂げ、その発展振りは「イボアールの奇跡」、「黒い日本」とまでいわれた。他のアフリカ独立国の中には、石油その他の鉱物資源の開発により急成長した国が多い。しかしこの国の場合は製造業の発展が同時に大きく寄与している。この点は南アフリカのジンバブエを想起させる。

ところが、産業構造はその後の工業化政策により変化し、独立当初の50%近くを占めた

1次産業（農林水産業）は今や20%台に落ち込むに至った。加えて増大する都市住民の食料補給が停滞し、その輸入が外貨事情の逼迫を招きつつある。この経緯は落花生の輸出のみに依存し、食料作物の栽培を怠ったセネガル経済の凋落パターンと軌を一にする。

(1) 自然条件と作物栽培

農業生産は自然条件（気象、土壌、植生）と密接な関係がある。農業関係の諸資料からこの関係を整理してみたのが表3-1である。

表3-1 コートジボアールの気候、植生区分と主要作物栽培の分布状況

気候区分	標高 (m)	年平均雨量 (mm)	年平均気温 (°C)	植生区分	地域-地区 (主要都市)	食料作物	換金作物
アチエ 気候 地域	<200	1,600	26	熱帯常緑 密林	東部	キャッサバ-バナナ	カカオ、コーヒー、ココナッツ、油ヤシ パイナップル
		2,200	27		中部	キャッサバ-米	ココナッツ、コーラ、果樹
バウレ 気候 地域	200	1,100	25	熱帯半落葉 樹林	東部	バナナ(タロ)-ヤム	カカオ、コーヒー、コーラ
		1,600	26		西部	米-バナナ(タロ)	カカオ、コーヒー、コーラ、果樹
山地 気候 地域	>700	1,700	24	樹林 サバンナ	東部	ヤム-バナナ	カカオ、大豆
		2,200	25		中部	ヤム-トウモロコシ	カカオ、コーヒー、サトウキビ、綿、 タバコ、コーラ、果樹、大豆
スーダン 気候 地域	300	900	25	疎林 サバンナ	東部	ヤム-トウモロコシ	綿、サトウキビ、タバコ、大豆、 カシューナッツ、野菜
		1,600	27		西部	トウモロコシ-ヤム	サトウキビ、タバコ、大豆、カシューナッツ
サバンナ	700	1,600	27	灌木 サバンナ	東部	ミレット-ソルガム	カシューナッツ、野菜
					西部	ミレット-ソルガム	綿

注: Atlas de la Côte d'Ivoire (1983)より作成。食料作物は1-2位の作物を示した。換金作物中、果樹は主としてジュース、香料用のもの。サトウキビ、大豆、ゴム、野菜、カシューナッツはすべてplantation栽培による。  
なお、落花生の栽培地は自家用が多いため表示できない。バナナはplantain bananaである。

全体が必ずしも画然と分れるものではないが、食料および換金作物が地域的にいかに分布しているか了解されよう。当然ながら食料作物は耕作適地性と部族（5グループ、65部族）の嗜好によって栽培される。すなわち、雨量の多い南部から西部にかけてバナナ、米、キャッサバが多く、雨の少ない北部に向かってトウモロコシ、ヤムとなり、サバンナの樹林が衰える少雨地帯ではミレット、ソルガムが主体となる。

換金作物も同様のパターンを示し、中、南部のカカオ、コーヒー、コーラ等が、北部にかけてはタバコ、綿に移り変わる。Plantationが輸出や都市需要をねらって、北の国境部にまで進出しているのが注目されよう。

表3-2は1980年以降の食料作物生産状況を示したものであるが、1986年まで量的に増加したのはヤム、キャッサバ、米、食用バナナの順であった。アフリカを襲った1981~83年の旱ばつ時にも、この国への影響はさしてなかったようである。

このような作物生産情勢の中で、輸出内容を見ると、依然として石油製品以外は木材を

合めて90%近くが農林産物その加工品である。殊に表3-3に示す如く、ココアはガーナを抜いて世界1位となり、コーヒーはブラジル、コロンビアに次いで世界3位を誇る。中でもインスタント・コーヒー用のロブスタ(Robusta)種の生産・輸出ともに世界1位である。従って先述の問題にかかわらず、外貨獲得に演ずる農業の役割は極めて大きい。

表3-2 近年における食料作物の生産状況

(1,000 tons)

作物	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1986-1980
ヤム	2040	2130	2280	2170	2470	2500	2300	260
キャッサバ	1010	1080	1105	1060	1250	1250	1250	240
タロ	230	244	247	225	260	260	263	33
食用バナナ	910	950	980	855	1000	1000	1010	100
トウモロコシ	380	400	430	410	520	480	420	40
米	420	390	450	360	514	540	560	140
フォニオ	5	6	6	6	7	7	7	2
ソルゴ	21	19	19	17	23	22	22	1
ミレット	34	32	30	26	41	40	40	6
落花生	81	85	90	80	102	108	112	31

出所：Ministre du Developpement Rural (1987)

表3-3 コートジボアルの近年の貿易動向

(10億FCFA)

A. 輸出		1980	1981	1982	1983	1984	1985/1~9
品目							
ココア(豆)		167.6	199.7	202.9	206.1	471.9	219.6
コーヒー		136.1	121.1	152.3	159.5	183.4	242.3
綿花		14.6	18.0	32.8	31.9	48.9	—
原木		100.2	73.7	69.3	75.5	78.9	46.7
石油製品		44.8	52.0	97.4	91.3	136.2	—
その他		200.6	224.8	192.8	232.5	265.0	—
総額		663.9	689.3	747.5	796.8	1,184.3	976.3
B. 輸入とのバランス							
輸出-輸入		36.0	28.9	92.5	525.8	367.3	418.2

注：世界経済情報サービス-ARCレポート(1986)より作成。その他にはパーム油、バナナ、パイナップル、砂糖、綿布が含まれる。

(2) 稲策をめぐる諸情勢

ここでは今回のプロジェクトの焦点である稲作について、まず国レベルでの動向と問題を考えてみよう。

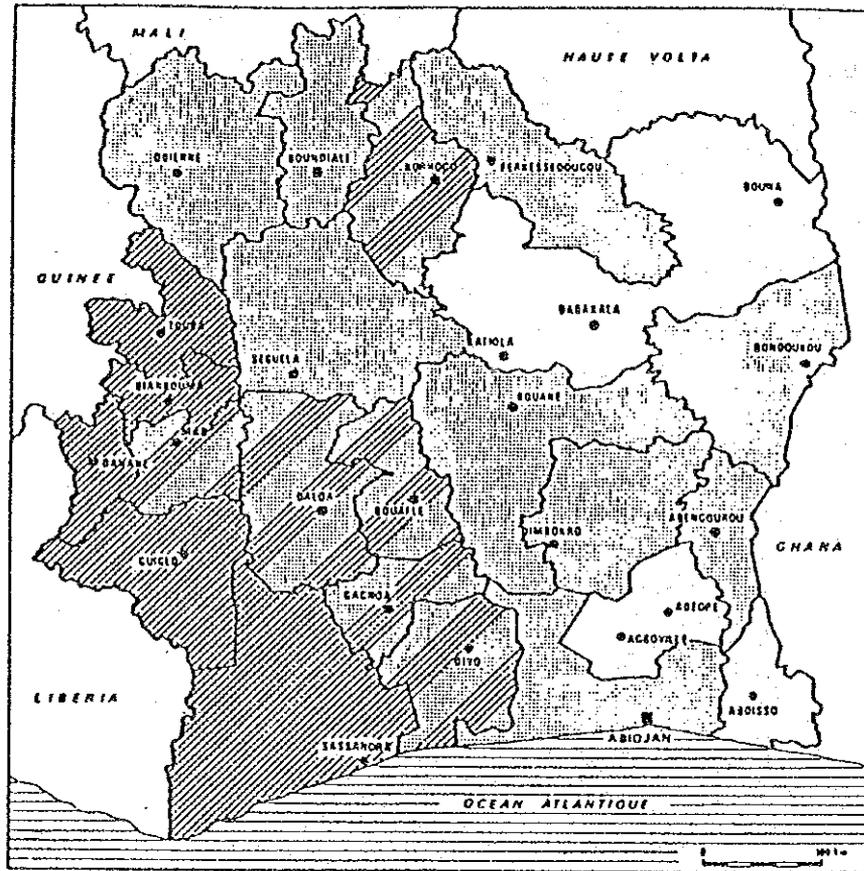
現在輸入額に占める食料は10~15%で、その3分の1が米である。これと生産、消費の関係は独立以降から最近までみたのが表3-4である。すなわち、生産量は3.6倍も増えたが、人口爆発、都市集中、1人当り消費量の増大から全国消費は4.6倍となった(1986)。1983年の渇水不作時は国内産の倍量、35万tonも輸入している。輸入先は中国とアメリカで80%を占める。

表3-4 コートジボアールにおける米の生産、輸入および消費量の推移

年度	生産量 (1,000t)		輸入量(2) (1,000t)	消費量 (1+2)	全人口 (1,000人)	1人当年間 消費量(kg)
	もみ	精米(1)				
1960	160	78.3	42.0	120.3	3,735	32.2
1961	156	76.3	50.0	126.3	3,840	32.9
1962	230	112.5	47.0	159.5	3,945	40.4
1963	220	80.3	33.7	114.0	4,050	28.1
1964	248	121.3	62.7	184.0	4,165	44.2
1965	250	122.3	58.8	181.1	4,300	42.1
1966	275	134.5	82.8	217.3	4,430	49.1
1967	347	169.7	43.0	212.7	4,560	46.6
1968	365	178.5	46.0	224.5	4,765	47.1
1969	303	148.2	55.6	203.8	4,940	41.3
1970	315	154.1	78.8	232.9	5,115	45.5
1971	385	188.3	97.5	285.8	5,264	54.3
1972	320	156.5	77.1	233.6	5,960	39.2
1973	335	163.8	147.9	311.7	6,200	50.3
1974	406	198.6	73.0	271.6	6,460	42.0
1975	460	225.0	1.6	226.6	6,720	33.7
1976	425	207.9	2.3	210.2	6,959	30.2
1977	477	233.3	147.5	380.8	7,206	52.8
1978	504	246.5	141.7	388.2	7,461	52.0
1979	460	225.0	217.8	442.8	7,726	57.3
1980	420	205.4	242.4	447.8	8,000	56.0
1981	390	190.7	298.5	489.2	8,263	59.2
1982	450	220.1	297.6	517.7	8,535	60.7
1983	360	176.1	350.3	526.4	8,816	59.7
1984	514	251.4	290.0	541.4	9,106	59.5
1985	540	264.1	239.0	503.1	9,407	53.5
1986	563	281.6	270.0	551.6	9,729	56.7

出所：前表と同じ

ところで、米の生産地は表3-1 に示すように、雨の多い西南部から西部山地にかけてみられ、栽培する部族（マンディングやクルー族）がこれを主食としていることは勿論である。北部のKorhogo 県（セヌフォ族）では天水畑や焼畑での混作陸稲も多い。水稻の県別生産状況はトゥモロコシとともに図3-1 に示される。前表の消費量の計算には些か疑問があるにしても、米の需要が年を追って増えてきており、しかもこの増加が都市部で1人当たり74kgで、農村部の40kgより遙かに多いことに起因しているという。日本とは正に逆の現象である。



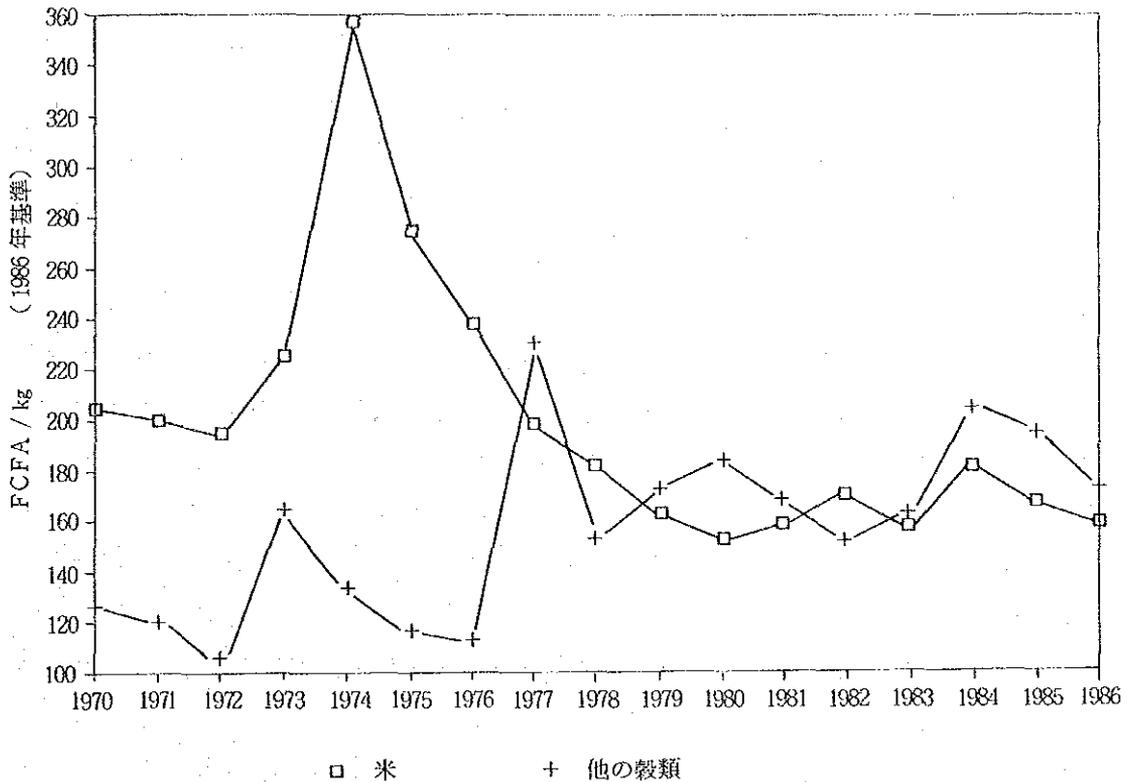
 米(水稻) 20 000 t 以上  
 トウモロコシ 10 000 t 以上

出所：C. Camara: Les culture vivrières en République de Côte d'Ivoire、コートジボアールの農業 (AICAF)より転載

図3-1 水稻およびトゥモロコシの主要生産県

このような特異性は米が輸送、貯蔵に便利であるばかりでなく、安価に入手できて手軽に炊事もできる点が、地方から流れ込んだ都市労働者に大きな魅力となったためと考えられる。よく米の食味のよい点が大きな要素であるといわれるが、今回この種の質問にはま

ともな説明が得られなかった。Indicaの場合は粒形や粒揃いが優先し、この国では長粒種が最も喜ばれる。



出所：ministre du Developpement Rural (1987)

図3-2 米および穀類の小売価格の推移

図3-2 は米の小売価格の推移で、米の輸入が急増した1973年以降下り続け、他の穀類に比べてむしろ安価となった。では生産者米価の動きはどうであろう。政府は1972年に米の自給化を計るため稲作開発公社 (SODERIZ-Societe pour le Developpement de La Riziculture)を発足させ、生産奨励価格を設けて政府買上げを保証した。公定価の変化を時価で示すと、次のようになる。

(年次)	→	1973	1974	1975	1982	1984
生産者米価 (もみ) *		28	65	50	60	80
消費者米価 (精米)		-	100	100	130	160

注：食糧作物局における聴取りによる。\* 庭先価格であって、精米所に搬入すれば現在は15FCFA高く引取られる。

1975～76年には自給を達成したかにみえたが、1977年にSODERIZ が赤字累積で解散されてから再び輸入基調に戻った。そこで既存の公社が肩代りして地域分担することになった

が、現在実際に機能しているのは、後述の如く北部地域を分担したイボアール繊維開発公社（CIDT - Campagnie Ivoirienne pour le développement des Textiles、1974年設立）のみである。これは本来棉花の栽培指導、買付を任務とする公的機関である。現在はBouakeに本拠を置いて、米、トウモロコシ、落花生をも広く取扱っている。特に米については公社が種子、肥料を無償配布しているので、農民は稲作意欲が極めて強い。しかも上記の価格保証に加えて自由販売ができ、上等米は商人が300~400FCFA/kgの高値で買い付けてくれる。従って稲作農家にとって、米は増産するほど儲かるというのが一般的認識である。

### (3) 稲作推進上の問題点

第1に問題となるのは自給達成のための見通しである。それによって米の輸入を極力減らして外貨事情の好転をねらうことである。当局では年間消費量の伸びと米消費部族の動向等を統計的に処理した結果、1990までに25%の需要増があると見込んでいる。この需要を上回るためには、少なくとも100万tonの生産が必要であり、大統領から関係大臣にその対策指示が出されているという。

従って次は生産増大のための水田開発が焦眉の問題となる。今回のKorhgo-Sirasso地区の他に、2、3の開発予定地があるが、いずれも狭い谷底平野に限られている。今後、44万tonを増産するには、かんがい下の水稲2期作で各5ton/haの収量を期待しても、4.4万haを必要とする。現在ですら総収穫面積が43万ha（この中、かんがい面積は2万ha）、収量1.3ton/ha程度であるから、上記目標の達成には効率的なかんがい耕地の造成が求められよう。いずれにせよ、開発可能地と水資源の調査を鋭意進めるしかないのが実状である。従って改良品種の導入は嗜好性より高位収量をねらうとしているが、栽培技術上の改善点は多く残されている。この技術指導には1965年以降、台湾や中国の専門家が派遣されている。

日本の経済・技術協力は極めて低調で、農業関係ではみるべきものは全くない。今回のプロジェクトは1つの試金石となろう。

なお、コートジボアールには表3-1に示す如く、換金作物関係のplantationはかなり多いが、稲作については100~150ha程度のものがあるに過ぎず、そのかんがい施設は必ずしもよくないとのことであった。また、稲以外の作物生産、研究、普及や流通状況等についてはすべて省略したので、後掲の参考資料を参照されたい。

### (4) 農業開発戦略

独立までに蓄積された巨大な富は、すべて農民からの搾取によるものに他ならない。当時の農民組合リーダーであった現大統領としては、依然として産業資本の大半が政府、財界に握られているという批判の中で、小規模農民の不満解消と生産維持のため、種々の改革を進めてきた。「新経済社会文化開発5ヶ年計画」（1982）では農林業の年平均成長率を

4.6 %に見込み、次の重点施策を掲げた。

- a. 農業近代化の優先 — 青年層の農民化、食料自由化、農業機械化、流通改善
- b. 北部サバンナ地域の開発

Korhogo を中心とする北部サバンナ地帯は、農業圏でありながら国生産額の25%しか挙げていない。1990年にはこれを33%に上げたいとしているが、そのために水資源開発による水稲、野菜栽培の拡大と畜産拡充が重要な課題である。

この5ヶ年計画は不幸にして発足以来、実質経済成長率がマイナスに経過し、「象牙の奇跡」は遂に続かなかった。一方では世界的な砂漠化の嵐の中で、かつての木材輸出は森林乱伐防止の環境保全政策の下に自粛を迫られている。こうした情勢をふまえて、食料自給を目指す農牧業の振興に、政府は大きな期待を撃っているのが実状であろう。

#### IV-4 農畜産業

##### (1) 食料作物の生産

象牙海岸国の経済基盤が農業であることは、大統領も農民の育成は21世紀に向けての国づくりの基礎であり、農業は象牙海岸国の将来の最も確かな保証であると機会ある毎に言明しており、若い農民の育成、食料の自給化、農村の機械化、食料輸入の削減、食料流通の改善等の重要性を強調している。

国内総生産（GDP）に占める農業生産は1960年には42%であったが74年頃からは25%前後に落ち込んでいる。これは経済活動の多様化が進んだことによるものであり農業が象牙海岸国経済のバックボーンであることは現在も変わっていない。しかし食料問題については高度経済成長とともに急増してきた都市住民に如何にして食料を供給するかが大きな問題となっている。即ち1960年、フランスからの独立以後人口は急増し、独立時 336万人であった人口は1985年には 970万人と約 2.9倍になり、年平均増加率は世界的にも高い水準である。これに加えてブルキナ・ファソなどのサヘル諸国から多数の移民労働者の流入があり、単に人口が増加するだけでなく農村人口の都市流入現象が著しく、都市人口は爆発的な増大を示している。

こうした全人口の40%を占める都市住民の増加は食料消費者の増加、食料非生産者の増加となり一般的人口増以上の食料供給が必要となってきた。

象牙海岸国の伝統的主食は南部がヤムイモ、キャッサバ、タロイモ、プランテン・バナナ、甘藷であり、北部はミレット、ソルガム、トウモロコシ、フォニオで両方に共通するものとして米がある。

独立時1960年以降1980年まで5年毎の食料作物の生産の推移は表の通りであり、また都市住民の増加に伴って米の輸入も表の通り消費需要の増大に比例して拡大基調を示し、これが近年大きな外貨逼迫要因となっている。象牙海岸国ではこうした米の消費の拡大に

表 食料作物生産の推移

(単位 1,000トン)

	フォニオ	ミレット	ソルガム	米	トウモロコシ	ヤムイモ	キャッサバ	プランテン・バナナ	タロイモ	甘 藷
1960	5	42	10	160	147	1,150	450	490	135	18
1965	7	34	11	250	200	1,300	500	600	158	20
1970	7	30	13	316	231	1,551	540	650	182	21
1975	2	45	30	496	264	2,172	939	1,168	263	13
1980	2.2	47	34	535	284	2,133	1,144	1,237	303	30
1970/1960	1.40	0.71	1.30	1.97	1.57	1.35	1.20	1.33	1.34	1.17
1980/1960	0.44	1.12	3.40	3.34	1.93	1.87	2.54	2.52	1.98	1.67

出所：1960～1975年は La Côte d'Ivoire en Chiffres. 各年度版

1980年は L'Economie Ivoirienne, 10<sup>e</sup> éditions, 1982.

対応して自給化政策を進めるため、1972年、SODERIZ (Société pour le Développement de la Riziculture-稲作開発公社) を設立した。公社はダム、水路の建設、水田の造成を行ない、米作農民からは高い保証価格で買付け米作の拡大に努めた。1976年には米の生産は40万トンに達し自給化は達成されたと考えられたがこの稲作奨励策では生産者から相対的に高く買い上げる反面、消費者価格を低位に安定させたことと、輸入米との競合のため低い水準に価格が保たれたことが原因で公社は莫大な赤字を累積し、1977年解散を余儀なくされ米の輸入は再び増加した。

また、1977年以降地域開発、食料作物栽培の振興、農民へのサービス、融資等を行なうため国土を横に南部、中部、北部に3分割し次の各開発公社が担当している。

SOPEPALM (Société pour le Développement et Exploitation du Palmier à l'Huile, オイル・パーム振興公社)

南部地域の総合的な開発、米、主食用バナナ、パイナップル、食料作物栽培の振興を担当。

SATMACI (Société d'Assistance Technique pour la Modernisation Agricole de la Côte d'Ivoire, コートジボアール農業技術現代化協力公社)

本来コーヒー、ココア開発公社であるが中部地域の農業開発を担当。

C I D T (Compagnie Ivoirienne pour le Développement des Textile, コートジボワール繊維振興公社)

表 コートジボアールの米輸入の推移

年 度	輸入量(t)
1970	78,800
1971	97,300
1972	77,122
1973	147,910
1974	72,955
1975	1,636
1976	2,315
1977	147,539
1978	141,714
1979	217,000
1980	242,000
1981	330,000

出所：1970～78:Côte d'Ivoire en chiffres.

1979～81:  
C. Camara

本来は棉花の栽培を含む繊維開発公社であるが SODERIZが解散した後は北部サバンナ地域の農業開発を担当。

## (2) 輸出作物の生産

### ① ココア

輸出用農産物の中心はココア、コーヒーであるがココアは中南米が原産地であり、1880年頃ポルトガル人により中米から移殖されたのが始まりとされている。第一次世界大戦後、生産は飛躍的に拡大し、1979～80年のココアの生産は40万トンを超え世界一の生産を誇っている。主な栽培地は南部熱帯雨林地帯、大小農場が22万5,000 農場あり、作付面積は約90万ha、従事する農民数65万人により生産されコーヒーと共に輸出総額の半分を超え外貨獲得源となっている。

### ② コーヒー

ココアと同様1880年頃、フランス人によってもたらされた。1980～81年のコーヒーの生産は36万トンでブラジル、コロンビアに次いで世界第3位の生産である。主な栽培地は西南部を除く南部熱帯雨林地帯で1～2haの小規模農民によるものが主流で28万農場、120万ha、約235万人が従事している。象牙海岸国のコーヒーは熱帯の比較的降水量の多い地域に適したロブスタ種が大部分を占め、香りには難があるが水溶性に富みインスタントコーヒーの原料として需要が増大した。最近は香りの高いアラビカ種との交配が研究されアラブスタ種として販売されている。

コーヒーとココアの両者で問題なのはココアの生産が着実な拡大傾向を示す一方、コーヒー生産は年によりバラツキが大きいので収穫から出荷までの処理工程でコーヒーがコスト高になること、ココアは品種改良が行われて収穫率がよくなったため農民のコーヒー離れ現象がみられた。世界的な経済低成長期に入って戦略物資でないココア、コーヒーの需要は頭打ちであるので今後象牙海岸国においては主食農産物に増産の力点がおかれることであろう。

### ③ 砂糖

1973年、輸出農産物の多角化、輸出収入の拡大、国土開発、サバンナ農民の所得向上を目的とし、砂糖工場を北部サバンナ地域に設置し、年産60トンを生産する砂糖プロジェクトを決定した。その後砂糖の国際相場が暴落したこと等により計画が縮小され6工場が建設されるのにとどまり、建設コストが高かった割に生産性があがらず輸出も困難なため運営に苦しんでおり対外債務による重圧の大きな要因になっている。

### ④ 棉花

北部サバンナ地域の代表的換金作物で、ブアケ、ディンボクロなどの近代的工場へ原料として供給されるばかりでなく、コロゴ周辺の住民による伝統工芸の織物の原料としても用いられている。本格的栽培は1964年、フランス繊維開発公社(CFDT)によ

て始められ、コートジボアール繊維開発公社（C I D T - 象牙海岸国とC F D Tの合弁会社）が1977年に設立されてから生産は急増した。現在栽培されているアレン種はエジプト棉ほど長繊維ではないが良品質であり、フランス、台湾、ルーマニア、オランダに輸出されている。

### (3) 畜産

象牙海岸国の畜産は未だ自国の需要量を充足しておらず各畜種別の1985年の肉類の自給率は牛が25.8%で1980年の19%より上昇したが42,000トンの牛肉を輸入している。羊肉の自給率も1985年は45.5%で、1980年の39.8%から向上したが6,000トンの輸入が行なわれている。豚肉と家禽肉の自給率はそれぞれ1980年の94.3%、90.6%から85年は92.3%、88.6%と下降し豚肉540トン、家禽肉2,865トンの輸入が行われた。食肉全体の自給率は80年の41.6%から85年は48.5%と若干上昇したものの85年には51,305トンの輸入が行なわ

象牙海岸国畜種別肉生産量、輸入量、消費量の年次別推移  
(単位トン)

種類	年次 項目	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
		牛	生産量	12,100	11,900	12,400	15,400
	輸入量	51,700	49,500	39,400	40,800	42,300	41,900
	消費量	63,800	61,400	51,800	56,200	54,800	56,475
	自給率(%)	19.0	19.4	23.9	27.4	22.8	25.8
羊	生産量	4,500	4,400	4,900	5,800	6,100	5,000
	輸入量	6,800	7,500	5,800	6,800	6,100	6,000
	消費量	11,300	11,900	10,700	12,600	12,200	11,000
	自給率(%)	39.8	37.0	45.8	46.0	50.0	45.5
豚	生産量	6,300	6,400	6,200	6,300	6,400	6,450
	輸入量	380	430	360	530	500	540
	消費量	6,680	6,830	6,560	6,830	6,900	6,990
	自給率(%)	94.3	93.7	94.5	92.2	92.8	92.3
家禽	生産量	20,500	21,700	21,400	20,900	21,500	22,200
	輸入量	2,120	1,970	1,640	3,370	2,600	2,865
	消費量	22,620	23,670	23,040	24,270	24,100	25,065
	自給率(%)	90.6	91.7	92.9	86.1	89.3	88.6
合計	生産量	43,400	44,400	44,900	48,400	46,500	48,225
	輸入量	61,000	59,400	47,200	51,500	51,500	51,305
	消費量	104,400	103,800	92,100	99,900	98,000	99,530
	自給率(%)	41.6	42.8	48.8	48.4	47.4	48.5

(農村開発省資料より作成)

れ、需要量の半分しか自国で生産できず牛肉については需要の約4分の1しか自給しておらず畜産の振興が叫ばれる所以である。

食肉の輸入は生体でマリ、ブルキナ・ファソから一部はトラック、鉄道で主としてアビジャン、サン・ペドロに、冷凍肉がニジェール、ブルキナ・ファソからは鉄道で、欧州、南米等から空路輸送されている。

#### (4) 農業開発計画

具体的には伝統的作物であるトウモロコシ、ソルガム、ミレット、ヤムイモ、キャッサバ、落花生、陸稲等の栽培技術の向上、灌漑による水稲、野菜栽培の拡大、畜産の振興を計画し、サバンナ地域の農業生産額が1980年には全体の25%であったものを1990年には33%に上昇させることを計画している。

今後の食料、農業政策としては需要を充足させる食料の生産、高収獲品種の育種、栽培技術の向上、水利、灌漑等の基盤整備が必要であり、食料自給計画の中では北部サバンナ穀倉化計画、特に穀物と畜産の面での成果が期待されている。



## V 対象地域の現況

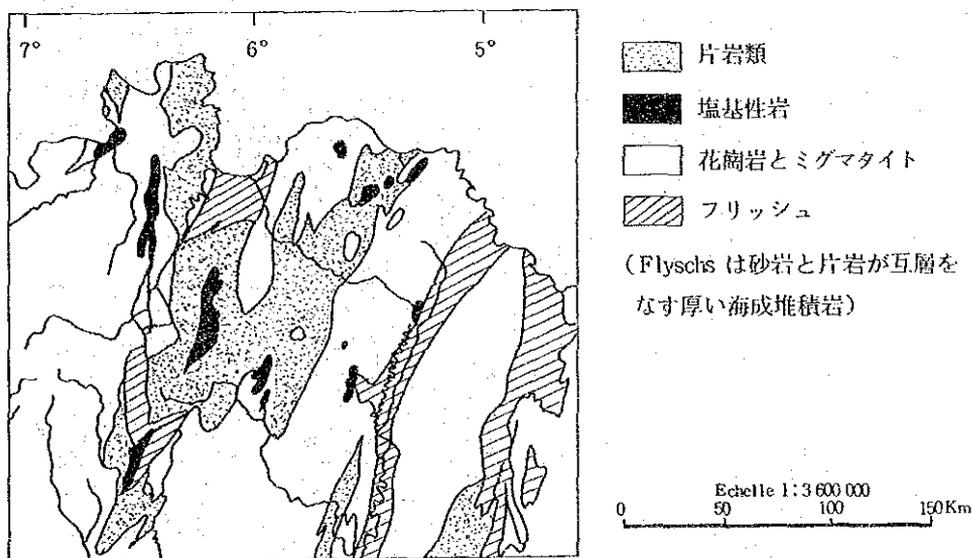
### V-1 自然

#### 1) 地質

一般にアフリカ大陸の地質年代は古い。コートジボアールは主として先カンブリア紀の基盤からなる。最も古いのは西部の山地で、紫蘇輝石花崗岩や片麻岩で構成されている。

Korhogo 地方は先カンブリア中期の片岩類の地帯で1部に塩基性岩の岩脈がみられる。しかし Sirassoの BOU川下流10kmあたりから南は花崗岩と混成岩(migmatite)になる。この花崗岩地帯は国土の大半を被っており、粗粒質で地力の低い土壌の母材となっている。

図III-1はKorhogoを含む中北部地帯の地質を示したもので、Bou川流域の Sirasso地区の概況が知られる。(Les Atlas Afrique, 1983)



(出所: Les Atlas Afrique-1983)

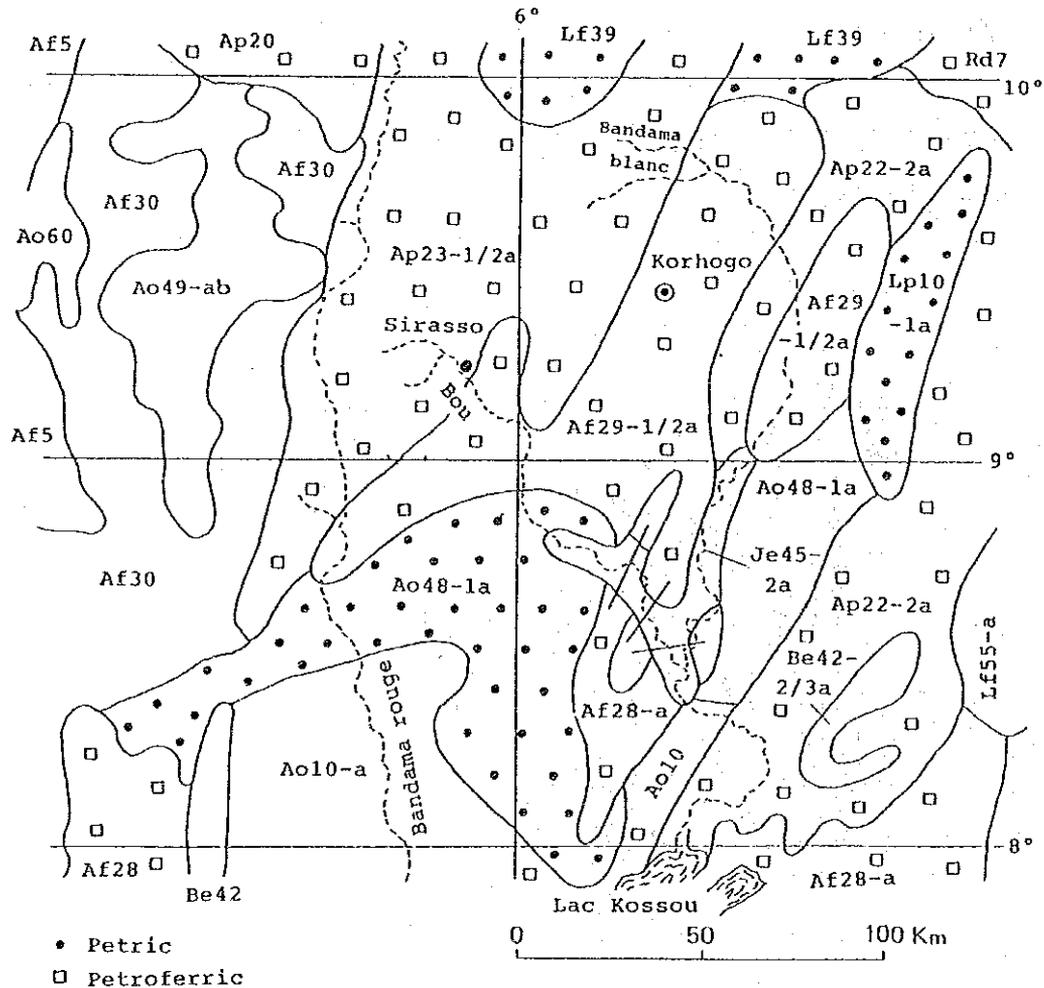
図III-1 コートジボアール・Korhogo 地方の地質

#### 2) 土壌

コートジボアールでは国定の全国土壌図はまだできていない。簡単なものとしてLes Atlas Afrique に(1983年版)に 360万分の1の土壌図が載っている。これは実用分類に近く、全国を6型に分けて、気象、植生および作物適性との関係を説明しており、一般には理解しやすい。同図で Korhogo地方は不飽和の鉄アルミナ(ラテライト性)土となっており、ヤム、トウモロコシ、米、ミレットの他、換金作物としてはオレンジ、棉、サトウキビ、マンゴウの適地であるとしている。

(1) FAO 世界土壌図

ここには参考のためFAO/UNESCOが作成した世界土壌図(500万分の1、1977)を紹介しておこう。これは土壌をその特徴的な土層配列と理化学性から区分し、世界共通の分類体系を意図したものである。分類は26の土壌群と 106の土壌単位(Soil Units)から成る。コートジボアールには8群、18単位が数えられる。



図III-2 Korhogo を中心とするFAO・世界土壌図

図III-2はKorhogo からLac de Kossou (北緯8° ~10°) までの部分を拡大したものである。図の範囲で大半を占める土壌群はA (Acrisols-塩基欠乏で粘土が表層の下に移動し、酸性化した土壌) で、特徴土層でさらにいくつかの土壌単位に分けられている。

Sirasso を中心とする計画地域を含む Bou川流域には、次の2つの土壌単位が分布する。

Ap 23-1/2a : Plinthic Acrisols、粗粒質ないし中粒質、地形は平坦から緩い起伏状。乾くと赤煉瓦状に硬くなる(plinthite)。

Af 29-1/2a : Ferric Acrisols、同上であるが赤味強く鉄結核(Laterite)を含む。

これらの土壤は国全体に拡っており、花崗岩を主な母材として熱帯風化し、鉄やアルミナが残留したもので、透水性はよいが、K以外の養分はほとんど期待できず、酸性でN、Pの欠乏を起しやすい。特に鉄結核や皮殻の多い地帯は有効土層が制限され、農耕地に利用することは難しい。各土壤の境界は決して画然としたものではなく、実際は相互に混り合い、また大縮尺の図では小面積で図示できないものも少なくない。この地域でも鉄アルミナ質の砂質土壤(Arenosols)や変質した残積土壤(Cambisols)などが認められている。

### (2) 現地土壤の性質

Sirasso 地区の北部のNafoun部落では、新規造成水田を耕起中であった。この表土(0~15cm)と下層土(20~50cm)を採って簡単に調べた結果が表III-1である。場所がBou川の谷底部にあたるので、明らかに有機物が集積して暗褐色となり、pHも下層土より高い。下層土は上記のplinthic Acrisolsに相当し、1mm以上の鉄(マンガン)結核を30%近く含んでいた。

表III-1 Nafoun (Sirasso)新規水田土壤の性質

試料	土性	土色		礫含量 ( $\phi$ 5mm,%)	容積重	pH (H <sub>2</sub> O)
		風乾	湿潤			
表土(A)	砂壤土	7.5YR5/3	〃 3/3	15.8	1.3	5.5
下層土(C)	壤土	5YR6/6	〃 4/4	3.2	1.1	5.0

注：礫含量以外は1mm篩を通した風乾細土について調査。

### (3) ORSTOMによる土壤調査

記述が前後するが、現地土壤に関する既往の成績については、協議の時点ではっきりせず、調査団は資料の所在確認と入手方を依頼して帰国した。その後、Baundiali-Korhogo 地方の土壤調査報告書(土壤区分図-20万分の1-4葉)(1980)がORSTOM(フランス海外科学技術研究所)から出版されていて、1年前に農用地開発公団が収集していたことが判った。

その内容は土壤区分と土地区分の2部に分かれ、前者は土壤生成による25の類型単位に、後者はこれらを地形的にまとめ、それぞれの土壤型の資質を示した11の土地区を図示している。対象地区は谷底部が水成土壤、周辺部が砂質および礫質の鉄アルミナ質土壤と水成土壤の共存単位となっている。土地区分と共に航空写真の解読による部分が多いと考えられる。報告書は概説だけなので、どの程度の土壤断面調査と理化学分析を行

なっているかは明らかでない。ここにいう水成土壌は上記(2)の調査土壌に相当する。同図ではこれ以上の細分をしていない。以上、土壌図を省略するが、F/S調査に際しては本報告書を十分にreviewする必要があるだろう。その他、Nafoundam建設時や西アフリカ銀行の融資計画時において、どのような調査が行なわれたかについてもまだ明らかでない。

参 考 資 料 :

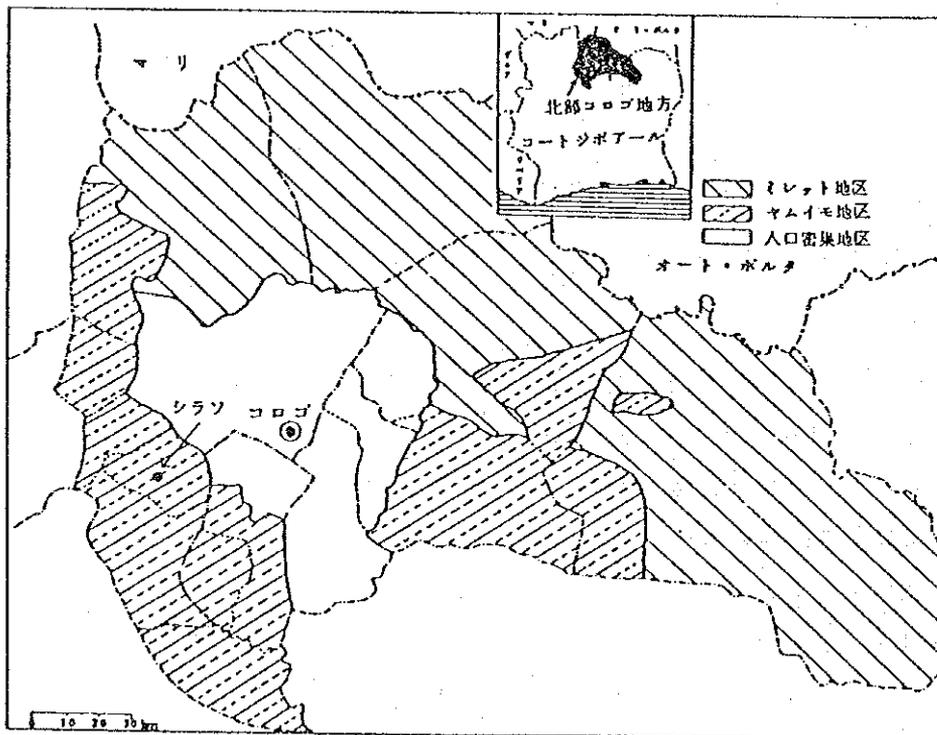
Les Editions Jeune Afrique : Les Atlas Afrique-Côte d'Ivoire (1983)

FAO/UNESCO : Soil Map of the World. Vol. VI, Africa, Unesco-Paris(1977)

ORSTOM : E'tude Pédologique de la Région de Boudiali-Korhogo (Côte-d'Ivoire)  
(1980)

V-2 農 業

Korhogo 地方は国の中北辺部で、マリ、オートボルタと境を接する。雨量が少なくなるに従って、疎林サバンナから灌木サバンナに移り変わる。これに伴って南から北へ、ヤムイモからミレットの地帯に移るが、Korhogo市の周辺では人口が密集して、営農状況がやや異なる。図4-1は東隣りの県を含めて地帯区分を示したものである。



(出所 : SEDES, Région de Korhogo, コートジボアールの農業(1985)より転載)

図4-1 北部 Korhogo地方における農業地帯区分

1) Korhogo 県における作物生産状況

現地のSirasso 地区はヤムイモ地帯の中心部に位置する伝統的な焼畑農業の場所である。全体的に県内の栽培状況を知るため、代表作物の生産量を平年作についてまとめたのが表4-1 である。全国34県中、ミレット、トウモロコシを第1位として、ソルガム、ヤムイモ、米の如き食料作物は5位を下らない。生産量としてはヤムイモが圧倒的に多い。棉花の第2位も北部地方の換金作物としての重要性を表わしている。ただし、収量の低いのが問題であろう。この中でCIDT指導下の耕地と生産状況を昨年度についてみたのが表4-2 である。耕地は前表の内数であるが、棉の如きは著しく面積が拡大され、収量はいづれも倍増し、中でもかんがい水稲の収量は一応の成果といえよう。

表4-1 Korhogo 県における作物生産

(1978年度)

項 目	棉 花	米	トウモロコシ
1. 収穫面積 (ha)	17,424	39,400	49,900
2. 収 量 (ton/ha)	0.98	1.10	0.63
3. 生産量 (ton) (a)	17,073	43,200	31,300
4. 国内総生産量 (ton) (b)	114,886	504,000	264,000
5. 県間の順位 (a/b, %)	2(14.9)	4(8.6)	1(11.9)

	ミレット	ソルガム	ヤムイモ	キャッサバ
1.	31,700	2,350	20,600	250
2.	0.62	0.62	6.60	2.30
3.	19,650	1,450	136,000	600
4.	44,600	31,700	1,984,000	1,056,000
5.	1(44.1)	5(4.6)	4(6.9)	最下位(0.06)

出所：Côte d'Ivoire en Chiffres (1989)、コートジボアールの農業(1985)より引用。

表4-2 CIDT・Korhogo 管内の作物生産

(1986/87)

項 目	棉 花	水 稲	陸 稲	トウモロコシ	落花生
収穫面積 (ha)	34,522	7,200	9,760	9,874	5,748
収量 (ton/ha)	1.20	4.50	1.80	1.60	0.90
生産量 (ton)	41,426	32,400	17,568	15,798	5,173

注：Korhogo 支部提供資料(1987)による。ヤムイモの面積は 1,444haであるが収量は示されていない。

## 2) 土地利用と営農形態

Korhogo 市を出てSirasso 地区に向うと、車はすぐ灌木を混えたサバンナ地帯に入る。この辺は鉄結核の多い赤褐色壤土 (Ferric Acrisols) で、尖塔が群がるようにそそり立ったアリ塚が眼につく。所々切り開かれた畑は、丁度乾期末のため、ミレットなどの残茎だけで、全く作付けがない。沿道にはマンゴウ林が多く、実付きが極めてよく、丁度色づき始めていた。味はよいが、非常に繊維質である。

このヤムイモ主体の地帯は農用地として開墾されているのが10%程度で、毎年耕地として利用されるのは3%弱である。農家当りの保有農地は平均5haで、10ha以上が12%もある。作付けは間、混作が通例で、休閑地が大半を占め、輪作体系をとっている。ヤムイモを主体として、これにトウモロコシ、ミレット、地豆などを間作するのと、陸稲、棉、トウモロコシなどを入れるのがあり、その組合せは雑多である。

農家の家族構成は6~10人位で、その半分は農業に従事する。村落の実態は複雑なものと思われるが、現地のNafoun部落での聴取り結果は以下の如くであった。

(Nafoun部落) - Sirasso 地区北部

人 口 : 1,200 人

農 家 : セヌフォ族 30戸、ジュラ族 12戸

耕地 - 水田 : 36 + 46ha 計82ha、耕作者は 240 + 360 人 計 600人

畑 : 200ha

家 畜 : 牛94頭、2ヶ所に放牧

作物	水稲	陸稲	棉花	トウモロコシ	ヤムイモ	ビーン	計
収穫面積 (ha)	99	64	248	36	20	82	549
収量 (ton/ha)	4.0	1.0	1.8	1.8	3.0	0.8	-
生産量 (ton)	39.6	70.4	446.4	64.8	60	65.6	1103.2

数位の信頼度は別にして、棉花を始め、米、トウモロコシの出荷率が高いので、農家の収入は南部のカカオ、コーヒー地帯より遙かに劣るとしても、赤字になることはない。米は国際的には価格の低迷が酷くなっているが、この地域では好適な換金作物であり、今回のプロジェクトに寄せる農民の期待は大きい。

## 3) Sirasso 地区の農産状況

以下、CIDTのKorhogo 支部が提供した資料から、計画地区の農業概況を述べる。

Korhogo 地方は8地区(zone)に分けられ、耕作者は約13万人おり、その中CIDTの指導を受けているのが26,611人(1985/86)である。部落数では688となっている。Sirasso 地区には29部落で11,360人の耕作者がいる。この中、CIDTの普及対象となっている耕作者と栽培面積を表4-3に示す。面積は棉が主体で落花生、陸稲の順となっており、水稲

表4-3 Sirasso 地区の耕作状況

(1985/86)

作物	Sirasso 地区			Korhogo 全体		
	耕作者数 (a)	栽培面積 (ha) (b)	b/a (ha)	耕作者数 (a)	栽培面積 (ha) (b)	b/a (ha)
棉	2,098	3,100	1.48	20,996	34,247	1.63
水 稲	225	72.8	0.32	7,862	6,075	0.77
陸 稲	1,206	1,102	5.35	6,502	6,201	0.95
トウモロコシ	693	516	0.74	9,774	9,709	0.99
落花生	1,147	962	0.84	7,749	5,938	0.77
ヤムイモ	806	625	0.78	729	1,231	1.69
ソルゴ他	700	621	0.89	494	351	0.71
合計	6,875	6,999	1.02	54,106	63,752	1.18

出所：Apport Annuel d'Activites(1985/86)、korhogo-CIDT

はまだ1%強に過ぎない。

畑での単作は20%に満たない。ヤムイモと陸稲、棉の混作が主で、4年目にヤムイモに代って落花生を入れ、5年目から数年間休閑にする輪作体系が普通である。主食である伝統穀類以外は改良種を栽培している。

耕作方法は作物別に表4-4のような割合となっている。すなわち、この地区は畜力耕の割合がKorhogo 全体の平均の半分以下で、専ら人力耕に依存している。牛耕が次第に増えているが、小、中機械の使用は陸稲を除いて極めて少ない。

表4-4 Sirasso 地区における耕作方法

(1985/86、%)

作物	Sirasso 地区			Korhogo 全体		
	人力	畜力	機械力	人力	畜力	機械力
棉	80.4	19.2	0.4	55.0	42.5	1.1
水 稲	100	0	0	99.3	0.7	0
陸 稲	79	20.2	0.8	42.6	48.2	9.2
トウモロコシ	70	29.3	0.7	41.6	56	2.4
落花生	83.6	15.9	0.5	63.6	35	1.4
その他の	99.8	0	0.2	77.8	20	2.2
平均	81.6	17.9	0.5	57.3	40.2	2.5

出所：前表と同じ。

装備状況をみると、ダバと呼ばれる手鋤類が主で、あとは畜力耕用の牛が地区全体で476頭（所有者は197人）、引具248、播種機14となっている。CIDTの貸付けは個人がトラクター、植付機各1台のみで、組合は全く持っていない。しかし栽培管理は少なくとも公社関係作物については、施肥、除草、防除ともよく行なわれている。

作物別の奨励品種の一覧を表4-5にまとめた。性質、収量に不明の点があったので、それぞれ代表品種だけを掲げた。実際に農家が挙げている収量は生産能力の2～3分の1以下である。

表4-5 作物の奨励品種

作物	品種名	生育日数	生産能力 (ton/ha)
棉	IDSA 16	-	-
	IRAT 144	-	-
水 稲	BKE 189	130	12.9 (2作合計)
	BG 90-2	115	13.0 ( " )
陸 稲	MOROBKAN	145	-
	IRAT 109	120	-
トウモロコシ	CJB	100~105	3.0
落 花 生	R-M-P 91	135~150	-
	TE-3	90	-
ヤムイモ	FLORIDO	270~360	40~50
ソルガム	GHANA 1	100~105	4.5

注：前表の資料より作成。

#### 4) Sirasso 地区の水稲作

同地区のNafoun部落の水田用地土壌、営農概況は先に述べた通りである。部落について附言するならば、ここでは農協が結成されて活発に運営されている。組合員350人、入会金は50FCFAで、2年毎に1,000FCFAを積立てる。この積立金は学校施設、宅地造成、農用資材（除草剤）購入、精米所運営、プロジェクトや農民への出資、貸付などの事業にあてられている。米等の生産物をまとめてCIDTに出荷することはいうまでもない。

調査時のかんがい水田には、第2期作の分けつがほぼ始まった時期の稲がみられた。直播、移殖の両方があり、移殖法も精粗まちまちで、中には25日程の小苗を密植している所もあった(Kafongo部落)。種子と肥料はCIDTから無償配布される。施肥量は基肥に10-18-18の化成を150kg/ha、追肥に尿素を75kg/ha使用している。N、Pの割合はよいが、Kの18は半減してもよからう。

新規開発水田では牛耕の最中であつたが、この仕事は専ら子供の役割である。品種としてはBKE 189(BouakeのIRAT育成で、母体はフィリピン-IR種)が評判よい。

C I D Tの話では、住民はむしろミレットを好み、米を余り食べないで販売にまわすという。問題は色々あるが、その1つに第1期作の収穫と第2期作の準備時に起る労働不足がある。機械力は陸稲にトラクターが多少使われているが、水稲用には小型耕運転機が2台しかない。畜力耕よりも機械耕の増大が農民の希望であった。現在、水田面積は農家当たり平均0.25ha位であるが、事業実施で2～5ha増反されるならば、多少の機械力の導入が必要となろう。目下のところ水利組合はなく、従って水利費は拂っていない。

#### 5) C I D Tの組織と活動

F/S 調査の際は、C I D Tが受入れの現地機関となる。この公社を抜きにして農業の実態を知ることは不可能である。ここにその概要を述べておく。

組織：Bouakeに本部を置き、12地方に支部がある。その下に区(zone)、センターがあり、Korhogo支部には8地区、24センターが置かれている。

活動：(1) 農業普及－技術、経営指導、近代化（畜力耕、機械耕、機械装備）と農民組織化（1985年現在、255組合、56,572組合員）

(2) 農用資材供給－種子、肥料、殺虫剤、除草剤）、機械装備

(3) 1次産品買付と加工業（精米、棉花、織物工場等）

普及指導には各支部に専門技術者が配置され、中央の研究成果を現地で試験し、その成績に基いて普及員が農民に技術普及を行なう。買付けは棉花は2等級に分けるが、米は水分検定と純度で合格すればよく、特に等級を設けていない。目下、精米工場の容量に対し入荷が不十分であるという。これはジュラ商人が公定より遙かに高値で買い集めるためのものである。それだけに農民は現金収入の手段として、米の増産に強い魅力を持っている。

今回の事業について、入植は若い層を主体にして、70戸、90ha程度の村落単位を考えている。耕地の配分は家族労働力に応じて行なうが、1年間の作業振りによっては再検討する。この国では土地は国有であるから、各自は土地占有ないし耕作権を与えられているわけである。

内水面漁業については、将来生簀や稚魚放流を考えているが、当面の計画はない。Nafaunダム湖にはテラピアと鯰(silure)が繁殖しているが、個人で捕るのは危険があるので、団体で申出があれば許可している。

なお、畜産振興は重要な国是であり、本事業の中でも栽培部門と共存、協力できるような土地利用および運営計画が求められよう。

#### 参 考 資 料：

藤井宏志：コートジボアールの農業－現状と開発の課題、国別研究シリーズNo. 25、AICAF (1985)

世界経済情報サービス(W E I S)：コートジボアール、A R Cレポート(1986)

C I D T - K o r h o g o : R a p p o r t A n n u e l d ' A c t i v i t e s , 1 9 8 5 / 1 9 8 6 ( 1 9 8 7 )

C I D T - K o r h o g o : R e c u e i l d e F i c h e s T e c h i q u e s ( 1 9 8 3 )

農用地開発公団：海外農業開発基礎データ収集調査事業報告書－コートジボアール国サバンナ地域（昭61）

### V - 3 畜産業

#### (1) 家畜飼養の概況

##### ① 牛

牛は肩に瘤のあるゼブー牛と瘤のないトーラン牛（ダマ種、ボール種等）がいるが1985年の飼養頭数はゼブー牛が317,000頭、トーラン牛が605,000頭の合計922,000頭で、10年前の1975年の465,000頭に比べて約倍増した。牛は南部の熱帯雨林地帯ではツェツェ蠅によるトリパノゾーマ病が多いため、飼養頭数の約86%は北部地域において重点的に飼養されている。熱帯雨林地帯では昼間は森林の中や大農園のヤシ、ココヤシの畑に放牧され、夜間は村のパドックに飼養される。北部のサバンナ地帯では牛を遊牧民に予託しているものも多い。遊牧民は主としてゼブー牛を飼養し草地を求めて各地域に移動しており、時として定住民の畑に被害を与え紛争を起すこともある。小規模な飼養者は共同で放牧を行ない、また去勢した牛を調教して農耕に使用している。（写真参照）乾期用の飼料に乾草やエンシレージの生産も奨励されている。

ゼブー牛の種雄牛は成牛で500～600kg、雌牛は300～400kgであるがダマ種はこれより小型である。一般に子牛は生後3ヶ月で離乳、雌牛の繁殖は24～30ヵ月令から開始され約10才まで使用される。雄牛は16～24ヵ月令から供用を開始し8～9才まで、25～30頭の雌牛に対し1頭の種雄牛を混牧して繁殖する。去勢は通常12ヵ月令以後に行われるが役用に使われるものは24ヵ月以降に行われる。老廃牛、役用に使われた後の去勢牛は2～3ヵ月肥育し、約50kg増体させた後販売される。

飼料は野草が主体であるが一部草地改良、耐暑性のある草種の利用、大農園の被覆作物の利用が行われている。濃厚飼料としては米糠、粟の表皮、棉実粕、ビール粕、落花生粕、ココア粕、コプラ粕、蔗糖粕等が利用されている。

##### ② めん羊及び山羊

1985年の飼養頭数は主として肉用に利用されるめん羊（ジャロンケ種）997,000頭と同じく肉用の山羊783,000頭合計1,780千頭で、1975年の1,390千頭に比べて約400千頭増加した。

めん羊及び山羊は一緒に飼養されているのが多く、昼間は野草地へ放牧又はけい牧され、夜間は家屋周囲のパドックに収容される。両者共北部及び中央部に主として飼育されているがサバンナ地帯のものは比較的大型で50kgにも達するが他は30～40kgで抗病性

がある。繁殖は通常1月から2月、雌50頭に対し雄2頭を混牧して行なわれる。従って分娩は6月から7月、離乳は生後3～4ヶ月令で、雄の去勢は5ヶ月令で行なわれる。雄雌共18ヶ月令から繁殖に供され、5～6才で更新、肉として販売される。

### ③ 豚

1985年の豚の飼養頭数は在来種 279,000頭で北部及び中部に多く、改良種は41,000頭で南部に多く、近代的飼育がなされ欧州からラージホワイト種、ランドレース種、ハイブリット豚も導入されている。1975年の全飼養頭数 238,000頭に比較すると82,000頭増加しているが、在来種は75年の 215,000頭から85年は 279,000頭に増加したのに対し、改良種は75年の23,000頭が85年には41,000頭と約倍増した。

豚の繁殖は通常年2回行なわれ、1回7～8頭、年間平均15頭の子豚が生産される。肥育は子豚が15kg程度の頃から開始され、肥育期間は約7ヶ月、体重90～100kgで出荷される。去勢は通常3週令前後に行なわれるが雄豚は10ヶ月令から供用し始め3～4才まで、雌豚は10～12ヶ月令で繁殖し始め3～4才まで供用される。飼料としては玉蜀黍、もろこし、粟、米（食糧以外のもの）米糠、粟の表皮ヤマイモ、マニオク、甘藷、プランテンバナナ、ビール粕、棉実粕、落花生粕、コブラ粕、血粉、骨粉等が利用されている。

### ④ 家禽

在来種は肉用鶏、卵用鶏共北部、中部に多く放飼形態で飼育されている。1985年の肉用鶏の在来種は15,400千羽、卵用鶏の在来種は15,400千羽である。近年、大都市への鶏肉、鶏卵の供給を目的とした近代的養鶏場が南部地域に建設されており、1985年の肉用鶏の改良種は 6,200千羽、同ひな 8,545千羽、卵用鶏の改良種は 1,020千羽、同ひな 2,276千羽である。

## 象牙海岸国家畜別飼養頭数の推移

(単位千頭、羽)

年次 種類	1970年	1975年	1985年	1986年 (予測)
牛				
トーラン種	330	345	605	
ゼブー種	55	120	317	
計	385	465	922	978
羊類				
羊			997	1,030
山羊			783	814
計	1,230	1,390	1,780	1,844
豚				
在来種	185	215	279	280
改良種	21	23	41	42
計	206	238	320	322
家禽				
肉用鶏				
在来種			15,400	15,800
改良種			6,200	6,700
改良ひな	1,400	1,900	8,545	
卵用鶏				
在来種			15,400	15,800
改良種			1,020	1,120
改良ひな		350	2,276	

(農村開発省畜産省資料より作成)

## (2) 家畜の衛生状況

象牙海岸国のように隣国からの家畜の輸入が生体や自動車、鉄道等で多数行われている国では家畜の衛生状態をコントロールすることは難しく、牛疫、炭疽、気腫疽、トリパノゾーマ病等の脅威に常にさらされている。こうした疾病に対する抑制手段にはワクチン接種がソデプラ (SODEPRA-畜産開発公社-後述)、農村開発省の地方支部、家畜病理研究所等によって実施されている。

## ① 牛 疫

牛疫 (ウィルスによって起る偶蹄類の急性悪性伝染病で死亡率が高く伝播力も強い、有効な予防液がある。) は国の北部のマリヤブルキナ・ファソとの国境に沿った地方に主として発生している。1984年の発生は2件であったが1985年は2月に国の中央部で移動牛群に1件、北部に3件の発生があったがこのうち1件はワクチン接種を実施しなかったものによる。通常防疫方法としては屠殺、肉の埋没、汚染地区への家畜の移動禁止、畜舎施設の消毒、ワクチンの接種等が行われている。牛疫のワクチンは主としてセ

ネガルのダカールから輸入されているが一部はビンガヴィルの家畜病理学研究所で製造されて供給されている。ワクチンの接種キャンペーンは春、秋2回行われるが近年接種頭数は増加しつつあり、1984年は33,000頭であったが1985年は463,000頭を実施した。

## ② 牛肺疫

牛肺疫（細菌によって起る牛の悪性伝染病で肺が冒され急性、亜急性、慢性の経過をたどる。アフリカ、アジアに常在。）については1985年には発生はなかった。防疫方法としてはワクチン接種が行われており、1984年は206,000頭、1985年は607,000頭実施されカバー率は75%である。患畜は屠殺、肉は焼却され汚染地区への家畜の移動は禁止される。

## ③ 羊痘

羊痘（ウイルスによって起る羊類の伝染病で発熱、粘膜性鼻汁、発痘がみられ水胞となり膿胞となる。）は数多くの発生はないが1985年3月、西部地域で肉用に育成されていためん羊に発生があった。ワクチンはセネガルのダカールから輸入されている。

## ④ ニューカッスル病

ニューカッスル病（ウイルスによって起る鶏の急性、熱性伝染病で伝播力強く、一般に食欲減退、緑色下痢便、呼吸器症状、産卵停止、神経症状などを呈し死亡率は高いが有効な予防疫がある。）は1985年には北西部、西部で6件の発生があったが南部の近代的飼育の行われている所では発生が少なかった。ワクチンは3週令と3ヵ月令の雛に飲水給与法で749,000羽に実施された。

## ⑤ 炭疽及び気腫疽

炭疽（炭疽菌によって起る牛、馬、豚の急性熱性の人畜共通伝染病、炭疽菌は土中で長く生存し、敗血症を起し短時間で死亡、有効な予防疫がある。）及び気腫疽（気腫菌によって起る反芻獣の急性、熱性伝染病で創傷から感染し、発熱、反芻停止、筋肉の浮腫などの症状を呈し、呼吸困難、高熱、頻脈となり死亡する。有効な予防疫がある。）は常に東部地域が他の地域より発生が多い。

炭疽の発生は1985年は、84年の17件に比べ7件と少なかった。組織的なワクチンの接種が現在までに発生した地区で乾期の末期である4～5月に85,400頭に対して実施された。汚染地区への全家畜の移動は禁止され、患畜は屠殺され、屠体は埋没される。

気腫疽の発生は1985年には11例でワクチン接種は83,000頭に対し実施された。炭疽、気腫疽のワクチンはいずれもセネガルから輸入されている。

## ⑥ トリパノゾーマ病

トリパノゾーマ病（トリパノゾーマ原虫の寄生によって起る牛の伝染病でアフリカではツェツェ蠅が媒介する。発熱、貧血、浮腫、黄疸を認める。）は象牙国の畜産の発展を阻害している主要な疾病で家畜飼養頭数の多い北部ではツェツェ蠅の撲滅計画が1978

年以來実施されており、蠅の発生も著しく減少して成果をあげている。

1985年には免疫措置が222,000頭に実施され、家畜輸入規制の法律の草案が準備されつつある。

⑦ 牛のブルセラ病

ブルセラ病（ブルセラ菌によって起る牛、豚の伝染病で感染すると流産、不妊症、睾丸炎、関節炎、乳房炎を起す。）の発生は1985年には若干減少し、国の中央部及び北部の数農場に発生した。ワクチンの接種は雨期に1～2才の無瘤牛に、またセブー牛は繁殖年令に達したものに実施されている。

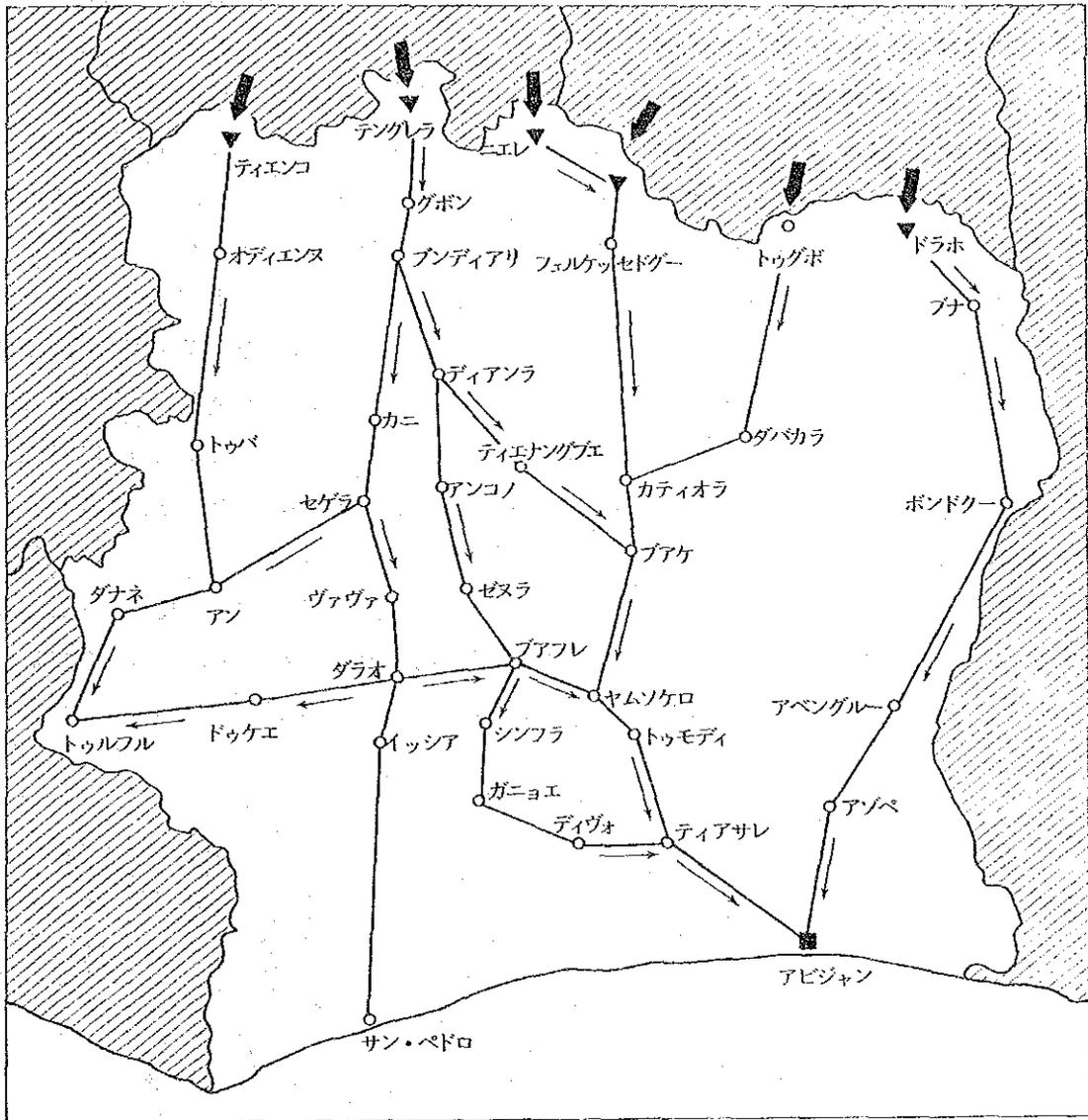
⑧ 狂犬病

狂犬病（ウィルスによって起る人畜共通の急性、悪性伝染病で、日本、濠州などを除く世界各地で発生している。本病にかかった犬、猫、狐、吸血コウモリに咬まれると発病し、神経症状を現わして100%死亡する。有効な予防液がある。）による1985年の牛の斃死は3件、羊は5件いずれも国の中央部で発生した。犬に対するワクチンの接種は1984年の22,000頭に比べ85年は24,000頭に実施されたが狂犬病の発生を減少されるには至らなかった。狂犬病に対しては予防週間を設けて住民への啓蒙を行なっている。

⑨ 家畜の入国管理

輸入家畜の入国管理は行政と衛生の両面から輸入を管理することで、マリ及びブルキナ・ファソとの国境沿いに5ヶ所の入国と管理所と2ヶ所の出張所があり、入国管理の業務は輸入家畜に課する関税収入で賄われている。施設としては事務所、倉庫、検疫隔離畜舎、予防接種用施設、薬浴場、家畜積み却し用プラットフォーム、屠場、水飲施設等がある。輸入家畜は衛生検査、予防接種、寄生虫駆除が実施されるが1985年に入国した家畜頭数は牛が167,358頭、羊類が237,163頭であった。入国管理所と家畜の流通経路は別図の通りであり、南部地域への家畜の輸送方法（1985年）は牛では徒歩によるものが52%で最も多く、次いでトラックによるもの28%、鉄道によるもの20%であり、羊類では徒歩によるもの1.5%、トラックによるもの82%、鉄道によるもの16%であった。輸入国はマリ、ブルキナ・ファソであるが牛の75%、羊類の87%はマリからのものである。入国管理所で1985年に屠殺された家畜は牛が5,153頭、羊が4,772頭で結核によるものである。家畜の通路については輸送者が定められた通路を通らず不正なルートを取って耕作地が荒され紛争の原因になったり、不正な税金の取り立て等もあり、立法、行政面から早急な解決が望まれている。

入国管理所（▼印）と家畜の流通経路



(3) ソデプラ（畜産開発公社）

ソデプラ (Société pour le Développement des Production Animal - 畜産開発公社) は 1970年10月14日付け、政令第70,623号によって設置され、1983年11月から農村開発省の管轄下に入ったが1986年7月から新しい畜産省の責任のもとに入った。ソデプラの行なっている主な事業としては北部地域畜産農民の組織化、畜産発展のための関連施設、農業用地の整備、畜産コンビナートの運営と大都市への良質肉の生産供給、近代的畜産技術の習得と家畜の改良増殖、肉用牛の改良と優良種畜の配布、家畜の入国管理、飼料作物の種子生産、養豚・めん羊牧場の運営、大規模肉用牛牧場の運営等を行なっている。これらの事業には象牙海岸国の財政資金ばかりでなくフランス、西独、米国、ベルギー、オランダ等の

諸国も融資を行っており、1972年から1985年までに象牙国は 128億2700万 CFAフランを支出した。

① 肉用牛の改良

象牙海岸国の畜産、特に肉用牛産業の発展がツェツェ蠅の媒介によるトリパノゾーマ病の発生によって阻害されていることは既に家畜の衛生状況の項で述べたところである。その対策としてダマ種（ゼブー種より小格であるがトリパノゾーマ病に抵抗性がある。）を利用して交雑し、トリパノゾーマ病に耐性のある牛を造成するとともに欧州種を利用した泌乳量の増加、発育の促進を狙った育種が行なわれている。

ソデブラの行なっている肉用牛の改良の一つはダマ種（雄）とフランスの乳肉兼用種アボンダンス種（毛色は濃い赤）との交雑種のダマン種の利用で、これは1979年ダマ種の精液をフランスに送って人工授精で交配され産子は1980年1月、雄 108頭、雌96頭計 203 頭が象牙国に空輸された。またもう一つはダマ種と西独の兼用種フレックヴィーの雌との交配により生産されたダジーで、この二つのグループは現在は併合され1985年現在、欧州から輸入されたもの、雑種第2代、 $\frac{1}{4}$ アボンダンス等の交雑種を含め 448頭であった。ダマンズの繁殖成績は85年生産率76%（84年80%）、子牛の斃死率 5.9%（84年 5.5%）、成牛の斃死率 2.6%（84年 1.8%）であった。またダマンズの泌乳能力は下表の通りである。

泌乳回数	母牛の頭数	子牛の1日当り増体量	泌乳期間	推定泌乳量
初産	89頭	287.3 g	228 日	1,494 kg
2産	73	923.4	235	1,760
3産	72	898.2	230	2,127

またダマ種（北粹種）とアボンダンス種との交雑種の発育は下表のとおり交雑種の体重は毎月令とも純粹種より優れている。

ダマ種と交雑種の発育の比較

（ソデブラ報告書1985年版）

区分 月令	ダマ純粹種		ダマ種とアボンダンス種の交雑種							
			1/4アボンダンス		3/8アボンダンス		1/2アボンダンス		3/4アボンダンス	
	頭数	体重	頭数	体重	頭数	体重	頭数	体重	頭数	体重
生時	21	19.5kg	44	22.5kg	58	24.3kg	43	32.8kg	38	32.4kg
3ヵ月令	23	64.0	59	79.0	58	84.0	42	106.0	37	112.0
6ヵ月令	39	108.0	56	132.0	50	136.0	39	157.0	36	166.0
12ヵ月令	42	156.0	40	183.0	41	210.0	39	236.0	35	245.0
18ヵ月令	56	212.0	39	249.0	20	271.0	39	298.0	35	309.0
24ヵ月令	40	230.0	39	260.0	20	300.0	39	319.0	35	341.0

また試験の結果、泌乳量を増加させるためには少なくともアボンダンスの血液が $\frac{1}{2}$ は入っていることが必要で上限は $\frac{3}{4}$ 、繁殖雌牛のアボンダンス種の血量は $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{4}$ または $\frac{3}{4}$ が必要である。また交雑種はトリパノゾーマ病に対する抵抗性も保持していると共に発育性、体型、乳質等もよいことを示した。これら交雑種はパニア牧場から85年 398頭が払下げられた。

② フェルケッセドグーの畜産コンビナート

このコンビナートは1976年に創設されサハラ地方や象牙国北部から送られて来た家畜を濃厚飼料で肥育し、大都市圏へ良質の肉を供給することが目的である。そのほか冷凍施設のある屠場、家畜の排泄物を利用したバイオガス発電施設もある。

肥育施設としては約80頭収容の畜舎（バイオガス型）12棟、検疫用畜舎21棟、フィードロット等があり、収容能力は 4,200頭、年3回回転させて年間12,000頭の肥育が可能である。飼料生産圃場は 482.9ha、85年にはこのうち 157haが造成された。草種はギニアグラス（T58,C1）で収量はha当り生草35.4t、乾草で約8tであった。フィードロット用飼料としては糖蜜5kg、棉実搾り粕 1.2kg、棉実殻 2.5kg、乾草 0.4kg、エンシレージ 4.3kg、炭カル0.04kgが給与された。1983年から85年までの肥育成績は次表のとおりである。

年次別肥育成績  
(ソデプラ報告書 1985年版)

項目	年度	1983年	1984年	1985年
購入頭数		7,037	7,966	9,836
平均体重 (kg)		228.2	247.77	244.8
平均価格 (CFAフラン/kg)		272.15	273.02	250.5
肥育日数 (日)		124	138.9	88.1
増体重 (kg)		30.91	57.20	41.65
一日当り増体重 (g)		248	412	473
平均屠体重		130.1	143.5	138.1
販売頭数		7,037	7,966	9,836
販売平均体重 (生体)		259.17	304.30	286.4
平均屠体価格		310.34	294.31	296.9
平均生体価格 (CFAフラン)		339.14	318.13	306.5
めん羊屠殺頭数		259	448	1,227
めん羊平均屠体重 (kg)		13.1	8.7	9.3

家畜の排泄物を利用するバイオガスの発電は1982年10月から稼働しているが発電量は57,234 KWH、85年の拡充計画により年間17万KWHの発電が可能となり、消費量の28%を自給することができる。

このコンビナートは年間肥育能力を150,000頭に上げることが可能で、2,600～3,200トンの肉を国内市場に供給可能となり、象牙海岸国、肉牛産業発展のため重要な役割を果たす存在である。

### ③ ベウミめん羊牧場

この牧場は中部地域のベウミに1983年創設されたが面積は500ha、85年のめん羊の飼養頭数は2,634頭（繁殖雌羊1,496頭、育成雄羊330頭、育成雌羊567頭、仔羊241頭）でジャロンケ種の選抜、飼養試験、飼養管理技術の改善、技術者の養成等を行なっている。85年の繁殖成績は受胎率89.1%、生産率126.4%で改良手段として生時と80日令の体重を測定し増体量のよいものを選抜している。

生時と80日令の子羊の平均体重

区 分	雄 単 仔	雄 双 仔	雄 平 均	雌 単 仔	雌 双 仔	雌 平 均
生 時 kg	2.34	1.94	2.17	2.15	1.85	2.00
80日令 kg	12.19	10.36	11.27	10.62	9.58	10.13

(ソデプラ報告書 1985年版)

めん羊飼育に対する農民の関心が高まっているのに対応して一般飼育者、専門技術者の養成のため、めん羊の改良、飼養管理技術、衛生等の項目について4ヶ月を一期とする研修を3回、1～4週間の短期研修を実施している。1986年末には繁殖雌羊2,000頭、総飼養頭数4,000頭を目標として優良種畜の配布を実施することになっている。

またベウミ牧場、トゥモディ・ソデパーム農場を中核にして全国めん羊選抜改良事業が1983年から開始された。これはジャロンケ種の特徴を維持しつつ体型の改良と体重の増加を図る計画で、80日令で12.5kg以上の雄羊を選抜して購入し、めん羊牧場にけい養して180日令で22kg以上のものを選定、30頭程度の雌羊に交配して後代検定を行なうと共に365日令で平均体重37kg以上のものを種畜として配布する。この事業は西アフリカのめん羊改良事業としては最大の規模で象牙国はこの分野で先駆的役割を果たそうとしている。

### ④ コロゴ養豚牧場

この牧場は1945年に開設され、この地の環境に適応する豚の選抜と増殖を目標として来た。コロゴ豚は在来豚にラージ・ホワイト種を交配したもので繁殖性、発育が優れている。1985年の飼養頭数は330頭（繁殖雌豚91頭）である。一腹当りの産子数は平均

9.17頭、離乳頭数は7.78頭である。85年には2.5～3ヵ月令の子豚（平均体重20kg）が279頭払下げられた。また養豚経営を希望する青年を対象に2～4ヶ月の研修も実施された。この牧場はコロゴ地方の養豚を発展させるための種畜の供給と人材養成ができる唯一の機関である。

#### ⑤ 畜産振興事業

ソデプラは毎年持廻りで、各地方都市において、北部畜産農家の日と稱する畜産奨励事業を行なっている。1987年は4月11日と12日の両日、コロゴ市街で行われたため現地調査からアビジャンへの帰途見学することができた。

会場では家畜の展示、共進会、講演会（本年は象牙海岸国特に北部地域の畜産の将来について）、関連業者による種畜、飼養管理器具、薬品等の展示、褒賞授与等が行なわれていた。現地調査は時間的制約もあり家畜も仲々見られなかったがこの会場において各種の家畜を見ることができ、また畜産振興に盡力している現状に接することができ幸いであった。

### V-4 かんがい排水

#### 1) コートジボアール国のかんがい概況

コートジボアール国の稲作は、およそ40数万haで、ほとんどが天水利用であり、特に人工的なかんがいを行っている地域は10%未満であるといわれている。

天水利用は谷間や低平湿地を利用し自然の状態にたよっているため、毎年きわめて不安定である。人工的なかんがいは、ダム建設（多くは広大なサラ池）や河川からの小規模なポンプアップによっている。

#### 2) 本地域の概況

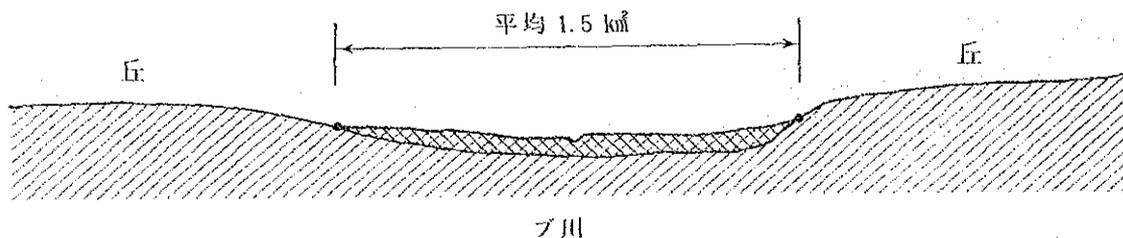
本調査地域は、コートジボアールの北部サバンナ地域に属し、標高はおよそ300～350m、年間平均気温は、26℃程度であり、年間降雨量は、1,300mm程度であるが、年によってムラが多い。（我々が現地調査を行った1987年4月10日午前11時は36℃であり、夜も30℃程度であった。）

8～9月の降雨量が最も大きく、11月から3月までは乾期で、この期間の降雨はきわめて少ない。

本地域の水稲は、大部分が2期作であるが、1期は1～3月に種をまき、7～8月に収穫している。2期目は8～9月に種をまき11～12月に収穫している。

10aの水田には、およそ2,000～1,500m<sup>3</sup>の用水を必要とするそうであるが、水稲の作付期は、乾期と雨期の中間であり、降雨分布は時間的にきわめてムラが多いので、かんがいを要する。丘の谷間（低平湿地）の水田は、降雨の多い時期は浸水し、作付不能になる。

本地域は、両側が低い丘にはさまれた、長さおよそ33km、平均巾1.5kmのBou(ブ)川(バンダマ川水系)の流域およそ5,000haの低平湿地である。



本地域の上流端(ブ川の一支流)にSODERIZ(稲作開発公社)によって築造されたダムがあり、5,000haの一部をかんがいている。このダムの諸元は次のとおりである。

#### Nafounダム

1976年築造完成

流域面積	1 4 4 km <sup>2</sup>
貯水容量	6,0 0 0万 m <sup>3</sup>
(年利用可能量	3,0 0 0万 m <sup>3</sup> 経年貯留ダム)
長 さ	8 7 1 m
高 さ	1 5 m
築 造 費	2 億 1,5 0 0万 S F A フラン

当初計画では、Bou川流域の数千haをかんがいしようとしたようであるが、ダムの貯水が十分でないため、年間およそ3,000万m<sup>3</sup>しか利用できず、今日までは、127haのかんがいしか利用されていない。現在、さらに105haの開田のため、水路掘削(土水路)が行なわれており、近いうちに西アフリカ銀行のローンを受けて、400haを拡張することが検討されている。最終的には、このダムによって800ha~1,000haのかんがいが考えられている。

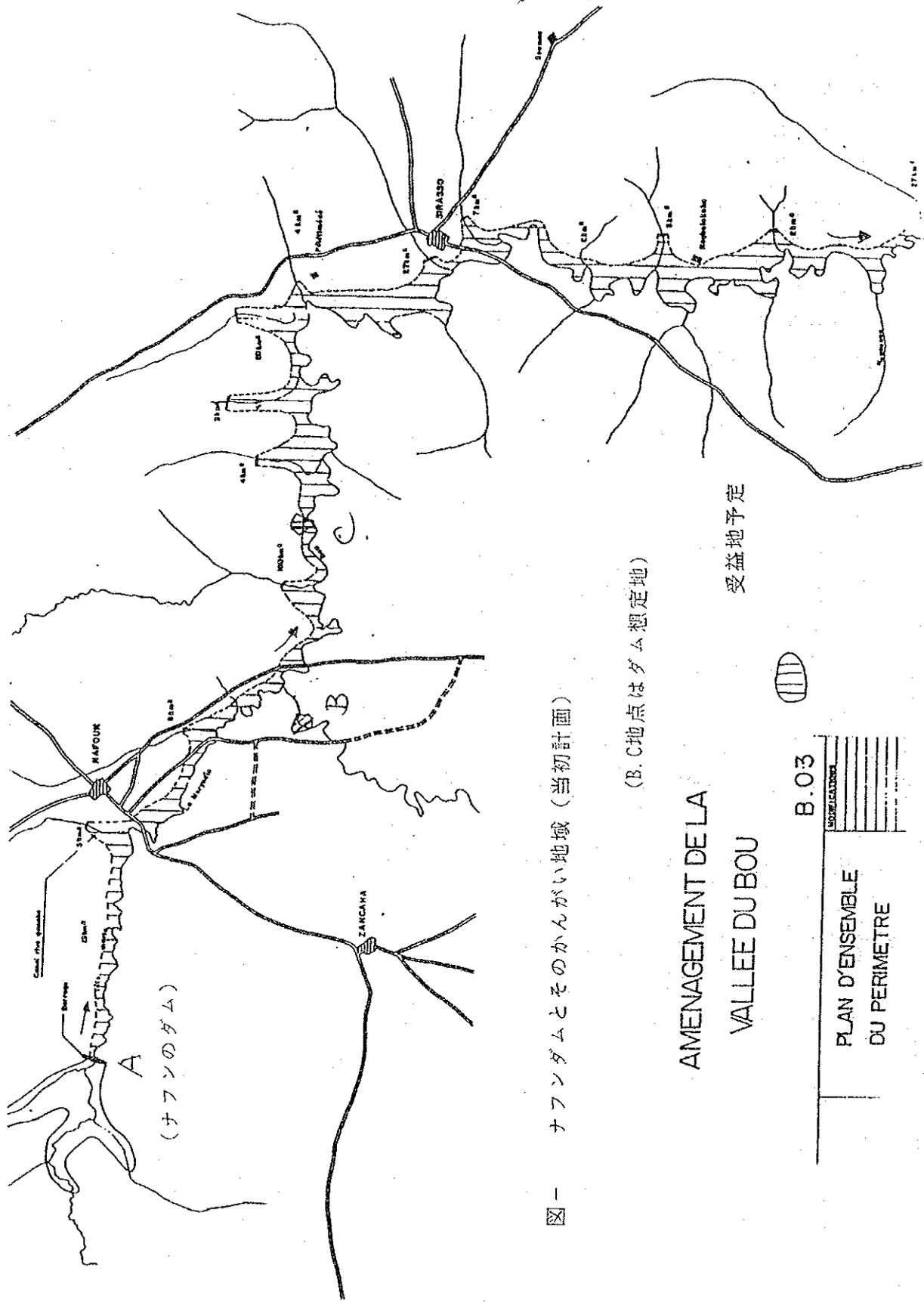
5,000haのうち、残りの約4,000haについては、第2、第3のダムによってかんがいすることが考えられているようであるが、具体的調査と検討が待たれている。

なお、Nafounダムの水及び施設の管理は、直接、政府出先機関によって行なわれているが、毎年貯水の状態を見て、作付面積(特に第2回目)が決定されている。

## VI 本格調査実施における留意点

### VI-1 かんがい開発

- 1) 今回の調査では、水文資料（降雨、河川流量など）が、ほとんど得られなかったが、降雨量や、河川流量、ダム貯水量等の観測は行なわれているそうであるので、これらの資料を収集し、ダムの流入量、放水量、貯水量を正確に把握し、この地域のかんがい施設計画の基礎とする必要がある。
- 2) 用水量については、送水ロスや水田消費水量の観測を行い、適切な水路組織を策定する必要がある。（ピーク時における単位用水量観測データ（例） $2\text{m/m/h} = 48\text{m/m/day}$ ）
- 3) 地形図は1/5,000 地図が10枚あり、5,000ha のほとんど全域をカバーしているようであるが、ダム等の施設調査、開発地補足調査のため、3枚程度の補充が必要である。
- 4) ダムの築造と貯水の可能性については、この地域で十分可能であることが、すでに実証されている。（バンダマ川下流 Nzi川の資料では、流出率は月平均 0.1~22.3%ときわめて低く、降雨のほとんどは、蒸発散又は地下へ浸透して消費されている。ダムに貯水した場合も相当の量が蒸発し消費されるものと考えられる。）  
さらに、Bou（ブ）川本川にダムを設ける場合は、余水吐に多額の経費を要することも考えられる。
- 5) 水路は素掘水路であり、末端の圃場整備は、地形勾配そのままの不整形区画が行なわれている。節水、水管理、耕作、作業能率、排水効果などの面から、再検討する必要がある。
- 6) 事業のための費用は、ダム等の基幹施設を含めて、1ha当り 450万 CFAフラン、末端整備だけでは、1ha当り 200万 CFAフラン程度を要している。投資限度額については、客観的な米価や政府の基本方針を十分検討し決定する必要がある。



図一 ナフンダムとそのかんがい地域（当初計画）

(B, C地点はダム想定地)

AMENAGEMENT DE LA  
VALLEE DU BOU

受益地予定

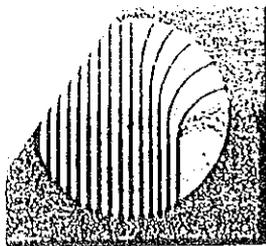


B.03

LEGENDAIRE
PLAN D'ENSEMBLE DU PERIMETRE

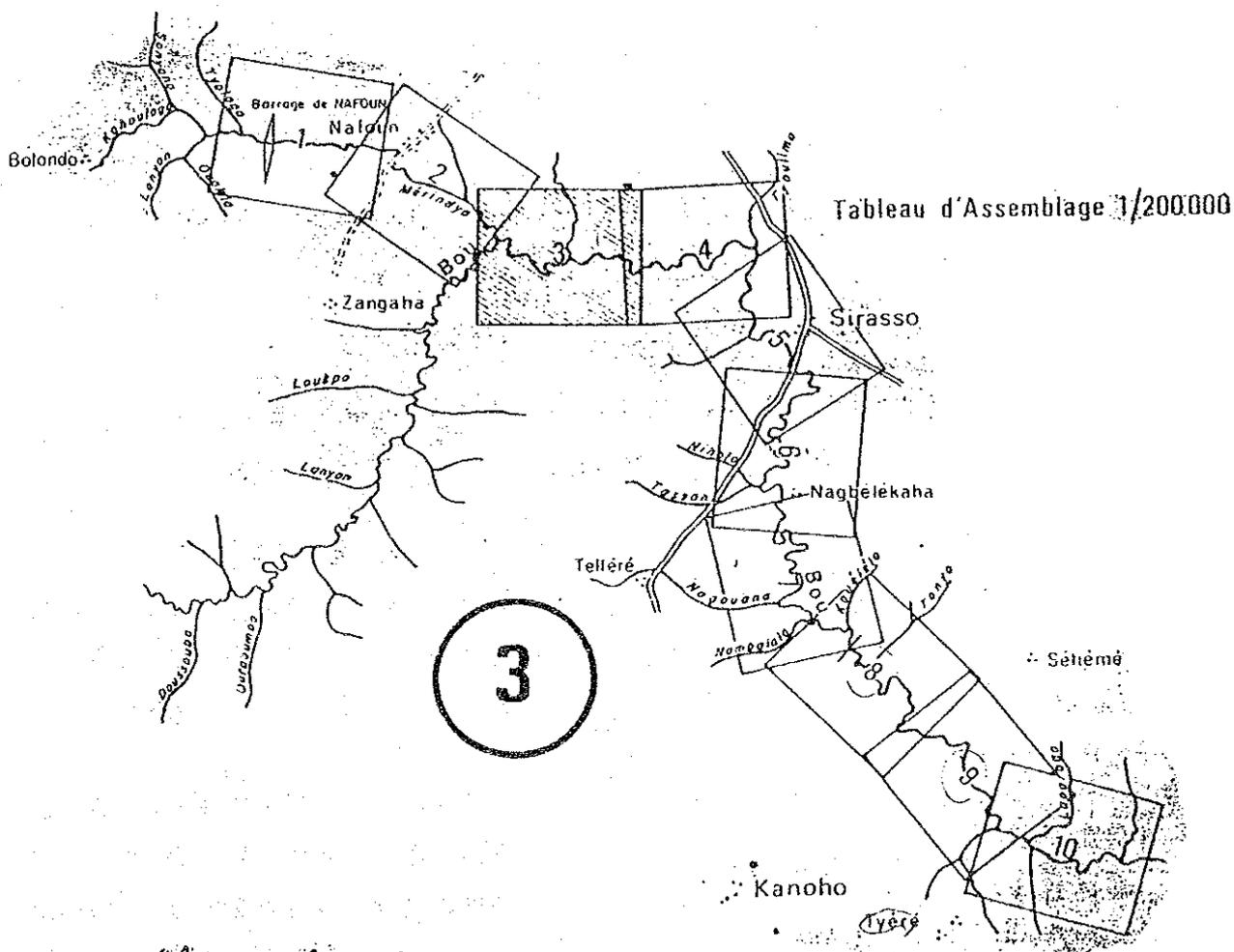
plan définitif

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE  
MINISTRE DE L'AGRICULTURE



# SODERIZ

## PLAINE DU BOU



plan définitif

Levé photogrammétrique 1/5000

S.G.C. E.T.I. Cabinet PAUL Foy et 75

## VI-2 農 業

### 1) 土壌調査

Bou 川沿いの台地土壌は一般に粗～中粒質であるが、河床に近い低地では表層が細粒質で、やや有機物を含む。後者が水田適地とみられるので、その分布を明らかにする必要がある。土壌断面調査は地形団地毎に 500ha に 1ヶ所程度の密度となろう。ただし、収集済み以外の調査成績も含めて、これらを現地について十分 review する必要がある。土壌分析は公共事業管理局または Bouake の研究機関に依頼できる。(I R A T)

### 2) 土地利用計画

水田、畑および放牧地利用を明確に区分する。部族によっては牧畜に不馴れであり、牧柵、誘道路等の整備を必要とする。伝統的焼畑農業の実態を把握して、地区内耕地との調和を考える。

### 3) 水稲作

燐酸欠乏に留意。移殖法が拙劣である。機械化指向については、配分が 2 ha 以上ならば考慮するが、農家所得をかん案して十分 pay する範囲で計画する。当面畜力利用を計るのが妥当であろう。

### 4) 農家生活と農協組織

セヌフォ族とジュラ族の農家構成、営農状況、農協運営などに相違があるかどうかは、農民組織を考える上で参考となる。

### 5) 農家支援制度

種子、肥料等の無償配布、研究一般及活動や金融の現状を十分調査の上、事業の将来を展望すること。

## VI-3 畜 産

象牙海岸国は経済の基盤を農業に置いており、今後の農業政策は需要に見合った食料の自給化、食料輸入の削減を目指している。農業の中の畜産は未だ自国の需要量を充足できず、各種肉類、乳製品も輸入にたよっており今後の畜産の振興はこの国でも重点施策の一つである。

今回の調査地域はコロゴ市に近く、この北部サバンナ地域は農業生産を伸展させようと計画されている地域である。またコロゴにはソデプラの支部もあり、北部は牛の約 86% 羊類の約 25%、在来鶏の 33% が飼養されている畜産地帯でこの国の動物性蛋白質を供給する戦略上の拠点でもある。

現地調査及び家畜展示会場で見聞した家畜の状況から推測して、特に牛については体型、資質等も優れたものが見受けられたし、役用にも利用されていることが認められた。家畜の

衛生状況も比較的良好で偶蹄類の家畜に壊滅的打撃を与える口蹄疫は発生していない。従ってブ川流域の開発に当っては、土地利用、地力の維持増強、畜力利用等の面から畜産も取り入れる場合、牛の利用を主体とした計画の策定が妥当なものとする。

今回の事前調査は期間も短かくコロゴ地方及びブ川流域シラソ地区の畜産の状況については十分な情報が得られなかった。現地の畜産事情については先に出したクェツショネアにある事項について更に詳しく調査する必要がある。

また日本との交渉の窓口は中央では農村開発省、現地ではC I D Tが主体である。畜産関係は昨年機構改革で畜産省が農村開発省から独立し、畜産政策の決定は畜産省が行ない実施活動はソデプラが行なっている。開発計画立案に当って畜産については、中央では畜産省、ソデプラ本部、農村開発省、現地ではC I D T、ソデプラ支部との調整を十分行なうことが必要である。



## 添 付 資 料

1. 議 事 録
2. S/W
3. 農 村 開 発 省 の 説 明
4. 要 請 T/R



Procès-Verbal de réunion  
portant sur le Projet d'Aménagement Hydro-Agricole  
de la Vallée de BOU

Sur la requête du Gouvernement de la Côte d'Ivoire, relative à l'exécution d'une étude de factibilité du Projet d'Aménagement Hydro-Agricole de la Vallée de Bou, adressée au Gouvernement du Japon, ce dernier a envoyé, par l'intermédiaire de l'Agence Japonaise pour la Coopération Internationale, une mission d'études préliminaires conduite par M. Takemi MIYAZAKI, en Côte d'Ivoire, du 6 au 16 avril 1987.

Ladite mission d'études préliminaires a visité le Ministère du Développement Rural ainsi que les autres organismes concernés du Gouvernement de la République de Côte d'Ivoire afin de faire une confirmation du contenu et du contexte de la requête, de collecter la documentation concernée et d'effectuer une visite sur le terrain du site de l'étude proposé. Par ailleurs, des discussions sur l'objet de l'étude de factibilité ont eu lieu entre le Ministère du Développement Rural et la mission.

I./ A l'issue de ces entretiens, les deux parties sont parvenues à un accord sur le contenu du projet des Termes de Référence de l'étude de factibilité soumis à la signature de la partie ivoirienne (Annexe).

II./ Les deux parties ont convenu comme suit :

- 1) les zones couvertes par l'étude correspondent à environ 5.000 ha de terrain, situées entre le barrage de Nafoun et l'aval, au nord de Tyre, le long du Bou.
- 2) Le Ministère du Développement Rural se procurera rapidement les cartes topographiques à 1/5000 et les remettra à l'Ambassade du Japon pour permettre de commencer l'étude de factibilité.
- 3) En ce qui concerne l'établissement des cartes topographiques complémentaires, ceci aura lieu pour les parties nécessaires après étude et interprétation des cartes topographiques et des photographies aériennes.

K

J.M.

- 4) Pour un millier d'hectares où l'aménagement est déjà entrepris, une étude détaillée en vue de l'élaboration du programme de développement sera réalisée dès la Phase I.

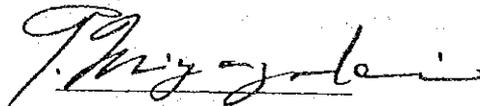
III./ La mission d'études préliminaires demande une confirmation de la disponibilité et une obtention rapides des documents suivants , qu'elle n'a pu se procurer lors de son séjour :

- 1) Pédologie des zones couvertes par l'étude,
- 2) Géologie des zones couvertes par l'étude.

Fait à Abidjan, le 16 avril 1987



YAO KOUASSI Martin  
Directeur des Cultures Vivrières



TAKEMI MIYAZAKI  
Chef de l'Equipe d'Etude Préliminaire  
JICA

## ブ川流域農業開発計画に関する議事録

象牙海岸共和国政府から日本国政府に F/Sの実施要請があった“ブ川流域農業開発計画”に関し、日本国政府は国際協力事業団を通じ、宮崎武美氏を団長とする事前調査団を1987年4月6日～16日まで象牙海岸に派遣した。

事前調査団は、農村開発省をはじめ、象牙海岸共和国政府関係機関を訪問し、要請内容や背景の確認、関連資料の収集及び F/S調査予定地の現地踏査を行なうとともに、F/S 調査の内容に関して農村開発省と協議を行なった。

1. 協議の結果、双方は、F/S 調査のSCOPE OF WORK に基本的に合意したが、これは象牙海岸側の署名を待って発効する。
2. また双方は、調査の内容に関して以下の諸点につき了解した。
  - (1) 調査対象地域はNAFOUNのダム地点から下流、TYRE北部のブ川沿いの約5,000ha とする。
  - (2) 農村開発省は F/S調査の開始に備えるため、調査地域を対象とする 1/5,000地形図を早急に入手し、日本大使館に提出する。
  - (3) 補足地形図作成については、上記 1/5,000地形図及び航空写真を検討し、必要部分を補足的に作成する。
  - (4) 既に開墾が開始されている約1,000ha については、Phase I の段階から事業計画策定のための詳細な調査を実施する。
3. 事前調査団は、今回の調査の中で確認できなかった以下の資料について、早期に確認の上、入手を依頼した。
  - (1) 対象地域の土壌
  - (2) “ 地質