

コートジボアール国

ヌジ川流域農業総合開発計画

事前調査報告書

平成 5 年 3 月

国際協力事業団

農 調 農
J R
93 - 32

コートジボアール国ヌジ川流域農業総合開発計画事前調査報告書

平成 5 年 3 月
国際協力事業団
LIBRARY

JICA LIBRARY



1106472121

25225

コートジボアール国
ヌジ川流域農業総合開発計画
事前調査報告書

平成5年3月

国際協力事業団

国際協力事業団

25225

序 文

日本国政府は、コートジボアール国政府の要請に基づき、同国のヌジ川流域農業総合開発計画にかかる調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本調査の円滑かつ効果的な実施を図るため、平成5年1月29日から2月20までの23日間にわたり、農林水産省構造改善局建設部設計課課長補佐松富恒雄氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

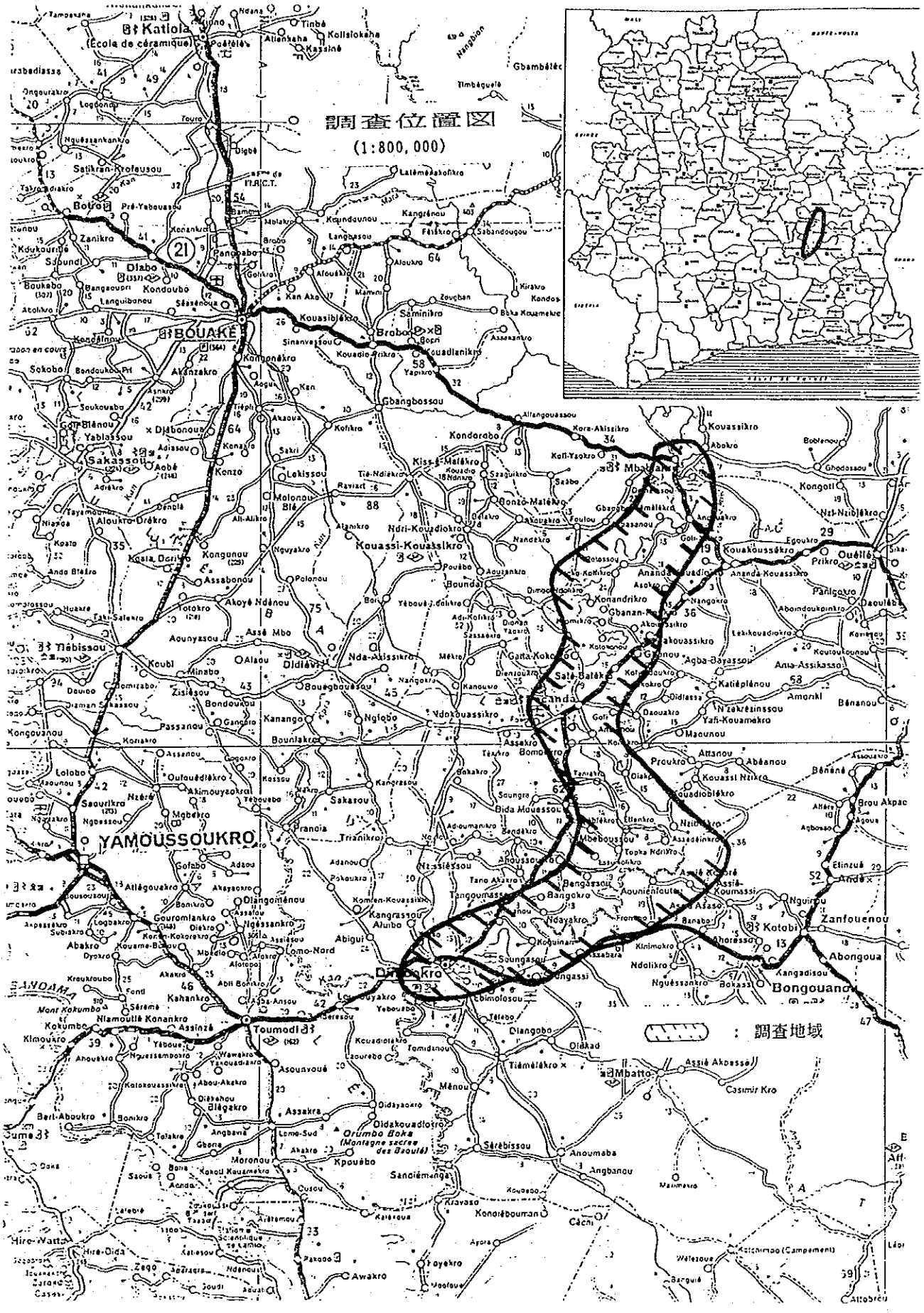
同調査団は、コートジボアール国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容等を確認し、本格調査に関する実施細則（S/W）に署名しました。

本報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、とりまとめたものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し心より感謝申し上げます。

平成5年3月

国際協力事業団
理事 田口俊郎

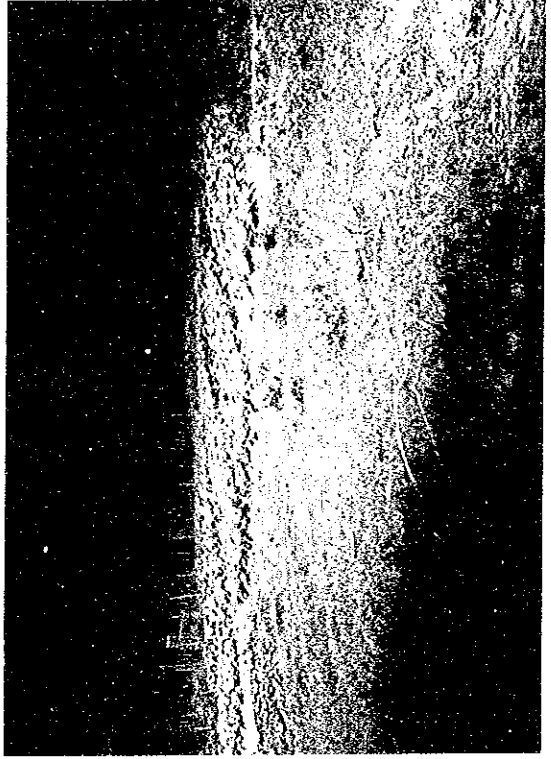


調查位置図
(1:800,000)

調查地域



開発された水田



野菜栽培状況



無管理のコーヒー園



河川低平地の火災被害状況



野菜耕作状況



焼畑



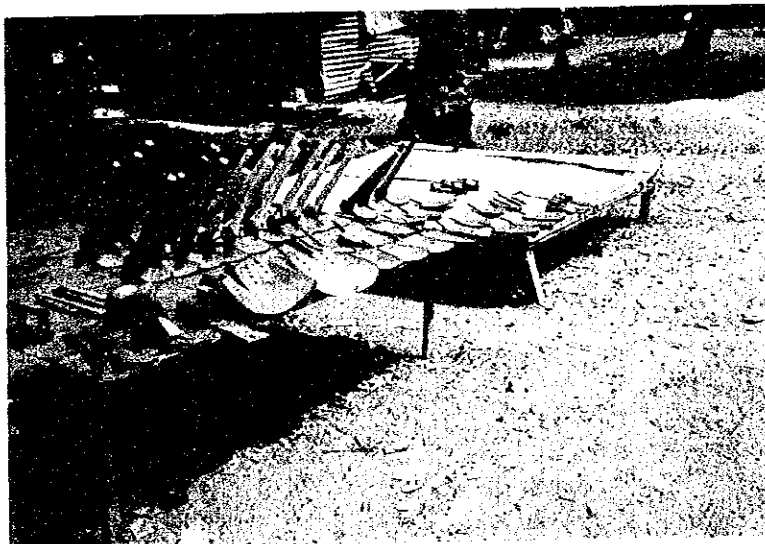
焼畑の耕作状況



キャッサバの栽培



コーヒー苗木育成状況



農機具の販売



地区内道路



ヌジ川において利用されているボート



ディンボクロ市の水道施設（ヌジ川）



ヌジ川での漁業施設



井戸の利用状況



水を運ぶ婦人と子供達



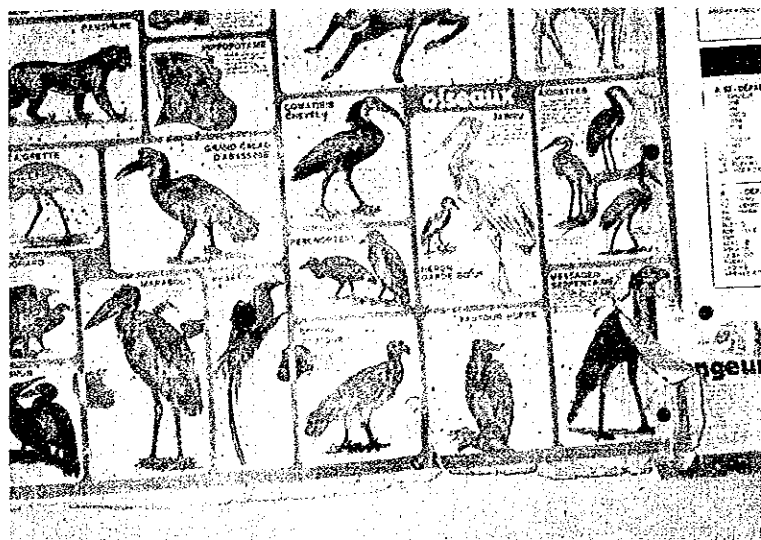
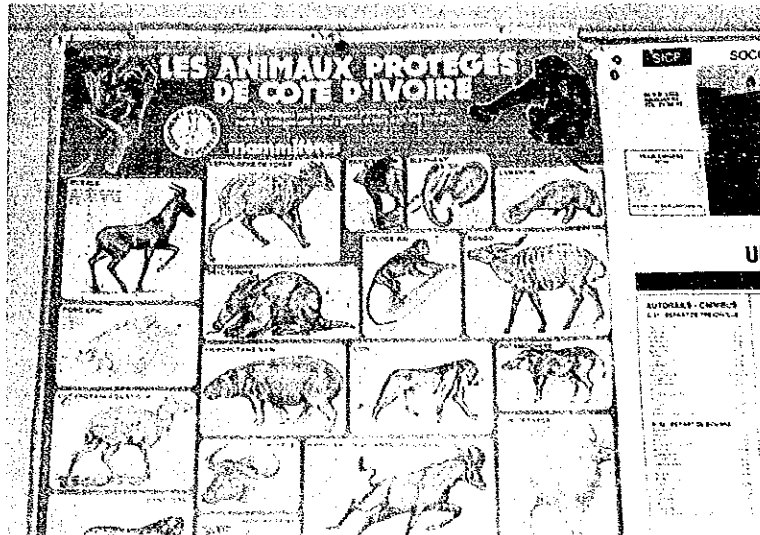
幹線道路



庭先家畜の飼育状況



路上における薪の販売



調査地域の CIDV 事務所で管理している保護動物

目 次

序文

調査位置図

写真

第1章 調査団とその目的	1
1-1 要請の背景	3
1-2 調査の目的	3
1-3 調査団の構成	3
1-4 調査日程	4
1-5 調査団の訪問先及び面談者	5
第2章 調査結果の要約及び提言	9
2-1 調査対象地域	11
2-2 農業の現状	12
2-3 開発基本構想	12
2-4 環境に対する配慮事項	15
2-5 本格調査を進めるに当たっての留意事項	15
2-6 S/W 協議の経緯及び内容	17
第3章 調査対象地域の概要	21
3-1 調査対象地域の現状	23
3-2 農業	24
3-3 畜産・魚業	28
3-4 農業生産基盤	30
3-5 農村社会・その他	32
3-6 環境事前調査の結果	34
第4章 開発基本構想	45
4-1 開発の目的	47
4-2 開発計画の目的	47

第5章 本格調査の実施計画	51
5-1 調査の実施	53
5-2 主な調査内容	55
付属資料	59
1 S/W	61
2 M/M	77
3 収集資料リスト	83
4 参考資料（コートジボアール 1992-2015 農業開発マスタープラン）	86

第1章 調査団とその目的

1-1 要請の背景

「コ」国は、約322千 km²の国土と約11.7百万人の人口を擁し、1960年独立以来、順調な経済発展を遂げてきたが、近年、同国の輸出作物であるコーヒー、ココアの国際価格の低下等に伴い、経済状況が悪化している。さらに、コーヒー等の商品作物以外の食糧穀物は、全人口の80%以上を占める農業人口を擁しながら、小農家による前近代的・天水依存の低生産性農業により生産されているため、自給できない状況にある。このため、主要穀物である米・小麦を輸入に依存し、しかも輸入量は年々増加する傾向にある。

また、経済発展に伴い、都市・農村間の経済格差・所得格差が増大し、農村の生活向上は、同国にとって、緊要の課題となっている。

以上の状況に鑑み、同国政府は、①地域格差の是正、②食糧自給体制の確立等の政策課題を掲げ、種々の事業を実施するなど努力している。その中であって、ヌジ川中流域を対象とする本件開発調査に関し、わが国に対して技術協力を要請してきたものである。

1-2 調査の目的

- ① 先方政府の意向確認
- ② 要請の内容の確認
- ③ 現地踏査による調査対象地域及び調査内容の確認・検討
- ④ 本格調査に必要な関連情報、資料等の収集及び整備状況の確認
- ⑤ 本格調査実施のための S/W の協議及び署名並びに M/M の確認
- ⑥ 本格調査実施方針及び本格調査実施上の留意点の把握

1-3 調査団の構成

総括・団長	松 富 恒 雄	農林水産省構造改善局建設部 設計課課長補佐
灌漑・排水	江 上 博 司	農林水産省北陸農政局建設部 水利課農業土木専門官
農 業	古 賀 孝	農林水産省農蚕園芸局 農産課振興係長
環 境	進 藤 澄 雄	内外エンジニアリング株式会社 海外事業本部技術部部长
通 訳	高 橋 洋 子	国際協力サービスセンター
企画調整	廣 重 静 男	国際協力事業団農林水産開発調査部 農業開発調査課課長代理

1-4 日程

日順	月日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
1	2・5	金	東京⇔ ⇔パリ	パリ	AF-275
2	2・6	土	パリ⇔	機中	UT-7204
3	2・7	日	⇔アビジャン	アビジャン	
4	2・8	月		アビジャン	日本大使館・先方政府表 敬 S/W協議
5	2・9	火		アビジャン	S/W協議
6	2・10	水	アビジャン⇔ ⇔ガゼト・サイト	ガゼト・サイト	移動 現地調査
7	2・11	木		ガゼト・サイト	現地調査
8	2・12	金	ガゼト・サイト ⇔ ⇔アビジャン	アビジャン	現地調査 移動
9	2・13	土		アビジャン	資料整理・団内打合せ
10	2・14	日		アビジャン	資料整理・団内打合せ
11	2・15	月		アビジャン	S/W協議
12	2・16	火		アビジャン	S/W協議
13	2・17	水	アビジャン⇔	機中	S/W署名 大使館帰国報告
14	2・18	木	⇔パリ	パリ	UT-7285
15	2・19	金	パリ⇔	機中	AF-276
16	2・20	土	⇔東京		

ただし、環境団体は、1月29日 日本発 (AF-275)、1月31日 アビジャン着 (UT-7204) の行程で、調査団本体より早く事前調査を開始し、2月7日に調査団本体に合流した。

1-5 調査団の訪問先及び面談者

Mr. Yao Kouassi Martin	Directeur de Caqbinet 農業動物資源省官房室長
Mr. Timitié Ahmed	CABINET/MINAGRA 農業動物資源省官房室顧問
Mr. Niamke Joseph	農業動物資源省 農業総局 局長 (Direction Générale de l'Agriculture)
Mr. Kouakou Bakan	Directeur de la Modernisation des Exploitations 同上省 経営近代化局 局長
Mr. Akoubia Koffi Germain	Chargé d' études à la DME 同上省 開拓近代化局 調査担当
Mr. N'Dri Brou Benoit	Directeur Général dela CIDV
Mr. Amidou Koné	Chargé d' Etude D.D. MINAGRA 農業動物資源省 計画局 調査担当
Mr. Akoubia Koffi Germain	同上
Mr. Kouakou Bakan	同上
Mr. Irié Bi Djo	DGA/MINAGRA 農業動物資源省 農業総局
Mr. Rochier Bernard	Directeru de l'Agriculture, DCGTx 建設事業省 農業部長
Mr. Le Bussy Philippe	DCGTx Chargé d'Etude 建設事業省 調査担当
Mr. Brou Kouadio	CIDV S/P ^{on} Aménagements 食糧作物開発公社 整備課
Mr. Adjomani Bernard	DCGTx Chargé d'Etude 建設事業省 調査担当
Mr. N'zoré Bernard	NINAGRA/Dprecteur dela Programation
Mr. Tra Bi Dio Mathieu	Secrétaire Général de Préfet ディンボクロ県事務総長
Mr. Soro Bakary	Sous-Préfet de Dimbokro ディンボクロ郡 郡長
Mr. N'Guessan Louis	Directeur, Departement de l'Agriculture 県農業部長
Mr. Roné Tayourou	Délégué Departmental, CIDV 食糧作物開発公社 県代表
Mr. N'Guessan Koffi Bernard	Maire de Dimbokro ディンボクロ市長

Mr. Koffi-Akpolleh K.Albert	Sous-Préfet Ouélé ウエレ郡 郡長
Mr. Sabou Sakameko	Adjoint Maire Ouélé ウエレ郡 助役
Mr. Koffi Konan	Directeur Départemental Agriculture et Reff Animalos ウエレ県農業部長
Mr. Akouani Nicolas	Coopérative 組合担当
Mr. Toto Yao	SDDERA (Resource Animal Service de Developpe- ment) 畜産担当
Mr. Adon Tanon	Eaur et For ts 森林, 水資源担当
Mr. Gouya Jean	ボカンダ郡長
Mr. Bessou Djidji	Chef du Leetewr de Développement Rural 農村開発課 主任
Mr. Dovocreie Dalié	S.G. Préfecture バイアクロ県事務総長
Mr.M. Zambi Goi	Directeur Regionaf/MINAGRA Bouaki ブケア地域局 局長
Mr. Bini Kouassi	DDA/MINAGRA M'Bahiakro バイアクロ調査担当
Mr. Gba Gbeu Mamadou	DD CIDV M'Bahiakro Direction Départementole バイアクロ調査担当
Mr. Kouakou oi Kouakau	C.A. CIDV M'Bahiakro バイアクロ調査担当
Mr. Boly Djedje Ma	Chef de Cabinet du Préfet 知事官房長官
Mr. Pheng M.L	ブアケ応用土壌学研究所 所長 (Directeur)
Mr. Fofana Mamadore	ブケア応用土壌学研究所 副所長 (Adjoint)
Mr. S.Guillaume F.Zabi	Directeur de l'Environnement M.E.C.U 環境・建設・都市計画省 環境局長
Dr. Hamadou A.Sakho	Sous-Directeur de l'Hydro logie M.E.T.T 設備・運輸・観光省 水利局次長
Mr. Philibert K.Koffi	OCEANOLOGUE Chargé de Recherche コードジボアール国環境保全センター (N.E.T.U 所属) 海洋調査部長

Mr. Capitaine Kouame' Amani	Ing.des Eaux et Forets S/D des Parcs Nationaux et Reserves 農業動物資源省 自然保護局
西 村 元 彦	日本大使館 特命全權大使
輕 部 洋	日本大使館 参事官
國 枝 正	日本大使館 一等書記官
後 藤 章	日本大使館 一等書記官
石 田 忠 人	JICA 専門家 農業動物資源省官房室
KATAKURA KOICHI	Directeur, JETRO

第2章 調査結果の要約及び提言

2-1 調査対象地域

コートジボアール国は、西アフリカ中央部に位置し、国土面積32.2Km²、人口1,170万人(1991年世界開発レポート)を擁し、全人口の約80%が農業に従事している農業国である。気候は、海岸沿いの3分の1は熱帯雨林地帯に属し、年間降雨量約2,000mmであり、森林が内陸中央部付近まで広がっている。中央部から北東に向かって年間降雨量1,200~900mmで遷移し、気候は熱帯サバンナ地帯となる。

調査対象地域は、[コ]国4大河川の一つバンダマ川の支流・ヌジ川中流域にあり、「コ」国の中央部よりやや南東に位置している。「コ」国の首都・アビジャンの北約200Kmにあり、ディグクロ(DIMBOKRO)、ボカンダ(BOKANDA)、バイアクロ(MBAHIKRO)の主要都市を含むディブクロとバイアクロの2県に跨がっている。その面積は、ヌジ川沿いの5郡(ディブクロ県のディブクロ郡、ボカンダ郡及びクワシ・クワシクロ郡とバイアクロ県のバイアクロ郡及びウエレ郡)を含む約15万haである。

地形的には、バイアクロ市とディブクロ市間のヌジ川兩岸の低平地(概ねコンタ・ライン120m以下)を、調査対象地域としている。

気候は熱帯雨林からサバンナへの移行地域にあたるが、中央部の一部はサバンナ地区になっている。また、近年、年降雨量が1000mmを下回っている年もあり、乾燥化傾向にある。

雨量は、乾期とされている11月から3月及び8月が少ないが、全くの無降雨ではない。雨期は、4月から7月及び9月から10月の2回である。最近、3年間の降雨量と降雨日数は下表のとおり。

年	年降雨量(mm)	降雨日数
1990	1035	70
1991	839	50
1992	954	60

(バイアクロ観測所)

気温は、年間平均26~30℃で、12月から3月までが暑い。風は台風などはなく、穏やかである。

2-2 農業の現状

調査対象地域は、ヌジ川本流直近の低平地部（雨期に冠水する高水敷・氾濫源的部分）とプラトーと称する台地・丘陵部に分類される。この两部分とも、見るべき開発は、実施されていないが、周辺部には数百 ha 規模以下の開発が数ヶ所行われている。いずれも、CIDV（食糧作物公社）によって実施されている。

低平地地区は、雨期には河川水位が乾期に比較して6～8 mも上昇し、この地区の広範囲に渡って湛水域ができる。湛水は2～4ヶ月も続き、高水位は年によって変化する。このため、河川堆積土（砂質沖積土）が厚く、水田耕作に適しているが、ほとんど耕作されることなく放置されており、広範囲の開発にあたっては河川水位のコントロールが課題となる。

台地・丘陵部地区は、花崗岩、片岩、硬砂岩を母材とする粗粒質アクリソイル、フェリクアクリルが分布しており、この土壌は塩基成分が乏しく、珪酸分粘土質が消耗した赤色土壌である。本地区は、起伏はあるが暖傾斜地であり、畑地としては十分に利用できる。自給作物として、ヤムイモ、キャサバ、トウモロコシ等が焼畑により輪作されている。その他、山林の日陰を利用してココア、コーヒー等が栽培されている。

また、本地域には、大きなヌジ川支流が3河川ほどあるが、乾期には水無川となり、貯水池等の施設もないことから、支流沿いの耕地は天水による雨期作が行われている程度である。

本地域は、古くからコーヒー、ココア、オイルナッツの換金作物が盛んな農業地帯であったが、自然及び栽培環境の変化から近年その生産量が低下している。

他の農産物も、野菜以外はヤムイモ、キャサバ、メイズ等の食糧作物が自給用として栽培されている程度である。栽培方法も、焼畑で開墾し、天水依存・無肥料で1～2年輪作しているのが大部分である。また、農機具は、マティチェ（鎌の類）程度で、畜力は使わず、1農家当たり0.3～0.5haの農地を人力で耕作している。畑地灌漑も、ヌジ川本流の河川勾配が1/5000程度であり、ミオ筋部分が深く、自然取水が困難なため、ヌジ川沿いの極一部でポンプ（エンジン式）あるいは手汲み（バケツ）で行われている灌漑以外の畑地は、雨期・天水栽培の一期作であり、地域の農業生産性は極めて低い。

このため、若者の農業離れ、人口の都市への流出が進み、過疎・高齢化が進行し、地域社会の停滞が問題となっている。

2-3 開発基本構想

「コ」国は、1970年代まで、木材等の第一次産業の輸出と製油工業などの軽工業（輸入代替品）の成長により、「象牙の奇跡」と言われる経済成長を実現した。しかし、その後コーヒー・ココアの国際価格の低下等に伴い、同国経済は衰退を続けている。

「コ」国政府は、経済再生のため、農業部門にあつては①経済成長による都市・農村間の社

会・経済格差が増大し、農業・農村が荒廃していること、②米・小麦等の主要穀物を輸入に依存し、貿易収支悪化の一因となっていること、等に注目し、農業の活性化を図ることにより、食糧自給体制の確立・農民生活の向上等を実現するとともに、同国の基幹産業としての再興を意図している。

このため、同国農業動物資源省は「農業開発計画マスタープラン 1992-2015」を策定し、

- ① 機械化による農業の近代化
- ② 食糧の完全自給
- ③ 若者の農業復帰と定着化
- ④ 都市・農村部の地域格差・所得格差の是正
- ⑤ 地方の生活水準の向上

等の政策課題を掲げ、各種事業を実施している。

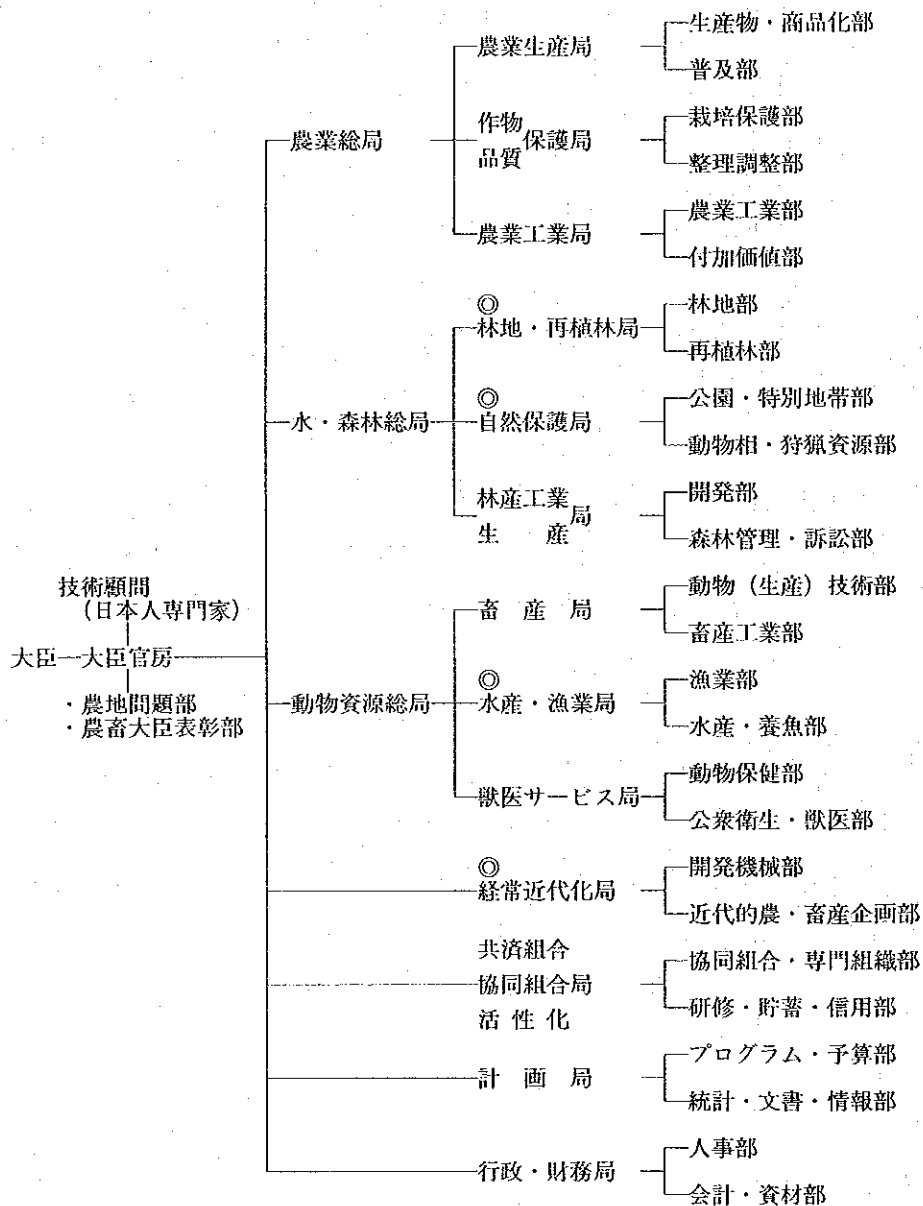
このような「コ」国の政策課題に合致するものとして、ヌジ川流域農村総合開発が取り上げられたものである。

従って、本計画調査は、食糧穀物の生産増大を図り、食糧自給体制の確立に寄与するとともに、農村・農民生活の向上を実現するため、①灌漑施設を中心とする農業生産基盤の整備、②農業支援システムの確立、③農村生活基盤の整備、等を内容とする農村総合開発計画（マスタープラン）を策定するものである。

具体的には、ヌジ川中流域を流下する河川水を有効に利用する方策を検討し、必要な灌漑施設の整備を行い、農業生産の飛躍的拡大を図り、農村生活基盤の整備と相まって、農民・農村生活の向上を実現し、地域社会の活性化を意図した開発調査を実施するものである。

なお、「コ」国政府は、事業の早期実施を熱望し、本計画調査の中で、開発優先地区を選定し、これのフィージビリティスタディー・レベルの調査として取り上げることを要望している。

農業動物資源省組織図 1992/05/15現在



注) ◎は環境担当部

2-4 環境に対する配慮事項

調査対象地域は、森林火災の多発及び焼畑農地の拡大等による森林の減少とともに、近年における雨量の減少により、サバンナ化が進んでいると言われている自然環境下にある。

「コ」国の森林面積は、1960年から1991年までに12百万 ha から2.5百万 ha に減少したと言われており、調査対象地域も例外でなく森林の減少が著しく、森林資源を保護するため同地域内に数ヶ所の森林保護区が設定されている。

一方、かつては比較的肥沃な土壌であった農地も、長年の養分収奪、表土流亡等により肥沃度が年々低下し、農業生産の不振の原因になっているのではないかと考えられる。また、低湿地帯は、雨期には湛水し、乾期には旱魃を受け、開発されていないため、湿地に生える低灌木・ブッシュが自然状態で植生している。このため、ワニ、カバ等の貴重な野生動物も棲息していると言われている。

以上の一般的自然条件・その他の環境状況を踏まえ、新たな農業開発によって生じる環境保全上の負のインパクトとしては以下のような事項が考えられる。

- ① 水資源開発と低湿地を含む農地開発による森林の減少
- ② 森林、低湿地の減少は気候の乾燥化と干ばつの増加
- ③ 丘陵地の機械化農業開発による土壌浸食と裸地化
- ④ 農薬・化学肥料の使用による水質変化
- ⑤ 河川水コントロールによる漁業資源の減少
- ⑥ 水源地、水田開発等に伴う水面増加によるマラリア、住血吸虫の繁殖
- ⑦ 農耕への家畜の利用、有機肥料の取得、畜産の拡大に伴うオンコセルカ、眠り病の媒介となるツェツェバエの繁殖増加
- ⑧ 低湿地の貴重種・固有動物種の減少
- ⑨ 入植地域の部族間の言語、生活習慣の相違による地域社会の安定性

2-5 本格調査を進めるに当たっての留意事項

(1) 段階的開発の検討

本地域の地形、水資源等の状況から、導入する灌漑システム及び開発地区は、複数個の事業として設定されるものと想定される。また、現行の農業技術は、天水依存・前近代的耕作を前提としたものであり、直ちに近代的機械化農業を導入する諸条件が備わっているとは考えられない。

このような状況の地域における開発に当たっては、現実に則した実現性の高い技術・施設の導入及び事業実施手法等を検討する必要がある。

このため、開発計画の策定に当たっては、「コ」国政府と十分に協議を行うことは勿論、

①開発地区の優先度ランク付けと開発目標年度の設定、②導入する農業技術レベルと近代的農業への発展計画等、短長期目標を明確にした段階的開発実施計画を検討することが必要である。

(2) 地域経済と農業

本地域は、1970年代まで現金収入はコーヒー・ココアに依存し、その他の農作物は自給を中心とした農業であった。このため、コーヒー・ココア生産の衰退により、農業を中心とする地域経済も著しい後退を余儀なくされている。

「コ」国政府は、コーヒー・ココアに代わる作物、取り分け米作の導入に期待しているが、導入農作物については、水資源等の自然条件はもとより、生産性・流通の条件を踏まえ、幅広い検討が必要である。

また、コーヒー・ココアについては、一部の農業動物資源省関係者・県知事からの放棄発言に対して、現地の関係者からの聞き取りでは、「国際価格の長期低迷は、農家の行動に影響を与えていない」・「出稼ぎ等に出ている農家の中に、帰郷してコーヒー・ココアの新植を始めているものもいる」との証言を得た。また、コーヒー・ココアは、伝統的かつ中心的農作物として、その衰退原因と再興の可能性を明確にすることは重要であり、また今後の開発計画の策定に当たっての必要な調査項目である。

本開発計画に当たっては、与えられた条件の中で農業生産の増大・農民所得の向上を第一目標とし、地域経済・農業の後退に歯止めをかけると共に、発展の基礎を築く方向性を明確にする必要がある。

(3) 農産物の流通システム等の確立

農業の近代化は、灌漑施設等生産基盤の整備による合理的耕作の導入とともに、農業生産に必要な資本・物資の入手及び農産物の輸送・流通がスムーズに行えて、つまり、農業生産が市場と活発に交流して、成し遂げられる。

調査対象地域の農業は、コーヒー・ココアを除いて、市場を意識した生産活動を実施しているとは思われない。このため、農業支援体制の不十分さと相まって、農業資本の蓄積、農業技術の向上等が進まず、農業発展の阻害要因となっていると考えられる。

本開発調査にあたっては、農業生産の増大とともに、農作物を市場に結びつける諸方策(流通システム・農民組織・農業支援体制等)を検討する必要がある。

(4) 環境保全

環境保全に関しては、現在のところ、①自然発火と思われる森林火災の多発、②焼畑ローテーションの短縮に伴う森林の矮小化、③土壌の乾燥化・一部流失等が環境阻害要因として

顕著になっているが、環境一般については、本計画以外の開発計画もないことから、環境に対する許容力は十分に存在すると考えられる。

今後、地域開発が進展するに伴い、森林の減少、肥料・農薬による水質汚染等が考えられる。これらについては、十分な検討を行った上で開発計画を策定する必要がある。なお、「コ」国には、保護森林の指定など一定の環境保護について考慮しているが、環境保全・保護基準等の整備、実施体制など不十分であり、本格調査団による調査結果を踏まえた指導・提案など積極的な対応が必要である。

2-6 S/Wの協議内容

(1) 先方署名者について

「コ」国側の調査実施機関は農業動物資源省であることを確認し、調査団は、農業動物資源省の代表者と署名交換を要請した。

これに対して、先方は、署名欄に「農業動物資源省・大臣の代理として」の意を記載の上、YAO 官房長官が署名したいと表明した。

調査団は、「……大臣の代理として」の表記は不要であると主張したが、同種業務における「コ」国側の慣行等を考慮し、先方の強い要請を受け入れることとした。

(2) 先方政府の略称について

S/W(案)では、「the Government」としていたが、先方より紛らわしい表現であるので、「Cote d'Ivoire side」に修正したいとの提案があった。調査団は、先方の提案を受け入れても、問題が生じないと判断し、同意することとした。

(3) 調査範囲について

ヌジ川中流域・約150,000haの調査範囲について、先方に具体的に確認したが、「コ」側はその範囲を明確に示すことができず、中流域全体を示すなど混乱した回答をしてきた。このため、調査団は、①農業開発ポテンシャルの高いと考えられる低平地を中心とした開発であること、②調査範囲を大きく拡大しても、農業開発地区の拡大に繋がらないこと等を考慮して、ヌジ川両岸に広がる概ねコンタ120m以下の低平地・約150,000haを調査範囲とすることを提案した。

これに対して、「コ」国側は、この調査範囲にはヌジ川支流の一部も含まれることを確認した上で、調査団の提案を受け入れた。

具体的調査対象県名については、「コ」国側の行政区分の変更があり、これを削除することとした。これによって、調査範囲が不明確になることはない判断した。

(4) 調査項目について

フェーズⅠにおける土壌及び土地利用の表記について、「コ」国側より、この項目は別々の調査であり、2つの項目に区分すべきであるとの提案があった。これに対して、調査団は、「コ」国側の主張は理解できるし、修正しても調査内容に変更を生じないため、同意することとした。

「コ」国側より、フェーズⅡの農村総合開発計画の内容として、水資源に関する項目を加えるべきであるとの主張がなされたが、調査団は、中流域の調査で水資源に関する調査は困難であるが、水利用計画の内容はS/W(案)の中に含まれると説明した。これに対して、「コ」国側は、水利用計画を明記するように要請したので、調査団はこれを受け入れ、「Water Use plan」を追加することに同意した。

(5) 航空写真撮影 (1/20,000) について

「コ」国側は、TORにある航空写真撮影の実施について、マスタープラン調査であっても、詳細な調査を実施するために必要であるとして、強く要請してきた。

これに対して、調査団は、通常マスタープラン調査であれば、1/50,000地形図を利用した調査で十分であるが、①調査対象地域は、かなり地形的に起伏があり、複雑であること。②「コ」国側は、ランドサットのデータから土地利用図を作成しているなど基礎資料作成に努力しており、地形情報についても同等以上の精度を必要とすること。③「コ」国側が、本調査終了後、直ちに事業実施を期待していることから、詳細な調査を実施する必要があること等を考慮して、必要な場合は図化が可能となる航空写真測量を行うことに同意した。

(6) 優先地区のF/Sレベルの調査について

「コ」国側は、本件調査終了後、わが国からの無償援助等により、直ちに事業実施を期待しており、一部でもF/Sレベルの調査を強く要請してきた。

これに対して、調査団は、本件調査はマスタープラン調査であり、S/Fレベル調査に関することを記載できない旨主張し、先方の了承を求めた。一方F/Sレベル調査を「コ」国側が要請するにしても、調査範囲を絞るべきであると主張した。

以上の協議を踏まえ、優先地区(約1,000ha)を選定し、これを対象として、地形図作成(図化 1/5,000)及びF/Sレベル調査を「コ」国側が要請したので、その旨M/Mに記載することとした。

(7) 環境調査について

調査対象地域は、一般的環境については、まだ開発が進んでいないため、開発に対する許容力は大きいと考えられる。一方、乾燥化が問題になっている地域であり、また、保護すべ

き動物も棲息し、近くには森林保護地区もある。

しかし、事前調査では、調査期間の制限・資料の未整備等から、具体的な環境調査項目及び内容を明確にすることができなかった。

このため、フェーズⅠ調査段階で、初期環境調査を実施し、詳細な環境調査の有無及び調査項目・内容・手法等を判断すべきであると考え、その旨「コ」国側に提案した。

これに対して、「コ」国側も環境調査の必要性を認識し同意したので、M/Mの中で整理した。

(8) 調査報告書について

ドラフト・ファイナル・レポート受領後の「コ」国側のコメントについて、「コ」国側は関係各省等と十分協議・検討したいので、提出時期を1ヶ月以内を2ヶ月以内をしたい旨要請があった。

調査団は、「コ」国側が十分に検討することは期待するところであり、それに必要な期間を設けることに異存がないとして、「コ」国側の要請を受け入れることとし、S/W(案)を修正した。

(9) 調査用事務所の提供について

調査用事務所として、調査団は、現地踏査結果から、調査地域へのアクセス及び本格調査団員の居住環境を考慮して、主たる事務所を Dimbokro、従たる事務所を Abidjan に設置することとして、これの提供を「コ」国側に要請した。

これに対して、「コ」国側は、事務所の位置・提供については同意したが、事務所の備品についてその確認を求めたので、M/Mに記載したとおり、机・本棚・電話等であると回答し合意を得た。なお、これに関して、口頭であるが ①事務所へのクーラーの「コ」国側負担による設置 ②電話料金の日本側負担を確認した。

(10) カウンターパート研修等

「コ」国側から、わが国におけるカウンターパート研修及び本格調査に必要な調査用資機材の提供の要請があったので、その旨日本政府に伝えることを約束し、M/Mに記載した。

第3章 調査対象地域の概要

3-1 調査対象地域の現状

調査対象地域は、かつては、コーヒー・ココア等の換金（商品）作物を栽培し、比較的裕福な生活を営んでいた地域であったにもかかわらず、未だに、ほとんど開発・投資が行われず、伝統的（前近代的）農業を余儀なくされている。つまり、地域経済・社会は全てコーヒー等の商品作物に依存していたため、1970年代以降のコーヒー国際価格等の長期低迷と、時を同じくして顕在化した気象及び栽培環境の変化に伴う商品作物の生産減少により、地域経済全体が後退の一途をたどっている。

農業における基幹作物であるべき食糧作物（ヤムイモ、トウモロコシ等）については、上述の如く、過去の生産基盤等への投資不足などにより、自給程度の生産であり、農業全体の衰退に歯止めをかける力がないのが現状である。

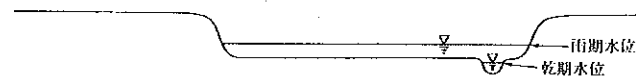
このため、この地域は、都市を中心とした他地域への人口移動及び若年層の農業離れ等が見られ、一層の農業不振と地域社会の衰退に拍車をかけている。

以上の現状を踏まえ、「コ」国政府は、コーヒー等の換金作物の導入により農業の再興を図り、農民生活の向上を目指して、ヌジ川の水資源と豊かな土地資源等を有効に利用した開発を構想している。この開発構想の中心をなすヌジ川は、雨期と乾期の流出量の差が大きく、調査時（乾期）のバイアクロ・デンプクロ間の流量は $0.5\text{m}^3/\text{sec}$ 以下と推定されたが、雨期には $100\text{m}^3/\text{sec}$ 程度になる。開発が期待されている低平地は、雨期に湛水し、乾期には干し上がる。このため、低平地は耕作されず、ほとんど放置されている。また、湛水の浅い地区、毎年湛水しない地区では、小規模であるが畑作・野菜栽培が行われている。

ヌジ川支流は、雨期にはかなりの流量を有しているようであるが、乾期に河川水がない河川である。

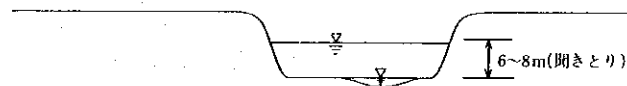
下図にヌジ川本流の概念図を示す。

ヌジ川本流断面概念図



① 複断面的な部分

- ・雨季・乾季の水位差（高水敷部）が比較的小さいと考えられる
- ・ミオ筋が深いと低位部（高水敷部）が冠水しない
- ・現況でも農業に利用されている箇所はこのタイプ



② 単純な掘込河道

- ・視察時（乾期）には「歩いて渡れる」程度の水深
- ・幹線道路の橋梁はこのタイプの部分に架けられていた

3-2 農業

(1) コーヒー、ココア

ア ヌジ川流域は、主要な換金作物として、コーヒー、ココアの栽培が盛んであったが、①降水量の不順、②地力の低下、③木の老化、④焼畑・山火事による森林の減少等による生産力の低下から農業の衰退を招いている。

世界市場価格の低迷により政府の差益は減少し、「コ」国経済にも影響を及ぼしているが、農民の生産意欲、技術力は高く、他の産地へ労働者として移住する者もあり、農民の行動は価格の問題ではないとのことである。

イ このため、農業従事者、特に若者の農業離れが大きな問題となっており、代替作物として、ヌジ川の水資源と平坦な低湿地の開発による水稻、野菜、メイズ等の換金作物を中心とした農業振興を構想しており、とりわけ地表水の効率的なコントロールが最重要と考えられている。

コーヒー、ココアの価格の推移 (単位 (FA))

コーヒー				ココア			
年	保証価格	輸出価格	差額	年	保証価格	輸出価格	差額
1971/72	105	220.35	115.35	1971/72	85	140.18	55.18
72/73	105	222.52	117.52	72/73	85	175.19	90.19
73/74	120	275.55	155.55	73/74	110	303.58	193.58
74/75	150	266.31	116.31	74/75	175	370.21	195.21
75/76	150	416.75	266.75	75/76	175	362.71	187.71
76/77	180	1012.50	832.50	76/77	180	543.4	363.4
77/78	250	763.11	513.11	77/78	250	779.97	529.97
78/79	250	679.46	429.46	78/79	250	724.0	474.0
79/80	150	762.44	612.44	79/80	300	585.47	285.47
80/81	150	596.79	446.79	80/81	300	469.15	169.15
81/82	150	623.80	473.8	81/82	300	562.5	262.5
82/83	150	748.04	598.04	82/83	300	583.60	283.6
83/84	150	1027.4	877.4	83/84	300	842.7	542.7
84/85	190	1201.9	1011.9	84/85	400	1014.7	614.7
85/86	200	1048.2	848.2	85/86	400	894.6	494.6
86/87	200	820.6	620.6	86/87	400	670.9	270.9
87/88	200	599.6	399.6	87/88	400	621.3	221.3
88/89	200			88/89	200	461.6	261.6
89/90	200			89/90	200		
90/91	100			90/91	200		
91/				91/			

ディンボクロ県におけるコーヒー、ココアの生産量

	1990年	1991年	1992年
コーヒー	—	3,332t	1,599t
ココア	—	457	216
計	3,388	3,790	1,816

(RAPPORT ANNUEL ACTIVITES 1992)

(2) 焼畑農業

ア 調査対象地域は、灌漑農業は少なく、大多数の農家は焼畑でまず耕地を開き、ヤムイモ、メイズ、キャッサバ、落花生等を1～2年耕作し、次に隣地に移り、焼畑一耕作を繰り返し、3～4年で元の土地に戻ってくる。

ディンボクロ県における食糧作物の作付面積

単位：ha

	1990年	1991年	1992年
ヤマイモ	321	906	2,576
メイズ	1,735	1,165	1,272
キャッサバ	—	207	678
落花生	206	188	623

(RAPPORT ANNUEL ACTIVITES 1992)

イ 以前は7～10年のサイクルであった焼畑が、人口増加等による作付面積の拡大等を余儀なくされ、その結果、一定地域内の焼畑サイクルは、3～4年と大幅に短縮されたため地力の減退等を生じ生産力の低下が問題になっている。

ウ 農地は基本的に国家のものであるが、古くから農業を営んでいるものは使用权（耕作権）が農家に認められている。

農家自身が使用权を有している場合は、焼畑をどの地域で行っても制限を受けることはない。

(3) 稲作

ア 当地域の主食は、キャッサバ、ヤムイモ、タロイモ、プランテンバナナであり、米は日常的な食物ではなく、作付面積も少ない。

当地域では、一部、小規模ポンプによる灌漑があるものの、大多数は天水による1期作で単収は500kg/ha以下と極めて低い。

低収量の原因は、水供給の不安定、適期作業の遅れ、耕地への投資不足によるものである。

規模も大部分が人力耕作による0.5ha程度の小規模経営となっている。

県別の稲作面積と生産量

県名	面積 (ha)			生産量 (t)
	陸稲	水稲	計	
ディンボクロ	1,310	10	1,320	1,518
パイアクロ	1,275	877	2,152	3,400
国全体	603,822	21,178	625,000	687,500

(1992 CIDV調べ)

イ 「コ」国政府の2000年目標の自給計画では、単収は陸稲を1.2t/haから2.06t/haに、水稲を3.20t/haから5.12t/haに向上させる計画で、増産方法は、技術革新、水田の新規開発、既存水田の有効利用が考えられている。

2000年米自給生産計画

面積：1000ha 生産量：1000 t

事項	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000
総生産 t	689	764	850	946	1053	1171	1303	1449	1613	1794	1996
配分											
陸稲 %	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
t	618	680	747	822	903	993	1092	1201	1320	1452	1597
水稲 %	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
t	69	84	103	124	150	178	211	248	293	342	399
総面積 ha	537	573	613	655	701	751	769	788	809	830	852
陸稲	515	548	583	620	650	701	715	729	744	759	774
水稲*1	22	25	30	35	42	50	54	59	65	71	78
収穫率*2											
陸稲	1.20	1.24	1.28	1.33	1.37	1.42	1.53	1.65	1.77	1.91	2.06
水稲	3.20	3.36	3.43	3.54	3.57	3.56	3.91	4.20	4.51	4.82	5.12
作期数*3	1.25	1.39	1.40	1.41	1.42	1.43	1.45	1.46	1.47	1.49	1.50
水田 表面積 ha	18	18	21	25	30	35	37	40	44	48	52
新規開発 水田面積			3	4	5	5	2	3	4	4	4
倉庫棟			6	3	3	3	4	5	6	7	9
精米所											
大型*4							0	4	4	5	6
小型*5							12	83	85	112	131

出典：米生産再建行動計画 (CIDV・農業動物資源省)

注 *1：水田表面積×作期数

*2：t/ha

*3：回/年

*4：6t/Hr

*5：0.6t/Hr

ウ 種子・肥料の供給及び灌漑施設の維持管理は従来、政府が行ってきたが、90年から、その費用が農民負担になったため、周辺の灌漑水田の一部では、経済的理由から作付の減少、肥料投入量の低下等で生産量が後退しているケースがある。

エ 90年に自由化された価格は、粳で70~100CFA/kgの範囲で上下しており、最近は、組合で精米し付加価値を付けて販売する傾向にある。

オ 米の流通に関する新しい動きとして、米の生産・輸入をコントロールするための組織として、半官半民の米食糧流通支援会社が設立される予定である。

(4) 野菜

ア 地域全体では、農業生産全体に占める野菜のウエイトは高くないが、都市近郊の河川沿いでは雨期を中心に栽培されている。

イ 栽培種は、トマト、ナス、トウガラシ、キャベツ、レタス、ネギ等であり、農家は、貯蔵・輸送のシステムがないため多種類の野菜を少量栽培している。

ディンボクロ県の野菜作付面積 単位：ha

	1990年	1991年	1992年
ト マ ト	58	43	51
ナ ス	31	18	56
オ ク ラ	29	30	39
トウガラシ	31	21	3
キャベツ	5	5	1
レ タ ス	7	8	1
キュウリ	6	2	
ス イ カ	6	2	

(RAPPORT ANNUEL ACTIVITES 1992)

ウ 連作できなくなればローテーションし、肥料は有機質（鶏ふん、牛ふん）が主で、資金力に応じて化学肥料も使っている。

農機具は鋤を主にした人力で、畜力、動力の農機具は使っておらず運搬用の道具もない。耕作面積は0.3~0.5ha程度である。

エ 流通は、流通業者が農家の畑で買付け、仲買または直接市場へ供給するシステムだが、各流通業者間の情報交換がないため需給ギャップの波が大きい。

オ ボカンダ郡では、郡のプロジェクトとして、端境期となる乾期での栽培を試みている。乾期は販売で有利になる他、害虫が少ない、他の作物と作業が競合しない等のメリットがある。

しかし、灌漑用水は河川水を50~200m バケツで運ぶ重労働であり、生産拡大の最大のネックとなっている。

(5) 農家経済

ア 調査対象地域は、家畜、農業機械等を使用しないため耕作面積に制限を受け、耕作面積は0.5~1.0ha程度と小規模農家が多い。

イ 農家収入は20~30万 CFA 程度と低く、15万 CFA 以下の低収入農家の中には離農を考えている農家もある。

(6) 組合活動

ア 組合制度は、1970年代にコーヒー、ココアに関する活動を中心として始まった。

現在、ディンブクロ県では136の組合があり、全農家の50%にあたる2,446戸が加入しており、70年代からみると約20%増加している。また、136の組合は県単位の連合会を作っている。

イ 組合の主な活動は、資材の代表購入、共同作業、集荷・販売活動等である。

組織化の進んだ組合では、作業受託、水管理、施設管理を実施しているが、国からの補助がなくなり、資金繰りが問題となっている。

(7) 支援体制

ア 農家は CIDV からの営農普及員による指導を受けているが、普及員の数は少なく十分ではない。

イ ヤムスクロ（日本の2KR援助）とブアケに農業技術普及訓練所があり、また農業機械を直す修理所もある。ブアケにはアフリカ17ヶ国が集まって品種改良を行っているセンターもある。

ウ 融資機関として2~3年前までは農業信用金庫があったが、現在は組織化された融資制度はない。

3-3 畜産・漁業

(1) 畜産

1) 農家で飼育されている家畜は、牛、羊、ヤギ、鶏等であるが、自家消費用として飼育している農家は勿論、家畜専業農家や遊牧民も対象地域には少ない。

「コ」国の東北部地域には、家畜専業農家等が多いようである。

ディンボクロ県の家畜頭数

	牛	羊	山羊	鶏
管理家畜	3,652	1,642	9,744	4,937
放牧家畜	3,795	16,535	8,328	13,275
計	7,447	18,177	18,072	18,212

(SITUATION DE L'ELEVAGE DANS LA ZONE DE DIMBOKRO 1992)

2) 家畜の病気としては、ペスト、ツェツェバエ、オンコセルカ、眠り病が等が、従来より問題とされていたが、現在では、ペストは完全にコントロールされているようである (CIDV 畜産課)。大型家畜に伝染し、人間にも感染するオンコセルカ、眠り病については、媒介するツェツェバエの駆除が必要であるが、CIDV 畜産課が捕獲装置を農家に支給し、その発生を防止している。捕獲装置の支給も柵飼家畜農家だけを対象としており、完全とは言い難い。しかし、家畜の飼育頭数は徐々に増加の傾向にある。

3) 機械化農業までのステップとして、農作業への家畜利用については、「コ」国にはその伝統はないが、近年同国北部地域での綿花地帯で家畜利用が急速に普及したこともあり、同国指導者は一般的農作業にも導入できる技術と考えているようである。しかし、導入に当たっては、前述の伝染病等について検討することが必要である。

なお、家畜の導入ができれば、農業生産性の向上だけでなく、その副産物である有機物の取得・利用が可能となり、大きなメリットと考えられる。

(2) 漁業

ヌジ川では小舟による伝統的漁法 (ヤナの種類) で、魚を捕っており、漁獲量は把握されていないが、農民の貴重な蛋白源となっている。魚種は、テラピア、クラリアス、マチャロン、キャピテン、メル等である。

魚の養殖については、調査対象地域では行われていないが、近隣地域ではダム放流後の水田の一部で行われている。

3-4 農業生産基盤

対象地域を地形図だけから判断すると、ヌジ川沿いの低平地は水田適地と考えられるが雨期に水没するなどの理由で、一部水田等が散見されるが、ほとんど利用・開発されていない。農業用水は雨期の湿潤状態の利用や天水を期待しているため、灌漑・排水施設、農道等の農業生産基盤は整備されていない。

ヌジ川本流沿いの一部では、可搬式小規模ポンプやバケツを利用した乾期畑作灌漑が見られたが、これらは例外的な耕作形態である。また、バケツ利用の灌漑などは、非常な重労働を強いられている。

耕作道路・農道が整備されていないこと、畜力利用がなされていないこと、等により、収穫物の運搬も人力に依存している。

(1) 調査対象地域付近の開発事例

本調査団は、調査対象地域付近の既存開発地域を視察したので、その概要を紹介し、今後の参考に供したい。

1) AYASSI ダムと水田開発 (デンプクロ郊外・KAN 川) (ダム概要)

アースダム	H=9.5m	L=400m
貯水量	約100万 m^3	
水田開発	約20ha (年間使用用水量 16,000 m^3 /ha)	
洪水吐	B=20m	H=2m 土水路 (設計洪水量・不明)
竣工	1990年	

完成後の雨期においても、降水量が少なかったこともあり、いまだに満水状態になったことがない。

ダムの完成により天水依存時500kg/haであった収量が、約5 t/haに増加したが、現在は試用期間的な状態にあり、水利用代金は徴収されていない。今後、収穫が安定し、所定の効果が発揮された段階から水利用代金の徴収を実施する予定になっている。

2) バイアクロ近郊の水田開発(ヌジ川本流からのポンプ取水・調査対象地域の上流) (概要)

面積	2,050ha (17ゾーンに分割し管理している。最大ゾーン397ha)
受益者	304人 (組合の組織人員128人)
ポンプ台数	6台

ポンプ・水路等の施設管理は、農民組合が実施し、必要経費は非組合員も含めた農民が負担している。管理技術等については、CIDV が指導している。しかし、維持修理等に対する国家等からの支援がないためか、6台の内1台のポンプが長期に故障のまま放置されている。

耕作は、2 KRにより7台の耕耘機が供与されたものを利用して行われている。しかし、この耕耘機は、現在個人所有となっており、農民は賃借して利用している。

収量は、豊作・不作の差が大きく、0.5~4t/haであり、不作の時は機械経費も支払できない程である。

3) SAKASSOU ダムと水田開発 (サカソウ県・BANDAMA 川支流) (ダム概要)

アースダム H=13.5m L=585m

貯水量 800万m³

水田開発 390ha

総工事費 1,590百万 CFA

竣工 1990年

ダム完成前は、ポンプ揚水で取水し、わずかな水田を耕作していたが、ダム完成にともない、1992年には、水稻を390haに作付し、2.7t/ha(1,017t)を収穫して、928tを販売している。また、すべての水田で2期作が行われている。

水路等の維持管理については、農民組合の中に水管理委員会を組織して実施しているが、水配分がスムーズに行われず、組合の組織である調停委員会でトラブルを処理することが多いようである。なお、維持管理に必要な費用は農民が負担している。

ダムを利用した養魚は行われていないが、地域住民は魚を食べるので、今後養魚の導入も重要な検討課題になるものと思われる。

(2) その他の既存施設

1) クアクセクロ集荷場

クアクセクロ集荷場は、面積300m²の家屋で、我国の2 KR 援助により建設されたものである。この施設は、農産物の集出荷場としての他に、集会場・教育・スポーツ等多方面に利用されている。今後、農村の近代化施設のひとつとして参考になるものと思われる。

2) バイアクロの精米機

バイアクロには、我国の2 KR 援助により供与された精米機があり、農民により有効に活用されている。精米機がない時は、輸送・保存に問題があったが、現在では精米としての付加価値を付けられるため、農家収入も増加する傾向のようである。

3-5 農村社会・その他

(1) 社会生活

1) 住民生活・習慣

「コ」国は約600の部族からなっているが、主なものはマリング、セヌホオ、バウレ、グロ、グン、アチェ、ケレの7部族で、それぞれの現地語を持っている。公用語はフランス語で現地語は同一部族間だけのコミュニケーションに使われている。「コ」国は独立以来歴史的な部族間の争いは殆どないと云われている。

都市部の家族数は5～7人、農村は6～8人が平均的である。農村部にはまだ大家族制が残っており、15人～30人の家族も珍しくはない。結婚も自由であり、特に部族間の対抗意識等はない。宗教は伝統的宗教(65%)、イスラム教(23%)、キリスト教(12%)となっているが、最近は無宗教が増加してきていると云われている。計画対象地域の農村部では伝統的宗教が多いようである。

村落はほとんどが集居式で、村長格の有力者がいる。一つの集落は1,000人～2,000人単位の集落が多い。習慣として初めて村を訪問するときは、必ず村長あるいは長老格に挨拶し、訪問の目的を説明する。挨拶がないとその後の協力、コミュニケーションがうまく行かないなどの古い生活習慣もある。

「コ」国の公用語はフランス語であるが、農村部では現地語(民俗語)の使用があり、調査対象地域ではバウロ語でフランス語を話さない人も多い。

2) 飲料水

水道施設は、ディンボクロ、ボカンダ、バイアクロなど人口1～2万人の都市でも普及している。なお、ディンボクロへの給水は、ヌジ川本流に固定堰を設けてポンプ取水を行っている。(ヌジ川河川水の農業以外での唯一の利用例、取水量その他の諸元は不明)

農村部は、設備・運輸省により人口500人に1ヶ所の割合で計画・建設されている。調査対象地域では、井戸水(深度40～60m、深層地下水利用)は比較的豊富で一年を通じて枯れることがないと言われているが、地下水に関するまとまったデータなどはないようである。

問題点としては、定期的な水質管理が行われていないこと、井戸から離れた農家の女子の重労働が上げられる。

3) 道路状況

「コ」国の道路整備状況は、道路整備密度からも同国南部が良好である。調査対象地域は、南部に位置するとともに、アビジャン(約200km)、ヤムスクロ(約80km)、ブアケ(約80km)の同国3大都市に挟まれており、主要都市とは幹線道路(アスファルト舗装)で連絡されている。また、地域内を幹線道路(国道・幅員8m・アスファルト舗装)が南北に縦断し

ている。

これらの幹線道路から村落に至る道路及び村落間等の道路は、砂利道あるいは土道であり、いくらかの整備はなされているようであるが、雨期には交通困難になる。とくに、低湿地部の車両交通については不可能になると思われる。

4) 舟運

ヌジ川の両岸を連絡する橋梁は、ディンボクロ・2ヶ所、ボカンダ及びバイアクロの近くに各1ヶ所、計4ヶ所である。雨期には、川幅が100m以上にもなり、交通も少なくなる。

乾期には、河川水が少なく、大きな船は航行できない。このため、船の利用は、農民が漁業に利用している程度である。

国道から地区内の村々を結ぶ道路は砂利道あるいは土道である。整備状況は悪くはないが、砂利のない土道は雨期には交通が困難となる。特にヌジ川支流沿いの低湿地は車両交通が不可能となる。開発が進むと道路利用度が高くなり、交通量も増加する。地区内の道路整備は生活環境改善、自然環境保全にも影響するため、重要な課題となる。

5) 教育

「コ」国の教育制度は、小学校が6年、カレッジ(グラマ)が7年、大学が専門分野によって3~7年である。「コ」国には大学が3つ(アビジャン、ヤムスソコス、ブアケ)ある。小学校は小さな村落にもある。またカレッジは1万~2万以上の中小都市には設置されているようである。

調査地域でも小学校はほとんどの部落にあり、カレッジはディンボクロ、ボカンダ、バイアクロにある。教育施設の内容はともかく、学校の数は一応整備されていると云える。初等教育就学率94%とアフリカでは高いレベルにある。中学校は17%で識字率は20%、全授業はフランス語で行われる。

6) 電気

「コ」国には大きな発電所が4ヶ所あるが、発電能力は当国の電力需要の約85%であり、残りはガーナから輸入している。電気料は一般国民にとっては、かなり高い。1993年2月現在の電力料金は58.6CFA/KWHである(CFA=0.5¥)。

調査地区にはディンボクロバイアクロを結ぶ幹線道路である国道沿いに高圧電力線が通っている。国道沿いに近い村落には電気がきているところもあるが、多くの村落は電気を持たない状況にある。農村の電化は文化の発達や社会環境に大きな影響を与えるため、マスタープランの長期計画の中に織り込まれることが望まれる。

(2) 保険・公衆衛生

1) 医療

地方県庁所在地クラスの都市は（ヤムソクロ，ブアケ）には医療施設が整備されている。計画対象地域のディンボクロ，ボカンダ，バイアクロの中小の街にも総合病院ではないが医療施設は整っている。小規模な村々には保険所程度の設備が2～3部落毎に点在している。保険所には看護婦，助産婦が駐在し，医師が定期的に巡回している。

農村部で発生している病気は幼児の消化不良による下痢，赤痢，回虫の寄生が多いと云われている。マラリアは「コ」国では都市部は少ないものの全国的に発生している病気であり，オンコセルカについてはコロゴ地域でドイツの技術援助による「ツェツェバエ撲滅対策」が行われている。本地域においても発生の危険性はある。昔から大動物の家畜を飼わないのはツェツェバエの発生を恐れてとも云われており，現在登録家畜についてはツェツェバエ捕獲の装置を農民に渡して指導をしている。

2) 廃棄物・排泄物

調査対象地域は工場生産施設として日系企業の綿糸工場があるだけで，工業排水汚染等の問題は報告されていない。また人口密度が疎らなため余分な生活廃棄物問題も確認されていない。ただディンボクロ，ボカンダ，バイアクロの市街地は自然のままの生活廃棄物が街はずれに放置されている。

農村集落のトイレは2～3世帯が共同のトイレを持ち，ほとんどは地下浸透形式である。井戸との距離などを十分考慮した衛生環境の指導が必要である。多くの農家は非常に貧困であり，衛生環境の教育，改良が課題である。

3) 娯楽・レクリエーション

農村集落には公共集会場や娯楽施設は特にないようである。運動場としてフットボール場はほとんどの集落でみられた。ラジオの普及率は比較的高いものの，テレビは一部の高所得農家に限られている。一般的娯楽としてはディンボクロ，ボカンダ，バイアクロ等の中都市にある映画，スポーツ（フットボール）が好まれている。

3-6 環境事前調査の結果

1) 調査方法

本プロジェクトの実施機関である農業動物資源省の関係部署等を訪問し「ヌジ川流域農村総合開発計画調査」の区域及びその周辺地域の環境調査の目的，必要性等を説明した。同時に資料収集，質問表を配り環境問題に関する聞き取り作業を行った。

調査対象地域及び周辺環境問題影響地域の調査では，自然立地環境条件（気象水文，農業・森林状況，土壌，地表・地下水，灌漑環境，植生と貴重な保護動物，自然環境保護等）及び

社会立地環境条件（周辺の農業・経済活動、環境行政組織と法制度、慣行制度、地域住民の娯楽教養施設、保険衛生等）について現地調査を行った。また必要に応じてスクリーニング、スコーピング等を行い、特に留意すべき農業開発立地環境に対する負の条件因子の有無、あるいは周辺地域で開発により環境影響を受けるとされる要因について調査した。

調査の方法としては現地踏査、農村集落への視察および農家での聞き取り調査の他、資料分析、関係省庁、現地行政担当者との質問、打ち合せを行い、環境影響とその保全について協議した。

2) 自然立地環境の概要

① 水質

ヌジ川流域は農業が中心に開かれてきていることから、河川及び地下水が水質汚染されているとか、灌漑用水あるいは飲料水に問題があるようなことは起きてはいない。

② 植生

ヌジ川の中流域はサバンナと熱帯雨林の境界にあり、植生に付いてもサバンナ気候に見られる低灌木類と熱帯雨林の大木とが混在した植生である。森林の日陰を利用しコーヒーの栽培をしている。近年森林の火災、また農家の焼き畑による開墾面積が拡大しつつあり、森林の減少は本地域の乾燥化を増長し、コーヒー、ココア栽培に影響を与えていると云われている。栽培後の休閑地は大木が残り、6～10年程度の雑木が自然に生えている。

低湿地帯は雨期には湛水し、乾期には干し上がる。植生は湛水の深い地区は湿地に強い低灌木とブッシュ、湛水の浅い地区は森林状態になっている。

③ 農業と森林

i) 焼畑農業

1970年代の焼畑は3～4年耕作してから次に移っていたが、最近は土地生産の低下と人口増の関係で1年で移る畑が多く、それだけ焼畑面積が多くなり、森林面積が減少する。焼畑が増加すれば森林火災の機会も増える。地域内には目的のない森林火災が至るところでみられた。

焼畑開墾の労働力軽減と農耕の改善、また森林保全のために畑地を数年使う施肥農業の利用、栽培技術の導入と指導も必要と思われる。

ii) 森林資源

「コ」国の森林面積は1960年から1991年までに12百万haから2.5百万haに減少したと云われており、また木材生産は1984年の3,947百万立方メートルから1990年は2,562百万立方メートルとなり、35%減少している。農業開発における自然・環境保護のなかで森林資源保護は最も重要視している課題である。今後の森林保護育成と林業事業の開発に

については1988年に政府によって承認された「森林マスタープラン (PLAN DIRECTEUR FORESTIER 1988-2015)」によって開発が進められるものとしている。

「コ」国の11省庁で協議・作成された「環境行政指導書」(1992)においても、森林保護・植林開発は国家の社会・経済の上で重要課題として認識され、生態系の保存、水源資源の確保、気候の安定、野性動物の保護など多目的機能の役割を果たす上で重要なものと位置づけている。

1970年代から諸外国からの援助のもとで植林計画も進められている。毎年実施されている植林は5,000~10,000haと見積られている。「環境行政指導書」は森林保全のために8ヶ所の国立公園となる森林保護区(1,804,000ha)、4ヶ所の森林保存区(230,650ha)を設定している。その他に全国各地の主要森林地域を森林保護区として開発の規制を設けている。本地域も森林保護区が3地区あり(12,800ha)、政府により管理されている。

本地域の開発計画にあたっては、森林保護区は残し、コーヒー栽培のための植林、また農民の燃料となる薪、販売している薪の資源となる植林計画が必要と思われる。森林開発の一例として、森林開発公社(SODEFOR)は農民に苗木を与え植林とその管理をさせ、見返りに隣地に耕作権を与えている。

④ 貴重種・動植物

「コ」国ではワシントン条約、ラムサール条約に1993年2月に加盟し、一般国民にも自然保護に対する感心が高まりつつある。

調査対象地域は国立公園、自然保護区などの指定はないが、調査地周辺に森林保護区がいくつか点在する。森林保護区は開発が禁止されているが、これらの地区を除き農業開発を実施する上で法的規制を受けている地域はない。

低湿地域は未開発地域であり、自然がそのまま残っているが、ラムサール条約の保護指定の湿地にはなっていない。ただ本地域の湿地は熱帯森林地帯とサバンナ地帯の境界に位置する湿地であるため、貴重種植生類の調査をすることも必要と思われる。

「コ」国では野性動物の乱獲により著しく野性動物が減少したため、野性動物のハンティング、捕獲を1970年から禁止している。調査地域の野性動物を含め自然資源の種類や、数量的な調査は行われていない。特に低湿地は未開発であるためカバ、ワニ、またブッシュの密生地帯にはシカも生息していると云われている。

これらの野性動物の保護について、農業動物資源省は開発が進み捕獲段階に於て順次自然動物保護区であるナショナルパークへ移す方針である。

⑤ 土壌

本地域の農産物栽培はほとんど無肥料で行われており、農薬・化学肥料等による土壌汚染はない。長年の耕作により肥沃度が低下してきていると思われる。有機肥料等による土

壤管理が必要となる。

低平地は雨期に氾濫する地域であり、新しい砂質沖積土である。この土壌は耕耘が容易で一定の保水力もあり水田に適した土壌である。バイアクロの上流域では500haの水田開発が実施されている。

調査地域における土壌浸食が発生する開発行為として、丘陵地域の焼き畑農業があげられる。現況農業の焼き畑は農家の必要耕作面積に応じて行われており、規模も小さく、農耕には機械、畜力が利用されていないため、耕作地の土壌浸食や休閑地の裸地化は見られない。

現在は自然を大きく変える開発がなされていないため、植生や表層土壌も安定しているが、大規模な開発は本地域の土壌特性から、保水性が少なく土壌浸食を受け易く、裸地化につながる恐れがある。

3) 社会的立地環境の概要

①新住民生活

「コ」国は多数の部族から構成されており、古くは幾多の交戦、交流が記録されているが、独立以来経済的成功と現大統領の指導のもと、民族争いはほとんどない。また民族の交流も進んでいると云われている。

本プロジェクトの事業が進んだ場合、開発地区に新規入植村が建設されることも計画される。新規入植村の建設にあたっては全国各地からの民族が農民として集合するため、入植計画は部族間の均衡、言語、習慣など考慮されねばならない。「コ」国は部族間の交流が開けた国ではあるが、まだ固有の言語も残っており、村落は集居式で村長格の有力者が実権を握っている習慣も残っている。新規入植者との共存には十分な配慮が必要である。

② 婦女子対策

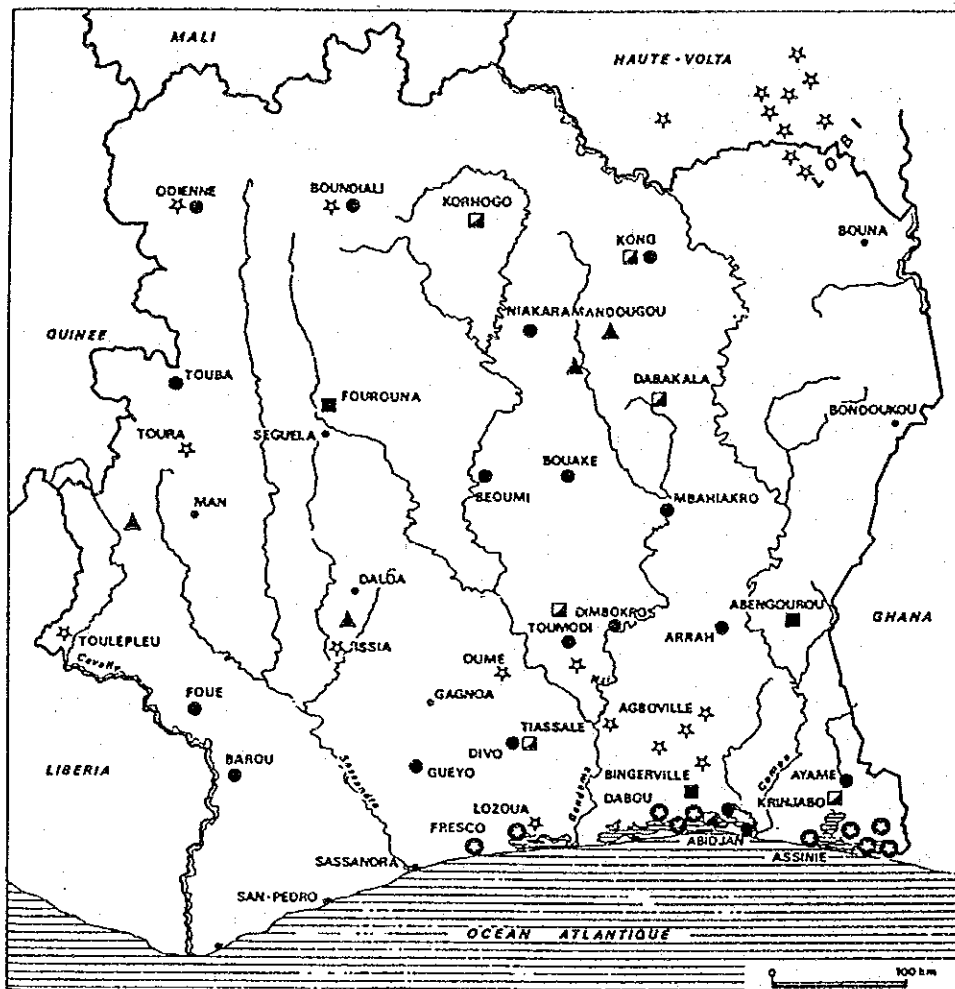
西アフリカ地域には婦人仲間による小規模な野菜栽培、余剰農作物の路上販売で助け合っている集まりがみられる。本地域でもこの種の集まりがあると聞いており、開発計画の中では婦人の地位向上、経済的支援のため婦人組合管理による農園圃場、出荷設備等の支援と整備の計画が望まれる。

婦人の労働は育児、炊事、農作業と多い。労働の軽減としては、水汲み、ヤムイモ、マンジョカの粉ひき、カマドによる煮炊き等があげられる。水汲みの労働軽減は井戸の増設である。増設に限界がある場合、簡易ポンプ送水による水汲み場の増設等が考えられる。芋類の粉ひきは集落単位で粉ひき場の設置、またカマドは現在の物より熱効率のよいカマドへの改善が望まれる。

本地域の農業開発事業が進展すると米をはじめメイズ、キャッサバ、野菜といろいろな農産物の生産が増える。これらの一次加工、二次加工の農産加工を行うことは、商品とし

古代文化の遺跡

CARTE PREHISTORIQUE DE LA COTE D'IVOIRE



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| ■ 旧石器時代の遺跡
Paléolithique | ▲ 鉄器時代の遺跡
Site rupestre |
| ● 中石器時代の遺跡
Mésolithique | ✱ Age du fer 貝塚遺跡 |
| ◻ Néolithique
新石器時代の遺跡 | ○ Amas de coquillages
岩窟壁面画の遺跡 |

ての付加価値を高め経済効果を高め、雇用の促進、特に婦人の雇用機会の創出になる。

③ 森林保護とエネルギー対策

「コ」国では大都市を除き、炊事のエネルギーは薪、炭に依存している。本地域の農民は自家用薪はもとより、近隣中小都市(ディンボクロ、ボカンダ、バイアクロ)、また遠くはヤムソクロ、アビジャンへの薪供給を行っており、農民の重要な現金収入になっている。このことは将来伐採過剰となり、森林資源の減少とともに、周辺農業へ悪影響を与えることが予想される。

化石燃料の少ない「コ」国においては薪炭燃料に替わるものが現在のところない。したがって、薪炭燃料が枯渇しないよう伐採区の設定、植林計画を立て、薪炭の賦存量の推定と採薪炭計画の樹立が必要である。

④ 史跡、文化施設、景観

「コ」国は石器時代から人が生活しており、40ヶ所近い遺跡が確認されている。北西部には4ヶ所の文化遺跡が保存されている。

調査対象地域のディンボクロは新石器時代からの遺跡が出ており、古くから開けた地域である。この地域は多数の民族往来の後、18世紀の初め南東(ガーナの国境付近)からバウレ族がディンボクロ、ブアケ、ヤムソクロを中心に移住し現在に至っている。

しかし、本調査地域には特定な史跡、文化遺跡等はなく、開発による直接・間接的な負の影響要因は確認されていない。また、国立公園、自然動物保護区等の特定の文化価値のある場所も確認していない。低湿地はあるもののラムサール条約に指定している地区もない。よって本プロジェクト実施による貴重な風景・景観あるいは観光資源の喪失、不調和な景観の創出等はない。

4) 環境行政の概要

① 環境行政の経緯・法律

コートジボワール国の環境保全、アセスメント等に関する行政は、開発を担当する省がそれぞれ実施している。国全体の開発計画に対し環境問題、環境評価を専門に管轄し、指導的立場にある省庁として、環境・建設・都市計画省があるが、他省庁の監督官庁ではない。

現在の環境行政は各省庁の上に統轄的環境委員会等はなく、担当省庁の開発事業が他の省庁で管轄する分野に及ぶ事業開発にあたっては、合同会議あるいは検討会が持たれている。

「コ」国の環境行政の経緯としては、1962~1965年に森林・自然法の制定、1981年に環境省が設立されたが、1982年に国家環境委員会と変更された。

同委員会は1986年環境破壊から市民生活を守るため4つの課題(① ECOLOGY, ② SOCIOLOGY ③ CULTURE ④ ECONOMIC)を掲げ、「COTE D'IVOIRE OF ANTI-

POLLUTION」を設立した。

1990年には建設省が国家環境委員会を吸収するかたちで環境・建設・都市計画省 (M.E.C.U)と改革され、環境行政の指導的立場となっている。1992年に国家科学委員会を通して、11の省庁による合同会議を開き「環境影響に関する行政要項」を取りまとめ、今後の環境行政の活動指針とするものとしている。

この要項に基づき環境の法令制定、行政の組織作りが整備されつつあり、「1992—2015 DIRECTOR PLAN ENVIRONMENT」も作成中である。

各県レベル環境行政は先に述べた国家科学委員会の「環境影響に関する行政要項」でも内務省地方自治局に対し環境管理行政を指導している。また農業動物資源省では地方農政事務所が森林管理、動物保護を本省の指導のもとで実施している。

現在のところ環境問題は各分野毎にその行政官庁が異なり、農業開発においても農業動物資源省が総合的にまとめるのではなく、水源、河川管理、地下水、飲料水は設備・運輸・観光省が、水質、集落建設は M.E.C.U が、電力は鉱山・エネルギー省の管轄となっている。この中でも M.E.C.U は国際機関との協調、国内環境行政の組織、活動、法令作りの中心的役割を果たしている。

② 農業開発に関する環境保護

農業開発に関する環境行政は農業動物資源省の中の水・森林総局に所属している自然保護局が、森林・自然保護（動物、植物）を行っている。森林・自然保護法は1965年に制定され、その後改訂を加えて整備されてきている。

1970年、政府は野性動物の乱獲により減少した動物資源を守るため、狩猟を全面的に禁止している。

森林保全については管理保護森林区、自然保護森林区等に分類し、これらの地区の開発・伐採を禁止している。土壌管理は経営近代化局 (DELECTION DE LA MODERNISATION DES EXPLOITATION) が担当している。

農業動物資源省ではワシントン条約、ラムサール条約へ1993年2月加盟したばかりで、環境保護に対して法的にも組織的にも整備の初期段階にある。

都市開発や公共施設については M.E.C.U が環境行政を実施している。この省が森林に影響を与える開発計画の場合は、農業動物資源省と協議、合同による環境影響評価を実施し、計画の実施を行っている。したがって、中小都市の再整備、村落の整備は M.E.C.U との協議が必要である。

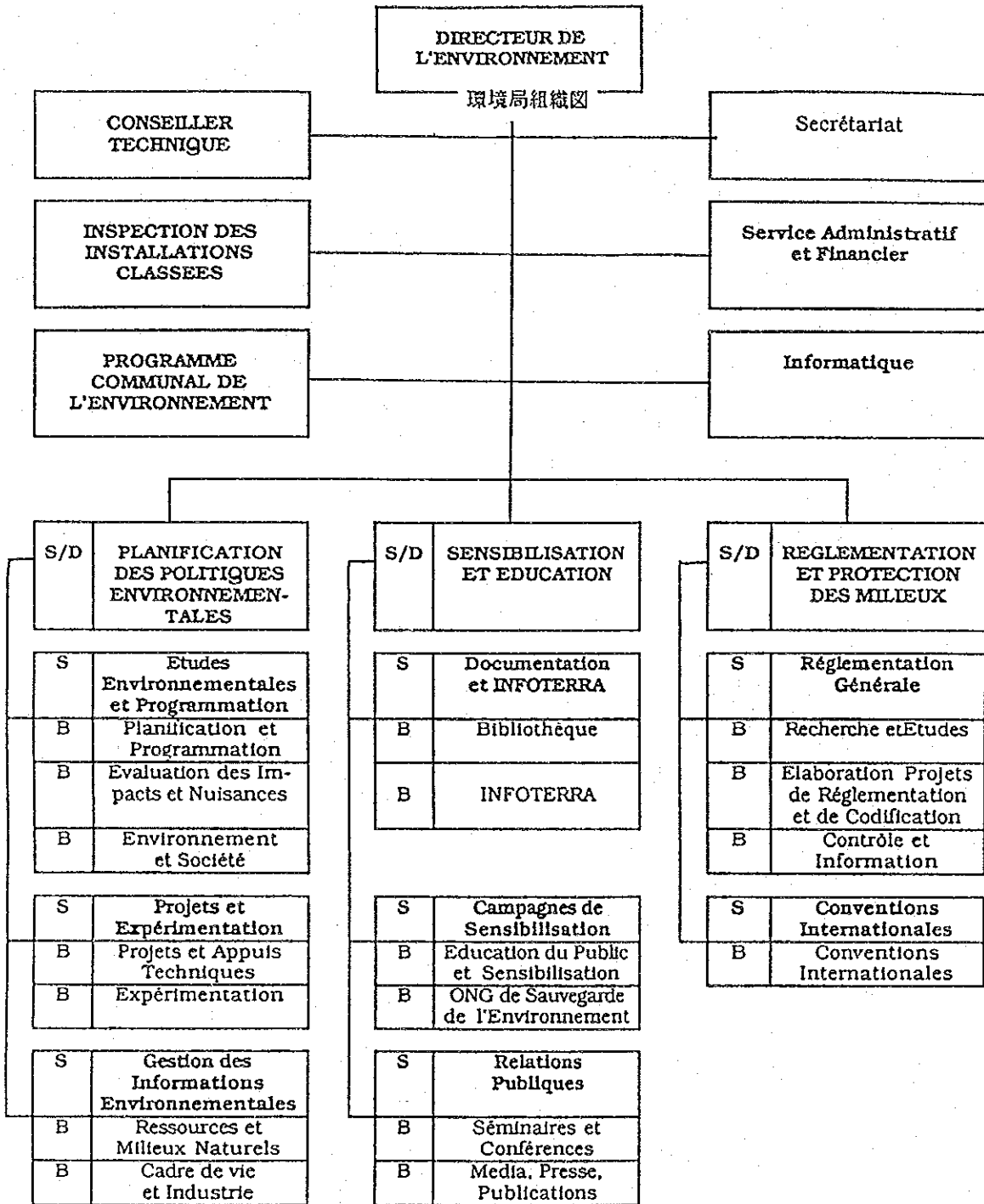
③ 「コ」国環境保全プロジェクト

環境保全に関するプロジェクトとしては、1981—1986年世銀によりアビジャン・ラグーンの水質改善計画が調査され、汚水処理施設の一貫として集水路が一部建設されている。

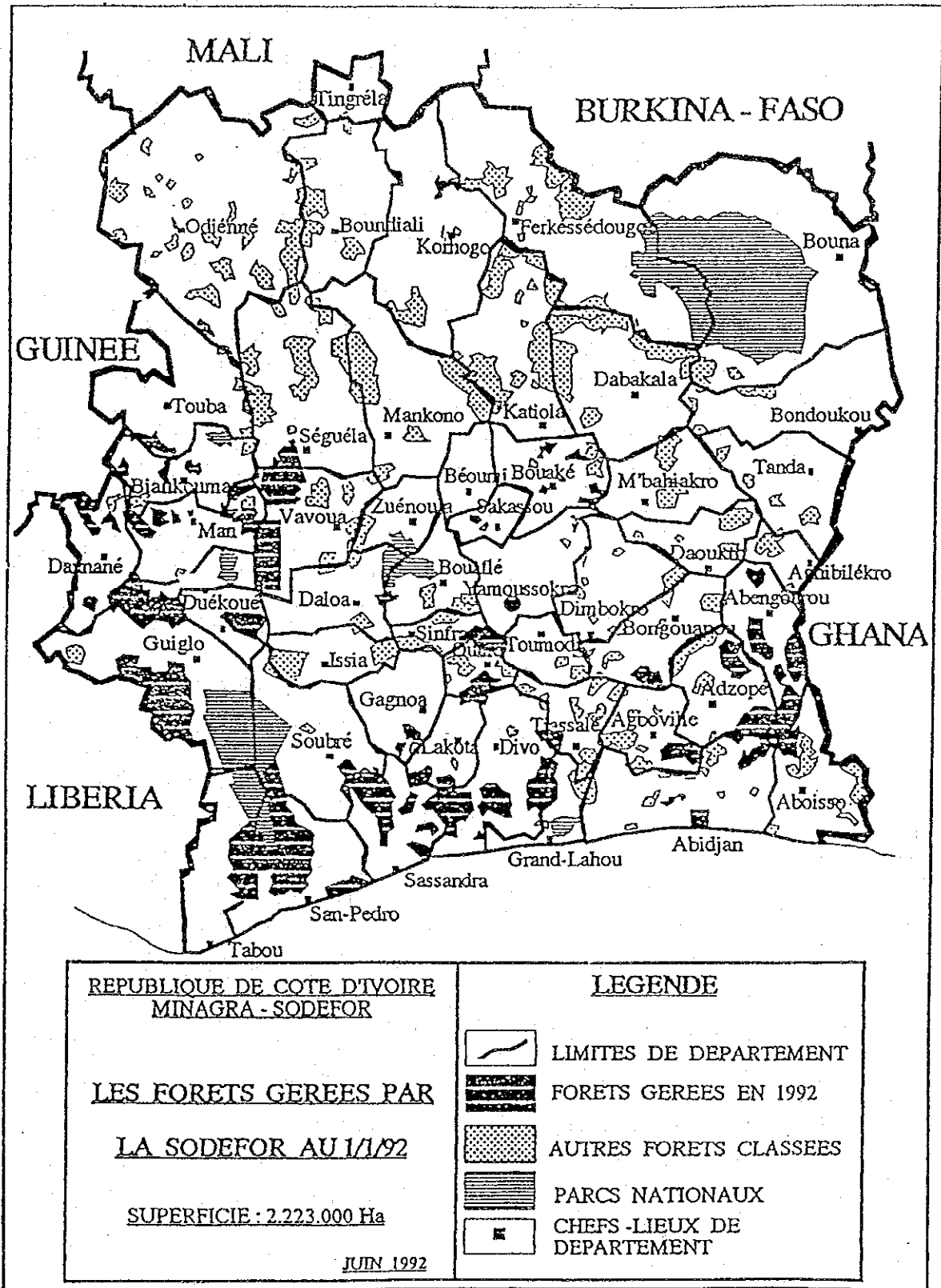
また同省は1988年「環境保全センター」を設立し、「コ」国沿岸一帯のラグーンの水質検査、オイル流出に備えた緊急オイルフェンスと収集ボートを配置し、ラグーンの保全管理を行っている。このプロジェクトはベルギーの技術協力で進められている。

Tableau 1

ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT



国立公園・森林保護地域位置図



国立公園・森林保護区の位置及び面積

国立公園名	面積 (ha)	森林保護区名	面積 (ha)
PARC NATIONAL DE LA COMOE	1,150,000	RESERVE DU HAUT BANDAMA	123,000
PARC NATIONAL DE TAI	404,000	RESERVE DU N'ZO	95,000
PARC NATIONAL DE LA MARAHOUE	101,000	RESERVE BOTANIQUE DE DIVO	7,350
PARC NATIONAL DU MONT SANGBE	95,000	RESERVE INTEGRALE	
PARC NATIONAL DU MONT PEKO	34,000	DU ILES EHOTILE	5,300
PARC NATIONAL D'AZAGNY	17,000		
PARC NATIONAL DU BANCO	3,000		
PARC NATIONAL DES ILES EHOTILE	未確定		
合計	1,804,000	合計	230,650

木材生産の変遷

年度	原木			加工品			合計		
	容積 (m ³)	変化率	金額 (CFA)	容積 (m ³)	変化率	金額 (CFA)	容積	変化率	金額
1984	2,203	100	78,875	1,744	100	42,709	3,947	100	121,566
1985	1,394	63.3	58,032	1,928	110	47,899	3,314	84	105,931
1986	1,020	46.3	41,855	2,000	114.7	52,987	3,021	76.5	94,842
1987	567	25.7	24,345	2,021	115.9	59,082	2,588	65.6	83,427
1988	502	22.7	17,238	1,889	108.3	59,781	2,391	60.6	77,019
1989	400	18.2	17,475	1,449	85.6	62,955	1,892	47.9	80,430
1990	417	18.9	18,275	2,145	123	84,599	2,562	64.9	102,834

第 4 章 開発基本構想

4-1 開発計画の目的

ヌジ川中流域で営まれている天水依存・前近代的農業に対して、灌漑システムを始め近代農業を導入し、農業生産の増大を図り、「コ」国の食糧自給体制確立に寄与するとともに、農村社会基盤の整備、農産物の加工・流通システムの確立を図り、農民生活の向上、農村の活性化を実現するマスタープランを策定する。

主な開発内容は、

- ①水資源の確保及び有効利用 ②灌漑システムの導入 ③農業生産性の向上
- ④土地資源の有効利用 ⑤農村社会基盤の整備 ⑥流通システムの改善
- ⑦その他 である。

なお、「コ」国政府は、本計画の緊要性に鑑み、マスタープラン策定の段階で開発優先地区を選定し、これのフィージビリティスタディー・レベルの調査を行い、事業の早期実施を期待している。

4-2 開発計画の内容

本調査対象地域は、農業に対する投資がほとんどなされていない地域であり、農業全体について開発計画を検討する必要がある。以下、主な内容について述べる。

(1) 水資源の確保について

「コ」国政府は、①ヌジ川本流にダム等を設置し、低平地に対する灌漑及び洪水調整を行う。②ヌジ川支流（乾期には河川水量はない）にため池を設置し、灌漑農業を導入する。等を考えている。

この構想に関して、現地踏査等の調査結果より、現在、想定される開発計画について述べると以下のとおりである。

<ヌジ川本流・低平地地域について>

ヌジ川本流に沿ってひろがる低平地は、雨期にはかなりの部分が洪水により湛水する地域である。このため、洪水制御と灌漑用水確保を目的とした大規模ダムを上流側に設置することが考えられる。この大規模ダム案は、①費用と便益のバランス②資金調達の方法③事業の実現性等、解決すべき問題が多く、慎重に検討する必要がある。

大規模ダム案に対し、地形・湛水状況を考慮してヌジ川本流沿いに複数の頭首工等を設置して、複数の小規模農業開発を行うことが考えられる。この中規模開発案においては、洪水制御は困難であるので、洪水の状況特に湛水状況を十分に調査する必要がある。

<ヌジ川支流地域について>

ヌジ川本流は、乾期には河川水のない数多くの支流を有している。この支流にため池を設

置し、雨期に流下する河川水を貯留して、乾期灌漑等に利用する方法が考えられる。

この方法は、調査対象地域付近にあるサカス・ダムで行われている方法で、有効な開発手法であると思われる。また、支流に多くのため池（貯水池）を設置することが出来れば、ヌジ川本流の洪水調整にも寄与できる。

（2）農地開発について

開発対象地域は、雨期に冠水する低平地と、集落等がある台地（高地）に大別でき、それぞれにその特色を生かした開発計画を検討する必要がある。

ヌジ川本流沿いの低平地は、洪水による肥沃な堆積物が蓄積されており、農地としては利用度の高い地区である。また、河川からも近く取水も比較的容易である。従って、水資源量・取水条件によっては、水田開発が可能である。冠水高が大きい地区には、輪中堤あるいは締め切り堤により、雨期湛水を防御することも考えられる。

ヌジ川支流の平地は、河川勾配が大きく、河川利用のため池等により取水することは比較的容易である。また、水田開発も可能であるが、水資源量・農業生産性を勘案して土地利用を検討する必要がある。

台地部については、大規模ダムの設置またはポンプ用水以外の方法での取水は、困難である。この条件を考慮して、水田・畑地開発あるいは果樹・コーヒー等の開発など土地資源の有効利用を検討する必要がある。

（3）重点作物・作物選定について

「コ」国政府は、地域内水資源の開発・有効利用による水稻栽培を中心とした灌漑農業を考えている。しかし、ヌジ川の雨期流量はともかく、乾期流量は決して豊かだとは思われない。

このため、乾期については、水資源量から全面的に水稻に依存することは困難と思われるので、農業生産性を考慮した水配分・土地利用を検討する必要がある。なお、雨期については、補給灌漑による水稻栽培を行い、反収の増加を図ることは可能と考えられる。

また、灌漑施設整備後の作物選定に当たっては、水資源の状態を勘案しつつ、①コーヒー・カカオに見合う換金作物としての収益性②土地利用の制限から連作・輪作可能な作物③雨期に集中する農作業の労働力分散、等を考慮した栽培計画等の検討が必要である。

なお、コーヒー・カカオについては、依然として、「コ」国の主力輸出商品であり、灌漑耕作地以外の土地の有効利用の視点から、衰退原因を明確にし、その再興の可能性について検討する必要がある。

（4）圃場について

現行農業、取り分け焼畑農業については、圃場との概念が必要がなかったのではと思われ

る。つまり、水は天水に依存し、土地はローテーションで移動し、耕作は小さなクワ一本で行う農業であっては自然の姿である。また、近年、開発された水田においてさえ、確立された耕作道が見られないなど、圃場に関しては未整備以前の段階である。

灌漑農業の開発に当たっては、圃場に関する知識・技術の普及を図りつつ、当面の開発地区においては、少なくともモデル地区は、事業主体が圃場整備まで実施する必要がある。また、圃場の整備にあたっては、導入する農作業のレベルとの整合性に配慮した計画を検討する必要がある。

(5) 農作業の改善について

現行の農作業は、人力農具による農作業であり、直ちに農業機械を全面的に取り入れることは、機械化農業の導入に関する諸条件（資本・技術・機材供給等）の整備状況等について十分に調査し、慎重な検討が必要である。勿論、長期的にはこの方向を目指した発展計画は必要である。

また、その発展過程の中で、現在実施されていない畜力利用等の農作業レベルについて検討する必要がある。なお、畜力利用の検討に当たっては、①畜力利用の伝統が無にもかかわらず、最近北部の綿花地帯で急速に普及している理由、②家畜を媒体とするペスト・オンコセルカ・眠り病等に対する対策、③技術普及の可能性等について、先方政府と打ち合わせを行うとともに、その実現可能性を明確にする必要がある。

農作業の改善が、単に焼畑移動型・略奪型・人力農業から灌漑定住型・投資型・機械化農業に発展する技術導入として考えるのではなく、根本的な農法の転換であり、生活方式の変革であると位置付けることが必要である。従って、これを踏まえた、農家に対する技術普及のみならず、意識改革を促す教育プログラムを含めた近代的農家育成計画の検討が必要である。

(6) 農村基盤整備について

調査対象地域は、「コ」国でも開発の遅れた地域であり、農業生産性の向上と農民生活の改善・向上を図るためには、農道、村落給水はもとより、保健衛生、農村電化、通信、教育、集会施設、ポスト・ハーベスト施設等、多様な農村基盤について言及する必要がある。

本地域の農業生産は、市場特にアビジャンを始め都市との交流・流通によって、自給自足体制から脱却し、近代化への活力を得る必要がある。このためには、整備されている基幹道路を有効に利用することが重要である。

(7) 農村組織について

既存の大部分の農民組織は、国家の戦略作物であるコーヒー・ココアの生産増加を主とした組織であり、その活動も政府等関係機関に依存しているように思われる。現在では、コー

ヒー・ココアの低迷等により、その活動も停滞していると言われている。

今後、農業生産基盤の整備、市場流通の活発化等に伴い農民自身の組織化は、必要不可欠の問題になると考えられる。また、「コ」国政府も農民の自立のため農家組織の設立・成熟を期待しており、伝統的村落社会を尊重した農民・農家組織の運営・維持等について検討する必要がある。

第5章 本格調査の実施計画

5-1 調査の実施

本調査は、ヌジ川中流域（約15万 ha）を対象に、農業生産の拡大を中心に農民生活の向上及び農村の活性化を図る方策を検討し、農村地域開発にかかるマスタープランを策定するものである。また、対象地域の中で、開発優先度及びモデル性の高い地区について、F/Sレベルの調査を、「コ」国政府が要請しているので、ここでは、これを包含した実施計画を提案することとする。

本調査は、開発基本計画にかかる基礎資料の収集・開発基本方針の検討及び開発優先地区の選定等を行うフェーズIと、開発基本計画にかかる諸計画の策定及び開発優先地区における開発計画の策定等を行うフェーズII調査に区分して実施する。

(1) フェーズI調査

フェーズI調査は、資料収集・現地踏査及び現地実地調査等を目的とした現地調査と、現地調査結果を整理・分析し、本地域の開発基本方針の策定及び優先地区の選定を行う国内作業に分けて実施する。

1) 現地調査

国内事前準備作業にて作成したインセプション・レポートを先方に説明・協議する。合意された調査実施内容・手法に基づき、情報・資料の収集、現地踏査及び現地実地調査を行い、調査地域を把握し、開発基本方針の検討を行うとともに、開発優先地区候補の選定を行う。

主な調査項目は、次のとおり。

- ①自然条件（地形、気象、水文、地質等）
- ②社会・経済条件（人口、経済、交通等）
- ③農業条件（土壌、土地利用、畜産、営農栽培、農業組織、等）
- ④その他

なお、現地委託調査が必要な調査項目は、次のとおり。

- ①航空写真測量（図化を除く） 撮影縮尺 1/20,000
- ②河川測量
- ③地質調査
- ④土壌調査（現地調査及びランドサットデータによる土壌図作成）
- ⑤水質調査
- ⑥農家経済調査

以上の調査結果を取り纏めて、フィールド・レポート(1)を作成し、先方に説明する。

2) 国内作業

現地調査で収集した資料・情報等を分析し、現況の問題点・制約要因及び開発目標等を明確にするとともに、開発基本方針の策定及び開発優先地区の選定・地形図作成（図化）を行う。以上の内容と今後の調査方針等をインテリム・レポートにとり纏める。

(2) フェーズ II 調査

フェーズ II 調査は、開発基本方針に基づき、追加調査等を行い、農村総合開発基本計画の策定を行うとともに、開発優先地区については F/S レベルの調査を行う。

1) 現地調査

フェーズ I 調査で作成したインテリム・レポートを先方に説明・協議する。合意された開発基本方針に基づき、追加調査等を行うと共に開発優先地区の詳細調査を実施する。

なお、現地委託調査にて実施する調査項目は次のとおり。

- ①水路路線測量
- ②主要施設地形測量

また、以上の調査を取り纏めたフィールド・レポート (2) を作成し、先方に説明する。

2) 国内作業

フェーズ I 調査及びフェーズ II 調査・現地調査の結果について、総合的に分析・検討し次の項目を内容とする農業総合開発計画を策定するとともに、開発優先地区については、詳細な検討を行う。

- ①水利用計画
- ②灌漑・排水計画
- ③土地利用計画
- ④営農計画
- ⑤農村基盤
- ⑥農業組織・支援組織
- ⑦事業実施計画
- ⑧維持管理計画
- ⑨環境保全計画
- ⑩事業費・便益算定
- ⑪事業評価

(3) 調査工程

調査工程については、フェーズ I 調査段階で、①航空写真測量及び河川測量を実施する必要があり、②これらの作業範囲・位置等を事前に判断する必要があること、③わが国の予算制

度を考慮する必要があること、④出来るだけ短期間に調査を終了することが望ましいこと、等から、調査開始を雨期の終わりに当たる9月に設定した次の工程表を参考に計画することが望ましい。

(4) 調査団の構成

以上の調査を実施するに当たっては、総括以下、水文、気象、地質、土壌、土地利用、営農・栽培、灌漑・排水、農村計画、農業経済、農業組織、施設計画、事業評価、環境、測量監督(地上)、測量監督(航空)の専門家スタッフが必要である。ただし、調査内容及び作業量から、土質と施設計画、土壌と土地利用、農業組織と農業経済(又は農村計画)は同一専門家の兼任で対処可能と思われる。

なお、調査団には、通訳及び業務調整を同行させ、調査業務の支援に当たらせる必要がある。特に、通訳については、専門家調査団が有する仏語に対する理解力の質と量にもよるが、1～2名は必要である。

5-2 主な調査内容

(1) 自然条件等に対するデーターについて

調査に必要なデーターについては、ある程度存在することを確認しているが、その数値については推定値・算定値が混在しているようであり、信頼性に欠けている。また、行政界の変更に伴うデーターの調整等が行われていない。従って、「コ」国側より提出されるデーターについては、調整・確認を行った上で利用する必要がある。

雨量・流量関係のデーターは、ヌジ川本流については一部存在するが、本格調査に当たっては不十分である。また、支流については全くないと言えるほどである。従って、調査開始の早い段階での水位計及び気象観測設備の設置と流量観測が必要である。

調査対象地域の地形図(1/50,000)及び土地利用図(ランドサット・データー利用)があることを確認しており、本調査でも十分に利用出来るものと思われる。更にランドサット・データーを利用した土壌図作成も、現地委託作業で可能であることを確認している。

(2) 土地利用計画について

地形・土壌及び水利用条件等を勘案した土地利用計画を策定することは当然である。本地域について、土地利用計画の策定に当たって、特に、

- ①ヌジ川本流の洪水制御との関係(洪水期における湛水範囲と程度)
- ②水資源量の制約(水田と畑の割合)
- ③耕作方法と労働力(機械化農業あるいは畜力農業かの比較・検討)

等について、詳細な検討を行い、農業生産性が最大となる計画を追求する必要がある。

(3) 水資源量の検討について

メジ川本流は、雨期にはかなり多量の河川水が流下しているが、乾期には、その量が著しく減少している。この水資源を便益とバランスするコストでどの程度確保出来るか、十分な検討が必要である。このため、灌漑施設も、大規模ダム案から取水堰（頭首工）案まで、数多くの代替案が考えられるので詳細な比較・検討が必要である。

メジ川支流については、乾期河川水がないことから、雨期河川水をため池等に貯留して利用することが考えられる。その水資源量については、データ等の不足により算定困難な側面もあるが、既存施設の状況を踏まえた慎重な検討が必要である。

また、水利権について、「コ」国では確立した法規等が整備されていないし、慣習も明確になっていないことから、調査対象地域で利用できる水資源量については、上下流の水利用の状況を考慮するとともに、「コ」国政府と協議を踏まえ確定する必要がある。

(4) 耕作方法について

現況の農業における耕作は、極一部を除いて、小さなクワ程度の農具を用いて行われているに過ぎない。また、2 KR で提供された農業機械も、全農家に対する割合から言えばほんの一部の農家によって利用されているに過ぎない。更に、農業機械の部品についても供給システムが確立していないため、入手が困難である。

以上の農作業の現状あるいは農家の資本力・農業技術・農業知識等の程度を踏まえれば直ちに近代的機械化農業体系が普及出来る諸条件を具備しているとは考えられない。

従って、長期的目標としては近代的機械化農業を目指すとしても、当面は、耕作方法の改善については、農業機械に全面的に依存しない体系即ち畜力利用の導入など、早期に実現可能な方策を検討する必要がある。

(5) 農業技術の普及について

灌漑農業の本格的導入に当たっては、栽培技術はもとより、水管理・圃場整備等に関する技術の習得が不可欠であり、これらの普及には最大限に配慮した計画を策定する必要がある。

調査対象地域の農業技術指導には CIDV が当たっているが、質量ともに不十分であり、また、農民組合についても一部灌漑施設を有している地区には、それなりの活動があるが農民全体は組織されていない。

このような状況下では、技術普及体制の強化と農民の意識改革をはかることが緊要な課題となる。このためパイロット・ファームあるいはモデル・ファームの効用と実現性も含めて、技術普及の組織と方法について検討する必要がある。

(6) 農村社会基盤について

調査対象地域にあつては、初等教育（質はともかく量的には）及び幹線道路は一定の水準に整備されているが、それ以外については、まだ未整備、不十分な状態である。

このため、本格調査では、すべての面について調査し、現状を把握するとともに、緊急性・実現性等を踏まえ、長期的視点に立った開発計画を策定する必要がある。

当面は、飲料水の確保及び幹線道路・住居地区と耕作地へのアクセス道路（農道等）の整備が中心的課題であり、その他の整備については、「コ」国政府との協議を踏まえ、可能な限り取り上げる努力が必要である。

(7) 環境保全について

「コ」国においては、農業開発に伴う環境評価のスクリーニング及びスコーピングに対する手法、法制度が確立されていない。調査対象地域について、動物資源省としては、未開発地区が多いため森林保護区も数ヶ所あり、現在は開発を規制しているが、今後環境保全課題として積極的な検討が必要である。また、貴重な保護動物の生存が確認されており、開発段階で捕獲し国立動物保護区に移す計画であるが、これの検討も必要である。更に、近代農業の導入に伴う化学肥料、農薬等の使用増加による水質・自然生態系への影響、及び丘陵林野の開発に伴う土壌侵食・土壌乾燥・森林減少等の影響など考えられる検討課題が多く存在する。これらの環境保全課題について、初期環境調査（IEE）を行い幅広い検討を行う中から、問題点の深度化・選別化等を行う必要がある。

また、本格調査団は、「コ」国に不足していると思われる開発に伴う社会環境・自然環境の多方面に渡る環境評価技術を紹介するとともに技術移転を計る必要がある。

付 属 資 料

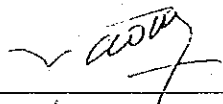
1. S/W
2. M/M
3. 収集資料
4. 参考資料（コートジボアール 1992-2015 農業開発マスタープラン）

1. S/W

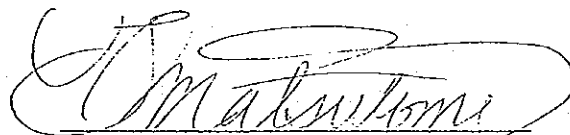
SCOPE OF WORK
FOR
THE MASTER PLAN STUDY
ON
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN THE N'ZI RIVER MIDDLE BASIN
IN THE REPUBLIC OF COTE D'IVOIRE

AGREED UPON
BETWEEN
MINISTRY OF AGRICULTURE AND ANIMAL RESOURCES
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

ABIDJAN, FEBRUARY 17, 1993



Mr YAO KOUASSI MARTIN
DIRECTOR OF CABINET,
FOR MINISTER OF AGRICULTURE
AND ANIMAL RESOURCES



Mr TSUNEO MATSUTOKI
LEADER, PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

I INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Côte D'Ivoire (here-in-after referred to as "the Côte d'Ivoire side"), the Government of Japan has decided to conduct the Master Plan Study (here-in-after referred to as "the Study") on the Integrated rural development Project (here-in-after referred to as "the Project") in the N'Zi river middle basin, in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan:

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (here-in-after referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of the Côte d'Ivoire side.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II OBJECTIVE OF THE STUDY

The objectives of the Study are,

1. To formulate master plan for the integrated rural development in the N'Zi river middle basin.
2. To carry out technology transfer to the counterpart personnel of the Côte d'Ivoire side in the course of the Study.

III OUTLINE OF THE STUDY

1. Study Area

The Study covers approximately 150,000 ha in the N'Zi river middle basin between M'Bahiakro and Dimbokro.

2. Scope of the Study

The Study consists of the following two phases, and work plans in each phase are as follows.

2-1 Works in phase I

- (1) Collection of data and information on,
 - (a) Topography,
 - (b) Meteorology,
 - (c) Hydrology,
 - (d) Geology,
 - (e) Soil,
 - (f) Land use,
 - (g) Land holding and Tenure conditions,
 - (h) Live-stock,
 - (i) Farming method and Agricultural production,
 - (j) Agro-economy and Marketing,
 - (k) Farmers' organization and Supporting services,
 - (l) Rural infrastructure,
 - (m) Construction materials and their cost, and
 - (n) Others.
- (2) Field survey on the items mentioned in (1)
- (3) Aerial photo-taking (1/20,000 scale) including ground survey in the Study area (150,000ha).
- (4) Formulation of basic plan for the Study.

2-2 Works in phase II

- (1) Supplementary survey on the items mentioned in 2-1,(1).
- (2) Formulation of a master plan for the integrated rural development plan consisting of ;
 - (a) Water use plan,
 - (b) Irrigation and drainage development plan,
 - (c) Land use, cropping pattern and farming method,
 - (d) Agricultural village infrastructure,
 - (e) Agricultural organization and supporting service development plan,

- (f) Implementation schedule of the Project,
- (g) Operation and maintenance plan,
- (h) Environmental safeguard plan,
- (i) Estimation of the project cost and benefits,
- (j) Project evaluation, and
- (k) Others.

IV STUDY SCHEDULE

The study will be carried out in accordance with the attached tentative work schedule.

V REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports to the Côte d'Ivoire side.

(1) Inception Report

Twenty (20) copies in French at the commencement of Phase I study.

(2) Progress Report I

Twenty (20) copies in French at the end of works in Côte d'Ivoire of Phase I study.

(3) Interim Report

Twenty (20) copies in French at the commencement of phase II study.

(4) Progress Report II

Twenty (20) copies in French at the end of works in Côte d'Ivoire of Phase II study.

(5) Draft Final Report

Twenty (20) copies in French at the end of works in Japan of Phase II study. The Côte d'Ivoire side provides JICA with its comments on the Draft Final Report within two(2) month after the reception of the Draft Final Report.

(6) Final Report

Fifty(50) copies in French and English(only Main Report) within two(2) months after the reception of the comments on the Draft Final Report. In case any differences arises in interpretation, the English text shall prevail.

VI UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF COTE D'IVOIRE

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Côte d'Ivoire side shall take necessary measures:

- (1) To secure the safety of the Japanese study team.
- (2) To permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Côte d'Ivoire for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees.
- (3) To exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Côte d'Ivoire for the conduct of the Study.
- (4) To exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study.
- (5) To provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Côte d'Ivoire from Japan in connection with the implementation of the Study.
- (6) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study.

- (7) To secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including aerial-photographs and maps) related to the Study out of Côte d'Ivoire to Japan.
 - (8) To provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Japanese study team.
2. The Côte d'Ivoire side shall bear claims, if any arises against the members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
 3. The Ministry of Agriculture and Animal Resources (here-in-after referred to as "MINAGRA") shall act as counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation to other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
 4. MINAGRA shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following in cooperation with other organization concerned;
 - (1) Available data and information related to the Study,
 - (2) Additional survey related to the Study, if necessary,
 - (3) Counterpart personnel,
 - (4) Suitable office space with necessary equipment in Abidjan and Dimbokro,
 - (5) Number of drivers necessary for the Study, and
 - (6) Credentials or identification cards.

VII UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures;

1. To dispatch, at its own expense, study teams to Côte d'Ivoire.
2. To pursue technology transfer to Côte d'Ivoire counterpart personnel in the course of the Study.

VIII CONSULTATION

JICA and MINAGRA will consult with each other in respect of any matters that may arise from or in connection with the Study.

IX TRANSLATION

The Scope of Work is made both in English and in French.

In case of any discrepancy of translation arises between two languages, English version shall prevail.

APPENDIX

TENTATIVE SCHEDULE

Item/Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Works in Japan																		
Works in Cote D'ivoire																		
Reports	△ Ic/R			△ P/R(1)					△ It/R			△ P/R(2)				△ DF/R	○	△ F/R
Explanation	←			Phase I			↔		↔			Phase II				↔		

(Remarks)

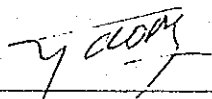
Ic/R : Inception Report P/R : Progress Report It/R : Interim Report DF/R : Draft Final Report F/R : Final Report
 ○ : Comments on DF/R by the Cote D'ivoire side ↔ : Home Office Work

Handwritten marks:
 A checkmark and a stylized signature or set of initials.

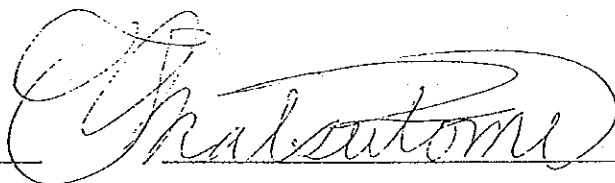
CADRE DE L'ETUDE
DU PLAN DIRECTEUR
DU
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL INTEGRE
DE LA MOYENNE VALLEE DU N'ZI
EN REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

CONVENTION ENTRE
LE MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES RESSOURCES ANIMALES
ET
L'AGENCE JAPONAISE DE LA COOPERATION INTERNATIONALE

ABIDJAN, Le 17 FEVRIER, 1993



N. YAO KOUASSI MARTIN
LE DIRECTEUR DE CABINET
POUR LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DES RESSOURCES ANIMALES
ET PAR DELEGATION



M. TSUNEO MATSUTOMI
CHEF, EQUIPE DE LA MISSION POUR
L'ETUDE PRELIMINAIRE
AGENCE JAPONAISE DE LA
COOPERATION INTERNATIONALE

I INTRODUCTION

En réponse à la requête du Gouvernement de la République de la Côte d'Ivoire (ci-après désigné "la partie ivoirienne"), le Gouvernement du Japon a décidé, conformément aux lois et règlements en vigueur au Japon, de réaliser l'Etude du plan Directeur (dénommée ci-après "l'Etude") du projet de développement rural intégré (désigné ci-après "le Projet") de la Moyenne Vallée du N'Zi.

En conséquence l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (en abrégé "la JICA"), l'organe officiel responsable de l'exécution du projet de coopération technique du Gouvernement du Japon, se chargera de réaliser l'Etude en étroite collaboration avec les autorités concernées de la partie ivoirienne.

Le présent document représente le cadre de l'Etude.

II OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'Etude sont:

1. élaborer un plan directeur de développement rural intégré de la région de la Moyenne vallée du N'Zi.
2. transférer les techniques aux homologues de la partie ivoirienne au cours de l'exécution de l'Etude.

III GRANDES LIGNES DE L'ETUDE

1. Zone de l'Etude

L'Etude couvrira approximativement 150.000 hectares dans la région de la Moyenne Vallée du N'Zi entre M'Bahiakro et Dimbokro.

2. Cadre de l'Etude

L'Etude comprend deux phases. Les études exécutées dans chaque phase seront les suivantes:

2-1 Tâches de la phase I

- (1) Collecte des données et renseignements;

- (a) topographiques,
- (b) météorologiques,
- (c) hydrologiques,
- (d) géologiques,
- (e) pédologiques
- (f) occupation des terres
- (g) sur droit de propriété de terrain et les conditions de possession de terrain,
- (h) sur le bétail,
- (i) sur les méthodes d'agriculture et la production agricole,
- (j) sur l'économie agricole et la commercialisation des produits,
- (k) sur les institutions pour les agriculteurs et les services d'appui,
- (l) sur les infrastructures rurales,
- (m) sur les matériaux de construction et leur prix,
- (n) autres.

(2) Etude sur le terrain portant sur les différents thèmes énumérés ci-dessus en (1).

(3) Prise de photos aériennes à l'échelle 1/20.000 comprenant les points de contrôle au sol sur la superficie de la zone d'étude soit 150.000 hectares.

(4) Elaboration du plan de base pour l'Etude.

2-2 Tâches de la phase II

(1) Etudes complémentaires portant sur les différents thèmes énumérés en 2-1(1)

(2) Elaboration d'un plan directeur pour le développement rural intégré composé de;

(a) établissement d'un plan de mobilisation des ressources en eau,

- (b) schéma de développement des systèmes d'irrigation et de drainage,
- (c) utilisation des terres, programme de récolte, et technique agricole,
- (d) infrastructures rurales,
- (e) plan de développement des institutions agricoles et système de services d'appui,
- (f) programme d'exécution du Projet,
- (g) plan d'opération et d'entretien,
- (h) plan de protection de l'environnement,
- (i) estimation du coût et du bénéfice du Projet,
- (j) appréciation du Projet,
- (k) autres.

IV PROGRAMME DE L'ETUDE

L'Etude sera accomplie conformément au calendrier provisoire ci-joint.

V RAPPORTS

La JICA préparera et soumettra à la partie ivoirienne les rapports mentionnés ci-dessous.

- (1) Rapport Initial
Vingt(20) exemplaires en français au commencement de la phase I.
- (2) Rapport d'Avancement (I)
Vingt(20) exemplaires en français à la fin de l'étude sur le terrain (en Côte d'Ivoire) de la phase I.
- (3) Rapport Provisoire
Vingt(20) exemplaires en français au commencement de la phase II.
- (4) Rapport d'Avancement (II)
Vingt(20) exemplaires en français à la fin de l'étude sur le terrain (en Côte d'Ivoire) de la phase II.
- (5) Projet de Rapport Final
Vingt(20) exemplaires en français à la fin du travail au Japon de la phase II. La partie ivoirienne fournira à la JICA ses observations dans un délai de deux mois à compter de la réception du Projet de Rapport Final.

(6) Rapport Final

Cinquante(50) exemplaires en français et en anglais (le rapport principal exclusif) dans un délai de deux (2) mois à compter de la réception des observations de la partie ivoirienne sur le Projet de Rapport Final. En cas de divergence dans l'interprétation du texte, le rapport en anglais prévaudra sur celui en français.

VI APPORTS DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

1. Afin de faciliter la réalisation aisée de l'Etude, la partie ivoirienne prendra les mesures nécessaires à:

- (1) assurer la sécurité de l'équipe japonaise de l'Etude.
- (2) permettre aux membres de l'équipe japonaise d'entrer en Côte d'Ivoire, de la quitter et d'y séjourner pendant la durée de leur mission, et également les exempter d'enregistrement requis pour les étrangers et des frais consulaires.
- (3) dispenser lesdits membres des taxes, impôts, frais et autres charges de toutes natures sur les équipements, les machines et les autres matériels apportés en Côte d'Ivoire pour la réalisation de l'Etude.
- (4) exonérer lesdits membres de l'impôt sur le revenu et des autres charges de toutes sortes imposées ou relatives à tous les émoluments et allocations à leur payer pour leurs services concernant l'exécution de l'Etude.
- (5) accorder à l'équipe japonaise de l'Etude les facilités nécessaires à la remise et également à l'emploi de fonds introduits en Côte d'Ivoire en provenance du Japon se rapportant à l'exécution de l'Etude.
- (6) assurer la permission d'entrer dans les propriétés privées et les zones d'entrée interdite au public en cas de besoins au

cours de la réalisation de l'Etude.

- (7) assurer la permission a l'équipe japonaise de l'Etude d'emporter de la Côte d'Ivoire au Japon toutes les données et documents, y compris les photographies, relatifs à l'Etude.
 - (8) arranger au besoin les services médicaux, dont les dépenses seront à la charge des membres de l'équipe japonaise de l'Etude.
2. La partie ivoirienne se chargera des réclamations éventuelles contre les membres de l'équipe japonaise de l'Etude provenant de, survenant au cours de, ou autrement concernant de toute façon l'accomplissement de leurs tâches en exécution de l'Etude, à moins que telles réclamations ne proviennent d'une négligence importante ou d'une inconduite volontaire de la part desdits membres.
 3. Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (abrégé ci-après "le MINAGRA") agira en tant qu'interlocuteur de l'équipe japonaise de l'Etude et également en tant que coordinateur en relation avec les autres organisations gouvernementales et non-gouvernementales concernées pour la réalisation aisée de l'Etude.
 4. Le MINAGRA en collaboration avec les autres organisations concernées fournira à sa charge les prestations suivantes à l'équipe japonaise de l'Etude;
 - (1) données et renseignements disponibles relatifs à l'Etude.
 - (2) études complémentaires relatives à l'Etude selon les besoins.
 - (3) personnels qui travailleront en tant qu'homologues des membres de l'équipe japonaise.
 - (4) bureaux de travail convenables munis des équipements nécessaires à Abidjan et également à Dimbokro.
 - (5) nombres de chauffeurs, nécessaires pour la réalisation de l'Etude.

(6) attestation ou carte de séjour.

VII APPORTS DE LA JICA

Afin d'exécuter l'Etude, la JICA prendra, les mesures nécessaires à;

1. envoyer, à sa charge, les équipes japonaises de l'Etude en Côte d'Ivoire.
2. poursuivre les transferts technologiques aux homologues ivoiriens au cours de l'Etude.

VIII CONSULTATION MUTUELLE

La JICA et le MINAGRA se consulteront mutuellement à l'égard de tout ce qui surgirait éventuellement se rapportant à l'Etude.

IX TRADUCTION

Le cadre de l'Etude est établi en anglais et en français.

En cas de divergence dans l'interprétation du texte, la version anglaise prévaudra sur la version française.

ST

Mr

CALENDRIER PROVISOIRE

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Travaux au Japon					▬													
Travaux en Côte d'Ivoire			▬															
Rapports	△ Ic/R			△ P/R(1)					△ It/R			△ P/R(2)				△ DF/R	○	△ F/R
Explication	↔			Phase I			↔		↔			Phase II				↔		

(Notes) Ic/R: Rapport Initial P/R: Rapport d'Avancement It/R: Rapport Provisoire DF/R: Projet de Rapport Final
 F/R: Rapport Final
 ○ : Commentaires du Gouvernement sur DF/R ▬ : Etude sur Terrain □ : Travaux au Bureau

Y/

OMA

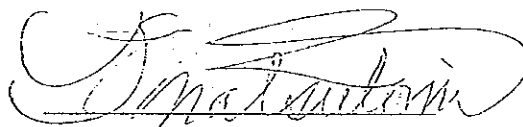
2. M/M

MINUTES OF MEETING
ON
THE SCOPE OF WORK
FOR
THE MASTER PLAN STUDY
ON
THE INTEGRATED RURAL DEVELOPMENT PROJECT
IN THE N'ZI RIVER MIDDLE BASIN
IN THE REPUBLIC OF COTE D'IVOIRE

ABIDJAN, FEBRUARY 17, 1993



Mr YAO KOUASSI MARTIN
DIRECTOR OF CABINET,
FOR MINISTER OF AGRICULTURE
AND ANIMAL RESOURCES



Mr TSUNEO MATSUTOMI
LEADER, PREPARATORY STUDY TEAM,
JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

The Preparatory Study Team for "The Master Plan Study on the Integrated Rural Development Project in The N'Zi river middle basin in the Republic of Cote d'Ivoire" had a series of discussions related to the Study, with officials from the Ministry of Agriculture and Animal Resources (MINAGRA), from February 1, 1993 to February 17, 1993.

This document is a summarized conclusion of the discussions mentioned above:

1. Both sides agreed on the scope of work at the end of the meeting.
2. MINAGRA promised that counterpart personnel will be provided, at its own expense, to the Study Team.
3. MINAGRA promised to provide the suitable offices, in Abidjan and Dimbokro, with necessary office equipment (desks, chairs, cabinets, telephones, etc.).
4. Both sides agreed on the necessity of environmental protection matters related to the Study, and decided to carry out an Initial Environmental Examination(IEE), during the Phase I Study. Based on the result of IEE, the implementation of the Environmental Impact Assessment will be decided through by discussions between MINAGRA and the Study Team.
5. MINAGRA requested JICA to include in the Study the Mapping (1/5,000 scale) and the study of feasibility level on the priority area(s) of about 1,000ha which are selected through Phase I of the Study.
6. MINAGRA requested JICA to provide training program in japan for those who are selected from the counterparts.
7. MINAGRA requested JICA to provide, in connection with the implementation of the Study, followings survey equipment:
 - (1) Automatic water level recorder
 - (2) Staff gauge

- (3) Current meter
- (4) Meteorology survey equipment
- (5) Copy machine
- (6) Personal computer

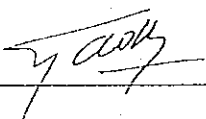
8. The Team promised to convey the requests (from 5 to 7) to the Government of Japan.

51

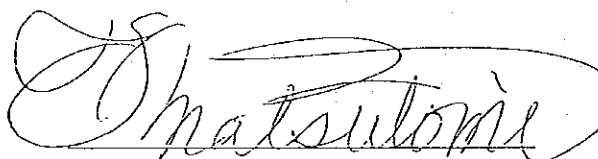
CM

PROCES - VERBAL
DES
REUNIONS SUR LE CADRE DE L'ETUDE DU PLAN DIRECTEUR
DU
PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL INTEGRE
DE LA MOYENNE VALLEE DU N'ZI
EN REPBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

ABIDJAN, Le 17 FEVRIER, 1993



H. YAO KOUASSI MARTIN
LE DIRECTEUR DE CABINET
POUR LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DES RESSOURCES ANIMALES
ET PAR DELEGATION



H. TSUNEO HATSUTOMI
CHEF, EQUIPE DE LA MISSION POUR
L'ETUDE PRELIMINAIRE
AGENCE JAPONAISE DE LA
COOPERATION INTERNATIONALE

L'équipe de l'étude préliminaire pour l'Etude du Plan Directeur du Projet de Développement rural intégré de la Moyenne Vallée du N'Zi en République de Côte d'Ivoire a eu une série de réunions avec des responsables du Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (abrégé ci-après "le MINAGRA") et a discuté des sujets relatifs à l'Etude du 1er au 17 février, 1993.

Ce document est le résumé des discussions et des thèmes abordés par les deux parties au cours desdites réunions.

1. A l'issue des réunions, les deux parties se sont mis d'accord sur le cadre de l'Etude.
2. Le MINAGRA a consenti à désigner, à sa charge, des agents qui travailleront en tant qu'homologues des membres de l'équipe japonaise.
3. Le MINAGRA a consenti à fournir des bureaux appropriés à Abidjan et à Dinbokro, avec les équipements nécessaires (bureaux, chaises, bibliothèques, téléphone, etc.)
4. Les deux parties partagent l'idée de l'importance et la nécessité de prendre en compte les problèmes de protection de l'environnement et ont décidé d'inclure les études initiales sur l'environnement (EIE) dans le programme de la phase I. Les deux parties, le MINAGRA et l'équipe de l'Etude discuteront l'exécution de l'étude d'impact sur l'environnement selon les résultats de l'EIE.
5. Le MINAGRA a requis la JICA d'inclure dans l'Etude la photo restitution à l'échelle 1/5.000 et de réaliser une étude d'un niveau de faisabilité qui portera sur une superficie d'environ 1.000 hectares et à haut potentiel agricole choisie au cours de la phase I de l'Etude.
6. Le MINAGRA a requis la JICA d'offrir des stages aux agents choisis

parmi les homologues.

7. Le MINAGRA a requis la JICA de fournir les équipements énumérés ci-dessous pour l'exécution de l'Etude:

- (1) auto-limnigraphe (auto-hydrographe)
- (2) échelle limnimétrique (hydrométrique)
- (3) moulinet
- (4) équipement pour l'observation météorologique
- (5) photocopieur
- (6) micro-ordinateur.

8. L'Equipe a consenti de transmettre les requêtes (de 5 a 7) au Gouvernement japonais.

ST

AM

3. 収集資料リスト

地図関係

- 1) 道路地図 (1:800,000 コートジボワール全体) …… 1枚 (書店)
- 2) 地形図 (1:50,000計画対象地区) ……10枚 (INSTITUT GEOGRAPHIQUE)
- 3) 地形図 (1:200,000計画対象地区) …… 2枚

書籍・コピー関係

- 1) LES PRODUCTIONS DE L'AGRICULTEUR LE RIZ PLUVIAL 書籍
(INADES)
(天水稲作)
- 2) LES PRODUCTIONS DE L'AGRICULTEUR LE RIZ IRRIGUE //
(INADES)
(灌漑稲作)
- 3) AGRICULTURE ET PETIT ELVAGE EN TROPICALE (LES //
CLASSIQUES AFRICANS)
(熱帯作物と家畜)
- 4) LES PRODUCTIONS DE L'AGRICULTEUR L'ELEVAGE DES //
POISSONS (INADES)
(養殖漁業)
- 5) POUR MIEUX CULTIVERS L'IGNAME (INDAS) //
(ヤム芋栽培)
- 6) HISTOIRE DE LA COTO-D'IVOIRE (EDITIONS AMI) //
- 7) 農業動物資源省組織図 (1992/05/15現在) (和文) コピー
(仏文) //
- 8) ANNUAIRE DES STATISTIQUES AGRICOLES ET FORESTIERES 書籍
農業統計
- 9) RECENSEMENT GENERAL DE LA POPULATION ET DE //
HABITAT (1988)
- 10) RECENSEMNT 1988 POPULATION SURFACE DENSITES //
- 11) 行政区分 (和文石田専門家がまとめたもの) コピー
- 12) 国税調査結果 (和文石田専門家がまとめたもの) コピー
- 13) 農業開発マスタープラン……レジメ //
- 14) RAPPORT ANNUEL ACTIVITES 1992 (MAGRA) コピー
- 15) BULLETIN AGROMETEOROGIQUE NATIONAL DECADAIRE //

- | | |
|--|-----|
| 16) 地方行政組織図 | コピー |
| 17) 各省庁(17)の名称リスト (和文石田専門家がまとめたもの) | 〃 |
| 18) PLAN DIRECTEUR FORESTIER (1988-2015) | 〃 |
| 19) 林業活動 (和文石田専門家がまとめたもの) | 〃 |
| 20) 中期経済計画 (1991-1995) (JTORO) | 〃 |
| 21) コートジボワールの経済貿易見通し (JETRO) | 〃 |
| 22) ITUATION DE L'ELEVAGE DANS LA ZONE DE DIMBOKRO | 〃 |
| 23) OUTLINE OF ADAHOU'S PROJECT | 〃 |
| 24) CODE FORESTIER ET LEGISLATION DE LA PROTECTION DE LA NATURE (森林・自然保護法) MINISTERE DES EAUX ET FORETS | 〃 |
| 25) COUTS des FACTEURS ECONOMIQUES dans les PAYS MEMBRES du CONSEIL de l'ENTENTE-LA COTE D'IVOIRE (1991) | コピー |
| 26) BILAN DU COMMERCE EXTERIEUR DE LA COTE D'IVOIRE (1989-1990) CCIA | 書籍 |
| 27) AFRICAN DEVELOPMENT FUND 1991 ANNUALREPORT (AFRECAN DEVELOPMENT BANK) | 〃 |
| 28) POLICY PAPER ON WOMEN IN DEVELOPMENT (AFRECAN DEVELOPMENT BANK) | 〃 |
| 29) EDUCATION SECTOR POLICY PAPER (AFRECAN DEVELOPMENT BANK) | 〃 |
| 30) L'ACTION ENVIRONNEMENTALE EN COTE D'IVOIRE (COMMISSION SCIENTIFIQUE DU COMITE NATIONAL D'ORGANISATION) | 〃 |
| 31) IVOIRIENNE DE L'ENVIRONNEMENT (MINISTERE DE E.C.U.) | 〃 |
| 32) LA COTE D'IVOIRE EN CHIFFRES (MINISTERE DE L'ECONOMIC ET DES FINANCES) (EDITION 1986-1987) | 〃 |
| 33) ANNUAL REPORT 1992 (THE WORLD BANK) | 〃 |
| 34) WORLD DEVELOPMENT REPORT 1991 (THE CHALLENGE OF DEVELOPMENT) (THE WORLD BANK) | 〃 |
| 35) PERIMETRE DE M'BAHAIKURO | 〃 |
| 36) POPULATION RURAL DE COMMUNALE | 〃 |
| 37) ANNUAIRE HYDROLOGIQUE DE COME DIVOIRE ANNEE 1983 | |
| 38) BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUES AGRICOLES 1er TRIMESTREE 1991 | 書籍 |

- 39) BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUES AGRICOLES 1er. " 2er TRIMESTREE 1991
- 40) ETUDE MORPHO-PEDOLOGIQUE DE LA REGION DE M'BAHIA- KRO FEUILLE NO.1 書籍
- 41) ETUDE MORPHO-PEDOLOGIQUE DE LA REGION DE M'BAHIA- KRO FEUILLE NO.3 "
- 42) CONFIDENTIEL RAPPOT ANNUEL 1991 コピー
- 43) HYDROMETRIE DEBITS MOYENS JOURNALIES - ANNEE 1991- 1987 "
- 44) RELEVÉ PLUVIOMETRIQUE (ANNEES 1989-1991) "