

平成2年度海外農業開発事業

事前調査報告書

コートジボアール共和国

ササンドラ川流域谷地田 (Bas fonds) 開発計画

Yachida (Bas fonds) Development Project of The Sassandra River Basin

コンゴ人民共和国

プール県農村開発計画

Rural Development Project of Pool Region

平成2年10月

(社)海外農業開発コンサルタント協会 (ADCA)

国際航業株式会社

目次

1 . ま え が き	1
1. 1 要約	2
1. 2 現地写真	7
2 . コートジボアール共和国「ササンドラ川 流域谷地田 (Bas fonds) 開発計画」	15
2. 1 コートジボアール共和国の概要	15
2. 2 内陸小溪谷 (Bas fonds) における水田 (谷地田) 開発の意義	23
2. 3 本プロジェクト対象地域の現況	25
2. 4 本プロジェクトの事業概要	38
2. 5 本プロジェクトの効果	43
2. 6 総合所見	43
2. 7 開発計画	43
3 . コンゴ人民共和国「プール県農村開発計 画」	46
3. 1 コンゴ人民共和国の概要	46
3. 2 本プロジェクト対象地域の現況	59
3. 3 本プロジェクトの事業概要	62
3. 3 総合所見	62
3. 4 開発計画	62
4 . 参 考 資 料	83
4. 1 調査団の経歴	83
4. 2 調査日程表	84
4. 3 面会者名簿	85
4. 4 収集資料リスト	86
4. 5 ADCALレタター	87

1. ま え が き

(社)海外農業開発コンサルタンツ協会は、平成2年度の海外プロジェクト・ファインデング事業の一環として、コートジボアール共和国、コンゴ人民共和国の2カ国において農業開発計画案件の発掘調査を実施した。

調査団は平成2年7月21日から8月7日までの期間、各国の農業開発関係機関及び現地企業等を訪問し、農業の現状、農業の開発上の諸問題等についての意向打診及び意見の交換を行なった。この結果、日本国政府による技術及び経済協力の対象として検討に値すると思われる開発計画について資料と情報の収集を行なうと共に現地を踏査し、その実情について調査した。

今回発掘した案件は2件で、ひとつはコートジボアール共和国「ササンドラ川流域 谷地田 (Bas fonds) 開発計画」で灌漑施設のリハビリテーションを中心にした案件と、二つ目はコンゴ人民共和国「プール県農村開発計画」で農村の環境整備等を中心にしたマスタープラン作りの案件であった。

本報告書は、その調査結果を簡潔に、取りまとめたものである。これらの案件が、近い将来、何等かの形で日本国政府の技術及び経済協力の対象として検討されることを切に願うものである。

終りに、本調査の実施にあたり、ご支援とご協力を頂いた各国政府関係機関、在コートジボアール、ザイール両国日本国大使館、日本から派遣された農業専門家ならびに現地企業関係者に対し、深い感謝の意を表する次第である。

平成2年10月

A D C A 農業開発事前調査団長

田 島 正 廣

(国際航業株式会社)

1. 国名：コートジボアール共和国

案件：ササンドラ川流域谷地田（Bas fonds）開発計画

2. 国名：コンゴ人民共和国

案件：プール県 農村開発計画

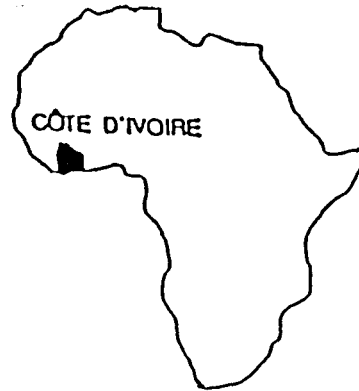


国名	コートジボアール共和国	案件名	ササンドラ川流域谷地田（Basfonds）開発計画
相手国担当機関 農業省、農用地開発公団（C.I.D.V）			
I. 事業の背景 コートジボアール共和国はココア、コーヒー等の輸出と製造業の発展に近年めざましい経済成長を成し遂げてきた。しかし、現在コーヒー、ココアの価格の低迷等によって経済は停滞している。その経済発展と歩調を合わせ、1960年以降年平均4.6%に及ぶ人口の増加、移民の流入、農村人口の都市への人口流入に伴う人口増加して来たことによる人口の急増に伴い米の消費量は増大している。そのため国全体としては食糧不足の現状にあり、また同国の総輸入額に対する農産物のウェイトは高い。特に米については現在国内消費量の50%を輸入に依存している。 従って、「コ」国政府は食糧の自給化政策の戦略として米作の拡大を選択し、農業開発を強力に推進してきている。そのために、既存の耕作地の灌漑システムを整備し、共に新たに水田開発を行ない、米の自給率を高める必要がある。			
II. 事業概要 ササンドラ川流域に包含されるソブレ県ササンドラ県に散在する既存の耕作地（水田）及び新たに開発される水田、約1,100haを対象に既存の灌漑システムの整備、農地の圃場整備及び開墾などのフィジビリティスタディーを実施する。 1. 既存の水利施設の整備：既存の低ダム、堰、分水工の整備、新規低ダム（3ヶ所）の建設を行ない用水不足を補う。 2. 圃場整備：用水・排水不良を解消するために、圃場整備を行なう中で、用水排水制御のための水利構造物の建設、灌漑用排水路網の整備を行う。なお、対象面積は約700haである。 3. 開墾を灌漑を可能にするために開墾を行う。対象面積約400haである。 4. アクセス道路の整備			
III. 事業費概算			
IV. 特記事項			

国名 コートジボアール 案件名 ササンドラ川流域谷地田 (Basfonds) 開発計画

計画図

位置図

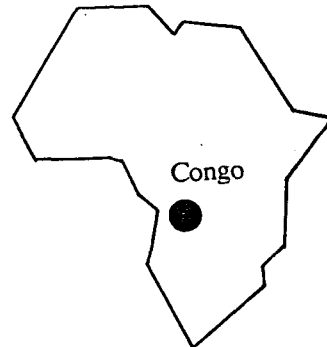


国名	コンゴ人民共和国	案件名	プール県農村開発計画
相手国担当機関 農業開発省			
I. 事業の背景 1982～86年の経済開発5ヶ年計画では食糧の自給体制及び農村の過疎化対策が掲げられ、今日も引き続き実行されている。元来、コンゴは石油と森林の依存した経済構造のため、国際価格の変動が同国の経済に大きく影響し安定した経済発展が難しい状況にある。一方、農業就労人口が国民の40%にもかかわらず低い生産性と土地資源の未開発により食糧の自給が達成できず輸入に頼っている。また同国では農村人口の都市への流出率が著しく、都市集中率はアフリカで最も高く全人口の半分以上はブラサビルとポイントノイル市の間に居住して、産業なき都市化現象が生じ大きな社会問題となっている。 従って、同国では第1に都市の食糧を確保するため、第2に農村から都市への人口流出を防止するため、都市周辺部で農村の生活環境を整備し雇用の機会の増大を図ることによって人口を分散する政策を推進してきている。そのため、ブラサビルを含んだプール県の農村開発計画を策定することが緊急かつ重大な課題となっている。			
II. 事業概要 計画対象地区はブラサビルを含んだ35,000km²のプール県を対象に農村開発計画のマスタープランを作成する。 この計画では 第1に農業の生産性向上と生産の安定化を図るために、農業（農産加工を含む）、畜産、漁業（内水養魚）についてのモデルインフラ、 第2に農産物の輸送体制の整備を図るために道路、農産物の集出荷（貯蔵）施設の建設、 第3に農村住民の健康と生活環境の改善のために生活用水の供給などを含んだ農村開発計画のマスタープランを作成する。その中で最優先の事業のフィジビリティスタディを実施する。			
III. 事業費概算			
IV. 特記事項			

国名 コンゴ人民共和国 案件名 プール県 農村開発計画

計画図

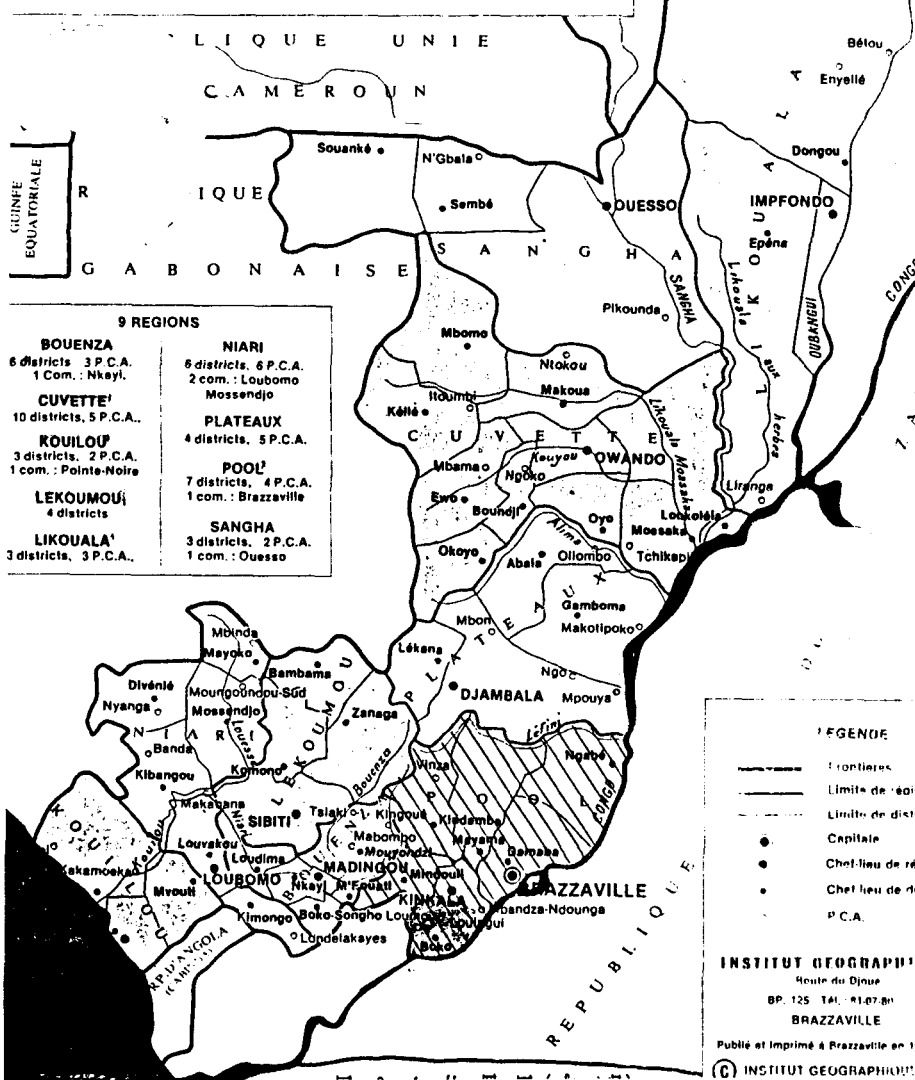
位置図



REPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Echelle : 1/5 000 000

50 Km 100 200 300 Km



1. 2

現 地 写 真





ササンドラ川 (ソブレ市付近)



CIDVと調査団の打合せ



Mavou地区の子供達



苗田



田植え前



分水工 (P. F. E)

Koda地区



水稻の刈取



水田全景



未整備な用水路



壊れたゲート

Mayo地区



草堰

Grand Zattray地区



未整備な水田

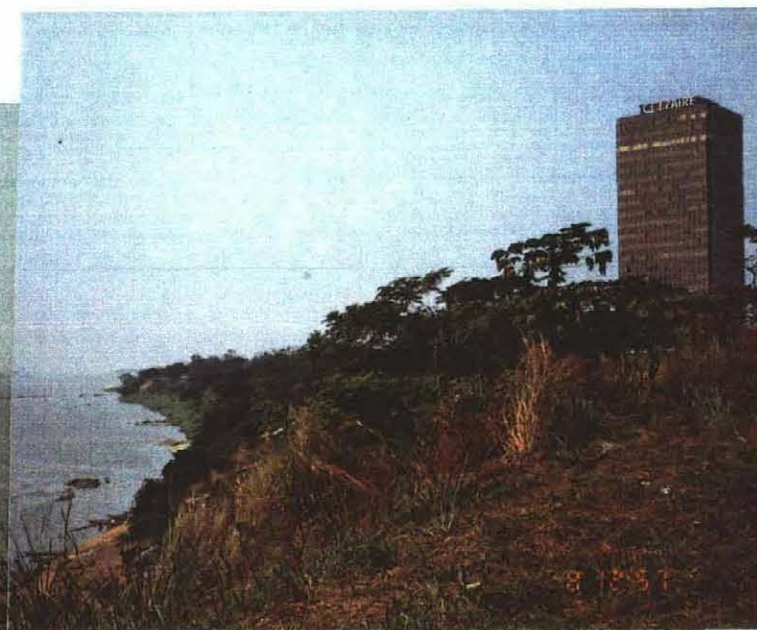
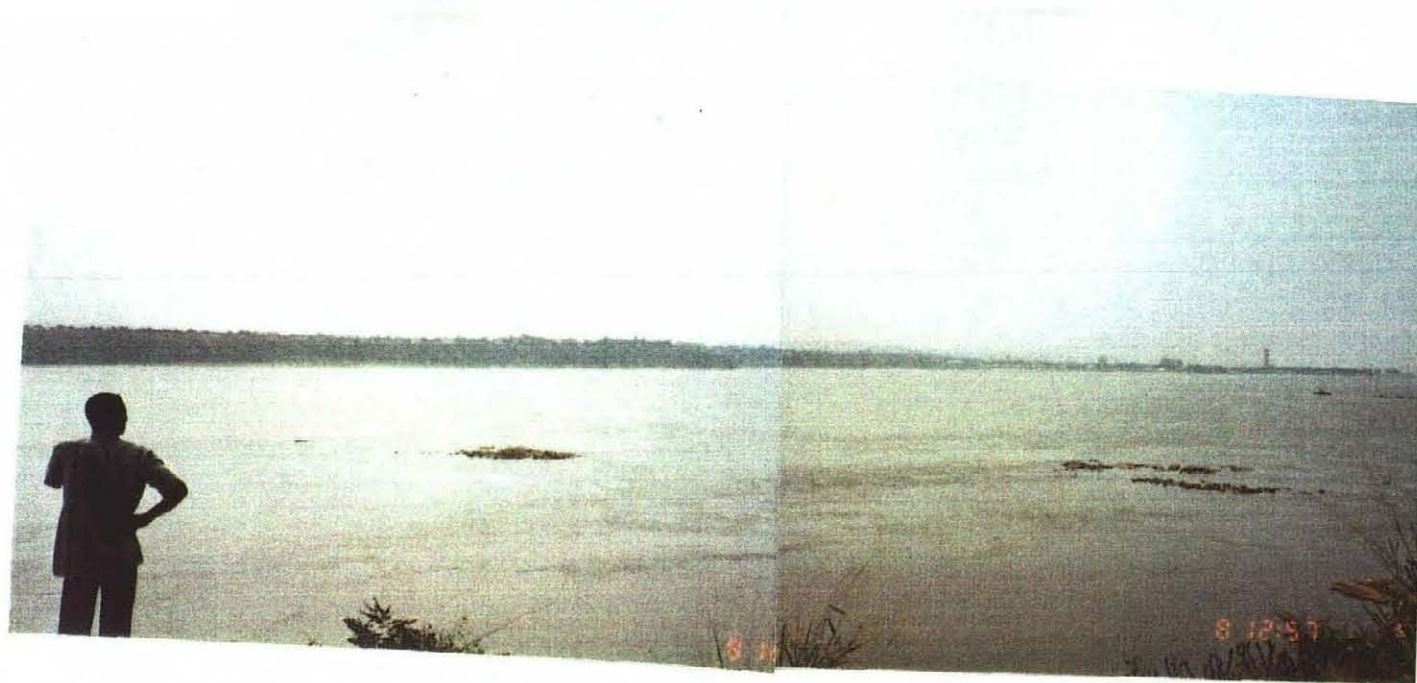


よく整備された水田

Sangare地区



苗田（日本の水田と間違えそうな苗田）

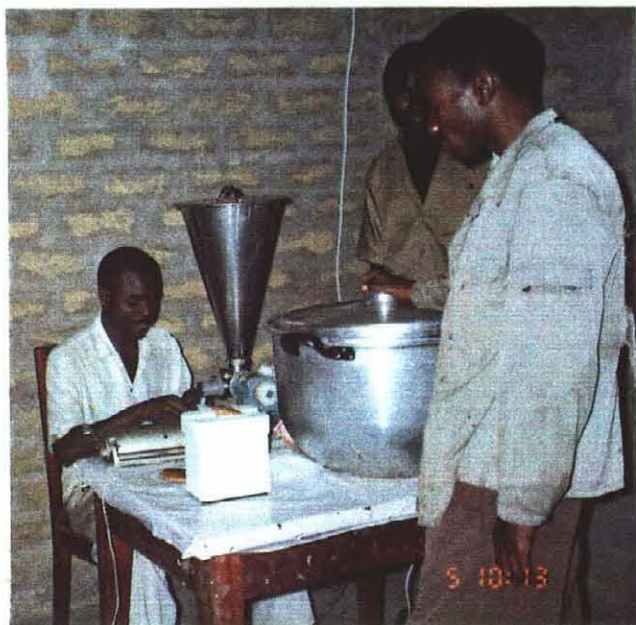


ザイール共和国から見たコンゴ川

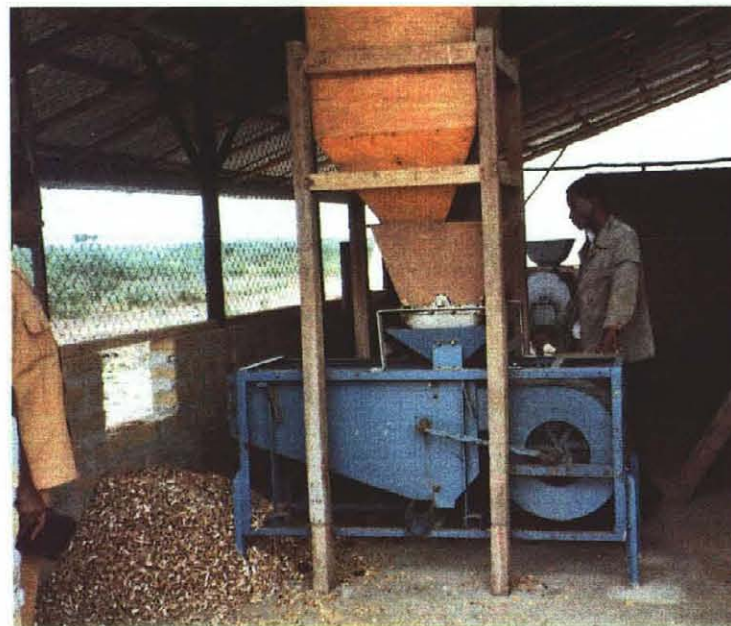


コンゴ川（別名 ザイール川）の全景

コンゴ人民共和国から見たコンゴ川



ピーナッツの加工（ペースト作り）



ピーナッツの脱殻



レンガ作り



新開拓農村（Bateke高原）

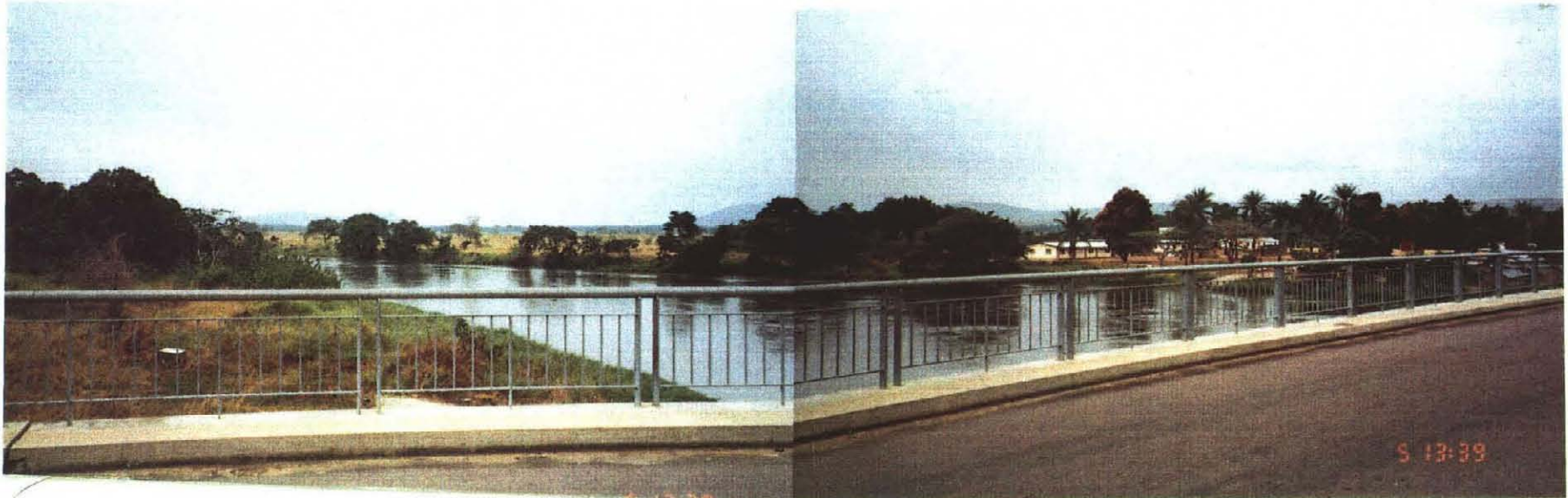
雨水を集めた井戸（水槽）



畜産（ヤギ）の飼育センター（Bateke高原）



養魚（テラピア）の養殖センター（ブラザビル近郊）



水量豊かなレフィニ川（右岸側に水田の開発可能地がある）

2. コートジボアール共和国「ササンドラ川流域谷地田 (Basfonds) 開発計画」

2. 1 コートジボアール共和国の概要

2. 1. 1 自然環境及び社会経済

1) 位置

コートジボアール共和国 (以下「コ」国という) は、西アフリカに位置する、正方形に近い形状を有した国で、西はリベリア、ギニアと、また北はマリ、ブキナ・ファソ、東はガーナとそれぞれ国境を接し、南はギニア湾に面している。面積は322,463km²である。

2) 気象

気象は、植生の面から南部、熱帯雨林地帯と、北部、サバンナ地帯の二つに大きく分けることができる。南部は、2回の雨期 (5月～6月及び9月～11月) と2回の乾期 (11月～4月及び7月～8月) によって特徴づけられ、年降雨量は2000mm前後、気温25℃以上で湿度が高く、高木の繁茂する熱帯雨林を形成している。北部は雨期 (6月～10月) と乾期 (11月～5月) が明確に分かれており、年降雨量は1000mm前後で小・低かん木が散在するサバンナによって植生が形成されている。

3) 地形

西部ギニアとの国境地帯に1000mを越える高山地帯を除けば、全体的に標高100mから400mの、平坦な起伏のある地形を有している。また、西からガバリー川、ササンドラ川、バンダマ川、コモエ川という4大河川が国内を潤しており、アフリカ全体の中でも水資源が豊富なところとなっている。これらの河川はいずれも南下しギニア湾に注いでいる。

4) 人口

人口は1960年独立以降、平均年率4.6%で増加してきており1989年で11.6百万人と見積もられている。なお、「コ」国在住の外国人人口は、1983年現在で約27%であった。この約70%は「コ」国に国境を接するブキナ・ファソとマリからの移民である。人口分布としては、最近の急速な都市化現象に伴って農村人口は減少し全体の約53%になっている。しかし、依然として農村社会が国の基盤をなしている。

5) 経済

経済は、1960年に独立して以降1980年まで年率6.2%の順調な経済成長を達成してきたが、1980年代に入ってマイナスに転じている。これは、「コ」国経済の根幹をなすコーヒー、ココア、砂糖などの輸出農産物価格の国際的な低迷、公的対外債務の累積、80年代のドル高によるものである。そして、今だにもとの水準までに回復できない状況にある。

なお、1988年の経済状況は、主要輸出品であるココア、コーヒーの国際価格が引き続き低迷しているため、実質経済成長率はマイナス3.0%、また、財政赤字は拡大しており、政府は財政赤字削減のため引き続き公共投資を抑制している。

2. 1. 2 農業生産の現況

1) 農業

農業は、大きく商品作物生産と食糧作物生産に分類することができる。商品作物として重要なものは、コーヒー、ココア、オイル・パーム、パイナップル、綿花、サトウキビで

位置图

KEY MAP

CÔTE D'IVOIRE



DCGTX-SAT

LEGENDE

- Capitale d'état
- Capitale administrative et économique
- Chef lieu de département
- Limite d'état
- Limite de département
- ▨ Zone du Projet

图-2-1 位置图

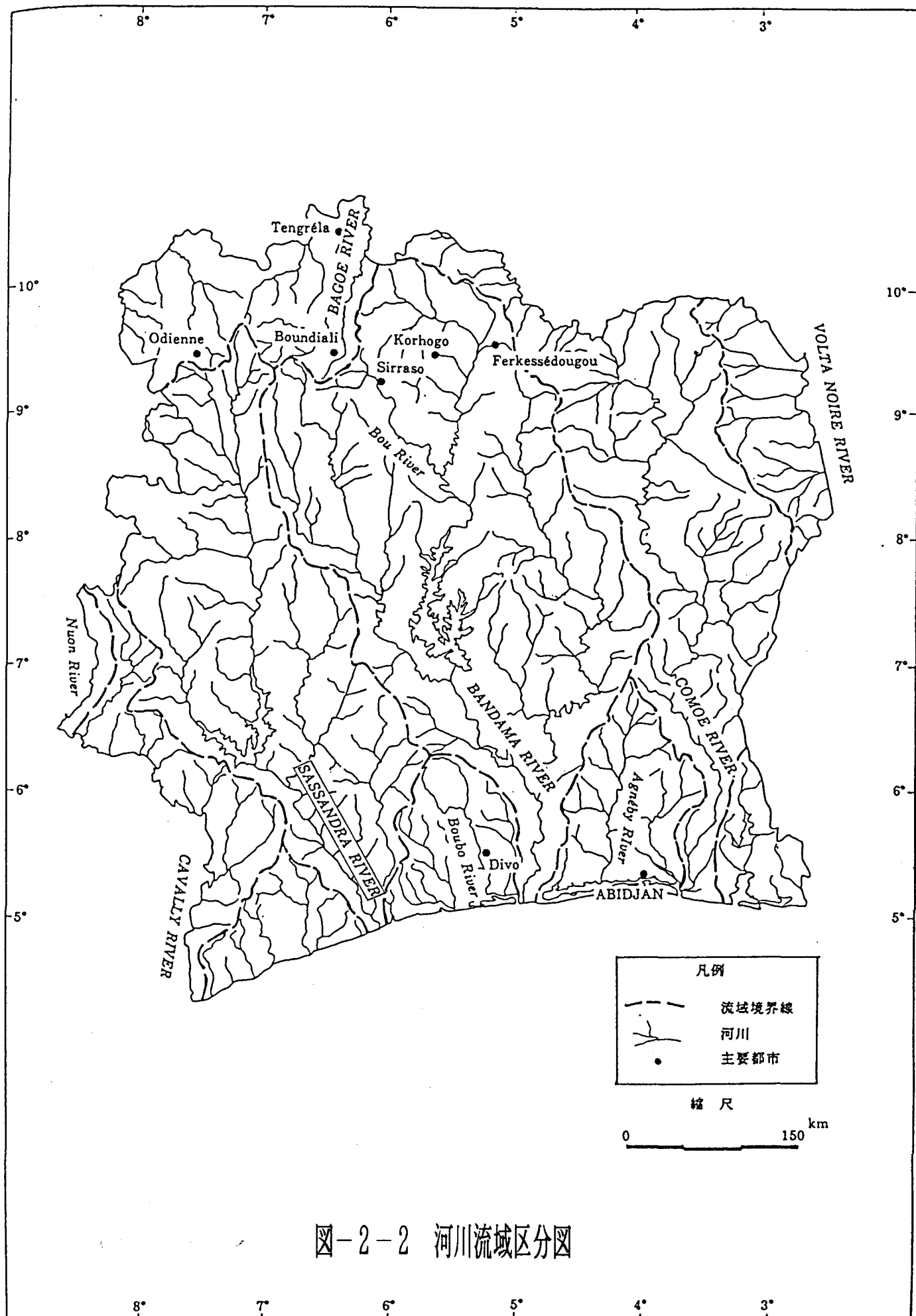


图-2-2 河川流域区分图

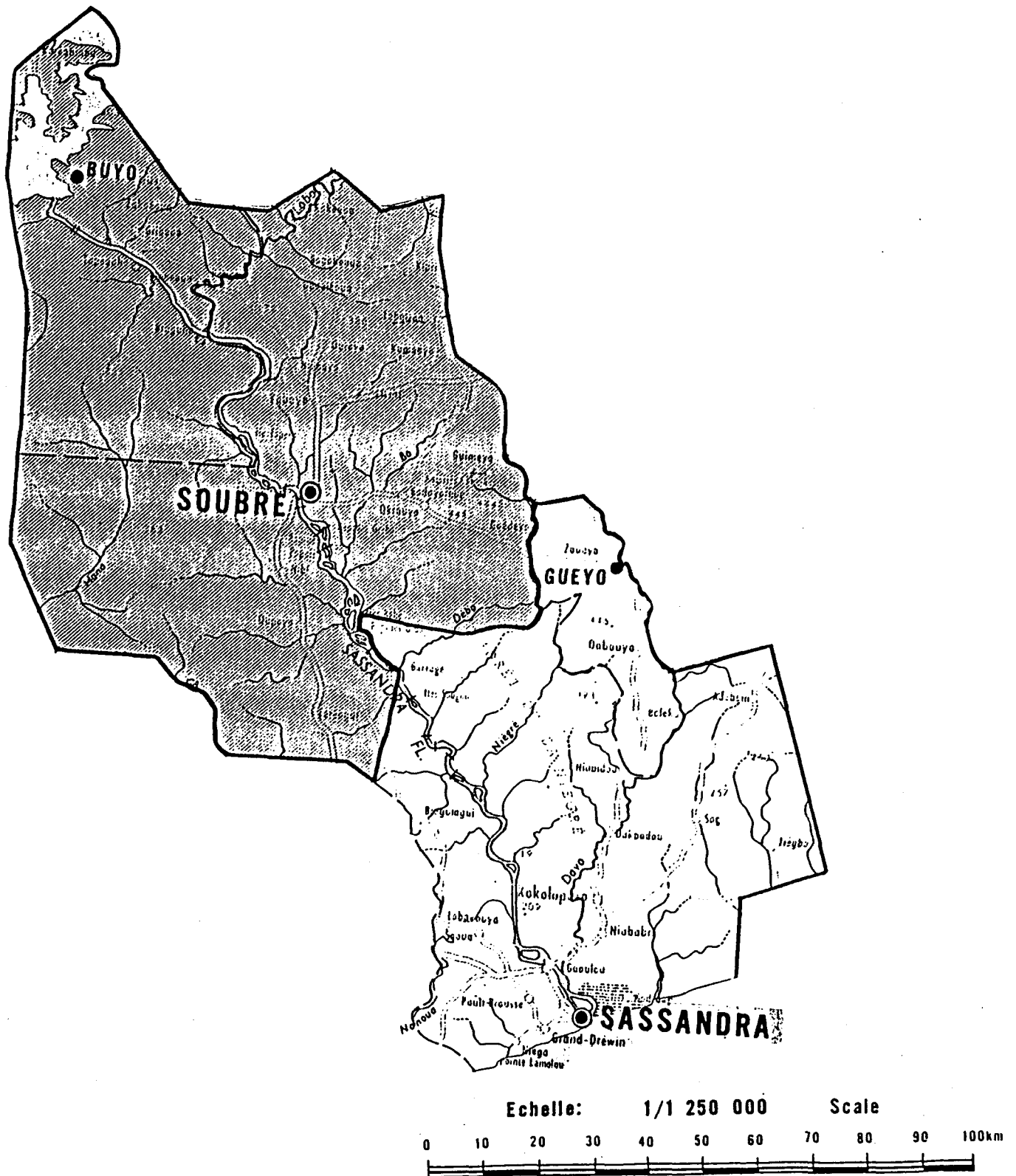


図-2-3 ササンドラ川流域区分図

Dessiné et publié par l'Institut Géographique Côte d'Ivoire

Drawn and published by Geographic Institute Ivory Coast

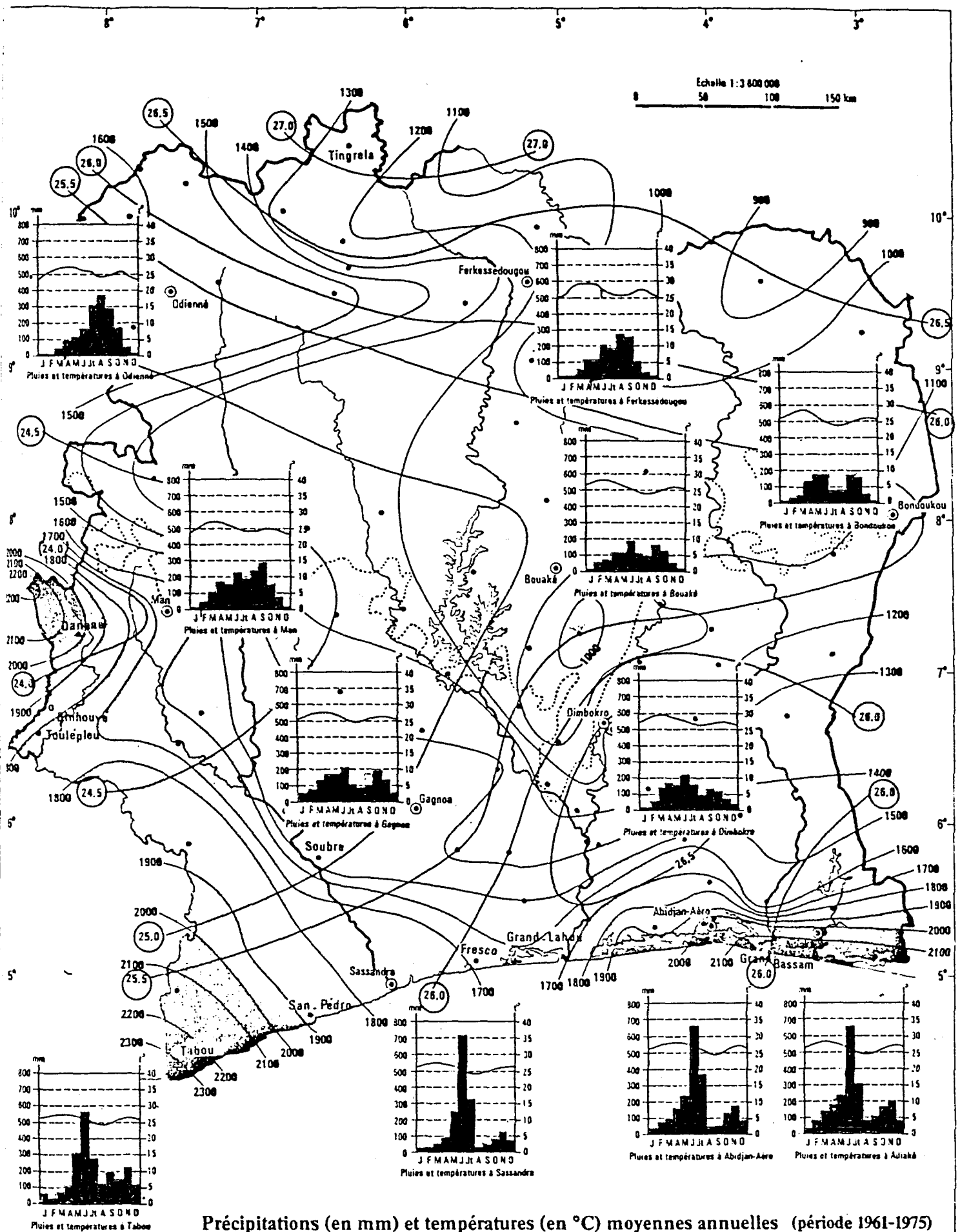


图-2-4 气温、降水量分布图

ISOHYETES DES PRECIPITATIONS EN COTE D'IVOIRE

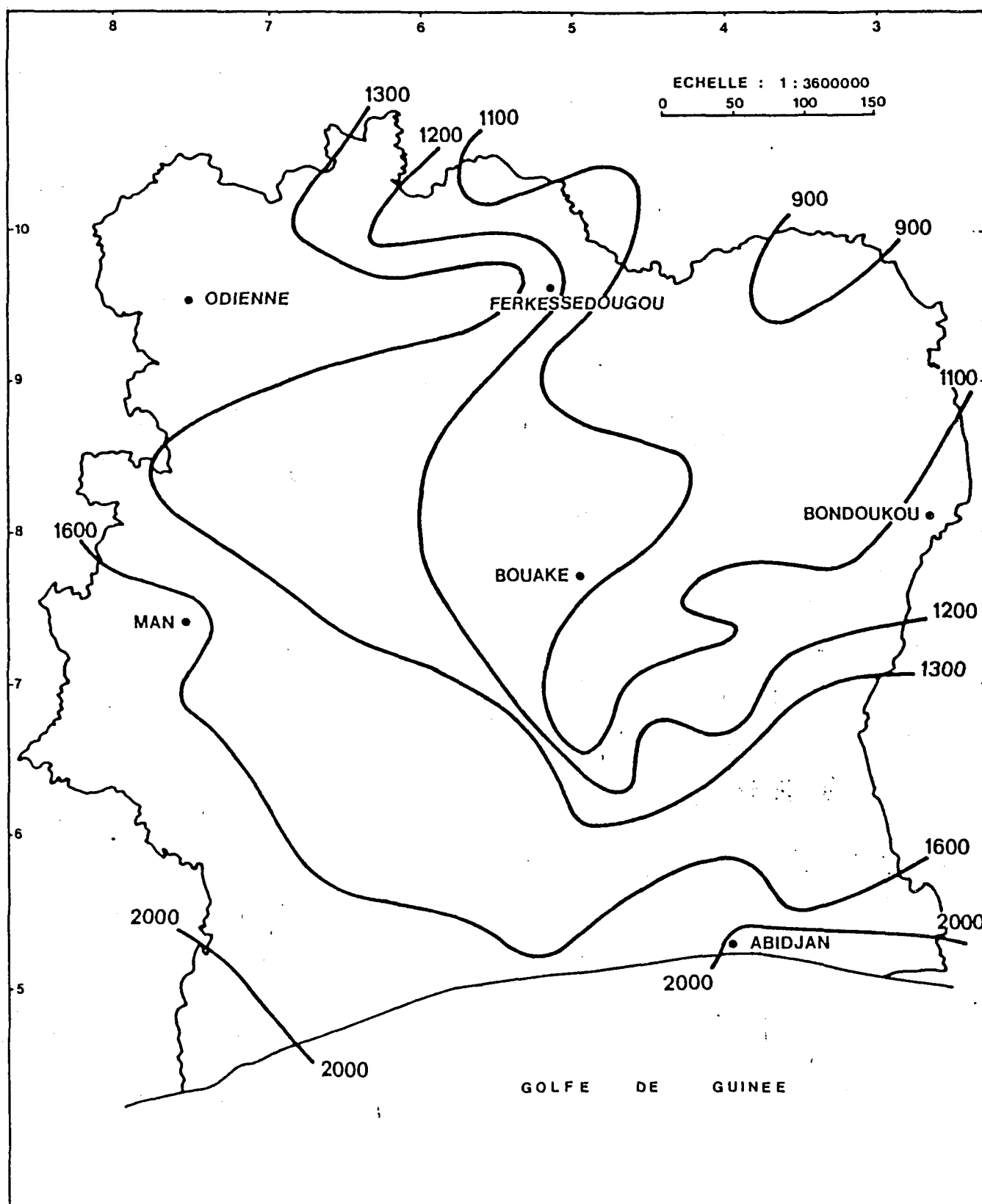


图-2-5 降水量分布图

あり、食糧作物としては、ヤムイモ、キャッサバ、プランテイン・バナナ、米、とうもろこしが生産量の大きなものである。

2) 農産物

これらの農産物は、気候区分に応じて、明確に地域区分されている。南部の熱帯雨林地帯では商品作物としてコーヒー、ココア、オイル・パーム、パイナップルが、また食糧作物としては、ヤムイモ、キャッサバ、プランテイン・バナナ、米等が主流であるのに対し、北部サバンナ地帯では商品作物として綿花、サトウキビが食糧作物としては、とうもろこし、ヤムイモ、ミレット等が中心となっている。

3) 主要商品作物

その概要を述べると、コーヒーについて1987年度で260千tの生産が行なわれており、世界ではブラジル、コロンビア、インドネシア、メキシコに次ぐ生産国となっている。ココアについて1987年度で570千tの生産が行なわれており、1971年にガーナを上回って以来、世界一の生産国になっている。

4) 食糧作物（表-2-12）

この国の最も重要な食糧作物はヤムイモで伝統的に全国で広く栽培されている。1987年度で2,400千tの生産が行なわれている。また、同じイモ類でキャッサバも広く栽培されており、1987年度で1,300千tの生産が行なわれている。

5) 米（水稻、陸稻を含む）

米は南西部と北西部で主に栽培されている。南西部ではクル族が、北西部ではマリンケ族が主食としているためである。他の作物に比べ、保存、輸送が簡単であること、料理の種類を豊富にし、かつ美味しいため次第に需要が高まり、1987年現在、中国とアメリカなどから40万tも輸入している。

なお、現在輸入額に占める食糧の割合は10～15%で、その内の3分の1が米である。国内の生産高は1987年では580千t（粳米）であった。主な生産地はソブレ県、ササンドラ県、ギグロ県、マン県、コロゴ県である。単位面積当り（ha）の収量は1.5t前後であり、その水準は低い。

2. 1. 3 農業政策

1) 農業政策

「コ」国の農業政策は、商品作物と食糧作物で明確に区分されている。すなわち、商品作物は農水林業省（MAEF）が、食糧作物は農業開発省（MDR）が担当し、農業開発計画の実施にあたっては、作物別に実施機関が分かれている。これらの中央行政機関とは別に、政府関係機関として国営開発公社が設立され、農業生産の拡大に重要な役割を演じている。主なものを上げるとコーヒー、ココア開発のためのSATMACI、オイル・パーム開発のためのSODEPALM、綿花開発のためのCIDT、サトウキビ開発のためのSODEEFL、水稻開発のためのSODERIZなどである。

2) 食糧政策

「コ」国政府は人口増加、移民の流入、農村人口の都市への人口の流入に伴う人口増加に対応する食糧を確保するための作物として米を選択してきた。政府は米の消費の拡大に対応して自給化政策を進めるために、1972年SODERIZ（稲作開発公社）を設立した。公社はダム、水路の建設、水田の造成を行い、また、流通面にも介入し、生産者に一定価格での買い付けを保証して生産の拡大を図り、SODERIZは水田開発にあたって相当の効果を上げた。そして、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思われた。

だが、この稲作奨励策では生産者から相対的に高く買い上げたこと、消費者価格を低位に安定させたこと、輸入米との競合で低い水準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。

3) 開発公社

1977年以降は、地域開発、食糧作物栽培、農民へのサービス、融資等を行なうために国土を横に南部、中部、北部に3分割し、次の各開発公社が担当している。

- CIDV (コートジボアール食糧開発会社) オイル・パーム開発のためのSODEPALMの名称の変更して、その役割を担当し、南部の総合的な開発、米、プランテイン・バナナ、パイナップル等の食糧作物栽培の振興を担当。
- SATMACI (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。
- CIDT (コートジボアール繊維開発会社) 本来は綿花の栽培を含む繊維開発会社であるがSODERIZが解散した後は北部サバンナ地域の農業開発を担当。

4) 主要作物の価格

「コ」国では、主要作物に対して、生産者価格を設定し、その価格で買い取ることを保証している。商品作物において、この事業の中心になっているのがCSSPPA (大蔵省、農産物価格安定支持金庫) で、コーヒー、ココア、パーム・オイル、綿花、バナナ等の生産者価格を安定させるとともに、国内の流通及び輸出の取り扱い、生産性向上等のための融資等について責任を負っている。

また、米をはじめとする重要な食糧作物については、商業省の監督下で価格の安定が行なわれている。

5) 食糧自給のための課題

「コ」国では経済発展と歩調を合わせて都市化が急速に進んでおり、1960年の独立当時の人口の3分の2は農村人口であったが、これが1980年代の半ばに53%になった。都市人口の増加率は過去、4.6%に及ぶ人口増加率をはるかに上回る、年平均8%である。これは主として農村から都市への人口流出によるものである。この人口流出によって最も打撃を受けるのが農業部門であり、生産性の高い、近代的で魅力ある農業基盤の改善が求められている。

このような現象を反映して、「新経済社会文化開発5ヵ年計画」(1982)では、農業の近代化が最も優先順位の高い目標として掲げ、具体的には、若い農民の育成、食糧の自給化、農村の機械化、食糧流通の改善等を上げている。そして優先的にこれらの近代化政策が実施される地域として、相対的に所得が低く、気象条件的にも農業開発への制約が大きい北サバンナ地域を取り上げている。国全体として、作物としては、都市化に伴い都市における食糧を安定的に供給するため、食糧作物、特に米をはじめとする穀物の増産が急務とされており、高収穫品種の育成、栽培技術の向上、農地の基盤整備(特に、灌漑施設の整備)等が重要な課題となっている。

2. 1. 4 土地政策

政府は全国土に対する上級所有権を宣言すると共に、「土地は開発したものに帰属する」という原則を打ち出して、土地に対する伝統的な部族的領有権に加えている。これが国内外からの移民の流入を促進し、コーヒー、ココア栽培を発展させてきた。その結果、高度成長の過程でブルキナ・ファソ、マリなど近隣諸国から、農業労働者として大量の移民が「コ」国に流入してくることになった。

なお、コーヒー、ココアが栽培面積の拡大を通じて生産量を伸ばしていく際に、土地の集中、経営規模の拡大は顕著な形では起っていない。つまり、生産量の拡大は、小農戸数の増加によるものであり、その増加は、当初農業労働者として移入してきた近隣諸国民の

流入によるものであった。

2. 2 内陸小溪谷 (Bas fonds) における水田 (谷地田) 開発の意義

2. 2. 1 「コ」国 (西アフリカ) の水田農業の意義 (生態、環境への影響)

「コ」国の南西部の低地 (「コ」国で「Bas fonds」と呼ばれている) に拓られる水田の意義は何であろうか。以下、記述してみたい。

— 水田農業は高収量品種の普及を可能にして、米の生産量を増大するだけでなく、水と土を保全できる集約的農業であるため、森林の回復にも道を開き荒廃している「コ」国強いては西アフリカの自然環境の改善に寄与する。

— 水田農業は低い人口圧のもとで焼畑農業を除けば、熱帯雨林で持続可能な唯一農業システムである。

— 水田農業はその水管理システムを通じて人間を社会に組織化する。水田農業は村落という草の根レベルからままとりの良い社会づくりに貢献する。

— 反面、水田農業は公衆衛生の面から危惧されることが多い。風土病の流行は乾期の水不足時に濁り水や溜り水を止むを得ず使う物が多い。アフリカで問題になる水に由来する病気 (Water born disease) は灌漑や水田の展開によって拡大するのではなく、むしろ、生活用水の量と質、衛生条件、生活条件の貧困さ等が引き金になっている。

従って、乾期に灌漑水があること、たとえば、低ダムをつくり貯水することは、むしろ質が良い水が稲作のためにだけでなく、生活用水として使えることになり全体としての公衆衛生環境を良くすることにもなり、この結果として灌漑用水路は炊事、洗濯、水浴用に貴重なものになる。

— 水田農業は水管理の自由を可能にするシステムである。水田システムが整備されれば水管理が可能になり、自然の湿地と水田の湿地と区分することになる。

従って、水管理できる環境、即ち水田システムの方が悠かに風土病を撲滅する可能性が高い。

2. 2. 2 Bas fonds = 内陸小溪谷とは

内陸小溪谷とは準平原の緩やかに起伏する低地部分である。準平原地形は「コ」国及び西アフリカに卓越している。標高は数10～100mにすぎないが、河川の源流部分にあたる。内陸小溪谷の主な水源は雨、集水域からの表面流出水と湧水である。

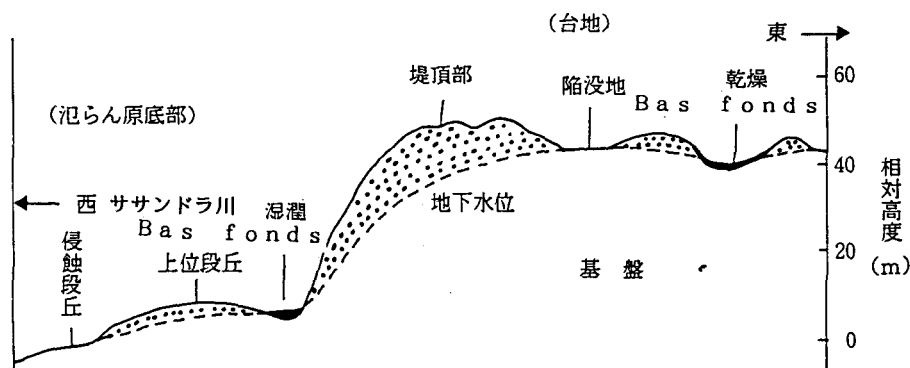
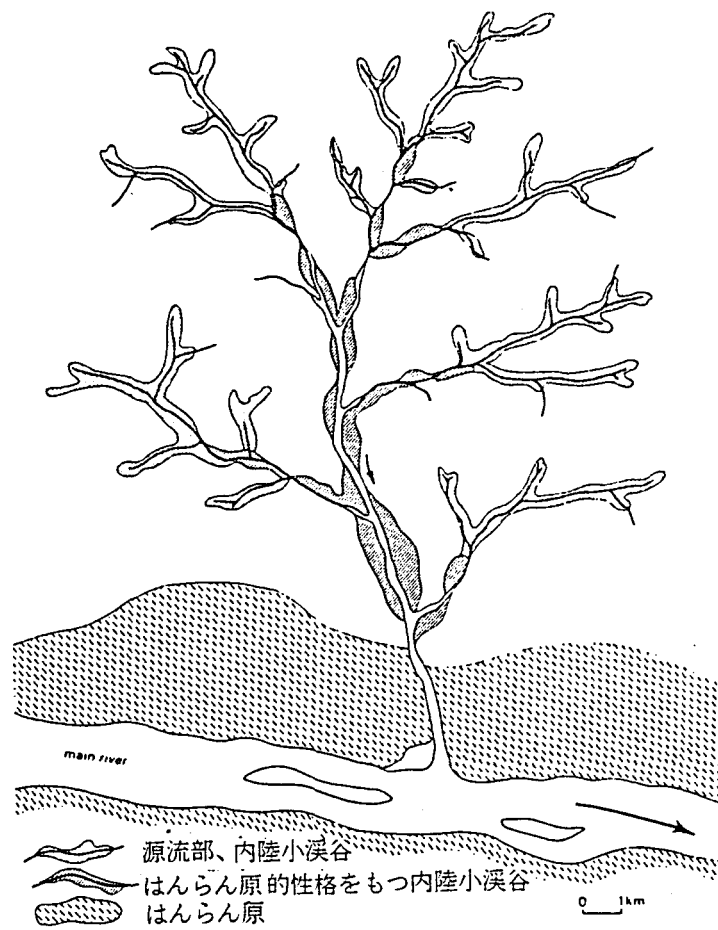


図-2-1 ササンドラ川流域の Bas fonds 地形断面図



図－２－６ 内陸小溪谷とはんらん原の模式的配置図⁵⁾
(Savvides, L. 1981)

表－２－１ 西アフリカの主な稲作生態の分布 (万ha, WARDA, 1988)¹⁾

国	全稲作面積	陸稲	内陸小溪谷稲	灌漑水稲	深水稲	マンカローパ
ベニン	0.8	0.6	3.7	0	0	0
ブルキナファソ	3.0	0	2.6	0.4	0	0
コートジボワール	37.0	32.0	2.6	2.4	0	0
ガンビア	2.0	0.3	1.3	0.1	0	0.3
ガーナ	7.1	6.0	0.5	0.6	0	0
ギニア	54.5	25.6	16.3	2.8	1.6	8.2
ギニアビサウ	12.9	2.6	3.0	0.3	0	7.0
リベリア	22.0	20.7	1.3	0	0	0
マリ	13.1	0.7	0	4.5	7.9	0
ニジェール	2.1	0	0	0.6	1.5	0
ナイジェリア	61.1	33.6	9.2	9.8	7.3	1.2
セネガル	6.6	0	4.6	1.7	0	0.3
シエラレオーネ	39.5	26.6	10.5	0	0	2.4
トーゴ	1.5	1.1	0.3	0.1	0	0
合計面積	263	149	53	23	19	19
合計生産量 (万トン)	340	149	74	64	17	35
2000年の目標面積	364	216	76	35	19	19
2000年の目標生産量 (万トン)	649	280	190	118	17	43

最源流部では流路がはっきりしないが、下流に行くにしたがってはっきりした流路を持つようになり、はんらん原的要素を持つ小溪谷となる。また、内陸小溪谷の面積は数haから数10haしかない。表-2-1はWARDAによる西アフリカの主な稲作生態の分布である。今のところ内陸小溪谷稲は53万haにすぎないがWARDAによれば、今後この地域の米増産に最も期待できる生態系である。内陸小溪谷稲（谷地田）は「コ」国、ナイジェリア、シェラレオーネ等に多い。

従って、「コ」国での内陸小溪谷=Bas fondsの水田開発の方式は西アフリカの内陸小溪谷のモデルになる可能性がある。

なお、内陸谷（Inland valleys）という名は、アフリカの主要地形の内陸小溪谷は東部や中央アフリカではdambo、北部ナイジェリアやチャドではfadama、フランス系のアフリカ諸国ではBas fondあるいはMarigot、そしてシェラレオーネでは内陸谷沼沢地と呼ばれている。

サハラ以南アフリカの米の生産を増やすには、このような低地の集約的利用は避けられない。「コ」国の例に見られるように、今やこれらの小中規模の内陸小溪谷は稲作地（谷地田）として開発されつつある。そのいくつかは均平、作畦、周到的な水管理施設を持った優れた灌漑システムとして開発されている。小さな貯水池も周年灌漑用に造られてきた。

2. 2. 3 内陸小溪谷における水田（谷地田）開発の意義

表-2-1に示すように現在の西アフリカの稲作面積の中で陸稲栽培が最大で150万haを占める。このためWARDAでもIITAでも陸稲に研究の重点をおいてきた。

しかし、陸稲栽培は土地を収奪する上に土壌侵食を誘発するので熱帯地域では集約的で持続的な農業技術にならないことが明らかになりつつある。

一方、内陸小溪谷稲は、全体の20%、53万haの栽培面積を占め、この生態での稲作は古くから行なわれており、しかも水田可能面積は1000ha以上と推定されている。

内陸小溪谷の水の流量は0.1~1.0m³/sec程度なので堰をつくり水路を掘り、水田を簡単に整備することができる。勾配は数%程度なので10~20mの間隔で高さ40~50cmの畦をつくることで、大量の土壌を移動することなく水田化できるのである。

従って、村落あるいは家族レベルでも造成し維持管理できる。

このように内陸小溪谷における水田開発は「コ」国をはじめとする西アフリカにおいて優れた開発方式とすることができる。

2. 3 本プロジェクト対象地域の現況

2. 3. 1 自然環境

調査の対象地域として、「コ」国の南西部のササンドラ川流域に包含されるソブレ県、ササンドラ県の2県を対象とする。土地の標高は概ね50~200mであり、「コ」国としては中低位の標高の地帯に入る。内陸小溪谷（bas fonds）が多い。地質は花こう岩と混成岩（Migmatite）がほとんどを占めている。土壌は熱帯雨林特有の強不飽和性のラテライト性の土壌であり、河川沿いの低地には沖積土としてフルビソルがある。これは一定の肥沃さ保水力を有する土壌である。

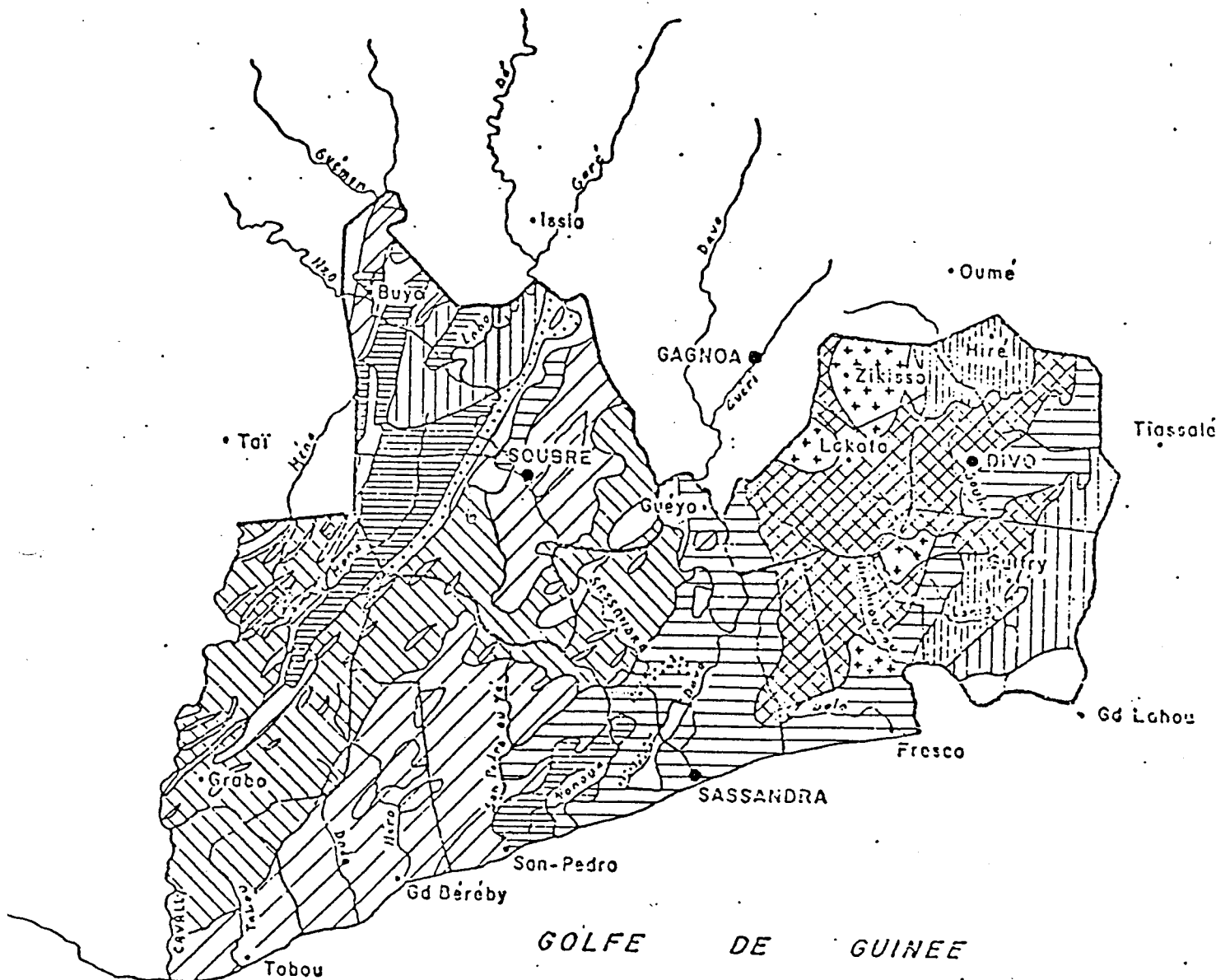
気象について、年間降水量は1,600mm前後で、4~10月が雨季にあたり、雨のピークは5~6月と9~10月に現われる。月平均気温は25~30°Cの範囲に入る。植生は熱帯雨林が占めている。

2. 3. 2 社会及び農業

この調査の対象地域に関係する県はソブレ県、ササンドラ県の2県であり、以下1984年までの資料を以下に記述することとする。（表2-2~8）

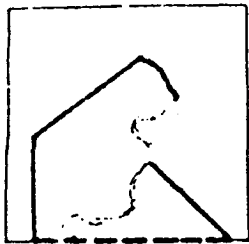
この地域の人口に占める農業人口の比率は75%であり、特にソブレ県は88%となっており、全国の場合の53%に比べ高い。これはこの地域が農業に大きく依存する社会であることを示している。土地全体に対する農地の比率は、全国平均に比しソブレ県は高く

CARTE GEOLOGIQUE DE LA REGION SUD-OUEST



- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Granitoïdes subalcalins à 2 micas |  | Migmatites |
|  | Schistes et grauweekes (Flyschs) |  | Granitoïdes homogènes à biotite |
|  | Formations de métamorphisme plus intense |  | Formations de métamorphisme plus intense |
|  | Granodiorites |  | Granitoïdes hétérogènes à biotite |
|  | Schistes et roches indifférenciées |  | Formations mésozonales de position stratigraphique incertaine |

図-2-8 南西地区の地質図



REGION DU SUD-OUEST APTITUDES CULTURALES DES SOLS (Répartition en pourcentages)

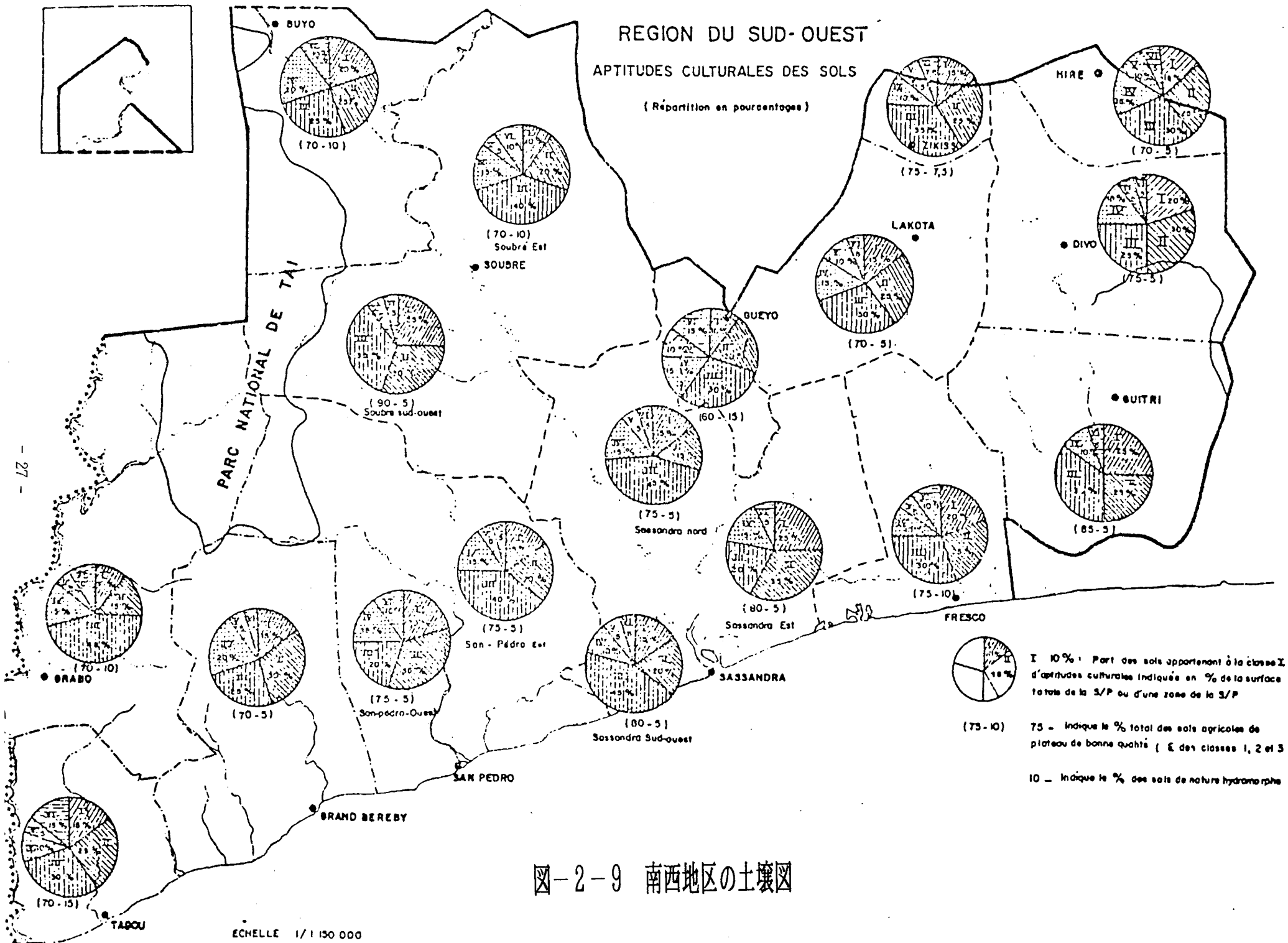
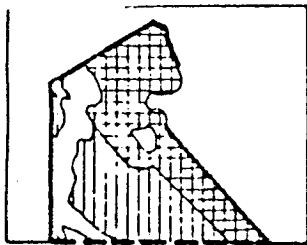


図-2-9 南西地区の土壤図



CARTE DE LA VEGETATION REGION DU SUD-OUEST

Ech. 1/1.150.000

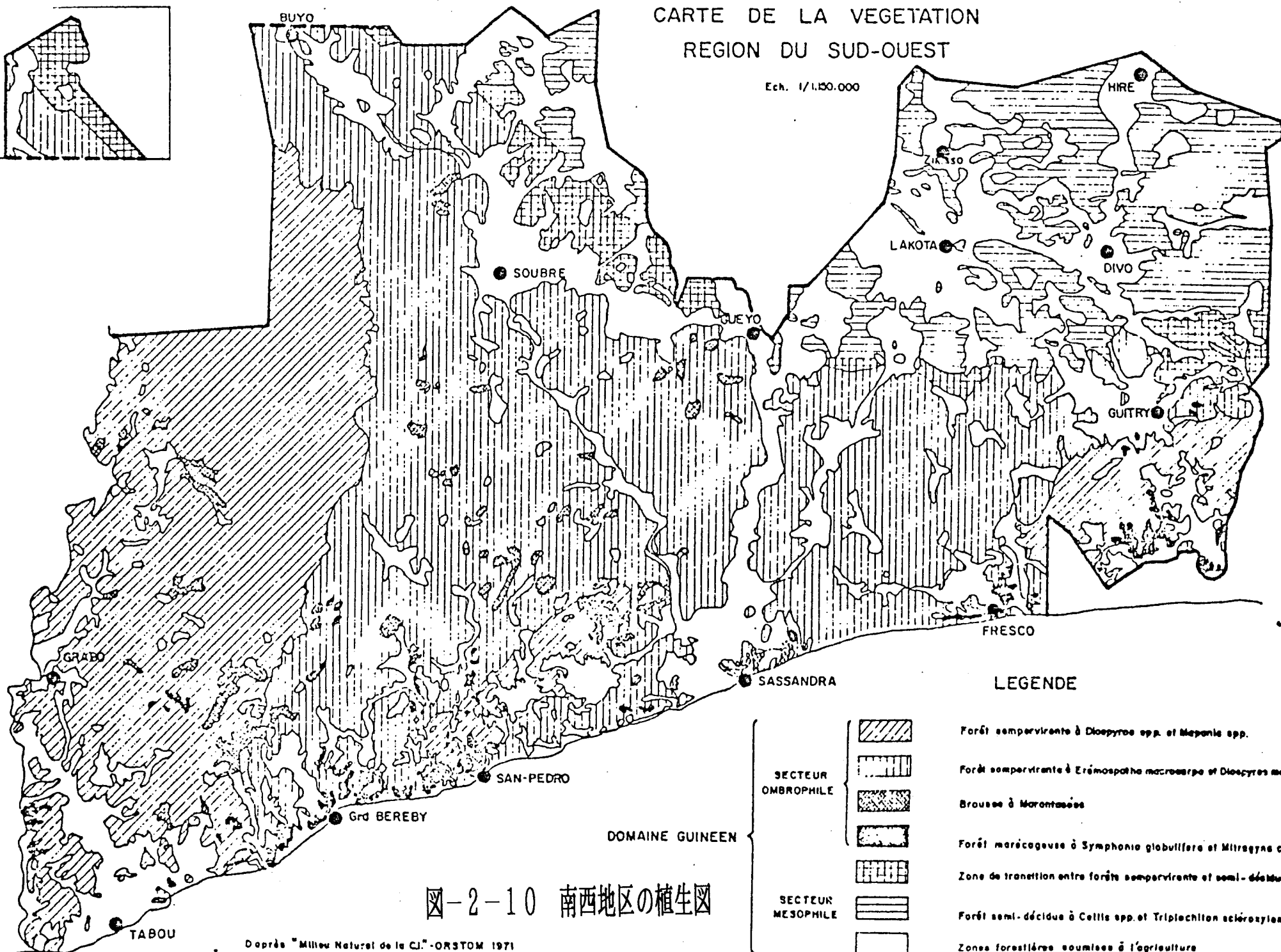


図-2-10 南西地区の植生図

D'après "Milieu Naturel de la C.I." - ORSTOM 1971

、ササンドラ県は低くなっている。また、農業人口密度は全国平均に比べ、ソブレ県はほぼ同じであり、ササンドラ県は低くなっている。

この地域における主要な作物は、食糧作物として米、とうもろこし、キャッサバ、バナナ、商品作物としてココア、コーヒー、パーム・オイルが栽培されている。

米作は天水陸稲がほとんどで溪流等の水を利用した水稲は少ない。また、貯水池を含む近代的な灌漑施設は一部で設置されているが、十分に機能していない。

2. 3. 3 稲作の現況

対象地域では1990年の稲作の作付面積は表-2-11のように29,780haとなつている。その内訳は、陸稲が29,000ha、水稲が780haとなっており、ほとんど陸稲である。なお、灌漑率は2.6%に過ぎない。しかし、この地域での米の生産量は国全体の15%を占めている。

稲作の生産高は灌漑施設の整備等の遅れから1.5t/haとなっており、生産性は低い。また、水稲が営まれている場所は、内陸の小渓谷の低平地＝凹地＝谷地田(Bas fonds)であり、その面積は1ヶ所、10～100ha程度で小規模であり、散在している。

この地域は1972年頃、SODERIZによって、貯水池、水路等の灌漑施設、圃場が整備されたが、維持管理の問題もあり、一部を除いて機能していない。しかし、SODERIZの解散後、その役割を受け継いだCIDV(旧SODEPALM)は、灌漑施設の維持管理も含め、その機能の回復に努めているが様々な問題を抱え、未だに実現に及んでいない。現在、CIDVでは、米増産の政策の下で、「コ」国の南部一帯での水田稲作の開発戦略を検討している。

また、関係する県のひとつのソブレ県においては「コ」国政府の手によって農業政策を振興すべく、県レベルの地域開発計画のプレF/Sが1986年から実施されている。その中でも水田稲作を重要政策として位置付けている。参考までにこのプレF/Sの概要について、以下記述する。

2. 3. 4 ソブレ県稲作基盤整備計画(プレ・F/S)の概要

実施された調査は、ソブレ県稲作基盤整備計画(AMENAGEMENT DES BAS-FONDS RIZIOLES DE SOUBRE)であり、1988年に実施され、同年9月に完成している。この調査は、主に水田の灌漑整備計画を対象にしたものであり、以下、この調査計画の概要を紹介する。

この計画は、ソブレ県における低地(Bas fonds)を対象に県内の11ヶ所の村落について、開発可能面積、必要な灌漑施設の整備の内容、実施に必要な経費を検討したものである。

なお、対象地区は主に県の中央に位置するソブレ市の北にある11ヶ村落であり、これらの村落について開発の段階を3つのグループに分け、グループごとの開発程度と対象面積を求めている。

(グループ-1)

灌漑用排水路と簡単な圃場整備が過去、もしくは現状で行なわれているところ。

- KODA村 52ha
- MAYO村 100ha
- NYAPOYO村 12ha
- Campement SANGARE 40ha

(グループ-2)

灌漑用排水路は整備されていないが、若干の圃場整備が行なわれているところ。

- YABAYO 村 10ha
- BAGOLIEOUA村 40ha
- KAKUEOUA村 10ha

表-2-2 コートジボアール国の県別人口

1984

県名	都市部の人口		農村部の人口		県別人口 (PT)	(内農業者)	PA/PT (%)
	(内農業者)		(内農業者)				
SOUBRE	12.0	2.0	133.9	127.0	145.9	129.0	88.4
SASSANDRA	80.0	13.3	104.7	102.0	184.7	115.3	62.4
合 計	4,266.6	395.8	5,474.8	4,799.6	9,741.4	5,195.4	53.3

SOURCE : 都市部の人口 -

Population de la Cote d'Ivoire Analyse des donnees disponibles
Ministere de l'Economie et des Finances
- Direction de la Statistiques - 1984

農村部の人口 -

RNA 1973-1984 & l'enquete agricole annuelle 1980 より計算
Ministere de l'Agriculture et des Eaux et Forets
Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Forest

表-2-3 コートジボアール国における農業者の人口密度

1984

県 名	面 積 (km ²)	人 口 (1000人)	利用可能地* (1,000ha)			人 口 km ² 当 り	密 度 利用可能地 km ² 当 り
			農業用地	その他**	計		
SOUBRE	8,425	129.0	133.0	445.2	578.2	15.3	22.3
SASSANDRA	17,925	115.3	112.7	966.5	1,079.2	6.4	10.7
合 計	322,365	5,186.4	3,484.0	20,921.6	24,405.6	16.1	21.3

注) * : 次の面積は除外される

自然状態の深い森林、国立公園及び同じ様な保存状態の土地、
湖、池、潟、道路等耕作できない土地

** : 森、サバンナ、休耕田、牧場

SOURCE : Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Forestieres
et Direction des Eaux et Forets

表-2-4 コートジボアール国における県別の土地利用面積 1984 (単位: 1,000ha)

県 名	利 用 面 積				未 耕 地 (2)	そ の 他 (3)	合 計
	農 地	森林(1)	国立公園	小 計			
SOUBRE	133.0	3.4	215.0	351.4	45.7	454.4	851.5
SASSANDRA	112.7	604.5	70.0	787.2	38.8	968.9	1,794.9
合 計	3,485.9	3,500.5	1,946.0	8,932.4	2,381.8	21,188.7	32,502.9

注) (1) 熱帯雨林

(2) 湖、池、潟、市街地、道路等耕作できない土地を除く

(3) 森、サバンナ、牧場

SOURCE : Ministere de l'Agriculture et des Eaux et Forets
Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Forestieres
et Direction des Eaux et Forets

表-2-5 コートジボアール国における県別の土地利用区分 1984 (単位 : %)

県 名	利 用 面 積				未 耕 地 (2)	そ の 他 (3)	合 計
	農 地	森林(1)	国立公園	小 計			
SOUBRE	15.6	0.4	25.2	41.3	5.4	53.4	100.0
SASSANDRA	6.3	33.7	3.9	43.9	2.2	54.0	100.0
合 計	10.7	10.8	6.0	27.5	7.3	65.2	100.0

注) (1) 熱帯雨林

(2) 湖、池、潟、市街地、道路等耕作できない土地を除く

(3) 森、サバンナ、牧場

SOURCE : Ministere de l'Agriculture et des Eaux et Forets
Sous-Direction des Statistigues Agricoles et Forestieres
et Direction des Eaux et Forets

表-2-6 コートジボアール国における作付け面積 1984 (単位 : ha)

県 名	RIZ PADDY (米)	MAIS (トウモロコシ)	IGNAME	MANIOC (キャッサバ)	ARACHIDE	BANANE PLANT.	TARO
SOUBRE	26,000	21,000	3,000	18,600	340	21,400	6,200
SASSANDRA	26,400	23,000	3,000	18,500	340	22,600	6,100
合 計	414,000	595,000	254,700	230,000	107,000	780,000	190,000

SOURCE : Sous-Direction des Statistigues Agricoles et Forestieres
Enquetes annuelles

表-2-7 コートジボアール国における作物生産量 1984 (単位 : ton)

県 名	RIZ PADDY	MAIS	IGNAME	MANIOC	ARACHIDE	BANANE PLANT.	TARO
SOUBRE	39,000	11,000	24,300	119,000	250	29,000	5,600
SASSANDRA	40,000	13,000	24,200	117,000	240	32,000	5,400
合 計	514,000	520,000	2,469,960	1,497,500	102,000	1,000,000	260,000

SOURCE : Sous-Direction des Statistigues Agricoles et Forestieres
Enquetes annuelles

表-2-8 コートジボアール国における米の作付面積 1984
(単位: 1,000ha)

県 名	1980	1981	1982	1983	1984
SOUBRE	20.4	21.2	21.8	24.0	26.0
SASSANDRA	22.0	22.4	22.2	24.3	26.4
合 計	360.0	340.0	349.9	380.0	411.0

SOURCE : Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Foresti
1980 - 1984 : base enquetes annuelles

表-2-9 コートジボアール国における米の生産量 1984
(単位: 1,000ha)

県 名	1980	1981	1982	1983	1984
SOUBRE	30.6	30.4	34.2	27.3	39.0
SASSANDRA	33.0	32.3	34.8	27.8	40.0
合 計	420.0	390.0	450.0	360.0	514.0

SOURCE : Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Foresti
1980 - 1984 : base enquetes annuelles

表-2-10 コートジボアール国における県別の作物生産量 1984 (単位: 1,000 t)

県 名	Ananas パイナップル	Banane	Cacao	Cafe ver	ココナツ *(1)	Coton	Palmier ヤシ
SOUBRE			28.2	4.3			78.9
SASSANDRA			13.5	4.0	60,111		135.8
合 計	126.3	96.1	411.1	85.2	191,280	142.4	751.4

注) *(1) : 単位 : 1,000 noix

表-2-11 CAMPAGNE 1990: REPARTITION DES OIBJECTIFS DE PRODUCTION

(heclares)

Sous -Prefeclures	Riz Pluvial	Riz Irrigué	Total Riz	Mais
B uyo	5100	100	5200	2500
Grand - zattrry	3550	40	3590	1500
Méadji	1820	35	1855	825
Soubré	6230	225	6455	2725
Dépt. de Soubré	16700	400	17100	7550
Guéyo	3500	210	3710	1500
Sassandra	8800	170	8970	4450
Dépt. de Sassandra	12300	380	12680	5950
D.D.de Soubré	29000	780	29780	13500

表- 2 -12 PRODUCTIONS DES PRINCIPAUX VIVRIERS

(1,000 t)

ANNEES	1983	1984	1985	1986	1987
PRODUITS					
IGNAME	2 170	2 470	2 500	2 300	2 400
MANIOC	1 060	1 250	1 250	1 250	1 300
TARO	225	260	260	263	272
BANANE PLANTAIN	855	1 000	1 000	1 010	1 045
MAIS	410	520	480	420	435
PADDY	360	514	540	560	580
FONIO	6	7	7	7	7
SORGHO	17	23	22	22	23
MIL	26	41	40	40	41
ARACHIDE (COQUE)	80	102	108	112	116

Source : Sous-Direction des Statistiques Agricoles.

Note : Estimation à partir des enquêtes annuelles réalisées jusqu'en 1984 et du taux de croissance démographique ensuite.

表- 2 -13 SUPERFICIES RIZICOLES ENCADREES PAR STRUCTURE (Hectares)

	1985 - 1986		1985 - 1986	
	Riz pluvial	Riz irrigué	Riz pluvial	Riz irrigué
SATMACI	253 765	4 490	89 615	7 408
CIDT	47 873(1)	12 426	50 420(2)	13 658
SODEPALM	67 794	4 633	72 268	2 102
SODEFEL	9 960(1)	—	25 644(1)	—
	379 392	21 549	237 947	23 168
	400 941		261 115	

Source : Structures d'encadrement

Notes : (1) Riz pluvial + riz irriguée
(2) Riz inondé et non riz pluvial.

表- 2 -14 RIZ PADDY : COLLECTE ET USINAGE.

(Tonnes)				
CAMPAGNES	COLLECTE	USINAGE	RIZ BLANC	RENDEMENT USINAGE (%)
1977-78	121 970	116 016	74 740	61,3
1978-79	96 490	86 834	58 112	60,2
1989-80	135 315	125 806	84 349	62,3
1980-81	59 595	58 611	37 118	62,3
1981-82	16 914	15 161	9 991	59,1
1982-83	33 510	31 579	21 110	63,0
1983-84	48 933	45 215	31 193	63,7
1984-85	128 236	119 758	82 781	64,5
1985-86	96 340	88 903	61 642	64,0
1986-87	73 184	68 495	46 780	63,9
RENDEMENT MOYEN DES DIX DERNIERES CAMPAGNES				62,4

SOURCES : OCPA jusqu'à la campagne 1980-81 (Office dissout en avril 1982).

BETPA de la campagne 1981-82 à 1984-85.

DAI à partir de la campagne 1985-86.

NOTE : Campagne du 1er Août au 31 juillet.

表- 2 -15 RIZ PADDY : EVOLUTION DES PRIX DE PADDY ET DU RIZ AUX DIFFERENTS STADES.
(FCFA/kg)

ANNEE	PRODUCTION (Paddy)	MAGASIN COLLECTE (Paddy)	RIZERIE ou SILO (Paddy)	GROSSISTE (Riz) 御売り	DETAILLANT (Riz) 小売り	DATE CHANGEMENT DE PRIX
1977-78	65	70	75	87	100	-
1978-79	65	70	75	87	100	-
1989-80	65	70	75	87	100	-
1980-81	50	55	60	100	110	04/81
1981-82	60	75	75	118	130	* 01/82
1982-83	60	75	75	118	130	-
1983-84	80	95	95	147	160	01/84
1984-85	80	95	95	147	160	-
1985-86	80	95	95	147	160	-
1986-87	80	95	95	147	160	-

SOURCE : Sous-Direction des Statistiques Agricoles et Journal Officiel de la R.C.I.

NOTE : * 02/82 pour le prix à la production.

表-2-16 IMPORTATIONS DE RIZ BLANC

ANNEES CIVILES	QUANTITES (Tonnes)	VALEUR (Millions F.CFA)
1978	125 708	9 345
1979	197 565	13 578
1980	252 686	24 126
1981	335 277	35 138
1982	356 739	34 267
1983	382 498	36 616
1984	320 800	34 238
1985	161 712	17 145
1986	360 979	27 914
1987	479 270	32 191

SOURCE : Statistiques douanières.

表-2-17 IMPORTATIONS DE CEREALES

Q = Tonnes

V = millions F CFA

	1986		1987	
	Q	V	Q	V
CEREALES	573 368	41 589	735 371	45 091
dont :				
- BLE TENDRE	211 936	13 594	235 861	11 858
- MAYS	330	62	11 730	6 767
- RIZ	360 979	27 914	479 270	32 191

SOURCE : Statistiques douanières.

表-2-18 SUPERFICIES ET PRODUCTIONS DES LEGUMES ET VIVRIERS
(Blocs aménagés et secteur encadré par la SODEFEL)

PRODUITS	1 9 8 6			1 9 8 7		
	SUPERFICIE (ha)	PRODUCTION (t)	RENDEMENT (t/ha)	SUPERFICIE (ha)	PRODUCTION (t)	RENDEMENT (t/ha)
<u>Légumes</u>						
TOMAIE FRAICHE	1 877,5	11 433,7	6,1	2 524,4	19 722,5	7,8
TOMAIEE INDUSTRIELLE	425,0	9 994,4	23,5	273,1	2 732,4	10,0
N' DROWA	1 678,9	16 838,5	10,0	1 416,6	25 423,4	17,9
CAROTTE	29,4	236,3	8,0	0,1	1,5	15,0
GOMBO FRAIS	1 966,2	8 698,9	4,4	2 562,7	1 150,7	0,4
POIVRON	74,9	167,4	2,2	90,0	-	-
CONCOMBRE	80,0	365,1	4,6	111,1	1,5	-
COURGETTE	111,4	670,8	6,0	109,0	-	-
MELON	11,8	43,3	3,7	4,4	13,2	3,0
ECHALOTE	-	-	-	241,0	2 410,0	10,0
POIREAU	27,7	42,5	1,5	0,3	-	-
OIGNON	26,9	252,1	9,4	31,5	293,3	9,3
PIMENT	370,3	3 142,0	8,5	594,0	4 743,7	8,0
CHOU POMME	499,8	4 281,9	8,6	758,9	7 637,0	10,1
DIVERS	938,9	3 942,1	///	1 099,3	10 356,0	///
TOTAL LEGUMES	8 118,7	60 109,0	///	9 816,4	74 485,2	///
<u>Vivriers</u>						
RIZ	9 960,1	15 432,5	1,5	25 644,0	35 901,6	1,4
MAYS	4 987,4	10 249,7	2,1	14 605,0	41 624,3	2,9
IGNAME	2 219,3	27 577,9	12,4	7 952,0	112 043,7	14,1
ARACHIDE	532,7	605,0	1,1	580,0	580,0	1,0
BANANE PLANTAIN	1 092,8	7 310,0	6,7	1 898,0	23 990,7	12,6
POMME DE TERRE	1,0	16,1	16,1	-	-	-
DIVERS	-	-	-	6 255,0	-	-
TOTAL VIVRIFRS	18 793,3	61 191,2	///	56 904,0	214 140,3	///

Source : SODEEI

－ BAKARIDOGOU村 (グループ3)	15ha
灌漑用排水路は未整備で、部分的に天水により稲作栽培が行なわれているところ。	
－ Grand-ZATTRY 村	100ha
－ MAVOU村	40ha
－ OUREYO村	80ha
-----	-----
合計) 11ヶ村	479ha

開発計画では、開発可能面積は合計11ヶ村、479haであり、事業の内容はMAYO村にある既設低ダムのリハビリテーション、KODA村、Grand-ZATTRY村 地区に低ダムの新設、圃場整備、開墾などからなっている。

2. 3. 5 灌漑施設の現況

この地域の灌漑施設は1972年頃、SODERIZによって、建設、維持管理されたが一部を除いて機能していない。その原因はSODERIZの解散に伴って、十分な維持管理がなされなかったこと、資金力の不足ですべての施設が完成しなかったこと、施設が老朽化したこと、計画当時、十分な調査が行なわれなかったために、構造的に欠陥があるもの、あるいは一応施設が整備されていても灌漑技術に対する農民の訓練が不十分であるもの等である。CIDVではこれらを水田稲作の開発の重要課題としているが様々な問題があり、遅々として進んでいない。

そこで、この地域でその機能を回復と改良を行なうために、これらの灌漑施設のリハビリテーション、それに加えて、米を増産するために小規模な低地の水田開発(圃場整備と開墾)、アクセス道路の整備等を行なうことが求められている。

なお、これらは、小規模であるため、政府及び部落単位の農民による維持管理が完成後も可能であると思われる。事実、その実現例をソブレ県のSangare地区でみることができた。

2. 4 本プロジェクトの事業概要

「コ」国の南西部地区ササンドラ川中下流域に包含されるソブレ県、ササンドラ県の2県に農村について米の生産の増大と安定化、生産の多様化を図るために、散在する既存の耕作地(水田)及び新たに開発可能と思われる水田、約1,100haを対象に既存の灌漑システムの整備、農地の圃場整備及び開墾などの農業生産の基盤整備のためのフィジビリティスタディーを実施する。

なお、具体的な事業の内容は次の通りである。

－ 既存の水利施設のリハビリテーション等

既存の低ダム、堰、分土工のリハビリテーション、新規低ダム(3ヶ所)の建設を行ない、用水不足を補い、水稻の二期作を実現する。なお、本プロジェクトによる施工ヶ所は約20ヶ所である。

－ 圃場整備

用水、排水不良を解消するために、圃場整備を行なう中で、用水制御のための水利構造物の建設、灌漑用排水路網の整備を行なう。具体的には用水制御のための水路構造物(P. F. E)の建設、耕地内の農道の整備。なお、計画対象面積は約700haである。

－ 開墾

灌漑を可能にするために開墾を行なう。なお、計画対象面積は約400haである。

－ アクセス道路の整備

農産物、農業資機材の搬入、搬出を効率的に行なうために圃場までのアクセス道路を整備する。なお、計画対象延長は約7,500mである。

(開発効果を確実にするためにこの関連事業が必要である。)

PROJET COMMUNAL : BAS-FONDS RIZICOLES DE SOUBRE

PLAN DE SITUATION

Echelle 1/200000

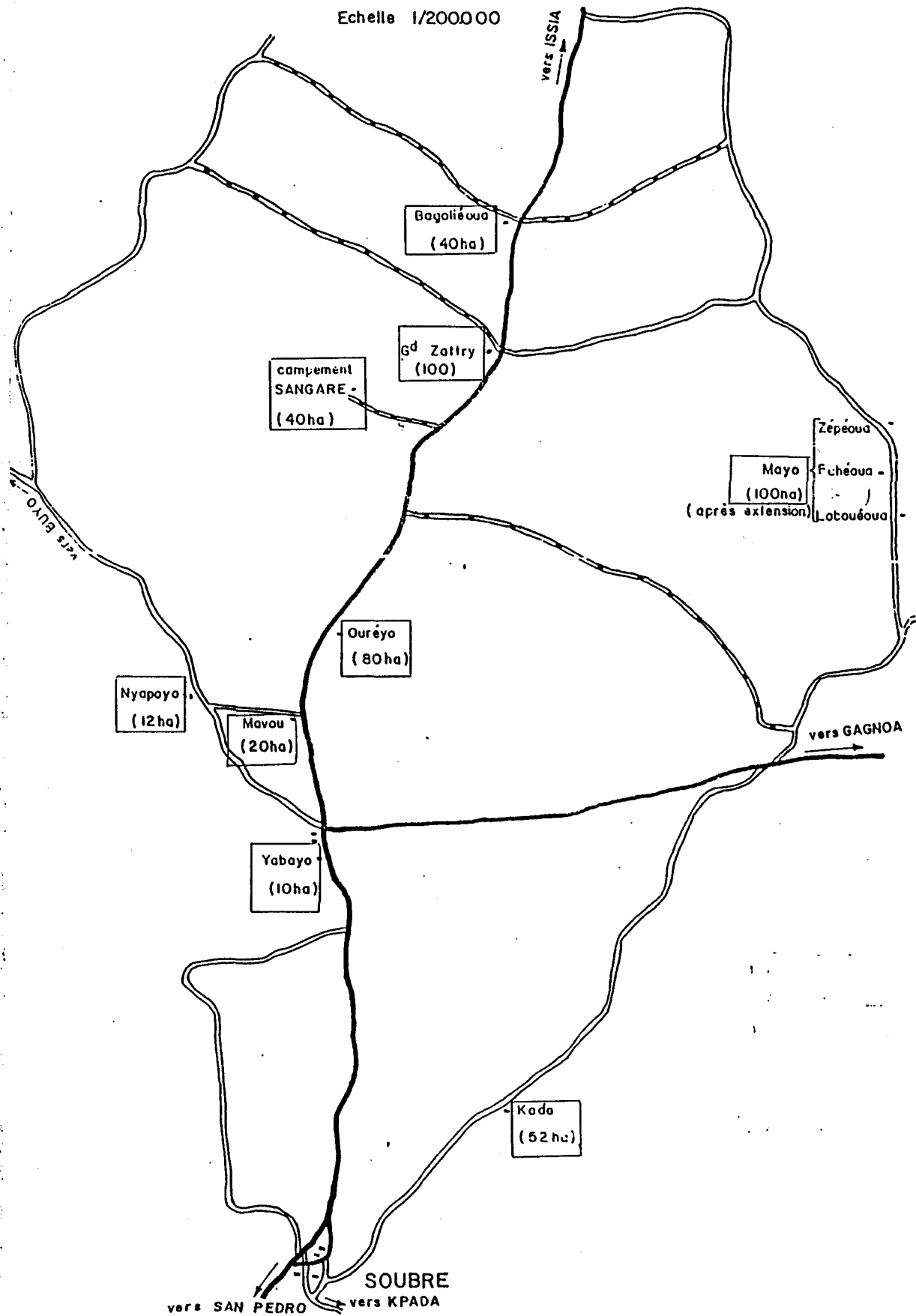


図-2-11 ソブレ県稲作基盤整備計画位置図

表-2-19 ソブレ県稲作基盤整備計画 概要表

Nom du village

Surface potentielle
d'irrigation (Ha)

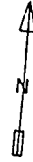
a. KODA	52
b. MAYO	100
c. NYAPOYO	12
d. BAKARIDOUYOU	15
e. CAMPEMENT SANGARE	40
f. YABAYO	10
g. BAGOLIEOUA	40
h. GRAND-ZATTRY	100
i. MAVOU	20
j. OUREYO	80
k. KAKUEOUA	10
T O T A L	479

VILLAGE	NOMBRE DE POINTS D'EAU EXISTANTS	BESOINS
KODA	1	1
KAKUEOUA	2	1
NYAPOYO	2	2
BAKARIDOUYOU	0	2
YABAYO	3	ADDITION D'EAU
BAGOLIEOUA	2	2
GRAND-ZATTRY + CAMPEMENT SANGARE	5	ADDITION D'EAU
MAVOU	1 AVEC 2 POMPES	2
OUREYO	3	1
T O T A L	19	11 POINTS D'EAU et 2 ADDUCTIONS D'EAU

Superficies et caractéristiques des bassins versants

	Bassin versants		Bassins versants latéraux		Categories		Pentes transvers.	OBSERVATIONS
	Superficie! (km2)	Apport (m3)	Superficie! (km2)	Apport (m3)	R	P	(%)	
KODA	5	1 265 472	2	506 189	R4	P3	1,3	Prévoir une digue
MAYO (affluent Kapy)	-	-	4,5	1 138 925	R3	P3	0,5	P.F.E.
MAYO	40	10 123 780	-	-	R3	P3	0,5	il existe une digue à réhabiliter
MAVOU	2,5	622 736	-	-	R3	P3	0,8	P.F.E
Campement SANGARE	2,5	622 736	-	-	R3	P3	0,9	P.F.E
OUREYO	31,3	7 921 855	5	1 265 472	R3	P3	0,5	P.F.E
BAGOLIEOUA	7	1 771 660	3,3	835 211	R4	P3	1,4	P.F.E
GRAND-ZATTRY	42,3	10 705 893	44,3	11 212 080	R3	P3	0,6	P.F.E
NYAPOYO	13,6	3 442 084	3,8	961 756	R3	P3	0,5	P.F.E
YABAYO	2,2	556 808	-	-	R3	P3	0,5	P.F.E

(SITUATION ACTUELLE)



BAS-FOND AMENAGEABLE DE KODA

ECHELLE : 1/50 000

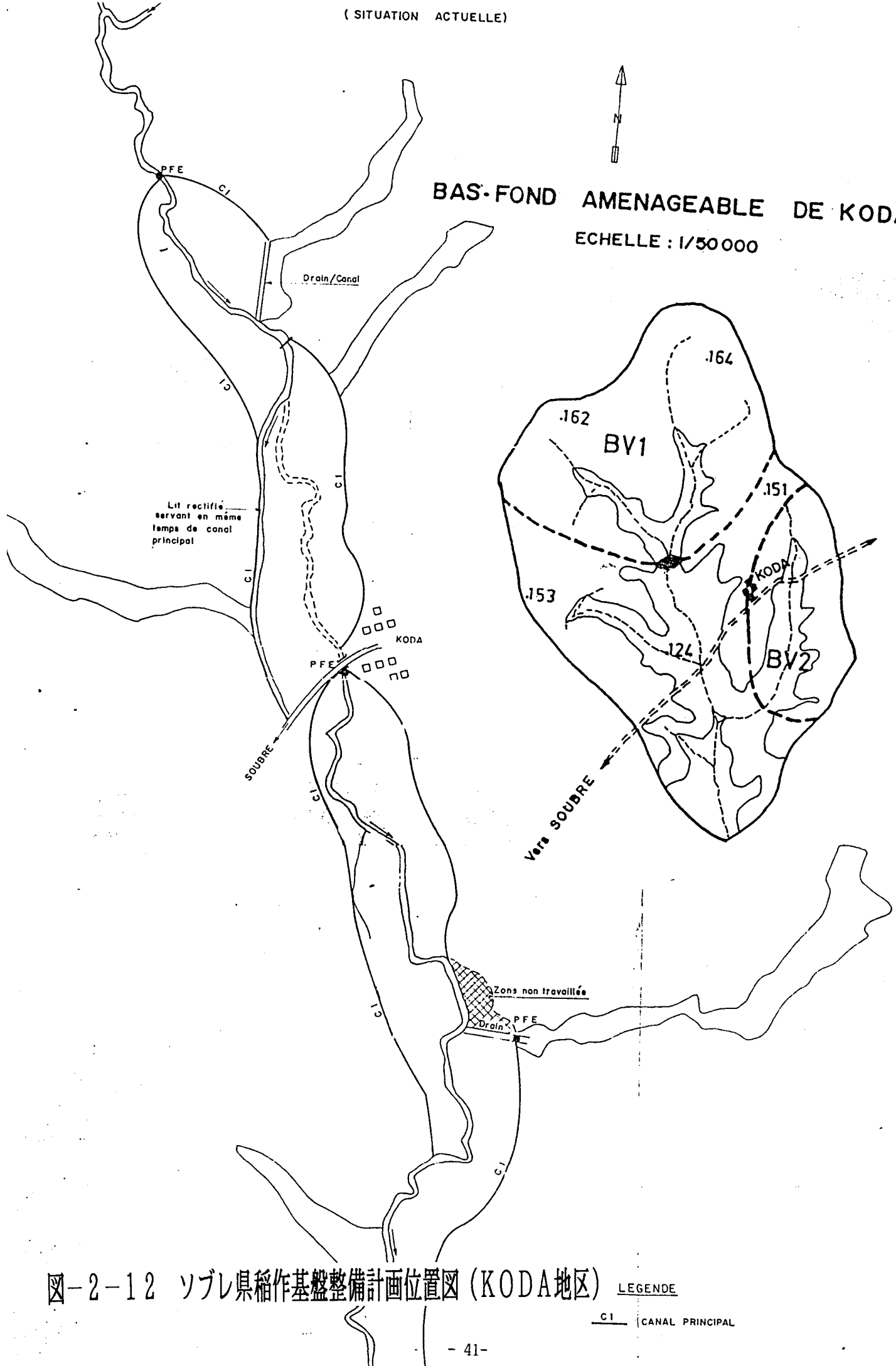


図-2-12 ソブレ県稲作基盤整備計画位置図 (KODA地区)

LEGENDE

C1 CANAL PRINCIPAL

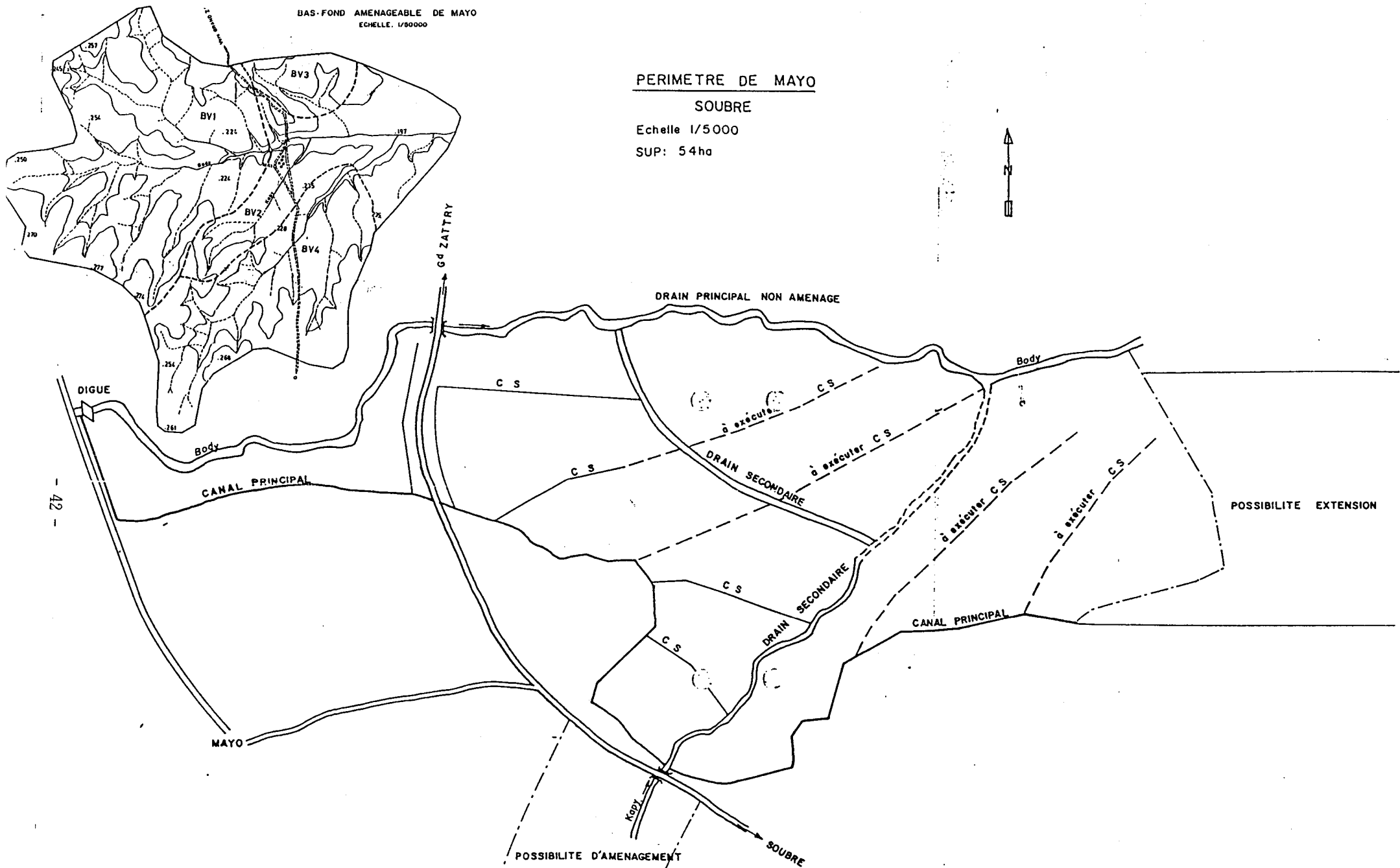


図-2-13 ソブレ県稲作基盤整備計画位置図 (MAYO地区)

2. 5 本プロジェクトの効果

本プロジェクトは地域農民の生産の基盤整備を行なう中で農業生産の増大による関係農民の所得向上を目的としたものである。それに伴って次のような効果が期待できる。

- 農業の生産基盤を整備に伴って米の生産の増大と安定化、生産の多様化が図られ、農民の所得の向上にも役立つ。
- 青年農民の育成及び農村の定着が図られる。
- 国内で増加する米の需要に応えると共に、輸入代替による外貨の節約が図られる。
- 内陸の小渓谷の低平地＝凹地（Bas fonds）の水田開発のモデルをつくることができる。このことにより「コ」国強いては西アフリカの低平地＝凹地の水田開発のモデルを模索することができる。
- 本プロジェクト（主に、リハビリテーション事業）は新規開発事業よりも投資額が少なく効果大きい。
- 伝統的農業の担い手である小農、小規模な部落を対象とした事業であり事業の効果が広く波及される。
- 本プロジェクトによって形成される水田の水管理システムを通じて、地域住民を社会的に組織化する。
- 小規模な事業であるので維持管理が容易であり、部落単位の維持管理が十分可能である。

2. 6 総合所見

「コ」国はココア、コーヒー等の輸出と製造業の発展に近年めざましい経済成長を成し遂げてきた。しかし、現在、ココア、コーヒーの価格の低迷等によって経済は停滞している。その経済発展と歩調を合わせ、1960年以降年平均4.6%に及ぶ人口の増加、移民の流入、農村人口の都市への人口流入に伴う人口増加して来たことによる人口の急増に伴い米の消費量は増大している。

そのため、国全体としては食糧不足の現状にあり、また、同国の総輸入額に対する農産物のウエイトは高い。特に米については現在国内消費量は約47万トンであり、その約50%を輸入に依存している。

従って、「コ」国政府は食糧の自給化政策の戦略として米作の拡大を選択し農業開発を強力に推進してきている。そのために、既存の耕作地の灌漑システムを整備しと共に新たに水田開発等を行ない土地の利用率を高め、自給率を高める必要がある。

今回調査の結果、本計画では次の効果が期待される。①本計画地区の谷地田（Bas fonds）として開発ポテンシャルが大きいと考えられる。②本計画地区の農業開発は「コ」国及び西アフリカの谷地田（Bas fonds）開発モデルとなることが期待されている。③本計画によって既存の耕作地の灌漑システムを整備すると共に新たに水田開発等を行ない自給率を高めることができる。④谷地田（Bas fonds）開発は土壌侵食を抑制し集約的持続可能な農業技術を開発することが期待されている。⑤本計画は主にリハビリテーションであるため新規開発より投資効果が大きく、小農、小規模な部落を対象とした事業であり事業効果が広く波及される。

また、「コ」国政府の打ち合せの結果、本件の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て、本案件をフィージビリティ・スタディとして実施することを提言する。

2. 7 開発計画

2. 7. 1 開発基本調査構想

1) 調査の背景

「コ」国はココア、コーヒー等の輸出と製造業の発展に近年めざましい経済成長を成し遂げてきた。しかし、現在、ココア、コーヒーの価格の低迷等によって経済は停滞している。その経済発展と歩調を合わせ、1960年以降年平均4.6%に及ぶ人口の増加、移民の流入、農村人口の都市への人口流入に伴う人口増加して来たことによる人口の急増に伴い米の消費量は増大している。

そのため、国全体としては食糧不足の現状にあり、また、同国の総輸入額に対する農産物のウエイトは高い。特に米については現在国内消費量の約50%を輸入に依存している。

従って、「コ」国政府は食糧の自給化政策の戦略として米作の拡大を選択し農業開発を強力に推進してきている。そのために、既存の耕作地の灌漑システムを整備し、と共に新たに水田開発等を行ない、自給率を高める必要がある。

2) 調査の目的

本計画はコートジボアール国の農業基本政策である農業の近代化の優先、具体的には、若い農民の育成、食糧の自由化、農村の機械化、食糧流通の改善等を重視する方針を踏まえ、同国の地域開発のモデルとなることが期待されている「ササンドラ川流域谷地田(Bas fonds)開発計画」を策定することを目的とする。

この計画の策定にあたっては、政府の農業政策等を踏まえ、以下の点に十分留意する必要があると考えられる。

- － 食糧増産：同国の農業政策である食糧自給率、特に米の自給率の向上に寄与するため、既存の耕作地区の灌漑システムを可能な限り整備すると共に新たに水田開発をする必要がある。

- － 既存の灌漑システムを整備：政府の農業近代化政策に沿って、灌漑農業を導入する。そのために、灌漑システムを建設、既存の灌漑システムを整備する。特に、低ダム、水利構造物に重点を置き整備する必要がある。

- － 農地の圃場整備及び開墾計画：計画策定にあたっては、地区内の土地資源及び水資源調査に基づき開発ポテンシャル評価を行い、これらの最も効率的、経済的な整備の方針をたてる必要がある。

- － 低ダム計画：既存の低ダム(溜池)の整備に加え、数ヶ所に灌漑の低ダムの建設も検討する必要があると考えられる。従って、低ダム建設計画立案に必要な調査を実施する。

3) 調査対象地区

調査対象地区は、ササンドラ川中下流域に包含されるソブレ県、ササンドラ県に散在する既存の耕作地(水田)及び新たに開発される水田の計、約1,100haを対象とする。

4) 調査範囲

本基本計画の策定に必要と考えられる業務範囲は以下の通りである。

(1) 現地調査

① 既存資料及び情報の収集と検討

- － 気象及び水文
- － 土壌、土質、地質
- － 農業
- － 土地利用
- － 社会経済及び農業経済(農業支援組織)
- － かんがい・排水
- － 上位及び関連計画

- ② 気象及び水文調査
- ③ 農業及び土壌、土質調査
- ④ かんがい・排水調査
- ⑤ 社会経済及び農業経済（農業支援組織）調査
- ⑥ 実施計画の立案
- ⑥ プロジェクトの評価
- (2) 地形図の作成

5) 調査期間

調査期間は、地形図作成期間6ヶ所を含め、20ヶ月が必要と見積もられる。



3. 「コンゴ人民共和国 「プール県農村開発計画」

3. 1 コンゴ人民共和国の概要

3. 1. 1 自然環境及び社会経済

1) 位置

コンゴ人民共和国（以下「コンゴ国」という）は、中央アフリカに位置する、ウインナー・ソーセージに近い形状を有した国で、西はガボン、カメルーンと、また北は中央アフリカ、東はコンゴ川（別名「ザイール」という）を境にアンゴラ、ザイールとそれぞれ国境を接し、南は大西洋に面している。面積は342,000km²である。

2) 気象

気象は、典型的な熱帯性気候帯で寡雨高温多湿であり、年平均気温は25°C前後で平均降水量は約1200mmである。南西部はステップ気候帯で年降水量は1200mm～1700mm、乾期は5～9月であり、気温の変化は4～6°Cである。中央部は亜熱帯性地帯で年降水量は1600～1800mm、乾期は短く1～3月であり、気温の変化は1.5°Cである。国土の3分の1を占める北部（赤道のちょうど南から）は熱帯雨林性気候帯で年降水量は1600～1800mm、乾期はなく、気温の変化は2～2.5°Cである。

植生状況は森林とサバンナの二つの基礎的カテゴリーに分かれる。国の3分の2は表面を森林地帯に、残りの3分の1はサバンナ地帯に覆われている。全体に台地及び河岸平野ではステップ性の草原や灌木林が主体をなし、一部に熱帯雨林性の原生林と灌木林が相互に入り組んでいる。

3) 地形

地形は4つの自然地域に区分される。海岸平野は南大西洋海岸とクリスタル山の山麓に沿って約10,360km²、ニアリ谷は南中央にあり約51,800km²、国の中で最も肥沃した土壌を含んだ土地である。中央高原は高原となだらかな起伏の平原であり約129,500km²、コンゴ盆地は北部にあり、約155,400km²である。また、その低地は平地、湿地谷そして熱帯雨林とその高地はサバンナからなっている。大半がコンゴ川の右岸に広がる準平原であり、南西部の河岸平野を除けば、全体的に標高200mから800mの、平坦ななだらかな起伏のある地形を呈している。

また、ニアリ谷、河岸平野をコウイロウ川が刻み、南大西洋に、台地、平地を南からレフィニ川、アリマ川、リクアラール川、サンハ川という河川が刻み、コンゴ川へ注いでいる。アフリカ全体の中でも水資源が豊富なところとなっている。

4) 人口

人口は1960年独立以降、平均年率2.7%で増加してきており1988年で2,114,997人と見積もられている。なお、人口分布は大変偏在しており南部の30%の広さに人口の70%が集中している。1988年、都市人口は全体の約52%であり、ブラザビル、ポイント・ノイルだけで1,009,056人、全人口の約48%に達している。近年、農村人口は着実に減少する傾向があり、都市人口はますます増大する傾向がある。これは、政府が生産とマーケティングを改善するために、Village Centersを設立し、農民をグループ化する政策の進めていることによるものである。

部族の中で最も大きなグループはコンゴ族で人口の48%を占めている。その半分は南部に住んでいる。次に大きなグループはケケ族で人口の22%を占め、ブラザビルの北、プール県の北部等に住んでいる。ムボシ族は人口の13%を占め、特にキュベット県に多い。

REPUBLIQUE POPULAIRE DU CONGO

ORGANISATION ADMINISTRATIVE

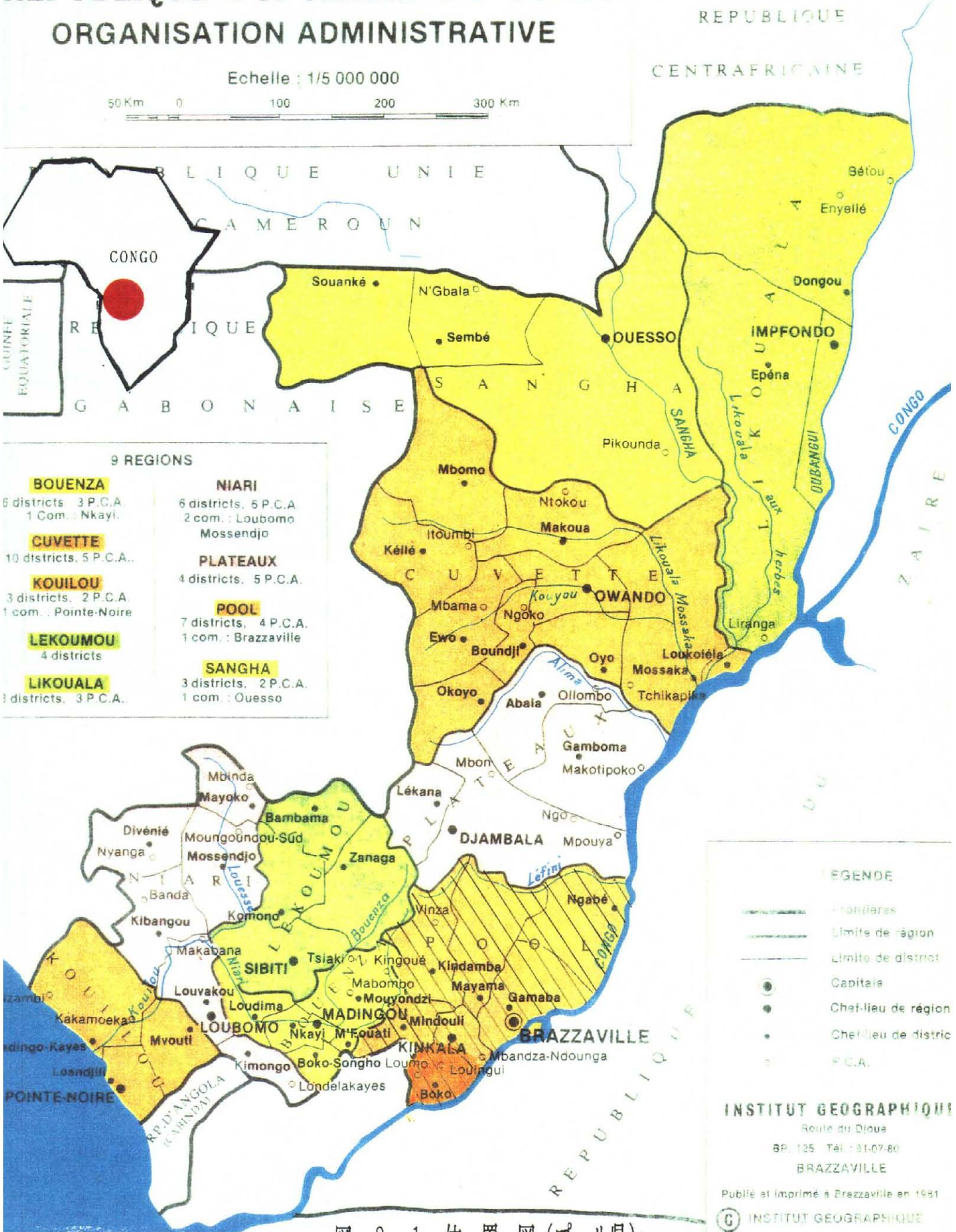


図-3-1 位置図(プール県)

Précipitations (en mm) et températures (en °C) moyennes annuelles

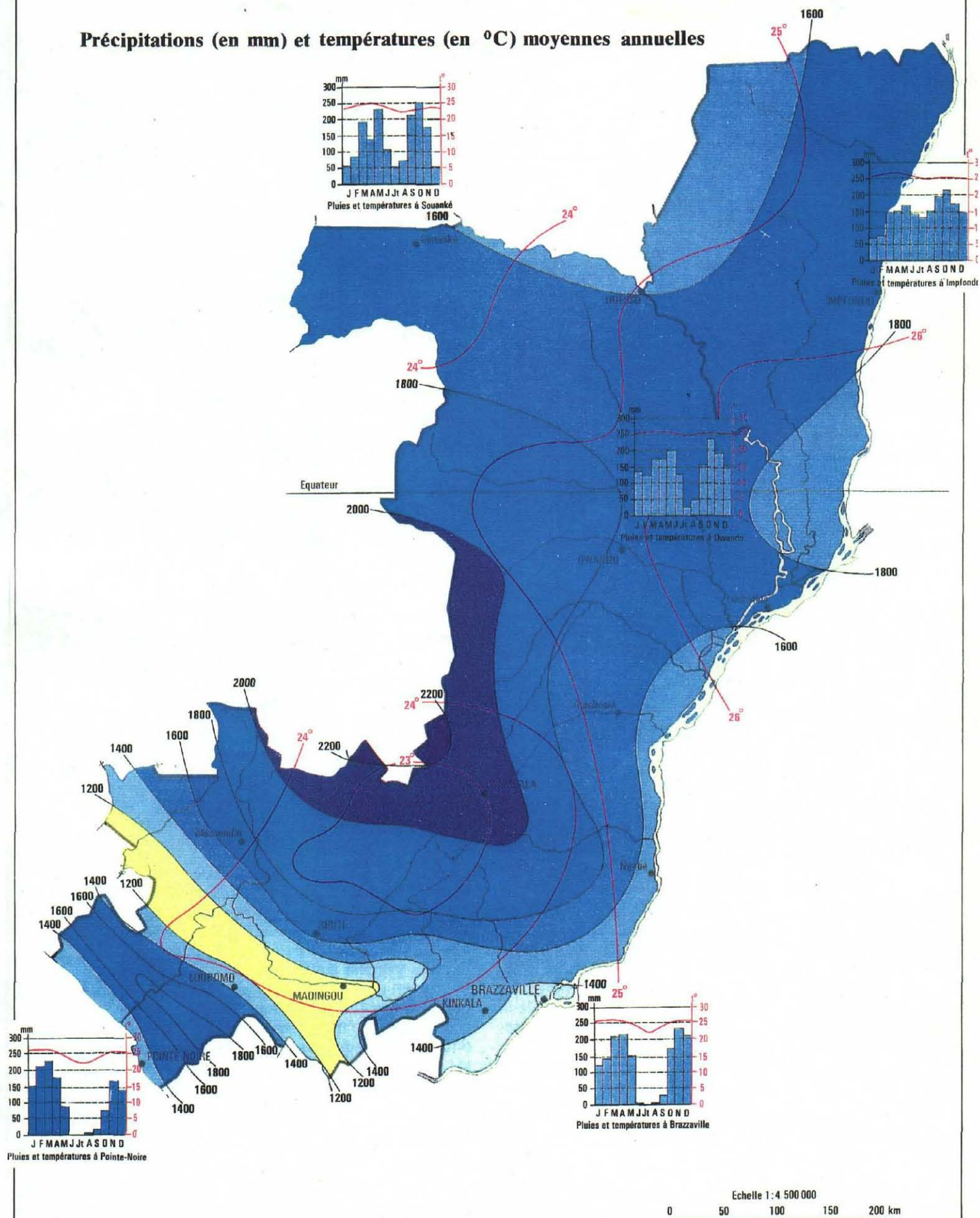


図-3-2 コンゴ国の気温、降水量分布図

CARTE PHYSIQUE

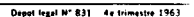
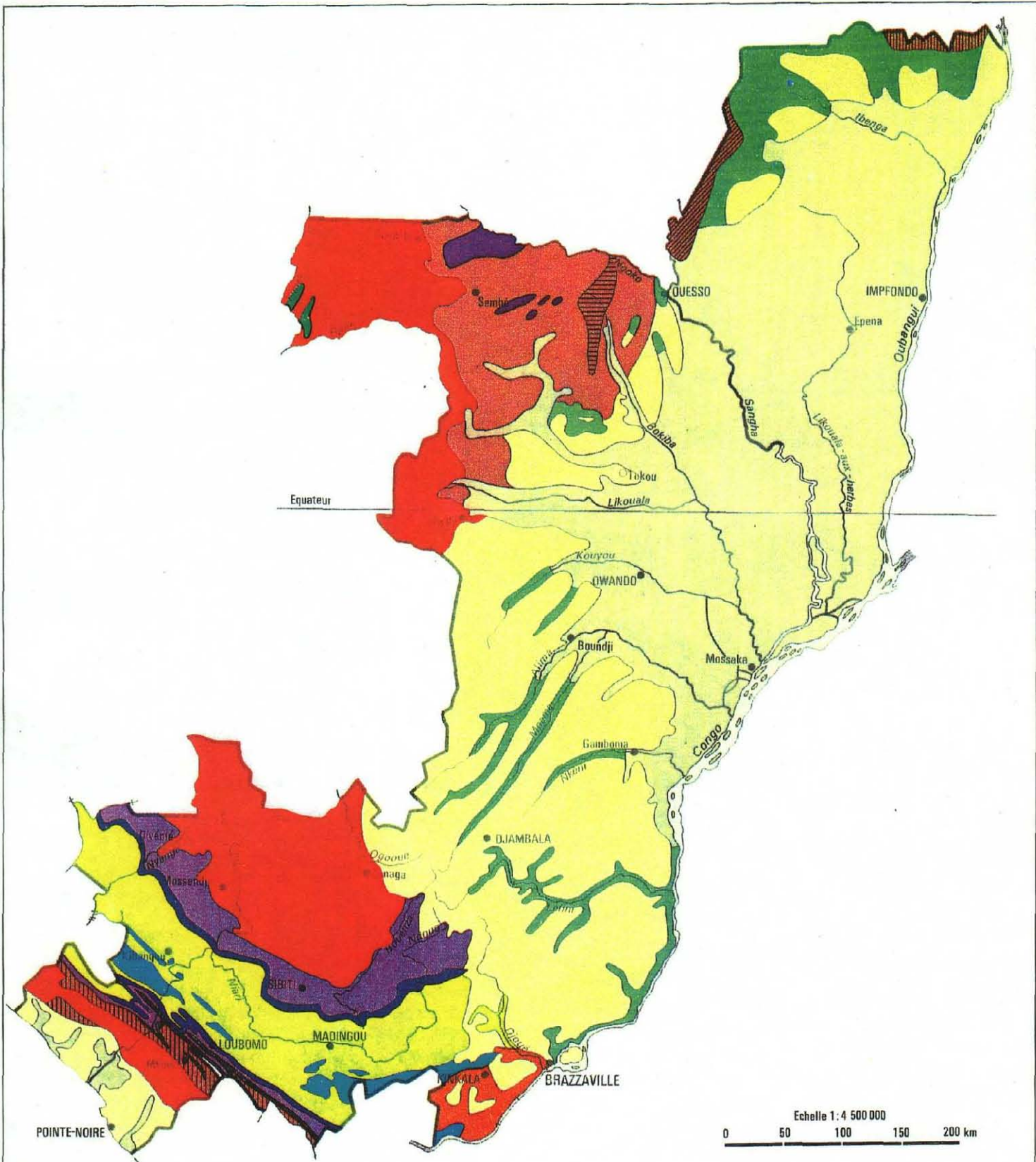


図-3-3 コンゴ国の地形図



FORMATIONS DE COUVERTURE

- Quaternaire
Alluvions
- Tertiaire
Série des plateaux Batéké et Bambio
(grès silicifiés, sables); série des cirques
(argilo-sableuse)
- Série du Stanley Pool et grès de Carnot
(grès et argillites)

FORMATIONS PRECAMBRIENNES

- Précambrien supérieur
Série de l'Inkisi
(arkoses, grès feldspathiques)
- Série de la Mpioka
(argillites, arkoses, grès)
- Série schisto-calcaire
(dolomies, calcaires, argillites)
- Tillite supérieure du Niari
(congl. sérats glaciaires
et péri-glaciaires)

- Série de la Louila et de la Bouenza
(calcaires marneux, argillites, grès)
- Tillite inférieure du bas-Congo
(Dépôts d'origine glaciaire)
- Précambrien moyen
Série de Mvouti et de la Mossouva
(grès, schistes et jaspes)
- Série de Nola
(schistes et quartzites)
- Série de Mbatiki (grès et quartzites)

- Série de Sembé-Ouessou
(schistes, calcaires, grès, arkoses)
- Niveau A
- Niveau B
- Dolérites intrusives
- Précambrien inférieur
Complexe métamorphique du Mayombe et du Chaillu
(granites, gneiss-quartzites)
- Amphibolites

図-3-4 コンゴ国の地質図

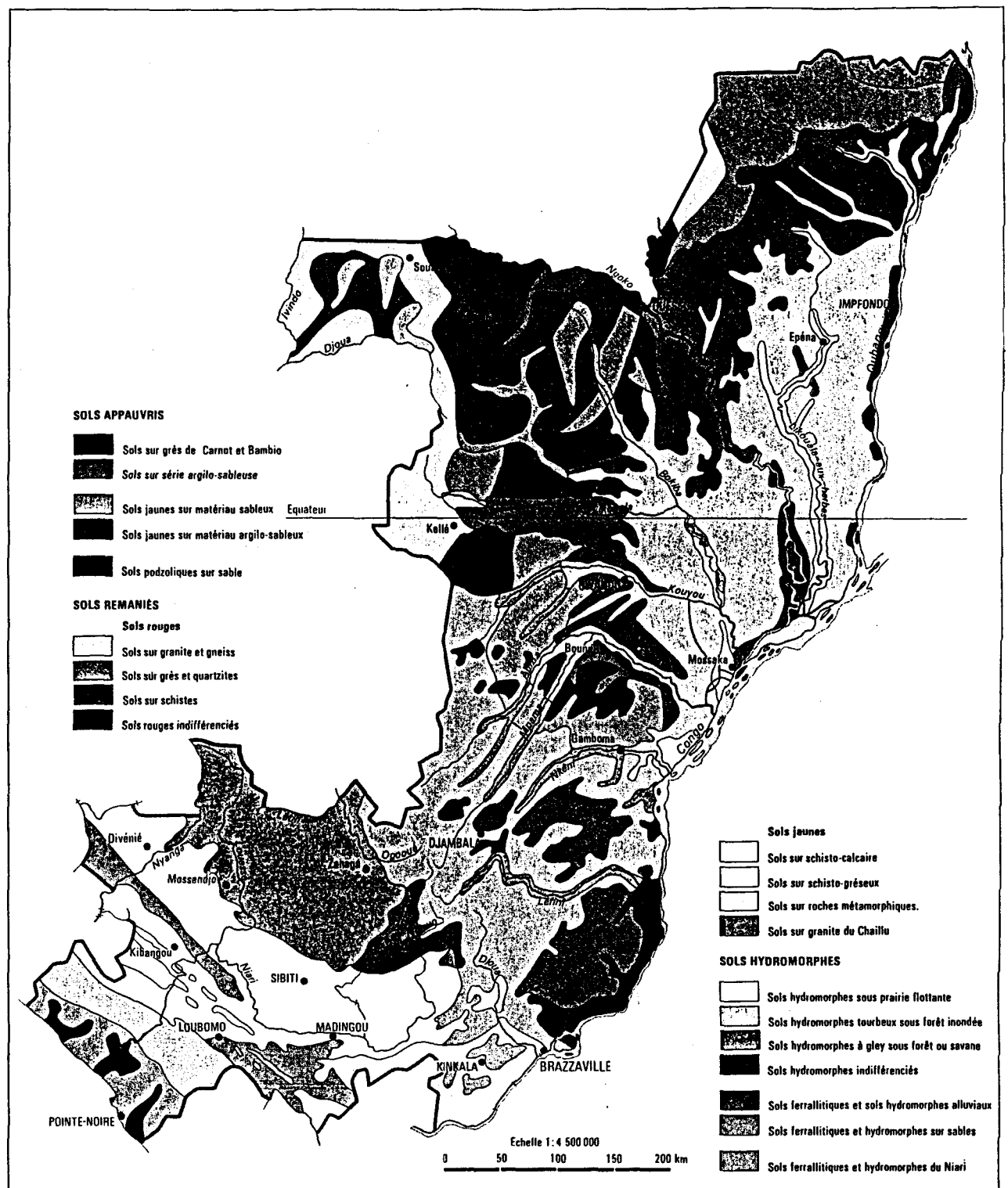


図-3-5 コンゴ国の土壌図

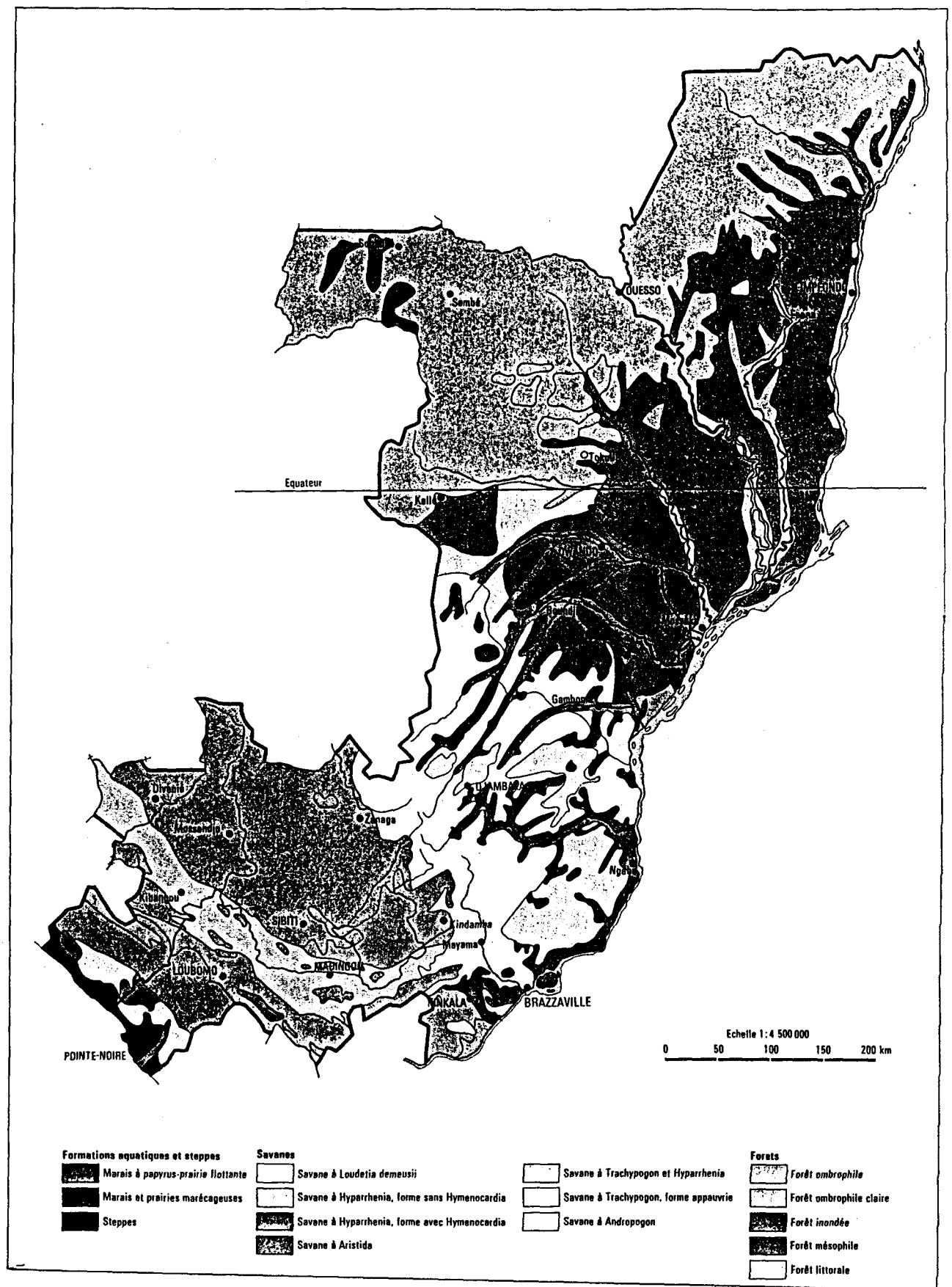


図-3-6 コンゴ国の植生図

5) 経済

経済は、1960年に独立し1968年以降社会主義経済に転向した。その後、1980年の石油生産量はアフリカ諸国の中で7番目になり、石油経済によって年率6.2%の順調な経済成長を達成してきた。1980年代に入ってマイナスに転じている。これは、コンゴ国経済の根幹をなす石油価格の国際的な低迷とドルの下落、公的対外債務の累積によるものである。そして、今だにもとの水準までに回復できない状況にある。

なお、1988年の経済状況は、主要輸出産品である石油は国際価格が引き続き低迷しているため、実質経済成長率はマイナス、また、財政赤字は拡大しており、政府は財政赤字削減のため引き続き公共投資を抑制し、開発政策として歳入源の見直しをしている。今日、政府は公的対外債務の削減と国立企業の健全化のためP. A. S（構造行動計画）を行なっている。最近、この国は経済問題で社会主義のメリットを考えた新しい方向付けすることに悩んでおり、社会主義を持続しているにもかかわらず、政府は個人的所有を許し農民にインセンティブを与えるなど経済の自由化に向けて動いている。そして、農業をよみがえらせるために小農の活性化に高いプライオリティを与えている。

3. 1. 2 農業生産の現況

1) 農業

農業はこの国の経済において役割は小さい。国内総生産（GDP、1988年）に対する農業のシェアは8.3%、畜産のシェアは0.8%、食品加工業のシェアは1.4%になっている。これは鉱業と輸送が支配的な分野であることの事実に加え、農業の経済的役割が小さいことによるものである。

農業就業人口（1988年）は831,134人で全人口の39%、耕地面積は655,000haで全国土面積の1.5%に過ぎない。耕地の30%が単一栽培で残りの70%が複合栽培である。なお、単一栽培の大部分がマニョックである。

農業は、大きく商品作物生産と食糧作物生産に分類することができる。商品作物として重要なものは、コーヒー、ココア、タバコ、オイル・パームであり、食糧作物としては、マニョック（キャッサバ）、プランテイン・バナナ、ヤムイモ、スイートホテト、米、豆、フルーツ、野菜が生産量の大きなものである。

2) 農産物の生産

(1) 食糧作物の生産

この国の最も重要な食糧作物はマニョック（キャッサバ）で伝統的に全国で広く栽培されており、プランテイン・バナナが最も好まれている最北部を除いたすべて地域で生産されている。プランテイン・バナナはほぼすべての地区で栽培されている。ヤムイモ、スイートホテトはまた広く栽培されている。米はニアリ県のMossendjo、プール県のKindamba、キュベック県のEwo、Boundjiで栽培されている。フルーツはサバンナの谷や森林で、野菜は谷間と都市近郊の川沿いで栽培されている。なお、栽培面積は表-3-1のようである。生産高は比較的低い。キャッサバはha当り絶った7.9~9.4t、ヤムイモはha当り4.8t、米はha当り1.4~1.8tになっている。農業生産は最近の人口増加に歩調を合わせ増加していないため、コンゴ国の食糧需要と供給のバランスは崩れてきている。最近の都市の増大した食物需要は特にパンのための小麦粉、肉などの輸入によって補っている。政府は国営農場と牧場をつくることによって都市における食糧不足問題を解決しようとしているがその試みは成功に至っていない。

(2) 商品作物の生産

商品作物としてコーヒー、ココア、サトウキビ、ピーナッツ、米、タバコ等が栽培されてきた。コーヒーはリコウラ、ボウエンザ、リコウモー、ニアリ県等が中心となっている。商品作物は生産と流通を担当した国立の企業の管理が悪かったために、しばしば停滞

PART DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE DANS LE PRODUIT INTERIEUR BRUT
DE 1978 A 1988

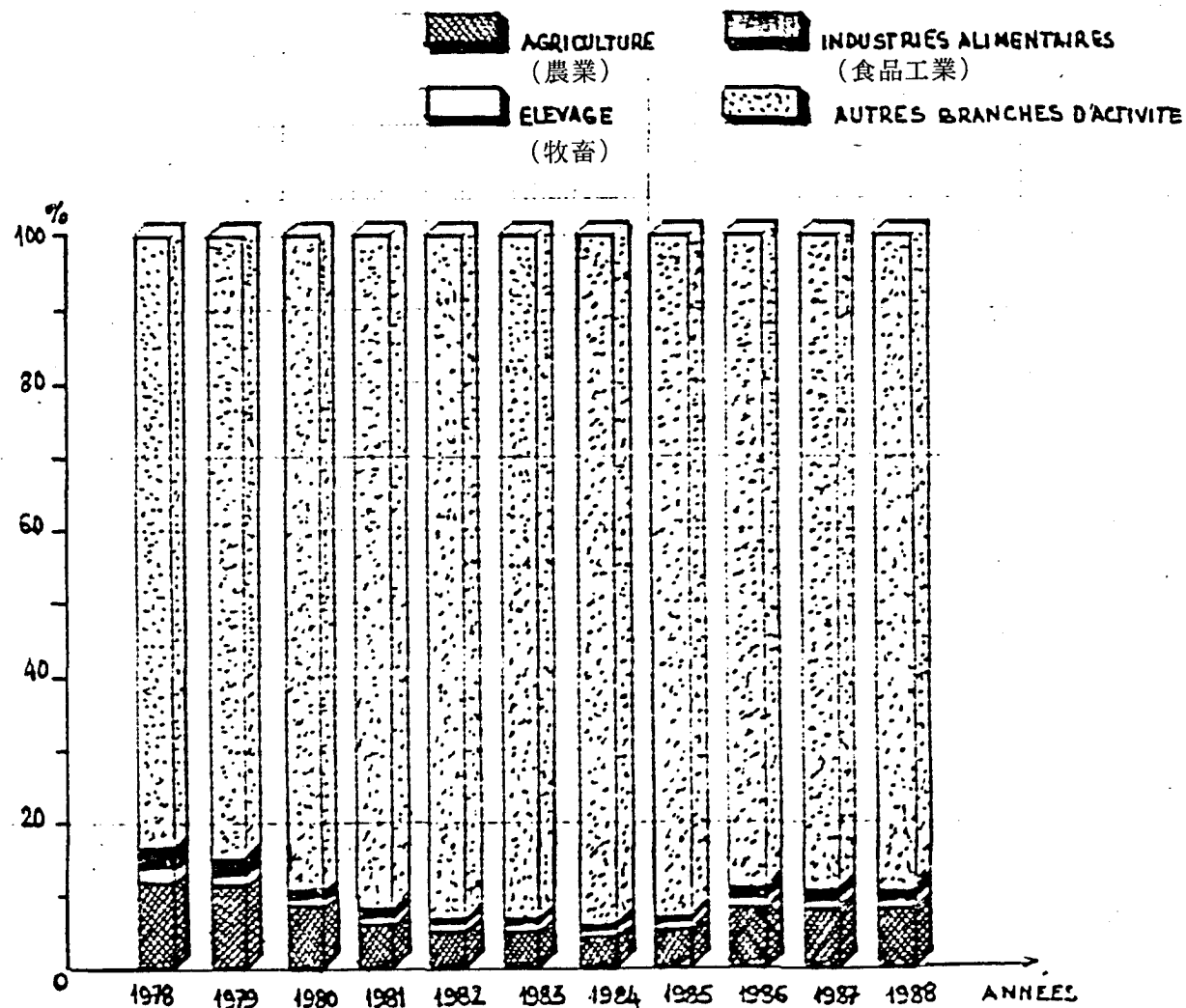


図-3-7 国内総生産の農業と牧畜の割合図 (1978~1988)

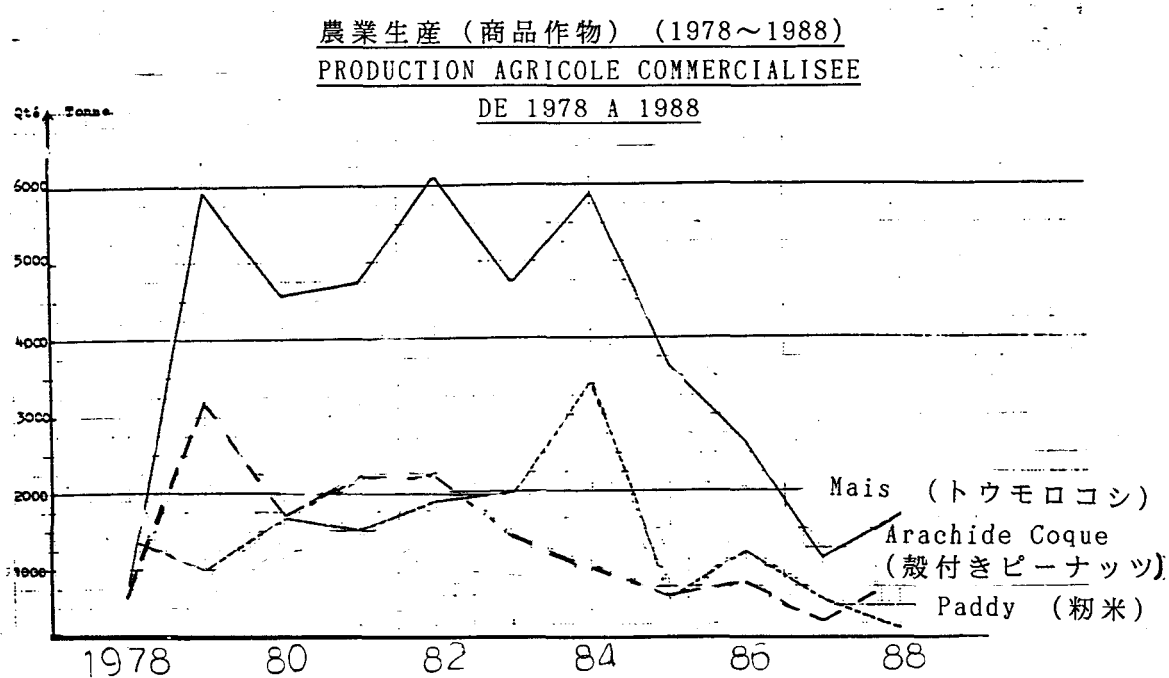


図-3-8 商品作物（トウモロコシ、殻付きピーナッツ、籾米）の生産の経年変化図

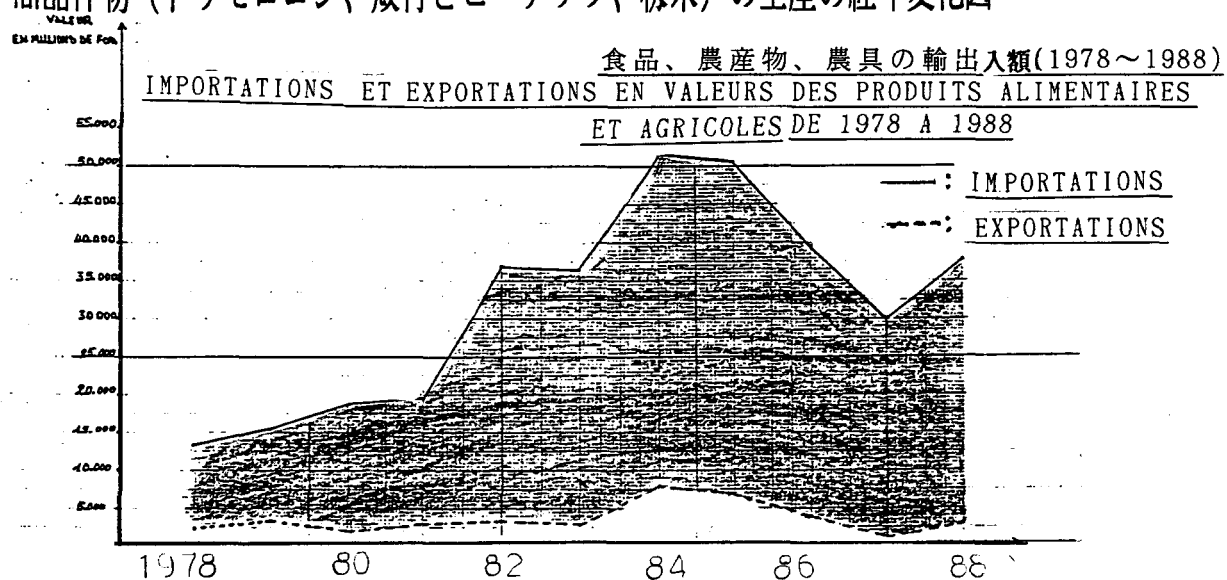


図-3-9 食品・農産物の輸入、輸出額の経年変化図

してきたが、最近、政府の商品農業の健全化及び再生化政策により発展してきている。その例はボウエンザ県の砂糖生産、落花生油の生産、サンガ県のOuessoではパームヤシの栽培に見られる。なお、このパームヤシのプロジェットの目標は5000haの面積のパームヤシの栽培（植林）と採油場の建設による地方開発である。その計画の実施はサンガパーム社という国立企業とソブインコ社（フランス）の協力によって行なわれている。コーヒーとココアは1978年に設立されたOCC公社（Office de cacao et du cafe）によってコーヒーとココアの栽培面積は拡大され、サンガ県で盛んに行なわれ生産量も再び上昇してきている。タバコは伝統的にケケ族によって高原地方で栽培されてきたが、近年、OCT公社（Office congolais du tabac）の庇護を受け栽培されてきている。

3) 牧畜

コンゴ国の牧畜は中央アフリカの近隣諸国と異なって、技術的にも経済的にも成功しているとは言にくい。畜牛については二つの問題がある。ひとつはツエツエバエの問題であるがこれはツエツエバエに強い品種の導入によって解決された。他の問題は国营牧場の管理と技術面での不足である。なお、コンゴ国の牛の頭数は1988年9400頭と見積もられているがそれらの3分の2は国营牧場で育てられている。肉の生産はまだ需要の一部を満たしているに過ぎない。羊と山羊の飼育は小農の経済活動の一部である。これには特別な問題はない。政府は1978年国の牧畜の開発プログラムを促進するために牧畜と肉の生産の販売とマーケティング組織を設立した。

4) 漁業

コンゴ国の海水と淡水の漁業の開発ポテンシャルは大変大きい。だが、未だ未開発の状態である。この原因は政府が漁業に対して関心が少ないことと開発政策がないことによると思われる。それに加え、漁港の整備が遅れていることなどによるものである。

コンゴ国では消費される魚は輸入に頼っていて、1988年の魚の輸入額は総輸入額の15.6%を占めるに至っている。それを補うため、海水漁業の部門では、商業規模で遠洋漁業が最近、ひとつの公的そして三つの私的企業で始められた。淡水漁業は国の様々の河川、特にコンゴ川とウガンギ川で小規模な漁師によって行なわれている。熱帯の漁村では魚を保存するのに冷蔵庫がないことから腐りやすくダメになりやすい。キュベツ県のMossakaでは魚の薫製が行なわれている。最近政府によって、協同組合による養魚池でテラピアの養殖が試みられている。このプロジェクトが成功するためには、養魚池の設計と魚の飼育に多大な技術援助が向けられなければならない。

3. 1. 3 農業の課題

コンゴ国における農業の発展は、特に小農の分野において以下に記述する問題によって厳しく妨げられている。

1) 環境と耕作状態

(1) 土地

農業的発展を阻害する基礎的要因の第一は土壌である。コンゴ国の土壌は先天的に壊れやすく、非肥沃であるために、集約農業を永久に支えることはできない。第二に、灌漑施設がないために、単一栽培に限定し、長い乾期に直面したとき、夥しい被害を受けることになる。第三の要因は害虫や病気のために重大な収穫物の被害である。8～12月の高温、多雨の気候は害虫や病気を増殖するために良い環境を提供する。従って、農業生産の安定化を図るために灌漑施設の導入を図る必要がある。

(2) 耕作者

農村からの青年が流出し、農村で農業を担う人が少なくなっていることである。農

村からの青年の流出は歴史的な現象ではあるが近年より早いペースで進んできている。そして、都市に新しい社会的、経済的な問題をつくり出してきている。また、青年は年長者による伝統的な家系システムの束縛から自由を求めて逃れようと試みる。また、伝統的な社会の中では主要産物の食糧の生産には女性が携わり、男性は食糧の生産に必要ではなかったことの労働の伝統的性的区分は、農村から青年（男性）が流出する要因であるようにみえる。その他の要因は独立以来加速化してきたところの植民地開拓の持続した影響によるものである。

2) マーケティングの状況

「農家の余剰作物の収集、貯蔵、輸送、加工および小売のための収穫後処理システム」をここでは「マーケティング」と呼ぶ。コンゴ国では現在、三つの農業的マーケティングシステムがある。それは、小規模の食糧商人のマーケティングシステムとマンゴーのような特殊なフルーツを輸出する少数のヨーロッパ人農民のマーケティングシステムと農民自身が売買するマーケティングシステムである。また、国のマーケティングは5つの組織によって成り立っている。

(1) OCV (Office de Cultures Vivrieres)

この機関は1978年に設立され、国営農場で生産された食糧を扱うと同様に全ての食糧のマーケティングに責任を持っている。

(2) OCC (Office de Cacao et du Cafe)

この機関は農民が生産したココアとコーヒーのマーケティングと販売に責任を持っている。

(3) RNPC (Regie National des Palmeraies du Congo)

この機関はパームの生産とマーケティングに責任を持っている。

(4) OCT (Office de Congolais du Tabacco)

この機関はタバコの生産とマーケティングに責任を持っている。

(5) OCB (Office de Congolais du Bois)

この機関は木材の生産とマーケティングに責任を持っている。

最近、OCVは財政問題と管理問題に困っている。表-3-1を見れば明らかなように食糧を扱う能力が減退してきている。それは収集する車が少ないなどマーケティングの欠陥によるものである。

3) マーケティングの阻害要因

(1) 貯蔵施設の不足

貯蔵施設の不足はコンゴ国における農業生産をマーケティングを著しく阻害している。その結果、多量の食糧が損失し、このことによって、農民を失望させている。このことによる収穫食糧の損失は、全食糧生産の50%以上に及ぶであろうと言われている。これは多分貯蔵施設の不足、村から市場までの不十分な交通によって失われることによると思われる。

貯蔵施設の不足の問題は、肉や海産物のような腐りやすい商品を扱うことについて最大の問題である。

(2) 信用組合の不足

信用組合がないために農民がお金を借りることができない。そのため、農機具などを買うことができないことにより、農機具の不足から配布された種子や肥料がほとんど利用できないことが生じている。また、組合からの土壌の肥沃を回復、維持する適切な技術的なサービスが行なわれないため、農業の生産性が向上していない。

(3) 幹線や地方道路の未整備

コンゴ国では幹線や地方道路は大変限られた農村にしか整備されていない。アクセス道路の不足は農業生産のマーケティングの発展を阻害するばかりではなく生産のインセンティブを与えることをも停滞させている。道路が未整備な場合、農民が村に、農産物を集荷するのに、また、種子を効率的に配布すること（種子が必要な雨期の間、多くの道路は通行出来ない）等の時にも、重大な損害を被っている。

その結果、農民を失望させる。この問題の解決策は現存する幹線道路の改善と地方のアクセス道路の建設である。しかし、道路の建設は大変お金と時間がかかるのでなかなか進まないのが現実である。

今、都市に近い、いくつかの高地を拓くために農村のアクセス道路の建設が求められている。また、道路問題の長期的な解決策は道路を維持するための初等及び中等の修繕機能を建設することであり、修理する技術者と機械工の訓練、また、車両の点検と定期検査の技術教育を行なうが必要である。

(4) マーケティング調査の不足

コンゴ国のマーケティング基礎調査が不足しているためマーケティング情報は限られている。マーケティングは農業発展の本質問題であることから商品の需要と供給の今日の情報が把握されていなければならない。国のマーケティング組織はマーケティングチェーンの各々のレベルに関係する活動、生産者から運送業者、卸売り、加工業者、小売商、最後に消費者に繋がる流通の信頼できる情報を持つことによってマーケティングシステムの問題を解決する糸口を明らかにすることが出来るであろう。

たとえば、収穫作物の損失は貯蔵施設の不足、輸送手段と道路状態の未整備等による損害が大きいことを明らかにすることに役立つであろう。

従って、量的な質的な情報を提供するマーケティング調査はコンゴ国におけるマーケティング状態を改善するのに必要である。

(5) 政策の未調整

農村経済省と計画省の両者において、中期あるいは長期の農村開発の戦略、計画が未調整の段階にあり、うまく機能していない状況がある。また、コンゴ国における農業分野の不十分な援助政策に加えて、生産物の販売価格は低い価格に固定されているため、農場及び牧場では生産が上がっていない。これら行政上の問題は農村開発に重大な障害を引き起こしている。

(6) 自然障害

自然の障害としては、低い農村の人口密度、小土地所有、貧しい交通システム、そして貧しい土壌と不安定な天水の利用の中に見られる。農村での低い人口密度は拡張サービスを行なうために大きな自然的障害となっている。なお、このような環境のなかでラジオは重要な役割を果たしている。

コンゴ国の農業開発の長期目標は、都市の人口の増加を養う農業生産だけでなく農村からの流出を抑制し、そして、農村環境を生産的、健康的なものに作り替えることである。

その具体的課題のひとつは農場や牧場を含めてのマーケティング状態を改善し、加えて、石灰などにより土壌を改善し、生産性を拡大し、食糧作物、果樹、漁業、家禽、木材等を多角的な農業生産を行なうことである。このことによって、小農の所得を豊富にするばかりではなく労働の伝統的性的区分の束縛からの青年の流出を防止する。二つ目の課題は水供給、健康、住居、農村の電化、道路の改善などを行なうことによって農村の生活環境を質的に改善することである。

コンゴ国の農業及び農村開発における必要なプロジェクトを列举すると、

短期的なものとしては、植林計画、農村センターの建設、青年の定着政策、畜産の飼料栽培、協同組合の組織的構造の強化、農民への農具の支給、協同組合に農民が信用貸しが

できるような財政的援助、マーケティングなどの調査と農業改善のためのサービス、食物と食糧作物の集荷改善、淡水養魚を拡張するためのサービス、魚の冷凍保存のための援助、マーケティングなどの調査の訓練、農村における貯蔵施設の建設とその援助、牛、山羊、羊、家禽の飼育の援助、既存の養魚の規模拡大と新しい池の建設、

中期的なものとして第一に小作人に新しい収入を生み出す活動を供給することと長い乾期の無作な半年を補うために新しい商品作物を導入すること、第二に家畜のサーレジの基礎となる飼料作物ソルガムとミュレットの高収獲品種を導入すること、第三に病虫害に強い生産性のよいコーヒー、ココアの種の導入を図ること、第四に国の農村インフラの整備プログラムを作成すること、第五に石灰などの土壌改善試験を行なうこと、第六に複合作物のシステムを決定するために作付ローテーションの改善を行なうこと、第七に病原菌の広がりと予察から種子の選択方法を学ぶことなどである。

3. 2 本プロジェクト 対象地域の現況

3. 2. 1 プール県の概要

プールという行政県は首都ブラザビルを含んでおり、他の異質である。行政面積は35,000km²で北・北東はバテケ高原、南はカタラクト高原、西はニアリ盆地、シャユー山地で占められている。プール県は東部コンゴと南部コンゴ（ニアリ盆地）の間の移行地で首都ブラザビル道路、鉄道等の陸上交通道は大西洋への出口に当たっており、交通の要所である。プール県は経済県で全国土13%を占めているが人口は全人口の41%を占めている。

農村人口は、鉄道の南の植林が盛んに行なわれた土地とKindamba市の周辺が一番肥沃な土地に集中している。逆に、マッベ高原とその付近の丘陵では土地は痩せていて人の住まない地区となっている。人口分布は面的でなく、農村人口はコンゴ族（87%）、ケケ族（12%）、他族（1%）という分布になっている。他方、首都ブラザビルの人口はコンゴの全ての民族及び在住する外国人からなる。プール県の県庁所在地はKinkalaであるが実質的機能は首都のブラザビルにある。

3. 2. 2 自然環境

調査の対象地域として、コンゴ国の南東部のブラザビルを含んだ35,000km²のプール県を対象とする。土地の標高は概ね200~800mであり、コンゴ国としては中位の標高の地帯に入る。地質は第三層の砂岩、ケイ質砂岩がほとんどを占めている。土壌は粘土質砂土あるいは砂土の黄土の土壌である。河川沿いの低地には砂土としてフルビソルがある。気象について、年間降水量は1,200mm~1,700mm前後で、4~5月が雨季にあたり、雨のピークは3~5月と10~12月に現われる。月平均気温は23~25°Cの範囲に入る。植生は熱帯性サバンナ林が占めている。

3. 2. 3 農業の現況

プール県内の栽培面積は36,304haであり、全栽培面積の約23%を占めており食糧作物であるマニョック（キャッサバ）、ヤムイモ、とうもろこし、米、ラッカセイ、野菜、果樹、バナナ等が主に栽培されている。商品作物のコーヒー、ココアなどはほとんど栽培されていない。食糧作物の栽培は、ほとんどが伝統的な天水利用の焼畑農業に依存しており収量は一般的に極めて低い。その上、降水量によって収量が大きく左右されるため不安定である。また、貯蔵施設が不足、道路等社会的インフラが未整備なために集荷損失が多く多量、多額な食糧の損失を招いている。

プール県にとってブラザビルとポイント・ノイルの市場はとっても重要であり、この市場によってこの県農牧場業は方向付けられていると言っても過言ではなく、事実、この県の農業生産物の都市への食糧供給の割合は3/4を占めている。

従って、プール県はコンゴ国において最も重要な農業地域である。しかし、輸出のための農業は低迷している。そのため、最近、この県では家畜と淡水養魚（テラピア）の養殖

LA RÉGION DU POOL

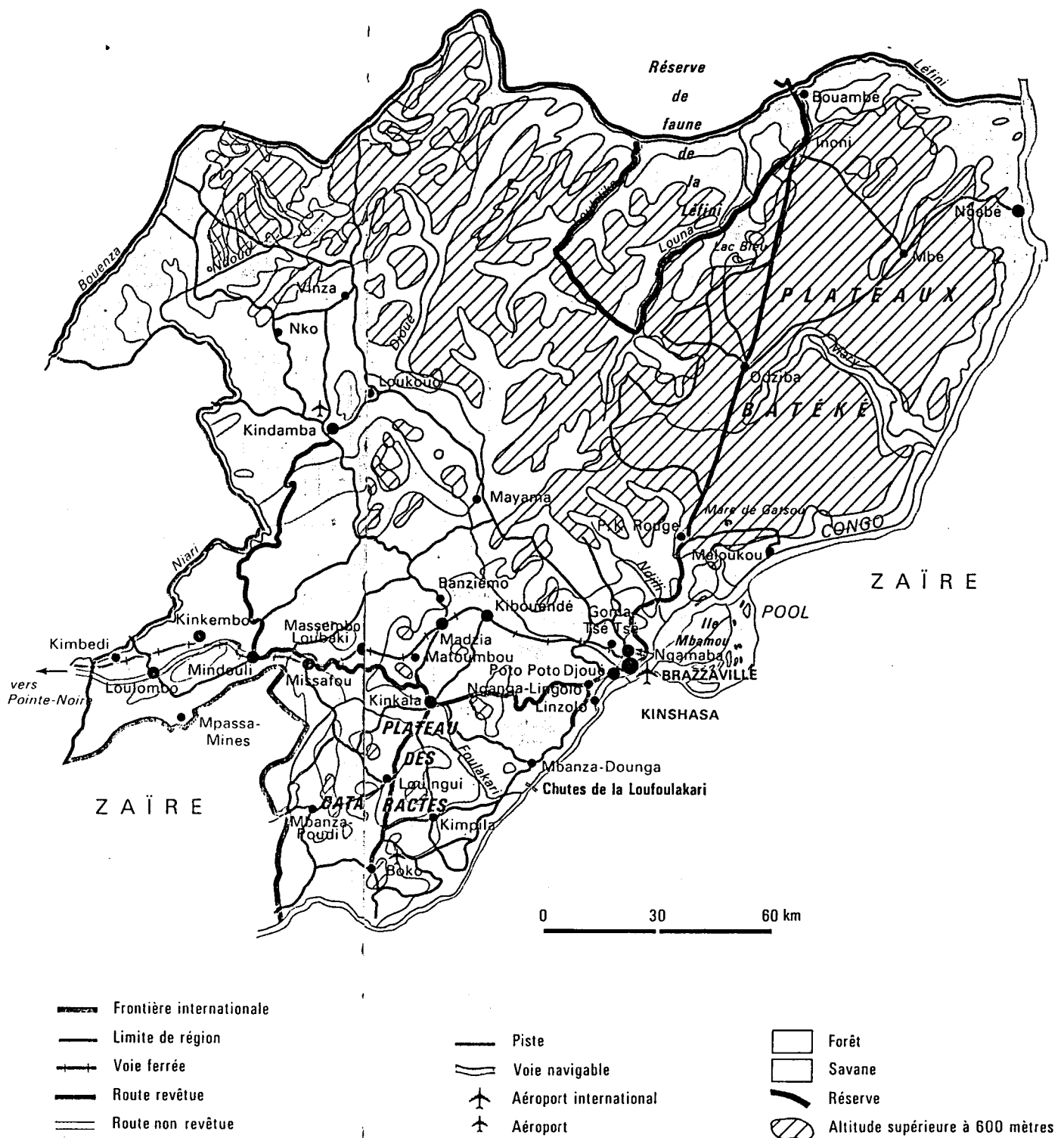
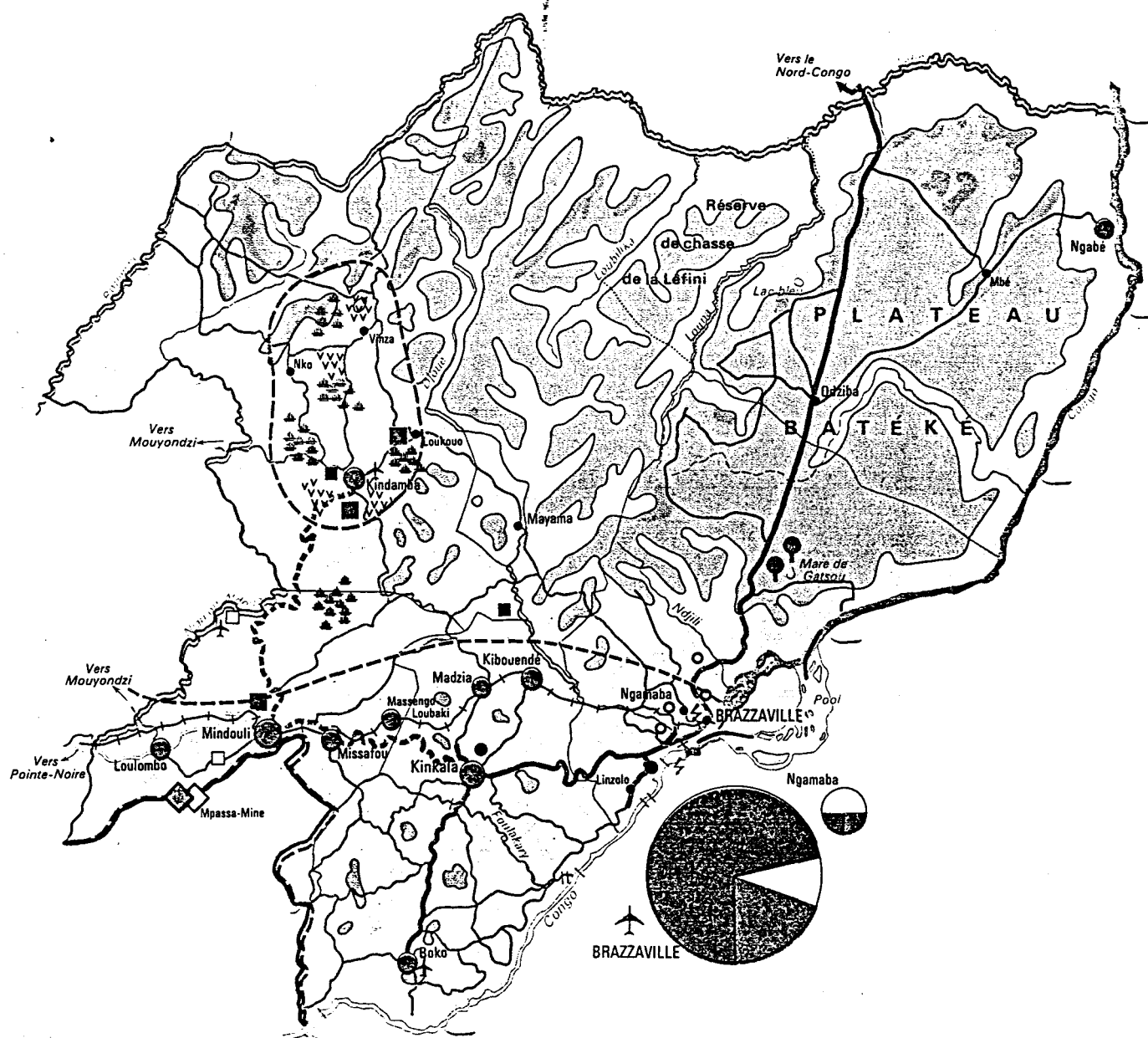


図-3-10 プール県地形図



600 m

Forêt

Savane

ADMINISTRATION

— Limite de région

— Limite de district

COMMUNICATIONS

— Voie navigable

— Voie ferrée

— Réseau routier

— Route revêtue

— Revêtement prévu au programme triennal (1975-1977)

— Route non revêtue

— Route et piste utilisable par véhicules tout-terrain

Liaisons aériennes

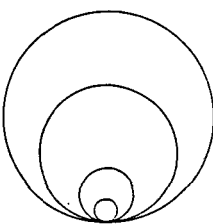


Aéroport international



Aérodrome de classe C ou terrains de secours

CENTRES URBAINS



habitants
300 000

100 000

20 000

10 000

Agglomération à économie non diversifiée
Secteur tertiaire dominant

Agglomération à économie diversifiée



Secteur primaire



Secteur secondaire



Secteur tertiaire

ENERGIE ET MINES



Barrage



Centrale hydro-électrique



Centrale thermique



Mine de cuivre



Mine de plomb et de zinc

ECONOMIE AGRICOLE ET FORESTIERE

Cultures commerciales

— Principales zones de ravitaillement vivrier de Brazzaville

— Tabac

Paddy



Centre de conditionnement de produits agricoles

Elevage

Bétail



Ranch d'Etat



Ranch privé

Volailles



Ferme d'Etat



Ferme privée

Pêche



Pêche fluviale artisanale

Sylviculture



Reboisement

Echelle 1 : 1 500 000

0 15 30 45 60 km

図-3-11 プール県産業分布図

などに力を注いでいる。その中で、マッベ高原のサバンナの植林計画とオジバの牧場プロジェクトでは成功してきている。なお、この県ではブラザビルを除いてあまり他の産業はあまり発展していない。

プール県では、例えば、キャツサバの収穫の29%、落花生は28%、トウモロコシは23%を占めている。最初の2つの穀物のは国中で最高である。

なお、プール県のレフェニ川等の流域は水資源が豊富な地域で在りながら灌漑施設はなく食糧（米）の生産はほとんどが天水田によるものであり、生産を不安定なものになっている。この地域の人口（ブラザビルを除く）に占める農業人口の比率は82%であり、全国の平均となっている。これはこの地域が農業に大きく依存する社会であることを示している。

3. 3 本プロジェクトの事業概要

この計画では、第一に農村の農業の生産性の向上と生産の安定化を図るために、農業（農産加工、灌漑施設を含む）、畜産、漁業（淡水養魚）についてのモデルインフラ、第二に農産物の輸送体制の整備を図るために道路、農産物の集荷（貯蔵）施設の建設、第三に農村の生活環境を改善するために生活用水の供給等を含んだ農村開発計画のマスタープランを作成する。その中で最優先の事業のフィジビリティスタディを実施する。

3. 4 総合所見

コンゴ国は石油と天然ガスと木材等の輸出によって近年めざましい経済成長を成し遂げてきた。しかし、現在、国際価格の変動が同国の経済に大きく影響し安定した経済発展が難しい状況にある。一方、農業就労人口が国民の40%にもかかわらず低い生産性と土地資源の未開発により食糧の自給が達成できず輸入に頼っている。また、同国では農村人口の都市への流出率が著しく、都市の集中率は全人口の半分以上となっており、産業なき都市化現象が生じ大きな社会問題となっている。コンゴ国の1982～86年の経済開発5ヵ年計画では食糧の自給体制及び農村の過疎化対策がかかげられ、今日も引き続き実行されている。

従って、同国では第一に、増大する都市の食糧を確保するため、第二に、農村から都市への人口流出を防止するため、都市周辺部での農村の生活環境を整備し、第三に雇用の機会の増大を図ることによる人口の分散を図るため、政策を強力に推進してきている。

とりわけ、首都ブラザビルを含んだ周辺の農村（プール県）の農村開発計画、具体的に第一に農村の農業の生産性の向上と生産の安定化を図るために、農業（農産加工を含む）、畜産、漁業（淡水養魚）についてのモデルインフラ、第二に農産物の輸送体制の整備を図るために道路、農産物の集荷（貯蔵）施設の建設、第三に農村の生活環境を改善するために生活用水の供給等を含んだ農村開発計画を策定することが緊急且つ必要となってきた。

また、コンゴ国政府の打ち合せの結果、本件の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て、プール県の農村開発計画のマスタープランを作成し、その中で最優先の事業のフィジビリティスタディを実施することを提言する。

3. 5 開発計画

3. 5. 1 開発基本調査構想

1) 調査の背景

1982～86年の経済開発5ヵ年計画では食糧の自給体制及び農村の過疎化対策がか

かげられ、今日も引き続き実行されている。元来、コンゴ国は石油と森林に依存した経済構造のため、国際価格の変動が同国の経済に大きく影響し安定した経済発展が難しい状況にある。一方、農業就労人口が国民の40%にもかかわらず低い生産性と土地資源の未開発により食糧の自給が達成できず輸入に頼っている。また、同国では農村人口の都市への流出率が著しく、都市集中率はアフリカで最も高く全人口の半分以上はブラザビルとポイント・ノイル市の間に居住して、産業なき都市化現象が生じ大きな社会問題となっている。

従って、同国では第一に、増大する都市の食糧を確保するため、第二に、農村から都市への人口流出を防止するため、都市周辺部での農村の生活環境を整備し雇用の機会の増大を図ることによる人口の分散を図るため、ブラザビルを含んだプール県の農村開発計画を策定することが緊急かつ重大な課題となっている。

2) 調査の目的

本計画の目的はプール県を対象に、農業生産性の向上と生産の安定化を図るために、農村の生活環境を整備などを通じて総合的な農村開発を図ることにある。計画策定にあたっては、国家政策との整合性を図るとともに、以下の点に留意する必要がある。

- － 小農の援助、青年農民の土地定着奨励のため、これら農民の意向をできる限り取り込んだ計画を策定する。

- － マーケティングの改善するため、道路、農産物の集荷（貯蔵）施設の建設し、農産物の輸送体制の整備を図る。

- － 農村の農業の生産性の向上と生産の安定化を図るために、農業（農産加工、灌漑施設を含む）、畜産、漁業（淡水養魚）についてのモデルインフラの導入を図る。

- － 実際の土地利用計画を策定するため、水資源、土地資源、人的資源の調査をする。

- － 同国の農村の地域開発のモデルとなる計画とする。

- － この計画の策定にあたっては、政府の農業政策等を踏まえ、以下の点に十分留意する必要があると考えられる。

3) 調査対象地域

調査対象地区は、プール県に含まれるkindamba、Mayama、Ngabe、Mindouli、Kinkala、Ngamaba、Bokoの7郡の35,000km²のプール県を対象とする。

4) 調査の範囲

本基本計画の策定に必要と考えられる業務範囲は以下の通りである。

(1) 現地調査

- － 自然条件（航空写真撮影による地形図、土地利用図）
- － 社会条件
- － 農業条件（マーケティング）
- － 生産基盤条件（道路）
- － 農村インフラ条件（貯蔵施設、飲雑料水）

(2) 国内作業

- － 土地利用計画
- － 農業開発計画
- － 生産基盤整備計画
- － 農村生活基盤整備計画
- － 事業実施計画
- － 維持管理計画
- － 事業便益費用の算定
- － 事業評価

5) 調査期間

調査期間は、地形図作成期間6ヵ月を含め、20ヵ月が必要と見積もられる。



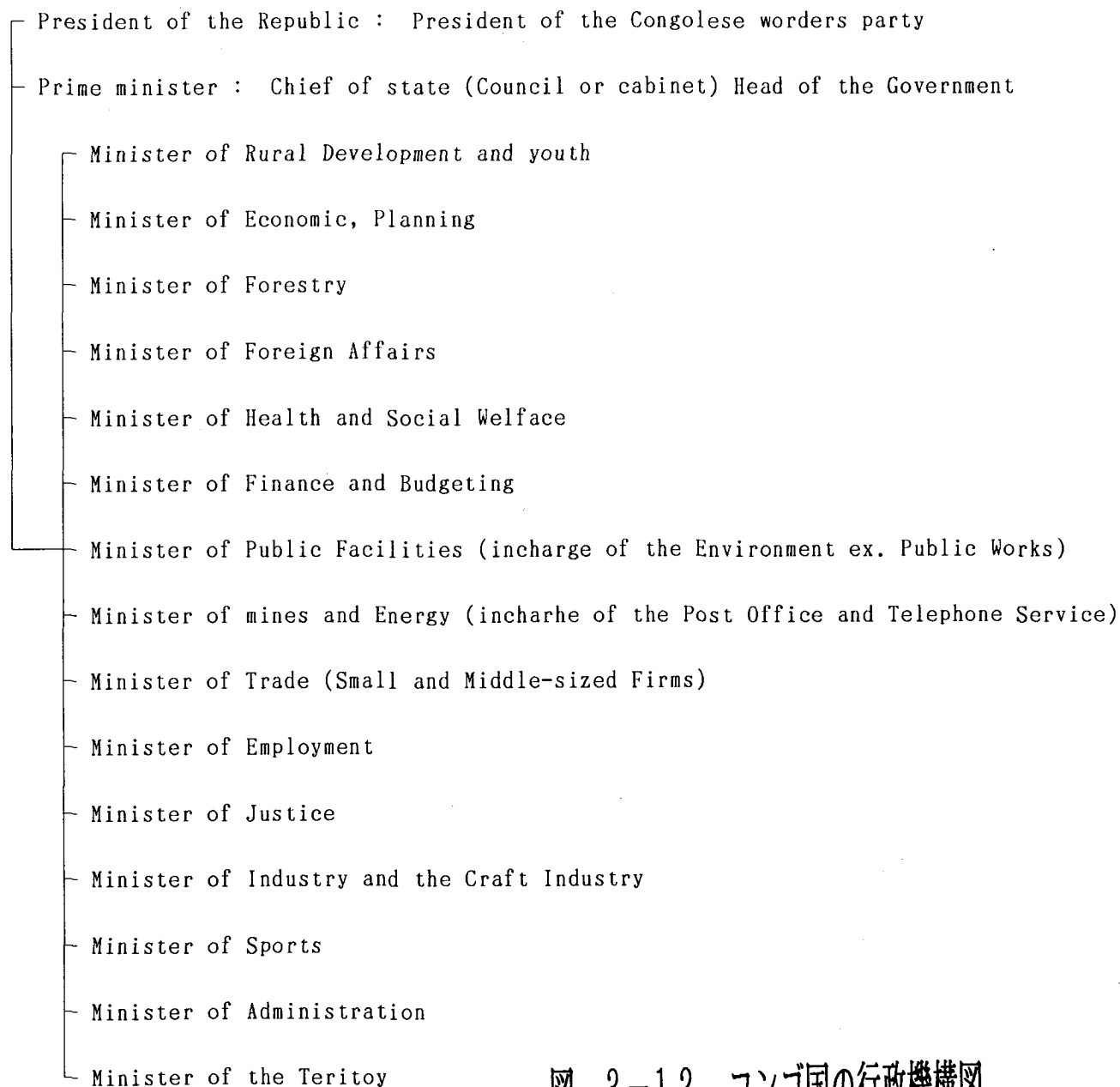


図-3-12 コンゴ国の行政機構図

Organization Chart of the Ministry of Youth and Rural Development

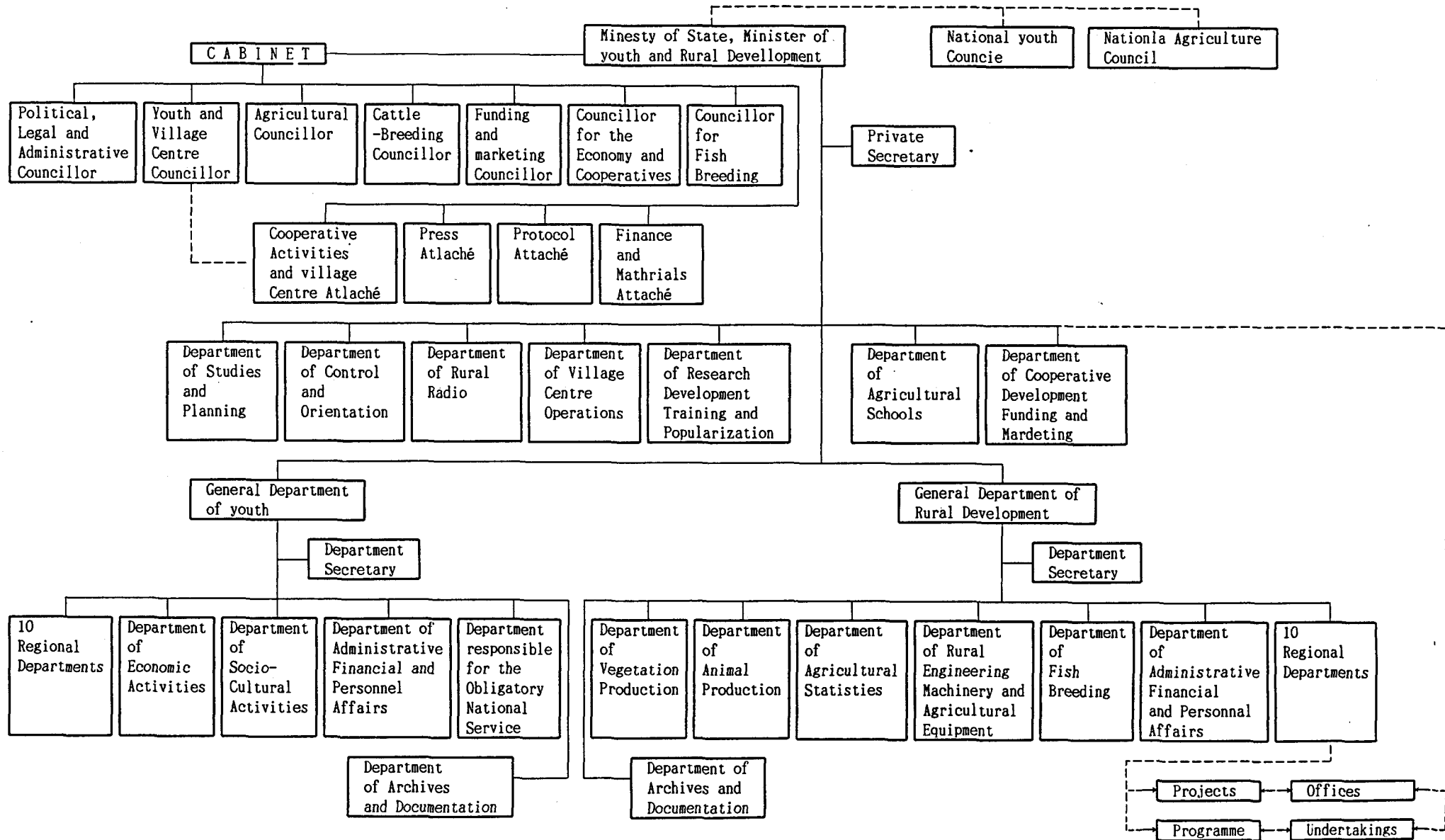


図-3-13 青年と農村開発省の組織図

表 - 3 - 1

県別人口 (1982~1988)
POPULATION DES REGIONS ET COMMUNES
DE 1982 A 1988

ANNEES REGIONS	1982 ⁽²⁾	1983 ⁽²⁾	1984 ⁽²⁾	1985 ⁽¹⁾	1986 ⁽¹⁾	1987 ⁽¹⁾	1988 ⁽²⁾
KOUILLOU	67.569	69.913	72.340	74.870	76.712	78.697	81.427
NIARI	112.385	116.284	120.320	124.472	126.981	126.294	130.706
LEKOU MOU	61.708	63.849	66.065	68.287	69.093	70.168	72.544
BOUENZA	136.000	140.718	145.602	150.603	154.067	158.270	163.699
POOL	166.509	172.285	178.266	184.263	185.663	187.819	194.366
PLATEAUX	98.940	102.373	105.926	109.663	111.001	112.738	116.747
CUVETTE	122.555	126.806	131.208	135.744	137.888	140.556	145.510
SANGHA	41.713	43.161	44.659	46.152	46.864	47.756	49.490
LIKOUALA	44.644	46.192	47.796	49.505	51.846	54.342	56.258
TOTAL	852.023	881.581	912.182	943.559	960.115	976.640	1.010.747

BRAZZAVILLE	528.831	574.176	556.170	585.812	616.320	648.239	670.448
POINTE-NOIRE	265.622	274.836	284.377	294.203	310.491	327.316	338.608
LOUBOMO	44.299	45.836	47.427	49.134	51.414	53.912	55.835
NKAYI	32.923	34.065	35.247	36.540	37.159	37.942	39.339
TOTAL	1.723.698	1.783.494	1.845.403	1.909.248	1.975.499	2.044.049	2.114.977

Sources : (1) Centre National de la Statistique et des Etudes Economiques.

(2) Direction de la Statistique Agricole (estimations).

表 - 3 - 2

伝統的農家の推定 (1983~1988)
 ESTIMATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES TRADITIONNELLES
 DE 1983 A 1988

Regions	1983	1984	1985	1986(1)	1987	1988
Kouilou	10.333	10.691	11.065	11.277	11.631	12.034
Niari	16.090	16.648	17.222	17.839	17.475	18.085
Lékoumou	10.596	10.964	11.332	11.701	11.644	12.039
Bouenza	22.856	23.649	24.461	24.503	25.706	26.588
Pool	26.816	27.747	28.681	29.011	29.234	30.253
Plateaux	15.970	16.524	17.108	17.080	17.587	18.212
Cuvette	19.021	19.681	20.361	20.411	21.083	21.826
Sangha	4.600	4.760	4.919	5.006	5.090	5.275
Likouala	5.823	6.025	6.240	6.407	6.849	7.092
CONGO	132.105	136.689	141.389	143.235	146.299	151.404

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-
 (1) Recensement Agricole 1985 - 1986.

表 - 3 - 3

農家人口の推定 (1983~1988)
 ESTIMATION DE LA POPULATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES
 DE 1983 A 1988

Regions	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Kouilou	54.765	56.662	58.645	60.013	61.644	63.780
Niari	93.322	96.558	99.888	103.658	101.355	104.893
Lékoumou	52.980	54.820	56.660	59.060	58.220	60.195
Bouenza	123.422	127.705	132.089	133.441	138.812	143.575
Pool	142.125	147.059	152.009	153.003	154.940	160.341
Plateaux	94.223	97.492	100.937	100.715	103.763	107.451
Cuvette	110.322	114.150	118.094	117.441	122.281	126.591
Sangha	23.920	24.752	25.579	26.263	26.468	27.430
Likouala	30.280	31.330	32.448	33.614	35.615	36.878
CONGO	725.359	750.528	776.349	787.208	803.098	831.134

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-

表 - 3 - 4

農業・牧畜の国内総生産 (1978~1988)
 PRODUIT INTERIEUR BRUT DE L' AGRICULTURE ET DE L' ELEVAGE
 DE 1978 A 1988

Unité : Millions F CFA.-

ANNEES BRANCHES D' ACTIVITES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	*	**
AGRICULTURE (農業)	23.695	27.374	29.718	30.981	36.714	37.168	42.416	47.627	49.157	53.224	54.954
ELEVAGE (牧畜)	1.832	1.899	1.947	2.090	3.945	4.407	2.568	2.793	3.263	5.216	5.052
INDUSTRIE ALIMENTAIRE (食品工業)	3.138	4.724	4.726	7.220	3.408	8.151	10.219	12.746	10.840	11.366	9.564
P I B CONGO (コンゴ国の国内総生産)	198.306	254.069	360.397	541.706	710.020	799.245	958.509	970.850	640.407	689.753	661.078

Unite : Pourcentage

ANNEES BRANCHES D' ACTIVITES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
AGRICULTURE (農業)	11.9	10.8	8.2	5.7	5.2	4.7	4.4	4.9	7.8	7.7	8.3
ELEVAGE (牧畜)	0.9	0.7	0.5	0.4	0.6	0.6	0.3	0.3	0.5	0.8	0.8
INDUSTRIE ALIMENTAIRE (食品工業)	1.6	1.9	1.3	1.3	0.5	1.0	1.1	1.3	1.7	1.6	1.4
CONGO	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* : Chiffres semi-definitifs

** : Chiffres provisoires

Source : Centre National de la Statistique et des Etudes Economiques (C.N.S.E.E.)

県別栽培面積 (1983~1988)
SUPERFICIES CULTIVEES PAR REGION
DE 1983 A 1988

Unité : Hectare

	(e) 1983	(e) 1984	(e) 1985	1986	(e) 1987	(e) 1988
Kouilou	7.853	8.125	8.409	8.015	8.839	9.146
Niari	17.699	18.313	18.945	18.540	19.222	19.894
Lekoumou	13.351	13.814	14.279	13.556	14.672	15.169
Bouenza	26.056	26.960	27.886	29.169	29.305	30.311
Pool	32.179	33.296	34.417	33.070	35.081	36.304
Plateaux	13.415	13.880	14.370	13.428	14.773	15.298
Cuvette	14.456	14.958	15.475	14.168	16.023	16.588
Sangha	4.570	4.722	4.795	5.188	4.886	5.064
Likouala	5.532	5.724	5.928	6.571	6.507	6.737
TOTAL	135.111	139.792	144.504	141.705	149.308	154.511

SOURCE : RECENSEMENT AGRICOLE 1985~1986
 DIRECTION DE LA STATISTIQUE AGRICOLE

表 - 3 - 6

マニヨック(キャッサバ)の栽培面積と生産の推定 (1983~1988)
 ESTIMATION DES SUPERFICIES CULTIVEES ET DE LA PRODUCTION
 DU MANIOC DE 1983 A 1988

UNITE : Sup. : Hectare
 Pred.: Tonne

REGIONS	1983		1984		1985		1986		1987		1988	
	SUP.	PROD.	SUP.	PROD.	SUP.	PROD.	SUP.	PROD.	SUP.	PROD.	SUP.	PROD.
KOUILOU	6098	33722	6309	34889	6530	36111	6224	36631	6863	37952	7102	39274
NIARI	12172	77170	12594	79846	13028	82598	12750	80835	13219	83808	13681	86738
LEKOUMOU	9534	49863	9865	51594	10197	53330	9681	50626	10477	54795	10832	56651
BOUENZA	13468	114343	13936	118317	14414	122375	15078	128004	15148	128607	15668	133021
POOL	25653	193167	26543	199869	27437	206601	26365	198513	27967	210592	28942	217933
PLATEAUX	10635	79124	11004	81870	11393	84764	10646	79206	11712	87137	12128	90232
CUVETTE	12960	95386	13410	98698	13873	102105	12702	93479	14365	105726	14871	109450
SANGHA	940	8958	971	9254	986	9397	1067	10168	1004	9568	1041	9921
LIKOUALA	1698	14976	1757	15497	1819	16044	2017	17790	1997	17614	2068	18240
TOTAL	93158	666709	96369	689834	99677	713325	96530	693322	102752	745799	106333	761460

表 - 3 - 7

O C V の米の生産 (1980~1988)

PRODUCTION DES RIZERIES

DE L'O.C.V. DE 1980 A 1988

Unite : kg

Années Produit	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Paddy traité (処理済みの粳米)	707.297	1.774.600	1.635.835	1.539.367	-	594.626	64.200	703.999	613.100
Riz (米)	303.707	765.805	700.492	680.404	149.500	183.160	25.800	256.750	392.430
Brisuro (碎米)	143.285	379.557	325.010	263.627	52.150	81.600	8.400	80.850	55.760
TOTAL	446.992	1.145.362	1.025.502	944.031	201.650	264.760	34.200	337.600	448.190
Son (ぬか)	60.235	207.272	160.818	157.209	14.400	96.195	26.050	60.600	83.827

Source : O.C.V. (Office de Cultures Vivrieres)

表 - 3 - 8

農業生産（商品作物）（1978～1988）
PRODUCTION AGRICOLE COMMERCIALISEE
DE 1978 A 1988

Unite : tonne

Produits \ Annees	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Mais （トウモロコシ）	809	5.922	4.558	4.716	6.122	4.740	5.910	3.641	2.647	1.130	1.698
Paddy （粳米）	680	3.215	1.737	2.230	2.202	1.393	995	644	811	271	869
Arachide Coque （殻付きピーナッツ）	1.400	1.016	1.689	1.506	1.868	1.983	3.457	588	1.204	588	192
Arachide decortiquee （殻なしピーナッツ）	-	-	-	-	-	-	237	217	337	80	203
Haricot （インゲンマメ）	65	32	186	109	99	310	80	6	161	3	10
Pomme de terre （ジャガイモ）	109	170	157	163	238	462	509	258	322	23	37
Cafe （コーヒー）		751	500	967	2.112	1.260	884	2.362	1.298	975	981
Cacao （ココア）	2.275	2.772	2.334	2.214	2.492	1.588	1.994	1.845	1.675	1.301	1.650
Tabac （タバコ）	434	615	553	400	427	121	384	78	90	100	-

Source : - Office des Cultures Vivrières
 - Office du Café et du Cacao
 - Office Congolais du Tabac

表 - 3 - 9

家畜と家禽 (1978~1988)
BETAIL ET VOLAILLE DE 1978 A 1988

Unite : Tete

ESPECES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
BOVINS (牛)	48.831	53.437	60.980	62.609	68.187	73.238	65.835	67.197	70.203	69.897	68.760
OVINS (羊)	ND	25.100	60.657	82.910	84.644	86.261	88.849	91.514	94.259	97.087	101.333
OAPRINS (ヤギ)	ND	ND	159.410	167.914	177.989	188.667	199.987	211.986	224.705	238.187	358.427
PORCINS (豚)	27.882	23.006	26.410	22.058	23.767	24.782	29.123	34.782	44.243	47.340	49.866
LAPINS (ウサギ)	ND	4.500	ND	995	1.968	1.457	ND	ND	ND	2.780	700
EQUINS (馬)	ND	ND	80	80	81	84	ND	ND	90	75	ND
VOLAILLES (家禽)	840.000	1.120.000	1.632.400	1.468.569	1.308.383	1.267.637	1.265.335	1.250.492	1.338.097	1.161.816	783.244

SOURCE : Direction de la Production animale.-

養魚生産高 (1978~1988)
PRODUCTION PISCICOLE DE 1982 A 1988

Unite : Tonne

ANNEES	SECTEUR D' ETAT 国立部門	SECTEUR MIXTE 混成部門	SECTEUR PAYSAN 農民部門	TOTAL
1982	8	-	30	38
1983	13	-	35	48
1984	12	-	36	48
1985	19	2	40	61
1986	18	7	67	92
1987	27	14	79	120
1988	42	25	110	177

SOURCE : DIRECTION DE LA PISCICULTURE.

表 - 3 - 11

食品、農産物の輸出額 (1978~1988)
 EXPORTATIONS EN VALEURS DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET AGRICOLES
 DE 1978 A 1988

Unite : Millions F.CFA

GROUPES DES PRODUITS	ANNEES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Animaux et volailles vivants (家禽)	-	-	n	-	-	-	-	n	n	-	2	-
Viandes, volailles abattues et oeufs(鶏肉と卵)	7	173	21	n	-	-	-	n	n	-	-	n
Poissons (魚)	6	135	180	22	304	154	479	378	373	347	372	372
* Produits de laiterie et miel (乳製品、蜂蜜)	1	2	4	2	1	2	4	6	4	n	-	-
Plantes a bulbes et racines(球根植物と根)	n	-	n	n	n	n	1	1	1	-	-	-
Legumes (野菜)	-	n	n	n	n	-	n	-	1	-	n	n
Fruits (果物)	15	3	21	9	18	26	1	-	2	14	2	2
Produits stimulants (香辛料)	1901	2263	1575	2040	1880	1519	3866	2395	1414	711	500	500
Epices (スパイス)	n	-	1	-	-	-	n	-	n	-	-	-
Céréales (穀物)	n	3	24	20	3	6	5	1	1	n	-	-
Farines et féculents(粉とでんぷん質の野菜)	-	1	1	1	1	n	49	n	1	n	1	1
Autres plantes (多植物)	11	11	20	17	32	-	41	1	n	-	-	-
Huiles et graisses (油と油脂)	-	2	1	1	14	6	24	23	9	1	n	n
* Conserves de viandes et poissons(肉と魚の缶詰)	2	n	2	5	1	4	10	24	13	-	3	3
Sucres et sucreries (砂糖と甘い物)	n	657	13	1014	547	611	2956	3680	2211	100	2259	2259
Produits de pâtisserie (菓子製品)	1	1	1	1	n	3	6	4	4	1	-	-
* Conserves de légumes et jus de fruits (野菜と果物ジュースの缶詰)	-	n	3	n	-	1	n	n	-	-	-	-
Autres préparations alimentaires (他食品調理)	1	6	5	1	1	2	2	4	n	5	-	-
Boissons et alcools (飲物とアルコール飲料)	2	24	121	3	1	2	1	1	1	n	2	2
Tabacs (タバコ)	329	245	94	95	664	578	562	592	170	17	159	159
Engrais (肥料)	123	-	-	-	-	-	2	-	n	-	-	-
Produits végétaux et fourragers (植物と飼料作物)	-	n	1	22	21	1	6	1	n	-	-	-
TOTAL		2399	3526	2088	3253	3488	2918	8024	7116	4197	1197	3299
TOTAL GENERAL DES EXPORTATIONS		26686	108462	202625	220431	326145	243821	516762	488515	268994	155438	223878
%		8.9	3.2	1.0	1.5	1.0	1.2	1.5	1.4	1.5	0.8	1.5

* REEXPORTATION

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-

表 - 3 - 12

食品、農産物の輸出額のパーセンテージ (1978~1988)
 POURCENTAGE DES EXPORTATIONS EN VALEURS DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET AGRICOLES
 DE 1978 A 1988

GROUPES DES PRODUITS	ANNEES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Animaux et volailles vivants (家禽)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-
Viandes, volailles abattues et oeufs(鶏肉と卵)	0.3	4.9	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poissons (魚)	0.3	3.8	8.6	0.7	8.7	5.3	6.0	5.3	8.9	29.0	11.3	-
* Produits de laiterie et miel (乳製品、蜂蜜)	0.1	0.1	0.2	0.1	-	-	-	0.1	0.1	-	-	-
Plantes a bulbes et racines(球根植物と根)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Legumes (野菜)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fruits (果物)	0.6	0.1	1.0	0.3	0.5	0.9	-	-	-	1.2	-	-
Produits stimulants (香辛料)	79.2	64.2	75.4	62.7	60.0	52.2	48.3	33.7	33.7	59.4	15.2	-
Epices (スパイス)	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Céréales (穀物)	-	0.1	1.1	0.6	0.1	0.2	0.1	-	-	-	-	-
Farines et féculents(粉とでんぷん質の野菜)	-	-	0.1	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-
Autres plantes (多植物)	0.5	0.3	1.0	0.5	1.0	-	0.5	-	-	-	-	-
Huiles et graisses (油と油脂)	-	0.1	0.1	-	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2	-	-	-
* Conserves de viandes et poissons(肉と魚の缶詰)	0.1	-	0.1	0.2	-	0.2	0.2	0.4	0.1	-	0.1	-
Sucres et sucreries (砂糖と甘い物)	-	18.6	0.6	31.2	15.7	21.0	36.8	51.7	52.8	8.4	68.5	-
Produits de pâtisserie (菓子製品)	-	-	0.1	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	-	-	-
* Conserves de légumes et jus de fruits (野菜と果物ジュースの缶詰)	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres préparations alimentaires (他食品調理)	-	0.2	0.2	-	-	-	-	0.1	-	0.4	-	-
Boissons et alcools (飲物とアルコール飲料)	0.1	0.7	5.8	0.1	-	-	-	-	-	-	-	0.1
Tabacs (タバコ)	13.7	6.9	4.5	2.9	19.0	19.9	7.0	8.3	4.1	1.4	4.8	-
Engrais (肥料)	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Produits végétaux et fourragers (植物と飼料作物)	-	-	-	0.7	0.6	-	0.1	-	-	-	-	-
TOTAL		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* REEXPORTATION

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-

表 - 3 - 13

食品、農産物、農具の輸入額 (1978~1988)
IMPORTATIONS EN VALEURS DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET AGRICOLES
DE 1978 A 1988

Unite : Millions F.CFA

GROUPES DES PRODUITS	ANNEES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Animaux et volailles vivants (家禽)		62	27	31	25	32	8	5	n	8	5	2
Viandes, volailles abattues et oeufs(鶏肉と卵)		1631	2204	2031	1555	7865	2272	4095	2305	2501	3144	4371
Poissons (魚)		1898	2349	2363	2919	4069	5359	9621	10282	8305	7126	5961
* Produits de laiterie et miel (乳製品、蜂蜜)		851	849	944	1407	1862	2723	3267	3504	2799	2671	3148
Plantes a bulbes et racines(球根植物と根)		68	94	99	83	170	203	249	234	242	218	341
Legumes (野菜)		34	53	57	52	108	155	285	317	398	185	196
Fruits (果物)		71	77	70	91	151	183	215	228	176	161	137
Produits stimulants (香辛料)		145	153	183	125	217	1073	1072	1140	243	168	218
Epices (スパイス)		18	18	17	19	28	52	76	36	44	46	31
Céréales (穀物)		439	748	915	1194	2891	2201	1794	1983	2393	1704	3635
Farines et feculents(粉とでんぶん質の野菜)		2808	2770	4254	2754	5008	6359	9526	9229	5934	3846	5983
Autres plantes (多食物)		15	106	141	62	150	126	123	183	134	483	26
Huiles et graisses (油と油脂)		431	700	758	718	1282	1747	2757	2205	1700	2151	2369
* Conserves de viandes et poissons(肉と魚の缶詰)		993	1115	1390	2082	3144	3352	5178	6167	4192	1974	2580
Sucres et sucreries (砂糖と甘い物)		943	1369	521	1797	1225	1730	2238	2499	940	75	155
Produits de patisserie (菓子製品)		278	192	277	346	485	727	758	1146	971	709	700
* Conserves de legumes et jus de fruies (野菜と果物ジュースの缶詰)		253	239	430	381	891	794	1212	1198	678	360	448
Autres préparations alimentaires (他食品調理)		296	530	580	470	900	785	1435	1604	1336	1022	1173
Boissons et alcools (飲物とアルコール飲料)		1135	1149	1200	1450	2145	2718	3085	3050	2487	2044	1871
Tabacs (タバコ)		578	565	633	277	1566	1166	4904	2211	1108	1049	727
Engrais (肥料)		19	37	218	25	367	329	740	203	1225	151	221
Produits végétaux et fourragers (植物と飼料作物)		288	317	289	302	493	662	1292	853	1029	596	618
Materiels et machines agricoles (農具、農業機械)		70	82	1459	1450	2281	1336	793	317	823	159	3171
TOTAL		13324	15743	18860	19584	37330	36060	51720	50894	39666	30017	38082
TOTAL GENERAL DES EXPORTATIONS		56554	69150	88024	119718	226579	243074	262092	260871	200628	154450	163091
POURCENTAGE %		23.6	22.8	21.4	16.4	16.5	14.8	19.7	19.5	19.8	19.4	23.4

* REEXPORTATION

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-

表 - 3 - 14

食品、農産物、農具の輸入額のパーセンテージ (1978~1988)
 POURCENTAGES DES IMPORTATIONS EN VALEURS DES PRODUITS ALIMENTAIRES AGRICOLES
 ET DU MATERIEL AGRICOLE DE 1978 A 1988

GROUPES DES PRODUITS	ANNEES	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Animaux et volailles vivants (家禽)		0.5	0.2	0.2	0.1	0.2	-	-	-	-	-	-
Viandes, volailles abattues et oeufs(鶏肉と卵)		12.2	14.0	10.8	7.9	21.1	6.3	7.9	4.5	6.3	10.5	11.5
Poissons (魚)		14.2	14.9	12.5	15.0	10.9	14.9	18.7	20.2	20.9	23.6	15.6
* Produits de laiterie et miel (乳製品、蜂蜜)		6.4	5.4	5.0	7.2	5.0	7.6	6.3	6.9	7.1	8.9	8.3
Plantes a bulbes et racines(球根植物と根)		0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.9
Legumes (野菜)		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.6	1.0	0.6	0.5
Fruits (果物)		0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4
Produits stimulants (香辛料)		1.1	1.0	1.0	0.6	0.6	3.0	2.1	2.2	0.6	0.6	0.6
Epices (スパイス)		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Céréales (穀物)		3.3	4.8	4.8	6.1	7.7	6.1	3.5	3.9	6.0	5.7	9.5
Farines et féculets(粉とでんぷん質の野菜)		21.2	17.6	22.5	14.1	13.4	17.7	18.4	18.1	15.0	12.8	15.7
Autres plantes (多食物)		0.1	0.7	0.7	0.3	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	1.6	0.1
Huiles et graisses (油と油脂)		3.2	4.4	4.0	3.7	3.4	4.8	5.3	4.3	4.3	7.2	6.2
* Conserves de viandes et poissons(肉と魚の缶詰)		7.5	7.1	7.4	10.6	8.4	9.3	10.0	12.1	10.6	6.6	6.8
Sucres et sucreries (砂糖と甘い物)		7.1	8.7	2.8	9.2	3.3	4.8	4.3	4.9	2.4	0.3	0.4
Produits de pâtisserie (菓子製品)		2.1	1.2	1.5	1.8	1.3	2.0	1.5	2.3	2.4	2.4	1.8
* Conserves de légumes et jus de fruites (野菜と果物ジュースの缶詰)		1.9	1.5	2.3	1.9	2.4	2.2	2.3	2.4	1.7	1.2	1.2
Autres préparations alimentaires (他食品調理)		2.2	3.4	3.1	2.4	2.4	2.2	2.8	3.2	3.4	3.4	3.1
Boissons et alcools (飲物とアルコール飲料)		8.5	7.3	6.4	7.4	5.7	7.5	6.0	6.0	6.3	6.8	4.9
Tabacs (タバコ)		4.3	3.6	3.4	1.4	4.2	3.2	3.7	4.3	2.8	3.4	1.9
Engrais (肥料)		0.1	0.2	1.1	0.1	1.0	0.9	1.4	0.4	3.1	0.5	0.6
Produits végétaux et fourragers (植物と飼料作物)		2.2	2.0	1.5	1.5	1.3	1.8	2.5	1.7	2.6	2.0	1.6
Matériels et machines agricoles (農具、農業機械)		0.5	0.5	7.7	7.4	6.1	3.7	1.5	0.6	2.1	0.5	8.3
TOTAL		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

* REEXPORTATION

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.-

表 - 3 - 15

食品、農産物の消費の推定 (1982~1988) ブラザビル市
 ESTIMATION DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS AGRICOLES ET ALIMENTAIRES
 DANS LA COMMUNE DE BRAZZAVILLE DE 1982 A 1988

Unite : tonne.-

Produits	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ble (farine) (麦)	44.528	46.072	47.672	49.325	51.897	54.582	56.452
Riz (米)	3.120	3.228	3.340	3.456	3.636	3.825	3.956
Mais (farine) (トウモロコシ)	3.755	3.885	4.020	4.159	4.376	4.602	4.760
Manioc (tubercule) (キャッサバ)	132.208	136.794	141.543	146.453	154.080	162.060	167.612
Pomme de terre (小麦)	1.586	1.642	1.699	1.757	1.849	1.945	2.011
Autres tubercules (他塊茎)	10.050	10.396	10.757	11.130	11.710	12.317	12.739
Sucre (砂糖)	13.750	14.227	14.720	15.231	16.024	16.854	17.432
Legumes secs (豆類)	1.005	1.040	1.076	1.113	1.171	1.232	1.274
Arachide (grains) (ピーナッツ)	4.231	4.377	4.529	4.686	4.931	5.186	5.364
Legumes verts	9.149	9.466	9.795	10.135	10.662	11.215	11.599
Fruits (果物)	51.402	53.186	55.032	56.941	59.906	63.009	65.168
Viande de mouton (羊肉)	333	345	357	369	388	408	422
Viande de porc (豚肉)	338	350	362	375	394	415	429
Volaille (家禽)	1.058	1.094	1.132	1.172	1.233	1.296	1.340
Saucisses (ソーセージ)	63	66	68	70	74	78	80
Gibier (野禽)	53	55	57	59	62	65	67
Poisson (frais)	27.711	28.672	29.667	30.697	32.295	33.968	35.131
Oeufs (卵)	196	202	209	217	228	240	248
Lait entier frais (新鮮全乳)	238	246	255	264	277	292	302
Lait concentre (糖練乳)	1.640	1.696	1.755	1.816	1.911	2.010	2.078
Lait Ecreme en poudre (脱脂乳)	571	591	611	633	666	700	724
Fromage (チーズ)	159	164	170	176	185	194	201
Huile - Margarine beurre	1.216	1.259	1.302	1.347	1.418	1.491	1.542
Huele de palme (ヤシ油)	687	711	736	762	801	843	872

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.

表 - 3 - 16

食品、農産物の消費の推定 (1982~1988) プール県

ESTIMATION DE LA CONSOMMATION DES PRODUITS AGRICOLES ET ALIMENTAIRES

DANS LA REGION DU POOL DE 1982 A 1988

Unite : tonne.-

Produits	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ble (farine) (麦)	1.898	1.964	2.032	2.101	2.117	2.141	2.216
Riz (米)	233	241	250	258	260	263	272
Mais (farine) (トウモロコシ)	1.182	1.223	1.266	1.308	1.318	1.334	1.380
Manioc (tubercule) (キャッサバ)	66.604	68.914	71.306	73.705	74.265	75.128	77.746
Autres tubercules (他塊茎)	7.160	7.408	7.665	7.923	7.984	8.076	8.358
Sucre (砂糖)	599	620	642	663	668	676	700
Legumes secs (豆類)	3.647	3.773	3.904	4.035	4.066	4.113	4.257
Arachide (grains) (ピーナッツ)	1.299	1.344	1.390	1.437	1.448	1.465	1.516
Autres grains oleagineux	483	500	517	534	538	545	564
Legumes verts	6.044	6.254	6.471	6.689	6.740	6.818	7.055
Fruits (果物)	16.185	16.746	17.327	17.910	18.046	18.256	18.892
Viande de mouton (羊肉)	15	16	16	17	17	17	17
Viande de chevre	40	41	43	44	45	45	47
Viande de porc (豚肉)	107	110	114	118	119	120	124
Volaille (家禽)	300	310	321	332	334	338	350
Gibier (野禽)	749	775	802	829	835	845	875
Poisson (frais)	3.630	3.756	3.886	4.017	4.047	4.094	4.237
Oeufs (卵)	17	17	18	18	19	19	19
Lait entier frais (新鮮全乳)	120	124	128	133	134	135	140
Lait concentre (糖練乳)	100	103	107	111	111	113	117
Lait Ecreme en poudre (脱脂乳)	33	34	36	37	37	38	39
Huele de palme (ヤシ油)	1.032	1.068	1.105	1.142	1.151	1.164	1.205

SOURCE : Direction de la Statistique Agricole.

4. 参 考 資 料

4. 1 調査団員の経歴

4. 1. 1 田島 正廣（昭和22年6月23日生）

経歴 昭和50年3月 東京教育大学大学院農学研究科農業工学専攻修了
昭和51年4月 岐阜大学 農学部農業工学科 研究生
昭和52年4月 木津用水土地改良区
平成 2年3月 国際航業株式会社 海外事業部（主任技師）

4. 1. 2 山口 雅弘（昭和32年5月7日生）

経歴 昭和56年3月 三重大学 農学部農業工学科卒業
昭和56年4月 中央開発株式会社
昭和61年4月 （株）中央開発インターナショナル
昭和63年4月 国際航業株式会社 海外事業部（技 師）

4. 2 調 査 日 程 表

月 日	出発地	到着地	宿泊地	作 業 内 容
7月21日(土)	成田		機内	AF273発21:00
22日(日)		パリ	パリ	着06:45
23日(月)	パリ	アビジャン	アビジャン	UT809発11:00 着16:35
24日(火)			〃	日本大使館表敬、農業省、DEGT打合せ
25日(水)			ガニア	現地踏査(ソブレ県)
26日(木)			〃	現地調査(ソブレ県)
27日(金)			アビジャン	農業省、DEGT打合せ
28日(土)			〃	資料収集
29日(日)			〃	資料整理
30日(月)	アビジャン	キンサシャ	キンサシャ	C I D V、農業省打合せ QC065発13:00 着19:40
31日(火)	キンサシャ	ブラザビル	ブラザビル	農業省訪問、打合せ
8月01日(水)			〃	現地踏査(プール県)
02日(木)			〃	現地踏査(プール県)
03日(金)			キンサシャ	農業省打合せ 日本大使館調査結果報告
04日(土)	キンサシャ		機内	LH557 発20:25
05日(日)		フランクフルト	フランクフルト	着06:55
06日(月)	フランクフルト		機内	LH712 発13:40
07日(火)		成田		着09:50

4. 3 面 会 者 名 簿

① コートジボアール共和国

GBOGOU LOHOURr Didier	Ing. Agronome Direction et Controle des Grands Travaux (DCGTX)
DAVID LOUE	Ing. Agro-Economise (DCGTX)
OTCHOUMOU KOUAME	Directeur de Cabinet (Ministère de l'Agriculture et des Eaux et Forêts)
KOUAKOU BAKAN	Directeur des Amenagements Ruraux et de la Modernisation des Exploitations Agricoles
MARIUS YESSOH BOGUI	Directeur Régional de l'Agriculture du Sud-Ouest
N'DRI BROU BENOIT	Directeur de la Campagnie Ivoirienne pour le Developement des Cultures Vivrieres (C.I.D.V)
SABENIN YAO	Institut Géographique de Côte d'Ivoire(I.G.C.)
稲田 幸三	日本大使館
清水 修	農業省専門家

② ザイール共和国

戸田 隆夫	日本大使館
-------	-------

③ コンゴ人民共和国

PENE ARTHUR	Direction des Action, Coopérative, Crédits et de la Commercial (Ministere de la Jeunesse et du Development Rural)
-------------	---

4. 4 収集資料リスト

1. PROJET LOCAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE SOUBRE
PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE/DIRECTION ET CONTROLE DES GRANDS TRAVAUX
JANVIER 90
2. ETUDE DE PROJET LOCAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE SOUBRE (DRAFT FINAL)
ANNEXES
PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE/DIRECTION ET CONTROLE DES GRANDS TRAVAUX
JANVIER 1989
3. ETUDE DU PROJET LOCAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE SOUBE
PRESIDENCE DELA REPUBLIQUE/DIRECTION ET CONTROLE DES GRANDS TRAVAUX
JUIN 89
4. ETUDE DU PROJET LOCAL DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE SOUBRE
ANNEXES A,B,C DONNEES PHYSIQUES ET COUTS
PRESIDENCE DELA REPUBLIQUE/DIRECTION ET CONTROLE DES GRANDS TRAVAUX
5. ANNUAIRE DES STATISTIQUES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES 1988
REPUBLQUE POPULAIRE DU CONGO, DIRECTION DE LA STATISTIQUE AGRICOLE
AOUT 1989
6. Agriculture tropicale en milieu paysan africain
hugues dupriez philippe de leener, terres et vie l'harmattan enda
7. GUIDE DE L'AGENT DU DEVELOPPEMENT RURAL
AGENCE DE COOPERATION CULTURELLE ET TECHNIQUE CONSEIL INTERNATIONAL
DE LA LANGUE FRANÇAISE
8. RIZICULTURE PRATIQUE 1 RIZ IRRIGUE JP. DOBELMANN
PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
9. RIZUCULTURE PATIQUE 2 RIZPLUVIAL JP. DOBELMANN
PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
10. CÔTE - D'IVOIRE GUIDE ARTHAUD
11. Côte d'Ivoire guides Hachette visà
12. LE CONGO AUJOURD'HUI par Jean-Claude Klotchkoff le éditionsja
13. 地形図（コートジボアール共和国）
1/50,000 11枚
1/200,000 15枚

AGRICULTURAL DEVELOPMENT CONSULTANTS ASSOCIATION,(ADCA)

Address: 5-34-4, SHINBASHI,
MINATO-KU, TOKYO, JAPAN.

Tel: (03)438-2590
Telex: 2424211 ADCA J
Cable Address: ADCA DAIMON TOKYO

Our Ref. : 90ADCA-3
Date : 6 July 1990

To whom it may concern,

Subject: ADCA Project Identification Mission

We have the pleasure of informing you that our project identification mission is visiting your country from 21 Jul to 7 Aug. 1990 for preliminary study on potential development projects in agriculture sector.

The mission consists of the following experts;

1. Mr. Masahiro Tajima (Irrigation engineer)
2. Mr. Masahiro Yamaguchi (Irrigation engineer)

Taking this opportunity, we would like to ask for your favor in providing your assistance and cooperation to the mission during its stay in your country.

Thanking you for your kind attention and cooperation,

Sincerely yours,



Shizen Inoue
Executive Director
Agricultural Development
Consultants Association (ADCA)