

第1章 事前調査の概要

1-1 要請の背景

象牙海岸共和国は、西アフリカ中央部に位置し、ギニア湾に面している国土面積32万2,000平方キロメートル、人口約1,400万人（1995年）を擁する国であり、同国の南部は熱帯雨林気候、中北部はサバンナ気候に属し、降雨量も多く他のアフリカ諸国に比べ水資源に恵まれている。

「象」国の水利用セクターは、同国を流れる3つの河川と地下水を主要な水源にしているが、比較的豊かな水資源を有していることもあり、経済が好調だった1970年代に水資源開発が盛んに行われ、農業用小規模ダム等が数多く建設されてきた。

しかしながら、「象」国の水資源の開発や管理は、総合的な計画がないまま、水力発電ダムの利用はエネルギー省、灌漑用水・漁業のための水利用は農業動物資源省、上水道は経済インフラ省など、各省によってバラバラに行われてきたため、利用可能な水資源が十分に活用されていない現状にある。

また、「象」国では、近年の経済危機からの復興に伴い、財政改革、公営企業の再編・民営化等の構造調整政策を進めてきており、水利用セクターに対しても不十分な財政支出のなかで持続的な効果が求められている。

このように、水利用セクターにおいて水資源開発・管理をとりまく課題が顕在化するなかで、水資源を有効に利用するための統一した組織が必要とされ、その準備機関として水利高等弁務官事務所（High Commissariat for Hydraulics：H C H）が1996年1月に設立された。

新しく設立されたH C Hを有効的に機能させ、「象」国の水資源を長期的かつ包括的な開発を含めて管理・運用するために、水資源総合開発・管理のマスタープラン（M / P）策定が望まれている。

係る背景の下、我が国は1997年7月同国環境分野に係るプロジェクト形成調査団を派遣し、この結果を受けて「象」国政府は、1998年6月、我が国に対し、水資源開発・管理に係る協力を正式要請した。

1-2 事前調査の目的

「象」国政府の要請に基づき、同国全土を対象に、水資源賦存量及び水需要量を把握し、効率的な水資源の管理・運営及び財政面の検討を含む総合的な水資源管理に係るM / Pを策定する。

今回の調査は、先方政府の意向と要請背景及び要請内容を把握するとともに、先方の実施体制を確認したうえで、本格調査の内容について協議することを目的とする事前調査である。

「象」国では水資源開発・管理に関する組織体制を改編中であり、要請機関のH C Hはわずか十数人の組織であり、実務レベルの組織は計画段階にあるなど、実施体制面で不明な点が多い。

このため、今回の調査では、本件調査のカウンターパート（C/P）機関の実施体制並びに、調査終了後その提案を実行していく事業実施体制についての確認・調整を主目的とし、これが確認された場合には本格調査の内容を協議のうえ、S/Wを署名・交換するものとする。

1 - 3 調査団の構成

氏名	担当業務	所属	派遣期間
宮本 秀夫	総括	JICA 社会開発調査部 社会開発調査第二課課長	2 / 27 ~ 3 / 13
高橋 定雄	水資源管理 / 行政	建設省河川局治水課課長補佐	2 / 27 ~ 3 / 13
中本 勝	調査企画	JICA 社会開発調査部 社会開発調査第二課	2 / 27 ~ 3 / 13
岡部 信之	水文・水理 / 水利用	日本技術開発(株)	2 / 27 ~ 3 / 19
八文字 孝博	地下水開発	(株)日さく	2 / 27 ~ 3 / 19
松原 雅男	通訳	(財)JICE	2 / 27 ~ 3 / 19

1-4 調査日程

日順	月日(曜日)	官団員	コンサルタント団員	宿泊地	
				官	役務
1	2月27日(土)	東京発(NH205/11:50)→パリ着(16:30)		パリ	
2	28日(日)	パリ発(AF702/13:35)→アビジャン着(19:00)		アビジャン	
3	3月1日(月)	09:00 日本大使館表敬 10:00 JICA事務所打合せ 11:00 首相府官房表敬 15:00 HCH打合せ		"	
4	2日(火)	09:00~11:30 関係省庁合同ミーティング 15:00~16:30 関係省庁合同ミーティング 16:45~17:30 農業動物資源省村落整備局		"	
5	3日(水)	09:00~10:30 CNTIG (GIS実施民間機関) 10:45~11:30 住宅計画生下水道設局 11:45~12:20 環境森林省環境局 15:45~16:00 エネルギー省 16:30~18:00 経済インフラ省 16:30~18:10 BNETD		"	
6	4日(木)	現地踏査(ブアケ州知事表敬、サカス県知事表敬、 サカス小規模灌漑視察、ロカ貯水池視察)		ブアケ	
7	5日(金)	現地踏査(ヤムスコロ州知事表敬、村落給水施設視察、 コスウダム視察、ヤムスコロ都市給水視察)		ヤムスコロ	
8	6日(土)	現地踏査(ターボダム視察、表流水観測地点視察)		アビジャン	
9	7日(日)	団内打合せ、M/M案作成		"	
10	8日(月)	S/W協議(HCH)		"	
11	9日(火)	M/M協議(HCH)		"	
12	10日(水)	署名(首相府官房)、資料整理		"	
13	11日(木)	在象牙海岸共和国日本大使館 JICA事務所報告 アビジャン発(AF703/23:05)	補足調査・資料収集	機内	同上
14	12日(金)	→パリ着(06:30) パリ発(NH206/18:30)	同上	機内	"
15	13日(土)	→東京着(14:05)	同上	帰国	"
16	14日(日)		同上		"
17	15日(月)		同上		"
18	16日(火)		同上		"
19	17日(水)		JICA事務所報告 アビジャン発(AF703/23:05)		機内
20	18日(木)		→パリ着(06:30) パリ発(NH206/18:30)		機内
21	19日(金)		→東京着(14:05)		帰国

1 - 5 事前調査結果の概要

1 - 5 - 1 調査及び協議結果の概要

本調査団は、要請の背景、要請内容、先方実施体制及び本格調査の概要を確認するため、H C H他関係機関との協議及び現地踏査を行い、おおむね当初対処方針どおりの内容で合意し、3月10日、首相府官房次官、水利高等弁務官と当調査団宮本団長との間で、S / W及びM / Mについて署名交換した。

(1) 全体会議及びH C Hとの協議において、要請の背景が以下のとおり確認された。

「象」国は、各セクターごとに計画・管理されている水資源をより有効に利用することを目的として、セクターを越えた総合的な管理を「地域」を単位として実施する構想を立てた。この構想の実現のための準備機関として1996年にH C Hを設立し、1998年には水法を制定している。

現在、水法の管理・運用のために、制度・組織の整備を進めている段階である。

制度・組織に関する基本方針は、H C Hの下に国家水機構を設け、更にその傘下に水域ごとの3つの水公社を設けようというものである（「象」国には11の流域があり、これを西から、ササンドラ川、バンドアマ川、コモエ川の3主要河川を中心とする3流域に区分して全土をカバーする構想である）。

(2) 個別協議

関係機関と個別の協議を行ったが、このうち水資源の主なユーザーである以下の3省から、H C Hとの関係及び水資源に関する現状の問題点等について聴取した結果は以下のとおり。

1) 農業動物資源省村落整備局

農業省は、灌漑用水等水資源の最大のユーザーとなり得る機関である。しかしながら、現状は各水セクターがバラバラに水資源開発を行っているために、灌漑用ダム、ため池等を開発しても水が十分たまらない等、農業用水は十分確保されておらず、天水に頼っている。

農業省では、灌漑用水量を増加させる面からも、統合的な水資源の管理が必要という意識をもっており、本調査及びH C Hに対する期待がうかがわれた。

2) エネルギー省

エネルギー省は、水の利用についてH C Hとはあまりコンタクトしていないようである。

水資源をリサイクル可能なエネルギー源として重要視しているが、現状ではそのポテンシャルは十分あり、問題はないという意識をもっている。

今まで、エネルギー開発としての水資源の利用は、他機関と調整せず行ってきたが、セクター間の調整をした総合水資源管理の方向性が水法で示されているので、今後はこれに従って、水資源開発・管理について、農業省など他の機関と調整して進めていくことになるという見解を示した。

3) 経済インフラ省

HCHの任務は、あらゆる分野の水需要に対して供給を確保することを目的として、水資源の管理を調整するための基盤整備を行うことであり、水法もこのためのツールであり、本件調査の結果もツールの1つであると同省は考えている。

経済インフラ省の水資源に関する役割は、都市・村落給水の実施であり、これらについて省独自の開発計画を立て実施している。これまでは、水資源開発・管理について問題はなかったが、水の用途は多様であり、将来的には問題の発生する可能性がある。したがって、セクター間の調整を行い水利用のためのルールをつくることは重要であると見解を述べた。

(3) 現地踏査

バンドマ川中流域のブアケ市周辺、ヤムスクロ市周辺、コスウダム周辺、及びターボダム周辺を、灌漑、水道及び水力発電状況を中心に現地踏査を行った。

その結果、飲料水・工業用水・農業用水の確保や水力発電が、それぞれの分野の担当省の計画に基づいて実施され、分野間の調整がなされていないことに起因する次のような非効率的な水利用例を見ることができた。

- 1) 流域内の1支川内においても、上流で飲料水供給のためだけの堰を設けて取水を行い、ありあまる水量を貯えている一方で、下流では灌漑用のダムを造りながら水が十分に貯えられていないために農業生産に支障を来している。
- 2) 飲料水供給用として建設された貯水池が、その後居住地に近い場所から取水するようになったため活用されていない。
- 3) 水力発電用ダムが建設されているが、灌漑用水・飲料水等ほかの用途への利用の調整は行われていない。このため同じ流域内で灌漑用水や飲料水の不足という問題があっても、水力発電用のダムの余剰水が他の目的に活用されていない。

(4) 国際機関との協議

UNDP、世銀、FAO等の国際機関が、HCHが進める総合水資源管理戦略を支援している。FAOは水利データの管理のためのデータベース(GIS)の開発を支援中であり、UNDPは水資源の利用状況、ポテンシャル等の概況に関するレポート(情報

量は少ない)の取りまとめを行っている。

調査団が世銀の水供給・衛生/水資源担当者から援助実施状況を聴取した結果は次のとおり。

- 1) 世銀はH C Hが進める流域単位の水資源管理戦略を支援し、技術的アドバイスを行っている。
- 2) 効率、公平性、サステナビリティの3つの観点に留意して水資源の各分野への配分を行う必要がある。
- 3) これまでは、担当者が1人だけで十分な支援が行えず、レポートは作成していないが、3月中旬にはH C Hとの契約ベースで、世銀のジュニアオフィサーがH C Hに対するアドバイスを開始することになっている。
- 4) J I C Aの調査内容にも関心があり調整したいとのことである。

これに対し、調査団としても世銀の援助内容を把握し調整したいので、H C Hに対する支援のT O Rの提供を依頼するとともに、今後も意見交換・調整を行っていくことについて合意した。

1 - 5 - 2 課題の整理

以上の協議及び現地踏査の結果から、「象」国における水資源開発・管理上の課題を整理すると以下のとおりとなる。

- 1) 水資源の絶対量が不足しているという認識はない。
- 2) 水資源関連施設の運用が効率的に実施されていないことから、一部では水不足が生じている一方で、他の部分では水資源が浪費される(地域間・セクター間のギャップ)という問題が生じている。
- 3) したがって、水資源開発・管理上の優先事項は、施設建設等新たな水資源開発ではなく、既存施設の効果的運用、及びそれを可能とするための制度・組織の整備である。
- 4) このような課題に対応するために、セクター間の調整を行い、流域単位で水資源管理を行う必要がある。
- 5) また、このような方向で水資源管理を行うためには、豊富にありながらセクター別に分散している水需要のデータを集積し、一括管理することが不可欠である。

1 - 5 - 3 本格調査の方向性

このような課題の整理を踏まえて、本格調査の方向性を以下のとおり提案した。

(1) 基本方針

- 1) 本調査の名称は「総合水資源管理計画調査」とする。

- 2) 本調査は「象」国全土を対象とする。
- 3) 本調査は、水需給のバランスを把握し、将来における水需給のギャップを充足するための総合水資源管理計画を策定すること、それを実施するために必要となる制度、組織、財政のあり方について、必要な提案を行うこと、の2点を主な内容とし、具体的な施設整備計画の策定は対象としない。
- 4) 総合水資源管理計画は、行政（県別）単位にその目標を定めるものとする。
- 5) 制度、組織については、水法の適切な実施のための管理・運用、多目的施設の建設・管理及び単独施設の総合運用、の2点に関してその考え方を提案するものとする。
- 6) 財政については、計画実現のために必要な概略の事業化に対する各セクターの費用負担の考え方を提案する。各セクターの資金計画等の経営的事項は本調査の対象としない。

(2) 総合水資源管理計画調査

1) 水需要の把握

現況及び将来における利用形態別水需要を、地域ごとに把握する。

現況：統計データの整いやすい直近年次とする。

将来：国家経済計画等の目標年次と整合した年次とする。

2) 水需給の実態

水資源賦存量の把握

3水系別にマクロ的な水収支のシミュレーションを行い、概略の水賦存量を把握する。

現況の水供給能力の把握

水源別（地下水、表流水、その他）、利用形態別に把握し、水利用の実態と課題を地域別（県）に明らかにする。

3) 必要水量の算出

水需給のギャップを明らかにし、目標年次までに地域ごとに必要となる水量を明らかにする。

必要水量 = (目標年次予測水量 + 環境対策量) - 現況の水供給能力

[環境対策量：水域の環境を維持するための必要量 (ex. 河川の維持流量)]

4) 総合水資源管理計画の策定

総合水資源管理計画とは、必要水量を充足するため、地域別に供給方策ごとの目標水量を定めたものをいう。供給方策としては、次のものが考えられる。

地下水

作井の促進

維持管理の向上

井戸周辺の環境対策による利用率の向上

表流水

ダム建設（多目的ダム等）

ダム間の連携（導水事業）

貯水施設の相互運用

ダム等施設の統合管理

地下水と表流水の連携

環境対策による利用率の向上

下水処理

工場排水の規制

5) 水資源の総合管理に関する提案

合理的な総合水資源管理計画を策定し、これを実行するためには、総合的な管理体制が必要になる。ここでは管理に係る以下の事項について、「象」国の実情に配慮して提案する。

制度

水法の適切な実施のための管理・運用のあり方を提案する（例えば、多目的施設の建設・管理、単独施設の相互運用の調整等がスムーズに実行されるために、水資源管理促進法や関連する政令等の基礎になる考え方を提案）。

組織

水法の適切な実施のための組織のあり方を提案する（例えば、多目的施設の管理者及び単独施設の相互運用の調整等に関する組織のあり方について、次のようなものを提案する）。

制度管理、調整：国家水機構

施設管理：水資源開発・管理公社

財政

6) 事業費

総合水資源管理計画を実現するために、必要となる費用の概算を算出する。

7) 費用負担

各ユーザーの費用負担の考え方を提案する。

多目的施設のコストアロケーション

単独施設の相互運用によるコストアロケーション

(3) 「象」国側は、以上の方向性について合意したが、次の2点について対案が出された。

1) 水資源管理は、行政単位ではなく、流域単位で行うべきである。

2) 財政面の調査結果として、アクションプログラムに対する資金調達計画も含めてほしい。

(4) これに対して、調査団より次のとおり説明し、先方の理解を得た。

1) 水資源管理の検討に必要な水需要等各種データは、行政単位で整理されていることが多い。また、提案された水管理のための施策は、行政単位を無視しては実施できない一方で、水資源のポテンシャル等を流域単位で把握することも重要である。

したがって、この点については、本格調査の開始段階において十分なすりあわせを行い、具体的な調査項目及びアウトプットをどのような単位で取り扱うかを決定すべきである。

2) 資金調達計画の前提として、少なくともフィージビリティ調査(F/S)レベルの施設計画及び積算が必要になるが、本件調査の主要課題は水資源管理計画の策定であり、具体的な施設計画ではないので、資金調達計画も対象外である。

1 - 5 - 4 S/W協議の概要

上記の本格調査の基本的な方向性の議論を踏まえて、S/Wについて協議を行った。協議の重要事項は以下のとおりである。

(1) 調査名

本件調査の主要課題は、新たな水資源開発ではなく、効果的な水資源管理計画の策定であることから、当初予定していた調査名から「開発」を取り「総合水資源管理計画」とした。

(2) 計画目標年次

関連する基本計画の目標年次にあわせて、2015年とした。

(3) 既存の調査、計画及びデータの最大限の活用

本M/Pは既存の関連調査やデータを最大限活用して策定するものであり、水需要予測や水資源ポテンシャルの分析についても既存の計画やデータをベースに実施する。なお、これらの既存資料やデータについては関係省庁からはHCHを通じて無料で収集で

きるが、「象」国では、国家組織の民営化が進んでおり、これらが所有する情報及び資料は、H C Hといえども購入せざるを得ないとの説明があった。調査団よりH C Hに対し、これら資料の収集について最大限の努力をするよう要請し、先方も同意した。

(4) ステアリングコミッティー

本調査をスムーズに実施するために、関係機関を調整する委員会をH C Hが議長役として責任をもって設置することとなった。参加の予定される関係省庁は以下のとおり。

経済インフラ省
エネルギー省
農業動物資源省
環境森林省
開発計画省
財務省
産業省
保健省
内務省
西部地域開発担当高等弁務官

(5) C / P チーム

本格調査団に協力するためのC / Pとして、H C Hのスタッフに加えて関係する機関から職員を割り当て、C / Pチームを結成することとなった。

予定される関係機関は以下のとおり。

経済インフラ省
エネルギー省
農業動物資源省
環境森林省
開発計画省
財務省
産業省
保健省
内務省

(6) 報告書

レポートの公開について同意を得た

フランス語版の作成

H C Hから、「象」国は公用語がフランス語であるので、調査結果に関する水資源関係者の理解を深めるために、英語版レポートは最少限にしてフランス語版レポートを作成するよう要請があった。

調査団はこの必要性を認め、J I C A本部に伝えることを約束した。

(7) C / P 研修

C / Pの能力の向上及び技術移転の促進のために、日本におけるC / P研修の実施について要請があり、本部に伝えることとした。

(8) 技術移転セミナー

「象」国側から、技術移転セミナーの開催を調査の中期と終盤の2回行うよう要請があり、調査団はこの要請をJ I C A本部に伝えることとした。

(9) 「象」国側便宜供与事項

事務所スペースはH C H事務所内に確保し、机、電話等についてもH C H側で負担することが確認された。

しかしながらH C Hより、車両の用意については財政上の制約から困難であるとの説明があり、調査団はこれをJ I C A本部に伝えることとした。

第 2 章 本格調査への提言

2 - 1 対象地域の概要

2 - 1 - 1 自然条件

(1) 位置

「象」国は、アフリカ大陸西部ギニア湾に面しており、北緯 5 ~ 10 度、西経 3 ~ 8 度に位置する。国土は方形を示し、東西 500 ~ 550 キロメートル、南北 400 ~ 500 キロメートル、国土面積約 32 万 2,000 平方キロメートルを有している。同国の気候は、南部の熱帯雨林気候から北部の半乾燥気候へと移行する。

(2) 地形

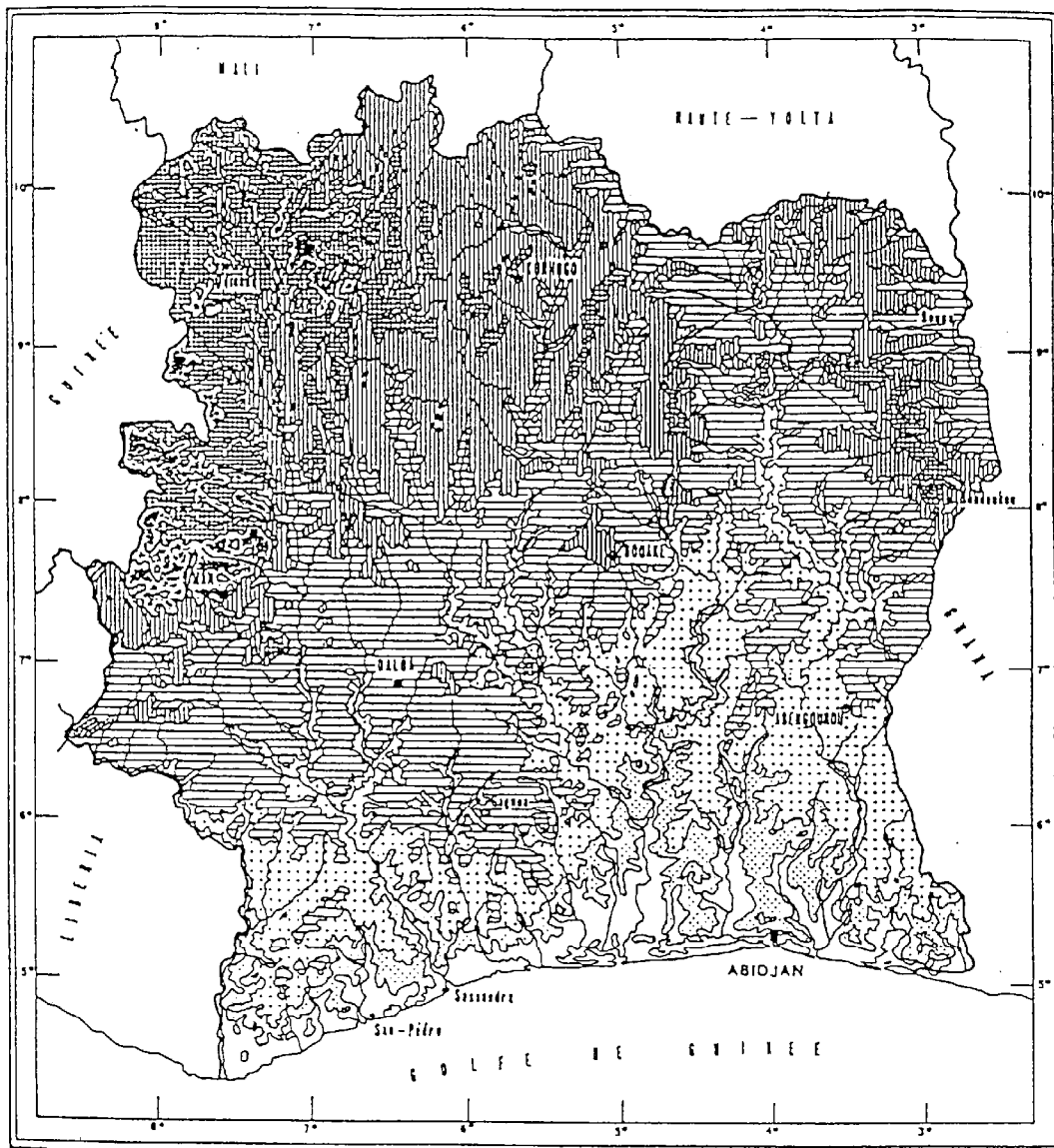
「象」国の地形概要は図 2 - 1 - 1 に示すとおりであり、地形的には西アフリカ楕状地の中央部南側に位置し、ギニア湾岸から内陸に向かい緩やかに高度を増し、南部が海岸平野、中部・北部は標高 500 ~ 600 メートル内外の丘陵地となる。このほか、国土の西端ギニア国境付近には、同国最高峰であるニンバ山（標高 E1.1,752 メートル）を中心とする標高 1,000 ~ 1,500 メートル級の山岳地域が広がっている。

国土はその植生から、低地の森林と農業地域から成る南部地域、丘陵地で疎い森林と農業地域から成る中部準サバンナ地域及び、北部のサバンナ地域に大別される。

(3) 地質

「象」国の地質は、図 2 - 1 - 2 に示すとおりであり、十数億年以上前に生成したとされる先カンブリア紀の花崗岩類及び変成岩類を主体とし、南部海岸に新第三紀の堆積岩類が分布している。新第三紀及び第四紀の地層は国土の 2.5% を占める程度であり、ほぼすべてが先カンブリア系の地層といえる。

表 2 - 1 - 1 と表 2 - 1 - 2 に示すとおり、先カンブリア紀前期のリベリア岩体は、花崗岩類及び片麻岩類から成り、国土の西部山岳地帯を構成している。先カンブリア紀中期のビルミア系は、国土の約 1 / 3 を占め、片岩類及び超塩基性岩類から構成されており、北北東から南南西の褶曲構造がよく発達している。ビルミア系の周縁部には象牙外縁帯と称される珪岩類・超苦鉄質火成岩類から成るシマンデ系が小規模に分布するが、図 2 - 1 - 2 ではこのシマンデ系は省略している。これらを一貫して貫く花崗岩類及びミグマタイトはターワク系とよばれ、国土の約 1 / 2 を占めている。これらの地層は先カンブリア紀以降は著しい構造運動を受けておらず、安定地塊である西アフリカ楕状地の一部を形成している。



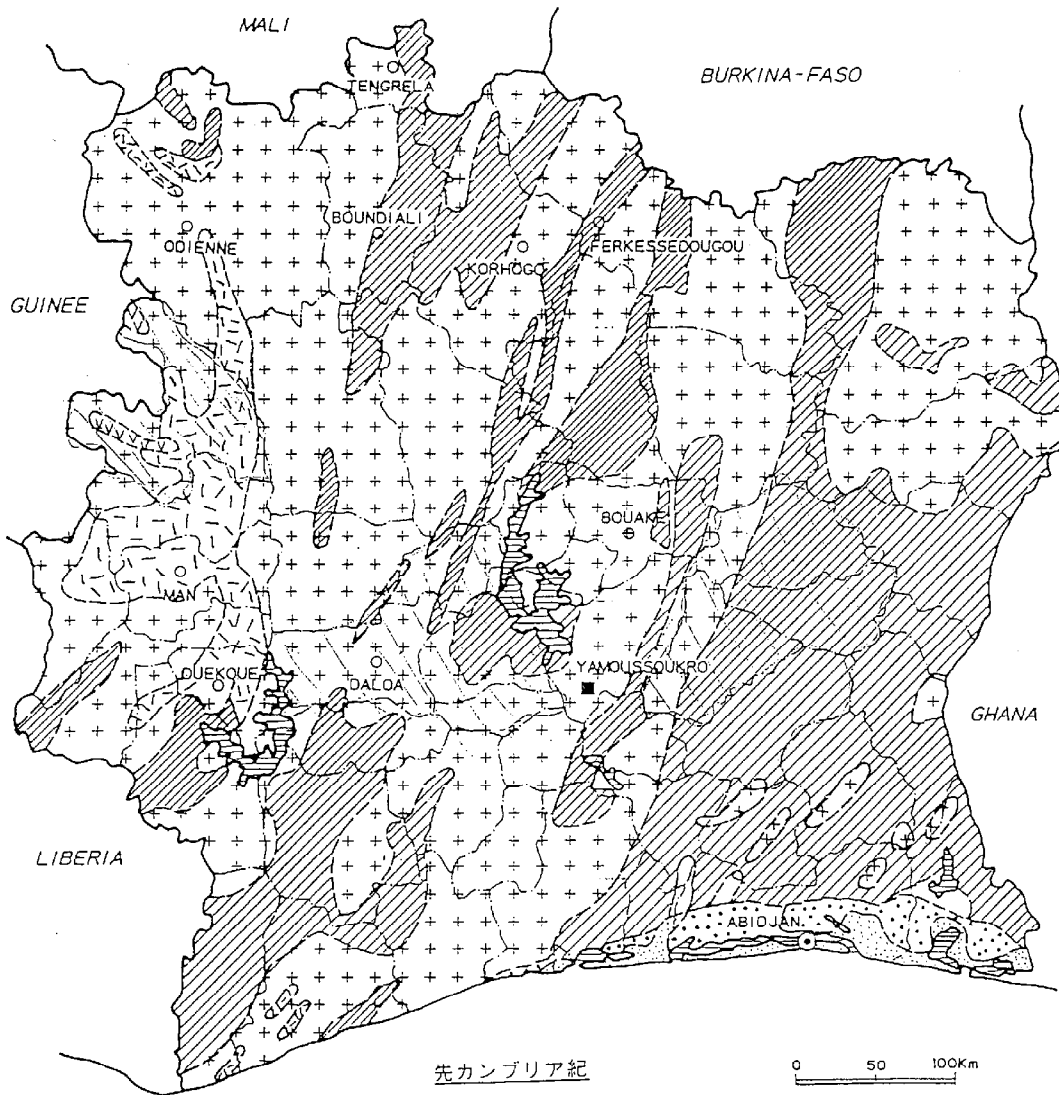
Echelle
 0 40 80 120 160 200 km
 100



Carte du relief de la Côte d'Ivoire.

Dressée par J.M. AVENARD d'après la minute A 1 de l'Atlas de Côte d'Ivoire à 1/2 000 000.

图 2 - 1 - 1 地形概况图



先カンブリア紀

0 50 100km

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|------------------------|
| | 第四系 沖積層 | | (超塩基性岩類) |
| | 第三系~白亜系
コンチネンタル
ターミナル | | ターワク系
(花崗岩類、ミグマタイト) |
| | | | ビルミア系 (象牙地向帯) |
| | | | リベリア岩体 |

図 2-1-2 地質概要図

表 2 - 1 - 1 地質構成概要表

西アフリカ楕状地	:	
(リベリア岩体)	:	先カンブリア紀前期の花崗岩類、片麻岩類により構成される。国内西部を流下するササンドラ川以西の北西部に分布し、山脈を形成する。
(シマンデ系およびビルミア系)	:	先カンブリア紀中期(象牙外縁帯～象牙地向帯)の変成岩類であり、主に片岩類、超塩基性岩により構成される。ほぼ北東から南西方向の走向に支配され、国内に帯状に分布するが、南東部のガーナ国境付近には広く発達する。但し、シマンデ系はビルミア系の周縁部に僅かに分布する。
(ターワク系)	:	先カンブリア紀中期(象牙花崗岩帯)の花崗岩類、ミグマタイトにより構成される。上記の先カンブリア紀の地層を除く範囲に広く分布し、国土の 50%以上に発達する。
(超塩基性岩類)	:	超塩基性岩より構成される。ギニア国境に近い北西部に小規模な岩体として分布する。
白亜紀～第三系	:	南東部の沿岸地域とその後背地の平原地域の境界部に小規模に分布する。主に第三系の砂岩、頁岩等により構成される堆積岩類である。
第四系	:	海岸部の砂浜に代表され、また、大河川沿いの低地に小規模に分布する。河成、海成の堆積物である砂、砂礫、粘土より構成される沖積層である。

表 2 - 1 - 2 地質層序表

地質時代	地層名	層相		
新生代	第四系	沖積層 河成、海成堆積物	粘土、砂、砂礫 粘土、砂、砂礫	
	第三系	コンチネンタルターミナル	砂岩、頁岩、礫岩等	
中生代	白亜系		粗粒玄武岩、斑れい岩、玄武岩	
先カンブリア紀	(後期)	超塩基性岩類	超塩基性岩類	
	(中期)	ターワク系	象牙花崗岩類	花崗岩類、ミグマタイト
		ビルミア系	象牙地向帯 (火成岩類) (象牙フリッシュ) (混成岩類)	斑れい岩、他 片岩、珪岩、他
	(前期)	シマンデ系 リベリア岩体	象牙外縁帯	片岩類、珪岩、超塩基性岩、他 珪岩類、超苦鉄質火成岩類 花崗岩類、ミグマタイト、片麻岩類、他

(4) 気候及び気象

1) 気候及び気象の概要

「象」国の南縁はギニア湾に面し、北縁はサハラ砂漠南方のサヘル地域に隣接しているところから、南部から中部は熱帯雨林気候帯に、北部はサバンナ気候帯に属している。また、ギニア国境沿いの山岳地帯は、山岳性気候帯として区分される。これらの気候区分の概要は、図2-1-3に示すとおりである。

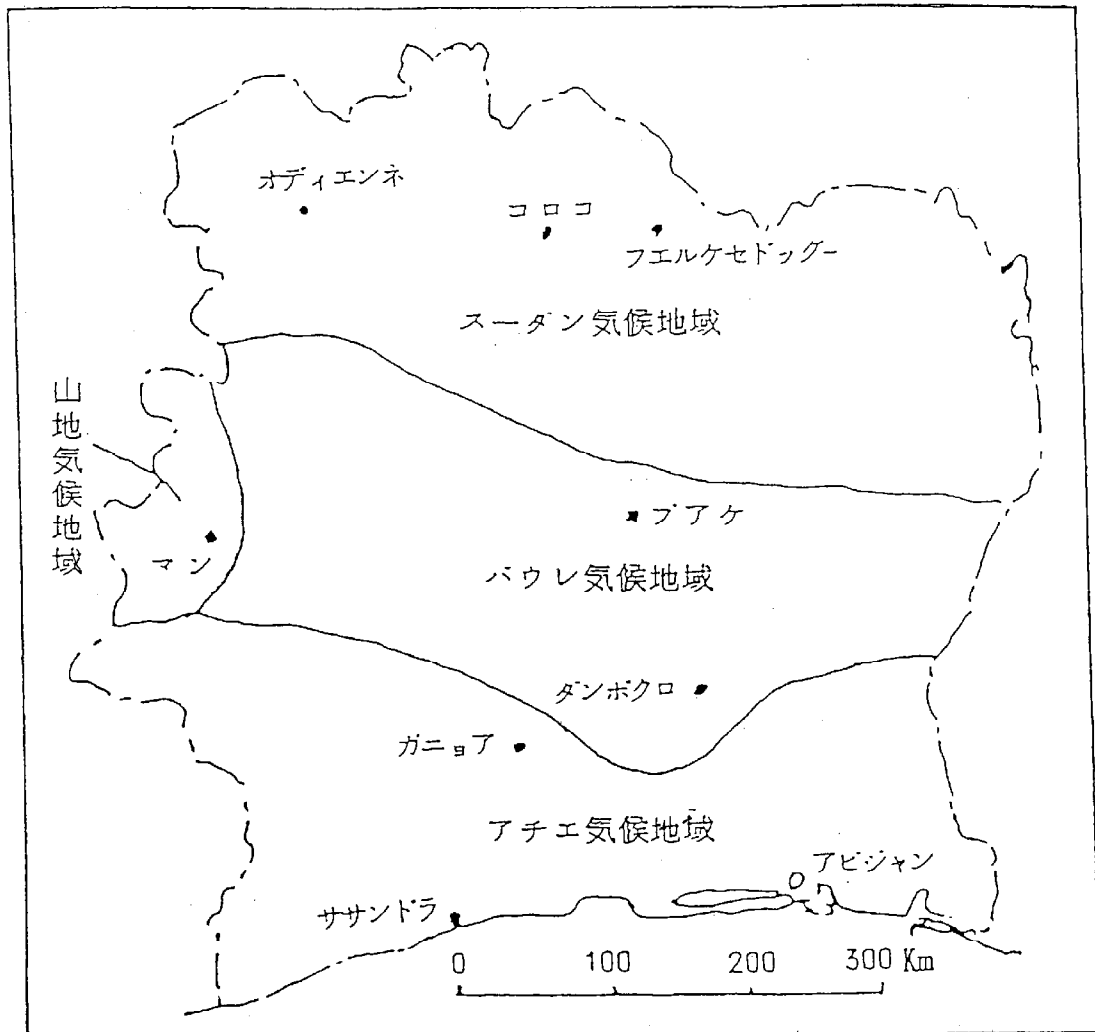


図2-1-3 気候区分図

「象」国における年平均降雨量は、図2-1-4に示すとおりである。南部の熱帯雨林気候帯（アチエ気候地域）は、高温多湿で4～7月の大雨期と9～11月の小雨期があり、年間降雨量は1,300～2,400ミリメートル程度である。アビジャンでの気温は24～28度程度であり、12～4月ごろまでが最も気温の高い大乾期となり、この時期には、

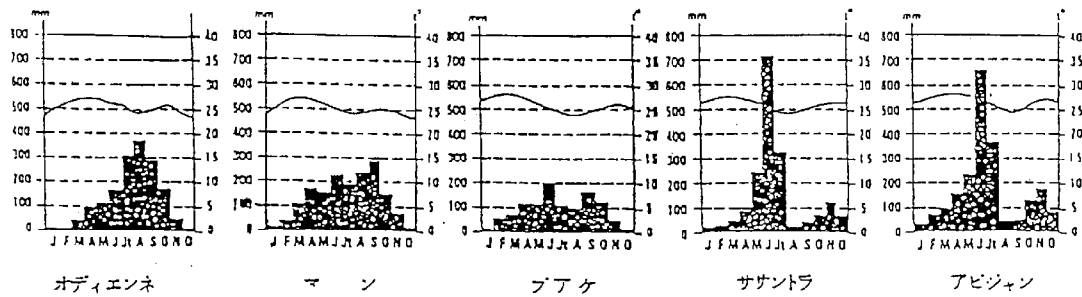
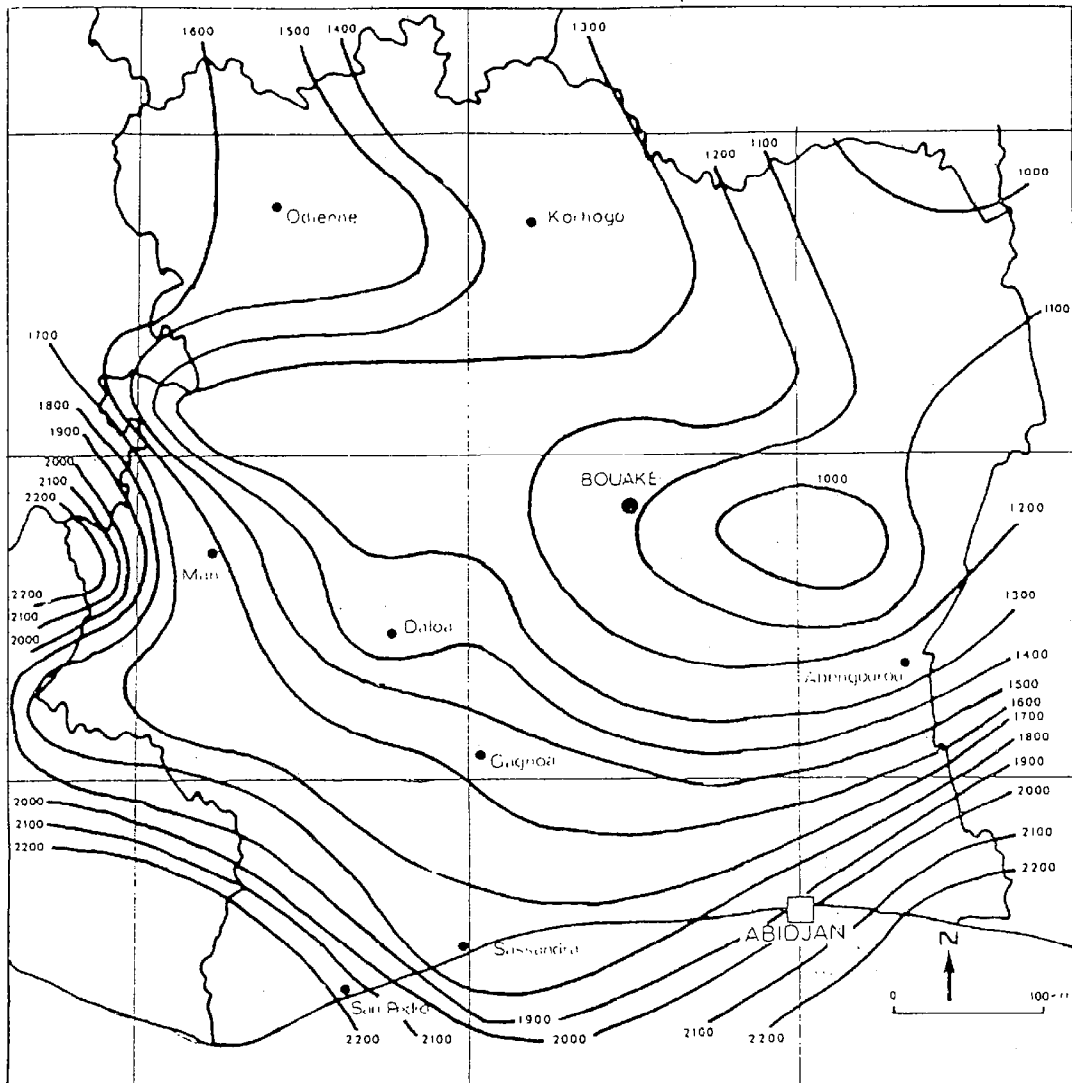


図 2-1-4 年平均降水量分布図と主要都市気候グラフ

ハマターンとよばれるサハラ砂漠の砂塵を帯びた季節風の影響でむし暑く、不快な気候が続く。中部の森林・草原地帯（バウレ気候地域）の年間降雨量は、1,000～1,600ミリメートル程度であり、ブアケでの気温は24～28度の範囲にある。一方、北部のサバンナ地帯（スーダン気候地域）では、年間降雨量は1,000～1,700ミリメートル程度、オディエネでの気温は23～27度程度で、12～3月の乾期は乾燥して気温が上昇する。アビジャンにおける月別降雨量、平均気温及び相対湿度は、表2-1-3に示すとおりである。

表2-1-3 アビジャンの月別降雨量、平均気温及び相対湿度

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
降雨量(mm)	16.4	49.5	97.8	140.6	298.8	601.2	276.2	33.9	62.1	130.4	146.7	79.2	1932.8
平均気温(℃)	26.7	27.4	27.6	27.7	27.3	26.0	24.9	24.1	24.5	25.9	27.2	26.9	26.4
相対湿度(%)	84	83	82	83	83	85	85	86	89	87	83	84	85

注) 統計期間：降雨量・平均気温（1961～1990年）
 ：相対湿度（1961～1967年）

アビジャンにおける1972～1994年までの資料（図2-1-5及び図2-1-6）によると、雨量が経年的に減少傾向にあるのに対して、蒸発散量が増加傾向にあることが認められる。

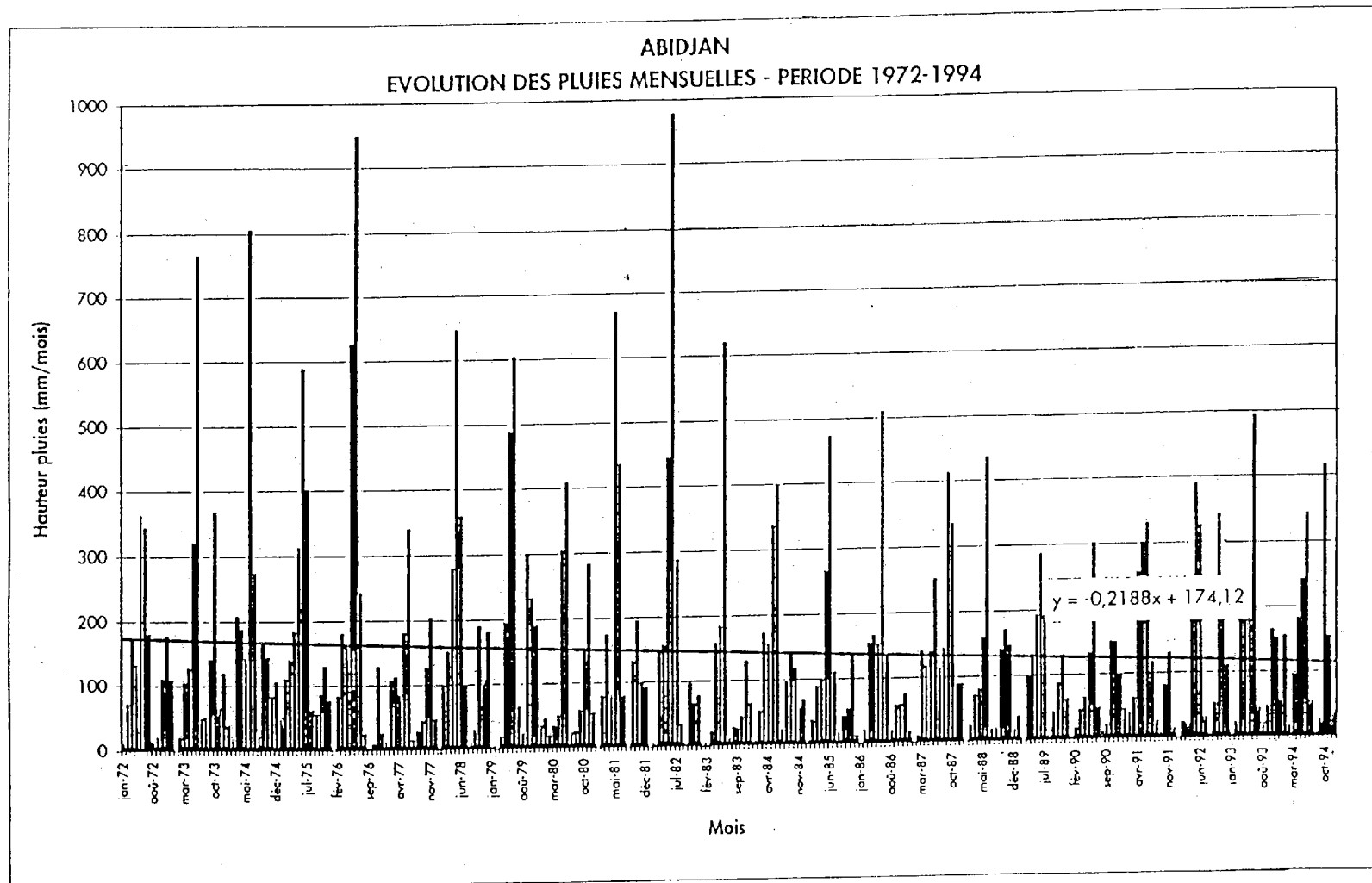


図 2-1-5 アビジャンにおける月間雨量の変化 (期間 : 1972~1994年)

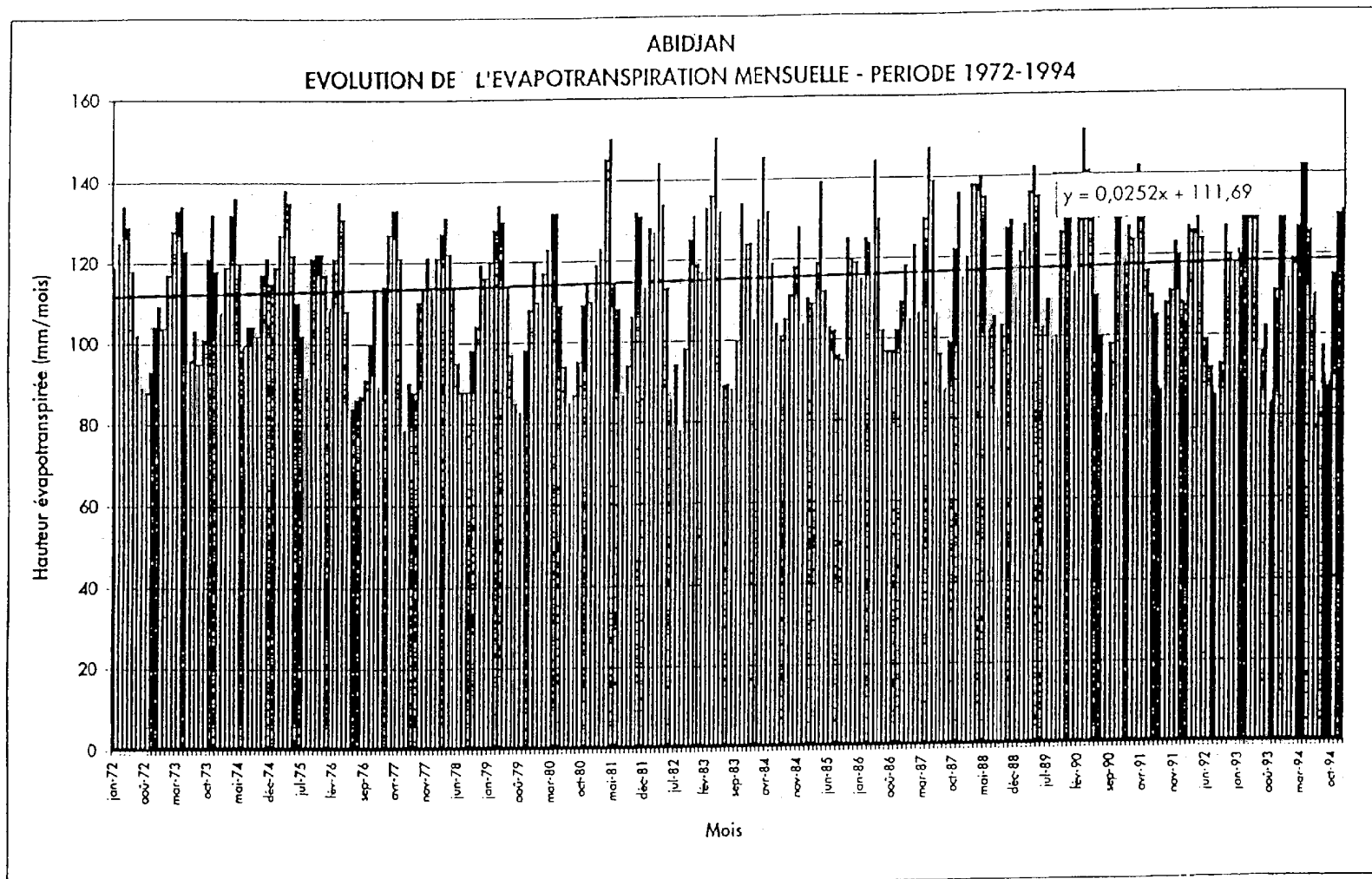


図 2-1-6 アビジャンにおける月間蒸発散量の変化 (期間: 1972~1994年)

2) 気象（雨量）観測の現状

「象」国には20か所の気候観測所（総観気候観測所：全15観測所中14観測所及び気候観測所：全6観測所）、29か所の農業気象観測所（全38観測所）及び約200か所の雨量観測所があり、各観測所の位置図は図2 - 1 - 7～図2 - 1 - 10に、観測所別諸元表は表2 - 1 - 4～表2 - 1 - 6に、また、各観測所における観測機器類は表2 - 1 - 7に示すとおりである。

各観測所における記録は、空港・気象台開発・運営会社（Société de Développement Aéroportuaire, aéronautique et météorologique : S O D E X A M）の気象局にて取りまとめられているが、気象年報等に類するようなものがないために、その入手に際しては、収集対象項目別にデータ単位（日単位、月単位あるいは年単位等）を明示して個別に収集する必要がある。また、S O D E X A Mは空港管理と気象観測業務を行う会社組織であるために、気象データの提供は有償を原則としていることに留意する必要がある。



図 2 - 1 - 7 総観氣候観測所位置図

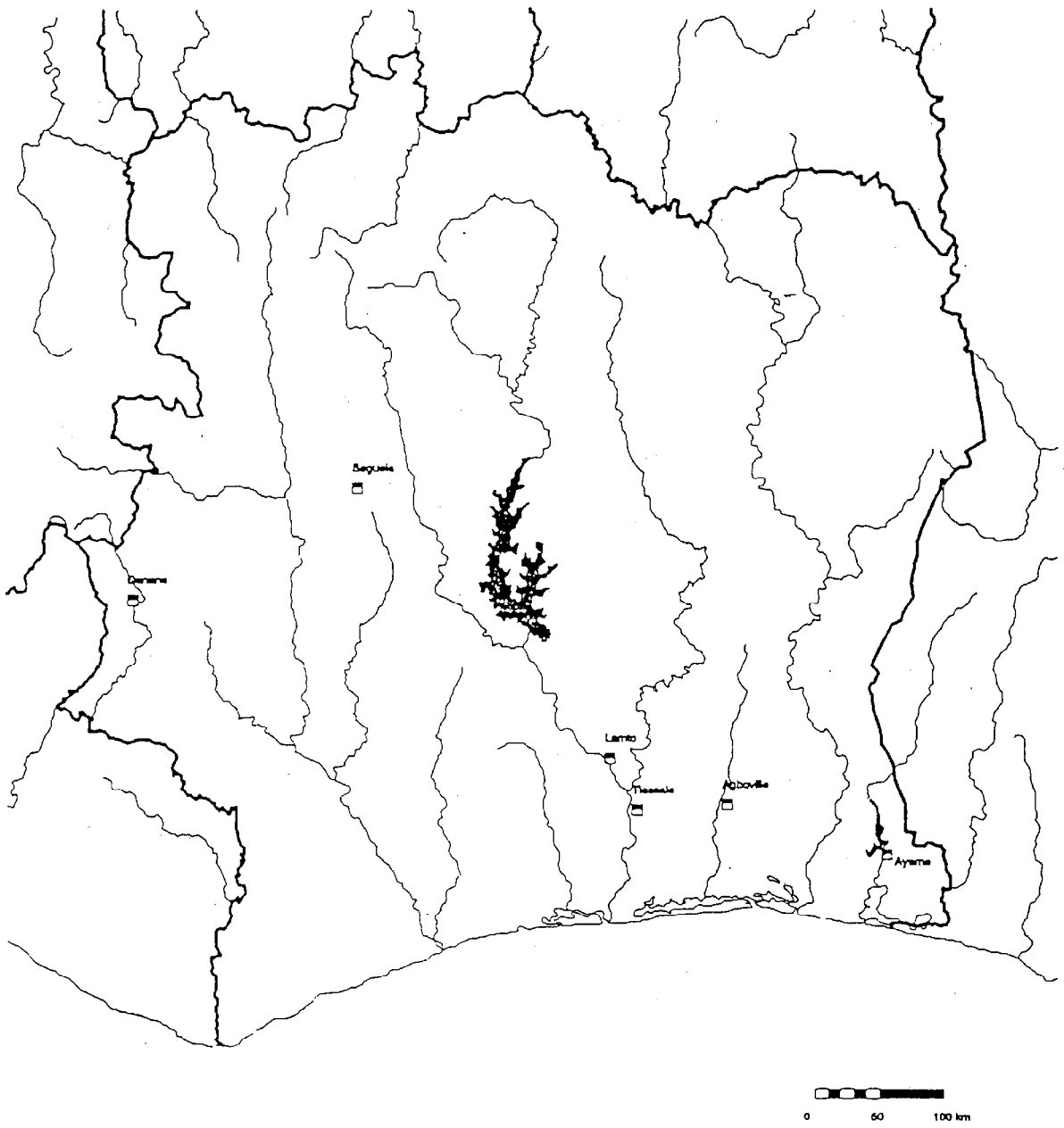


图 2-1-8 气候观测所位置图

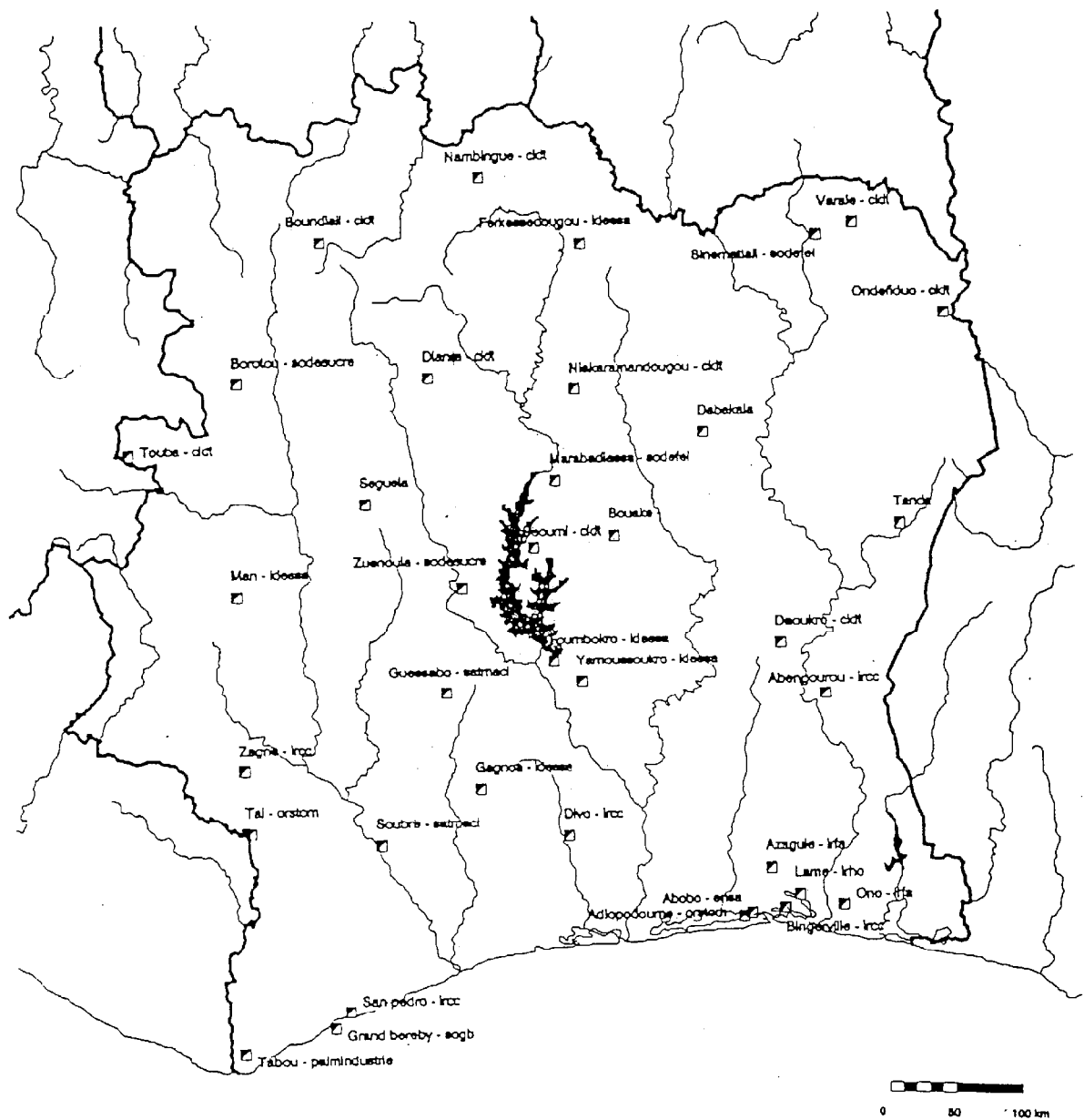


图 2 - 1 - 9 農業氣象觀測所位置圖

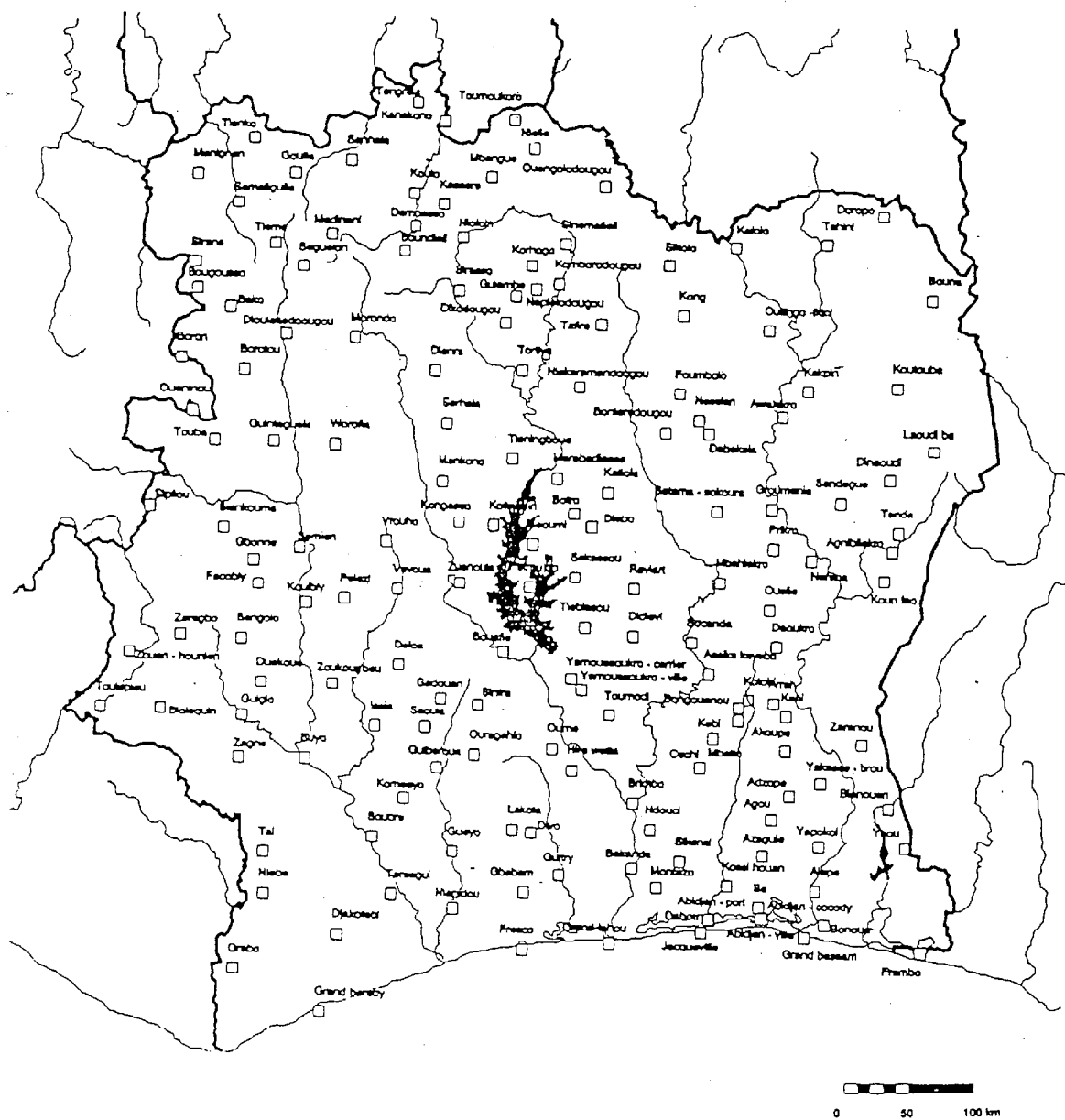


图 2-1-10 雨量観測所位置图

表 2 - 1 - 4 総観気候観測所諸元表

観測所番号	観測所名	緯 度	経 度	標高(m)	観測開始年	備 考
97	Abidjan-Aéro	05° 15'	03° 56'	7	1936	
98	Adiake	05° 18'	03° 18'	35	1944	
33	Bondoukou	08° 03'	02° 47'	371	1919	
35	Bouake-Aéro	07° 44'	05° 04'	376	1923	
48	Daloa-Aéro	06° 52'	06° 28'	276	1966	
59	Dimbokro	06° 39'	04° 42'	92	1922	
12	Ferkessedougou-Aéro	09° 35'	05° 14'	325	1927	1972 年閉鎖
64	Gagnoa	06° 08'	05° 57'	205	1919	
14	Korhogo-Aéro	09° 25'	05° 37'	381	1971	
40	Man-Aéro	07° 23'	07° 31'	339	1922	
7	Odiene	09° 30'	07° 34'	434	1921	
198	San Pedro	04° 44'	06° 39'	30	1976	
90	Sassandra	04° 57'	06° 05'	62	1922	
99	Tabou	04° 25'	07° 22'	20	1919	
55	Yamoussoukro-Aéro	06° 54'	05° 21'	196	1975	

表 2 - 1 - 5 気候観測所諸元表

観測所番号	観測所名	緯 度	経 度	標高(m)	観測開始年	備 考
77	Agboville	05° 55'	04° 13'	54	1923	
188	Ayame	05° 36'	03° 10'		1966	
38	Danane	07° 15'	08° 09'	365	1947	
65	Lamto	06° 13'	05° 00'	105	1962	
31	Seguela	07° 57'	06° 40'	351	1905	
75	Tiassale	05° 53'	04° 49'	200	1928	

表 2 - 1 - 6 農業氣象觀測所諸元表

觀測所番号	觀測所名	緯 度	經 度	標高(m)	觀測開始年	備 考
63	Abengourou-IRCC	06° 43'	03° 40'	201	1919	
295	Abobo-ENSA	05° 20'	04° 10'	20	1984	
94	Adiopodoume-ORSTOM	05° 19'	04° 13'	25	1947	
294	Anguededou-IRFA				1984	
187	Azaguie-IRFA	05° 37'	04° 02'		1976	
234	Beoumi-CIDT	07° 40'	05° 34'	212	1984	
296	Bingerville-IRCC	05° 22'	03° 57'		1984	閉鎖
229	Borotou-SODESUCRE	08° 44'	07° 30'		1984	
235	Bouake-IDESSA	07° 44'	05° 02'	181	1984	
210	Boundiali-CIDT	09° 37'	06° 57'	516	1984	
258	Dabakala	08° 23'	04° 26'		1990	
251	Daoukro-CIDT	07° 03'	03° 57'	230	1984	
227	Dianra-CIDT	08° 45'	06° 15'		1984	1990 年閉鎖
273	Divo-IRCC	05° 50'	05° 22'	152	1984	
13	Ferkessedougou-IDESSA	09° 35'	05° 14'	325	1969	
264	Gagnoa-IDESSA	06° 08'	05° 57'	214	1984	
	Grand Bereby-SOGB	04° 39'	06° 55'		1990	
267	Guessabo-SATMACI	06° 45'	06° 10'		1984	
83	Lame-IRHO	05° 27'	03° 51'	23	1923	
240	Man-IDESSA	07° 23'	07° 31'	340	1984	
243	Marabadiassa-SODEFEL	08° 05'	05° 25'		1984	
205	Namingue-CIDT	10° 01'	05° 54'		1984	
222	Niakaramandougou-CIDT	08° 40'	05° 17'	386	1984	
219	Ondefiduo-CIDT	09° 07'	02° 52'	319	1984	
285	Ono-IRFA	05° 23'	03° 34'		1984	閉鎖
	Seguela	07° 57'	06° 40'	351	1990	
298	San Pedro-IRCC	04° 45'	06° 49'		1984	
213	Sincmatiali-SODEFEL	09° 37'	03° 41'		1984	
78	Soubre-SATMACI	05° 47'	06° 36'		1976	
299	Tabou-PALMINDUSTRIE	04° 30'	07° 30'		1984	1990 年閉鎖
270	Tai-ORSTOM	05° 52'	07° 27'	123	1984	閉鎖
	Tanda	07° 47'	03° 10'		1990	
225	Touba-CIDT	08° 17'	08° 41'	494	1984	1990 年閉鎖
39	Toumbokro-IDESSA	06° 57'	05° 27'	100	1965	
212	Varale-CIDT	08° 39'	03° 16'	319	1984	1990 年閉鎖
255	Yamoussoukro-IDESSA	06° 49'	05° 16'	208	1980	閉鎖
269	Zagne-IRCC	06° 16'	07° 29'	255	1984	
	Zuenoula-SODESUCRE	07° 25'	06° 03'	209		閉鎖

表 2 - 1 - 7 気象及び雨量観測所別の観測機器一覧表

名 称	総観観測所	農業観測所	気候観測所	雨量観測所
乾湿球温度計	○	○	○	
最高温度計	○	○	○	
最低温度計	○	○	○	
蒸発計	○	○	○	
自記湿度計	○	○		
Hydrographe	○	○		
土中最高温度計	○	○		
土中最低温度計	○	○		
深度別(10、20、50、100cm)土中温度計	○	○		
雨量計	○	○	○	○
自記雨量計	○	○		
日照計	○	○		
水銀式気圧計	○			
自記気圧計	○			
風速風向計	○			
集計式風速風速計		○		
風向計		○		
無線通信装置	○			
クラス A パン	○	○		
Phyranomètre		○		
ライシメーター (浸透計)		○		

(5) 水理地質

1) 水理地質概要

「象」国の水理地質の概要を示す代表的資料としては、1979年B R G Mが作成した「象」国、ガーナ、トーゴ、ベナンの水資源図幅がある。「象」国における水理地質学的な区分は次のとおりである。

- ・西部地域における構成地質は花崗岩・変麻岩類であり、これら岩盤の風化帯及び亀裂中に地下水が賦存する。地下水涵養に有効な年間降雨量は300～400ミリメートル内外であり、涵養量としては年間50～200ミリメートル程度が期待できる。地下水涵養量の分布は中央部で小、南北境界部で大となる同心円状を呈する。
- ・中部地域における構成地質は花崗岩類と変成岩類（片岩類）であり、これら岩盤の風化帯及び亀裂中に地下水が賦存する。年間有効雨量は200～400ミリメートル程度であり、東部バンダマ川に向かって減少傾向にある。地下水涵養量は西部花崗岩類の地域で年間100～150ミリメートル、東部の変成岩類（片岩類）地域では減少し年間50ミリメートル内外となる。
- ・東部地域における構成地質は変成岩類（片岩類）であり、これら岩盤の風化帯及び亀裂中に地下水が賦存する。年間有効雨量は100ミリメートル内外と他の地域に比べてかなり小さくなる。このため、地下水涵養量も年間50ミリメートル以下と推定されている。
- ・南東部の沿岸地域における構成地質は新第三紀・第四紀の堆積層であり、これらの砂礫層中に被圧地下水が賦存する。年間有効雨量は400ミリメートル以上であり、他の地域と比べてかなり多い。

2) 水理地質台帳

経済インフラ省水利局は、カナダ政府の協力により、1982年に全国水理地質台帳（Inventaire Hydrogeologique de la Cote d'Ivoire Applique a l'Hydraulique Villageoise）を作成した。これは1980年までの既存井戸資料を収録し、1/20万分の地形図単位に取りまとめたものである。また水利局は、1994年から全国の井戸（浅井戸・深井戸）資料について、フランス（CFD）の協力によりデータベース化を実施中である。

3) 水理地質資料

アビジャン及び沿岸地域における水理地質資料は、図2-1-11～図2-1-13に示すとおりであり、いずれも国立技術開発研究所（Bureau National d'Etudes Techniques et de Developpement：BNETD）から提供されたものである。

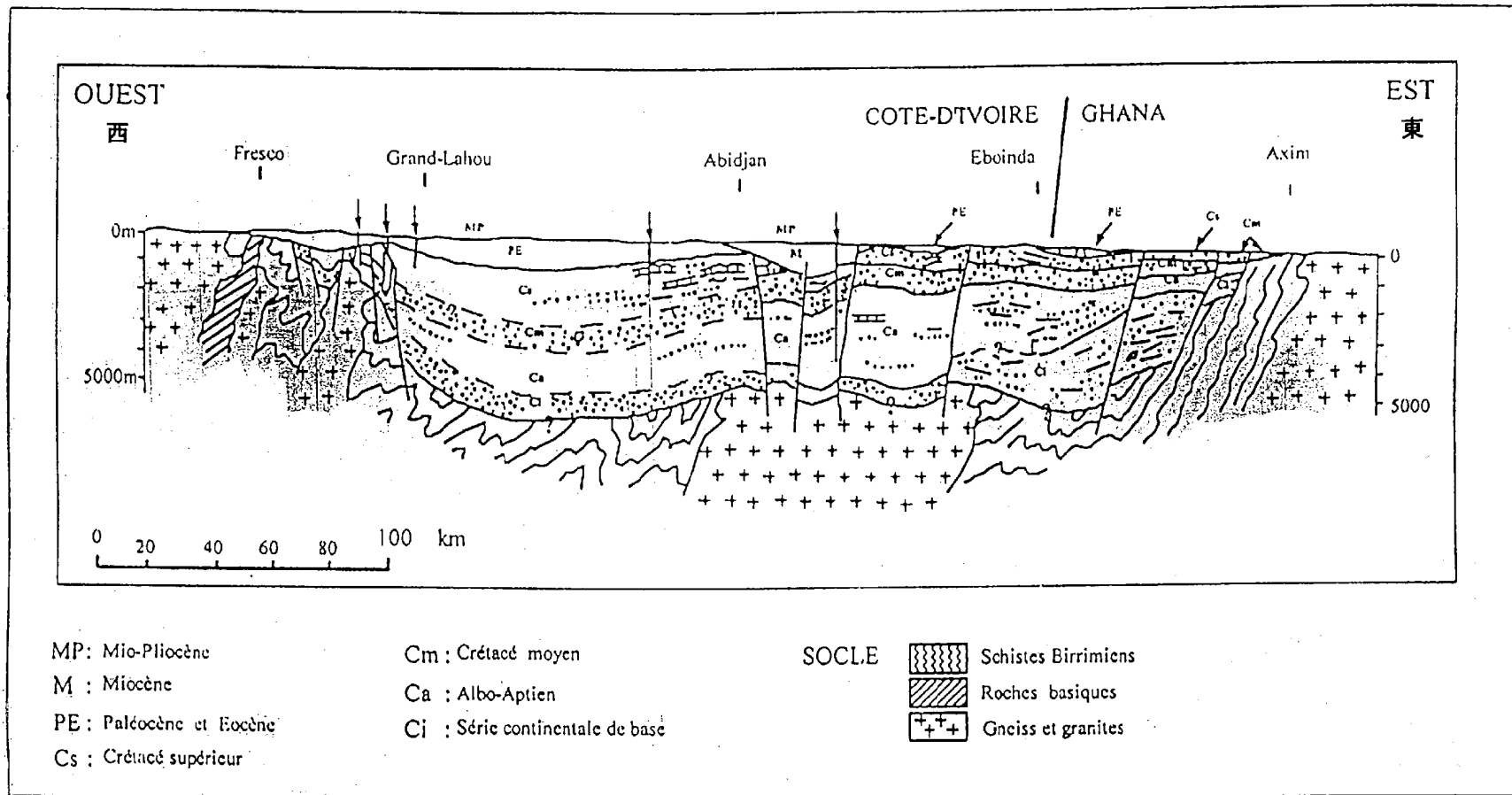


Figure : Coupe longitudinale bassin sédimentaire côtier (Spengler et Delteil, 1964)

図 2 - 1 - 11 沿岸堆積盆地の経度断面図 (1964年)

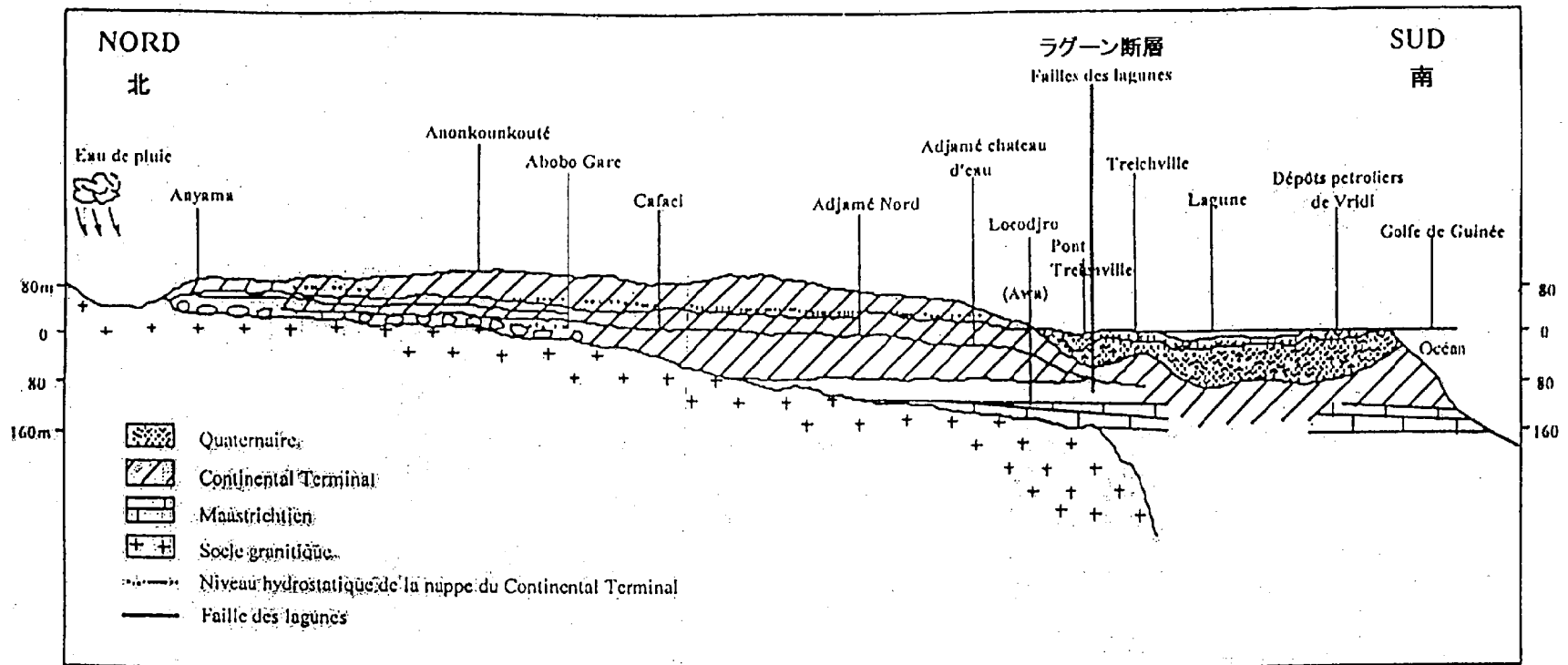


Figure : Coupe NS du bassin sédimentaire côtier
(Sadem, 1980)

図 2 - 1 - 12 沿岸堆積盆地の N S 断面図 (1980年)

EPOQUES	NATURE HYDROLITHOLOGIQUE		HYDRO-LITHOLOGIE	LOG HYDRO-GEOLOGIQUE	DESCRIPTION	EPAISSEUR MAXIMUM EN METRE
QUATERNAIRE	Sables marins grossiers	H4		aquifère	Nappe du Nouakchottien	50
	Sables fins à grossiers	H3		aquifère	Nappe de l'Oogolien	30
	Argiles tourbeuses	H2			Imperméable	16
	Marnes silteuses	H1				40
TERTIAIRE	Cuirasse				(souvent discontinu)	70
	Sables argileux	n4		aquifère		
	Sables grossiers fluviaux	n3		aquifère	Lentille imperméable	90
	Argiles noires	n2			Imperméable	
	Sables graveleux	n1		aquifère	Nappe de la base du Tertiaire	
PALEO-CENE	Argile grès ferrugineux				Imperméable	20
MAAS-TRICHTIEN	Calcaires gréseux Sables			aquifère	Nappe du Crétacé Supérieur	50

Figure : Log hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire (Aghui et Biémi, 1984)
(H : horizon ; n : niveau)

図 2 - 1 - 13 象牙海岸の沿岸堆積盆地の水理地質層相図 (1984年)

2 - 1 - 2 社会経済状況

(1) 人口

1995年の総人口は1,400万人（世銀資料、1997年）で、首都ヤムスクロの人口は1990年で推定12万人（E I U資料、1994年）である。また、1990年における主要都市の推定人口は、以下のとおりである。

アビジャン	:	280万人（1995年）
ブアケ	:	22万人
マン・ダナーヌ	:	45万人
ダロア	:	8万人

（以上数値はE I U資料、1996年）

「象」国には、60以上の「小部族」グループが存在し、その大部分は、4つの主要部族言語グループである。それらは、同国西部及び北西部地方のマンデ族（マリンケ、フーラ、ダン、グーロ、Bambara、Dioulaを含む）、北部地方のボルタ人（セヌーフー、クラング、ロビを含む）、中部、南部及び東部地方のアカン族及び「ラグーン」人（ディダ族、ベテ族、ゲレ族等クル語を話すグループで、同国の西部から隣国のリベリバウレ、アグニ、エブリエを含む）、中西部及び南西部地方のクロウ族（ベテ、ゲレを含む）である（E I U資料、1994年）。

また、同国には、同国人以外にもブルキナ・ファソ、ギニア、ガーナ、マリからの移民や、セネガル人やモーリタニア人が居住している。

(2) 略史

14世紀頃、フランスのディエップやルーアンの船乗りが訪れるようになり、この地方で象牙の取り引きを始めたので、「象牙海岸（コートジボアール）」という名が起こったと伝えられている。

この地域に初めてヨーロッパ人が来訪したという記録は、1637年の5名のフランス人宣教師がギニア湾のアッシーニ（「象」国の東部）に上陸したことによるものであり、それ以降の略史は、表2 - 1 - 8のとおりである。

表 2-1-8 象牙海岸の略史年表

年 月	出 来 事
14 世紀以前	グリシャボ、ベチェ、アンデニュー等の王国が混在。
1637 年	5 人のフランス人宣教師がギニア湾のアッシーニ（コートジボアール東部）に上陸。
1842 年	フランス王ルイ・フィリップ派遣のブエウイロメー提督は、グランバッサン（コートジボアール東部）地域の王と協定を結び、フランス保護領とする。
1893 年	フランス総督ベンジェ大尉、リベリア及び英国との協定により国境線を画定。
1904 年	フランス植民地となる（フランス領西アフリカ連邦）。
1946 年	フランス第四共和制下の海外領土となる。
1958 年	フランス共同体加盟。 フランス共同体の枠内における自治共和国となる。
1960 年	コートジボアール共和国として独立。 初代大統領にウーフェ・ボワニ氏選出される。
1980 年	ウーフェ・ボワニ大統領 5 選される。
1983 年	内閣改造。首都をアビジャンからヤムスクロ（ボワニ大統領の故郷）に移転。
1985 年	ウーフェ・ボワニ大統領 6 選される。
10 月	憲法を改定し、副大統領を廃止、大統領の死、あるいは執務不能の場合は国会議長が次回選挙まで元首を代行することとした。
1990 年 5 月	複数政党制度導入承認。
10 月	独立以来、初の自由投票による大統領選挙、ウーフェ・ボワニ大統領 7 選される。
11 月	複数政党制導入後、初の国民議会総選挙実施、与党民主党の圧勝。
1991 年	奨学金支給の遅延に抗議する学生デモ発生。
1992 年	学生デモがエスカレートし、野党リーダーを含む反政府指導者 100 人以上が逮捕される。その後、野党リーダー 12 人は大統領の恩赦令により釈放された。 ブラックアフリカンの国として最初に南アフリカと外交関係を樹立。
1993 年 12 月	ウーフェ・ボワニ大統領が 7 日に逝去し、新任大統領にコナン・ベディエ国会議長が就任。
1994 年 1 月	CFA フランの 50% 平価切り下げ実施。
2 月	コナン・ベディエ国民議会議長が大統領職を統承。
5 月	奨学金支払い遅延に抗議する学生デモに対し治安部隊が妨害、学生の逮捕者多数出る。
1995 年 10 月	大統領選挙、コナン・ベディエ選出。
11 月	国民議会選挙
1996 年 1 月	内閣改造。
1997 年 1 月	内閣改造。

(3) 産業・経済

1) 産業構造

「象」国は、独立以前から豊かな国土に恵まれた農業国として、コーヒーや木材の生産・輸出を中心に発展し、独立後は更に輸出用換金作物（コーヒー・カカオなど）の生産拡大及び輸出品の多様化に努めるとともに外資の導入を促進し、輸入代替産業を中心とする工業の育成を図ってきた。

基幹産業は農業で、1994年時点において労働力の81%（推定）を占め、林業を含むと輸出の約3/4を占めている（E I U資料、1995年）。農業のGDP構成比は1990年には47%に達したが、それ以後コーヒーなどの主要農作物の国際価格の下落により1992年には37%へと縮小したあと、1994年には再び41%まで上昇した（表2-1-9参照）。

工業部門は1994年時点でGDPの約26%（表2-1-9参照）を占めているが、1980～1993年における年平均成長率はマイナス2.5%（Europa Publications資料、1996年）であった。主な製造業は第1次産品（ココア・コーヒー・綿花・魚・パイナップル・パーム油・木材など）の加工製造などである。また、鉱業は1991年でGDPの3.5%（Europa Publications資料、1996年）を占めたに過ぎないが、1989～1990年にかけて停止された石油生産が1995年に再開され、今後GDPに占める割合は大きく伸びるとみられる。

表2-1-9 過去5年間の産業別GDP構成比

(単位：%)

	1990	1991	1992	1993	1994
農業	47	38	37	37	41
工業*	27	22	23	24	26
(製造業)	(N.A.)	(21)	(N.A.)	(N.A.)	(26)
サービス業等	26	40	39	39	32

注) * : 工業の数値は、製造業を含んだ数値である。

出所 : World Development Report 1992-1996 (The World Bank)

2) 農林水産業

「象」国の主要農産品は、ココア、コーヒー、綿花、天然ゴム、バナナ、パイナップル、パーム油などである。なかでもココア（生産高世界第1位）とコーヒー（同アフリカ第1位、世界第7位）が最も重要な換金作物であり、この2つの作物で商品輸出収入の40%以上、農業現金収入の75%を占める（E I U資料、1995年）。

コーヒー、ココアの生産高は1980年代後半から低迷していたが、ココアについては

1993年度は85万トンと豊作で、1994年度は更に増加し87万トンが見込まれている。コーヒー生産も1994年度には17万4,000トンに増加すると見込まれている（表2-1-10参照）。綿花はアフリカ第3位（E I U資料、1995年）の生産高を誇っており、1993年度は豊作で25万8,000トンの生産を記録したが、1994年度は一転して15万トンに落ち込んだ模様である（表2-1-10参照）。

主要食糧作物は、キャッサバ、ヤムイモ、サツマイモ、メイズ、ミレット、ソルガム、米、プランティンなどとなっている。米は従来より輸入に依存しており、政府はこの輸入依存体質から脱却するため、1995～2005年において耕作面積の拡大（灌漑耕作が2万2,000ヘクタールから7万8,000ヘクタールへ、非灌漑耕作が19万4,000ヘクタールから77万6,000ヘクタールへ）を図っている（E I U資料、1995年）。

水産業は1980年以降、大型漁船による活動が減少し、同国の年間漁獲量は8万～10万トンと少ない。1994年時点において魚介類は主要輸入品第3位で、多くが缶詰などに加工され輸出されている（E I U資料、1995年）。

林業生産は、従来からコーヒー、ココアに次ぐ輸出収入をもたらしてきた。しかし、乱伐によって1980年代より輸出量は減少傾向にある。政府は2015年までの「森林部門長期計画」を実施し、木材輸入国となることを食い止めようとしている。

表2-1-10 換金作物生産の動向

（単位：記載のないものは千トン）

	1990	1991	1992	1993	1994
カカオ*1	827.6	747.7	697.0	850.0	870.0*2
コーヒー*1	196.4	259.5	139.5	145.0	174.0*2
実綿*1	261.1	193.7	238.8	258.0	150.0*3
ゴム	70.5	70.5	72.4	63.1	N.A.
ヤシ油	260.6	267.0	244.0	309.1	79.5*4
パイナップル	111.0	113.5	114.1	118.1	38.9*4
バナナ	91.5	110.1	142.3	170.0	37.3*4
木材(千立方メートル)					
丸太	439.0	372.0	260.0	344.0	N.A.
板材	665.0	613.0	620.0	643.0	N.A.

注) *1 : 9月1日から始まる穀物年度。 *2 : EIU 推定値。
*3 : 政府推定値。 *4 : 1-3月。

出所 : BCEAO, "Statistiques économiques et monétaires" :
Institut national de la statistique, "Bulletin trimestriel."
(Country Profile : Côte d'Ivoire 1995 - 96 1995 EIU より引用)

3) 鉱業

石油に関しては、1974年にペリエ油田が、1980年にエスポワール油田が発見され、将来の石油輸出に大きな期待がもたれたが、生産量は伸びず、前者は1989年に、後者は1990年に閉鎖した。これは両油田とも海底油田であるため、もともとコストが割高であるうえに、近年の石油市況下落により関係各社の追加投資意欲が減退したためである。しかし、1994～1995年にかけて石油生産再開の動きが高まり、米国拠点のUnited Meridian Corporation (U M C) 社が主導するコンソーシアムが、世銀やほか多くの商業銀行を後ろ盾として、リオン油田 (推定埋蔵量300億立方メートル)、パンテール天然ガス田の開発を開始した。リオンでの石油生産は1995年4月に、日産1万バレルの規模で開始された。政府は、リオン油田及び既存のペリエ油田の開発によって、1996年か1997年には国内の石油の自給が達成されることを期待している。天然ガス生産は1995年10月に開始され、1997年には年産500立方メートルに達する予定である (E I U 資料、1995年)。

石油以外の鉱業部門は極めて生産が少なく、1991年時点においてGDPのわずか3.5% (Europa Publications 資料、1996年) である。現在、商業生産が行われているのはニッケル、金、ダイヤモンド、コバルトなどである。金は、Ity鉱山とAniuri鉱山で生産され、1994年の年間生産量は前年比8.4%増の1,859.5キログラムであった (E I U 資料、1995年)。ダイヤモンドの生産はTortiyaとSegueiaで行われているが生産量は1993年9万8,400カラット、1994年8万4,300カラットであり輸出量も少ない (E I U 資料、1995年)。推定埋蔵量5,400万トン (E I U 資料、1995年) のニッケルとコバルトの商用採掘が、主にSipilouとGounguessouで1994年から始められている。その他、鉄鉱石 (推定埋蔵量15億トン)、ボーキサイト (同12億トン)、マンガ (同3,500万トン) などが未開発又は開発を打ち切られた状態となっている (E I U 資料、1995年)。

4) 工業

「象」国は、サハラ以南のフランス語圏における最大の工業国である。

製造業部門の年平均成長率は、1982～1991年において1.5% (Europa Publications 資料、1996年) となっている。主要製造業はアグロインダストリーであり、繊維 (綿花)、木材加工、食品加工 (主にココア、コーヒー、パーム油、パイナップル、魚缶詰)、タバコ (原材料は輸入に依存) が主体である。

5) 観光業

「象」国では、外国人旅行者が1990～1994年にかけて着実な伸びをみせており、その数は、1990年に19万人 (E I U 資料、1995年) だったのが、1992年では21万7,000人、1993年26万2,000人、1994年29万人 (推定) と増加 (Europa Publications 資料、1996

年) し、それにつれて観光収入も、1992年5,300万ドル、1993年6,200万ドル、1994年6,600万ドル(推定)と伸びている(Europa Publications資料、1996年)。政府は1995年には観光客数は40万人(EIU資料、1995年)に達し、これによって現在1万人である観光業への雇用者数が1,000人(EIU資料、1995年)増加するとしている。

(4) 土地利用

陸地面積31万8,000平方キロメートルのうち、約41%が永年草地、22%が森林、8%が耕作地、4%が永年耕作地、その他が25%となっている。

表2-1-11 「象」国の土地利用状況

(単位:千ha)

	面積	%
総面積	32,264	—
陸地面積	31,800	100
耕地面積	2,440	7.7
永年耕作地	1,270	4.0
永年草地	13,000	40.9
森林	7,080	22.3
その他	8,010	25.2
灌漑面積	68	

出所:農林省資料による

(5) 経済開発計画

1) 国家開発計画

1960年の独立以来の国家開発計画の推移は、表2-1-12のとおりである。

表2-1-12 国家開発計画の推移一覧

計画次数	期 間	概 要
第1次 (経済社会文化開発計画)	1960-65	独立後直ちに計画の立案に着手したが、素案が完成したのは62年12月であった。
第2次 (経済社会文化開発計画)	66-70	① 農業生産物の多様化 ② 農産物の加工化の促進 ③ 輸入代替産業の育成
第3次 (経済社会文化開発計画)	71-75	① 高度経済成長持続 ② 経済の現地化(イボワール化) ③ 農村の生活改善
第4次 (経済社会文化開発計画)	76-80	① 農業近代化 ② 輸出産業育成 ③ 後進地域開発促進
第5次 (経済社会文化開発計画)	81-85	① 農業近代化 ② 手工業・伝統産業の近代化 ③ 人材の現地人化(イボワール化) 構造調整計画導入により中断
第6次 (経済社会文化開発計画)	85-90	作成されたが、財政悪化のために実施されず。
第7次 (中期経済計画)	91-95	① 持続的な経済成長 ② 投資の増加・促進 ③ 生産分野の競争力強化と近代化 ④ 国際収支の赤字改善 ⑤ 人的資源の有効活用

出所：Ministere de l'Economie, des Finances et du Plan 資料より作成

2) 現在の開発計画

1995年につくられた1997年までの開発計画は、当国の経済活性化と国民の生活水準改善に向けて作成され、IMFの承認を得ている。

この計画では3年間に投資を活発にし、既に行われている構造改革の実行を早めて経済の自由化を促進し、不均衡を改め、貿易対象産品の成長を促すこととしている。

「象」国1995～1997年中期計画の目標

生産物と輸出品の多様化を行って、経済競争力の強化を図る。
民間部門の発達を刺激する。
1995年度のGNP上昇率6.5%を1997年度には9.5%に引き上げる。
対外債務の増加によるコスト上昇を賄うために、予算を拡大する。
人材開発計画を着実に実行する。
地方と都市の貧困撲滅を図る。
自然環境の保護に努める。
社会経済計画に関連するインフラの改良と保守に努める。

政府の緊縮財政政策により、インフラ整備のための公共投資や生産部門の予算削減が起こるが、民間部門の生産能力を急激に増強するようなプロジェクトが実行され、人材開発、貧乏追放と環境問題には特に力が入れている。

公共投資は1994年のGDP比4%から1997年には約6.5%に増加し、民間投資は同年で、GDP比6.6%から11.5%となる見込みである。

石油と天然ガスの生産が開始されて、民間投資のインセンティブとなり、1995年以降には「象」国のエネルギー輸入コストが減少して、国際収支を大きく改善し国家財政に貢献すると期待されている。

このように経済の成長は、新しい経済環境づくりと投資の増加によってもたらされると考えて、基本的には輸出品の増加、特に新規生産品目の輸出増大をめざしている。

(6) 国家環境行動計画

国家環境行動計画の策定は、1992年リオ環境サミットを契機に着手された。行動計画は1996～2010年の15年間である。

同行動計画書は、1) 対象となる環境問題、2) 目標、3) プログラム、により構成されており、基本的内容は1995年12月に閣議決定された。

1) 対象となる環境問題

国家環境行動計画では、「象」国における主要環境問題として、次の12の項目を掲げている。

森林破壊

過剰農業開発及び土壌劣化対策技術の不足

水資源総合管理体制の欠如

海岸における環境問題（海岸浸食、炭化水素による汚染、沿岸住民の生活条件悪化）

都市環境悪化

地方環境悪化（基本的サービスの欠如）

産業・交通・エネルギーに起因する公害

人口増加・貧困・人為施設に伴う環境問題

データベースシステムの欠如

教育・訓練・調査・啓発の不足

制度・法規上の枠組みが不適當・散漫・不安定

縦割り政治とマクロ経済が環境上の影響に対する制度的評価目標を設定していない

2) 目標

国家環境行動計画では、以下の3つの目標を掲げている。

持続的発展と自然資源の合理的管理

生物多様性の保全

生活環境改善

3) プログラム

15年間で実施するプログラムは以下のとおりである。

持続的農業開発

生物多様性保全

人為的施設管理

海岸地域の管理

産業汚染対策

水の総合的管理

エネルギー制御と温室効果ガス対策

研究・教育・啓もう

データ管理

インスティテューショナルキャパシティーの強化

4) 行動計画第1期1997～2001年（PNAE-1）

行動計画の実施の遅れにより、第1期（PNAE-1）を1997～2001年の5年間としている。

「行動計画」会議の運営

1996年10月に、行動計画を支援する援助機関による円卓会議が開かれて同計画が基本的に了承され、各援助機関から各々の協力が表明された。

円卓会議のあと、「象」国政府と援助機関が、行動計画の結果をフォローするため定期的に運営委員会を開くことになった。運営委員会の議長は「象」国政府の住宅・生活環境・環境省大臣があたり、その下に事務局長（大臣技術顧問が兼任）と4人の事務局員から成る事務局が設置された。一方、援助機関側は世銀が中心となって定期会合をもった。1997年6月25日～7月2日に、援助機関による評価会が開催された。

プログラムの実施予算

15年間の行動計画の総予算として5,000億FCFA（約1,000億円）が見込まれ、そのうち第1期の実施に1,880億FCFA（376億円）が必要と見込まれた。このなかの50億円相当は国家予算から充当し、残る326億円については援助を要望している。

1997年5月の運営委員会において第1期に必要な援助に関して会合がもたれ、それを受けて作成された“Finance for PNAE-1 Final Report-June 1997”（表2-1-13）には、今後必要な援助額は1,219億FCFA（約243億9,000万円）と記されている。プログラムのなかで、資金を最も必要とするのは海岸地域管理63億3,000万円、人為施設（中身は廃棄物管理施設）60億4,000万円、持続的農業開発と生物多様性保全51億円などである。

表 2-1-13 国家環境行動計画における優先プロジェクト (1997~2001年)

	プログラム	目的	今後必要な 援助資金 (億円)	優先プロジェクト (見積費用：億円)
1	海岸地域管理	Port-Bouet 等の海岸浸食対策 実施と調査研究	63.3	1)Port-Bouet の海岸浸食対策(60) 2)海岸地域地形図(1.12) 3)アビジャン、ササンドラ海岸調査(0.85) 4)グランバッサム「耳」の保全(0.75) 5)ラグーンと海洋の関係(0.33) 6)マングローブ保全(0.2)
2	人為施設(廃棄物 管理施設)	都市の環境衛生と農村の生活 条件改善	60.4	1)アビジャン市ごみ有効利用と衛生(40) 2)処分場(場所不明)(20.42)
3	持続的農業開 発・生物多様性 保全	持続的農業推進、環境保全型 食料確保、森林保全	51.0	1)森林プロジェクト(PSF2)(50) 2)国立公園、保護区テレデクションによるカ ートグラフィ(0.88) 3)森林火災に関する地形データ管理(0.1)
4	水の総合管理	水の持続的確保と利用、水質	18.4	1)水資源評価システム強化(6) 2)国家水資源統合管理計画への支援(4) 3)浸水防止(3) 4)水質(管理)国家システム(2.6) 5)水資源統合管理のための組織作り(1.8) 6)水に関する財政政策策定(1)
5	地方の環境プ ロジェクトへ の融資	地域レベルの環境プロジェク トの実施を通じて地方分権、 中央集中防止を促進	16.0	各地方毎1億円程度のパイロット事業の実 施
6	インスティテ ューショナル キャパシティー 強化	環境の行政能力強化	8.3	環境庁の設立
7	エネルギー源 の改善	太陽エネルギー、石炭利用、小 規模水力、薪利用の推進	8.1	1)太陽エネルギーの開発、実用化(3) 2)石炭を支持(2.8) 3)改善型熱源の生産、普及(0.97) 4)小規模水力発電(0.5) 5)新産業のサポート(0.34) 6)太陽エネルギー利用のパイロットセンタ ー設立(0.32) 7)材木燃料の経済性についての啓蒙(0.2)
8	教育・啓蒙・研 究	地方、学校、管理者、技術者を 対象にした環境教育と啓蒙、 及び研究	8.0	1)農村における環境教育(3) 2)教育への環境教育の導入(3) 3)管理者、技術者、NGO のトレーニング(1) 4)初等教育(0.46) 5)漁業、バイオエネルギー、森林火災、浸食 等に関する研究(0.54)
9	産業汚染対策	汚染物質管理	6.3	1)廃棄物センターの設立(3) 2)病院ごみ、生物ごみの処理(2) 3)フォトサニタリー製品による汚染防止、大 気汚染物質インベントリー作成(1) 4)アビジャンの車公害の対策(0.33)
10	環境情報管理	最適な環境情報システムの設 計	4.1	1)国家環境情報システムの確立(2.9) 2)環境情報公開、利用システムの F/S(0.93) 3)国家遺産会計システムの具体化(0.3)
	計		243.9	

注) 5 FCFA = 1 円で計算。