

国際協力事業団
中央アフリカ共和国
公共事業・建設・住宅省

中央アフリカ共和国

道路建設機械増強計画基本設計調査
報告書

平成6年2月

株式会社 建設企画コンサルタント

無調二

CKZ
94-069

国際協力事業団
中央アフリカ共和国
道路建設機械増強計画基本設計調査報告書

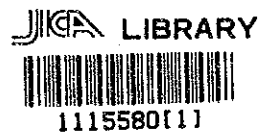
平成6年2月

株式会社
建設

07/14/88

国際協力事業団
中央アフリカ共和国
公共事業・建設・住宅省

中央アフリカ共和国
道路建設機械増強計画基本設計調査
報告書



平成6年2月

株式会社 建設企画コンサルタント

国際協力事業団

26700

序 文

日本国政府は、中央アフリカ共和国政府の要請に基づき、同国の道路建設機械増強計画にかかる基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年10月29日から同年11月23日まで、当事業団 国際協力専門員の清水健二を団長とし、株式会社建設企画コンサルタントの団員から構成される基本設計調査団を現地に派遣しました。

調査団は、中央アフリカ政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成6年2月

国際協力事業団
総裁 柳谷謙介

伝 達 状

国際協力事業団

総 裁 柳 谷 謙 介 殿

今般、中央アフリカ共和国における道路建設機械増強計画基本設計調査が終了致しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

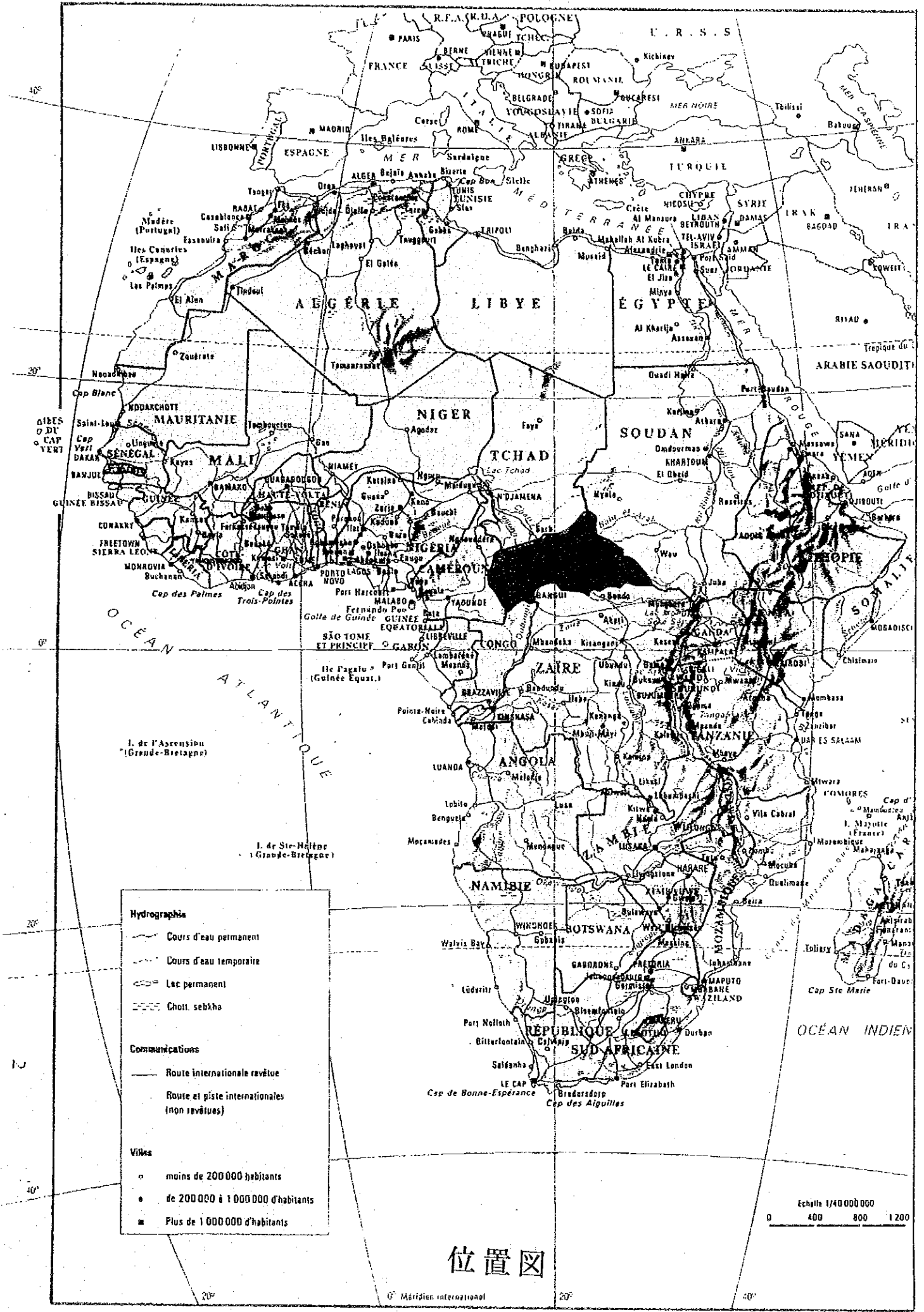
本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成5年10月19日より平成6年2月28日までの約4ヵ月にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、中央アフリカの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検討するとともに、日本の無償資金協力の枠組に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

尚、同期間中、貴事業団を始め、外務省関係者には多大のご理解並びにご協力を賜り、お礼を申し上げます。また、中央アフリカにおける現地調査期間中は、公共事業・建設・住宅省関係者および、在中央アフリカ日本国大使館の貴重な助言とご協力を賜ったことも付け加えさせていただきます。

貴事業団におかれましては、計画の推進にむけて、本報告書を大いに活用されることを切望致す次第です。

平成6年2月

株式会社建設企画コンサルタント
中央アフリカ共和国
道路建設機械増強計画基本設計調査団
業務主任 野口四郎



Hydrographie

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau temporaire
- Lac permanent
- Chott, sebkha

Communications

- Route internationale revêtue
- Route et piste internationales (non revêtues)

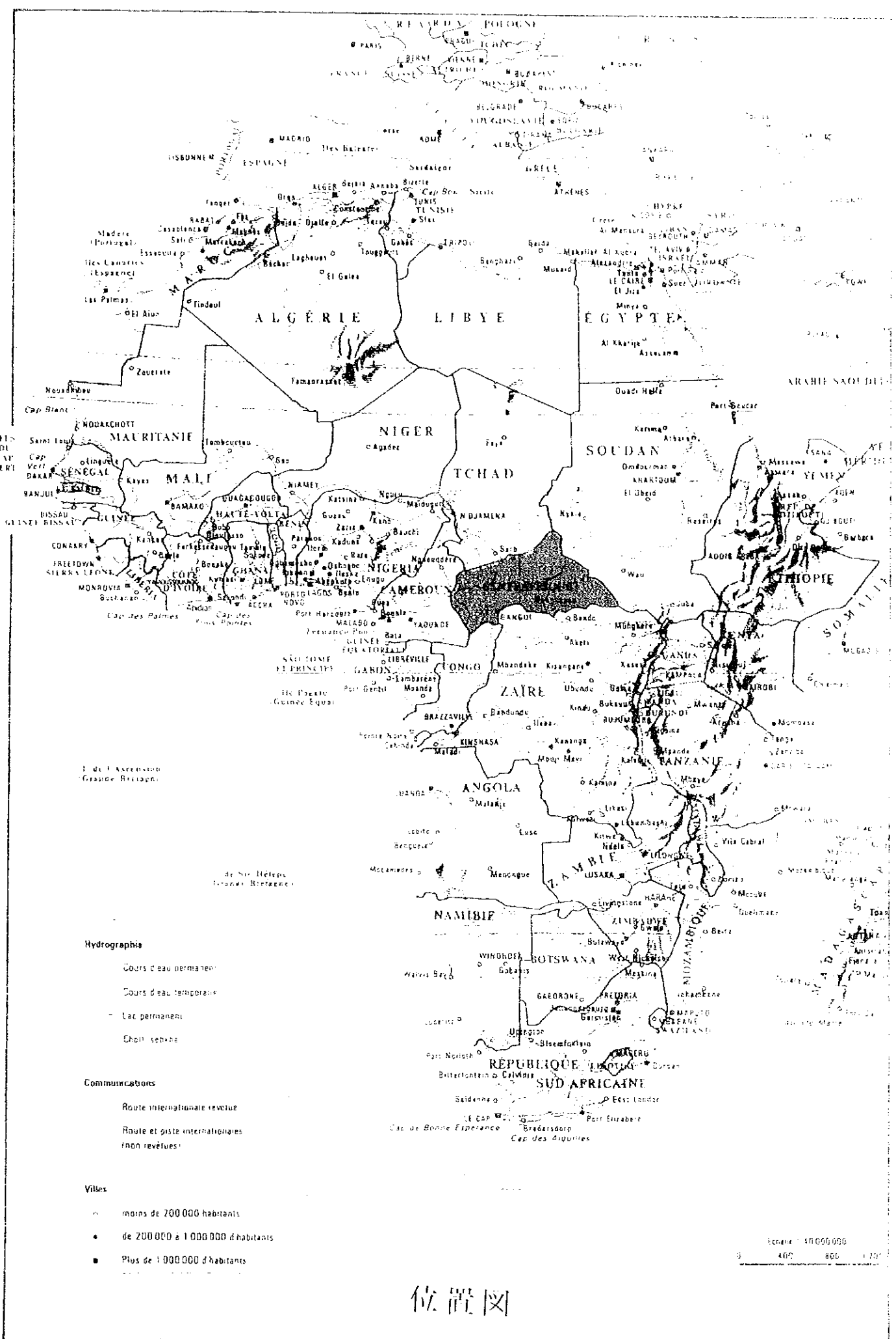
Villes

- moins de 200 000 habitants
- de 200 000 à 1 000 000 d'habitants
- Plus de 1 000 000 d'habitants

位置図

Echelle 1/400 000 000
0 400 800 1200

0° Méridien international



位置图

中央アフリカ道路現況 (一般国道道路状況)

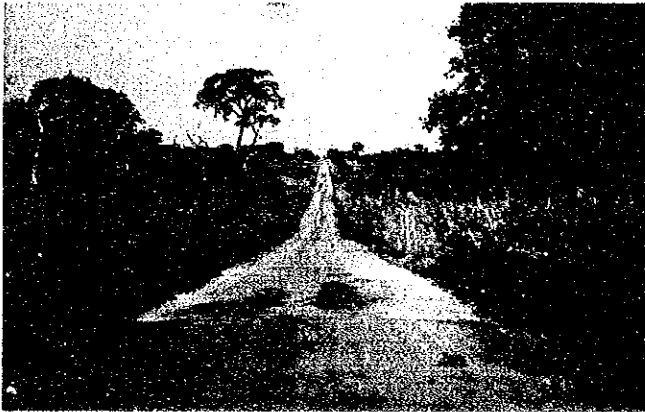


ラテライト土道部が風化し、路面波状凹凸に変化する。

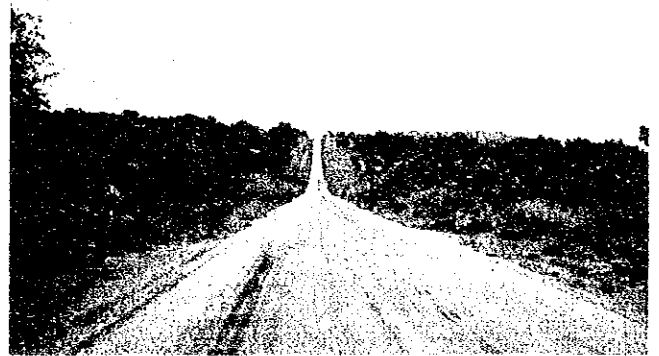


乾期の車両走行時は、ラテライト土ぼこりで視界がゼロの状態

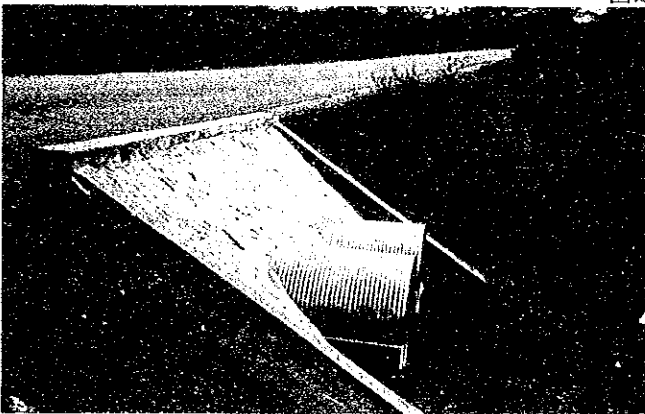
国道1号線



ボアリ～ボッサンベレ区間 (簡易舗装道路)



国道3号線



国道3号線 ボッサンベレ～ヤロケ区間
(日本無償資金協力による施工区間)



国道3号線
ヤロケ～ボッサンテレ区間道路現況

ヤロケ～ボッサンテレ区間道路現況

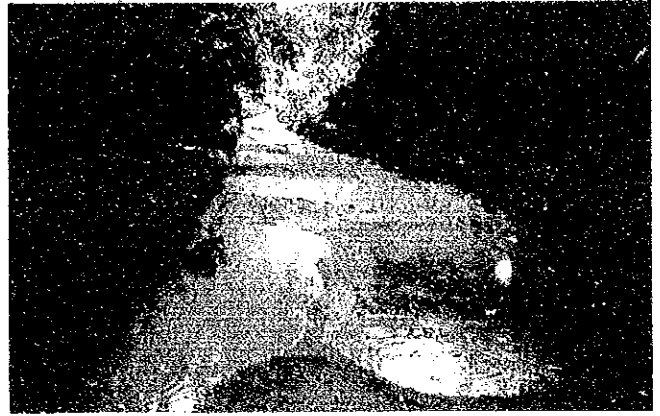


カメルーンより首都バンギへ向かう物資を積載したトレーラ輸送車



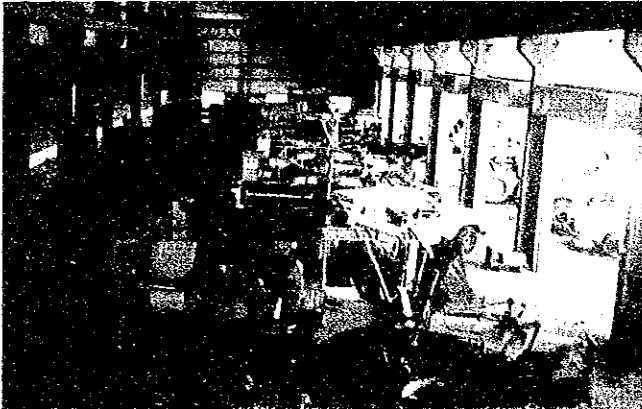
降雨の後、ラテライト道路に亀裂が生じて、路面が破損している。

世界銀行関連プロジェクト対象区間道路現況
(中央アフリカ中央部)
(地方道1号線ムバイキ〜ムゴンバ区間)

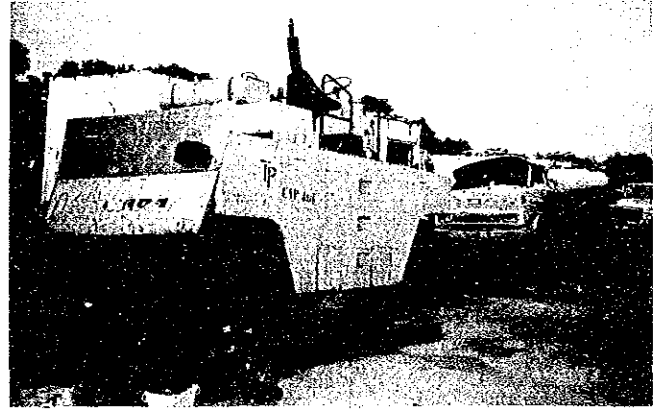


雨季は水はけが悪く、水たまりがでやすい。

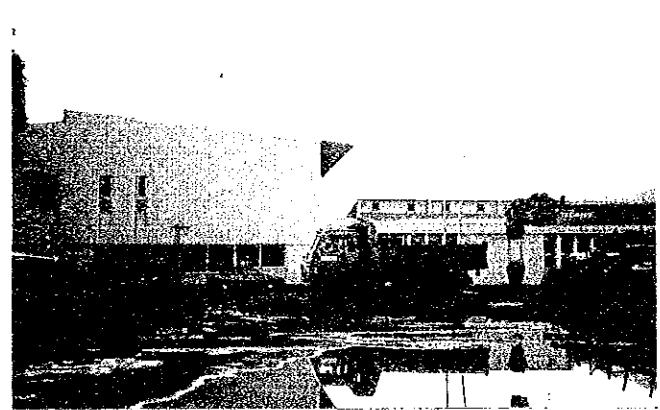
公共事業省中央修理工場(バンギ)
〔過去に日本の無償資金協力された〕
道路整備機材及びその他機械現況



車体分解場



スペアタイヤ及びスペアパーツが購入できず、
放置されたままのタイヤローラー



道路機械(建設機械・車両)置場

要 約

要 約

中央アフリカ共和国は、アフリカ大陸のほぼ中央に位置する人口約 300万人の内陸国である。海岸線を持たないため、同国の主要運輸・交通手段は道路および河川となっている。河川交通については、現在かなりの貨物輸送が 700kmにおよぶ運河もしくはウバンギ川、コンゴ川を利用しているが、これらはバンギ市を中心とする同国南部地域に限られており、かつ水位が低下する乾季には貨物船の航行が不可能となる航路が多く、その有効性には限界がある。

一方、全国的な輸送を担う道路網は、1990年末で23,761kmの道路総延長があるが、広大な国土、希薄な人口密度等の要因もあり、このうち舗装道路は 1.8%に過ぎない。また大部分の道路は緊急に修繕を必要とする状態にある。このため同国の輸送コストは極めて高いものになっており、同国の経済発展を著しく妨げている。

運輸セクターの改善は最も優先度の高い施策の一つとなっており、同国政府は、世銀の構造調整政策のもと、運輸セクターの近代化を実施してきた。1989年策定された運輸セクター計画（PST）では、国際援助機関・援助国の資金・技術援助を得て、道路、河川、民間航空の各サブセクターに対する公共投資計画（PIP）を実施中である。運輸セクター計画の中の道路サブセクターにおいては、第1次道路計画（1969年）以来、第4次道路計画（1982年－1987年）までの成果を踏まえ、国際輸送路の整備、道路維持管理体制の確立、地方道路網の整備、また道路網の整備計画、資金計画、実施計画を継続的に策定・実施していくための機構改革が目的とされている。

公共事業・建設・住宅省（MTPCH）は道路復旧・維持管理分野を統括しているが、機構改革の一環として、道路事業への民間建設業者参入を促進している。このような中で、公共事業・建設・住宅省機械局（DNTP）は、傘下の中央修理工場とともに、過去、機材の貸出し・修理サービスの提供を政府直営部門に限定してきたが、同部門の効率的な運営と民間業者へのサービスの提供を目指した独立採算体制（DAM）への移行が行われつつある。

機械局の独立採算体制への移行については、世銀の資金協力を得てフィジビリティ・スタディが行われ、1993年3月に最終報告書が取りまとめられている。同スタディでは、道路事業の事業量予測、それにともなって必要とされる建設機材の需要予測、その中で独立採算体制の貸出し対象となりえる需要の予測が調査・検討され、あわせて独立採算体制の財務分析が行われている。また、公共事業・建設・住宅省が管理する政府所有の建設機材について、詳細なインベントリー調査が行われ、早急に追加的導入が必要とされる建設機材の種類・台数が査定されている。

同スタディの結果に基づき、中央アフリカ政府は、日本国政府に対し建設機械の整備計画にかかる無償資金協力を要請した。日本国政府は、本機械導入計画の必要性和緊急性を理解し、かつ計画の目的は日本の無償資金協力として概ね妥当であると判断し、同計画に対する調査の実施を決定し、国際協力事業団は、基本設計調査団を平成5年10月29日から11月23日まで現地に派遣した。

本基本設計調査において、上記フィジビリティ・スタディの内容を検証し、その妥当性を確認するとともに、公共事業省保有機材の現状、道路復旧・維持管理事業の動向、機械局の独立採算体制移行への進捗状況等につき、調査・分析を行った結果、以下の点を確認した。

- 1) 道路復旧・維持管理事業の事業量が増大している。
- 2) 中小建設業者の公共事業への参入が予想された以上に進んでいる一方、業者の保有する機材は極めて貧弱な状態に止まっている。
- 3) 独立採算体制への移行は、貸出し可能な機材が老朽化、スクラップ化し、絶対数が不足していることにより、遅延している。

以上のことから、上記フィジビリティ・スタディが提案する建設機材の整備は、機械局の独立採算体制移行に不可欠であり、この独立採算体制移行が、同国中小建設業者の育成を強力に促進し、ひいては、全国的な道路整備能力を大幅に増大するものであると結論付けられる。

計画機材の概要を別表に示す。

本計画実施機関は、公共事業・建設・住宅省（MTPCH）である。導入機材は、道路基金（Fonds Routier）の所有となるが、運用・管理は機械局より移行する独立採算組織（DAM）が行う。

本計画の実施には実施設計4ヶ月、機材調達契約後の製作、船積、海上輸送、陸揚げ後の内陸輸送を含めて12ヶ月を必要とする。本計画に必要な事業費の日本側負担分は、18.03億円と見込まれる。また、中央アフリカ側の負担はない。

導入される機材の運転・整備に関しては、既に1980年より4回にわたって同様の機材が日本の無償資金協力により導入されており、また同様に無償資金協力により設立された中央修理工場からは、過去20余名の機械工場技術者が日本で研修を受けており、特に問題はないと思われる。

以上のことから、本計画を日本の無償資金協力により実施することは有意義であり、本計画の早期実施が望まれる。

— 計画機材の概要 —

No.	機 械 名	主 要 仕 様	台数	使 用 目 的
1	ブルドーザ, リッパ付	200-230HP	13	路盤材集土、既存路面カキ起し
2	モーターグレーダ	3.7mクラス	29	側溝掘削、路肩、車道の整形
3	タイヤローラ	25~30 tクラス	9	車道転圧
4	ホイールローダ	2.2m ³ クラス	1	客土、残土のトラックへの積込
5	ダンプトラック	8-10 tクラス	33	客土運搬、残土処分
6	散 水 車	9,000 ℓクラス	20	路盤転圧時の散水
7	燃料補給車	9,000 ℓクラス	1	施工機械、車両への給油
8	移動修理車(1)	4×4 200HPクラス	1	現場での機械修理
9	小型修理車(2)	4×4	3	現場での応急修理
10	給油脂車(3)	4×4 200HPクラス	1	各種油脂の交換、給油
11	トラッククレーン	6×4 10tクラス以上	1	クレーンによる各種荷上げ作業
12	トラクタ・トレーラ	30tクラス	2	建設機械の移送
13	ステーションワゴン	4×4	2	道路状況調査
14	ピックアップ	4×4	2	道路整備用各種器材の運搬

- (注) (1) 熔接機、コンプレッサ、タイヤ修理器具、油圧プレス、卓上ドリル、グラインダ、塗装器具、その他、中規模整備器工具一式を搭載。
- (2) ピックアップ後部にアルミバンを装架、内部に応急修理用器材を搭載。
- (3) エンジンオイル、ギアオイル、油圧オイル、グリース等のドラム缶を搭載。
エアコンプレッサにて高圧注油。

中央アフリカ共和国
道路建設機械増強計画基本設計調査
基本設計調査報告書

目 次

- ・序 文
- ・伝 達 状
- ・位 置 図
- ・現地写真
- ・要 約
- ・目 次

	頁
第1章 緒 論	
1.1 調査団派遣の経緯	1
1.2 調査の内容	2
第2章 計画の背景	
2.1 中央アフリカの概要	3
2.1.1 国土と人口	3
2.1.2 経済の現況	3
2.2 運輸セクターの概況	5
2.2.1 一般概況	5
2.2.2 全国道路網	6
2.2.3 公共事業・建設・住宅省 (MTPCH)	11
2.2.4 道路整備計画	17
2.2.5 運輸セクター計画 (PST)	18
2.2.6 現有機械の状況	19
2.3 機械部門の独立採算体制 (DAM) への移行に伴う調査	22
2.3.1 フィジビリティ・スタディの概要	22
2.3.2 機械賃貸料金の設定	23
2.3.3 新組織の収支予想	26
2.3.4 業務展開の方針	27
2.4 要請の経緯と内容	31

第3章 計画の内容	
3.1 目的	32
3.2 要請内容の検討	32
3.2.1 計画の妥当性と必要性	32
3.2.2 実施運営計画	33
3.2.3 類似計画および他の援助機関・援助国の援助計画との関係	35
3.2.4 計画機材の内容	41
3.2.5 技術協力の必要性	44
3.2.6 協力実施の基本方針	45
3.3 DAMの実施・運営計画	45
3.3.1 実施・運営体制	45
3.3.2 財務計画	47
3.3.3 実施計画	47
第4章 基本設計	
4.1 設計方針	48
4.1.1 自然条件	48
4.1.2 社会条件	48
4.1.3 導入機材の維持管理に係る基本方針	48
4.1.4 第三国調達機材について	49
4.1.5 実施期間	49
4.2 基本計画	49
4.2.1 機材計画	49
4.3 実施計画	52
4.3.1 基本方針	52
4.3.2 調達方針	52
4.3.3 コンサルタントによる管理	53
4.3.4 機材調達計画	53
4.3.5 実施工程	53
4.3.6 概算事業費	53
第5章 事業の効果と結論	56

添付表

表2-1	1991年/92年輸出数量	4
表2-2	輸出入量	5
表2-3	国内貨物輸送量の推移	6
表2-4	中央アフリカの道路網延長	6
表2-5	中央アフリカの橋梁数	9
表2-6	輸出入貨物の道路輸送量	9
表2-7	車両保有台数	10
表2-8	道路基金1993年度収支	16
表2-9	導入年度別保有機材一覧表	20
表2-10	日本の無償資金協力による導入機材	21
表2-11	機械局機械・車両の日額賃貸料	26
表2-12/1	DAM収支予測92/93~96/97(代替案-1)	28
表2-12/2	DAM収支予測92/93~96/97(代替案-2)	29
表2-12/3	DAM収支予測92/93~96/97(代替案-3)	30
表3-1	機械局93年度予算	34
表3-2	機械局93年度収入予測	35
表3-3	世銀(IDA)による道路維持管理予算	36
表3-4	道路基金(FR)による道路維持管理予算	37
表3-5	道路復旧・維持管理作業内容	41
表3-6	1992~97年期間公共事業に必要とされる主要機材台数	42
表3-7	機材運営の独立採算部門に伴う必要機材台数の査定	42
表3-8	機械局現有機材	43
表3-9	導入必要機材	44
表4-1	機材の概要	50
表4-2	機材計画	51
表4-3	実施工程	55

添付図

図2-1	全国道路網	7
図2-2	全国交通量分布図	8
図2-3	公共事業・建設・住宅省組織図	12
図2-4	道路管理局地方部組織図	13
図2-5	現在の機械局組織図	24
図2-6	DAM（機械運営企業局）組織図案（操業開始時）	25
図3-1	対象道路位置図	40
図3-2	DAM（機械運営企業局）組織案（安定操業時）	46
図4-1	事業実施相関図	52

添付資料

資料1	調査団名簿	58
資料2	調査団面談者リスト	58
資料3	現地調査日程	60
資料4	協議議事録（Minutes）	61
資料5	公共事業省機械局保有機材状況一覧表	65
資料6	日本無償供与機材一覧表	78
資料7	機械局整備工場主要設置機材一覧表	81
資料8	機械メーカー販売代理店のサービス体制	84

省 略

MTPCH	公共事業・建設・住宅省
DMTP	公共事業・建設・住宅省 機械局
DAM	機械局独立採算体制
PST	運輸セクター計画
PIP	公共投資計画
FR	道路基金
UM	機械化ユニット
OPPER	零細道路業者振興事業
PETROCA	中央アフリカ石油会社
JICA	国際協力事業団
IDA	国際開発協会（第二世銀、本報告書では世銀と記す。）
UNDP	国連開発計画
FED	欧州開発基金
US\$	USドル
FFr	フランスフラン
FCFA	セーファフラン

第1章 緒論

第 1 章 緒 論

1.1 調査団派遣の経緯

中央アフリカ共和国は、アフリカ大陸のほぼ中央に位置する人口約 300万人の内陸国である。海岸線を持たないため、同国の主要運輸・交通手段は道路及び河川となっている。河川交通については、現在かなりの貨物輸送が 700kmにおよぶ運河もしくはウバンギ川、コンゴ川を利用しているが、これらはバンギ市を中心とする同国南部地域に限られている。また水位が低下する乾期には、貨物船の航行が不可能になる航路が多く、その有効性には限界がある。

一方、全国的な輸送を担う道路網は、1990年末で23,761kmの道路が整備されているが、広大な国土、希薄な人口密度等の要因もあり、このうち舗装道路は1.8%に過ぎない。また大部分の道路は緊急に修繕を必要とする状態にある。このため同国の運輸交通コストは極めて高いものになっており、そのことが同国の経済発展を著しく妨げている。

運輸セクターの改善を目的として、世銀をはじめ国際援助機関・援助国は、交通インフラ部門に5次にわたって資金協力を行っており、現在我が国の無償資金協力による「国道3号線整備計画」を含む『運輸セクター計画（PST）』を実施中である。また、バンギ市内の「道路建設機械修理工場」は、我が国の無償資金協力により1989年に設立されたものである。

このような国際援助機関・援助国の協力に加え、同国政府は、世銀の構造調整政策のもと、運輸セクターの近代化を計るため、政府機関の能力向上、民間建設業者の育成、優先道路に対する重点的補修、運輸セクターの規制緩和等を含む計画を策定している。

運輸交通部門を統括する公共事業・建設・住宅省（MTPCH ; Ministère des Travaux Publics, de la Construction et de l'Habitat 以下本報告書では「公共事業省」と記す。）は、建設機材の民間建設業者への貸出し等を通じ、道路整備事業の促進に努めているが、現在同省が貸出している機材は耐用年数を過ぎているものが多く、更新が必要であることに加え、建設機械の絶対数不足が道路網整備計画実施の遅延の一因となっている。こうした事情に鑑み、同国政府は、我が国に対し建設機械の整備計画にかかる無償資金協力を要請した。

日本国政府は、本機械導入計画の必要性と緊急性を理解し、かつ計画の目的は日本の無償資金協力として概ね妥当であると判断し、同計画に対する調査の実施を決定した。これを承けて、国際協力事業団（JICA）は、国際協力専門員・清水建二を団長とする基本設計調査団を1993年10月29日から同年11月23日まで現地に派遣した。

1.2 調査の内容

上記目的に対し、調査団は、中央アフリカ政府の協力を得て、要請の内容・背景の確認を行うとともに、以下の項目についての調査を行なった。

- (1) 5ヶ年計画における本計画の整合性、必要性、優先度の確認
- (2) 道路状況の調査
- (3) 公共事業省の道路管理業務の現状および運輸セクター計画内容の調査
- (4) 同省機械局整備工場の稼動状況と保有機械・車両の現状の調査
- (5) 民間メーカー代理店のサービス体制の確認
- (6) 日本の無償資金協力により、過去に導入された機材の現状調査
- (7) 独立採算体制移行の構想と、現状および今後の見通しの確認
- (8) 類似関連プロジェクトがある場合、その確認と競合性の有無の確認
- (9) 国際機関・援助国による道路整備計画の現状の調査

調査団は現地調査に基づき、日本国内で解析を行ない、その結果に基づいて基本設計調査報告書をまとめた。

なお、調査団構成、調査日程、相手国関係者リスト、討議議事録を本報告書添付資料に示す。

第2章 計画の背景

第2章 計画の背景

2.1 中央アフリカの概要

2.1.1 国土と人口

中央アフリカ共和国は、アフリカ大陸のほぼ中央に位置し、北をチャード、東をスーダン、南をコンゴおよびザイール、西をカメルーンに接する内陸国で、面積は 622,000km²である。国土全体は標高 600~700 mの台地であり（この台地がチャード盆地とコンゴ盆地を分岐している）、東西に1000m級の山岳地帯がある。国内には大小多数の河川を有し、主要河川は全長 1,200kmのウバンギ川である。これがザイール（コンゴ）川と合流し、支流のシャリ川とともに重要な交通手段となっている。

気候は北部、中央部、南部により型が異なる。南部はウバンギ型ともいわれ、年間を通じ高温多湿の熱帯雨林型である。中部はサバンナ型で、強雨型の雨期と雨の全く降らない乾期に明瞭に区別される。北部はサヘル・スーダン型で、乾燥している。首都バンギは中央部の南西に位置し、ウバンギ川沿いに位置する。

1992年12月現在の推計人口は約 300万人である。1975年12月の人口調査では 205万人であり、この17年間に46.3%の増加がみられた。年平均人口増加率は 2.6%強と推定され、現在のすう勢が続くとすると、西暦2000年には 450万人に達する見込みである。人口密度は1975年 3.3人/km²、1990年 5人/km²である。国民の66%は農村地帯に住んでいる。首都バンギには都市人口の50%にあたる約50万人が居住しており、その他の都市である東部のバンバリ、南西部のベルベラティの人口は2万~4万人となっている。バンギへの人口流入は地方の弱体化に拍車をかけており、地方都市の経済活動は停滞している。

住民は約30の部族から成立しているが、大別すると河川部族とサバンナ部族になり、前者はヤコマ族、ムバカ族、後者はサラ族、マンジア族、ガバヤ族、バンバ族等が代表的な部族である。

2.1.2 経済の現況

中央アフリカは、農産物の他、ダイヤモンド、ウラン、木材等を産出し、アフリカ諸国の中では比較的資源に恵まれているが、国民一人当たりGNPは 330ドルに過ぎない。産業構造としては、第1次産業のGDPに占める割合が44%弱で、その半数以上がメイズ、キャッサバ等の食用作物生産が占める。第2次産業は約13%、第3次産業32%、公共部門が13~14%である。総人口の72%は農業に従事しており、自給が可能である。

中央アフリカの貿易依存度は比較的高く、輸出入の対GDPの比率は、1986年で輸出13.3%、輸入20.1%である。貿易収支の赤字は1983年以来続いており、また国外からの援助が減少しているため、総合収支でも赤字であり、対外債務は年々増加している。農産品輸出は、総輸出の40~50%を占めている。主要輸出品は、木材、綿花、コーヒー、タバコである。1991年および92年の輸出数量を表2-1に示す。

表2-1 1991年/92年輸出数量

単位：千t

	輸出品目	91	92
バンギ出荷	製材	113.69	17.43
	綿花	12.14	2.94
	コーヒー	5.34	2.55
	その他	3.36	1.80
	計	34.53	24.72
ベルベラティ出荷 (南西部カメルーン 国境境寄の都市)	製材	18.10	0
	綿花	0	25.85
	コーヒー	0.06	0.06
	その他	0.09	0
	計	18.25	25.91

出典：運輸省統計, 1992

中央アフリカ政府は、1982年以来、同国の経済復興を目的とした各種経済政策を実施してきた。国際援助機関・援助国による農業振興、輸出振興、国家財政不均衡の是正のための包括的な経済再建政策がとられた結果、1982~86年の期間において、コーヒーを除く、綿花、穀物等の農業生産にはかなりの増加がみられた。しかし1983年および84年の旱魃以来、国際市場の冷え込みも加わり、ダイヤモンド原石（増加率6-10%/年）を除く、コーヒー、綿花、木材の輸出は実質-0.6%/年のマイナス成長が続いた。商品輸出は1985年の587億FCFAから1988年の390億FCFAへ落ち込んだ一方、デットサービスレシオは1986年の15.1%から1987年および1988年には各々23%および29%へと増大した。このような凋落傾向をくい止めるため、政府は1986年以来中期構造調整計画を実施している。

2.2 運輸セクターの概要

2.2.1 一般概況

中央アフリカの立ち遅れた運輸インフラ、また内陸国であることによる国際交易上の割高な輸送費は、同国の経済活動のネックとなっている。内陸輸送網の不備により、東部は過疎化が進み経済活動が停滞しているのに比べ、沿岸諸国に接する西部は比較的経済活動が活発である。このため著しい東西の地域格差がみられる。アフリカの内陸国の場合、輸送問題を理由とする経済開発の遅れは各国共通の現象であるが、中央アフリカの場合特に著しいといえる。

国際交易の輸送経路としては、カメルーンのドアラ港からの道路輸送（バンギより 1,600km）、およびコンゴのポワント・ノワール港からブラザビルまでの鉄道、ブラザビルからバンギまでの河川輸送（バンギより 1,800 km）の2経路がある。

輸送費用の面では、河川輸送はドアラ～バンギ間の道路輸送に比べ40%程度割安である。しかしながら、輸送日数の面からは、道路輸送が3日を要するのに比べ河川輸送は2週間を要する。また河川輸送は、乾期には水深が浅く航行不可能となり、運航期間は8月～11月に限られる。

水運による主要な輸入貨物は、燃料、セメント等、輸出貨物は、木材、綿である。陸運、水運別輸出入量を表2-2に示す。

表2-2 輸出入量

単位：t

貿易港		1988年	1989年	1990年	1991年
ドアラ港 (カメルン経由)	輸入	39,978	34,372	45,538	47,730
	輸出	25,977	47,435	44,966	36,404
ポワント・ノワール港 (コンゴ経由)	輸入	20,390	21,026	不明	13,203
	輸出	27,380	41,980	不明	16,975

出典：運輸省統計，1992

国内輸送は、道路輸送に頼らざるを得ない状況にある。表2-3に最近の国内貨物輸送量の推移を示す。1983～86年の4年間に道路輸送量は約2.5倍に増加しており、道路輸送・交通への依存は近年著しく高まっている。

表2-3 国内貨物輸送量の推移

単位：千t

輸送手段	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年
道路	—	68.0	92.5	151.1	170.9
河川	224.8	229.2	218.5	236.9	243.6
航空	6.5	6.5	9.6	6.4	8.3

出典：IMF統計

2.2.2 全国道路網

(1) 一般概況

同国の道路網延長は約23,760kmで、その内訳は表2-4および図2-1に示すとおりである。道路舗装率は総延長に対して1.85%、幹線道路に限定しても4.7%と極めて低い率となっている。また全国の橋梁の種類・数を表2-5に示す。

道路状況は70年代から80年代初頭にかけての相次ぐ混乱のため、維持・管理が十分行われなかった結果、荒廃が進んでいる。政府は世銀等の協力を得て、道路を中心とする輸送網の整備に取り組んでいるが、国土が広大なことに加え、資金不足から、期待する結果は得られていない。

表2-4 中央アフリカの道路網延長

(単位：km)

区分	総延長	舗装道	砂利道 (ラテライト)	土道
幹線道路	9,330	440	4,100	4,790
国道	5,420	440	4,100	880
地方道	3,910	—	—	3,910
農道	14,431	—	—	14,431
計	23,761	440	4,100	19,221

出典：運輸省統計, 1992

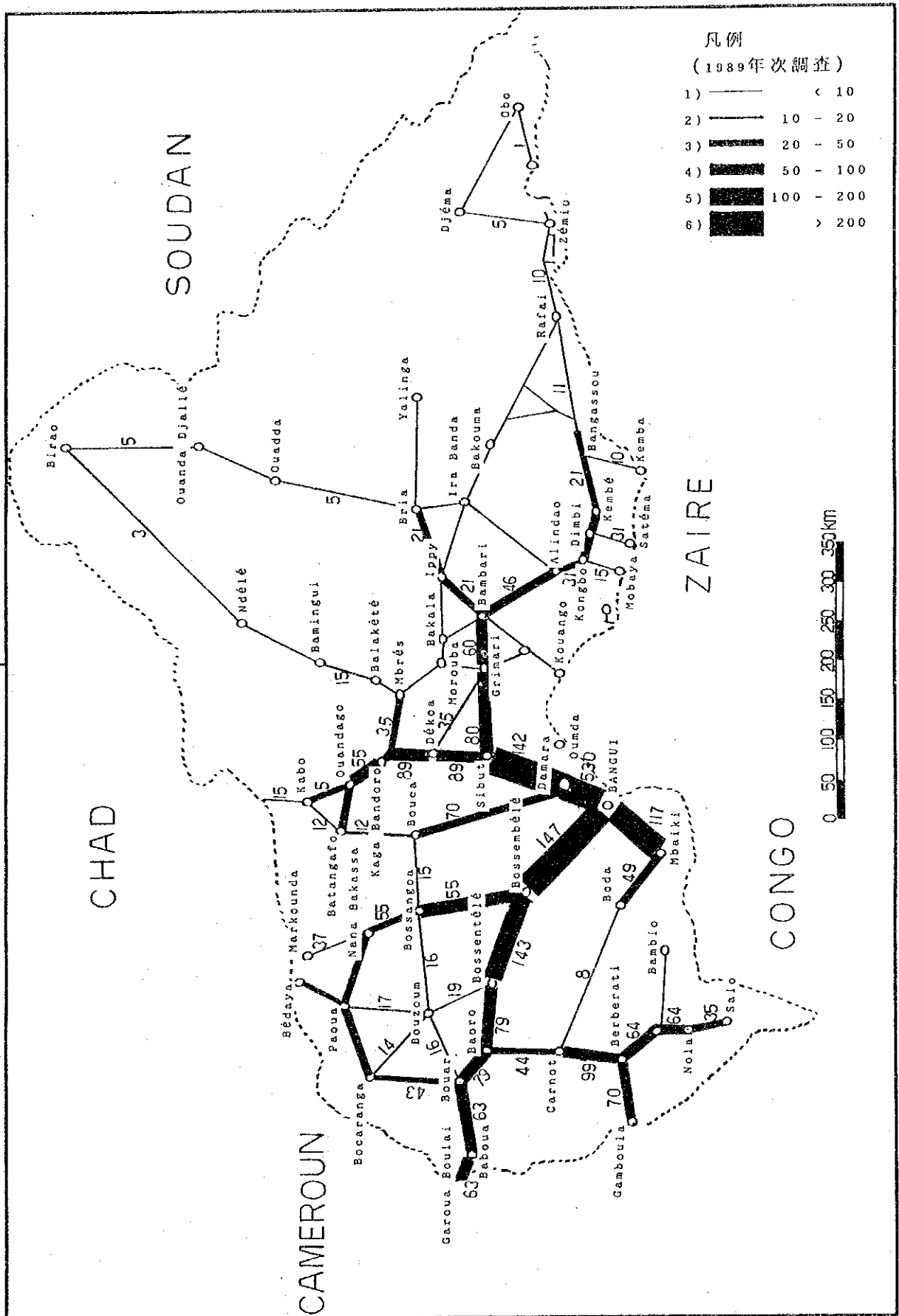


图 2 - 2 全国交通量分布图

出典：Transport Sector Project, Staff Appraisal Report, World Bank, 1990

表2-5 中央アフリカの橋梁数

単位：ヶ所

橋梁・フェリー	1990年	1991年	1992年
永久橋	328	331	331
簡易橋	118	121	121
仮設橋	371	368	369
	61	62	62
フェリー	内 訳	エンジン付	7
		ウインチ（電動）	15
		渡船（手漕ぎ）	39

出典：運輸省統計

(2) 道路交通の現況

交通量

1989年実施された全国交通量調査によると、交通量は、特に首都バンギ周辺およびバンギードアラ港（カメルーン）路線に集中し、それ以外では、バンギと各主要都市を結ぶ路線で大きな交通量が観測されている。それらの状況は、図2-2に示すとおりである。輸出入貨物の道路輸送量を表2-6に示す。

表2-6 輸出入貨物の道路輸送量

単位：千t

交通量		1990年	1991年	1992年
輸 入	カメルーン経由	40.4	41.1	59.1
	ードアラバンギ	38.9	40.0	47.3
	ヌガウンドル経由	1.5	1.1	11.7
	その他国より	3.6	4.8	6.3
	合計	44.0	45.9	65.4
輸 出	カメルーン経由	23.2	25.2	18.7
	ードアラバンギ	23.2	25.2	18.7
	その他国へ	4.1	9.0	6.0
	合計	27.3	34.2	24.7

出典：運輸統計，1992

車両保有状況

車両保有状況を、表2-7に示す。

表2-7 車両保有台数

車 種	民間車両台数 (%)	公用車両台数 (%)	計
乗 用 車	3,989	1,547	5,536
小型トラック	2,663	941	3,604
ミニバス	238	53	291
小 計	6,890 (82)	2,541 (80)	9,431 (81)
バ ス	167	15	182
ト ラ ッ ク	1,002	416	1,418
トラクター	119	31	150
トレーラー	179	123	302
特 殊 車	36	72	108
小 計	1,503 (18)	657 (20)	2,160 (19)
合 計	8,393	3,198	11,591

出典：運輸統計, 1992

2.2.3 公共事業・建設・住宅省の組織と道路維持管理行政

(1) 組 織

道路運輸・交通を統括する行政省庁は、運輸省および公共事業・建設・住宅省であり、前者は運送・交通のコントロール、車両運用計画および統計整理を担当し、後者はインフラストラクチュアとしての道路の調査計画、建設・復旧・維持管理を所轄する。本計画の実施機関である公共事業・建設・住宅省 (MTPCH ; Ministère des Travaux Pubics de la Construction, et de l'Habitat ; 以下、本報告書では「公共事業省」と記す。)の組織図を図2-3に示す。なお、1993年10月行政機構改革により公共事業省と運輸省が合併されており、現在組織の再編が行われつつある。

(2) 道路維持・管理業務

道路建設は公共事業総局の調査計画管理局が、道路維持管理は道路管理局が担当している。道路管理局は880名の職員を有し、国道網の維持管理を行うため、3つの地方事務所と16の支所を持ち、自らの保有する資機材を使った直営工事を行うほか、民間業者との契約ベースによる維持修繕工事を行なっている。図2-4にその組織を示す。現在、既存舗装道路の維持管理は、中部の舗装道路ユニットが担当している。

同国の道路網維持管理は、過去数次にわたり世銀 (IDA) 援助による道路計画を経ているが、公共事業省の道路維持管理業務は必ずしも確立されているとはいえない。これは主として外国資金援助による計画は、一つの計画の終了後、次のものが開始されるまで相当の期間がおかれたこと、継続的なトレーニングがなされなかったこと、さらに担当職員の交代が度々行なわれたこと等が原因している。

9,300 kmの幹線道路の内、約5,400km (60%) が年次維持管理の対象となっている。機械化施工による維持管理は約4,600kmが、また人力施工は約1,000kmが年間実施されている。公共事業省は現在機械化ユニット4ユニットを有し、内1ユニットは舗装道路専用、他の3ユニットは砂利道の路面修繕 (Resurfacing) に用いられている。この他に舗装パッチングユニット、橋梁改修ユニットの小ユニットを有する。各作業ユニットは毎年公共事業省の道路維持管理計画に従って編成されている。4,600kmの内上記4ユニットは約3,200km (幹線道路延長の34%) を対象とし、残りの1,400kmはフランスおよびドイツの技術援助により運営されている機械化ユニットが行っている。機械化ユニットの主な作業内容は舗装道路の表層工 (Resurfacing)、土道の路盤工 (Regraveling) である。

大臣

官房

中央監査室

技術顧問

事務総局

土木建築試験室 — 公共事業総局 — 訓練センター

次長室

地区作成委員会 — 国土整備総局 — 都市計画委員会

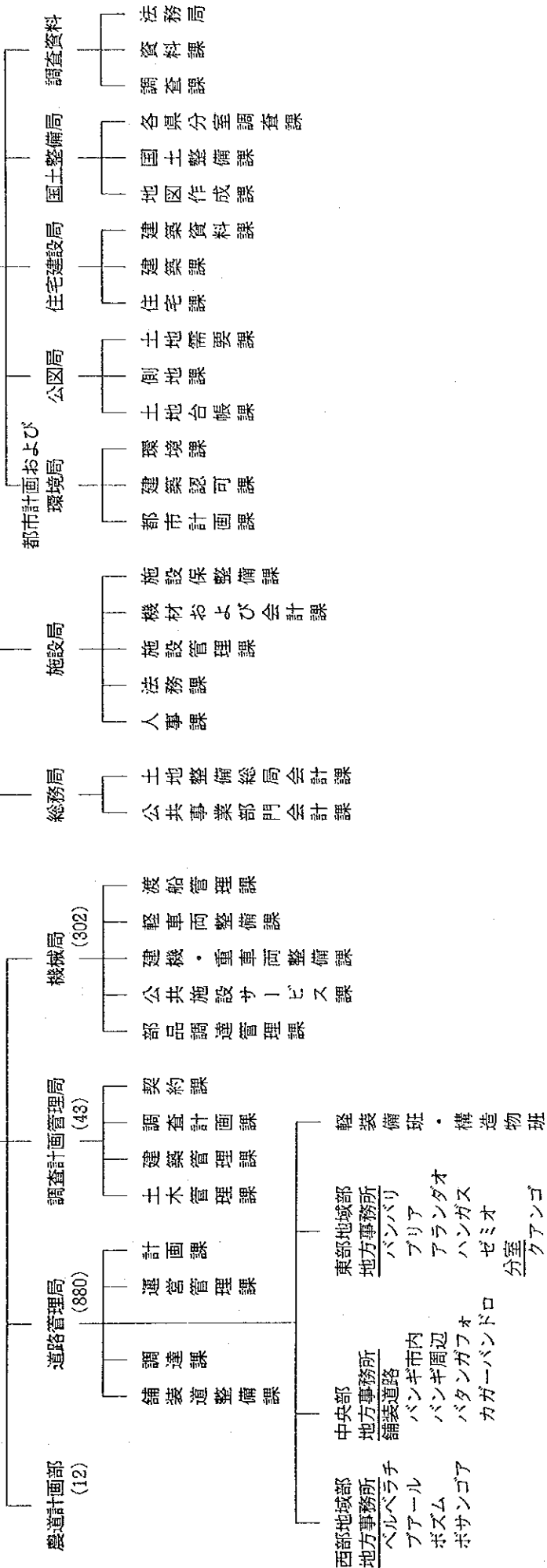
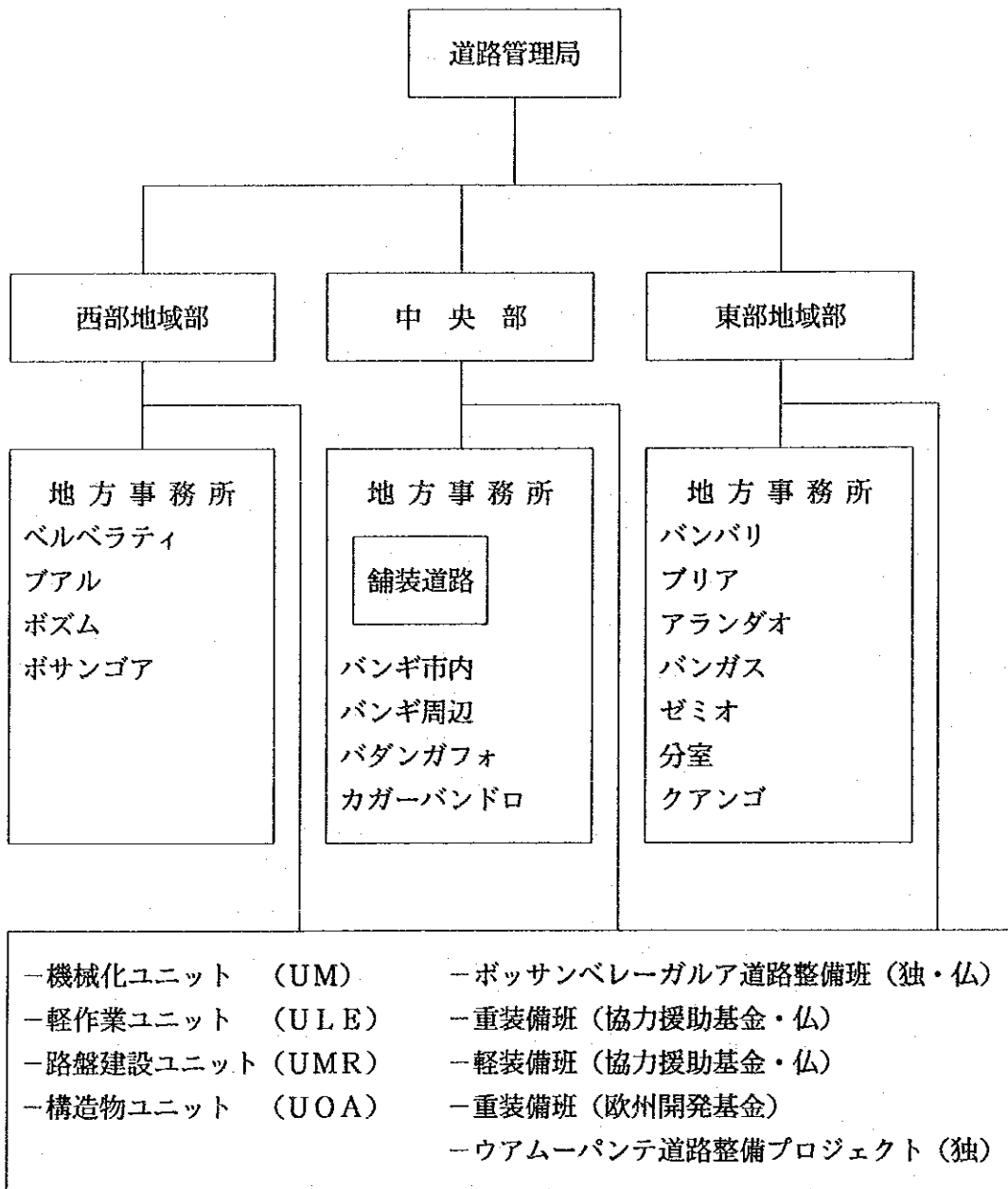


図 2 - 3 公共事業・建設・住宅省組織図



注) UM : Unité Mécanisée

ULE : Unité Légère d'Entretien

UMR : Unité Mécanisée Rechargement

UOA : Unité d'Ouvrages d'Art

図2-4 道路管理局地方部組織図

道路復旧(Rehabilitation)および定期維持修繕 (Periodic Maintenance) は、現在まで外国コントラクターにより、また日常維持修繕 (Routine Maintenance) は公共事業省の直営ユニットにより行なわれてきた。第4次道路計画 (1982-1987) においては、直営ユニットに対する技術援助、トレーニングが行なわれたが、公共事業省がその分担延長を消化するのは困難な状況である。

人力施工は全国16ヶ所の公共事業省支所 (Subdivision) および11のローカルコントラクターによって実施されているが、第4次道路計画におけるパイロット実施計画 (Pilot Operation) の中で、支所職員、ローカルコントラクターを対象にトレーニングが実施された。

上述のように、年間の道路維持管理業務実績は、必要数量を大きく下廻っているが、これを解消するため、公共事業省直営業務の民間への移行は極めて重要な施策の一つとされている。零細民間業者振興を目的としたOPPER(零細道路業者振興事業: Opération Promotion des Petits Entrepreneurs Routiers) において、業者の組織化が行なわれ、外国の技術援助の下、1988年には約 1,000km近い道路維持管理 (人力施工) が実施された。これら零細業者は漸次公共事業省とは独立した企業連合に統合されつつあり、また、公共事業省所有の機材を使用した機械化維持管理業務への参入、さらに受注量不足を補足するための都市部の建築工事、排水構造物工事等への業務拡大を計っている。

(3) 道路建設機材

公共事業省は現在約 300台 (総て新規購入とした場合の1989年価格 2,800万ドル相当) の機材を所有している。その半数以上は日本の無償資金協力で導入されたものである。多くは既に経済寿命を過ぎており、稼動可能な機材は 123台である。道路維持管理業務を従来通り公共事業省の直営方式で行うためには、機材の更新が緊急的に必要とされている。しかし公共事業省機械部門の問題として

- 熟練技術者、機械工の不足
- 道路基金でまかなわれるスペアパーツ購入のための資金不足
- 不適切な機材運用計画

が挙げられており、不十分な機械維持管理体制の下での新規機材の購入は必ずしも正当化されていない。このようなことから、公共事業省では新施策として機材維持管理の企業体制化を実施しつつある。

(4) 道路基金

道路基金は政府の一般会計予算を基に“特別基金”として、1960年、70年代を通じ大蔵省により管理されてきたが、1981年、法的、財務的に独立採算部門として確立された。独立採算制への移行は、道路維持管理実施のためのより効率的な資金運用を実現することを主な目的としている。道路基金は、公共事業省大臣を委員長とし、大蔵大臣を委員に加える運営委員会(Management Committee)の管理下に置かれている。同委員会は、同基金管理委員会の提言に基づき、予算、決算および資金運用の承認を行っている。同基金の主要な収入源は、中央アフリカ石油会社(PETROCA; Central African Petroleum Company)から直接移転される燃料消費税であるが、他にフェリー収入、公共事業省所有の中古機材の売却、バンギの重量検問所における罰金収入等がある。

PETROCA からの燃料消費税額(名目)は、1982年10億FCFAから、1988年17億FCFA、1989年18億FCFAと推移している。これら増収は主としてリットル当たり税額の引き上げによるもので、同国の低迷する経済を反映し、消費量は1985年の47,845m³をピークとして、1988年には34,942m³に減少している。1993年度収支を表2-8に示す。

運輸セクター計画に関する世銀報告書(1990年3月)では、道路基金の問題として以下の諸点が指摘されている。

- 燃料消費量に関してPETROCA 報告と税関報告とがくい違い、差損が生じている。
- PETROCA からの道路基金口座への非効率的な移転手続きにより、入金の変れ(3~4ヶ月)が生じている。
- 公共事業省機械局の機材管理の不備により、機材価額の査定に困難が生じている。
- 公共事業省所有中古機材売却による、収益金の移転に滞りが生じている。
- 本来政府予算で支払われるべき公共事業省職員給与、道路維持管理事業とは直接関係しない政府所有軽車両の燃料、潤滑油、部品等の購入費用、および修繕費用が、道路基金により支払われている。

表2-8 道路基金1993年度収支

単位：百万FCFA

支 出		収 入	
道路維持管理局		燃料消費税	1,830.0
直営工事	619.9	フェリー使用料	3.0
請負工事	636.9	橋梁通行料	45.0
道路管理局合計	1,256.8	機械局機材賃貸・修理	40.0
資機局	575.7	その他	18.0
管理部門	140.8		
業務部門	188.7		
道路交通安全	18.0		
試験所	36.0		
留保	0.0	繰越し	280.0
合 計	2,216.0	合 計	2,216.0

出典：道路セクター計画 (Rapport d'Activité, 1993年)

2.2.4 道路整備計画

(1) 一般概況

同国の道路網は、低規格道路であるのに加え、維持管理が貧弱なことから深刻な状態にある。また同セクターの機構はいまだ整備されているといえない。さらに外洋へのアクセスは長距離かつ割高である上、コンゴあるいはカメルーン経由のいずれの道路も満足できる状態ではない。世銀（IDA）援助による第1次道路計画（1969年）では道路網の建設が目的とされたが、続く道路維持管理計画（1970年）では主要道路網の維持管理および機構改革に主眼が置かれた。さらに第3次道路計画（1978年）では、全体的な道路維持管理よりむしろカメルーンへのアクセス確保を主眼に置いた特定路線の復旧内容となった。

前述の世銀報告書（1990年3月）では同期間中維持管理事業はIDA以外の援助機関・援助国により実施されたが、必ずしも満足な結果は得られなかったことが報告されている。1982年開始された第4次道路計画では道路復旧、維持管理および機構強化に再び重点が置かれた。第1次から第4次道路計画の概要は以下のとおりである。

- 1) 第1次道路計画（1969-1970年）- 首都と主要地方都市を結ぶ延長約
100kmの道路網の建設
- 2) 道路維持管理計画（1970-1977年）道路の維持管理および機構確立
- 3) 第3次道路計画（1978-1981年）- バンギーボッサンベレ道路（145km）
改良・舗装化
- 4) 第4次道路計画（1982-1987年）- 道路復旧、道路維持管理および道路
セクターの機構改革

(2) 第4次道路計画（1982-1987年）

第4次道路計画は、同国の経済復興に緊急的に必要とされる優先道路の復旧、継続的な道路維持管理を可能とするための機構改革、およびトレーニングを主な構成要素とした。計画の概要は以下のとおりである。

- 1) 道路復旧および改良
 - 砂利道 1,217kmの復旧
 - 上記復旧工事の補助作業
 - バンギームベキ道路（102km）の修繕および
アスファルトシーリング
 - バンギーヤンビ道路（6.1km）の改良
- 契約ベース
— 直営ベース
— 契約ベース
— 契約ベース

- 2) 上記工事のコンサルティングサービス
- 3) 機材調達および施設改善
 - －公共事業省 道路維持管理ユニット用追加機材の調達および既存機材の修繕、オーバホール
 - －道路維持管理業務、トレーニングのための施設改善
- 4) 技術協力
 - －道路維持管理業務および機材維持管理業務のための機構改革
 - －地方部における小規模道路修繕業者の育成
 - －運輸計画およびトラック輸送業者の調査
- 5) トレーニング
 - 短期および長期道路計画策定、実施のための公共事業省職員の人材育成

第4次道路計画に対しては世銀、アフリカ開発銀行、フランス協力基金、クウェート基金、OPEC等の国際援助機関・援助国からの資金援助が行われた。

2.2.5 運輸セクター計画 (Programme Sectoriel de Transport : P S T)

(1) 背景・目的

1986年開始された構造調整計画を推進する中で、政府は、農業生産の増大、輸出の振興、国内・国際交易の費用削減のための輸送システムの強化を目的とした輸送セクターに対する援助を世銀に要請した。1989年策定された運輸セクター計画 (P S T) では、政府の公共投資計画 (P I P) の中の道路、河川、民間航空の各サブセクターに対し、1991～93年期間の投資計画が策定されている。さらに1990年3月の国際開発計画 (U N D P) の後援による政府と国際援助機関・援助国との円卓会議およびセクター別会議において、向う10年間にわたる運輸セクター投資計画に対する援助の基本方針が設定されている。

(2) 道路サブセクター

同運輸セクター計画の中で、道路サブセクターには全プロジェクトコストの2/3が与えられている。第4次道路計画 (1982-1987) の成果を踏まえ、国際輸送路の整備、道路維持管理体制の確立、地方道路網の整備、また道路網の整備計画、資金計画、実施計画を継続的に策定、実施していくための機構改革が重点施策にあげられている。P S Tにおける道路サブセクターの主要なコンポーネントは以下のとおりである。

- 1) 幹線道路（国道および地方道）の内、優先度の高い 4,000km（内舗装道 420km）の復旧および維持管理、農道 720kmの復旧およびフェリー、橋梁の修繕
- 2) 国道 3 号線（RN 3）の一部区間に対する舗装規格道路への改良およびムバリ水力発電所ダム建設に伴う国道 1 号線迂回路建設計画
国道 3 号線のボッサンベレーヤロケ道路（約70km）は、日本の無償資金協力により1993年 6 月舗装化されている。また、国道 1 号線のムバリ川ダム建設に伴う水没区間の迂回路建設は、1991年 5 月に完了している。
- 3) 道路の日常維持管理業務およびフェリー業務に伴う機械、車両、スペアパーツの供給
- 4) 民間建設業者の道路維持管理業務への参入の促進、これに伴う民間建設業者への技術援助
- 5) バスおよび貨物輸送施設（事務所、バンギのバスおよび貨物輸送ステーション）の改善および車両の入れ換え
- 6) 国立土木試験所（National Public Works Laboratory）の強化、道路計画、工事管理、工事モニタリング等の分野での技術援助、公共事業省職員に対するトレーニング
- 7) 復旧工事、路盤工事の詳細設計および施工管理、バンビオにおけるムザール川架橋の詳細設計
- 8) 交通安全対策の実施

2.2.6 現有機械の状況

- (1) 現在公共事業省が保有している稼動可能（軽修理を要するものを含む）建設機械、重車両の台数は、1980年以降調達したもので 123台あるが、そのうち約半数は日本の無償資金協力による導入機材で占められてる。

表 2-9 に示すとおり、機材はその半数以上が老朽化しており、スクラップ化が進行している。また、ドイツ、フランスその他国外の建設業者は、独自機材を搬入して、道路整備工事を実施してきたが、それぞれのプロジェクト完了後は、これら機材を機械局に売却あるいは贈与してゆく例が多く、表 2-9 にはこれら使用済み機材も含まれている。

表2-9 導入年度別保有機材一覽表

上段：良好

下段：要修理 (1993/6月調査)

機種	1900	75~	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	合計
ブルドーザ	1		1	1	2◎	1◎	2◎	1◎	1	1		2◎					6
モーターグレーダ			2◎			1	3(2◎)	3(2◎)	3◎		1	2◎				2◎	15
タイヤローラ			1			1◎	4			1	1	2◎		1			10
ホイールローダ	2			2◎			2◎	1			3	5(4◎)					11
ダンプトラック				1			1◎	7◎	5		5	10(10◎)					29
散水車								2◎	1		3	1					4
燃料補給車							1◎	2									3
移動修理工作車								1									1
給油脂車								2◎									3
トラッククレン																	1
トラックタ							1◎				1	1◎					2
トラクター	1					1◎											1
	1																3

(注) ◎印：日本無償供与

(2) 日本の無償資金協力により導入された機材の現状

日本政府の無償資金協力による建設機材の整備が、1980、83、84、88年の4回にわたり実施された（1992年にモーターグレーダ2台が日本のノンプロ援助で導入されているのみ）。

整備された機械、車両の現状は表2-10のとおりである。（詳細は添付資料7参照）

表2-10 日本の無償資金協力による導入機材

単位：台数

機 種	総台数	良 好	要修理	スクラップ 予 定
ブルドーザ	8	4	2	2
ホイールローダ	8	5	1	2
モーターグレーダ	22	11	7	4
タイヤローラ	6	3	3	-
ダンプトラック	29	18	2	9
散水車	1	-	-	1
燃料車	1	1	-	-
修理工作車	3	3	-	-
トレーラ・トラクタ	2	1	1	-
トラッククレーン	2	1	-	1
合 計	82	47	16	19

(3) 機械メーカー販売代理店のサービス体制

日本を含めた各国の建設機械、車両メーカーの中央アフリカにおける販売代理店は、首都バンギに集中しているが、近年の同国の経済沈滞により、建設機械代理店の修理施設・人員は貧弱であり、民間での修理は期待できない。部品については建設機械・車両ともにカメルーンまたは欧州からの調達が可能である。機械メーカー販売代理店の詳細については、添付資料8に追記している。

2.3 機械部門の独立採算体制（DAM）への移行に伴う調査

2.3.1 フィジビリティ・スタディの概要

運輸セクター計画（PST）の中で、公共事業省機械局（Direction Matériel des Travaux Publics : DMTP）の独立採算体制（Direction Autonome des Matériels:DAM）への移行は、道路復旧・維持管理事業を効率的に推進していくための主要な柱とされている。中央アフリカ政府は、世銀の資金援助を得て、当機械局を独立採算部門として発展させるためのフィジビリティ・スタディを行った（最終報告書1993年3月）。機械局の独立採算制への移行は以下を目的として計画されたものである。

- 1) 道路整備事業を漸次民間に移すなかで、道路保守の分野における中小企業の進出を促進するために、機材の賃貸を行う。
- 2) 現有の修理工場機械設備の収益性を確保するため、広く民間保有機材の整備業務を行ない、その財務の漸進的な自立化を計る。
- 3) 現有機材、および械局修理工場設備の技術的・企業的運営管理の合理化を計る。

同フィジビリティ・スタディでは、公共事業省公共事業総局の施工計画を考慮に入れた道路維持管理事業量の予測、それに参入する民間企業の機材需要予測が調査・検討され、需要予測に従って3段階の賃貸量の伸び率を設定し、各々比較・検討を行っている。

建設機材のレンタル市場は、公共事業総局のインフラ整備への投資計画に主として左右されるが、“都市インフラ”計画（都市内道路、下水工事等）において予定されている投資計画も含めて検討された。貸出し先として政府直営、国内中小業者および同事業に参入する外国建設業者が予定されている。

また信頼性のある機材を効率的に提供することのできる機材編成を確立するため、機材のインベントリ調査が行われた。同調査の結果によると、公共事業省機械局保有の機材は225台であり、その中150台（66%）は稼働可能である。うち83台は直営施工部門（Régie Administrative）に優先的に利用されており、また67台は運輸セクター計画に参加している中小業者への賃貸の対象となっている。一方、今後、道路維持管理事業に必要とされる推定必要台数は、年平均286台が必要とされているが、機材の編成という観点からは、アンバランスの状態にある。例えばブルドーザ、モータグレーダ、コンパクトは著しく不足しているが、ホイールローダはほぼ足りている。

機構改革については、修理工場と保有機材を同一管理下に置き、賃貸業務と

機材の整備業務の一体化したサービスの提供を可能とする方向が提案されている。機構改革は、二段階で行うことが提案されており、1～3年間の移行段階を経て、完全な民営化を実現する計画である。最初の移行段階においては、機械局は公共事業省の監督の下で機械運営企業局（DAM）として改編される。DAMの経営は経営委員会により方向づけられ、政府機関との関係の円滑化、組織運営の監督を受ける。操業開始時点でのDAMの予定人員は194名とされており、現在の機械局職員299名のうち、フェリー管理部門、軽車輛部門、公共施設サービス部門の職員は共事業省の管轄下に残される。現在の機械局現組織図を図2-5に、また操業開始時点におけるDAMの組織図（案）を図2-6に示す。

2.3.2 機械賃貸料金の設定

同フィジビリティ・スタディでは、賃貸料金の設定について、以下のように固定費と変動費に分けて各々算定している。

－固定費

- (1) 減価償却費
- (2) 金利（2%）
- (3) 一般管理費
- (4) 税金、保険料
- (5) 機械オペレーター人件費

－変動費

- (1) 交換部品費
- (2) 消耗部品費
- (3) 現場小整備費
- (4) 整備工場一般管理費（重整備実施時）
- (5) 整備工場人件費
- (6) 燃料・油脂費

上記のように、賃貸料には、燃料・油脂代のほか、オペレータをDAM自ら提供するための人件費が含まれる（重機械の場合には交代要員も含む）。

主要機材について、現行の賃貸料金と同スタディで算定した日額料金との対比は、表2-11に示すとおりである。これは欧州で適用されている賃貸料算出方法を参考にし、現地の諸条件を考慮したものである。現行レートと提案レートに大きな差がみられるのは、対象機材の評価価格の違いから生じている。

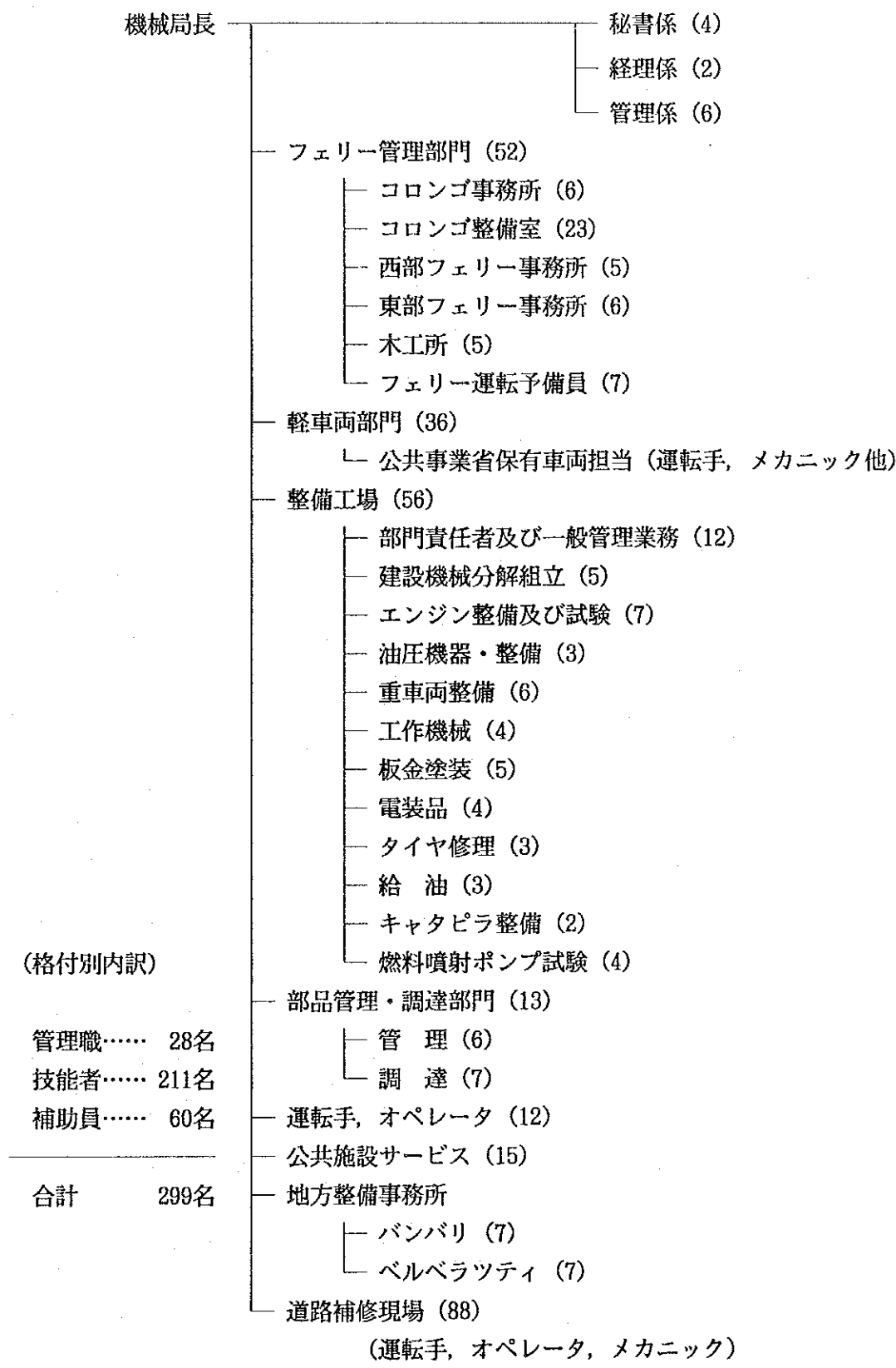


図2-5 現在の機械局組織図

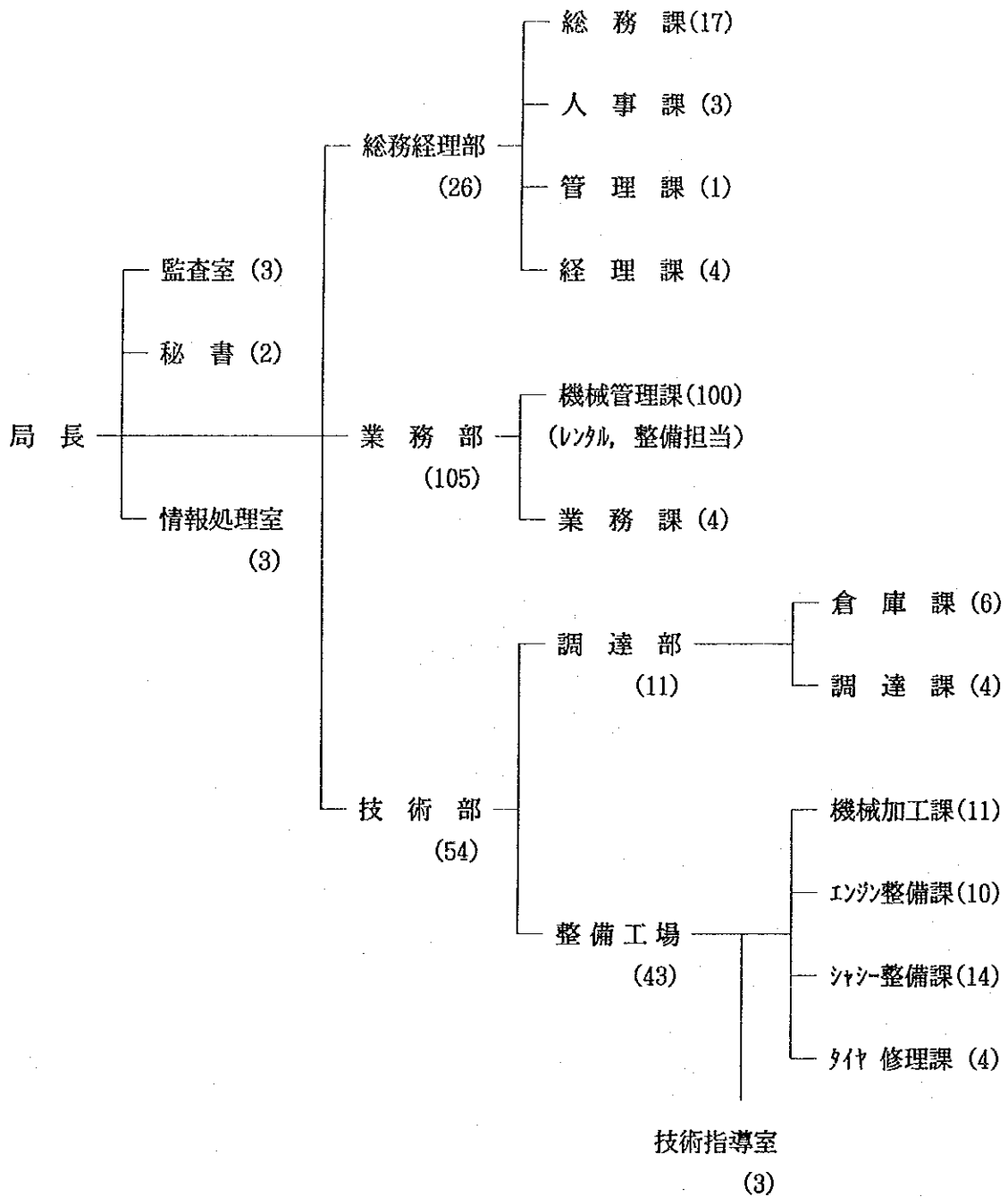


図2-5 D.A.M. (機械運営企業局) 組織図案 (操業開始時)

(総人員:194名)

表2-11 機械局機械・車両の日額賃貸料

単位：FCFA

機 種	現 行		提 案		平均差 %
	長 期	短 期	長 期	短 期	
ブルドーザ 200HP	213,000	220,000	187,000	194,000	-12 %
モーターグレーダ	100,000	126,000	113,000	118,000	2 %
ホイールローダ	111,000	136,000	78,000	81,000	-36 %
修理工作車	143,000	162,000	79,000	82,000	-47 %
ダンプトラック 9 T	70,000	86,000	62,000	64,000	-19 %
ダンプトラック 12T	102,000	120,000	111,000	115,000	2 %
散水車	81,000	95,000	101,000	105,000	17 %
燃料補給車	77,000	91,000	96,000	99,000	16 %
カーゴトラック	75,000	89,000	76,000	79,000	-5 %
トラクタ・トレーラ	122,000	140,000	131,000	135,000	2 %

出典：SEGMENT レポート，1993

また日本における日額賃貸料金（ただし、オペレータ、燃料代は含まれない）との比較は、以下に示すとおり平均2～3倍となっている。

(1 F C F A = ¥0.4)。

- ブルドーザ15 t (160HP) ¥27,000～¥33,000 (FCFA67,500～82,500)
- モーターグレーダ(3.7m) ¥19,000～¥25,000 (FCFA47,500～62,500)
- ホイールローダ (1.4m³) ¥16,000～¥20,000 (FCFA40,000～50,000)

2.3.3 新組織の収支予想

機材需要予測（DAM貸出し需要予測）に関しては、1993～96年期間における予測をブルドーザ等主要道路建設機材について、3段階のレンタル年平均伸び率を設定し、比較・検討を行っている。伸び率の設定には、異なるユーザへの浸透度合いの相違を考慮し、以下のような仮定がなされている。

- 直営施工グループに対しては、100%DAMからの貸出しに依存する。
- 中小業者グループへの貸出しは段階的に増えていく。
- 大規模業者に対しては、DAMの提供する機材の信頼性に左右されるが、段階的に増えていく。

上記の仮定に基づき、直営、中小業者、大規模業者へのレンタル市場への浸透度（％）を以下のとおり設定している。

代替案	1992年	1993年	1994年	1995年	1996年
代替案-1					
直 営	100%	100%	100%	100%	100%
中小業者	5%	15%	30%	40%	40%
大 業 者	5%	10%	15%	15%	15%
代替案-2					
直 営	100%	100%	100%	100%	100%
中小業者	10%	30%	60%	60%	60%
大 業 者	10%	20%	25%	25%	25%
代替案-3					
直 営	100%	100%	100%	100%	100%
中小業者	10%	50%	80%	80%	80%
大 業 者	10%	15%	40%	40%	40%

各々の仮定に従って算定した1992～97年期間のDAMの財務収支予想を表2-12に示す。第1年度におけるレンタル売上額を各々 1,400, 1,780, 2,150（百万FCFA）と異なった金額を計上しているのは、現有の故障中の機械・車両の修理台数、今後予定される新規導入機材台数の査定差による。

2.3.4 業務展開の方針

独立採算体制の確立のためには、対民間業者への業務拡大が極めて重要であり、保有機材の運営・管理の効率化、新機材の導入、賃貸契約条件の緩和等を行ない、十分な競争力のある業務展開をしなければならないとしている。財務改善策としては、次の2項目が挙げられている。

- 1) 従業員の削減と給与を切り下げる。
- 2) 3年間の移行段階における詳細調査、従業員訓練、経営委託等の支出に対し、国際援助機関・援助国からの資金・技術援助を積極的に迎ぐ。

表 2 - 12 / 1 DAM収支予測92/93-96/97 (代替案-1)

単位：百万PCFA

	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
中古機材売却	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
機材賃貸収入	1,400.00	1,442.00	1,485.26	1,527.82	1,575.71
外注機材修理	400.00				
A. 収入計	1,815.00	1,457.00	1,500.26	1,544.82	1,575.71
消耗・交換部品代	532.93	246.90	261.72	277.42	294.06
機材・工場整備	70.95	75.20	79.72	84.50	89.57
修理工場賃借料	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62
修理工場設備賃借料	48.10	48.10	48.10	48.10	48.10
建機・トラックリース料	267.97	267.97	267.97	267.97	267.97
建機移送費	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
一般管理費	65.24	65.24	65.24	65.24	65.24
保険料	14.54	14.63	14.71	14.80	14.89
諸税	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
給料	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
減価償却費	210.91	617.60	763.92	907.88	884.38
B. 支出計	1,527.27	1,497.62	1,574.58	1,481.58	1,389.37
C. 経営依託費	200.00	200.00	200.00	130.00	130.00
D. A-B-C	42.73	-240.53	-274.32	-66.76	56.34
金利コスト	175.95	242.25	308.55	374.85	441.15
E. 課税前損益	-133.22	-482.78	-582.87	-441.61	-384.87

出典：フィジビリティ・スタディ、1993

注1：支出項目の修理工場賃借料、修理工場設備賃借料、建機・トラックリース料は、政府（道路基金）から借り受けている施設・機材についての、政府への支払いを示す。

注2：経営依託費は、調査、従業員訓練、運営等に係る民間コンサルタントへの支出を含む。

表2-12/2 DAM収支予測92/93-96/97(代替案-2)

単位:百万FCFA

	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
中古機材売却	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
機材賃貸収入	1,780.00	1,860.10	1,943.80	2,031.28	2,122.68
外注機材修理	400.00				
A. 収入計	2,195.00	1,875.10	1,958.80	2,046.28	2,122.68
消耗・交換部品代	532.93	243.41	254.36	265.81	277.77
機材・工場整備	70.95	74.14	77.48	80.96	84.61
修理工場賃借料	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62
修理工場設備賃借料	48.10	48.10	48.10	48.10	48.10
建機・トラックリース料	267.97	267.97	267.97	100.00	100.00
建機移送費	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
一般管理費	65.24	65.24	65.24	65.24	65.24
保険料	17.26	17.42	17.59	17.76	17.94
諸税	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
給料	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
減価償却費	210.91	523.23	633.92	742.25	683.13
B. 支出計	1,574.98	1,601.13	1,726.28	1,681.75	1,638.41
C. 経営依託費	200.00	200.00	200.00	130.00	130.00
D. A-B-C	420.02	73.97	32.52	234.52	354.27
金利コスト	175.95	175.95	175.95	175.95	175.95
E. 課税前損益	244.07	-101.98	-143.43	58.57	178.32

出典: フィジビリティ・スタディ, 1993

表2-12/3

DAM収支予測92/93-96/97(代替案-3)

単位:百万FCFA

	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
中古機材売却	15.00	15.00	15.00	15.00	0.00
機材賃貸収入	2,150.00	2,279.00	2,415.74	2,560.68	2,714.33
外注機材修理	400.00				
A. 収入計	2,565.00	2,294.00	2,430.74	2,575.68	2,714.33
消耗・交換部品代	532.93	246.90	261.72	277.42	294.06
機材・工場整備	70.95	75.20	79.72	84.50	89.57
修理工場賃借料	61.62	61.62	61.62	61.62	61.62
修理工場設備賃借料	48.10	48.10	48.10	48.10	48.10
建機・トラック・ス料	267.97	267.97	267.97	267.97	267.97
建機移送費	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
一般管理費	65.24	65.24	65.24	65.24	65.24
保険料	20.14	20.40	20.67	20.96	21.27
諸税	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
給料	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
減価償却費	210.91	617.60	763.92	907.88	884.38
B. 支出計	1,577.86	1,703.04	1,868.96	2,033.69	2,032.21
C. 経営依託費	200.00	200.00	200.00	130.00	130.00
D. A-B-C	787.14	390.96	361.78	411.99	552.11
金利コスト	60.35	60.35	0.00	0.00	0.00
E. 課税前損益	726.79	330.61	361.78	411.99	552.11

出典: フィジビリティ・スタディ, 1993

2.4 要請の経緯と内容

道路事業促進のためには、道路復旧・維持管理用建設機材の整備とともに、国内中小建設業者の道路整備事業への進出促進が極めて重要とされている。しかしながら、中小建設業者が独自の建設機材を所有することは現在のところ不可能に近く、公共事業省機械局の所有する機材・修理工場等の独立採算部門化を確立し、民間への機材レンタル・修理サービスの提供を行うことが必要不可欠と考えられている。

このような背景のもとに運輸セクター計画（PST）では、整備工場の民間へのサービス提供、保有建設機械・車両の公共団体及び民間業者へのレンタル業務を確立することが計画されている。

機械部門の独立採算化計画のための世銀資金によるフィジビリティ・スタディ調査（1993）では、ブルドーザ、ホイールローダ、モーダグレーダ等主要建設機材を中心に、需要予測に従って、約120～180台が必要とされている。一方、公共事業省機械局の所有する機材の多くは、耐用年数を過ぎており、更新が必要であることに加え、絶対数が不足している現状である。

以上のことから、中央アフリカ共和国政府は、道路復旧・維持管理に必要な機材の全国的要求を満たし、各地方の中小建設業を振興することにより、全国道路網の整備能力を向上させることを目的として、追加的な道路建設機材整備のための無償資金協力を日本政府に要請した。要請内容は、以下のとおりであった。

ブルドーザ、モーダグレーダ、タイヤローラ、ホイールローダ、ダンプトラック、タンクローリ、燃料トラック、クレーントラック、サービスステーション、移動修理車、その他。

第3章 計画の内容

第3章 計画の内容

3.1 目的

1989年策定された運輸セクター計画（PST）の中で、道路復旧・維持管理業務の効率化、業務能力の向上を計るため、民間中小業者の同事業への参入の促進とともに、政府直営部門の独立採算体制の確立は主要な課題である。

独立採算体制への移行過程の中で、公共事業省機械局所有の修理工場は、過去、政府所有機材の修理に限定され、また所有建設機材は、直営工事用のみに使用されてきたが、修理工場サービスの民間への提供および建設機材の民間業者への賃貸業務を目指した改革が進められている。しかしながら公共事業省所有の機材の多くは老朽化が進み、絶対数においても民間業者に対する貸出し需要に応えることが困難な状況である。

本計画の目的は、機械局の独立採算体制（DAM; Direction Autonome des Matériels）確立のために必要とされる建設機材を増強し、道路復旧・維持管理事業を促進することにある。

3.2 要請内容の検討

3.2.1 計画の妥当性と必要性

中央アフリカ政府の重要政策の一つとなっている道路整備計画では、世界銀行、欧州開発基金、アフリカ開発銀行、アフリカ中央諸国開発銀行の各機関およびドイツ、フランス、日本等の資金により、緊急的に必要とされる優先道路約 3,000kmの復旧・維持管理事業が実施中である。

同事業を円滑に進める中で、信頼でき、かつ安定した種類・量の建設機材の供給は必要不可欠であるが、民間建設業者の所有する機材は極めて限定されているのが現状である。このような中で、公共事業省機械局の独立採算体制（DAM）を確立し、DAMの保有する建設機械、車両の民間への賃貸業務を確立することは極めて重要である。

一方、公共事業省の保有する機材は前章表2-9に示すとおり、1989年以降新規導入はほとんど行われておらず、機材の老朽化により絶対数の減少が続いている。このためDAMへの移行は予定より遅延しているのが現状である。したがって、新規機材を導入し、早期に財務の独立を計ることは極めて妥当かつ必要なものと判断される。

3.2.2 実施運営計画

(1) 実施組織

DAMの新組織は、前掲の図2-5に示すとおりである。なお、現有の整備工場の施設・機械設備および建設機材は道路基金の所有であり、DAMはこれら設備・機材を有償で借り入れ、公共機関のみならず民間をも対象とした機材の整備・賃貸サービスを提供する予定である。

DAMの予定人員は、渡船管理課、軽車両整備課、および公共施設サービス課を公共事業省に残し、総勢194名を予定している。

(2) 運営体制

今後DAMは、運輸セクター計画(PST)の枠内で、道路管理局の策定する、直営および民間向け発注の道路整備計画・機材運用計画に従い、公共事業省直営作業班・民間業者を対象に、建設機材の賃貸・修理業務を企業ベースで行うことにより、積極的な業務展開を計る。

(3) 資金計画

1) 機械局の1993年度予算

機械局の1993年度予算を表3-1に示す。機械局の予算の8~9割は、道路基金からの資金である。

2) 1993年度収入見通し

1992年末機械局作成の、1993年度の機材賃貸料と機材整備に関する収入見通しを表3-2に示す。今後の拡大が予想される民間向け機材の賃貸および修理サービスは、現在までのところ全収入の約1割を占めるに過ぎない。

3) フィジビリティ・スタディによる収支予測との対比

1993年度収入予測が、2.3.1章フィジビリティ・スタディの表2-12に示す収入予測を下廻っているのは、機材故障・スクラップ化による貸出し可能機材の減少が原因している。しかし、新規機材の導入、修理の効率化による貸出し可能機材の増加が実現することにより、今後収入の増加が期待されることから、独立採算制への移行が可能と判断される。

表3-1 機械局93年度予算

単位：FCFA

費 目	機械局予算
1 人件費	72,800,000
給料	7,000,000
諸手当	
2 機械車両関連経費	
部品	270,700,000
緊急外注修理	60,000,000
3 機械費及び消耗品	
潤滑油脂	50,800,000
事務用品	10,000,000
電算機用品	7,000,000
修理資材	2,000,000
事務機器維持費	1,500,000
建物補修	5,000,000
作業服	3,000,000
薬品	3,000,000
フェリー用資材	35,000,000
公共施設カーブ用資材	6,500,000
4 各種契約料他	
通信料 (SOCATEL)	1,200,000
光熱料 (ENERCA)	12,000,000
水道料 (SODECA)	1,200,000
軽車両保険料	8,000,000
重車両, 建機保険料	7,000,000
タイヤ	40,000,000
バッテリー	12,500,000
5 燃料	
工場用	11,800,000
フェリー用	700,000
機械局計	628,700,000

出所：機械局資料