

表リスト

| | | |
|----------|--|----|
| 表1. 1. 1 | 中央アフリカ国の道路網延長 | 1 |
| 表1. 1. 2 | 陸路・河川による国際貨物輸送量 | 2 |
| 表1. 1. 3 | P S T - 2 のアクションプログラム及び進捗状況..... | 3 |
| 表1. 1. 4 | 投資3ヶ年計画（2001- 2003） | 5 |
| 表1. 3. 1 | 道路整備に対する無償資金協力実績..... | 6 |
| 表1. 4. 1 | 国道1号線道路改修概要 | 7 |
| 表2. 1. 1 | 施設・運輸・住宅・僻地開発担当省 公共事業投資予算及び経常支出（2002） | 10 |
| 表2. 2. 1 | 3号線沿線地域状況 | 15 |
| 表2. 2. 2 | バンギ～ガルアブライ～ドゥアラ間道路..... | 17 |
| 表3. 2. 1 | 計画横断管渠 | 25 |
| 表3. 2. 2 | 工事実施工程 | 31 |
| 表3. 2. 3 | 材料に対する品質管理 | 39 |
| 表3. 2. 4 | 工事に対する品質管理 | 39 |
| 表3. 2. 5 | 資材の調達区分 | 40 |
| 表3. 4. 1 | 道路基金の2002年予算 | 44 |
| 表3. 5. 1 | プロジェクト完了後の本計画区間（52 km） の維持管理費用見積り | 47 |

図リスト

| | | |
|----------|--------------------------|----|
| 図1. 1. 1 | 中央アフリカ国道路網図 | 1 |
| 図1. 1. 2 | 近隣諸国との国際通商道路ネットワーク | 4 |
| 図2. 1. 1 | 施設・運輸・住宅・僻地開発担当省組織図..... | 11 |
| 図2. 2. 1 | 対象地域の気象条件 | 14 |
| 図3. 2. 1 | 標準断面図 | 21 |
| 図3. 2. 2 | タイプ別標準横断管渠図 | 26 |
| 図3. 2. 3 | ウエン橋の現状 | 28 |
| 図3. 2. 4 | 現況平面・縦断図（1） | 33 |
| 図3. 2. 5 | 現況平面・縦断図（2） | 34 |
| 図3. 2. 6 | 事業実施関連図 | 35 |
| 図3. 2. 7 | 事業実施工程 | 41 |

略 語 集

| | | |
|----------|---|---------------------|
| ACCF | : | 中央アフリカ河川輸送公社 |
| A/P | : | 支払授權書 |
| AS | : | アスファルト |
| B/D | : | 基本設計調査 |
| BHN | : | 基礎生活分野 |
| CBR | : | カリフォルニア・ペーアリング・レイシオ |
| CEA | : | 国連アフリカ経済委員会 |
| CEMAC | : | 中央アフリカ地域経済・通貨共同体 |
| DBST | : | 簡易二層式アスファルト舗装 |
| DD | : | 詳細設計 |
| E/N | : | 交換公文 |
| ESAL | : | 等価単軸荷重 |
| EU | : | 欧州連合 |
| FED | : | 欧州開発基金 |
| IDA | : | 国際開発協会（第2世銀） |
| IMF | : | 国際通貨基金 |
| NEPAD | : | アフリカ開発のための新パートナーシップ |
| PETROCA | : | 中央アフリカ石油公社 |
| PK | : | キロポスト |
| PST | : | 運輸セクター計画 |
| RCA | : | 中央アフリカ共和国 |
| SERR | : | 舗装道路維持管理課 |
| SOCATRAF | : | 中央アフリカ河川輸送会社 |
| TOTAL | : | トータル石油販売会社 |
| TP | : | 公共事業局 |
| TRANSOIL | : | トランスオイル石油販売会社 |
| TVA | : | 付加価値税 |

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し、北はスーダン及びチャド、西はカメルーン、南はコンゴ及びコンゴ民主共和国（旧ザイール）と国境を接する内陸国である。面積は 62.13 万平方キロメートル（日本の約 1.7 倍）、人口 354 万人（1999 年推定）である。

中央アフリカ共和国は 1990 年代前半まではマイナス成長を続けて来たが、1994 年には通貨の切り下げと輸出産品の価格高騰により 7%の経済成長率を達成した。しかし、翌 1995 年には成長率は 3.9%に後退し、その後 1996-97 年には政治的内紛によって、経済は停滞した。その後、1998 年 7 月の IMF との 3 ヶ年構造調整合意に基づき構造調整を進めた結果、1999 年に成長率 3.5%、2000 年では 4.7%まで回復してきたが、2001 年は再度の政治的混乱の影響により 3.4%に落ち込んだ。

現在、中央アフリカ共和国政府は、政府企業の民営化による公務員数削減、公務員給与前払い制限等の支出削減及び TVA（付加価値税）の導入等による税収増を目指すと同時に、民間企業育成の環境整備にも取り組んでいる。

しかし、このような政策目標を達成するためには投資環境の整備が必要であり、内陸国である中央アフリカとしてはまず、道路交通網整備による安定した輸送路の確保と輸送コストの低減が不可欠である。そのため政府は、2001-2003 年の公共投資 3 ヶ年計画において、投資総額の 5.6%を道路交通関連の投資に充てている。また、道路部門を含む運輸セクター計画全体に対して国際機関ならびに諸外国の支援が行われており、第 1 次運輸セクター計画（PST-1:1990-1996 年）において約 1.4 億ドルの援助が行われた。それに引き続き、第 2 次運輸セクター計画（PST-2:2000-2006 年）が開始された。

内陸国である中央アフリカにとっては、海港へ通ずる輸送ルートの重要性が非常に高い。そのひとつに、ウバンギ河およびコンゴ鉄道を経由してコンゴの海港に至るルートがある。しかしこのルートは、乾季にはウバンギ河の水位低下で輸送船が航行出来なくなること、施設の老朽化が著しいこと、コンゴ鉄道の輸送状況が不安定なことより、利用には大きな制約がある。そこで、首都バンギから 1 号、3 号国道経由でドゥアラ港に至る道路輸送路が重要度を増しており、現在輸出入貨物の 90%以上がこの道路を経由して輸送されている。そのため 3 号国道は中央アフリカの最重要道路のひとつに位置付けられているが、未舗装（土道）であるため、特に雨季には路面の状態が著しく悪化して車両走行が困難となり、通行止めも頻繁に行われている。このようなことから、第 2 次運輸セクター計画においても同ルートの整備プロジェクトに最優先順位を与えている。

我が国は 3 号国道線の重要性に鑑み、1990 年に基本設計調査（「3 号国道舗装計画」）を行い、1990 年度から 1992 年度にかけてボッサンベレ～ヤロケ間（フェーズ I、66km）の舗装を実施した。また、1994 年にはヤロケ～ボアール間 219km の基本設計調査（「3 号国道舗装計画（フェーズ II）」）を行い、1995 年度から 1997 年度にかけてヤロケ～ボッサンテレ間（フェーズ II、69km）の舗装を、

その後、事業化調査（「3号国道舗装計画（フェーズⅢ）」）を経て、1998年度から2001年度までボッサンテレ～バオロ間（フェーズⅢ、89km）の舗装を実施した。

今回フェーズⅣとして、国際協力事業団が1994年の基本設計調査実施区間のうち改修が行われていないバオロ～ブアール間(52km)を対象とする事業化調査団を2002年9月7日から同年10月7日まで中央アフリカ国に派遣し、現地調査を実施した。同調査結果を解析、検討し、基本設計の再確認および見直しを行った結果、以下の計画内容が最適であると判断された。

計画内容

| | 項目 | 計画内容 |
|----|------------------|--|
| 1 | 対象区間 | 52km（バオロ（フェーズⅢの終点）よりブアールの町の手前 にあるバリ橋のバオロ側橋台までとする。） |
| 2 | 車道幅員 | 6.0m（3.0m、2車線） |
| 3 | 道路線形 | 現道の線形に従う。 |
| 4 | 適用設計基準 | 1984年版フランス国公共事業調査・研究実験センター発行の 「熱帯圏での道路規格ガイド」 |
| 5 | 設計速度 | 区間別に60km/h、80km/hの2段階の設計速度とする。 |
| 6 | 舗装構造 | 表層；簡易2層式アスファルト表層（DBST） ・第1層砕石10～14mm ・第2層砕石14～20mm ・表層厚3cmとする。 上層路盤：セメント安定処理 ・厚さ15cmとする。 下層路盤：ラテライト路盤 ・厚さ15cmとする。 |
| 7 | 路肩部のセメント安定 処理 | 全線セメント安定処理を行う。 |
| 8 | 横断排水改良 | 既設横断排水構造物全ての改修 |
| 9 | 付帯施設 | ガードレール、安全・無償宣伝標識、踏掛版、駐車帯、側溝横 断路などの施設に加えて、交通安全対策としてガードポスト、 急勾配の洗掘防止目的の部分石張りを計画する。 |
| 10 | ウエン橋 | 高欄補強、橋面の凸凹補修など最小限の補修とする。 |

本プロジェクトを日本の無償資金協力で実施する場合の概算事業費は、約21.54億円（日本側：21.54億円、中央アフリカ側：無し）と見込まれる。

本プロジェクトは、単年度3期分けにより実施する計画である。各期において、実施設計に約3ヶ月を、入札から工事開始までに約2ヶ月を必要とする。施工については、第1期で約12ヶ月、第2期で約12ヶ月、第3期で約8ヶ月が見込まれる。なお、3期通算の全体工期は、実施設計を含め約37ヶ月が見込まれる（各期は工期が一部重複する）。

本プロジェクトの実施機関は、施設・運輸・住宅・僻地開発担当省である。プロジェクト実施後の道路維持管理は同省の施設局に委ねられることになり、その必要予算措置は道路基金が行う。道路維持管理の担当省である施設・運輸・住宅・僻地開発担当省は、維持管理の重要性を認識しており、道路基金との関係による予算化と迅速な工事実施体制の確立が行われており、維持管理能力については問題無い。

本プロジェクトの実施により、以下の直接効果および間接効果が期待できる。

(1) 直接効果

1) 走行所要時間の短縮

| 指標 | 2002年(実施前) | 2007年(実施後) |
|------------------|------------|------------|
| バオロ～ブアール間の走行所要時間 | | |
| 1) 雨季(降雨状態) | 570分 | 75分 |
| 2) 乾季 | 120分 | 75分 |

2) 通行止めの解消

| 指標 | 2002年(実施前) | 2007年(実施後) |
|------------|------------|------------|
| 雨季の通行止め回数* | 15回/月 | 0回/月 |

*雨季(6月～9月)に対象区間内のチェックポイントで通行止めが行われる月平均回数

(2) 間接効果

- － ドゥアラ～バンギ間の輸送コストの軽減、輸送信頼性の向上、走行時間の短縮等により中央アフリカ全体に対する円滑な物資の供給と価格の安定化が可能となる。
- － 輸送条件の改善により、消費財、生産財供給の両面から生活水準が向上すると同時に輸出品の競争力が高まり、関連産業が振興する。
- － 計画対象道路の沿線地域の輸送条件改善による換金作物の増産、所得の増加及び生活水準の向上、並びに農産物の消費地への供給と価格の安定による都市部の食生活の改善が達成される。
- － 沿線地域の住民の医療、教育等社会サービスへのアクセスが改善される。

本プロジェクトが実施されれば、対象区間のみならず首都バンギからカメルーン国ドゥアラまでの雨季乾季を問わない確実な輸送経路が確保されることとなり、前述のように多大な成果が期待されると同時に、広く中央アフリカ国民の基礎生活条件の向上に寄与するものであることから、協力対象事業に対して我が国の無償資金協力で実施することの妥当性が確認される。

整備され走行性の向上した舗装道路の機能を長期的に維持するためには、日常的に維持管理(ポットホールの補修、路肩の整備等)を行うことが重要である。また、7～8年毎に表層のオーバーレ

イを実施する必要がある。したがい、施設・運輸・住宅・僻地開発担当省はその実施体制を十分整えるとともに、道路基金からの予算措置を確実に確保する必要がある。

中央アフリカ国 3号国道舗装計画（フェーズ IV）
事業化調査報告書

目 次

序文

伝達状

位置図／完成予想図／写真

図表リスト／略語集

要約

| | 頁 |
|-----------------------------|----|
| 第 1 章 プロジェクトの背景・経緯..... | 1 |
| 1.1 当該セクターの現状と課題..... | 1 |
| 1.1.1 現状と課題..... | 1 |
| 1.1.2 開発計画..... | 3 |
| 1.1.3 社会経済状況..... | 5 |
| 1.2 無償資金協力要請の背景・経緯及び概要..... | 6 |
| 1.3 我が国の援助動向..... | 6 |
| 1.4 他ドナーの援助動向..... | 7 |
| 第 2 章 プロジェクトを取り巻く状況..... | 10 |
| 2.1 プロジェクトの実施体制..... | 10 |
| 2.1.1 組織・人員及び技術水準..... | 10 |
| 2.1.2 財政・予算..... | 10 |
| 2.2 プロジェクト・サイト及び周辺の状況..... | 12 |
| 2.2.1 関連インフラの整備状況..... | 12 |
| 2.2.2 自然条件及び社会条件..... | 13 |
| 2.2.3 その他..... | 15 |
| 第 3 章 プロジェクトの内容..... | 18 |
| 3.1 プロジェクトの概要..... | 18 |
| 3.2 協力対象事業の基本設計..... | 18 |
| 3.2.1 設計方針..... | 18 |
| 3.2.2 基本計画..... | 21 |
| 3.2.3 基本設計図..... | 32 |

| | 頁 |
|------------------------------|----|
| 3.2.4 施工計画 | 35 |
| 3.2.4.1 施工方針 | 35 |
| 3.2.4.2 施工上の留意事項 | 36 |
| 3.2.4.3 施工区分 | 36 |
| 3.2.4.4 施工監理計画 | 36 |
| 3.2.4.5 品質管理計画 | 39 |
| 3.2.4.6 資機材等調達計画 | 40 |
| 3.2.4.7 実施工程 | 41 |
| 3.3 相手国側分担事業の概要 | 42 |
| 3.4 プロジェクトの運営・維持管理計画 | 43 |
| 3.5 プロジェクトの概算事業費 | 46 |
| 3.5.1 協力対象事業の概算事業費 | 46 |
| 3.5.2 運営・維持管理費 | 47 |
| 3.6 協力対象事業実施に当たっての留意事項 | 47 |
| | |
| 第4章 プロジェクトの妥当性の検証 | 48 |
| 4.1 プロジェクトの効果 | 48 |
| 4.2 課題・提言 | 48 |
| 4.3 プロジェクトの妥当性 | 49 |
| 4.4 結論 | 49 |
| | |
| 資料 | |
| 資料1 調査団員氏名 | |
| 資料2 調査行程 | |
| 資料3 関係者リスト | |
| 資料4 中央アフリカの社会・経済状況 | |
| 資料5 討議議事録 (M/D) | |
| 資料6 事前評価表 | |
| 資料7 参考資料/入手資料リスト | |
| 資料8 その他の資料・情報 | |

第1章 プロジェクトの背景・経緯

第1章 プロジェクトの背景・経緯

1.1 当該セクター現状と課題

1.1.1 現状と課題

中央アフリカ国は内陸国であるため、主要運輸・交通手段は道路と河川に限られる。図 1.1.1 に道路網図を示す。

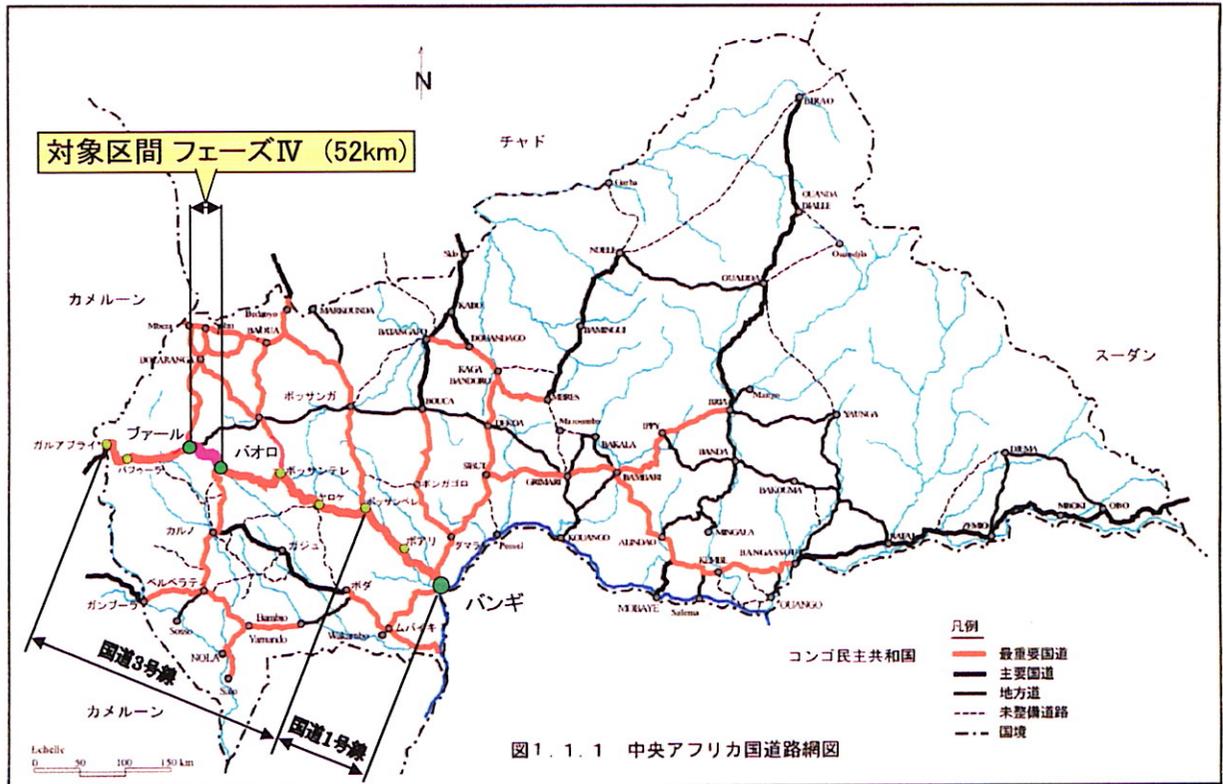


図 1.1.1 中央アフリカ国道網図

中央アフリカ国の道路網延長は 23,760km であり、うち国道と主要地方道を合わせた幹線道路は 9,330km である。残り 14,430km は農道に分類される。舗装道路率は総延長に対して 2.8%、幹線道路に限っても 7.2%と極めて低い率に止まっている。区別・種別道路延長を表 1.1.1 に示す。

表 1. 1. 1 中央アフリカ国の道路網延長

(単位：km)

| 区別 | 総延長 | 舗装道 | 砂利道 (ラテライト) | 土道 |
|------|--------|-----|----------------|--------|
| 幹線道路 | 9,330 | 676 | 3,940 | 4,816 |
| 国道 | 5,420 | 676 | 3,940 | 906 |
| 地方道 | 3,910 | — | — | 3,910 |
| 農道 | 14,431 | — | — | 14,431 |
| 計 | 23,761 | 676 | 3,940 | 19,247 |

出典： 1992年運輸省統計をもとに3号国道舗装工事実績(2003年2月現在)を考慮

河川輸送は、ウバンギ・コンゴ河が中心で、延長約 1,200km に達する。しかし、河川輸送は、ウバンギ河水位が低下する 4 ヶ月間と、支流のロバエ河、サンガ河水位が低下する 8~9 ヶ月間は航行不能となる。河川輸送は、中央アフリカ河川輸送公社（ACCF : Agence Centrafricaine des Communications Fluviales）が行っていたが、70 年代後半以後、輸出入貨物がカメルーン経由陸路輸送に切り替えられたことによる輸送量減少の為、80 年に半官半民の中央アフリカ河川輸送会社（SOCATRAF : Société Centrafricaine de Transports Fluviaux）に移管された。

表 1.1.2 に 1990 年からの陸路・河川による近隣諸国との輸送量を示す。1992 年を境に陸上輸送が河川輸送を上回り、河川より陸路輸送にシフトしてきたことが明らかである。河川輸入量の約 90%は燃料油となっている。

表 1. 1. 2 陸路・河川による国際貨物輸送量

(単位 : 千 t)

| | | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------------|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 河川ルート (ウバンギ河) | 輸入 | 122.1 | 102.5 | 81.4 | 67.1 | 72.0 | 88.4 | 56.4 | 57.5 | 97.8 | 68.3 | 10.3 | 4.3 |
| | 輸出 | 47.6 | 8.8 | 7.3 | 5.4 | 5.1 | 7.0 | 5.3 | 12.5 | 12.5 | 14.1 | 9.0 | 21.4 |
| | 小計 | 169.7 | 111.3 | 88.7 | 72.5 | 77.1 | 95.4 | 61.7 | 70.0 | 110.3 | 82.4 | 19.3 | 25.7 |
| 陸路ルート | 輸入 | 44.4 | 45.9 | 65.4 | 68.6 | 71.7 | 71.1 | 57.8 | 74.9 | 98.0 | 85.1 | 135.6 | 113.6 |
| | 輸出 | 27.3 | 34.5 | 24.8 | 36.8 | 34.8 | 86.9 | 66.8 | 70.5 | 193.6 | 111.8 | 307.1 | 304.0 |
| | 小計 | 71.7 | 80.4 | 90.2 | 105.4 | 106.5 | 158.0 | 124.6 | 145.4 | 291.6 | 196.9 | 442.7 | 417.6 |

| | 輸入品 | 輸出品 |
|-------|-----------------|---------------|
| 河川ルート | 燃料油、セメント 他 | 綿花、原木 |
| 陸路ルート | コンテナ、重量品、石油製品 他 | 木材、合板、綿花、コーヒー |

出典 : Compilation des Statistiques fournies par le Bureau d'Affrètement Routier Centrafricain

このように内陸国である中央アフリカ国にとって、海港へのアクセス手段が河川から道路に移行している中で、最も重要な幹線道路は、1 号、3 号国道である。海港に向かうこの幹線道路のうち、3 号国道の一部が未舗装道路状態であり、雨季には車輛が交通止めになるなどの問題がある。

1.1.2 開発計画

(1) 運輸セクター計画

中央アフリカの道路セクター計画は、運輸セクター計画（PST:Projet Sectoriel de Transport）に基づいて実施されている。第1次PST（PST-1）では国内の僻地性解消が目標とされIDA、FED、UNDP、日本、ドイツ、フランス等の資金援助、融資のもとに1990年から始まり、1996年6月に終了した。総事業費は500億FCFA（約91億円相当）、うち24%の120億FCFA（約21.84億円相当）が道路基金により賄われ道路維持管理費の一部に充てられた。このPST-1の事業範囲は、河川交通から関係職員の訓練まで全運輸部門を対象とするものであるが、主要事業は道路整備およびその維持管理であった。

1996年に終了したPST-1では、ほぼ当初計画とおりの約4,000kmにおよぶ主要幹線道路の整備が実施された。その後、隣国へむけての僻地性克服により重点を置いた第2次PST（PST-2）が、1998年から1999年にかけてEU主導により策定された。2000年に各援助機関に対して、資金要請が中央アフリカ政府によりなされた。このPST-2は、現在具体的な実施段階にあるが、交通網への優先順位は、①内陸性克服のための国際通商路網の形成、②国内の僻地での経済的ハンディ解消のための交通網の確立、③地方へのアクセス改善となっている。

2000年に始まったこのPST-2は2006年終了予定で、具体的なアクションプログラムおよび現在の進捗状況は、以下の表1.1.3に示すとおりである。

表 1. 1. 3 PST-2のアクションプログラムおよび進捗状況

| 交通インフラ ストラクチャーの種別 | 開発プログラム | 優先順位 |
|----------------------|---|------|
| 道路網の整備 | 1. バオロ～ガルアブライ間の舗装 2. 6号国道ボダ～バンビオ間上の橋建設 3. PST-1の優先改修済み土道の維持管理 4. 都市間道路の改良、維持管理 5. フィーダー道路の改修 6. 農道網の危険箇所削減 | 1 |
| 河川交通の整備 | 1. バンギ～ブラザビル航路の維持管理 2. ソカトラフ所有の船舶類の強化 3. ソンガ河のモサカ～サロ間維持管理 4. ソンガ河用の安全走行装置の調達 | 2 |
| 航空網の整備 | 1. バンギムポコ空港の滑走路維持管理 2. 航空網の安全策強化 3. バンギ空港へのアクセス道路改良 4. マルクンダの滑走路建設 | 3 |
| 進捗状況 (道路整備に関する進捗) | ①3号国道バオロ～ブアール間舗装計画：事業化調査実施（本件） ②3号国道ブアール～ガルアブライ間舗装計画：実施に関する調印待ち（EU） ③組織支援策としての担当省庁、道路基金および機材公社への専門家派遣：選定中（EU） | |

(2) 隣国等との道路網整備計画

1) アフリカ横断道路構想における3号国道舗装計画

1980年代に、国連アフリカ経済委員会（CEA）がイニシアティブを取った計画である。ケニアのモンバサよりナイジェリアのラゴスまでを結ぶ、5,909 kmにわたる6カ国（ケニア、ウガンダ、コンゴ民、中央アフリカ、カメルーン、ナイジェリア）横断道路整備構想である。この構想に中央アフリカ国での対象道路として、3号国道舗装計画が盛り込まれている。投資負担増大等により、このアフリカ横断道路構想は立ち消えの状態になっているが、アフリカ開発銀行のイニシアティブにより、この構想の再構築調査が近日中に開始される予定である。今後、NEPADのインフラ開発構想の骨子となる見込みである。

2) 中央アフリカ経済・通貨国家共同体における道路整備構想での3号国道

中央アフリカ経済・通貨国家共同体の結束を向上させる為に、カメルーン、中央アフリカ、コンゴ、熱帯ギニア、チャドの5カ国間における最重要国際通商道路の選定が、2000年7月になされた。下図1.1.2に示すように、3号国道は中央アフリカ、カメルーン、チャドの国家間国際通商道路ネットワークを形成するのに重要な役割を持ち、舗装計画区間の整備が望まれている。



図1. 1. 2 近隣諸国との国際通商道路ネットワーク

1.1.3 社会経済状況

中央アフリカ共和国は1990年代前半はマイナス成長を続けて来たが、1994年には通貨の切下げと輸出産品の価格高騰により7%の経済成長率を達成した。しかし、翌1995年には成長率は3.9%に後退し、その後1996-97年には政治的内紛にも災いされ、経済は停滞した。その後、1998年7月のIMFとの3ヵ年構造調整合意に基づき、構造調整を進めた結果、1999年に成長率3.5%、2000年では4.7%まで回復してきた。2001年は、5月28日のクーデター未遂事件の影響により、3.4%の成長率と推定される。

現在、政治の安定と同時に経済成長の加速を目指す政府は、経常支出削減と税収増による財政赤字の縮小に政策目標を置いている。具体的には2001年に民営化されたPETROCA（中央アフリカ石油販売公社）等の政府企業の民営化による公務員数削減、公務員給与前払い制限等の支出削減およびTVA（付加価値税）の導入等による税収増が挙げられる。同時に、民間企業育成の環境整備にも取り組んできた。

しかし、上述のような政策目標を達成するためには投資環境の整備が必要であり、内陸国である中央アフリカとしてはまず、道路交通網整備による安定した輸送路の確保と輸送コストの低減が不可欠である。そのため政府は、公共投資の最大の部分を道路交通部門に充てている。2001-2003年の公共投資3ヶ年計画においては、投資総額の62%が運輸通信部門に、またそのうち91%（全体の56%）が道路交通関連の投資に充てられている。3ヶ年（2001-2003年）投資計画の部門別内訳を表1.1.4に示す。

表 1. 1. 4 投資 3 ヶ年計画 (2001-2003)

単位：100万FCFA

| 部 門 | 2001 | 2002 | 2003 | 合計 | % |
|--------------|--------|---------|---------|---------|--------|
| 農村開発 | 7,224 | 2,389 | 1,060 | 10,673 | 3.67 |
| 鉱業 | 375 | 0 | 0 | 375 | 0.13 |
| 製造業 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
| 電力、水資源 | 3,487 | 8,782 | 13,012 | 25,281 | 8.69 |
| 都市、住宅、衛生 | 3,129 | 2,730 | 1,500 | 7,359 | 2.53 |
| 運輸、通信 | 22,095 | 62,476 | 94,716 | 179,287 | 61.63 |
| 観光 | 340 | 405 | 1,000 | 1,745 | 0.60 |
| 保健、教育、社会サービス | 13,155 | 15,513 | 8,883 | 37,551 | 12.91 |
| 行政 | 5,566 | 12,976 | 10,098 | 28,641 | 9.85 |
| 合 計 | 55,371 | 105,271 | 130,269 | 290,911 | 100.00 |

出所：経済・計画・協力省-計画、プロジェクト局

1.2 無償資金協力要請の背景・経緯および概要

中央アフリカとカメルーン、ドゥアラを結ぶ中央アフリカ国側主要ルートは、首都バンギを起点に西北ボッサンベレまでの約 150km は 1 号国道を經由し、ボッサンベレから先約 450km は国道 3 号線を經由してカメルーン国境ガルアブライに至るルートである。同ルートは現在ドゥアラに通じる最重要ルートの 1 つである。ドゥアラ港は、河川交通により輸入される燃料油、セメントを除いた輸出入物流の 90%が經由する重要港である。

我が国は、この幹線の重要性に鑑み、3 号国道上ボッサンベレ～ボアール間（約 283km）の舗装化にかかる基本設計調査をボッサンベレ～ヤロケ間（フェーズ I）とヤロケ～ボアール間（フェーズ II）に分けて実施し、1990 年以來無償資金協力を実施している。また、EU は、近年 1 号国道の補修に関する協力を実施し、さらに、PST-2 に最優先事業として取り上げられている 3 号国道の未舗装区間ボアール～ガルアブライ（約 158km）の舗装化に関して資金協力をを行う予定である。（表 2.2.2 参照）今回は、ヤロケ～ボアール間の基本設計調査実施済み区間のうちバオロ～ボアール間（52km）について、基本設計から時間の経過による建設資機材の価格変化の確認および路面の変化等の確認を行うため、事業化調査を実施するものである。

1.3 我が国の援助動向

当該セクターに関する無償資金協力は 1978 年度に始まり、2001 年度までに 191.20 億円が供与（供与限度額）された。その実績は表 1.3.1 のとおりであった。

表 1. 3. 1 道路整備に対する無償資金協力実績

| 案 件 名 | 予算年度 | 金額（億円） |
|-------------------|-----------|--------|
| 道路整備計画（道路建設用機材） | 1978 | 5 |
| 道路整備計画（道路建設用機材） | 1981 | 5 |
| 道路整備計画（道路建設用機材） | 1983 | 5 |
| 道路整備計画（道路建設用機材） | 1986 | 4.94 |
| 道路建設機械修理工場建設 | 1987 | 6.99 |
| 道路建設機械修理工場建設 | 1988 | 7.27 |
| 道路建設機械部品拡充計画 | 1990 | 1.37 |
| 3 号国道舗装計画（*1） | 1990~1992 | 34.04 |
| 道路建設機械増強計画 | 1993 | 18.03 |
| 3 号国道舗装計画（*2） | 1994~1996 | 50.84 |
| 国道 1 号線橋梁架替計画実施設計 | 1999 | 0.23 |
| 国道 1 号線橋梁架替計画建設工事 | 2000~2001 | 8.85 |
| 3 号国道舗装計画（*3） | 1998~2001 | 43.64 |
| 合 計 | | 191.20 |

出所：ODA 白書

(*1)フェーズ I (ボッサンベレ～ヤロケ) 66km
 (*2)フェーズ II (ヤロケ～ボッサンテレ) 69km
 (*3)フェーズ III (ヤロケ～ボッサンテレ) 89km

1.4 他ドナーの援助動向

本プロジェクトに関連するものとしてEUによる道路セクター支援があげられ、1990年以來、市場の発展を重点目標に運輸部門へのインフラ整備等が進められている。ドゥアラ港（カメルーン）およびポワント・ノワール（コンゴ）との連絡路の確保により内陸国としての制約の軽減を図ると同時に、幹線道路の維持管理強化により、輸送コストの低減と地域・国際市場へのアクセスの改善を目指している。これらの政策に対してEUは、既存未舗装道路の舗装による全天候型化、道路の耐久性の向上および実施機関の組織運営強化支援を目標とした援助方針を取っている。

EUは、2002年より2007年までの中央アフリカ国に対する第9次FED（第9次ヨーロッパ開発基金）の投資戦略を作成している。この投資見積もりとして、投資総額1億3千万EURO（約150億円）が計上されている。この投資総額の55%が運輸交通部門に充当される予定である。具体的には、3号国道線ブアール～ガルアブライ間の舗装、組織運営強化支援のためのコンサルタントの派遣および河川交通強化が挙げられた。このように、EUの中央アフリカ国へ援助戦略上、交通インフラ部門が最重点分野となっている。

3号国道舗装計画との関連においては、1号線の道路改修工事およびブアール～ガルアブライ間道路改修計画が挙げられる。1号線の道路改修工事完了報告書による概要を以下の表1.4.1に示す。

表 1. 4. 1 国道1号線道路改修概要

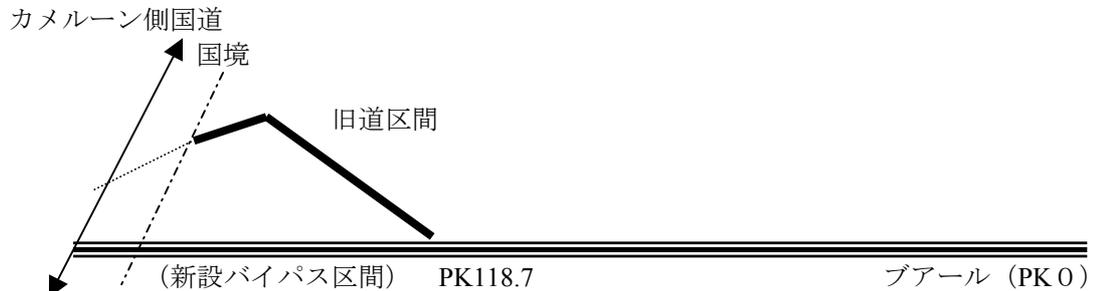
| 項目 | 内容 | 備考 |
|--------------|---|----------------------|
| 工期 | 1997年9月15日～1999年10月30日 | 第8次FED |
| 工事対象距離 | バンギ（PK12）よりボッサンベレ（PK159）まで約147km | |
| 主要工事内容 | DBST（2層）仕様：132.6km SBST（1層）仕様：29.9km 路盤改良：72.8km | |
| 工事金額（FCFA） | 10,524,628,139 | 18.9億円（1FCFA=¥0.183） |
| コンサルタント／施工業者 | (仏)BCEOM／(仏)BOUYGUES社 | |
| 改修前の諸情報 | <ul style="list-style-type: none"> ・オリジナル簡易舗装完成年：1982年 ・舗装構造：6mの二層表層式（セメント安定処理路盤） ・緊急舗装面改修工事：ポットホルのパッチング主体、1992年実施 | |

次に、ブアール～ガルアブライ間道路改修計画については、以下のとおりである。

1) 計画対象道路

このEUによる計画対象道路は、3号国道線上のブアール市バンギ側郊外に位置するバリ橋の橋台を起点（PK0）とし、以下のように国境付近で現道の舗装区間と新設バイパス区間に分岐する。

新設バイパス部（139.3km、ブアール～新設バイパス～カメルーン国内の国道と交差：下図の≡部）および現道の舗装部（36.1km、旧道：下図の——部）の合計 175.4km が、計画対象道路延長である。



2) 計画内容・仕様

計画内容の概要は、以下のとおりである。

| 項目 | 内容・仕様 |
|------|--|
| 道路幅員 | 車道 7m、路肩双方 1m の 9m |
| 舗装構造 | 下層路盤：良質土 上層路盤：粒調碎石 表層：3層式簡易舗装/本格アスファルト舗装 |
| 橋梁 | 2車線橋梁 2ヶ所新設、1車線橋梁 1ヶ所追加 |

3) 予定工期および建設予定価格

現在、この EU のプロジェクトは詳細設計（イタリアのコンサルタント：ASSOCIATED ENGINEERS 作成）の最終段階にあり、本部ブリュッセルにて承認手続き中である。EU の技術審査は終了しているが、最終報告書を 11ヶ国語に翻訳しなければならない事もあり、承認手続きに時間がかかり、2003 年 3 又は 4 月には、EU/中央アフリカ間のファイナンスに関する Convention Financière (E/N に相当する)が調印される予定である。ただし、制度上は Convention Financière 調印前に入札を行い施工業者を決定し、調印と同時に工事施工することが可能である。現在、工事業者の選定実施中である。施工は工事契約日から 29ヶ月間の予定で、2005 年 10 月に竣工予定である。工費は 53.5 百万 Euro と予備費としてその 7%（日本円で総計約 70 億円）を予定している。

4) 経済評価と環境配慮

2002 年 1 月のブアール～ガルアブライ間道路改修に関する経済評価 F S 報告書によると、本格舗装と簡易舗装の経済効果比較（内部収益率）は、簡易舗装では IRR=15.28%、本格舗装で IRR=13.70%となり、大きな差異はなかったため、本格舗装が採用された。

環境に関して、施工時に騒音、防塵、残土処理など通常的环境対策に十分配慮する必要があると報告されている。一般的環境以外に、道路建設がエイズの蔓延を促進する恐れがあるため啓蒙教育の重要性が指摘されている。また、カメルーン側の国境～ベルトワ間の工事中に数世紀前の市場の跡や大西洋へ抜ける道の跡が発見された経験を活かし、遺跡対策の必要性も報告されている。ただし、本プロジェクトについては、現道路の改良であり新規路線がないため、このような遺跡対策に対する配慮は不要であると考えられる。