

## 第 3 章 プロジェクトの内容

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### (1) 上位目標とプロジェクト目標

国家開発計画として位置づけられている「成長及び貧困削減に関する戦略文書」(Document de la Stratégie de croissance et de Réduction de la Pauvreté : DSRP)、いわゆる貧困削減戦略書 (PRSP) は、中間報告書 (DSRP-1) が採択されてから3年後の2006年7月にその完成版が発表された。現在、当該文書は、「コ」国におけるあらゆる開発計画の最上位計画に位置づけられている。具体的な戦略の中心となる柱として、以下の項目が挙げられている。

- ① グッドガバナンスと恒久平和
- ② マクロ経済安定化と成長
- ③ 社会サービスへのアクセス改善と脆弱性削減
- ④ ヒト免疫不全ウイルス/後天性免疫不全症候群 (HIV/AIDS) 対策
- ⑤ コミュニティの活性化推進

この中で、運輸セクターに関連するものは③の「社会サービスへのアクセス改善」である。これを受けて大統領は、インフラ、雇用、教育、水・電気、保健の5つの優先分野を挙げ、重点的に復興を進めようとしておりインフラ整備はその中で最優先課題分野である。本案件ポワ・ルー通りは、キンシャサ市の道路インフラを対象とする上位計画に盛り込まれている。

さらに、インフラ公共事業復興省作成の2008年～2009年インフラ整備プログラムは、国道、市内道路、公共施設及び鉄道に関する整備計画である。この中でキンシャサ市内道路に関して、表3-1の開発計画が策定されている。

表 3-1 キンシャサ市内道路整備計画概要

| 分類         | 内容   |
|------------|--|
| 自国資金による開発  | 市内幹線 10 路線の改良・改修及び排水改良工事:9.98 百万 US\$                  |
| 他国ドナーによる開発 | 市内幹線 26 路線 149.35 kmの改良・改修、ポワ・ルー通り 12km に関して日本政府に要望済み。 |
| 侵食対策       | 道路に影響する 4 地域の侵食対策工                                     |
| 橋梁補修       | 橋梁補修として 0.4 百万 US\$                                    |

出典:インフラ公共事業復興省作成 2008年～2009年インフラ整備プログラム

#### (2) プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するためにポワ・ルー通りの改修を行うことによって、交通の流れ、及びポワ・ルー通りと接続する道路とのネットワークに改善するとともに、プロジェクト全体の有効な運営・維持管理について必要な提言を行うこととする。これにより、プロジェクトの上位目標である「社会サービスへのアクセス改善と脆弱性削減」に資することが期待できる。

## 3-2 協力対象事業の基本設計

### 3-2-1 設計方針

#### (1) 基本方針

1984年の国勢調査時270万人の人口は、25年経た現在では700万～800万人とも言われている。道路を含むインフラ施設整備が人口増に追いつかないまま、居住地が南部の丘陵地、ンジリ地区及びンジリ飛行場周辺部と延伸していった。このような都市進展の中でポワ・ルー通りは、東の空港付近と町の中央を結ぶ都市幹線道路としての交通需要がルムンバ通りとともに大きい反面、朝6時から8時にかけての北上交通及び、夕刻は南下交通による深刻な渋滞が社会問題となっている。これら渋滞の理由として、「ポワ・ルー通りは路面の剥離、劣化が著しく、これらを迂回する車両が円滑な交通を妨げている。また、荷車などの低速車及び故障車が多く、著しく通行を阻害している。さらに、バス、タクシー等の停車帯が整備されていないため、いたるところで駐車し交通を乱している。交差点問題として、ナバルと14番道路の交差点が挙げられ、方向転換の車が後続車の流れを阻害している。」等があげられる。このような種々の問題によって、渋滞時の通行速度は5～10km/hrで、平均して8km/hr未満である。本計画により道路が整備されれば、時速30～40km/hr程度での通行が可能であり、現在の3倍程度の交通量を確保できる。対象区間である12kmを整備することにより、社会問題化してきた深刻な渋滞を解消できる。

また、都市道路の一区間を整備する場合、本来はマスタープラン、F/S等のプロジェクトを経て道路整備プロジェクト化すべきであり、目標年（15年あるいは20年先）を見通した都市計画の中で相手側と協議し、優先的に整備すべき路線・区間を選定するのが一般的流れである。しかし、社会問題化しているポワ・ルー通りの現状を勘案すると、一般的調査を待つだけの時間的余裕もなく緊急復興案件として認識されたプロジェクトである。

以上を鑑みた基本設計方針としては下記のとおりである。

- ① 工事に制約を与える支障物件の撤去・移設を最小限にする。
- ② 高速車と低速車の車両を分離する。
- ③ 計画道路は2車線を基本に、路肩まで本線と同じ路盤構成と排水側溝を設置することとした計画道路は、もし仮に将来4車線化されても、その実現に掛かる負担を軽減する道路構造とする。

#### (2) 自然環境条件に対する方針

ポワ・ルー通りが位置する地域は、コンゴ川の河口から約700km上流の沖積平野に位置し、標高は200～300m程度の範囲にある。「コ」国の季節は雨期と乾期の二つからなり、一年のうち8ヶ月間は雨期である。ポワ・ルー通りの勾配の緩い区間では、側溝等の排水施設が十分に備わっていないため、降雨によって道路面に水溜まりが発生し、通行を阻害する要因となっている。

また、沖積平野に位置するため、地形の低い区間では粘性土が堆積している。

自然環境条件に対する方針は以下のとおりである。

- ① 現況調査結果に基づき、最適な道路改修計画を立案する。
- ② 地下埋設物（石油パイプ、電気、電話）の試掘調査結果、及び地形測量結果に基づき、

支障物件、並びに非自発的住民移転などの先方政府負担を極力小さくする道路の平面線形及び縦断計画を行う。

- ③ コンクリート舗装されている区間の原地盤は支持力の低い粘性土であるため、コンクリート版とともにその下位の粘性土を撤去し、新規舗装を構築する計画とする。
- ④ 地下水位が比較高く、粘性土が堆積している区間では、透水性の良い砕石に置き換える計画とする。
- ⑤ 既存排水系統調査結果、及び現地の降雨条件に基づいて道路排水施設を計画する。
- ⑥ 交通量調査、地盤調査及び材料性状試験結果に基づいて舗装構造を計画する。
- ⑦ 降雨時期、降雨量を考慮した施工計画を立案する。

### (3) 社会経済条件に対する方針

ポワ・ルー通りは、大型倉庫、港湾施設、工場などが隣接する工業地域に位置している。特に始点から3km付近の鉄道橋までの近隣施設は、建物と道路は近接し、1950年代の地形図においても市街地化されており、古い時代に形成されたことがうかがえる。一方、鉄道橋からルムンバ通りまでの近隣施設は、比較的新しい時代に建設され、建物と道路の距離は十分余裕がある。また、倉庫や工場施設ばかりでなく、市場等の商業地も隣接している。

社会経済条件に対する方針は以下のとおりである。

- ① 現道を利用する歩行者や荷車に対して配慮した車道構成を計画する。路肩巾 2.0m の区間では、縁石を設置して一般車両と荷車を分離させる。
- ④ 対象道路の現在及び将来の交通量、大型車両の混入率を考慮した舗装設計を行う。
- ⑥ 大型車両が流入する交差点は、通過車両の安全性を考慮して交差点改良を行う。
- ② 沿道の土地利用(宅地、商店)を考慮したアクセス道路を計画する。
- ③ 新設する側溝が周辺住民の活動へ影響しないよう、民家・商店等への入り口部には側溝蓋を計画する。
- ⑤ 歩行者の安全性を考慮した安全施設(歩道、横断歩道)及び道路標識を計画する。
- ⑦ 建物が近接している区間での施工は、一般車両や歩行者との距離が近いため、特に安全性を配慮した施工計画を考慮する。

### (4) 建設事情/調達事情に対する方針

#### 1) 建設事情に対する方針

事業を実施する上で必要な工事関連手続きとしては、日本のように管轄する市役所、警察等への許認可手続きは不要である。特に、道路工事に伴う道路使用許可等は、事業主が全ての責任と権限を有している。ただし、日本側の建設業者及びコンサルタントは、工事中の安全確保をより徹底するため、安全管理に関する情報収集・伝達を目的に、安全管理・安全対策要員をキャンプヤードに配置し、更に日本人技術者の現場随行員として警備要員も配置する計画とする。

事業の実施に際しては市役所、警察署に対し、資材運搬の経路及び作業時間等について、適宜説明を行う方針とする。

## 2) 調達事情に対する方針

主要な建設資材である道路用骨材、瀝青材、セメント、鉄筋、コンクリート用骨材、木材等は、現地生産品または輸入品が市場に流通しており、購入が可能であることから、「コ」国内での調達とする。

コンクリート管及び縁石等の二次製品については、現地で製造されていないことが確認されたことから、日本または第三国より鋼製型枠を調達し、現地で製造する。

建設機械については、「コ」国では建設業者が各種建設機械を数台ずつ保有しており、工事の種類により各業者間で融通し合っている。本工事に使用する建設機械のうち、一部の機械を除き「コ」国内で調達が可能であるが、現地建設業者から調達可能な機械は、能力不足や整備状態が悪いことから本計画でのリースは期待出来る状態にはないものも数多くある。限られた期間での工事を考慮し、主要建設機械は日本から調達することを基本とする。

## (5) 現地業者の活用に対する方針

「コ」国では、建設業者はカテゴリーA (15社)、カテゴリーB (39社)、カテゴリーC (61社) 及びカテゴリーD (94社) の4段階に分類されている。カテゴリーAに分類される業者は、人材及び建設機械を保有しており、道路局から委託され市内道路のメンテナンス工事を実施している。このことから、本プロジェクト請負業者の下請として活用することが可能であり、現地施工業者を有効に活用する方針とする。

## (6) 運営・維持管理に対する方針

本計画の責任官庁はインフラ・公共事業・復興省である。同省は本計画の実施機関であるインフラ・公共事業・復興省インフラユニットを監督する機関である。インフラユニットは、インフラ・公共事業・復興省の機能強化と道路・公共施設セクターの業務推進強化を目的として、2004年1月4日発行の省令により設立された。現在は、世銀のPRO-ROUTEのプロジェクト調整ユニット機能 (PMU) を兼ねながら、アフリカ開発銀行及びクエート資金の援助案件の調整を行っている。上記の融資案件に対してPQ・入札・契約管理等に実施機関としての立場で臨んでいることから、施主代理能力を十分有すると判断される。

また、プロジェクトを技術的な面で管理していく立場にあるのが、道路公社である。現在は、インフラ・公共事業・復興省内の独立機関として、幹線道路の維持管理、直営改修工事を行っている。ポワ・ル-通りに関しては市内道路であるが、国道としてキンシャサ州と隣接する州を結ぶ機能を有していることにより幹線道路と位置づけられ、プロジェクト完成後の維持管理は道路公社の管轄となる。この道路公社内に機械局があり、同局付属の建設機械中央アトリエがポワ・ルー通り沿道に建設されており、同局での登録建設機械台数は、1348台のうち840台が稼働状態にあることから、十分な道路の維持管理能力を有すると判断される。

以上のように、プロジェクト運営機関をインフラユニット、施設完成後の維持管理機関を道路公社とする方針とする。

(7) 施設のグレード設定に係る方針

当該道路の道路等級に応じた幅員構成及び設計条件を設定する。設計基準は、「コ」国の基準に準ずるが、我が国や海外で一般的な米国や仏国基準を参照して設計を行うこととする。

(8) 工法・工期に係る方針

本計画における施工上の基本方針は以下のとおりである。

- ① 先方からの強い要望である早期着工を視野に入れた施工計画とともに、効率的な事業実施スケジュールを考慮する。
- ② 施工区分は、各区分完了後に接続道路とネットワークが結ばれ、プロジェクト効果が発現されることを想定して計画する。
- ③ 先方政府による支障物件の移設工事工期完了に向けて、実施機関との調整を密に行いながら円滑な施工を立案する。
- ④ 施工方法及び工事工程は、現地の気象、地形、地域特性等自然条件に適した計画を立案する。
- ⑤ 相手国側の維持管理能力を考慮し、特殊な建設機械や技術を必要としない一般的な施工方法を計画する。
- ⑥ 施工計画の策定にあたっては、社会環境及び交通安全確保に十分配慮する。
- ⑦ 本計画が円滑に実施されるよう「コ」国政府、現地 JICA 支所、コンサルタント、建設業者間に緊密な連絡網を構築する。

(9) 社会環境配慮に係る方針

本プロジェクトは、既存道路の改修を行うものであり、プロジェクト実施による自然環境及び社会環境への影響は少ないと考えられるが、計画・設計にあたっては以下の事項に留意して、環境・社会への影響を最小限に抑えることとする。

- ① 市街地区間では、粉塵、騒音、及び振動をできるだけ抑える施工方法とする。
- ② 騒音・粉塵を発生するプラント等は、周辺に宅地がない地域に設置する。
- ③ 工事により発生する廃材は、適切な場所に運搬・処分する。
- ④ プラントから発生する廃水は、適切に処理し河川等に排水する。
- ⑤ 景観に配慮して、樹木の伐採を極力控えるようにする。

### 3-2-2 基本計画

#### (1) 全体計画

計画の範囲は、中央駅広場のポワ・ルー通りとデ・アントレプリズ通りの交差点に位置する電柱を始点とし、ルムンバ通りと接続するまでの 11.92km の改修及び道路排水施設、道路付帯施設とする。

当該道路整備が既存道路の改修であるため、平面線形及び縦断線形については、既存道路の線形を基本的に維持するものとし、大幅な変更は行なわないこととする。

設計の基本方針に対する計画の概要を下表に示す。

表 3-2 計画概要

| 計画項目    | 計画内容  |                                |
|---------|---|--------------------------------|
| 計画対象区間  | 11.92km   |                                |
| 舗装構造    | 表層工   | アスファルトコンクリート表層 7cm(本線)、4cm(路肩) |
|         |   | 2層式アスファルト表面処理:DBST(歩道)         |
|         | 路盤工   | 上層路盤 25cm(粒度調整碎石)              |
|         |   | 下層路盤 17~30cm(クラッシャーラン碎石)       |
| 地下排水工   | PK0+000-PK2+900 置換材 45cm(クラッシャーラン)                  |                                |
| 幅員構成    | PK0+000-PK3+540 :8.00m(車道 3.50m×2、路肩 0.5m×2)        |                                |
|         | PK3+540-PK10+330 :11.0m(車道 3.50m×2、路肩 2.0m×2)       |                                |
|         | PK10+330-PK11+327 :7.50m(車道 3.50m×1、路肩 2.0m×2)      |                                |
|         | PK0+000-PK0+602 :8.00m(車道 3.50m×2、路肩 0.5m×2)        |                                |
| 道路排水施設工 | U字側溝 :全線に渡り新設(コンクリート製、オープン/蓋付き)                     |                                |
|         | 道路横断暗渠 :19箇所(ボックスカルバート 900mm×900mm)                 |                                |
|         | 吐口工 :1箇所  |                                |
|         | 集水樹工 :71箇所  |                                |
| 道路付帯施設工 | 路面区画線、横断歩道、防護柵、道路標識、鉄道橋前バリア(鉛直面標示)、鉄道橋の橋脚補修補修、鉄道横断工 |                                |

#### (2) 設計条件の設定

##### 1) 設計基準

##### ア 道路設計基準

本計画の設計基準は、「コ」国で一般に使用されているインフラ・公共事業・復興省発行のプロジェクト道路基準「OFFICE DES ROUTES, PROJET DES NORMES ROUTIERES」を考慮する。

しかし、一部設計基準については詳述されていないため、必要に応じ日本の「道路構造令の解説と運用」等に準拠し計画する。

① 「コ」国プロジェクト道路基準設計 : OFFICE DES ROUTES, PROJET DES NORMES ROUTIERES

② 道路構造令 : 道路構造令の解説と運用 (社)日本道路協会

本設計に使用する設計条件は、表 3-3 に示すとおりである。

表 3-3 道路の設計条件

| 事項     | 単位   | 設計定数            |                  |
|--------|------|-----------------|------------------|
|        |      | PK0+000~PK3+540 | PK3+540~PK10+330 |
| 設計速度   | Km/h | 40              | 60               |
| 車道幅    | m    | 2×3.5           | 2×3.5            |
| 路肩幅    | m    | 2×0.5           | 2×2              |
| 歩道幅    | m    | 2×(1.0~2.0)     | 2×(1.0~2.0)      |
| 最大縦断勾配 | %    | 7               | 5                |
| 曲率最少半径 | m    | 60              | 150              |

イ 舗装設計基準

本線の舗装計画の設計基準は、「コ」国で一般に使用されているインフラ・公共事業・復興省発行のプロジェクト道路基準「OFFICE DES ROUTES, PROJET DES NORMES ROUTIER」を考慮する。また、舗装構成を検証するために ASSHTO 舗装設計を参照する。

① 計画舗装構成

インフラ省発行のプロジェクト道路基準「OFFICE DES ROUTES, PROJET DES NORMES ROUTIERES」に基づいた推奨舗装構成は下表のとおりである。

表 3-4 計画舗装構成

数値単位:cm

| 設計交通量 | 構成           | 路床クラス |      |
|-------|--------------|-------|------|
|       |              | S2    | S3   |
| T4    | 表層           | 7BB   | 7BB  |
|       | 上層路盤<br>下層路盤 | 55BF  | 45BF |

T4 : ESAL 4×10<sup>6</sup> < T4 < 1×10<sup>7</sup>, S2:10<CBR<15, S3:15<CBR<30  
BB=アルファルトコンクリート, BF=砕石による路盤

② ASSHTO 舗装設計指針

AASHTO のアスファルト舗装設計方法における設計条件は、表 3-5 に示す。



表 3-5 AASHTO の舗装の設計条件

| 項目         |               | 区 間                         |                            |                               |
|------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|            |               | I<br>PK0+000~<br>PK2+900    | II<br>PK2+900~<br>PK11+327 | III *1<br>PK0+000~<br>PK0+602 |
| 設計期間       | :             | 15 年                        |                            |                               |
| 交通荷重 (W18) | :             | ESCAL 16.67×10 <sup>6</sup> |                            |                               |
| 信頼性 (R)    | :             | 95%                         |                            |                               |
|            | :ZR           | - 1.645                     |                            |                               |
|            | :S0           | 0.4                         |                            |                               |
| 供用性基準      | :P0           | 4.2                         |                            |                               |
|            | :Pt           | 2.0                         |                            |                               |
| 路床土復元弾性係数  | :MR=1,500×CBR | CBR20 以上                    | CBR15                      | CBR26                         |
| 舗装の層係数     | :アスファルトコンクリート | 0.44                        |                            |                               |
|            | :粒状上層路盤       | 0.14 (粒度調整碎石)               |                            |                               |
|            | :粒状下層路盤       | 0.13 (クラッシャーラン)             |                            |                               |
| 排水係数       | :粒状上層路盤       | 0.9                         |                            |                               |
|            | :粒状下層路盤       | 0.9                         |                            |                               |

\*1:ランプ部(ルムンバ通り~ポワ・ルー通り)

#### ウ 排水施設設計基準

道路排水施設の設計は、既存施設の排水状況及び降雨条件により計画を行なうものとし、可能な限り現状の排水施設を活用する。排水施設を新設、活用及び取り替える場合は、路面の帯水状況や隣接地からの排水状況を把握し、排水計算を行い施設の規模を決定する。また、降雨強度は、キンシャサ市内東西幹線道路建設計画調査のデータを適用した。設計条件は、表 3-6 に示す通りである。

表 3-6 排水の設計条件

| 排水施設の種別 | 降雨確率年 | 降雨強度(mm/h) |
|---------|-------|------------|
| 路面排水    | 5 年確率 | 164        |
| 隣接地     | 5 年確率 | 109        |

雨水流出量の計算は合理式 (ラショナル式)、道路排水施設サイズの計算はマンニングの流速式を適用する。

(3) 施設計画

1) 道路幾何構造

道路幾何構造は、道路規格及び設計基準に基づき、「コ」国道路標準設計及び道路構造令に準じて、表 3-7 に示すように設定した。

表 3-7 決定した道路幾何構造基準

| 項目              | PK0+000-<br>PK3+540 | PK3+540-<br>PK11+327 | PK0+000-<br>PK0+602 <sup>*1</sup> | 適用した基準     |
|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|------------|
| 車道幅員 (m)        | 3.50                | 3.50                 | 3.50                              | 「コ」国道路標準設計 |
| 路肩幅 (m)         | 0.5                 | 2.00                 | 0.5                               |            |
| 歩道幅 (m)         | 1.0-2.0             | 1.0-2.0              | 1.0-2.0                           |            |
| 設計速度 (km/h)     | 40                  | 60                   | 60                                | 道路構造令      |
| 最小平面曲線半径 (m)    | 60                  | 150                  | 150                               | 〃          |
| 最小平面曲長 (m)      | 70                  | 100                  | 100                               | 〃          |
| 最小縦断曲線半径 凸型 (m) | 450                 | 1,400                | 1,400                             | 〃          |
| 最小縦断曲線半径 凹型 (m) | 450                 | 1,000                | 1,000                             | 〃          |
| 最小縦断曲線長 (m)     | 35                  | 50                   | 50                                | 〃          |
| 最大縦断勾配 (%)      | 9.0                 | 7.0                  | 7.0                               | 〃          |
| 標準片勾配 (%)       | 6.0                 | 6.0                  | 6.0                               | 〃          |

「コ」国道路標準設計：OFFICE DES ROUTES, PROJET DES NORMES ROUTIER

道路構造令：道路構造令の解説と運用 (社)日本道路協会

\*1:ランプ部 (ルムンバ通り～ポワール通り)

標準断面の区間割りは、図 3-1 に示すとおりである。

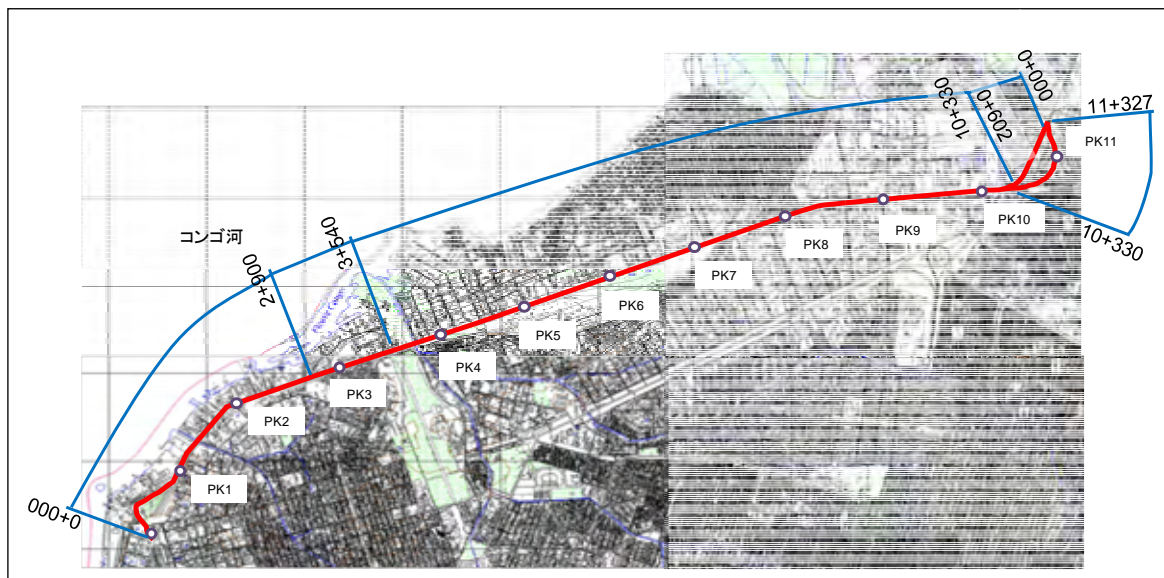


図 3-1 標準断面による区間分割

2) 断面構成

設計方針及び道路幾何構造に基づいて計画した道路標準断面図を図 3-2 に示す。

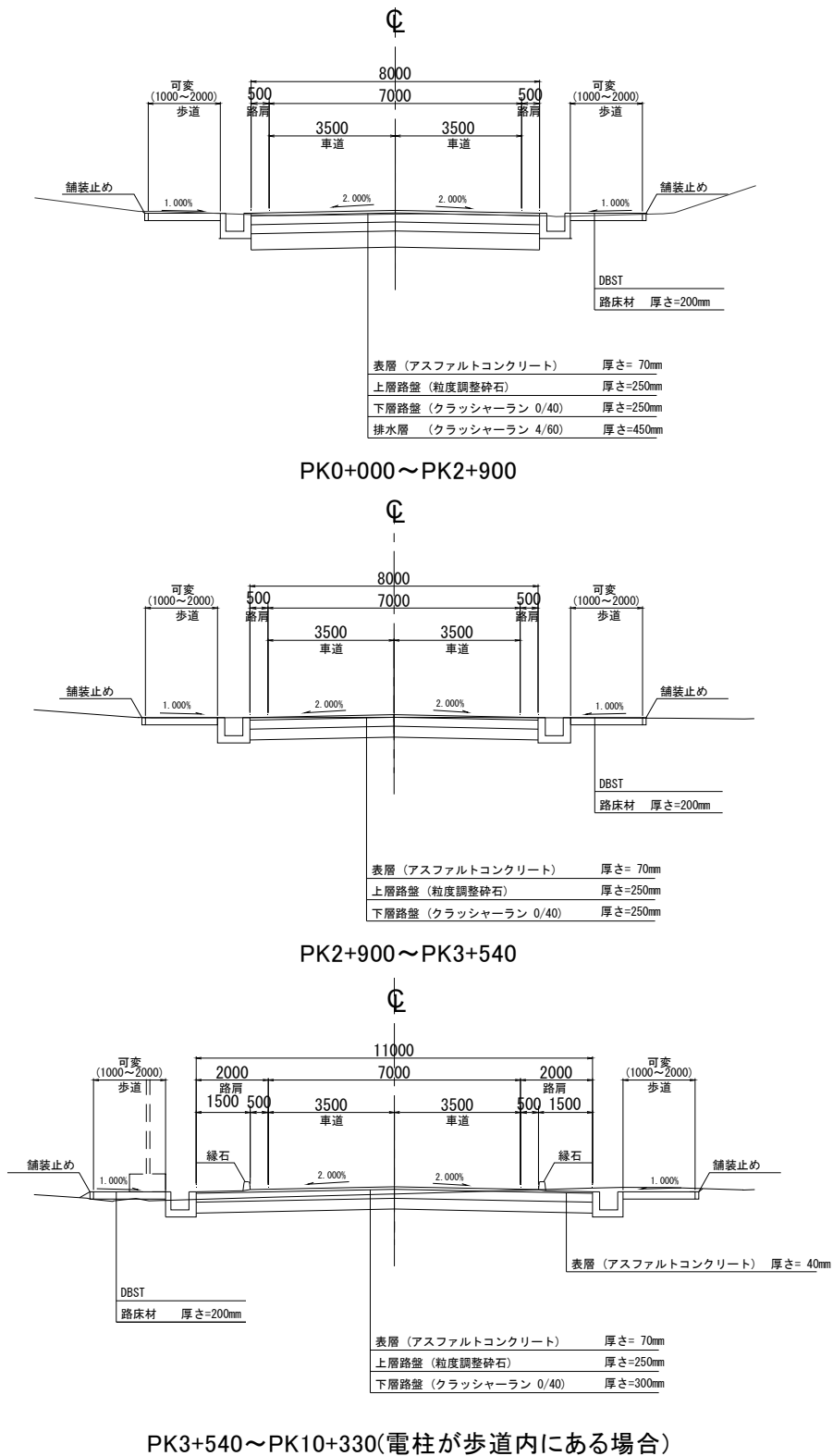
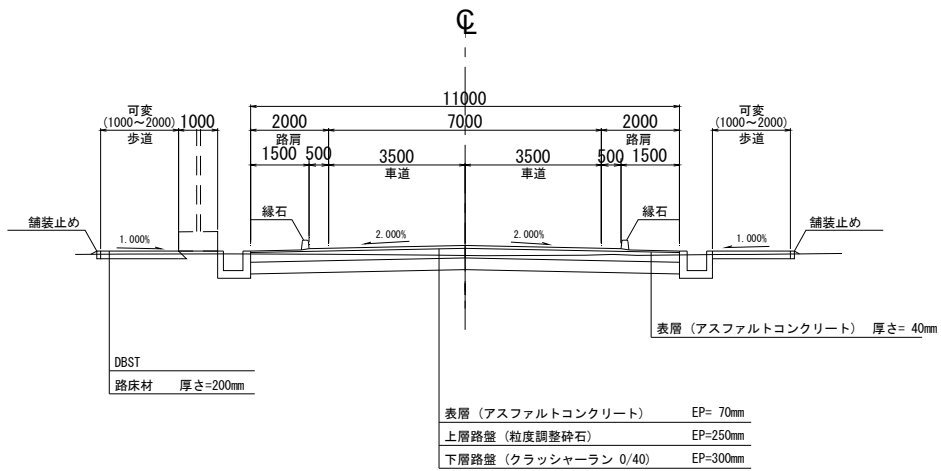
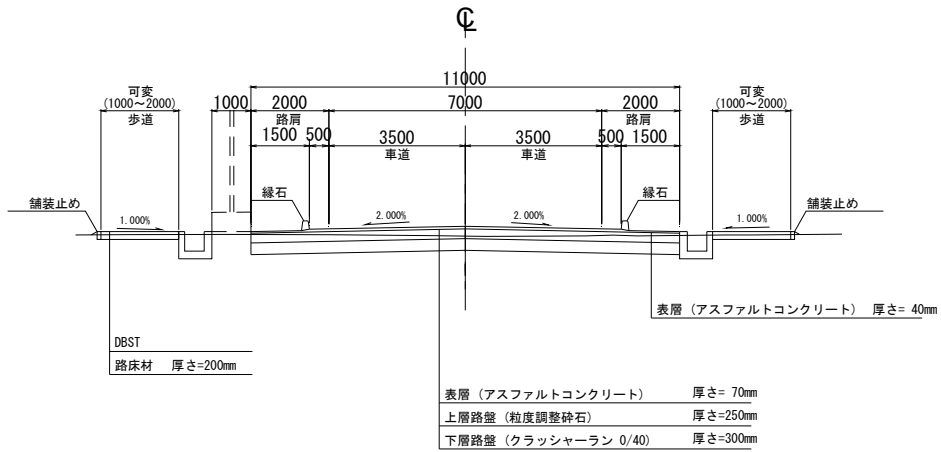


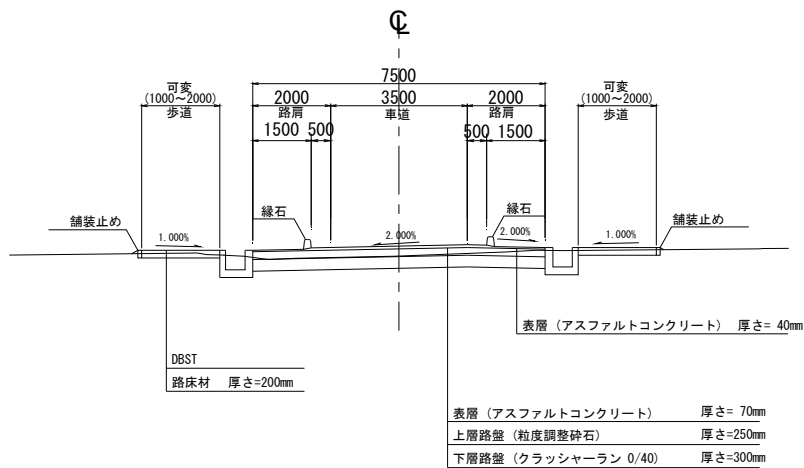
図 3-2(1) 道路標準断面図



PK3+540~PK10+330(電柱が歩道外にある場合)

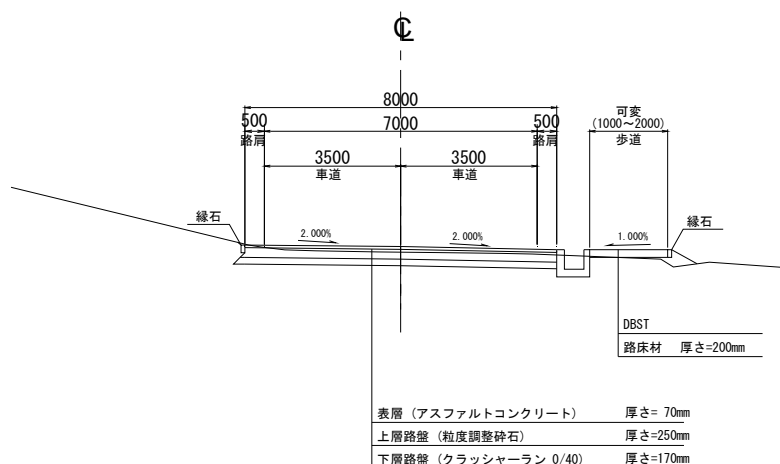


PK3+540~PK10+330



PK10+330~PK11+327 (ルンバ通り)

図 3-2(2) 道路標準断面図



PK0+000~PK0+602 (ルムンバ通~ポワ・ルー通り)

図 3-2(3) 道路標準断面図

### 3) 平面線形

道路平面線形は、現道の平面線形を踏襲することを基本とし、沿道の電柱 (街路灯) と埋設石油パイプが本線部に影響がないように工夫し、道路幾何構造基準に基づく線形要素を加えて設計した。始点は、中央駅前広場のポワ・ルー通りとデ・アントレプリズ通りの交差点に位置する電柱からとし、終点は、ルムンバ通りと摺つく位置とする。すなわち終点部は、ルムンバ通りの車道部境界との接続までを改良の範囲として、健全な車道部は対象からはずしている。

### 4) 縦断線形

道路縦断線形は、PK0+000~PK2+900 区間は鉄道と平面交差する箇所があるため、管理者である ONATRA より依頼された次の 5 箇所以外の鉄道軌道は撤去を前提とし現道舗装天端高さを維持した(PK0+550, PK2+070, PK2+130, PK2+210, PK2+520)。その他区間では、鉄道平面交差する 1 箇所以外は、現道路面高に新規舗装分 (アスファルト混合物表層+上層路盤) の笠上げを基本とし、道路幾何構造基準に基づく線形要素を加えて設計した。

鉄道軌道との境界は、軌道端より 0.8m であることをヒアリングで確認している。

### 5) 舗装設計

道路幾何構造は、道路規格、設計基準及び地盤調査結果に基づき、対象区間を 3 区間に分割して設計した。

AASHTO (米国州道路運輸行政官協会) のアスファルト舗装設計のたわみ性舗装の基本公式により、3 区間に分割した各区間の舗装指数 (SN) 結果を表 3-8 に示す。

表 3-8 区間毎の必要舗装構造指数(SN)

| 条件 \ 区間                             | I                         | II     | III    |
|-------------------------------------|---------------------------|--------|--------|
| 累積 18kip 等価<br>単軸荷重載荷数 (W18)        | ESCAL $16.67 \times 10^6$ |        |        |
| 標準偏差 (Z0)                           | - 1.645                   |        |        |
| 標準誤差 (S0)                           | 0.4                       |        |        |
| 供用性指数差 ( $\Delta PSI = P_0 - P_t$ ) | 4.2 - 2.0 = 2.2           |        |        |
| 路床土復元弾性係数 (MR)                      | 22,500                    | 22,500 | 39,000 |
| CBR                                 | >15                       | 15     | 26     |
| 必要舗装構造指数 (SN)                       | 3.45                      | 3.45   | 2.84   |

区間 I : PK0+000～PK2+900

区間 II : PK2+900～PK11+327

区間 III : PK0+000～PK0+600(ランプ部(ルンバ通り～ポワ・ロ・通り))

ア 舗装構造設計

AASHTO のアスファルト舗装設計方法では図 3-3 の流れで設計を行う。

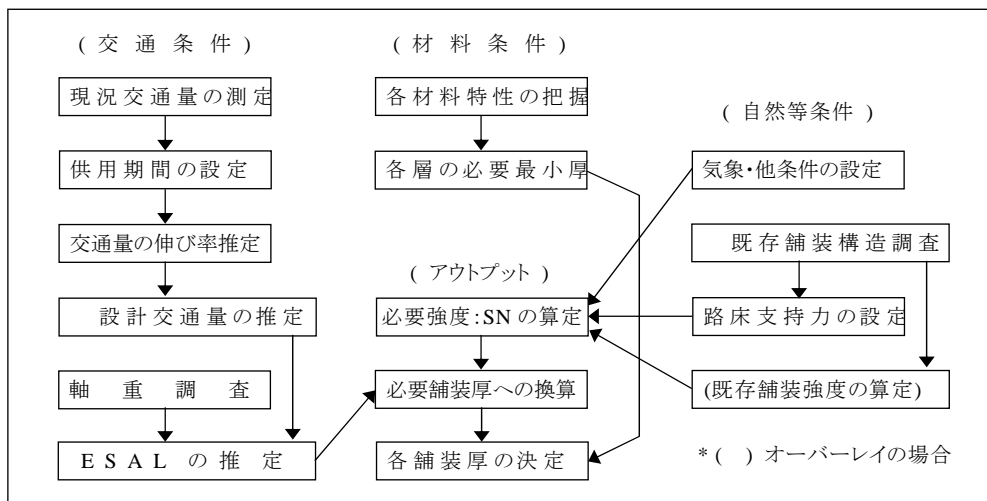


図 3-3 AASHTO のアスファルト舗装設計方法

必要強度は、構造指数(SN)として表し、下記の基本式から求める。

$$\log_{10} W_{18} = Z_R * S_0 + 9.36 * \log_{10}(SN+1) - 0.20 + \frac{\log_{10} \frac{\Delta PSI}{(4.2-1.5)}}{0.4 + \frac{1094}{(SN+1)^{5.19}}} + 2.32 * \log_{10} M_R - 8.07$$

ここに、

$W_{18}$  : 供用期間内の 18kip (=8.16t)換算の輪軸通過回数

$Z_R$  : 信頼性係数

$S_0$  : 全体の標準偏差

$M_R$  : 路床土のレジリエント係数 = CBR × 1500

$\Delta PSI$  : 供用性指数の低下分 (例:初期値: $P_0=4.2$ 、終局値: $P_t=2.5$  とすると  $P_0 - P_t=1.7$ )

イ 必要舗装厚の算定

各区間の舗装構造は、表 3-9 に示すとおりである。図 3-4 に舗装構成縦断面図を示す。

表 3-9 区間毎の舗装構造

| 舗装設計<br>区間 | 区 間          | 区間距離<br>(km) | 既存舗装<br>タイプ*1 | 計画舗装構造厚 (m) |        |        | 施工<br>タイプ |
|------------|--------------|--------------|---------------|-------------|--------|--------|-----------|
|            |              |              |               | 表層・基層       | 上層路盤   | 下層路盤   |           |
|            |              |              |               | 0.44*2      | 0.14*2 | 0.13*2 |           |
| I          | 0+000~2+900  | 2.90         | AC/C/G        | 0.07        | 0.25*3 | 0.25   | A         |
| II         | 2+900~11+327 | 8.47         | AC/B/G        | 0.07        | 0.25*3 | 0.30   | B         |
| III        | 0+000~0+602  | 0.60         | AC/B/G        | 0.07        | 0.25*3 | 0.17   | B         |

\*1 : AC=Asphalt Concrete、B=Base、G=Natural Ground、C=Concrete

\*2 : 舗装の層係数

\*3 : 上層路盤はコンゴで一般的な零期生安定処理工と等価な換算厚さである

\*4 : ランプ部 (ルムンバ通り~ポア・ルー通り)

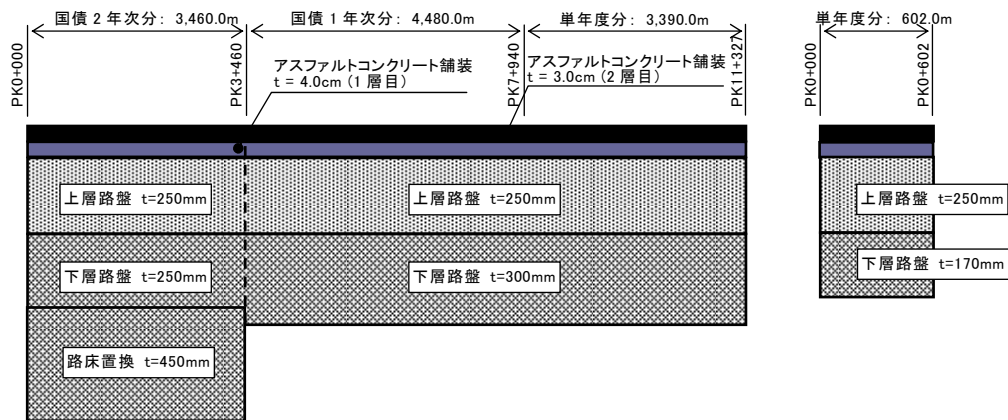


図 3-4 舗装構成縦断面図

ウ 舗装改修工法

舗装改修工法は、推奨された舗装構造案を基本に以下に示す工法を適用する。

- ① 施工タイプ A: 既存コンクリート舗装と粘性土を撤去し、既存舗装を打換える場合に適用  
既存の路面高さを維持するためにアスファルト、及びコンクリート舗装を撤去し、粘性土の原地盤を良質材に置換する。アスファルトコンクリート表層 (7cm)、上層路盤 (25cm)、下層路盤 (25cm)、及び砕石 (45cm) を敷設する。砕石の厚さは、必要路床厚と同等の厚さとする。
- ② 施工タイプ B: 既存舗装を撤去し、新規舗装に打ち換える場合に適用  
既存のアスファルト混合物表層、上下層路盤を撤去し、アスファルトコンクリート表層 (7cm)、上層路盤 (25cm)、下層路盤 (30cm、または 17cm) 敷設する。

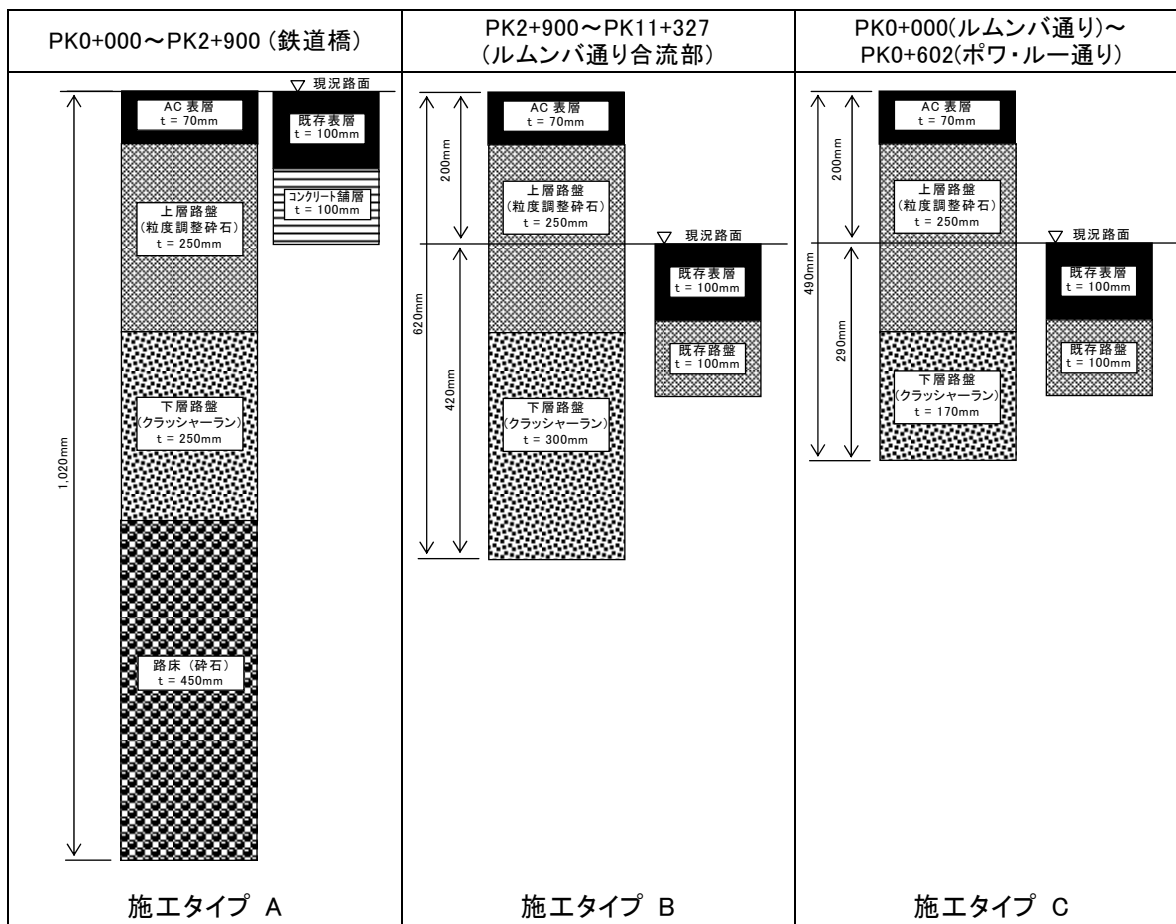


図 3-5 舗装構成図

(4) 地下排水計画

1) 地下排水工の選定条件

地下排水工の選定条件は、下記のとおりである。

- 地下排水工を設ける区間 (PK0+000～PK2+900) は、建物が近接しているため、施工する際の十分な余裕幅はない。そのために、部分的に通行止めしての施工方法を余儀なくされる区間がある。一般交通や隣接地への影響を最小限にするため施工性が良い工法を採用する方針とする。
- 排水不良のリスク、及び「コ」国の維持管理能力を考慮する。

2) 地下排水工計画

路床、路盤内に浸透する水を遮断する必要がある。地下排水対策として、下図に示す工法で計画した。粘性土の置き換え材として排水性に富む採石を敷設する。流末部で側溝マスに繋げて排水させる。



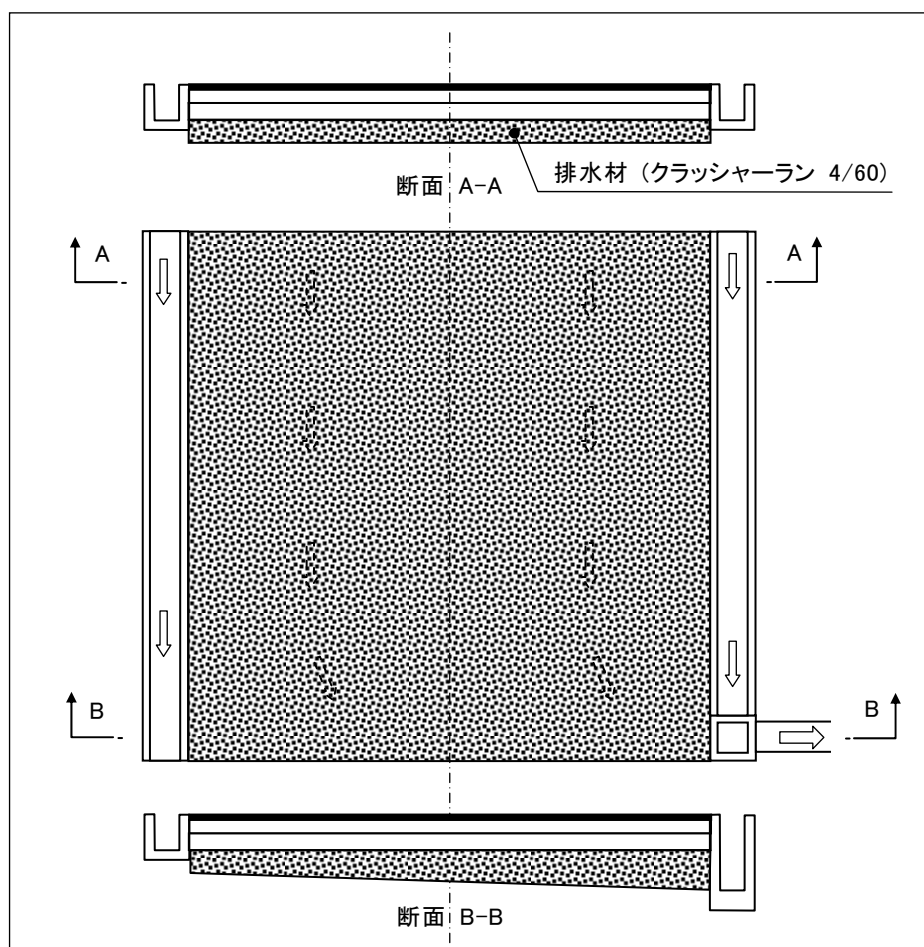


図 3-6 地下水対策工計画図

(5) 道路排水施設計画

1) 道路排水施設の計画

道路排水施設は、道路規格及び設計基準に基づき、以下のように決定した。道路排水施設は、可能な限り既存施設を活用するが、新たに計画する側溝及び横断管のサイズは流量計算に基づき計画した。

ア 設計降雨強度 I

設計降雨強度は、表 3-6 排水の設計条件に示す降雨強度より、以下のとおりとした。

- ・ 路面排水 : 164 mm/h (5 年確率)
- ・ 隣接地排水 : 109 mm/h (5 年確率)

イ 雨水流出量の計算

流出量の計算は、地形図及び現地踏査を基に作成した流域図によって行った。チェックポイント(流末及び流路合流点)での流出量は、以下の合理式により計算した。

$$Q = (1/3.6 \times 10^6) \times C \times I \times a$$

- Q : 流出量 (m<sup>3</sup>/s)
- C : 流出係数 (路面:0.9、隣接地:0.75)
- I : 降雨強度 (mm/h)
- A : 集水面積 (m<sup>2</sup>)

#### ウ 道路排水施設規模の計算

側溝及び排水管の規模は、以下のマニング式により検討した。

$$V = 1/n \times R^{(2/3)} \times i^{(1/2)}$$

- V : 平均流速 (m/s)
- N : 粗度係数 (コンクリート側溝:0.015、コンクリート管:0.015)
- R : 径深 (mm/h) (通水断面面積÷潤辺)
- I : 流路勾配

チェックポイントでの排水量は、以下の式により計算した。

$$Q = A \times V$$

- Q : 排水量 (m<sup>3</sup>/sec)
- A : 通水断面面積 (m<sup>2</sup>)
- V : 平均流速 (m/sec)

#### 2) 道路横断カルバート計画

道路横断カルバートは、ボックスカルバート (内空断面 900mm×900mm) を標準として活用する。その理由は、コンクリート量が 360 度全巻きパイプカルバートより経済的であること、維持管理が容易なことを考慮した。既存カルバートのうち、破損しているコンクリート管は新たにボックスカルバートに取り替えた。また、既存及び新設カルバートは、「(1)道路排水施設の計画」に基づき排水量のチェックを行い、道路横断暗渠の形状を決定した。

本計画で整備する道路横断暗渠一覧を表 3-10 に示す。

表 3-10 道路横断暗渠一覧

| No. | 呼称    | 測点       | 既設カルバートの<br>分類・口径    | パイプ、ボックスカルバート |    |             |
|-----|-------|----------|----------------------|---------------|----|-------------|
|     |       |          |                      | 利用            | 取替 | 新設          |
| 1   | P-0   | 0 + 170  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 2   | P-1   | 0 + 340  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 3   | P-1'  | 0 + 690  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 4   | P-2   | 1 + 475  | コンクリート φ 1,200mm     | ○             |    |             |
| 5   | B-1   | 1 + 840  | ボックス H800×W800mm     | ○             |    |             |
| 6   | Pa1   | 2 + 060  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 7   | Pa2   | 2 + 070  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 8   | Pa3   | 2 + 125  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 9   | Pa4   | 2 + 135  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 10  | Pa4-1 | 2 + 195  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 11  | Pa3-1 | 2 + 208  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 12  | Pa5   | 2 + 500  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 13  | Pa6   | 2 + 505  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 14  | B-2   | 2 + 860  | ボックス、H1,000×W1,000mm | ○             |    |             |
| 15  | P-3   | 3 + 825  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 16  | P-3'  | 3 + 825  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 17  | Pa7   | 7 + 530  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 18  | Pa8   | 7 + 565  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 19  | P-4   | 8 + 060  |                      |               |    | H900×W900mm |
| 20  | B-3   | 9 + 070  | ボックス、H1,000×W1,000mm | ○             |    |             |
| 21  | P-5   | 10 + 035 |                      |               |    | H900×W900mm |
| 22  | P-6   | 11 + 044 |                      |               |    | H900×W900mm |
| 23  | P-7   | 11 + 090 |                      |               |    | H900×W900mm |

3) 道路側溝計画

既存の道路側溝は、通水断面が小さく、また側溝が無い区間が多い。本計画では、道路排水施設計画に基づいて、全線に渡り新規側溝を計画した。道路側溝の一覧を表 3-11 に示す。

表 3-11 道路側溝一覧

|    | タイプ              | 呼称     | 左側側溝          | 呼称     | 右側側溝          |
|----|------------------|--------|---------------|--------|---------------|
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A2     | 0+000~0+170   | A1     | 0+000~0+170   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A4'    | 0+250~0+340   | A3'    | 0+170~0+340   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A4     | 0+340~0+550   | A3     | 0+340~0+580   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A6     | 0+580~1+245   | A5     | 0+600~0+690   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       |        |               | A5'    | 0+690~1+245   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A8     | 1+300~1+400   | A7     | 1+300~1+400   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A10    | 1+400~1+475   | A9     | 1+400~1+475   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A12    | 1+475~1+650   | A11    | 1+475~1+650   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A14    | 1+650~1+840   | A13    | 1+650~1+840   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A16    | 1+840~2+300   | A15    | 1+840~2+300   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A19    | 2+300~2+860   | A17    | 2+300~2+860   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A21    | 2+860~3+520   | A20    | 2+860~3+520   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A23    | 3+540~3+825   | A22    | 3+540~3+825   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-10 | 3+825~4+062   | A24-10 | 3+825~4+062   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-9  | 4+062~4+252   | A24-9  | 4+062~4+252   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-8  | 4+252~5+202   | A24-8  | 4+252~5+202   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-7  | 5+202~5+602   | A24-7  | 5+202~5+602   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-6  | 5+602~6+102   | A24-6  | 5+602~6+102   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-5  | 6+102~6+502   | A24-5  | 6+102~6+502   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-4  | 6+502~6+850   | A24-4  | 6+502~6+850   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-3  | 6+850~7+252   | A24-3  | 6+850~7+252   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-2  | 7+252~7+752   | A24-2  | 7+252~7+752   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A25-1  | 7+752~8+060   | A24-1  | 7+752~8+000   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       |        |               | A27    | 8+042~8+060   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A30    | 8+060~8+582   | A29    | 8+060~8+582   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A32    | 8+582~9+080   | A31    | 8+582~9+088   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A34    | 9+080~9+532   | A33    | 9+088~9+532   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A36    | 9+532~10+033  | A35    | 9+532~10+033  |
| 新設 | コンクリートU型側溝 (縦排水) | A36-1  | 10+033        |        |               |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | A36-2  | 10+033~10+113 | R1a    | 10+033~10+330 |
| 新設 | コンクリートU型側溝       | R2a    | 10+350~11+040 | R1'a   | 10+345~11+050 |
| 新設 | コンクリートU型側溝       |        |               | R3a    | 11+050~11+300 |
| 新設 | コンクリートU型側溝       |        |               | R2b    | 0+100~0+500   |
| 新設 | コンクリートU型側溝       |        |               | R1b    | 0+500~10+032  |

注) 左側側溝、右側側溝の表示は、起点から終点に向かっての左右を示す。

呼称 R1a はマテテ橋からルンバ通りまでの区間、R1b 及び R2b は、ルンバ通りからパワー・ルー通りを示す。

(6) 道路付帯施設計画

1) 交差点計画

ポワ・ルー通りは、東の空港付近と町の中央を結ぶ都市幹線道路としての交通需要がルムンバ通りとともに大きい反面、朝6時から8時にかけての北上交通の深刻な渋滞、夕刻は南下交通による深刻な渋滞に悩まされており社会問題となっている。この渋滞の原因の一つとして、方向転換の車が後続車の流れを阻害しているナバルと14番道路の交差点が挙げられる。ナバル及び14番道路の両交差点は、セミレーラ、一般車両の導流、及び歩行者に配慮し、道路構造令に準じた計画とし、セミレーラ（現地で観察された最大のセミレーラ6軸）が安全に曲がれる曲線半径で計画した。図3-7にナバルと14番道路交差点の計画図を示す。

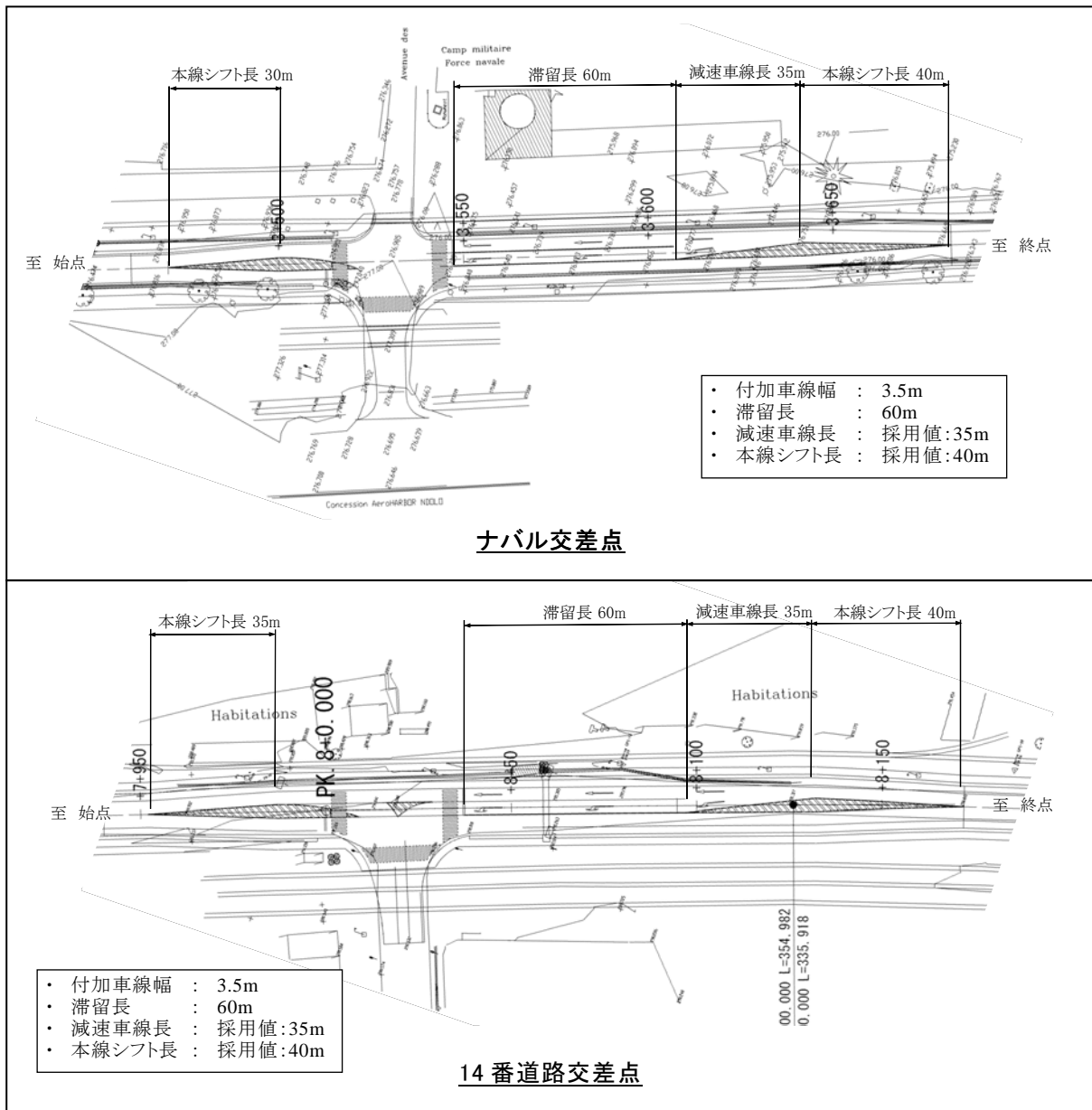


図 3-7 交差点計画図

## 2) バス停

ポワ・ルー通りには、バス乗客の乗降する場所が 34 箇所(1 箇所/片方向)あるが、バス停としての専用スペースはない。車道においてバス乗客の乗降が行われるために後続車の通行が阻害され渋滞の原因となっている。検討の結果、バス停設置は 22 箇所 (1 箇所/片方向)とした。検討結果は表 3-12 のとおりである。

表 3-12 バス停設置箇所

| 現状     |              |             | コメント (左側)   |                      |                 |    | コメント (右側)   |              |                 |    |
|--------|--------------|-------------|-------------|----------------------|-----------------|----|-------------|--------------|-----------------|----|
| PK     | バス停呼称        | 近接状況        | PK          | 物理的コメント              | 機能的コメント         | 判定 | PK          | 物理的コメント      | 機能的コメント         | 判定 |
| 0+500  | Sep Congo    | Sep Congo 前 | 0+660       |                      | 利用者なし           | ×  |             | 場所確保不可       | 利用者なし           | ×  |
| 1+300  | Pont BRALIMA | Bitshaku 川  | 1+440       | Toyota の駐車場があるため設置困難 |                 | △  | 1+400       | 鉄道軌道の撤去を要する。 |                 | ×  |
| 1+700  | ANTRUAC      |             |             | 場所確保不可               |                 | ×  | 1+660~1+690 | 同上           | 利用者多い           | ○  |
| 2+000  | BWAMANDA     |             |             | 同上                   |                 | ×  | 1+990~2+020 |              | 利用者はたまに         | ○  |
| 2+300  | NDOLO        | NDOLO       |             | 同上                   |                 | ×  | 2+240~2+270 |              | 同上              | ○  |
| 2+650  | APOLO        |             |             | 同上                   |                 | ×  | 2+630~2+660 |              | 市場への通りに面する      | ○  |
| 3+350  | BARAMOTO     | NAVALE      | 3+317~3+347 | 交差点改良範囲外へ移設          | 利用者多い           | ○  | 3+317~3+347 | 交差点改良範囲外へ移設  | 利用者多い           | ○  |
| 3+950  | POLARD       | ソトラコ市場前     | 3+980~4+010 |                      | 市場の近くで利用者多い     | ○  | 3+980~4+010 |              | 市場の近くで利用者多い     | ○  |
| 4+700  | BAT          | タバコ工場前      | 4+725       |                      |                 | ○  | 4+725       |              |                 | ○  |
| 5+700  | TP           | OR 事務所前     | 5+670       |                      |                 | ○  | 5+670       |              |                 | ○  |
| 6+450  | IVECO        | IVECO 工場前   | 6+470       |                      | 利用者多い           | ○  | 6+470       |              | 利用者多い           | ○  |
| 7+300  | Uzamu        | ウザム市場前      | 7+320       |                      | 市場の近くで利用者多い     | ○  | 7+320       |              | 市場の近くで利用者多い     | ○  |
| 8+050  | 14 em Rue    |             | 8+225       |                      | 利用者多い           | ○  | 8+225       |              | 利用者多い           | ○  |
| 8+650  | 15 em Rue    |             | 8+670       |                      | 同上              | ○  | 8+670       |              | 同上              | ○  |
| 9+300  | 17 em Rue    |             | 9+300       |                      | 利用者あり           | ○  | 9+300       |              | 利用者あり           | ○  |
| 9+850  | Safricas     |             | 9+820       |                      | 利用者なし           | ×  | 9+825       |              | 利用者なし           | ×  |
| 10+250 | Ponr Matete  |             |             | 場所各位補困難              | 近くにターミナルがあるため不要 | ×  |             | 場所各位補困難      | 近くにターミナルがあるため不要 | ×  |

注) ○:要、△:要考慮、×:不要

## 3) 駐車帯

ポワ・ルー通りにおける駐車帯の整備は、ウザム市場の 1 箇所を考慮する。その理由は、下記のとおりである。

- ・ 公共市場として利用されている市場は利用者が多く、駐車帯の利用頻度が高い。
- ・ 市場利用客の乗降による本線の交通障害が解消できる。
- ・ 市場への物資運搬積み下ろし作業による交通障害が解消できる。

駐車帯計画図を図 3-8 に示す。



図 3-8 駐車帯計画図

#### 4) 非常駐車帯

対象区間の渋滞原因の一つには、故障車両が車道上に乱雑な駐車をしていることによって後続車の進行を阻害し、渋滞発生の原因となっている。

この対策として、非常駐車帯を設置し、車両が故障した場合には速やかな非常駐車帯への駐車を可能にし、後続車の進行の妨げを防止させるとともに、荷車の一時停車となることを提案する。ただし、故障車を修理するための場所ではないため、その場合は速やかに移動するべきである。非常駐車帯設置の間隔は、日本の道路構造令を参照し、500～600m 毎を目安にする。また、幅員を確保するために排水側溝を蓋掛けする。その他、非常駐車帯より歩道への侵入防止のためガードポストを配置する。

非常駐車帯の計画図を図 3-9 に示す。

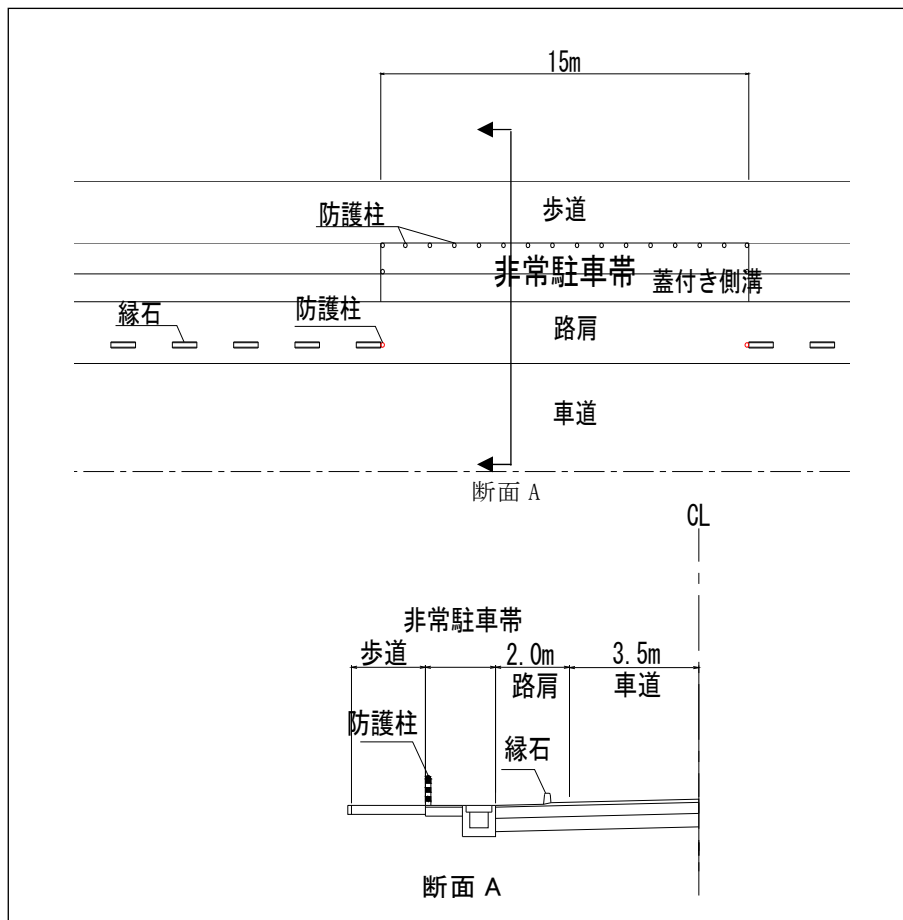


図 3-9(1) 非常駐車帯計画図 (タイプ 1)

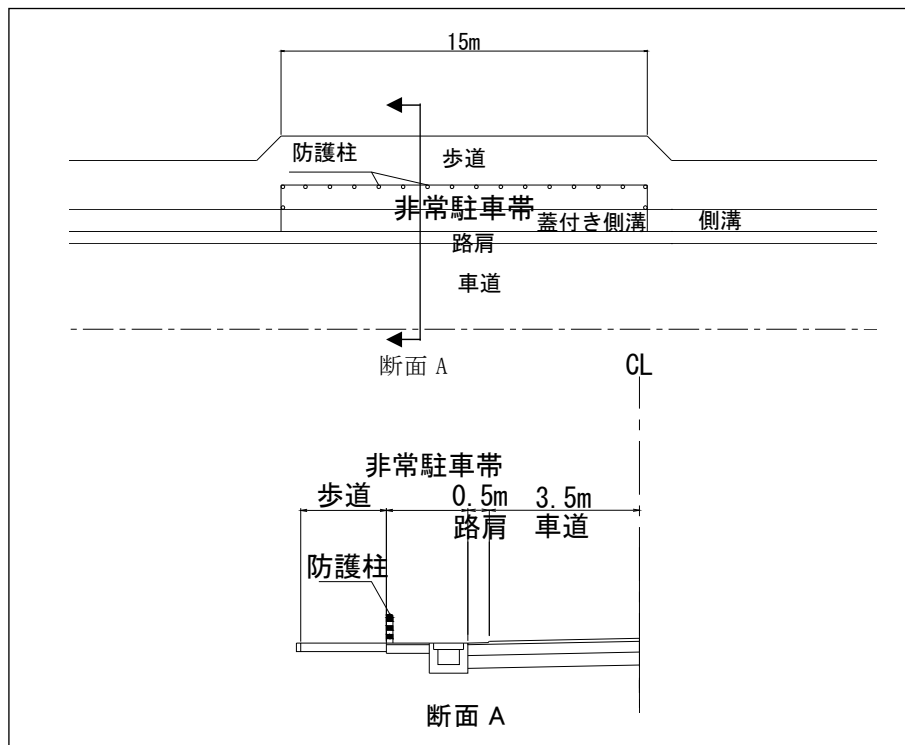


図 3-9(2) 非常駐車帯計画図 (タイプ 2)

#### 5) 鉄道橋補修

現地調査の結果、PK2+900 に位置する鉄道跨線橋の既存コンクリート圧縮強度は、十分な強度を有していることを確認した。しかし、コンクリート表面が剥離し、鉄筋が露出している箇所が散見されている。構造物としての健全度は保たれているが、今後の老朽化を防ぐために、橋脚のコンクリートが剥離し、鉄筋が露出している箇所については無収縮モルタルで断面を補修する計画とする。

また、跨線橋の前後には、車両の衝突防止としてバリア (H 形鋼製) を設置する計画とする。

鉄道橋前に設置するバリアのイメージを図 3-10 に示す。



図 3-10 バリアイメージ



## 6) 取付道路

対象道路の沿道は、接続道路、及び工場・倉庫等と隣接しているため、既存の接続道路、現状で乗り入れされている施設への取付道路を計画した。取付道路のタイプは以下の 3 タイプ区分し計画する。

- ・ 取付道路 (現況は舗装)
- ・ 取付道路 (現況は土道)
- ・ 乗り入れ部

## 7) 交通安全施設

### ア ガードポスト

非常駐車帯の車両進入防止、車両の路外逸脱防止、歩行者等の保護を目的に、ガードポスト設置を計画した。

### イ 路側標識

道路標識は、道路構造を保護し、道路交通の安全と円滑を図るうえで必要不可欠である。道路利用者に対して、必要な警戒、規制または指示に関する情報を伝達することを目的に道路標識を計画した。

### ウ 路面標示

路面表示は、中央線(白線)、路側線(白線)、停止線を設置した。中央線及び路側線は全線に設置し、停止線は2つの交差点改良部分、及び当該道路と交差する接続道路に設置した。また、横断歩道も適宜計画している。

## 8) キロポスト

「コ」国国道としての位置づけ、道路維持管理への活用の観点から、一定間隔でキロポスト設置を計画した。

### 3-2-3 基本設計図

本計画に基づく全体位置図を次頁に掲載する。また、基本設計図の内容は表 3-13 に示すとおりである。全体位置図、平面図、縦断図、横断面図及び構造一般図等は、添付資料 7-7 に掲載する。

表 3-13 基本設計図目録

| 図面番号      | 図面名称            | 枚数 |
|-----------|-----------------|----|
| CG-BD-A1  | 目次              | 1  |
| CG-BD-B1  | 位置図             | 1  |
| CG-BD-C1  | 標準断面            | 2  |
| CG-BD-D1  | 平面・縦断図          | 18 |
| CG-BD-D19 | 交差点平面図          | 2  |
| CG-BD-E1  | 排水工 1:U型側溝      | 1  |
| CG-BD-E2  | 排水工 2:集水枳       | 1  |
| CG-BD-E3  | 排水工 3:ボックスカルバート | 1  |
| CG-BD-F1  | 付帯工 1:バス停       | 2  |
| CG-BD-F3  | 付帯工 2:駐車帯       | 1  |
| CG-BD-F4  | 付帯工 3:非常駐車帯     | 2  |
| CG-BD-F6  | 付帯工 4:取付道路      | 3  |
| CG-BD-F9  | 付帯工 5:防護柵       | 1  |
| CG-BD-F10 | 付帯工 6:交通標識      | 2  |
| CG-BD-F12 | 付帯工 7:区画線       | 1  |
| CG-BD-F13 | 付帯工 8:縁石        | 1  |
| CG-BD-F14 | 付帯工 9:擁壁        | 1  |
| CG-BD-F15 | 付帯工 10:鉄道横断     | 2  |
| 合計        |                 | 43 |

### 3-2-4 施工計画

#### 3-2-4-1 施工方針

本計画は日本国の無償資金協力の枠組みで実施される。よって、施工方針として下記の事項を考慮する。

- ① 早期着工、及び施工性を考慮した事業実施スケジュールである単年度と国債の組合せとする。施工順序は、まず終点から 14 番通り交差点まで(PK7+940-PK11+327 及びランプ部の PK0+000-PK0+602)、次に 14 番通りからナバル交差点まで(PK7+940-PK3+460)、最後にナバル交差点～始点まで(PK3+460-PK0+000)とする。
- ② 早期着工を視野に入れた雇用機会の創出、技術移転の促進、地域経済の活性化に資するため、現地の技術者及び労務者を最大限に活用する。
- ③ 道路工事は効率的な資材の搬入と機材の稼働に基づいた仮設計画を立案する。そのため現地の地形、地質状況等を十分に把握し計画に反映させる。
- ④ 降雨形態、資機材調達に必要な期間、適切な施工方法の採用等を考慮し現実的な施工計画を立案する。
- ⑤ 市街地区間では迂回路を計画することが困難なこと、特に、始点からナバル交差点

(PK0+000～PK3+540) の区間、建物が近接している観点から困難である。したがって、現況交通を著しく遮断しないような片側交互通行での施工を計画する。

- ⑥ 当該工事が円滑に実施されるよう、「コ」国政府、コンサルタント及び施工業者間に緊密な連絡体制を確立する。
- ⑦ 現地調達可能な建設資材及び建設機械は、極力これを使用することとする。

### 3-2-4-2 施工上の留意事項

道路改修工事の実施に際し、留意すべき事項を以下に示す。

#### (1) 労働基準の遵守

施工業者は、「コ」国の現行建設関連法規に基づき、雇用に伴う適切な労働条件や慣習を尊重し、労働者との紛争を防止するとともに工事期間中の安全を確保するものとする。

#### (2) 工事期間中の環境保全

周辺環境に与える影響を考慮して、既存構造物(アスファルトコンクリート舗装、コンクリート舗装、横断排水構造物)の撤去に伴う廃材処分及び残土処分は、所定の処分場に運搬し処分する。また、土工事、舗装工事等により発生する粉塵、濁水対策などを考慮する。

#### (3) 現場の通信手段の必要性

本計画現場は、都市道路と位置付けられ、朝夕の交通車両の渋滞、日中の路線バスの往来、沿線住民の通行移動が行われている状況である。このような中で、施工中、緊急時の一般交通及び沿線住民の安全確保、工事に関わる要員の安全を確保する上で、通信管理体制を整えるために、最低限必要な通信設備を考慮する。

#### (4) 交通安全の確保

本工事の対象区間は、車両、人力車、歩行者の通行が多いことから、昼夜とも工事作業区間の前後に交通整理員を2名配置し、交通安全を確保する計画とする。

#### (5) 安全管理、安全対策

準備調査の現地調査時の踏まえ、安全管理に関する情報収集・伝達を行う安全対策クレーク、警備要員への指示を行う指揮者及び日本人技術者の現場随行員として警備要員を配置する計画とする。

また、作業基地内の安全管理・対策として、警備員(2人1組)を昼夜とも(2交代制)配置する計画とする。

#### (6) 工程調整

「コ」国側の負担工事の作業進捗を十分に確認・調整する。

### 3-2-4-3 施工区分

本プロジェクトの道路建設工事に係わる日本側、「コ」国側の施工負担区分は以下のとおりである。

表 3-14 日本側、「コ」国側負担区分

| 項目             | 内容                   | 負担区分 |      | 備考                            |
|----------------|----------------------|------|------|-------------------------------|
|                |                      | 日本国  | 「コ」国 |                               |
| 資機材調達          | 資機材の調達               | ●    |      |                               |
|                | 資機材輸送                | ●    |      |                               |
| 準備工            | 作業基地用地の確保            |      | ●    | 現場事務所、宿舍、資機材置場、アスファルトプラント、作業場 |
|                | 土取場・土捨場の確保           |      | ●    |                               |
|                | 廃材処分場の確保             |      | ●    |                               |
|                | 上記以外の準備工             | ●    |      |                               |
| 支障物件の移設・撤去及び改修 | 鉄道信号機・遮断機の移設区間       |      | ●    |                               |
|                | 埋設電線移設               |      | ●    |                               |
|                | 埋設電話線移設              |      | ●    |                               |
|                | 街路樹伐採・移植             |      | ●    |                               |
|                | 周辺に移動スペースが確保できない簡易店舗 |      | ●    |                               |
| 本工事            | 道路改修工事               | ●    |      |                               |

### 3-2-4-4 施工監理計画

コンサルタントは、日本国政府の無償資金協力の枠組み及びコンサルタント契約に基づき、基本設計の主旨を踏まえ、実施設計業務、入札業務及び施工監理業務について、一貫したプロジェクト遂行チームを組み、業務完了まで遅滞なく本計画を遂行する。各業務の主な内容を以下に記す。

#### (1) 実施設計業務

コンサルタントは、「コ」国政府とコンサルタント契約締結後、現地調査を行い同国関係機関と協議し、協力対象内容の確認を行う。帰国後、実施設計を行う。実施設計の主な内容は以下のとおりである。

- ① 詳細設計及び設計図面の作成
- ② 調達計画及び事業費の見直し
- ③ 工事仕様書等の作成

上記作業終了後、入札図書について、施主となるインフラ・公共事業・復興省(インフラユニット)の承認を得る。これらの業務に要する所要期間は、単年度分では 2.90 ヶ月、国債分では 4.90 ヶ月である。

#### (2) 入札業務

インフラ・公共事業・復興省(インフラユニット)は、コンサルタントの補佐の下、一般公開入札により日本国籍の施工業者を選定する。この入札に参加する「コ」国政府の代理人は、契約に係る承認権

を持つ者と、技術分野の判断が可能な者である必要がある。入札業務におけるコンサルタントの補佐業務の内容は以下のとおりである。

- ① PQ 公示/審査
- ② 入札公示
- ③ 入札図書配布
- ④ 入札及び入札評価
- ⑤ 業者契約締結

これらの業務に要する所要期間は、単年度分及び国債分はそれぞれ 0.90 ヶ月である。

### (3) 施工監理業務

常駐施工監理及び施工監理要員を派遣し、施工業者が工事契約、施工計画及び品質管理計画に基づき実施する工事の施工監理を行う。施工監理の主な内容は以下のとおりである。

- ① 施工計画の承認
- ② 品質管理
- ③ 工程管理
- ④ 出来形管理
- ⑥ 安全管理
- ⑥ 月例報告書の作成、報告

これらの業務に要する所要期間は、単年度分は 13.00 ヶ月、国債分は 21.00 ヶ月である。

#### 3-2-4-5 品質管理計画

受注企業は、設計図書(仕様書、図面等)に基づき、強度・寸法の目標値、試験・検査方法及び施工方法を記した施工計画書を、工事着手前にコンサルタントへ提出する。コンサルタントは、提出された施工計画書の内容をチェックする。特に各種の試験・検査は、工程管理計画に基づき、試験方法、実施時期や頻度及び試験・検査の基準となる数値目標を示し、良好な品質の確保に努める。また、コンサルタントは、品質管理の確保に係わる監理基準値等(材質、設計強度、構造、形状・寸法)を整理し、これらに基づき受注企業から提出される施工計画書の「各種試験・検査方法(案)」の内容を十分に検討し、品質管理計画を策定する。品質管理項目は表 3-15 に示すとおりとする。

表 3-15 品質管理項目一覧

| 管理項目            |            | 試験方法             | 試験頻度            |          |
|-----------------|------------|------------------|-----------------|----------|
| 路盤材(砕石)         | 配合材料       | 液性限界、塑性指数        | 配合毎             |          |
|                 |            | 粒度分布(配合)         |                 |          |
|                 |            | 骨材強度試験           |                 |          |
|                 |            | 骨材密度試験           |                 |          |
|                 |            | 最大乾燥密度(締固め試験)    |                 |          |
| 敷設              | 密度試験(締固め率) | 指定頻度毎            |                 |          |
| プライムコート・タックコート  | 材料         | 瀝青材              | 品質証明書           | 材料毎      |
|                 |            | 保管、散布時の温度        | 配送毎             |          |
| アスファルト          | 材料         | 瀝青材              | 品質保証書・成分分析表     | 材料毎      |
|                 |            | 骨材               | 粒度分布(配合)        | 配合毎、1回/月 |
|                 |            |                  | 吸水率             | 材料毎      |
|                 |            |                  | 骨材強度試験          |          |
|                 | 配合試験       | 安定度              | 配合毎             |          |
|                 |            | フロー値             |                 |          |
|                 |            | 空隙率              |                 |          |
|                 |            | 骨材空隙率            |                 |          |
|                 |            | 引張強度(Indirect)   |                 |          |
|                 |            | 残留安定度            |                 |          |
|                 | 舗設         | 混合時の設定温度         | 適宜              |          |
| 敷均し時の温度         |            | 運搬毎              |                 |          |
| サンプリング・マーシャルテスト |            | 1回/日程度           |                 |          |
| コンクリート          | 材料         | セメント             | 品質証明書、化学・物理試験結果 | 材料毎      |
|                 |            | 水                | 成分試験結果          | 材料毎      |
|                 |            | 混和剤              | 品質証明書、成分分析表     | 材料毎      |
|                 |            | 細骨材              | 絶乾比重            | 材料が変わる毎  |
|                 |            |                  | 粒度分布、粗粒率        |          |
|                 |            |                  | 粘土塊と軟質微片率       |          |
|                 |            | 粗骨材              | 絶乾比重            | 材料が変わる毎  |
|                 | 粒度分布(混合)   |                  |                 |          |
|                 | 配合試験時      | 圧縮強度試験(供試体 Cube) | 配合毎             |          |
|                 | 打設時        | スランプ(Concrete)   | 打設毎             |          |
|                 |            | 空気量              | 打設毎             |          |
|                 |            | 温度               | 打設毎             |          |
|                 | 強度         | 圧縮強度試験(7日、28日)   | 指定頻度毎           |          |
|                 | 鉄筋         | 材料               | 品質証明書、引張強度試験結果  | ロット単位    |

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

#### (1) 道路建設用資・機材

下記の方針に基づき現地調査を行った結果、本工事に使用する瀝青材、舗装用骨材、コンクリート材料、木材等の主要資材のほとんどが「コ」国内で生産されているか、輸入品の調達が可能である。主な工事用資材調達区分は、表 3-16 に示すとおりである。

- ① 可能な限り現地生産品を調達する。
- ② 輸入品が当該国の市場に恒常的に流通している場合は、これを調達する。
- ③ 現地調達が困難な資材については、本邦または第三国からの調達とする。調達先については、価格、品質、納期等に留意して決定する。

表 3-16 主要資材の調達区分

| 資材名称         | 調達区分 |     |     | 備考 |
|--------------|------|-----|-----|----|
|              | 現地   | 日本国 | 第三国 |    |
| 瀝青材          | ●    |     |     |    |
| セメント         | ●    |     |     |    |
| 舗装用骨材        | ●    |     |     |    |
| 鉄筋           | ●    |     |     |    |
| コンクリート用骨材    | ●    |     |     |    |
| 雑割石          | ●    |     |     |    |
| 木材(合板、角材、板材) | ●    |     |     |    |
| 燃料           | ●    |     |     |    |
| 油脂類          | ●    |     |     |    |
| ペイント         | ●    |     |     |    |
| 形鋼、鋼管        | ●    |     |     |    |
| 路面表示用塗料      |      | ●   |     |    |
| 無収縮材         |      | ●   |     |    |
| 仮囲い          |      | ●   |     |    |

#### (2) 道路建設用資・機材

下記の方針に基づき現地調査を行った結果、「コ」国では建設業者が各種建設機械を数台ずつ保有しており、工事の種類により各業者間で融通し合っている。本工事に使用する建設機械のうち、一部の機械を除き「コ」国内で調達が可能であるが、現地建設業者から調達可能な機械は能力不足や整備状態から本計画でのリースは期待出来る状態にはないものも数多くある。

主な工事用機材調達区分は、表 3-17 工事用機械調達区分に示すとおりである。

- ① 現地建設業者が保有する建設機械をリースする。
- ② 現地調達が困難な場合は、本邦または第三国からの調達とする。調達先については、調達の容易性、輸送費、リース料に留意して決定する。

表 3-17 主要工事用機械調達調達区分

| 機械名称          | 規格等   | 調達先 |    |     | 理由                          |
|---------------|---|-----|----|-----|-----------------------------|
|               |   | 現地  | 日本 | 第三国 |                             |
| ブルドーザ         | 普通 3t、15t、21t 級   |     | ●  |     | 現地で調達可能な機材は老朽化が著しいため日本調達とする |
| バックホウ         | 0.28m <sup>3</sup> 、0.45m <sup>3</sup> 、0.8m <sup>3</sup> |     | ●  |     | 同上                          |
| ホイールローダ       | 普通型、山積 2.1m <sup>3</sup>                                  |     | ●  |     | 同上                          |
| ダンプトラック       | 普通・ディーゼル、4t&10t 積   |     | ●  |     | 同上                          |
| クレーン装置付トラック   | 6t 積、2.9t 吊   |     | ●  |     | 同上                          |
| セミトレーラ        | 25t 積み  |     | ●  |     | 同上                          |
| トラッククレーン      | 油圧伸縮ジブ型 16t 吊   |     | ●  |     | 同上                          |
| 大型ブレーカ(単体)    | 油圧式 600～800kg 級   |     | ●  |     | 同上                          |
| モータグレーダ       | ブレード幅 3.1m  |     | ●  |     | 同上                          |
| ロードローラ        | マカダム 10～12t   |     | ●  |     | 同上                          |
| タイヤローラー       | 8～20t   |     | ●  |     | 同上                          |
| 振動ローラ         | ハンドガイド式 0.8～1.1t  |     | ●  |     | 同上                          |
| 振動ローラ         | 搭乗式コンバインド型 3～4t   |     | ●  |     | 同上                          |
| コンクリート圧砕機     | 開口幅 735～850mm   |     | ●  |     | 同上                          |
| アスファルトプラント    | バッチ式、混合能力 60t/h   |     | ●  |     | 同上                          |
| アスファルトフィニッシャー | ホイール型、幅 2.4～6.0m  |     | ●  |     | 現地での調達は不可能                  |
| アス・ディストリビュータ  | 自走式、タンク容量 6,000ℓ  |     | ●  |     | 現地で調達可能な機材は老朽化が著しいため日本調達とする |
| 散水(給水)車       | タンク容量 5,500～6,500ℓ  |     | ●  |     | 同上                          |
| コンクリートカッタ     | 油圧・走行式、径 45～56cm  |     | ●  |     | 同上                          |
| 発動発電機         | 定格容量 20～300kVA  | ●   |    |     | 現地施工業者からのリースが可能             |
| フォークリフト       | エンジン駆動 1.5t   | ●   |    |     | 同上                          |
| チップスレダ        | 散布幅 2.0～5.0m  | ●   |    |     | 同上                          |
| アス・エンジンスプレーヤ  | 手押し式、25ℓ/min  | ●   |    |     | 同上                          |
| ポットミキサ        | エンジン掛、ドラム容量 150ℓ  | ●   |    |     | 同上                          |
| タンパ、振動コンパクト   | 60～80kg、40～60kg   | ●   |    |     | 同上                          |

### 3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本件該当無し。

### 3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

本件該当無し。

### 3-2-4-9 実施工程

実施工程は、単年度と国債の組合せとする。本プロジェクトを日本の無償資金協力により実施する場合、以下の各階段を経て進行する。

#### (1) 実施設計(詳細設計)

コンサルタント契約締結後、当該コンサルタントは準備設計調査報告書を基に、道路建設に係る詳細設計を行うとともに、同時に入札図書を作成し、「コ」国及び日本国関係機関の了承を得る。この期間は、単年度分で 2.90 ヶ月、国債分で 4.40 ヶ月を要する。



(2) 入札業務

入札図書の承認取得後、日本において PQ 公示・審査、入札の公示、入札図書の配布を行う。「コ」国側関係者立会いの下で入札を実施し、入札評価を経てその内容が適切であると評価された入札者が落札者となる。この期間は、単年度分で 3.10 ヶ月、国債分で 2.60 ヶ月を必要とする。

(3) 道路建設工事

インフラ・公共事業・復興省と日本企業の間で締結された契約は、日本国政府の認証を得て発効する。契約企業は道路建設工事を開始する。この期間は単年度分で 13 ヶ月、国債分で 21 ヶ月を必要とする。

(4) 工事の完成

日本の無償資金協力の手続きに基づき作成された単年度分の業務実施工程表を表 3-18 (1)に、国債分の業務実施工程表を表 3-18(2)に示す。

表 3-18(1) 業務実施工程表(単年度分)

| 月数   | 1              | 2 | 3 | 4        | 5 | 6        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------------|---|---|----------|---|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 実施設計 | ■ (詳細設計、現地・国内) |   |   |          |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                |   |   | ■ (入札補助) |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                |   |   |          |   | ▲ (業者契約) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | (計6.0ヶ月)       |   |   |          |   |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 月数        | 1                 | 2 | 3 | 4             | 5          | 6 | 7 | 8            | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|-------------------|---|---|---------------|------------|---|---|--------------|---|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 本体工事・施工監理 | ■ (資機材調達・輸送、工事準備) |   |   |               |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   | ■ (既存構造物撤去工事) |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   | ■ (道路土工事)     |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   | ■ (舗装工事)      |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   | ■ (路面排水工事)    |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   |               | ■ (付属施設工事) |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
|           |                   |   |   |               |            |   |   | ■ (竣工検査・引渡し) |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |
| (計13.0ヶ月) |                   |   |   |               |            |   |   |              |   |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |  |

注) 「コ」国は9月から4月までが雨期である。

表 3-18(2) 業務実施工程表(国債分)

| 月数   | 1              | 2 | 3 | 4        | 5 | 6        | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|----------------|---|---|----------|---|----------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 実施設計 | ■ (詳細設計、現地・国内) |   |   |          |   |          |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                |   |   | ■ (入札補助) |   |          |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      |                |   |   |          |   | ▲ (業者契約) |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|      | (計7.0ヶ月)       |   |   |          |   |          |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| 月数        | 1            | 2 | 3 | 4             | 5          | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19                | 20 |  |  |
|-----------|--------------|---|---|---------------|------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|----|--|--|
| 本体工事・施工監理 | ■ (資機材調達・輸送) |   |   |               |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   | ■ (既存構造物撤去工事) |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   | ■ (道路土工事)     |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   | ■ (舗装工事)      |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   | ■ (路面排水工事)    |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   |               | ■ (付属施設工事) |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |
|           |              |   |   |               |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ■ (後片付け、竣工検査・引渡し) |    |  |  |
| (計20.0ヶ月) |              |   |   |               |            |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   |    |  |  |

注) 「コ」国は9月から4月までが雨期である。

### 3-3 相手国側分担事業の概要

#### (1) 一般事項

「コ」国側分担の一般事項について、両国間で合意された協議議事録において既に確認されているが、ここではその内容を以下に記述する。

- ① 建設工事開始までに、支障物件等の撤去・移設を実施しておく。
- ② 認証された契約に基づく製品・サービスの供給に関して、受入国で生ずる関税、国内税及びその他の公課を日本国民に対して免除する。
- ③ 認証された契約に基づく製品、サービスの供給に関して、事業実施のために受入国に入国し、または、滞在する日本国民に対し、それに必要な便宜を祉与する。
- ④ 本プロジェクトのための資機材に対しての関税を免除する。

#### (2) 本計画固有の事項

無償資金協力として求められる一般事項以外の本計画特有の相手方負担事項及び費用は、表 3-19 に示すとおりである。

表 3-19 相手国側負担事項及び費用

| 工 種               | 内 容   | 負担金額*1<br>(US\$) | 備 考             |
|-------------------|---|------------------|-----------------|
| (1) 簡易店舗移動        | 始点～ナバル交差点:26<br>ナバル交差点～マテテ橋:9   | 800              | インフラユニット        |
| (2) 埋設電線移設費       | 現道改良で影響する、中圧電線の移設。対象距離 2,630m   | 281,600          | 電力公社(SNEL)      |
| (3) 埋設電話線移設費      | 現道改良で影響する、電話線の移設。対象距離 7,100m  | 202,100          | 国家郵便・通信公社(OCPT) |
| (4) 鉄道信号機・遮断機の移設費 | 信号機:9 箇所<br>遮断機:7 箇所  | 77,500           | 国家交通公社(ONATRA)  |
| (5) 街路樹伐採         | 16 本<br>PK3+650 : 1 本<br>PK3+700 : 1 本<br>PK5+450 : 1 本<br>PK8+000-PK9+000 : 13 本 | 6,700            | キンジャサ州          |
| (6) 銀行手数料         | A/P 費用  | 48,200           | 財務省             |
| 合 計               |   | 616,900          |                 |

\*1:先方からの情報がないため、日本の単価を基準にしたコスト

#### (3) 工事開始から終了までにおける要望

工事を円滑に実施していくために相手国側に以下の事項を要望する。

##### 1) 本計画区間沿線住民への事業説明会の実施

本プロジェクトの交換公文締結後、速やかに沿線住民もしくはその代表者を集め、実施機関のインフラユニットが主体となって事業説明会を実施することを要望する。

##### 2) 交通安全

工事中に交通整理員の指示に従うよう、歩行者及び運転手へ周知徹底することを要望する。

### 3) 工事中の不都合の通知の徹底

工事による通過交通への不都合が予想される為、ラジオ等の広報メディアを通じて、道路利用者に工事中の不都合の通知の徹底を要望する。

## 3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

### (1) 運営・維持管理体制

本プロジェクト完了後の当該道路の日常維持管理は、道路公社の維持管理部(25名)により、直営で日常点検、日常維持管理を行う。また補修は、民営化により民間の施工業者に委託される。本プロジェクトで整備する範囲には、特殊技術を必要とする工法は含まれていないことから、技術的にも困難な問題はない。したがって、現在の体制で運営維持管理を行うことは可能であると判断される。

### (2) 維持管理業務の内容

道路維持していくために必要な維持管理業務は以下のとおりである。

- ① 定期点検： 路面、排水施設、道路付帯施設等の点検
- ② 日常維持管理： 路面、排水施設及び道路付帯施設等の清掃、簡易な補修
- ② 補修： 舗装クラックのシーリング、ポットホールのパッチング、路面表示(横断歩道、区画線等)の再塗布、排水施設の破損箇所の修復

### (3) 維持管理上の留意点

事業効果を持続するためには十分な維持管理を行い、常に良好な状態を保つとともに、施設の耐久性を向上させることが重要となることから、以下の事項に留意する必要がある。

- ① 定期的に点検を行い、常に施設の状況を把握しておく。
- ② 雨期の前には、特に排水施設の清掃を十分に行う。
- ③ 維持管理計画に基づく維持管理予算を確保する。

### 3-5 プロジェクトの概略事業費

#### 3-5-1 運営・維持管理費

本プロジェクトで整備された道路及び付帯施設に対しての主な維持管理業務は表 3-21 に示す日常点検、清掃、補修であり、年間の道路維持管理費は約 11.5 万 US\$(11.0 百万円)と推定される。これら金額は、道路公社の道路維持管理予算の約 2.3%であり、十分な維持管理の実施が可能であると判断される。

2009 年度以降も同程度の予算が確保されることが確認されているため、十分な維持管理の実施が可能と判断される。

表 3-20 主な維持管理項目と費用

単位:US\$

| 形態                             | サイクル | 維持管理項目                       | 仕様            | 単位             | 単価       | 数量       | 回数 | 維持管理費     |
|--------------------------------|------|------------------------------|---------------|----------------|----------|----------|----|-----------|
| 日常                             | 毎年   | パッチング                        | 全車道舗装面積の 1.0% | m <sup>2</sup> | 22.96    | 1,229.00 | 12 | 338,614   |
|                                |      | 路盤補修                         | 全車道舗装面積の 1.0% | m <sup>2</sup> | 22.00    | 1,229.00 | 12 | 324,456   |
|                                |      | 路肩補修                         | 全路肩舗装面積の 2.0% | m <sup>2</sup> | 15.59    | 617.60   | 12 | 115,540   |
|                                |      | 歩道補修                         | 全歩道舗装面積の 2.0% | m <sup>2</sup> | 11.14    | 130.00   | 12 | 17,378    |
|                                |      | 構造物の清掃                       | 全横断暗渠、集水柵 25% | 箇所             | 102.85   | 16.50    | 12 | 20,364    |
|                                |      | 同上                           | 全排水側溝の 25%    | m              | 1.02     | 5,834.50 | 12 | 71,414    |
|                                |      | 小計 I(12 年分)                  |               |                |          |          |    |           |
| 定期                             | 5 年目 | 路盤補修                         | 全車道舗装面積の 2.0% | m <sup>2</sup> | 22.00    | 2,458.00 | 3  | 162,228   |
|                                |      | オーバーレイ                       | 全車道舗装面積の 5.0% | m <sup>2</sup> | 19.34    | 6,145.00 | 3  | 356,532   |
|                                |      | 路肩補修                         | 全路肩舗装面積の 4.0% | m <sup>2</sup> | 15.59    | 1,235.20 | 3  | 57,770    |
|                                |      | 歩道補修                         | 全歩道舗装面積の 2.0% | m <sup>2</sup> | 11.14    | 130.00   | 3  | 4,344     |
|                                |      | 構造物の補修                       | 全横断暗渠、集水柵の 5% | 箇所             | 7,560.00 | 3.30     | 3  | 74,844    |
|                                |      | 同上                           | 全排水側溝の 5%     | m              | 7.56     | 1,166.90 | 3  | 26,465    |
|                                |      | 小計 II(5 年ごと 3 回、日常に代り実施される分) |               |                |          |          |    |           |
| 合計 I+II(12 年分+日常に代り実施される 3 年分) |      |                              |               |                |          |          |    | 1,569,952 |
| 運営・管理費                         |      | 上記合計の 10%                    | 式             | -              | -        |          |    | 156,995   |
| 合計(15 年分)                      |      |                              |               |                |          |          |    | 1,726,948 |
| 1 年当たりの費用                      |      |                              |               |                |          |          |    | 115,129   |

### 3-6 協力対象事業実施にあたっての留意事項

本プロジェクト実施にあたっての留意事項は以下のとおりである。

- ① 本工事の対象区間には市街地が含まれるため、特に地域住民の安全管理面に留意する必要がある。
- ② 主管官庁と実施機関が異なること、及び関連機関が多数あることから、調整に留意を払う必要がある。
- ③ 「コ」国側負担となる支障物件の移設・撤去工事は、交換公文調印後、速やかに着手する必要がある。
- ④ 工事期間中の交通渋滞を軽減し、地域住民との無用なトラブルを回避するため、インフラユニットが主体となって道路利用者や住民に対する事前の通知を徹底する必要がある。

## 第 4 章 プロジェクトの妥当性の検証

## 第4章 プロジェクトの妥当性の検証

### 4-1 プロジェクトの効果

本計画の実施により、「コ」国のキンシャサ市内幹線道路であるポワ・ルー通りの交通渋滞が改善され、安全かつ円滑な交通が確保されることから、キンシャサ市の住民 800 万人に対する裨益効果が見込まれる。本計画における効果については表 4-1 に示す。

表 4-1 プロジェクトの効果

| 現状と問題点  | 協力対象事業での対策   | 直接効果・改善程度   | 間接効果・改善程度  |
|---|--------------|---|--|
| <p>無計画な都市の拡大と人口集中、また1986年のキンシャサ市内暴動、1996年より2002年までの内乱により、都市整備への投資は全くなされないまま、地方よりキンシャサへの人口が流入し、道路を含むインフラ施設整備が追いつかないままにあった。</p> <p>対象道路は、舗装の損傷が激しい箇所が多く、路上に停車するバスや故障車、車道を通行せざるを得ない荷車、2箇所の変換点における左折待ち車両により一般車両の交通が妨げられている。また、既存の排水側溝にはゴミが溜まり、排水を阻害され、更に排水路が整備されていない区間もあるなど、排水不良による水の影響で現道舗装を著しく破損している。</p> | <p>・道路改修</p> | <p>① ポワ・ルー通りが改修されることにより、現在、朝夕の通勤・通学のピーク時（朝 6 時～9 時、夕方 15 時～18 時、合計 6 時間）の混雑による平均速度 8km/h が、同 30km/h に改善され、移動時間が短縮する。また、現状の交通容量約 550 台/時間/車線が 1,800 台/時間/車線に増加する。</p> <p>② 雨期の降水量に耐えうる排水側溝が整備され、道路が冠水しないでスムーズな走行が確保される。</p> <p>③ 本計画道路が建設されると、基本的に高速車と低速車は分離され、歩道も左右に配置されることから、車両及び通行者の安全が確保される。</p> | <p>① 通過時間の短縮により輸送コストが低減される。</p> <p>② 道路の交通容量、アクセス性の向上によりバス運行が促進され、一般市民の利便性が向上する。</p> |

## 4-2 課題・提言

### 4-2-1 相手側の取り組むべき課題・提言

本計画の実施により、前述したとおりの効果が期待できるが、その効果をより確実にし、プロジェクト着工前、事業実施中、及び完了以降も継続的に発展させることを踏まえ、「コ」国側は以下の課題に取り組む必要がある。

- ① 先方負担事項である支障物件の移設及び沿道の簡易店舗移設計画が、工事着手前に実施されていることが必要である。これらが計画通り実施されていないことによって、工事の進捗に影響をきたすことになる。
- ② 道路維持管理体制の強化及び管理能力向上のため、継続的に技術者を確保するとともに人材育成を行う。
- ③ 維持管理、特に舗装面の補修、排水施設の土砂・障害物の除去等が道路の状態を長期に保つためには非常に重要である。短期・長期的な維持管理体制を構築するとともに、それに基づく維持管理予算を遅滞なく確保する。
- ④ 対象道路が整備されることによって一般交通量が増加するばかりだけでなく、大型車量の増加も考慮される。一般に道路の破損（特に舗装）の原因の一つは、過積載車両による交通荷重によるものが挙げられる。今後の円滑な交通量を維持する上でも、過積載車の規制及び取締り体制を確立するとともに、徹底して実施する必要がある。

### 4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

現在、ポワ・ルー通りと平行し、終点部で接合するルムンバ通りの改修を中国の援助により実施中である。ポワ・ルー通りの終点部において、排水側溝との兼ね合いで一部摺り合わせする必要が考えられるが、本計画の実施機関であるインフラユニットを通して協議する予定である。それ以外については、他ドナーと本計画との連携面で直接的な連携は生じないと考える。

技術協力については、運営維持管理における技術者の技術力向上を目的として、道路運営・維持管理部門の職員に対して、本邦での研修等による技術協力の必要がある。

## 4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトの内容は、完成後に発現する効果の程度、対象となる施設の運用・維持管理の能力などから、我が国の無償資金協力による協力対象事業として実施することは、以下の観点から妥当と判断する。

- ① 本計画の直接の受益者はキンシャサ市の住民 800 万人であり、間接的な受益者は「コ」国民約 6,000 万人である。
- ② プロジェクト完成後の対象道路の運営・維持管理は、過度に高度な技術は必要としないため、「コ」国の技術レベルでも十分対応が可能であると判断される。
- ③ 本プロジェクトは、上位計画として位置づけられる「成長及び貧困削減に関する戦略文書 (DSRP)」の戦略中心の一つである「社会サービスへのアクセス改善」に寄与する。また、本プロジェクトは、インフラ・公共事業・復興省作成の 2008 年～2009 年インフラ整備



プログラムによるキンシャサ市内道路整備計画にも位置づけられている重要プログラムである。

- ④ 本プロジェクトの実施は、地域住民の生活改善に直接的に寄与し、かつ、本プロジェクトと関連する道路整備の進展に伴いキンシャサ市内と郊外との円滑な交通の確立についても大きく寄与する。
- ⑤ 環境社会配慮面では、住民移転は発生しないが、移動可能で簡易な施設で商売するキオスクは存在するため、キオスクの移動数が最小限となるような設計を行った。また、移動するキオスクに関して、インフラユニットは社会的弱者に配慮した計画を策定し、適切な処置によって進められるようにモニタリング計画を策定する。
- ⑥ 既存道路の改修のため、プロジェクトによる環境破壊、住民移転などの環境社会配慮面での問題は発生しない。

#### 4-4 結 論

本プロジェクトは、前述のような効果が期待できると同時に、無償資金協力の本来の姿である相手国の国家開発プロジェクトの実施に必要な資金の一部を支援し、改修の緊急性が高い道路を改修することにより、交通渋滞が緩和され、円滑で安全な都市交通を確保し、ポワ・ルー通り沿道の産業の促進、並びに地域社会の経済活動の活性化に繋がり、広く住民の生活改善に資することから、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性が確認される。また、本プロジェクト実施後の運営・維持管理についても、道路公社は人員・資金的に問題ないと考えられる。さらに、課題・提言で述べた点が改善されれば、本プロジェクトの効果はより大きなものと成り得る。

## 資 料

1. 調査団員・氏名
2. 調査行程
3. 関係者(面会者)リスト
4. 討議議事録(M/D)
5. 事前評価表(基本設計時)
6. 参考資料/入手資料リスト
7. その他の資料・情報
  - 7-1 環境証明書
  - 7-2 テクニカルノート
  - 7-3 DCP 試験報告書
  - 7-4 コア採取・DCP 試験報告書
  - 7-5 土質試験報告書
  - 7-6 交通量調査結果
  - 7-7 設計図面集

## 資料 1. 調査団員・氏名

## 資料 1. 調査団員・氏名

### (1) 準備調査時

| 担 当               | 氏 名             | 所 属                               |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 総 括               | 不破 雅実           | 国際協力機構経済基盤開発部 次長                  |
| 協力企画              | 宮田 克二           | 国際協力機構資金協力支援部 実施監理<br>第一課 企画役     |
| 計画管理              | 伊藤 英樹           | 国際協力機構経済基盤開発部運輸交通・<br>情報通信第二課 調査役 |
| 通訳                | 山岸 光哉           | 財団法人 国際協力センター                     |
| 業務主任/道路交通計画       | 井上 尚三           | 株式会社 アンジェロセック                     |
| 道路設計 I            | 清水 伸晴           | 株式会社 アンジェロセック                     |
| 道路設計 II           | 阿部 和成           | 株式会社 CPC                          |
| 自然条件調査<br>/環境社会配慮 | 深澤 友雄           | 株式会社 ジャタコ                         |
| 施工計画/積算           | 小野田 進           | 株式会社 アンジェロセック                     |
| 調達計画              | アルノー・<br>セバスチャン | 株式会社 アンジェロセック                     |

### (2) 準備調査概要説明時

| 担 当               | 氏 名             | 所 属                               |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 総 括               | 梅 永 哲           | 国際協力機構経済基盤開発部 企画役                 |
| 協力企画              | 伊藤 英樹           | 国際協力機構経済基盤開発部運輸交通・<br>情報通信第二課 調査役 |
| 通訳                | 安土 和夫           | 財団法人 国際協力センター                     |
| 業務主任/道路交通計画       | 井上 尚三           | 株式会社 アンジェロセック                     |
| 道路設計 I            | 清水 伸晴           | 株式会社 アンジェロセック                     |
| 自然条件調査<br>/環境社会配慮 | アルノー・<br>セバスチャン | 株式会社 アンジェロセック                     |

## 資料 2. 調査工程



(2) 準備調査概要説明時

| 月 | 日  | 曜日 | 総括   | 計画管理   | 通訳   | 業務主任/<br>道路交通計画                              | 道路設計 1<br>(本線工)                              | 自然条件調査<br>(地形・地質)/<br>環境社会配慮                 |
|---|----|----|--|--|--|--|--|--|
|   |    |    | 梅永 哲   | 伊藤 英樹  | 安土 和夫  | 井上 尚三  | 清水 伸晴  | アルノー・<br>セバスチャン                              |
| 8 | 21 | 金  | AF275 東京 12:00 発～<br>パリ 17:30 着              | AF275 東京 12:00 発～<br>パリ 17:30 着              | AF275 東京 12:00 発～<br>パリ 17:30 着              | JL405 東京 11:05 発～パ<br>リ 16:40 着              | JL405 東京 11:05 発～パ<br>リ 16:40 着              | AF277 東京 21:55 発～パ<br>リ 04:15 着              |
| 8 | 22 | 土  | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           | AF898 パリ 11:10 発～<br>キンシャサ 18:00 着           |
| 8 | 23 | 日  | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        | JICA 打合せ、現地視察、資料収集、整理                        |
| 8 | 24 | 月  | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            | 大使館、JICA 事務所打合せ、インフラユニット、道路会社との協議            |
| 8 | 25 | 火  | インフラユニット、道路会社との協議、大統領府表敬                     | インフラユニット、道路会社との協議、                           | インフラユニット、道路会社との協議、                           | インフラユニット、道路会社との協議、<br>大統領府表敬                 | インフラユニット、道路会社との協議、                           | インフラユニット、道路会社との協議、                           |
| 8 | 26 | 水  | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議、<br>協議 (ONATRA/SNEL)       | インフラユニット、道路会社との協議、<br>協議 (GEEC、OR、インフラユニット)  |
| 8 | 27 | 木  | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議、<br>協議 (OCPT)              | インフラユニット、道路会社との協議、<br>協議 (GEEC、OR、インフラユニット)  |
| 8 | 28 | 金  | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議                            | インフラユニット、道路会社との協議、<br>協議 (GEEC、OR、インフラユニット)  |
| 8 | 29 | 土  | インフラユニット、道路会社とのミニッツ討議                        | インフラユニット、道路会社とのミニッツ討議                        | インフラユニット、道路会社とのミニッツ討議                        | インフラユニット、道路会社とのミニッツ討議                        | 報告書作成  | 報告書作成  |
| 8 | 30 | 日  | 団内協議、資料収集、整理                                 | 団内協議、資料収集、整理                                 | 団内協議、資料収集、整理                                 | 団内協議、資料取りまとめ、整理/報告書作成                        | 団内協議、資料取りまとめ、報告書作成                           | 団内協議、資料取りまとめ、報告書作成                           |
| 8 | 31 | 月  | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 | インフラユニットとのミニッツ討議、JICA 事務所打合せ                 |
| 9 | 1  | 火  | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 | ミニッツ署名、大使館報告、JICA 事務所打合せ、AF899 キンシャサ 21:10 発 |
| 9 | 2  | 水  | ～パリ 05:55 着<br>AF272 パリ 11:50 発～             | ～パリ 05:55 着<br>AF272 パリ 11:50 発～             | ～パリ 05:55 着<br>AF272 パリ 11:50 発～             | ～パリ 05:55 着<br>JL406 パリ 19:20 発～             | ～パリ 05:55 着<br>JL406 パリ 19:20 発～             | ～パリ 05:55 着<br>AF272 パリ 11:50 発～             |
| 9 | 3  | 木  | ～東京 6:50 着                                   | ～東京 6:50 着                                   | ～東京 6:50 着                                   | ～東京 14:10 着                                  | ～東京 14:10 着                                  | ～東京 6:50 着                                   |

### 資料 3. 関係者(面会者)リスト



### 資料 3. 関係者(面会者)リスト

#### (1) 協力準備調査時

##### 1) 大統領府 (Office de Présidence)

M.Kimbembe Mazunga                      Conseiller principal charge de l'aménagement du  
Territoire et des Infrastructures (国土開発・イン  
フラ担当筆頭顧問)

##### 2) 副首相府 (VICE-PRIMATURE)

M.Emile Bongeli Yeikelo Ya Ato              Vice Premier Ministre (副首相)

##### 3) 国際協力省 (MCI)

M.Mondonga-o-Batombadelye Raph      Secrétaire General (国際協力次官)

##### 4) キンシャサ州庁舎 (Province de Kinshasa)

M.Andre Kimbuta                              Gouverneur de kinshasa (キンシャサ知事)

##### 5) インフラ・公共事業・復興省 (MITPR)

M. Gervais NTIRUMENYERWA KIMONYO

Vice Ministre (副大臣)

M. Robert LENDO LENDO                      Conseiller Voiries (道路網顧問)

M. Billy TSHIBAMBE                          Conseiller Routes (道路顧問)

##### 6) インフラ・公共事業・復興省 インフラユニット (MITPR Cellule Infrastructures)

M. Amidou SERE                              Coordonnateur (コーディネーター)

M. Théophile NTELA                          Coordonnateur Adjoint (副コーディネーター)

M. Pierre BUNDOKI                          Chef de Section Administration & Finances (管  
理・財務課長)

M. Jean-Pierre MUTAMBA                      Chef de Section Voiries (道路網課長)

M. Edouard KOKO                              Chef de Section Appui Institutionnel (制度支援  
課長)

M. Guy RONDEAU                              Expert Environnementaliste (環境専門家)

##### 7) 財務省 (MINFIN)

M. MUZURI NYEMBO                          Conseiller Chargé de la Coopération (協力担当  
顧問)

M. EPHRECM LUIITEIE                          Chargé de fiscal du marché et financement  
extérieur (市場税・外部財政担当官)

##### 8) 計画省 (Ministère du Plan)

M. MPINGANAYI                              Directeur des Infrastructures (インフラストラクチャ  
一部長)

- 9) インフラ・公共事業・復興省/道路局 (Office des Routes)
- |                            |   |
|----------------------------|---|
| M. Athigo Lofimbo Bakundji | Administrateur Délégué Général Adjoint (OR 副総裁) |
| M. Baudouin LOBO           | Administrateur Directeur Technique (技術管理部長)     |
| M. Kabangu                 | Chef de Division Exploitation (開発課長)            |
| M. Ngindu                  | Chef de Division Etude (調査課長)                   |
| M. KAPANGA KITENGE         | Ingénieur (技術者)                                 |
| M. KAMBALE KAMO            | Chef de Division Etudes (調査課長)                  |
| M. Bruno BOLEKYMO          | Chef de Service Suivi Environnement (環境担当課長)    |
| Mme. Marie Claire Bobali   | Chef de Division environnement (環境課長)           |
| Mlle. Nodom Emihe Bakanina | Division environnement (環境担当)                   |
- 10) コンゴ環境調査グループ (Groupe d'Etudes Environnementales du Congo [GEEC])
- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| M. Katenga Mawa KIDICHO           | Directeur Executif (総裁)                                       |
| M. Mpenbele MUNZEMBA              | Responsable du Volet Infrastructure (インフラストラクチャー担当官)          |
| M. Albert Kilubi Kichinja Yonneen | Responsable formation et Renforcement des Capacites (形成強化責任者) |
- 11) 世界銀行 (Banque Mondiale)
- |                        |   |
|------------------------|---|
| M. Alexandre K. DOSSOU | Spécialiste Senior des Transports (運輸部門シニア専門家)    |
| M. Paul Martin         | Spécialiste Senior des Environnement (環境部門シニア専門家) |
- 12) 公共事業・インフラ省内都市整備計画局 (MITPR BEAU)
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| M. Gabriel Kankonde Mbuyi  | Directeur National du BEAU (局長)              |
| M. Sylvian MPOVI BUKASA    | Directeur – coordinateur (局長補佐)              |
| M. Francois Nseka Sedi     | Directeur Aménagement du Terroire (国土開発担当局長) |
| M. Léonard Tshimanga Nsata | Directeur – coordinateur (局長補佐)              |
| M. Simon Claude Kiwa       | Chargé d'Etude principal (調査主任)              |
- 13) 計画省内世銀プロジェクト調整ユニット (Ministère du Plan, Unite de Coordination du Projet [UCOP])
- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| M. Tobie Chalondawa Kaleshi   | Coordonnateur (コーディネーター)   |
| M. Patrice Kitebi Kibol M'Vul | Directeur suivi - Evaluation /Suivi Environnemental et Social (環境社会評価担当部長) |
| M. Jean Marie Kimwamba Lundu  | Directeur des Opérations (実施支援部長)  |
| M. Philippe Ungi              | Assistant Suivi Environnemental (環境社会担当)                                   |

補佐)

- 14) 計画省内世銀調整ユニット (Ministère du Plan, Bureau Central de Coordination [BCECO])  
M. Matata Ponyo Mapon                      Directeur Général (総裁)  
Dr. Ir.Y.Argun                                      Expert Passation Marchés Banque Mondiale (世銀契約調印専門家)
- 15) コンゴ石油事業サービス (Service Entreprises Pétrolières Congolaises [SEP])  
M. Clément BAYI KWABO                      Responsable Unité Maintenance Pipeline (パイプライン保守責任者)
- 16) 国家水道局・SIG システム課 (Régie Nationale de SIG Système d'Information Géographique [REGIDESO])  
M. Nguwahele Mahimba ZACHARIE      Chef de Division de Distribution Kinshasa Ouest (西キンシャサ配水課長)
- 17) 国家交通省 (Office National des Transport [ONATRA])  
M. Bundula Basolua Martin                  Directeur Voie et Travaux (路線工事担当部長)  
M. Basansua DESIRE                              Bureau d'Etude Voies et Travaux (路線工事調査部付け)  
M. Kinvani    Sous-Directeur Voies et Travaux (路線工事担当副部長)  
M. Okenge Ralume                                  Inspecteur Etudes (調査管理技師)
- 18) コンゴ郵便 (Office Congolaise Poste Télécommunication [OCPT])  
M. Lay Houni Hilaire                              Chef de Division, Assistant Technique (技術課長補佐顧問)  
M. Tona MAOSINAU                                  Direction Technique, Technicien des Reseaux (電話網担当部長)
- 19) コンゴ電力 (Société Nationale d'Electricité [SNEL])  
M. Kusa N'LOMBI                                      Dessinateur Moyenne Tension (中電圧担当者)
- 20) アフリカ開発銀行 (Banque Africaine de Developpement)  
M. Coulibaly Medjomo                              Représentant Résident (現地事務所代表)
- 21) ANEE [NGO]  
M. Nicolas Shuku Onemba                              Directeur Exécutif (代表者)
- 22) OCEAN (NGO)  
M. Kass Muteba    Chargé du programme OCEAN (計画担当者)
- 23) リメテ区 (Commune LIMETE)

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| M. Titiulaire Ernest Numbi Kasongo | Bourgmestre (区長)             |
| M. Gode Abamba                     | Adjoint – Bourgmestre (区長補佐) |
- 24) キンシャサ市役所 (Ville de Kinshasa)
- |                     |  |
|---------------------|--|
| M. Mbayo Kipamba    | Directeur des Travaux(工事部長)                |
| M. Théodore Lokakao | Chargé d’Etudes Environnementales (環境調査担当) |
- 25) 公共事業・インフラ省内道路排水公団 (MITPR OVD)
- |                  |  |
|------------------|--|
| M. Mgoma         | Directeur Contrôle et Exploitation (管理運営部長)                      |
| M. Muzudi        | Directeur Voirie et Assainissement (市内道路・排水担当部長)                 |
| M. Steeve Kosoma | Chargé du projet de Libération / Environnementale (環境社会プロジェクト担当) |
- 26) 在コンゴ民主共和国日本国大使館
- |       |             |
|-------|-------------|
| 北沢 寛治 | 大使          |
| 池田 潔彦 | 一等書記官(経協班長) |
- 26) JICA コンゴ民主共和国駐在員事務所
- |       |       |
|-------|-------|
| 飯村 学  | 駐在員   |
| 馬場 志帆 | 企画調査員 |

(2) 準備調査概要説明時

1) 大統領府 (Présidence)

Mr. Henri Yav Mulang                          Directeur adjoint du cabinet (官房副長官)

2) インフラ・公共事業・復興省インフラユニット (Cellule Infrastructres)

Mr Amidou SERE    Coordonnateur (調整官)

Mr Théophile NTELA                                      Coordonnateur adjoint (副調整官)

Mr Jean Pierre MUTAMBA                                Chef de Section Routes (道路課長)

3) 道路公社 (Office des Routes)

Mr Joshua MUTIA    Directeur des Etudes, Normalisation et  
Environnement) 設計・規格化・環境部長

Mr Théophile Kapanga TSHITENGIE                      Ingénieur (エンジニア)

Mr KAMBALA KAMO    Ingénieur (道路課長、エンジニア)

Mr Joshsa MUJICA    Directeur des Etudes, Normalisation et  
Environnement (設計・規格化・環境部長)

4) 在コンゴ民主共和国日本国大使館

北沢 寛治

大使

池田 潔彦

一等書記官 (経協班長)

5) JICA コンゴ民主共和国駐在員事務所

米崎 英朗

駐在員

柴田 和直

企画調査員

馬場 志帆

企画調査員

#### 資料 4. 討議議事録(M/D)

(1) 準備調査時

**PROCES-VERBAL**  
**RELATIF A L'ETUDE PREPARATOIRE**  
**(ETUDE DU CONCEPT DE BASE)**  
**POUR**  
**LE PROJET DE REHABILITATION DE LA VOIRIE A KINSHASA**  
**EN**  
**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO**

En réponse à la requête présentée en août 2008 par le Gouvernement de la République Démocratique du Congo, le Gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude du concept de base pour le Projet de réhabilitation de la voirie à Kinshasa en République Démocratique du Congo (ci-après désigné Projet) et a confié cette étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée JICA).

Pour l'exécution du concept de base, la JICA a envoyé en République Démocratique du Congo (ci-après désignée RDC), une mission d'étude préparatoire (ci-après désignée Mission) conduite par M. FUWA Masami, Directeur Général Adjoint de Service Développement des Infrastructures Économiques de la JICA, du 7 mars au 30 avril 2009.

Suite à une série de discussions et à l'étude sur le terrain, les deux parties ont convenu des éléments principaux figurant dans l'Appendice.

Fait à Kinshasa, le 2 avril 2009

不 破 雅 美

M. FUWA Masami

Chef de Mission de l'Étude préparatoire  
(Étude du concept de base)  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale



Pour le Ministre empêché,

Gervais NTIRUMENYERWA KIMONYO

Vice-Ministre des Infrastructures,  
Travaux Publics et Reconstruction  
République Démocratique du Congo



## APPENDICE

### 1. Objectif du projet

Le présent projet a pour objectif de réhabiliter et de moderniser l'Avenue des Poids Lourds qui est une route principale de la ville de Kinshasa pour améliorer le trafic urbain de l'Est au Centre de la Ville.

### 2. Contenu de la requête du Gouvernement de la République Démocratique du Congo

Suite à l'étude sur le terrain par la Mission et à une série de discussions avec la partie congolaise, le Gouvernement de la République Démocratique du Congo a précisé le contenu de la requête comme ci-dessous:

Le Projet de réhabilitation et de modernisation de l'Avenue des Poids Lourds, partant du poteau électrique à la jonction des Avenues (Avenue des Poids Lourds et Avenue des Entreprises) à la Gare Centrale jusqu'à la jonction avec le Boulevard Lumumba d'une longueur de 12 km porte sur les travaux ci-après:

- 1) Réhabilitation de la voirie existante (à deux voies) ;
- 2) Amélioration et construction des caniveaux le long de la chaussée ;
- 3) Aménagement des accotements et trottoirs ;
- 4) Aménagement des aires d'arrêt d'autobus et de zone du parking ;
- 5) Amélioration des carrefours (14<sup>e</sup> rue, Force Navale).

La partie congolaise a demandé avec insistance l'exécution rapide du projet en tenant compte de son importance et des besoins urgents du pays en matière d'infrastructures de transport.

La Mission étudiera et évaluera la présente requête et soumettra le résultat au Gouvernement Japonais.

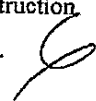
### 3. Zone du projet

Le présent projet concerne l'Avenue des Poids Lourds à Kinshasa. (cfr. annexe 1)

### 4. Ministère responsable et organisme d'exécution

4-1. Le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction est le Ministère responsable du présent projet. Son organigramme est indiqué à l'annexe 2.

4-2. La Cellule Infrastructures du Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction est l'organisme d'exécution du présent projet. Son organigramme est indiqué à l'annexe 3.



## **5. Modalités de la coopération financière non remboursable du Japon**

- 5-1. La Mission d'étude a expliqué les modalités de la coopération financière non remboursable à la partie congolaise qui les a bien comprises.
- 5-2. La partie congolaise s'est engagée à prendre les dispositions nécessaires figurant à l'annexe 4 pour bien mener le projet, si le Japon lui accorde la coopération financière non remboursable.

## **6. Considérations environnementales et sociales**

- 6-1. La Mission a expliqué à la partie congolaise les directives socio-environnementales de la JICA et la partie congolaise les a bien comprises.
- 6-2. La partie congolaise a accepté de prendre des mesures adéquates conformément aux lois et directives environnementales et sociales de la RDC et de la JICA en cas de déplacement des petits commerces et de la coupe des arbres etc. La partie congolaise s'est engagée à terminer l'examen par l'autorité compétente et à obtenir son approbation concernant l'évaluation d'impact environnemental du Projet avant fin août 2009.
- 6-3. La Mission a précisé que les compensations des petits commerces ne peuvent pas être prises en charge par les ressources du Projet. Les deux parties conviennent donc que les compensations éventuelles doivent être rapidement prises en charge par la partie congolaise pour ne pas gêner le démarrage immédiat du projet.

## **7. Exonération concernant le présent projet**

Dans le cadre de l'exécution de ce projet, le Gouvernement de la RDC accordera l'exonération de la taxe douanière et de tous les autres impôts.

La Cellule Infrastructures, organisme d'exécution, a précisé que les marchés publics sur financement extérieur sont exonérés en vertu de l'Arrêté du Ministre des Finances en date du 29 mars 2004 et de la note circulaire en date du 19 juin 2004 du même Ministre.

Le projet sous examen bénéficiera donc des exonérations en application de ces deux textes réglementaires.

Avant le début de travaux, la partie japonaise transmettra à la Cellule Infrastructures, pour validation, la liste des biens (matériels et matériaux) à importer et à acquérir localement.

La Cellule Infrastructures transmettra les listes ainsi validées à l'Office des Douanes et Accises (OFIDA) et à la Cellule Fiscale qui se chargeront de l'établissement et de la signature des documents d'exonération par le Ministre des Finances. La Cellule Infrastructures transmettra ensuite les documents d'exonération signés à la partie japonaise.



## **8. Calendrier de l'étude**

**8-1.** La Mission réalisera l'étude sur le terrain jusqu'au 30 avril 2009.

**8-2.** La JICA élaborera un rapport provisoire de l'étude préparatoire (l'étude du concept de base) en français et enverra une mission d'explication en RDC fin août 2009.

La JICA enverra le rapport provisoire de l'étude préparatoire (l'étude du concept de base), dans la mesure du possible, avant le départ du Japon de la mission d'explication.

**8-3.** Dès que le Gouvernement de la RDC aura donné son accord de principe sur le contenu du rapport provisoire susmentionné, la JICA établira le rapport final correspondant avant fin octobre 2009 et l'enverra à la partie congolaise avant mi-novembre 2009.

## **9. Autres dispositions**

### **9-1. Expropriations et déplacements éventuels des réseaux**

Les deux parties conviennent du contenu du Projet (chaussée à 2 voies telle qu'elle est décrite au point 2 ci-dessus) qui limite l'importance des expropriations et des déplacements d'obstacles.

Cependant, les expropriations et déplacements éventuels des réseaux (Câble électrique, téléphonique, conduite d'eau, pipeline) et des arbres, nécessaires à la réalisation des travaux projetés, seront à la charge de la partie congolaise.

### **9-2. Gestion et entretien de la voirie**

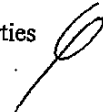
La partie congolaise assurera l'entretien courant et périodique de la voirie à aménager.

Annexe 1. Plan du site du Projet

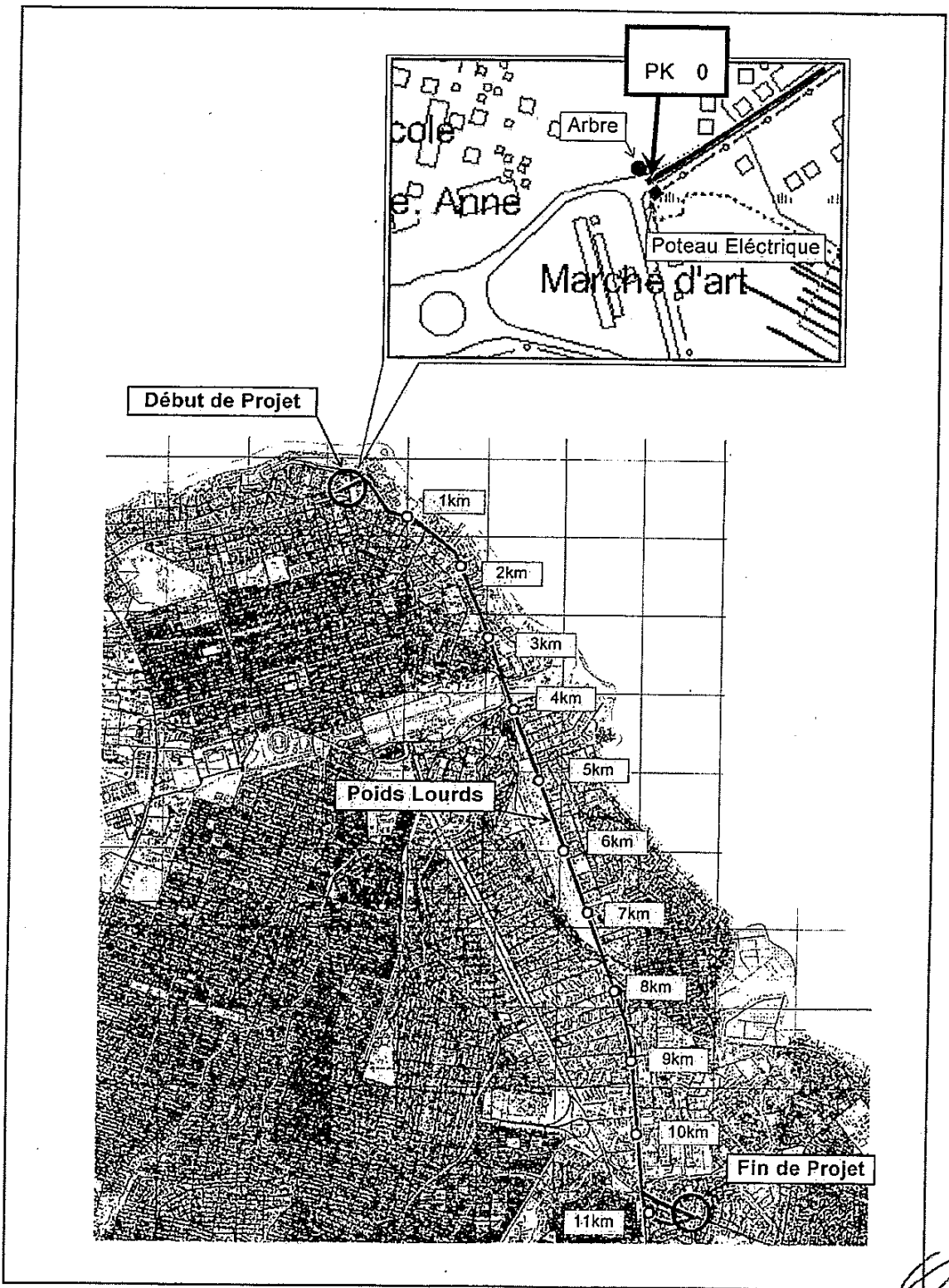
Annexe 2. Organigramme du Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction

Annexe 3. Organigramme de la Cellule Infrastructures

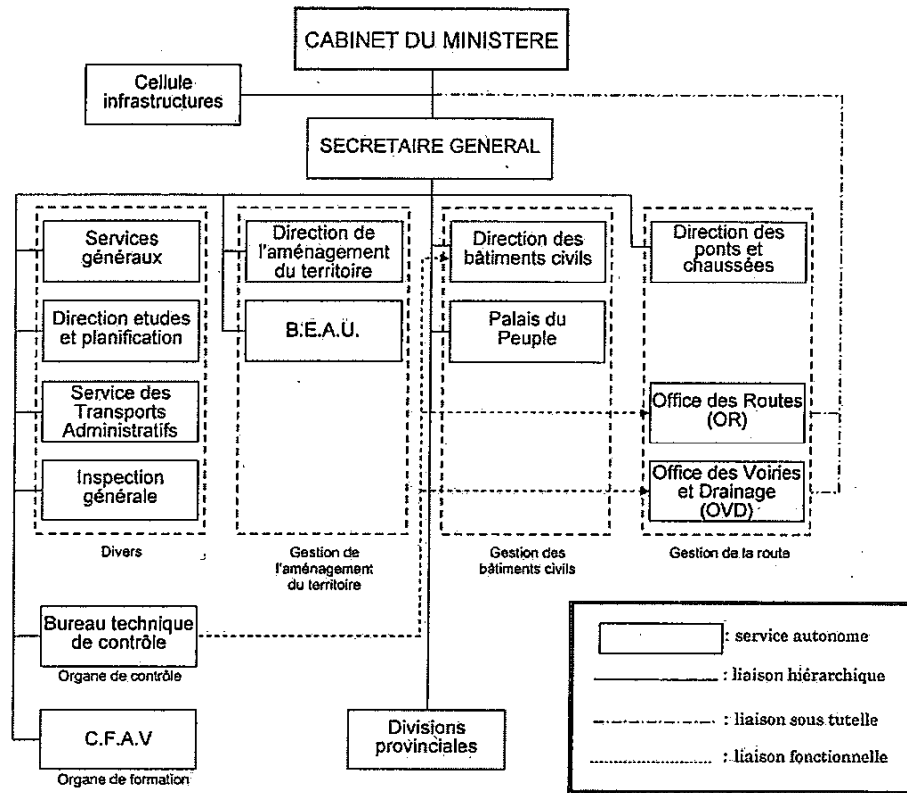
Annexe 4. Répartition des principaux travaux et prestations entre les deux parties



Annexe 1. Plan du site du Projet



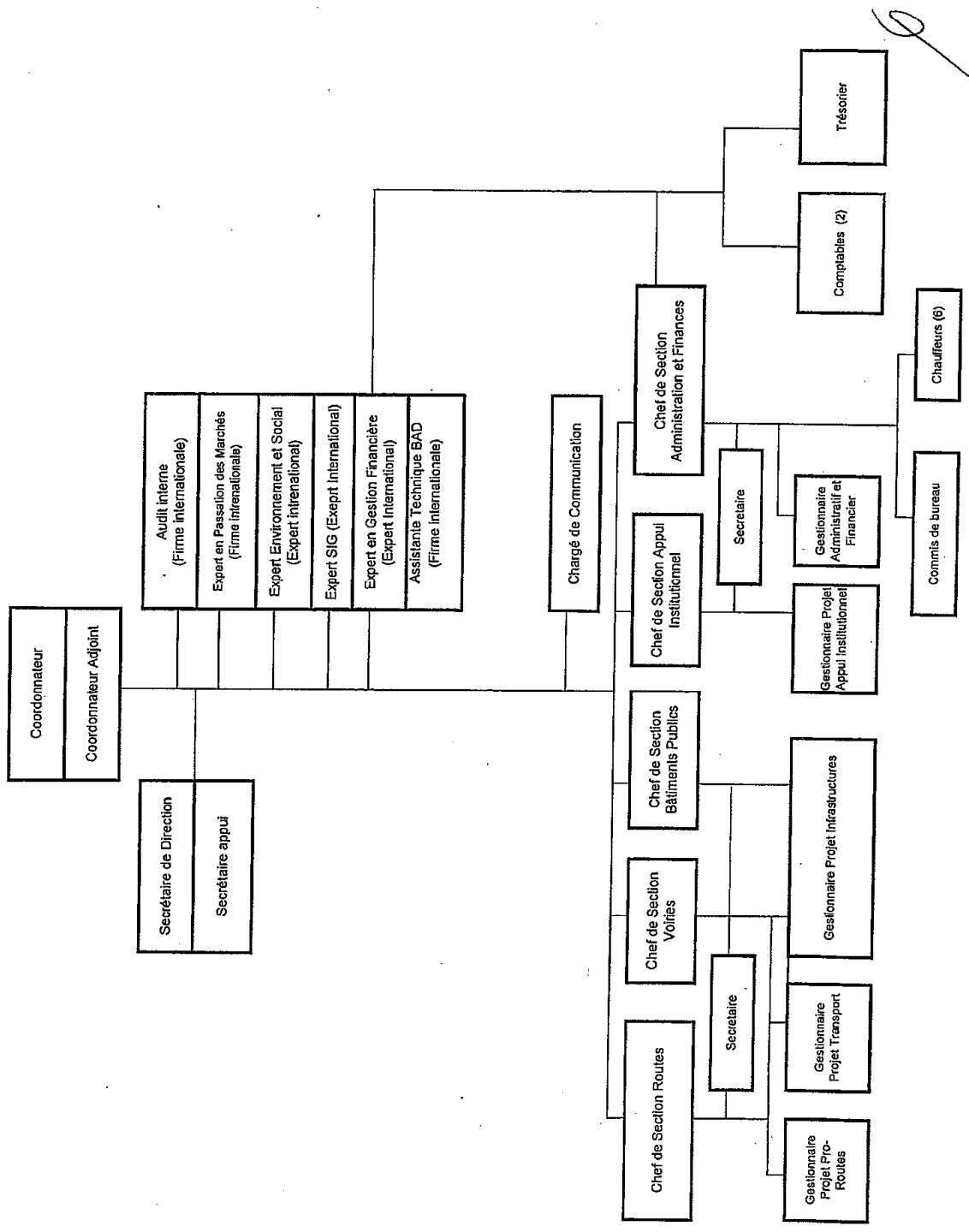
Annexe 2. Organigramme du Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction



*AD*

*o*

Annexe 3. Organigramme de la Cellule



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

## Annexe-4: Répartition des principaux travaux et prestations entre les deux parties

## Répartition des principaux travaux et prestations entre les deux parties

|    | Travaux et prestations   | Japon            | RDC                  |
|----|--|------------------|----------------------|
| 1  | Mise à la disposition de terrains nécessaires à la construction des installations  |                  | o                    |
| 2  | Déplacement ou enlèvement des obstacles dans le site du projet   |                  | o                    |
| 3  | Construction de clôtures et portails dans et autour de terrains (si nécessaire)  |                  | o                    |
| 4  | Construction des installations et fourniture des équipements nécessaires aux travaux de construction   | o                |                      |
| 5  | Travaux de branchement des installations à construire aux réseaux d'alimentation électrique, d'alimentation en eau, etc.   |                  | o                    |
| 6  | Prise en charge des commissions suivantes de la banque pour les services bancaires basés sur l'Arrangement Bancaire (A/B) :<br>1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A/P)<br>2) Commission de paiement  |                  | o<br>o               |
| 7  | Débarquement et dédouanement de produits au port du pays bénéficiaire<br>1) Transport par voie maritime (aérienne) de produits du Japon au pays bénéficiaire<br>2) Exonération des droits de douane et dédouanement de produits au port de débarquement du pays bénéficiaire<br>3) Transport à l'intérieur du pays bénéficiaire entre le port de débarquement et les sites du projet | o<br><br><br>(o) | <br><br>o<br><br>(o) |
| 8  | Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits et services au titre des contrats vérifiés toute facilité nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter leurs travaux.   |                  | o                    |
| 9  | Exonérer les ressortissants japonais des droits de douane, impôts et taxes intérieurs ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés.   |                  | o                    |
| 10 | Prise en charge de frais nécessaires pour utiliser et entretenir de façon adéquate les équipements fournis dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.  |                  | o                    |
| 11 | Prise en charge de toutes dépenses, autres que la construction des installations couvertes par l'aide financière non-remboursable.   |                  | o                    |




コンゴ民主共和国  
キンシャサ市道路改修計画準備調査（基本設計調査）

協議議事録

コンゴ民主共和国政府の2008年8月の要請に基づき、日本国政府は「キンシャサ市道路改修計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する基本設計調査の実施を決定し、その実施を独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）に委託した。

JICAはコンゴ民主共和国（以下「コンゴ民」と記す）へJICA経済基盤開発部次長 不破雅実を団長とする基本設計実施のための準備調査団（以下「調査団」と記す）を派遣し、2009年3月7日から4月30日まで同国に滞在し調査を行う予定である。

協議及び現地調査を通じ、双方は付属書に記述された主要事項を確認した。

キンシャサ、2009年4月2日

---

不破 雅実  
JICA 準備調査団（基本設計調査） 団長

---

出席できない大臣の代理として  
Gervais NTIRUMENYERWA KIMONYO  
インフラ・公共事業・復興 副大臣  
コンゴ民主共和国  
Ministere de  
Republique Democratique du Congo



## 付属書

### 1. プロジェクトの目的

本プロジェクトは、キンシャサ市の主要幹線道路である Poids Lourds 通りを改修・近代化することを目的とし、それによりキンシャサ市東側から市内中心部にかけての都市交通流を改善することを目指す。

### 2. コンゴ民政府要請内容

調査団員の現地調査および先方との協議を行った結果、コンゴ民政府は以下内容のとおり要請を明確にした。

キンシャサ市内 Poids Lourds 通りのうち、中央駅広場の Poids Lourds 通りと des Entreprises 通りの交差点に位置する電柱を始点とし、Lumumba 通りとの接続箇所までの区間約 12km における、以下の工事を含む道路の改修および近代化のプロジェクト

- ①. 既存道路（2車線）の改修
- ②. 車道沿いの排水施設の改修と建設
- ③. 路肩および歩道の整備
- ④. バス停用地と駐車用地の整備
- ⑤. 交差点の改良（14番通り交差点、NAVALE 交差点）

なお、コンゴ民政府は、コンゴ民における運輸インフラにおける緊急ニーズ、および本プロジェクトの重要性に鑑み、プロジェクトの早期実施を強く要望した。

調査団は同要請の内容を調査・評価し、その結果を日本国政府に報告する。

### 3. プロジェクトサイト

本プロジェクトサイトはキンシャサ市 Poids Lourds 通りである。（別添 1 参照）

### 4. 責任官庁及び実施機関

4-1. 責任官庁は、インフラ・公共事業・復興省とする。その組織図は別添 2 に示されるとおりである。

4-2. 実施機関は、インフラ・公共事業・復興省インフラユニットである。その組織図を別添 3 に示す。

### 5. 日本の無償資金協力スキーム

5-1. 調査団は、日本の無償資金協力スキームについてコンゴ民側に説明し、コンゴ民側はそれをよく理解した。

5-2. コンゴ民側は、本プロジェクトに対する日本の無償資金協力が実施される場合、プロジェクトの円滑な実施のために別添 4 に記載されたとおりの必要な措置を行うことを約束した。

### 6. 環境社会配慮

6-1. 調査団は JICA 環境社会配慮ガイドラインについてコンゴ民側に説明し、コンゴ民側はそれをよく理解した。

6-2. コンゴ民側は、小店舗移転、街路樹伐採等が生じる場合、コンゴ民の環境関連の法律・制度および JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づき、適切に対応することを受諾した。特に、コンゴ民側はプロジェクトの環境影響評価については、2009 年 8 月下旬までに管轄機関の審査手続きを完了し、承認を得ることを約束した。

6-3. 調査団は、小店舗等への補償費はプロジェクトから支払われないことを明言した。プロジェクトの進捗を妨げないよう、直ちにコンゴ民側により生じうる補償費が支払われることについて双方が合意した。

## 7. 免税措置

コンゴ民政府は、事業実施にかかる関税その他全ての賦課金を免除することを了承する。実施機関であるインフラユニットは、免税については 2004 年 3 月 29 日付財務省令および 2004 年 6 月 19 日付財務大臣署名の通達に基づき、外国資金による公的契約は免税されることを明言した。検討されているプロジェクトもこれら二つの法文の免税の適用の恩恵を受ける。

工事開始の前に、日本側はインフラユニットに認証を受けるために輸入と現地調達する財産（機材・資材）リストを提出する。インフラユニットは、免税文書の作成と同省による署名を行う関税間接税庁（OFIDA）および税務ユニットに、この認証されたリストを提出する。

インフラユニットは、署名された免税文書を日本側に提出する。

## 8. 今後の調査スケジュール

8-1. 調査団は、2009 年 4 月 30 日まで現地調査を実施する。

8-2. 調査団は準備調査（基本設計調査）概要書を仏語で練り上げ、その説明調査団を 2009 年 8 月下旬に派遣する。日本側は、可能な限り説明調査団の日本出発前に準備調査概要書をコンゴ民側に送付する、と説明した。

8-3. 上記の準備調査（基本設計調査）概要書の内容がコンゴ民政府により原則了承後、直ちに JICA は 2009 年 10 月末までにそれに対応する最終報告書を作成し、2009 年 11 月中旬までにコンゴ民に送付する。

## 9. その他措置

### 9-1. 土地収用と供給網移設

双方は、上記 2. の記述のとおり、車道部を 2 車線のままとする計画内容に合意する。この計画内容は、土地収用や支障物件の移設が多くなることを制限するものである。

しかし、工事の実施にあたって土地収用や供給網移設（電線、電話線、水道管、石油パイプライン）、木の移動が必要な場合は、コンゴ民側がそれらを負担する。

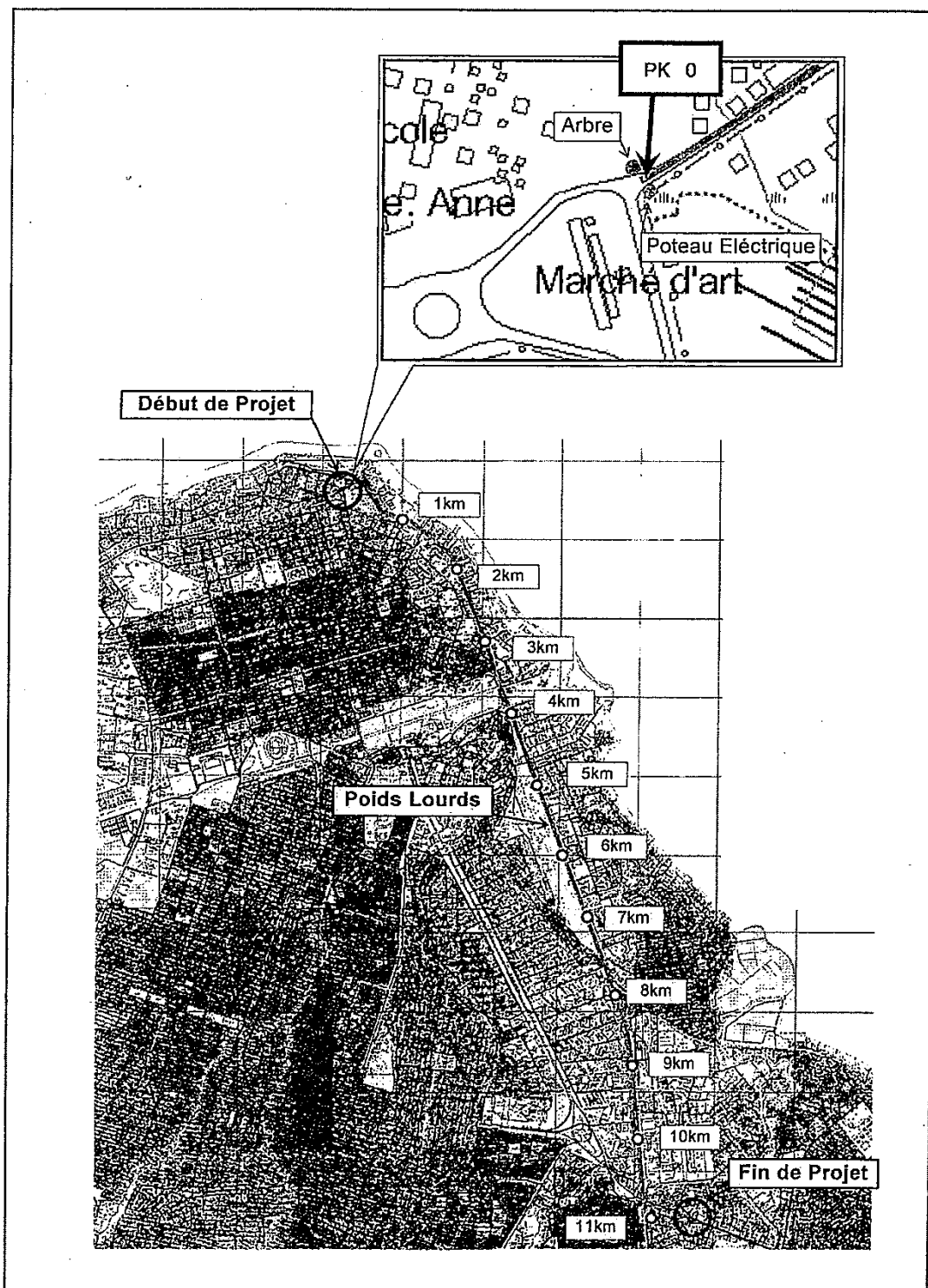
### 9-2. 道路の運営維持管理

コンゴ民側は、整備される道路の日常管理、定期管理を実施することを保証する。

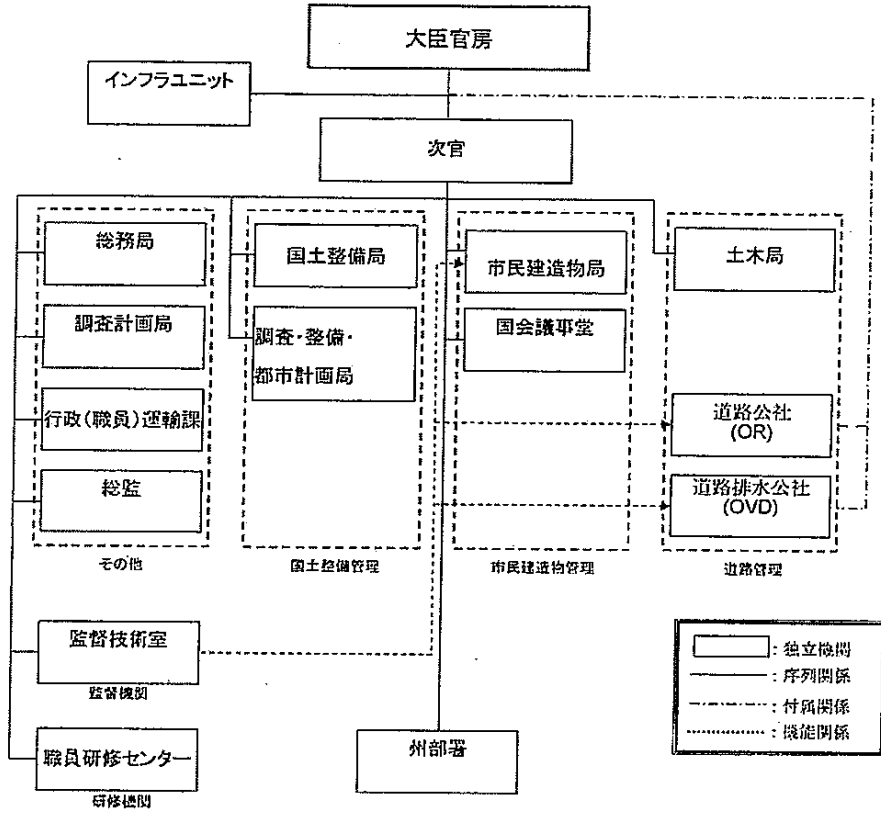
以上

- 別添： 1. プロジェクトサイト図  
2. 組織図（インフラ・公共事業・復興省）  
3. 組織図（インフラ・公共事業・復興省インフラユニット）  
4. 日本・コンゴ民両国政府による主な負担事項

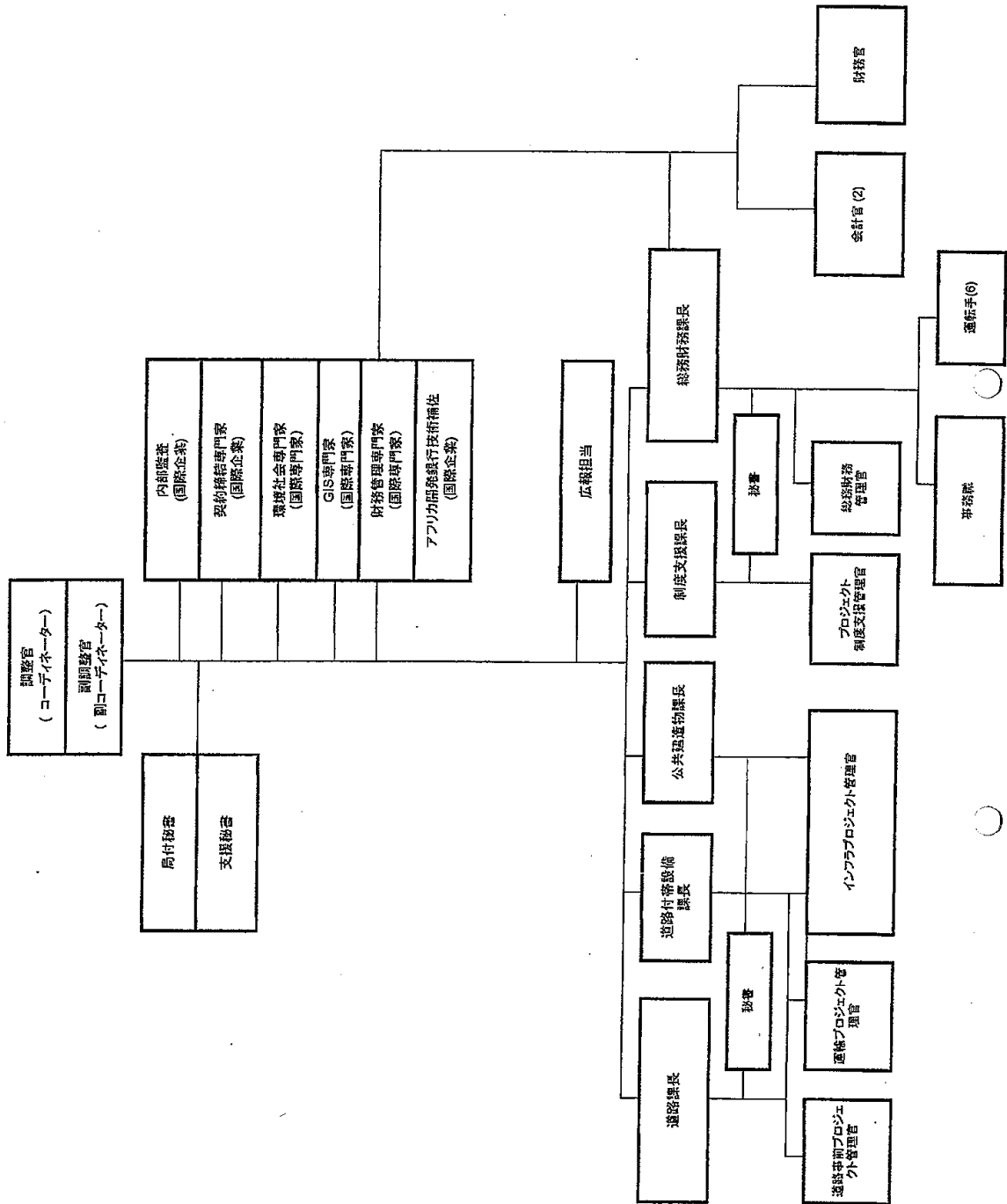
Annexe I. Plan du site du Projet



Annexe 2. インフラ・公共事業・復興省



Annexe 3. Organigramme de la Cellule infrastructures



## Annexe 4 : 日本・コンゴ民両国政府による主な負担事項

|    | 負担事項   | 日本       | コンゴ民     |
|----|--|----------|----------|
| 1  | 施設の建設に必要な土地の確保   |          | ○        |
| 2  | プロジェクトサイト上の支障物撤去および移設など  |          | ○        |
| 3  | 用地を囲む柵やゲートの設置  |          | ○        |
| 4  | 施設建設工事及び工事に必要な機材調達   | ○        |          |
| 5  | 建設する施設までの電気、水道等の引き込み工事   |          | ○        |
| 6  | 銀行取り極め(B/A)に基づき、金融サービスを行う日本の銀行に対して下記の費用を負担<br>1) 支払授權書(A/P) 発給手数料<br>2) 支払手数料                          |          | ○<br>○   |
| 7  | 受取国の荷揚げ港での荷下ろしと通関の確実な実施<br>1) 日本から受取国への製品の海上(空路)輸送<br>2) 荷揚げ港での製品の免税手続きと通関<br>3) 荷揚げ港からプロジェクトサイトへの国内輸送 | ○<br>(○) | ○<br>(○) |
| 8  | 認証された契約に基づく製品供給と支援業務に関連して必要になる日本国民に対して、当該者が責務遂行に必要となる受取国への入国や入国後の宿泊に関連して必要な便宜の供与                       |          | ○        |
| 9  | 認証された契約に基づく製品供給と支援業務に関連して、受取国により日本人に賦課される関税、国内税やその他賦課金の免除  |          | ○        |
| 10 | 無償資金協力により提供された機材を適切に使用し、かつ適正に維持管理するために必要な費用の負担   |          | ○        |
| 11 | 無償資金協力により建設されるもの以外で、必要となるその他の費用の負担   |          | ○        |

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)

(2) 準備調查概略說明時


PROCES-VERBAL  
RELATIF A L'ETUDE PREPARATOIRE  
(EXPLICATION DU RAPPORT SOMMAIRE DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE)  
POUR  
LE PROJET DE REHABILITATION ET DE MODERNISATION DE L'AVENUE DES POIDS  
LOURDS A KINSHASA  
EN  
REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée JICA) a envoyé en mars 2009, en République Démocratique du Congo (ci-après désignée RDC), une mission relative à l'étude préparatoire (Etude du Concept de Base) pour le projet de réhabilitation et de modernisation de l'Avenue des Poids Lourds à Kinshasa (ci-après désigné Projet) et a, en liaison avec la Cellule Infrastructures du Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction, préparé le rapport sommaire de l'étude du concept de base à partir des résultats de la délibération, de l'étude sur terrain et de l'analyse au Japon.

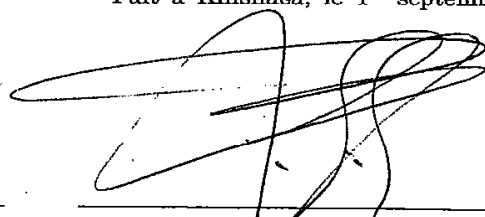
Pour expliquer le contenu dudit rapport et discuter avec les responsables de la partie congolaise, la JICA a de nouveau envoyé, du 22 août au 1<sup>er</sup> septembre 2009, en RDC une mission d'explication dudit rapport (ci-après désignée Mission) conduite par M. UMENAGA Satoshi, Conseiller du Département des Infrastructures Economiques de la JICA.

A l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les points essentiels mentionnés dans l'Appendice.

Fait à Kinshasa, le 1<sup>er</sup> septembre 2009



M. UMBENGA Satoshi  
Chef de Mission relative à l'étude préparatoire (chargée de l'explication du rapport sommaire de l'étude du concept de base)  
Agence Japonaise de Coopération Internationale



Pour le Ministre empêché,  
Gervais NTIRUMENYERWA KIMONYO  
Vice-Ministre des Infrastructures,  
Travaux Publics et Reconstruction  
République Démocratique du Congo



## APPENDICE

### 1. Contenu du rapport sommaire de l'Etude du concept de base

La partie congolaise a donné son accord de principe sur son contenu.

### 2. Programme de la coopération financière non-remboursable du Japon

Concernant le programme de la coopération financière non-remboursable du Japon et les principales obligations de la partie congolaise, la Mission a de nouveau expliqué les modalités de mobilisation de ce programme et les travaux et prestations à réaliser par la partie congolaise, comme indiqués dans l'Annexe 1 du présent P.V. ainsi que dans l'Annexe-4 du P.V. signé le 2 avril 2009. La partie congolaise a pris bonne note des explications fournies.

### 3. Calendrier de la poursuite de l'Etude

La JICA élaborera le rapport définitif de l'Etude et l'enverra au Gouvernement de la RDC avant fin novembre 2009.

### 4. Exécution du Projet

#### 4-1 Etape d'exécution du Projet

Les principales étapes du Projet sont données à l'Annexe 2.

#### 4-2 Le Projet (12km) sera exécuté en deux tranches :

1<sup>ère</sup> tranche : Croisement avec le Boulevard Lumumba – Croisement avec la 14<sup>ème</sup> Rue Limete

2<sup>ème</sup> tranche : Tronçon croisement avec la 14<sup>ème</sup> Rue – Gare Centrale

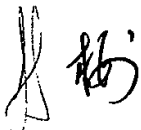
Ce choix s'explique par la nécessité de donner un temps suffisant à la partie congolaise pour achever les travaux de déplacement des réseaux et équipements particulièrement sur le tronçon allant de la Force Navale à la Gare Centrale.

4-3 La partie congolaise a insisté auprès de la Mission pour que tous les travaux susmentionnés soient achevés le plus tôt possible. En réponse à cette demande, la Mission a présenté la proposition du délai total de 26 mois à compter du démarrage des travaux de la 1<sup>ère</sup> tranche jusqu'à l'achèvement de ceux de la 2<sup>ème</sup> tranche. La partie congolaise l'a acceptée. (Voir l'Annexe 2)

### 5. Confidentialité

Etant donné que l'Annexe 3 du présent PV indiquant les coûts estimatifs du Projet est un document couvert par le secret, les deux parties ne doivent pas divulguer à tierce personne les coûts estimatifs avant la passation de tous les contrats concernés.

### 6. Considérations environnementales et sociales



6-1. La partie congolaise a indiqué à la partie japonaise que la procédure d'obtention du certificat d'acceptabilité d'EIES a été menée par le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction et le Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme. Ledit certificat a été obtenu et remis à la Mission. (Voir la copie du certificat en Annexe 4.)

6-2. La partie congolaise a donné son accord sur le contenu de la liste de vérification relative aux considérations environnementales et sociales comme indiqué à l'Annexe 5, et s'est engagée à assurer la procédure et le monitoring nécessaires.

La partie japonaise a précisé qu'il est indispensable d'exécuter lesdits travaux afin de réaliser régulièrement le Projet. La partie congolaise l'a bien compris.

#### 7. Travaux et prestations à charge de la partie congolaise

7-1. La partie congolaise a confirmé qu'elle prendra en charge et exécutera les travaux et prestations figurant à l'Annexe 1 et qui doivent être achevés au plus tard avant le démarrage des travaux. Par ailleurs, la partie japonaise a indiqué qu'il est indispensable d'exécuter rapidement lesdits travaux afin de réaliser régulièrement et correctement le Projet. La partie congolaise l'a bien compris.

7-2 En ce qui concerne les lignes électriques et téléphoniques, les rails, les passages à niveau et les barrières de passage à niveau du chemin de fer faisant obstacle aux travaux, la partie congolaise soumettra au bureau de la JICA en RDC, avant fin septembre 2009, le calendrier d'enlèvement et de déplacement de ces obstacles ainsi que les coûts estimatifs correspondants.

7-3 En ce qui concerne les arbres à couper, la partie congolaise devra, à travers la Cellule Infrastructures et la Ville de Kinshasa, assurer la coupe et la plantation d'arbres sous sa responsabilité avant le démarrage des travaux.

#### 8. Changement du nom du Projet

Suivant la demande de la partie congolaise, les deux parties se sont mises d'accord pour le changement du nom du Projet en "Projet de réhabilitation et de modernisation de l'Avenue des Poids Lourds à Kinshasa en République Démocratique du Congo".

Annexe 1. : Programme de la coopération financière non-remboursable du Japon

Annexe 2. : Calendrier d'exécution

Annexe 3. : Coûts estimatifs du présent projet

Annexe 4. : Copie du certificat d'acceptabilité d'EIES

Annexe 5. : Liste des vérifications relatives aux considérations environnementales et sociales

SYSTEME DE LA COOPERATION FINANCIERE NON-REMBOURSABLE DU JAPON

Le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé "le Gdj") est au centre de l'exécution des réformes organisationnelles pour améliorer la qualité des opérations de l'Aide publique au développement (l'Apd) , et dans le cadre de ce réajustement, une nouvelle loi de la JICA est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 2008. En se basant sur la loi et la décision du Gdj, la JICA est devenue l'agence exécutive de la Coopération financière non remboursable du Japon pour les Projets généraux, pour la Pêche et pour la Coopération Culturelle.

La coopération financière non remboursable consiste en des fonds non remboursables pour le pays bénéficiaire qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (services techniques ou transport des produits, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations y afférentes du Japon. La coopération financière non remboursable n'est pas effectuée sous forme de don de matériel en nature au pays bénéficiaire.

1. Procédures de la coopération financière non remboursable du Japon

La coopération financière non remboursable du Japon est menée comme suit :

Etude préliminaire (ci-après dénommée « l'Etude »)

- L'Etude menée par la JICA

Estimation et approbation

- Estimation par le Gdj et la JICA. Approbation par le Conseil des ministres du Japon

Détermination de l'exécution

- L'Echange de Notes entre le Gdj et un pays bénéficiaire

Accord de Don (ci-après dénommé « l'A/D »)

- Accord conclu entre la JICA et un pays bénéficiaire

Exécution

- mise en œuvre du Projet sur la base de l'A/D

2. Etude préliminaire

(1) Contenu de l'Etude

Le but de l'Etude est de fournir un document de base nécessaire pour l'estimation du Projet par la JICA et le Gdj. Le contenu de l'Etude est le suivant:

- confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet.
- évaluer la pertinence de la coopération financière non remboursable d'un point de vue technologique et socio-économique
- confirmer le concept de base du plan convenu après Concertations entre les deux parties
- préparer un concept de base du Projet ; et

- estimer les coûts du Projet

Le contenu de la requête par le pays bénéficiaire n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de la coopération financière non-remboursable. Le concept de base du projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

La JICA demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des Concertations.

(2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution de l'Etude, la JICA utilise un (des) consultant(s) enregistré(s). La JICA effectue une sélection basée sur des propositions soumises par ces derniers.

(3) Résultat de l'Etude

Le rapport de l'Etude est relu par la JICA, et après confirmation de la justesse du Projet, la JICA recommande au Gdj d'effectuer une estimation sur l'exécution du Projet.

3. Plan de la coopération financière non-remboursable du Japon

(1) L'E/N et l'A/D

Après l'approbation par le Conseil des ministres du Japon du Projet proposé par le gouvernement bénéficiaire, l'Echange de Notes (ci-après dénommé "E/N") sera signé entre le Gdj et le Gouvernement du pays bénéficiaire pour formuler une demande d'aide, qui sera suivie par la conclusion de l'A/D entre la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire afin de définir les clauses nécessaires pour l'exécution du Projet, telles que les conditions de paiement, les responsabilités du Gouvernement du pays bénéficiaire, et les conditions d'obtention.

(2) Sélection des Consultants

Le(s) consultant(s) employé(s) pour l'Etude sera (seront) recommandé(s) par la JICA au pays bénéficiaire pour également travailler sur l'exécution du Projet après l'E/N et l'A/D en vue de maintenir l'uniformité technique.

(3) Pays d'origine éligible

La coopération financière non-remboursable du Japon doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire. Lorsque la JICA et le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée le jugent nécessaire, la coopération financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire). Toutefois, dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir les sociétés de construction, la société de commerce nécessaires à l'exécution de la coopération, et le consultant principal doivent être exclusivement des

ressortissants japonais. (Le terme "ressortissant japonais" signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.)

(4) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par la JICA. Cette vérification est nécessaire car les fonds de la coopération financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(5) Principales dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(6) "Usage adéquate"

Le Gouvernement du pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) "Exportation et Ré-exportation"

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne doivent pas être exportés ou réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(8) "Arrangement bancaire (A/B)"

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son "représentant autorisé" devra ouvrir un compte à son nom dans une banque au Japon (ci-après dénommée la "Banque"). La JICA exécutera la coopération financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

(9) Autorisation de Paiement (A/P)

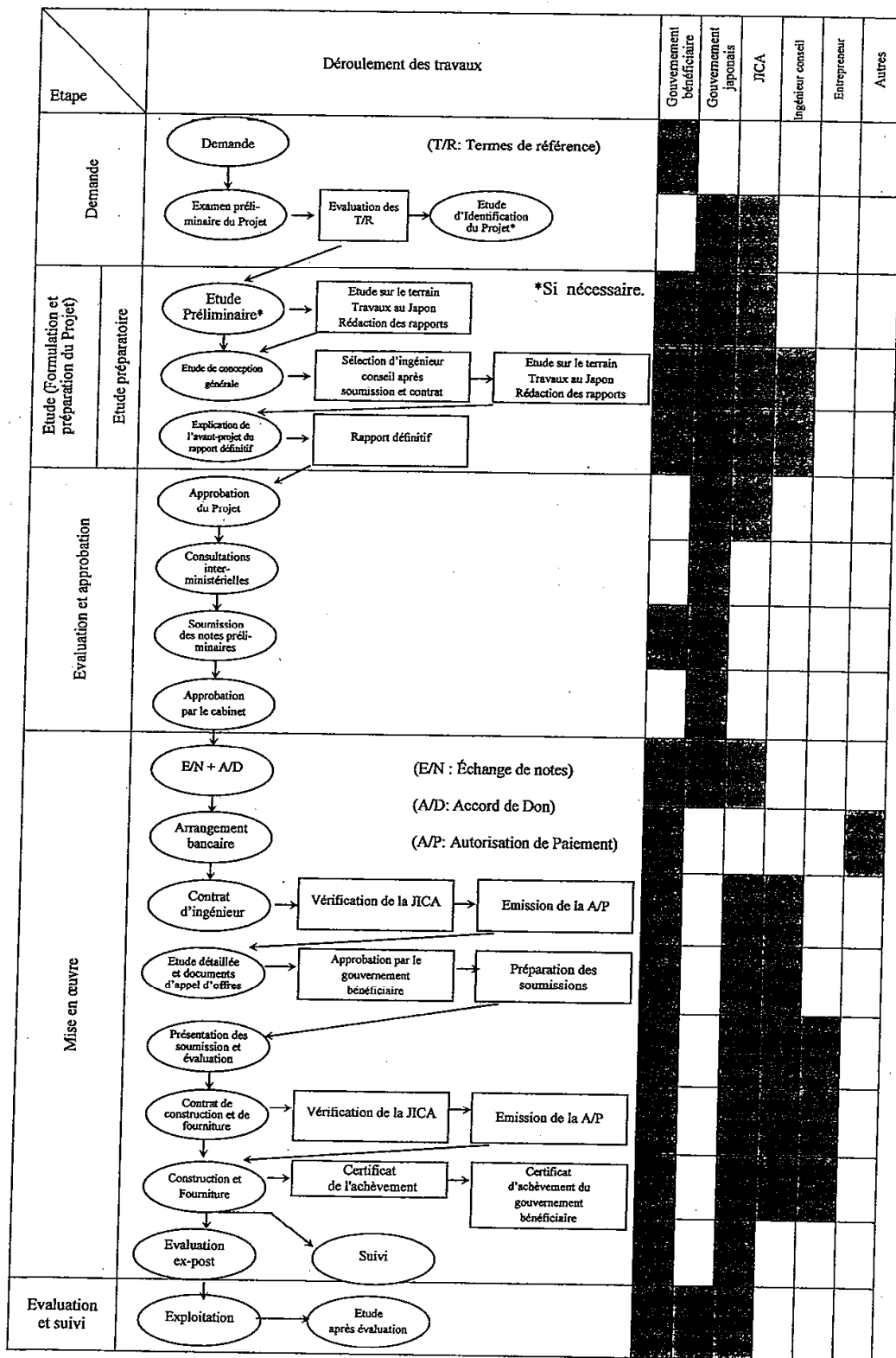
Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra régler à la banque la commission de notification de l'autorisation de paiement et la commission de paiement.

(10) Considérations sociales et environnementales

Le pays bénéficiaire doit assurer les considérations sociales et environnementales pour le Projet et doit suivre les règlements environnementaux du pays bénéficiaire et les directives socio-environnementales de la JICA.



### La Procédure de l'aide financière non-remboursable



S. H.

**Répartition des principaux travaux et prestations entre les deux parties**

|    | Travaux et prestations   | Japon      | RDC       |
|----|--|------------|-----------|
| 1  | Mise à la disposition de terrains nécessaires à la construction des installations  |            | o         |
| 2  | Déplacement ou enlèvement des obstacles dans le site du projet   |            | o         |
| 3  | Construction de clôtures et portails dans et autour de terrains (si nécessaire)  |            | o         |
| 4  | Construction des installations et fourniture des équipements nécessaires aux travaux de construction   | o          |           |
| 5  | Travaux de branchement des installations à construire aux réseaux d'alimentation électrique, d'alimentation en eau, etc.   |            | o         |
| 6  | Prise en charge des commissions suivantes de la banque pour les services bancaires basés sur l'Arrangement Bancaire (A/B) :<br>1) Commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A/P)<br>2) Commission de paiement  |            | o<br>o    |
| 7  | Débarquement et dédouanement de produits au port du pays bénéficiaire<br>1) Transport par voie maritime (aérienne) de produits du Japon au pays bénéficiaire<br>2) Exonération de droit de douane et dédouanement de produits au port de débarquement du pays bénéficiaire<br>3) Transport à l'intérieur du pays bénéficiaire entre le port de débarquement et les sites du projet | o<br><br>o | <br><br>o |
| 8  | Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits et services au titre des contrats vérifiés toute facilité nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter leurs travaux.   |            | o         |
| 9  | Exonérer les ressortissants japonais des droits de douane, impôts et taxes intérieures ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés.  |            | o         |
| 10 | Prise en charge de frais nécessaires pour utiliser et entretenir de façon adéquate les équipements fournis dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.  |            | o         |
| 11 | Prise en charge de toutes dépenses, autres que la construction des installations couverte par l'aide financière non-remboursable.  |            | o         |

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner of the page.





CONFIDENTIEL

**Cette page n'est pas divulguée pour des raisons de confidentialité.**

**CERTIFICAT D'ACCEPTABILITE ENVIRONNEMENTALE**

**N° 004/CAB/MIN/ECN-T/45../JEB/2009**

**LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE ET TOURISME,**

Vu l'Arrêté Ministériel n° 043/CAB/MIN/ECN-EF/2006 portant dispositions relatives à l'obligation de l'Évaluation Environnementale et Sociale des projets en République Démocratique du Congo;

Vu tel que modifié à ce jour par l'Arrêté Ministériel n° 008/CAB/MIN/ECN-EF/2007 du 03 avril 2007, l'Arrêté Ministériel n° 044/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 portant Création, Organisation et Fonctionnement du Groupe d'Études Environnementales du Congo « GEEC » en sigle;

Vu la requête introduite par le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction à travers sa lettre N° CAB/MIN-ITPR/CI/01037/KKM/2009 du 19 août 2009 ;

Considérant le rapport de l'Étude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Réhabilitation et de Modernisation de l'avenue des Poids Lourds à Kinshasa;

Sur avis favorable du Groupe d'Études Environnementales du Congo « GEEC »;

**DELIVRE au MINISTERE DES INFRASTRUCTURES, TRAVAUX PUBLICS ET RECONSTRUCTION LE CERTIFICAT D'ACCEPTABILITE ENVIRONNEMENTALE** d'une durée de cinq (5) ans pour son Projet de Réhabilitation et de Modernisation de l'avenue des Poids Lourds à Kinshasa.



Fait à Kinshasa, le

José ENDUNDO BONONGE

1  
SEP 2009

Annexe 4

## Liste de vérification relative aux considérations environnementales et sociales

| Catégorie                      | Composantes environnementales  | Points principaux à vérifier  | Résultat de vérification des considérations environnementales et sociales   |
|--------------------------------|--|---|---|
| 1. Approbation, autorisation   | (1) EIES (étude d'impact environnementale et sociale) et approbation | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) L'EIES etc., a-t-elle été déjà établie ?</li> <li>ii) A-t-elle été approuvée par les autorités congolaises ?</li> <li>iii) A-t-elle été approuvée sans conditionnalité ? Si certaines conditionnalités sont imposées, peuvent-elles être remplies ?</li> <li>iv) Est-il nécessaire d'obtenir d'autres approbations que celles mentionnées ci-dessus ? Sont-elles obtenues des autorités concernées ?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) L'EIES est déjà préparée.</li> <li>ii, iii) L'edit rapport a été soumis le 19 août 2009 du Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction au Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme. Ce dernier a demandé au GEEC de l'examiner. Le GEEC a analysé et approuvé ce rapport par un comité des experts. Le certificat d'acceptabilité d'EIES a été signé par le Ministre d'ECNT et remis à la Mission.</li> <li>iv) Non nécessaire.</li> </ul>  |
|                                | (2) Information des bénéficiaires et consultation                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) A-t-on dûment expliqué le contenu et l'impact du projet aux habitants, et obtenu leur consentement, comprenant la publication des informations ?</li> <li>ii) Les réponses adéquates aux commentaires présentés par les habitants et/ou les autorités sont-elles bien faites ?</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) La Cellule Infrastructures a organisé une réunion des parties prenantes telles les administrateurs locaux, les représentants des établissements concernés etc., le 28 avril 2009, pour expliquer l'aperçu du projet, les rubriques environnementale et sociale etc.. Il a été confirmé par écrit que tous les participants au nombre de 47 personnes ont compris le projet.</li> <li>ii) En suite, une consultation des parties prenantes locales (telles que les personnes physiques et les entreprises riveraines au total 273 participants) a été tenue sur 6 endroits du 30 juillet au 7 août 2009. Leurs opinions ont été reflétées dans l'élaboration du rapport final d'EIES.</li> </ul> |
| 2. Mesures contre la pollution | (1) Pollution de l'air   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Y a-t-il d'effets néfastes des substances polluantes du gaz d'échappement dégagé des véhicules ? Sont-elles acceptables en rapport avec la norme congolaise.</li> <li>ii) En cas où il y a déjà une zone industrielle polluant l'air aux environs de la route, vérifier si le projet détériore encore la situation de pollution de l'air.</li> </ul>  | <p>Avant et pendant les travaux, il sera procédé au monitoring des effets sur la base du rapport d'EIES.</p>  |
|                                | (2) Pollution de l'eau   | <ul style="list-style-type: none"> <li>i) La qualité de l'eau du réseau hydraulique en aval ne sera-t-elle pas détériorée par l'éboulement de terrain du sol de couverture</li> </ul>   | <p>Non nécessaire. Etant donné que le projet consiste en la réhabilitation d'une route existante plate, il n'y a pas</p>  |

|                             |  |  |  |
|-----------------------------|--|--|--|
|                             |  | <p>des parties exposées des remblais et/ou déblais.</p> <p>ii) Les sources d'eau telles les eaux souterraines etc. ne sont-elles pas polluées par l'écoulement d'eau de la surface de la chaussée ?</p> <p>iii) La qualité de l'eau évacuée des gares, parkings, aires de service etc. peut répondre aux exigences de la norme congolaise concernant le drainage ?</p>   | <p>d'éboulement de terrain. C'est-à-dire, il n'y a pas d'effet néfaste.</p>  |
| (3) Bruits et vibrations    |  | <p>i) Les bruits et vibrations par des véhicules et/ou le chemin de fer, répondent-ils aux exigences de la norme congolaise ?</p>  | <p>Avant et pendant les travaux, il sera procédé au monitoring des effets sur la base du rapport d'EIES.</p>   |
| (1) Zone protégée (réserve) |  | <p>i) Le site de projet est-il situé dans une zone protégée (réserve) désignée par les lois congolaises ou par les traités internationaux etc. ? Le projet ne donne-t-il pas d'effet néfaste sur la zone protégée ?</p>  | <p>i) Comme il s'agit d'une route existante située au centre-ville de Kinshasa, il n'y a pas d'effet en rapport avec la zone protégée.</p>   |
| (2) Écosystème              |  | <p>i) Les forêts primaires ou naturelles tropicale, les habitats écologiquement importants (tels que récif corallien, marécages de mangrove, laisses etc.), ne sont-ils pas dans le site de projet ?</p> <p>ii) L'habitat d'espèces rares à protéger conformément aux règlements et lois congolais ou aux traités internationaux, est-il situé dans le site de projet ?</p> <p>iii) Au cas où de sérieux impacts sur l'écosystème sont attendus, les mesures d'atténuation sont-elles envisagées ?</p> <p>iv) Les mesures adéquates contre des inconvénients tels que l'interruption du passage des animaux sauvages et/ou domestiques, la séparation de leurs habitats, des accidents de voiture avec des animaux etc., sont-elles envisagées ?</p> <p>v) La réalisation du projet n'engendre-t-elle pas la destruction de forêts par le progrès de l'exploitation, le braconnage, la désertification, la sécheresse de marais etc. ?</p> <p>vi) En cas de construction d'une route dans la zone non exploitée, l'environnement naturel ne sera-t-il pas détérioré largement suivant l'exploitation régionale ?</p> | <p>i), ii), iii), iv) v) et vi) Le projet consistant en la réhabilitation d'une route existante située dans la ville de Kinshasa, la zone en question ne correspond pas à celle faisant l'objet de l'évaluation des effets sur l'écosystème et les animaux sauvages.</p> |
| (3) Situation hydrologique  |  | <p>i) Le changement topographique, la construction des ouvrages tels le tunnel etc. ne donnent-ils pas d'impact néfaste sur l'écoulement des eaux superficielles ou souterraines ?</p>   | <p>Etant donné qu'il s'agit de la réhabilitation d'une route existante, il n'y a pas d'effet néfaste sur l'environnement.</p>  |

3. Environnement naturel

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| <p>(4) Topographie, géologie</p>    | <p>i) Y a-t-il des endroits géologiquement instables avant des risques d'éboulement de terre ou d'effondrement de terrain sur la route ? S'il y en a, les mesures adéquates en matière de méthode de construction, sont-elles envisagées ?</p> <p>ii) Cela ne provoque-t-il pas d'effondrement de terrain par les travaux de remblai, de déblai etc. ? Les mesures adéquates contre l'effondrement de terrain sont-elles envisagées ?</p> <p>iii) Ne se provoque-t-il pas d'éboulement de terrain des parties de remblai, de déblai, de la décharge, de la fouille d'emprunt ? Les mesures adéquates contre l'éboulement de terre sont-elles envisagées ?</p>   | <p>i), ii) La route faisant l'objet du projet est presque plate et située dans la ville. Par ailleurs, le projet suit le tracé en plan et le profil en long existants, et prévoit peu de travaux de remblai et de déblai, de telle manière qu'il ne se produit pas d'éboulement de terre, ni effondrement de terrain.</p> <p>iii) Les déblais sont transportés à la décharge publique existante et il n'y a pas d'effet sur la topographie et la géologie.</p>   |
| <p>(1) Déplacement involontaire</p> | <p>i) Y a-t-il des habitants qui doivent se déplacer involontairement en rapport avec la réalisation du projet ? Dans ce cas, des efforts de minimiser les effets défavorables de déplacement sont envisagés ?</p> <p>ii) L'explication sur le déplacement et la compensation, est-elle dûment donnée aux habitants en question avant l'exécution du déplacement ?</p> <p>iii) L'étude sur le déplacement involontaire des habitants et le planning du déplacement comprenant la compensation légale (ou raisonnable) et le rétablissement de la base de leur vie après déplacement, sont-ils faits ?</p> <p>iv) Le planning du déplacement est-il établi en tenant compte des considérations appropriées sur les laissés-pour-compte de la société, tels que femmes, enfants, vieux, pauvres, minorités, autochtones etc. ?</p> <p>v) Les consentements des habitants au déplacement sont-ils obtenus avant leur déplacement ?</p> <p>vi) Le système d'exécution du déplacement est-il établi ? Sa capacité d'exécution est-elle suffisante ? Le budget nécessaire est-il bien préparé ?</p> <p>vii) Le suivi (monitoring) des effets du déplacement est-il planifié ?</p> | <p>i) Il n'y a pas de déplacement des habitants. Cependant, il existe des kiosques mobiles de petit commerce. On a élaboré une conception du projet de manière à minimiser le nombre des kiosques faisant l'objet de déplacement.</p> <p>ii) L'explication sur le déplacement a été donnée du 30 juillet au 7 août 2009 par la Cellule Infrastructures aux riverains concernés (273 personnes) comprenant de petits commerçants de kiosque.</p> <p>iii) et vii) La Cellule Infrastructures a mené des études sur le déplacement des kiosques. Le planning du déplacement qui prévoit l'achèvement du déplacement en mars 2010 sera établi avant fin septembre 2009. Ce planning comprend le suivi des effets du déplacement.</p> <p>iv) La Cellule Infrastructures établira le planning en tenant compte des laissés-pour-compte de la société.</p> <p>v) On a déjà obtenu le 13 août 2009 des consentements au déplacement de 129 habitants avant leur déplacement.</p> <p>vi) Les lieux de remplacement pour réinstallation de petit commerce seront préparés et désignés par la Commune concernée à la demande de la Cellule Infrastructures.</p> |
| <p>(2) Quotidien</p>                | <p>i) En cas de construction d'un chemin de fer et/ou d'une route par le projet de nouvelle exploitation, n'y a-t-il pas d'effet néfaste du</p>   | <p>i), ii), iii), iv), v) et vi) Comme il est prévu que l'élargissement de la route existante se limite à l'emprise du tracé actuel, on</p>  |

*(Handwritten signature)*

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
| 5. autres |  | <p>projet sur les moyens de transport existants et la vie des personnes qui s'en occupent ? D'ailleurs, y a-t-il des changements considérables d'utilisation du sol, de moyens de vie ou des chômeurs ? Les mesures d'atténuation d'effets sont-elles envisagées ?</p> <p>ii) Y a-t-il d'autres effets néfastes du projet sur la vie des habitants ? Les mesures d'atténuation des effets sont-elles envisagées selon la nécessité ?</p> <p>iii) Y a-t-il des risques de maladies infectieuses telles le VIH par l'entrée d'habitants d'autres régions ? Les considérations hygiéniques appropriées sont-elles prises au besoin ?</p> <p>iv) Y a-t-il des effets néfastes du projet sur la circulation routière des alentours (augmentation d'embouteillages, d'accidents etc.) ?</p> <p>v) La route et le chemin de fer ne provoquent-ils pas des obstacles au déplacement des habitants ?</p> <p>vi) Les ouvrages d'art routiers tels la passerelle ne provoquent-ils pas d'obstacles à l'ensoleillement, de brouillage ?</p> | <p>ne s'attend à aucun changement significatif, sauf celui concernant les effets pendant les travaux.</p>   |
|           | (3) Héritage culturel                    | <p>i) Les héritages archéologiques, historiques, culturels et religieux, les patrimoines importants et les monuments historiques ne sont-ils pas abîmés par le projet ? Les mesures nécessaires sont-elles envisagées conformément aux règlements et lois en vigueur au Congo ?</p>   | <p>Il n'existe pas d'héritage culturel au site.</p>   |
|           | (4) Paysage                              | <p>i) N'y a-t-il pas d'effet néfaste particulièrement sur le paysage ? Les mesures nécessaires sont-elles envisagées ?</p>  | <p>Etant donné qu'il s'agit de la réhabilitation d'une route existante, il n'y a pas d'effet néfaste sur le paysage.</p>  |
|           | (5) Minorités, autochtones               | <p>i) Au cas où il y a des minorités et/ou autochtones aux environs de la route, les mesures d'atténuation des effets sur leur culture, mode de vie sont-elles envisagées ?</p> <p>ii) Les lois et règlements en vigueur au Congo concernant les droits de minorités et autochtones sont-elles respectées ?</p>   | <p>Non nécessaire. Comme le projet consiste en la réhabilitation d'une route existante exploitée dans un quartier urbain, il n'y a pas d'effet sur les minorités et les autochtones, et la zone en question ne correspond pas à celle faisant l'objet de l'évaluation de tels effets.</p>                   |
|           | (1) Effets du projet pendant les travaux | <p>i) Les mesures d'atténuation des effets de pollution (bruits, vibrations, eaux usées, poussières, gaz dégagé, déchets etc.) sont-elles envisagées ?</p> <p>ii) Les travaux ne donnent-ils pas d'effet néfaste sur l'environnement naturel (écosystème) ? Les mesures</p>   | <p>i) Les instructions adéquates seront données : il est interdit d'emballer les moteurs des véhicules et engins en vain pour diminuer les bruits et les vibrations. Il faut éviter les travaux de nuit. Les déchets doivent être transportés aux décharges. En ce qui concerne des poussières, il faut</p> |

|                        |   |  |   |
|------------------------|---|--|---|
|                        |   | <p>d'atténuation des effets sont-elles envisagées ?</p> <p>iii) Les travaux ne donnent-ils pas d'effet néfaste sur l'environnement social ? Les mesures d'atténuation des effets sont-elles envisagées ?</p> <p>iv) La sensibilisation des intéressés par le projet (travailleurs et autres) en matière de sécurité-santé sur les chantiers (sécurité de trafic, hygiène et santé public etc.) est-elle envisagée au besoin ?</p>  | <p>arroser périodiquement pour diminuer le volume de poussières.</p> <p>ii) Comme il s'agit de la réhabilitation d'une route existante, il ne se produit pas d'effet néfaste sur l'écosystème.</p> <p>iii) Il est prévu d'effectuer les travaux en maintenant la circulation en navette sur une des voies pour diminuer des effets dans la mesure du possible.</p> <p>iv) Il est envisagé d'éduquer périodiquement les travailleurs qui s'occupent des travaux, en matière de la sécurité sur chantier.</p> <p>A noter que les mesures d'atténuation indiquées ci-dessus sont consignées dans le rapport d'EIES et que l'entrepreneur doit les exécuter sous le contrôle de la Cellule Infrastructures.</p> |
| (2) Suivi (monitoring) |   | <p>i) Le monitoring est-il envisagé par l'entrepreneur pour les composantes environnementales dont les effets néfastes sont attendus parmi celles mentionnées ci-dessus ?</p> <p>ii) Les items, méthode, fréquence etc. du monitoring planifié sont-ils jugés pertinents ?</p> <p>iii) Le système d'exécution du monitoring de l'entrepreneur (organisation, personnel, matériels, budget etc. et leur continuité) est-il bien établi ?</p> <p>iv) La procédure et la fréquence du compte-rendu par l'entrepreneur aux autorités concernées sont-elles bien prescrites ?</p> | <p>i), ii), iii) et iv) Le planning du suivi est consigné dans le rapport d'EIES. Ledit plan sera examiné continuellement dans la délibération entre la Cellule Infrastructures et l'entrepreneur après le commencement des travaux et le suivi (monitoring) sera exécuté.</p>  |
| 6. Observations        | Référence d'autres listes de vérification relative aux considérations environnementales et sociales | <p>i) Selon la nécessité, il faut mettre à l'évaluation des composantes environnementales de la liste de vérification relative à la sylviculture en plus de celles mentionnées ci-dessus (par exemple, en cas de projet nécessitant un déboisement d'envergure).</p> <p>ii) Egalement, il faut mettre à l'évaluation des composantes environnementales de la liste de vérification relative à la ligne de transport et de distribution électriques en plus au besoin.</p>  | Non nécessaire.   |

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
|  | Remarques d'utilisation de la liste de vérification | i) Il faut vérifier les effets sur l'environnement au-delà de frontière ou à l'échelle de la planète, s'il est nécessaire (s'il s'agit des éléments concernant le traitement des déchets en dehors du pays, la pluie acide, la destruction de couche d'ozone, l'échauffement de la planète etc.) | Non nécessaire. |
|--|---|--|-----------------|





コンゴ民主共和国  
キンシャサ市ポワ・ルー通り改修計画準備調査（概略設計概要説明）

協議議事録

2009年3月、独立行政法人国際協力機構（以下「JICA」と記す）は、コンゴ民主共和国へ「キンシャサ市ポワ・ルー通り改修計画」（以下「プロジェクト」と記す）に関する準備調査団（基本設計調査）を派遣した。調査期間中の協議及び現地調査、日本国内での解析作業の結果、JICAは調査報告書のドラフトを準備した。

調査報告書ドラフトの内容についてコンゴ民主共和国へ説明、協議を行うために、JICAはJICA経済基盤開発部企画役 梅永哲を団長とする概略設計概要説明調査団を、2009年8月22日から9月1日にかけて派遣した。

協議を通じ、双方は付属書に記述された主要事項を確認した。

キンシャサ、2009年9月1日

---

梅永 哲  
JICA 準備調査団（概略設計概要説明）団長

---

出席できない大臣の代理として  
Gervais NTIRUMENYERWA  
KIMONYO  
公共事業・復興・インフラ副大臣  
コンゴ民主共和国

## 付属書

### 1. 報告書ドラフトの内容

コンゴ民主共和国側は、本計画最終報告書ドラフトの内容について原則合意した。

### 2. 日本の無償資金協力スキーム

本合意議事録別添1及び2009年4月2日にコンゴ民主共和国と調査団で署名交換した合意議事録別添4記載事項に示されている日本の無償資金協力のスキーム及びコンゴ民主共和国負担事項について、調査団はあらためて説明した。コンゴ国側はその説明をよく理解した。

### 3. 調査スケジュール

JICAは、概略設計調査最終報告書を完成させ、2009年11月までにコンゴ民主共和国政府へ送付する。

### 4. 本計画の実施

#### 4-1. 本計画の実施フェーズ

本計画のフェーズ区分の概要は、別添2に示されている。

#### 4-2. 本計画(12km)は2つのフェーズに分けて実施される：

第1フェーズ：ルムンバ通り交差点 - リムテ14番通り交差点

第2フェーズ：14番通り交差点 - 中央駅 の区間

この選択は、特にフォルス・ナバルから中央駅に至る区間における各種ユーティリティの移設工事を完了させるため十分な時間をコンゴ国側に与える必要があるためである。

4-3. コンゴ民主共和国側は、調査団に対し、可能な限り本プロジェクトにかかる対象道路建設工事竣工を早くすることを強く要望した。これに対して調査団は、第1フェーズ着工より第2フェーズ竣工までの総施工期間として26ヶ月の工期案を提案し、コンゴ民主共和国側はこれを受け入れた。(別添2を参照)

### 5. 守秘義務

別添3に示す本計画の概算事業費は秘文書であり、本計画に係る全ての契約が締結されるまで、いかなる第三者に対しても開示してはならない。

### 6. 環境社会配慮

6-1. コンゴ民主共和国側は、環境証明書取得手続きが公共事業・復興・インフラ省および環境・自然保護・観光省によって行われたと述べた。環境証明書は取得され、調査団に手交された。(別添4の証明書コピーを参照のこと)

6-2. コンゴ民主共和国側は、別添5に示す環境社会配慮に関するチェックリストの内容に同意するとともに、必要手続きおよびモニタリングを進めることを約束した。

また、日本側は、円滑な事業実施のためには、確実な実施が不可欠である点について説明し、コンゴ民主共和国側は理解した。

#### 7. 先方負担事項

7-1. コンゴ民主共和国側は、別添1に示す事項について、コンゴ民主共和国側の負担でコンゴ民主共和国側にて遅くとも施工開始までに実施されることを確認した。また、日本側は、円滑な事業実施のためには、確実な実施が不可欠である点について説明し、コンゴ民主共和国側は理解した。

7-2. 工事実施にあたり支障物件となる電気線、電話線、線路・踏切・遮断機については、9月末までに撤去・移設スケジュールおよび概算費用についてコンゴ民主共和国側は JICA コンゴ民主共和国事務所へ報告する。

7-3. 伐採が必要な街路樹については、コンゴ国側は、インフラユニットおよびキンシャサ市を通じて、責任を持って事業実施までに伐採および移植を行わなければならない。

#### 8. プロジェクト名称変更

コンゴ民主共和国側の要望に基づき、本プロジェクトの名称について、「キンシャサ市ボワ・ルー通り改修計画」に変更することを双方は合意した。

#### Annex

別添1：日本の無償資金スキーム

別添2：本計画の実施スケジュール

別添3：本計画の概略事業費表

別添4：環境証明書コピー

別添5：環境チェックリスト

## 無償資金協力

日本国政府はODA業務に係る質の改善を図るため組織改革を行い、その一環として2008年10月1日に新JICA法が施行された。本法及び日本国政府の決定に基づき、JICAが無償資金協力の実施機関となった。

無償資金協力とは被援助国に返済義務を課さないで資金を供与する援助で、被援助国が自国の経済・社会の発展のために役立つ施設、資機材及び役務（技術あるいは輸送等）を調達するのに必要な資金を、我が国の関係法令に従って以下のような原則により贈与するものである。日本国政府が資材・機材、設備等を直接に調達して現物供与する形態はとっていない。

### 1. 無償資金協力実施の手順

我が国の無償資金協力は次のような手順により行われる。

- |          |                          |
|----------|--------------------------|
| ・ 協力準備調査 | JICAにより実施                |
| ・ 審査及び承認 | 日本国政府及びJICAによる審査、閣議による承認 |
| ・ 実施の決定  | 日本国政府と被援助国間の口上書交換        |
| ・ 贈与契約   | JICAと被援助国間の契約締結          |
| ・ 実施     | 贈与契約に基づくプロジェクトの実施        |

### 2. 調査の位置づけ

#### (1) 調査の内容

JICAが実施する協力準備調査の目的は、JICA及び日本国政府が無償資金協力の審査を行う際に必要な基礎的資料（判断材料）を提供することであり、その内容は以下のとおりである。

- － プロジェクトの背景、目的、効果並びに実施に必要な被援助国側関係機関の能力の確認
- － 無償資金協力実施の妥当性について技術面、財政面、社会・経済面での検証
- － プロジェクトの基本構想について双方で確認
- － プロジェクトの概略設計策定
- － 概略事業費の積算

なお、要望された内容が全てそのまま協力の対象となるのではなく、我が国の無償資金協力のスキーム等を勘案し、基本構想が確認される。

また、無償資金協力として実施するに当たって、JICAは被援助国側の自助努力を求める立場から被援助国にも必要な措置を求めており、この措置が実施を担当する機関以外の所管事項である場合であってもその実施の担保を求めるものであり、最終的には被援助国政府の関係する機関全てとの確認をミニッツにより行う。

(2) コンサルタントの選定

調査の実施に際してJICAは登録業者の中からプロポーザル方式によりコンサルタントを選定する。

(3) 調査結果

調査報告書はJICAによって検討され、無償資金協力の妥当性が確認された後、JICAは無償資金協力実施に係る審査を日本国政府に提言する。

3. 無償資金協力のスキーム

(1) 交換公文 (E/N) 及び贈与契約 (G/A)

無償資金協力が閣議によって承認の後、交換公文 (E/N) が日本国政府と被援助国政府との間で署名され、引き続きJICAと被援助政府との間で贈与契約 (G/A) が締結される。G/Aは支払条件、被援助国の責務、調達条件といった、当該プロジェクトの実施に必要とされる条項を定めるものである。

(2) コンサルタントの選定

技術的一貫性を保つため、協力準備調査を実施したコンサルタントは、E/N及びG/Aの後の当該プロジェクトに引き続き従事するため、JICAによって被援助国へ推薦される。

(3) 調達適格国

無償資金協力の資金は、原則として、日本国又は被援助国の生産物ならびに日本国民又は被援助国民の役務を購入するために使用される。なお、無償資金協力の資金はJICA及び被援助国政府(又は政府が指定する当局)が必要と認める場合には第三国(日本国又は被援助国以外)の生産物の購入又は役務の購入にも使用することが可能である。但し、無償資金協力を実施するに当たって必要とするプライムコントラクター、即ち、コンサルタント、施工業者及び調達業者は「日本国民」に限定される(ここでいう「日本国民」という語は日本国の自然人又はその支配する日本国の法人を意味する)。

(4) 「認証」の必要性

被援助国政府(又は政府が指定する当局)が行う「日本国民」との契約は「円貨建」で締結され、かつ、JICAによる「認証」を必要とする。「認証」は贈与財源が日本国民の税金であることによる。

(5) 被援助国に求められる措置

無償資金協力を実施されるに際して被援助国政府は別紙のような措置等が求められる。

(6) 「適正使用」

無償資金協力により建設される施設及び購入される機材が、適正かつ効果的に維持され、使用されること、並びにそのために必要な要員等の確保を行うこと。また、無償資金協力によって負担される経費を除き必要な維持・管理費全ての経費を負担すること。

(7) 「輸出及び再輸出」

無償資金協力により購入される生産物は被援助国より輸出あるいは再輸出されてはならない。

(8) 銀行取極 (B/A)

- a) 被援助国政府（又は指定された当局）は日本国内の銀行に被援助国政府名義の口座を開設する必要がある。JICAは認証された契約に基づいて被援助国政府又は政府が指定する当局が負う債務の弁済に充てるための資金を右勘定に「日本円」で支払うことにより無償資金協力を実施する。
- b) JICAによる支払いは被援助国政府又は政府が指定する当局が発行する「支払授權書 (A/P)」に基づいて「銀行」が支払請求書をJICAに提出した時に行われる。

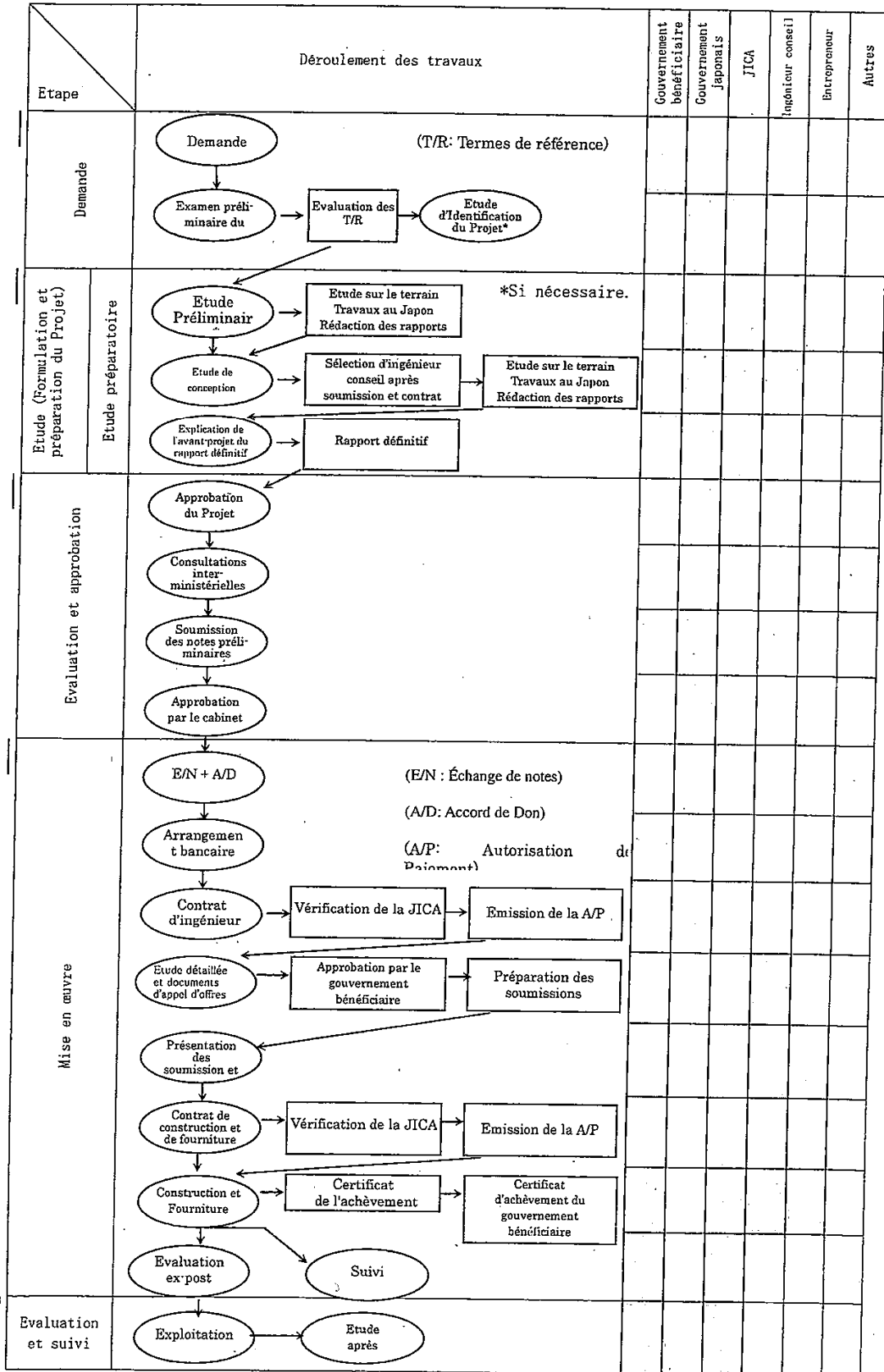
(9) 支払授權書 (A/P)

被援助国政府は、銀行取極を締結した銀行に対し、支払授權書の通知手数料及び支払い手数料を負担しなければならない。

(10) 社会環境配慮

被援助国政府は当該プロジェクトに対して社会環境配慮を確保しなければならない。また、被援助国の環境規制及び「JICA社会環境配慮ガイドライン」に従わなければならない。

La Procédure de l' aide financière non-remboursable



日本・コンゴ民両国政府による主な負担事項

|    | 負 担 事 項  | 日 本    | コ ン ゴ 民 |
|----|--|--------|---------|
| 1  | 施設の建設に必要な土地の確保   |        | ○       |
| 2  | プロジェクトサイト上の支障物撤去および移設など  |        | ○       |
| 3  | 用地を囲む柵やゲートの設置  |        | ○       |
| 4  | 施設建設工事及び工事に必要な機材調達   | ○      |         |
| 5  | 建設する施設までの電気、水道等の引き込み工事   |        | ○       |
| 6  | 銀行取り極め (B/A) に基づき、金融サービスを行う日本の銀行<br>に対して下記の費用を負担<br>1) 支払授權書 (A/P) 発給手数料<br>2) 支払手数料                     |        | ○<br>○  |
| 7  | 受取国の荷揚げ港での荷下ろしと通関の確実な実施<br>1) 日本から受取国への製品の海上 (空路) 輸送<br>2) 荷揚げ港での製品の免税手続きと通関<br>3) 荷揚げ港からプロジェクトサイトへの国内輸送 | ○<br>○ | ○       |
| 8  | 認証された契約に基づく製品供給と支援業務に関連して必要になる日本国民に対して、当該者が責務遂行に必要となる受取国への入国や入国後の宿泊に関連して必要な便宜の供与                         |        | ○       |
| 9  | 認証された契約に基づく製品供給と支援業務に関連して、受取国により日本人に賦課される関税、国内税やその他賦課金の免除  |        | ○       |
| 10 | 無償資金協力により提供された機材を適切に使用し、かつ適正に維持管理するために必要な費用の負担   |        | ○       |
| 11 | 無償資金協力により建設されるもの以外で、必要となるその他の費用の負担   |        | ○       |

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable)



本計画の実施スケジュール (案)

| 年 月       | 2009     |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   | 2010     |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   | 2011 |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2012 |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|----------|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----------|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|           | JFY 2009 |    |    |   |   |   | JFY 2010 |   |   |   |   |   | JFY 2011 |    |    |   |   |   | JFY 2012 |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           | 10       | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10       | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4        | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10   | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10   | 11 | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第1フェーズ    |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E/N及びCG/A |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 詳細設計及び入札  |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 施工        |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第2フェーズ    |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E/N及びCG/A |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 詳細設計及び入札  |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 施工        |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|           |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |          |    |    |   |   |   |          |   |   |   |   |   |      |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |    |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

施工期間：26ヶ月

注) 本スケジュールは、本プロジェクト実施にかかる日・コ双方における所要の負担事項および手続きが順調に行われることを前提に想定されるものである。

CONFIDENTIAL

Annex3

本ページは非公表



**CERTIFICAT D'ACCEPTABILITE ENVIRONNEMENTALE**

**N° 008./CAB/MIN/ECN-T/45./JEB/2009**



**LE MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, CONSERVATION DE LA NATURE ET TOURISME,**

Vu l'Arrêté Ministériel n° 043/CAB/MIN/ECN-EF/2006 portant dispositions relatives à l'obligation de l'Évaluation Environnementale et Sociale des projets en République Démocratique du Congo;

Vu tel que modifié à ce jour par l'Arrêté Ministériel n° 008/CAB/MIN/ECN-EF/2007 du 03 avril 2007, l'Arrêté Ministériel n° 044/CAB/MIN/ECN-EF/2006 du 08 décembre 2006 portant Création, Organisation et Fonctionnement du Groupe d'Études Environnementales du Congo « GEEC » en sigle;

Vu la requête introduite par le Ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction à travers sa lettre N° CAB/MIN-ITPR/CI/01037/KKM/2009 du 19 août 2009 ;

Considérant le rapport de l'Étude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Réhabilitation et de Modernisation de l'avenue des Poids Lourds à Kinshasa;

Sur avis favorable du Groupe d'Études Environnementales du Congo « GEEC »;

**DELIVRE au MINISTERE DES INFRASTRUCTURES, TRAVAUX PUBLICS ET RECONSTRUCTION LE CERTIFICAT D'ACCEPTABILITE ENVIRONNEMENTALE** d'une durée de cinq (5) ans pour son Projet de Réhabilitation et de Modernisation de l'avenue des Poids Lourds à Kinshasa.

Fait à Kinshasa, le

1<sup>er</sup> SEP 2009

José ENDUNDO BONONGE

## 環境子エックリスト

| 分類       | 環境項目                                   | 主なチェック事項  | 環境配慮確認結果   |
|----------|--|---|--|
| 1 許認可・説明 | 環境項目<br>(1)EIAおよび環境許認可                 | ① 環境影響評価報告書 (EIAレポート) 等は作成済みか。<br>② EIAレポート等は当該国政府により承認されているか。<br>③ EIAレポート等の承認は無条件か。付帯条件がある場合は、その条件は満たされるか。<br>④ 上記以外に、必要な場合には現地の所管官庁からの環境に関する許認可は取得済みか。 | ①環境影響評価報告書 (EIAレポート) は作成されている。②③EIAレポートは、インフラ省より環境省に2009年8月19日に提出された。さらに、環境省は、GECCにEIAレポートの審査を指示し、専門委員会により評価が行われた。環境証明書は、環境大臣により署名され、調査団に手交された。④必要なし。  |
| 2 汚染対策   | (2)地域住民への説明<br><br>(1)大気質<br><br>(2)水質 | ① プロジェクトの内容および影響について、情報公開を含めて地域住民に適切な説明を行い、理解を得るか。<br>② 住民および所管官庁からのコメントに対して適切に対応されるか。  | ①2009年4月28日に、ステークホルダー(地区の行政対象者、関連施設の代表者)を対象に説明会がなされた。プロジェクトの概略計画内容や環境影響項目が説明され、47名の参加者全員が理解したことを書面で確認した。②さらに、2009年7月30日より9月7日まで現地ステークホルダー(沿道で活動する個人及び団体:参加総勢273名)を対象とした説明会が6ヶ所で行われ、現地ステークホルダーからの意見等がEIA最終レポートに反映された。 |
|          | (1)大気質                                 | ① 通行車両等から排出される大気汚染物質による影響はないか。当該国の環境基準は満足されるか。<br>② ルート付近に大気汚染をもたらす工場地帯が既にある場合、プロジェクトにより更に大気汚染が悪化しないか。  | 工事開始前、工事中に測定を行い、EIAレポートに基づき影響をモニターする。  |
|          | (2)水質                                  | ① 盛土部、切土部等の表土露出部からの土壌流出によって下流水域の水質が悪化しないか。<br>② 路面からの流出排水が地下水等の水源を汚染しないか。<br>③ 駅・パーキング/サースペース等からの排水は当該国の排出基準を満足するか。また、排出により当該国の環境基準を満足しない水域が生じないか。        | 平坦地の現道改修であり土壌流出等もなく、水質影響がないので該当しない。  |
|          | (3)騒音・振動                               | ① 通行車両や鉄道による騒音・振動は当該国の基準を満足するか。   | 工事開始前、工事中に測定を行い、EIAレポートに基づき影響をモニターする。  |

| 分類       | 環境項目                              | 主なチェック事項  | 環境配慮確認結果   |
|----------|-----------------------------------|---|--|
| 3 自然環境   | (1)保護区<br><br>(2)生態系<br><br>(3)水象 | <p>① サイトは当該国の法律・国際条約等に定められた保護区内に立地していないか。プロジェクトが保護区に影響を与えないか。</p> <p>② サイトは原生林、熱帯の自然林、生態学的に重要な生息地（珊瑚礁、マングローブ湿地、干潟等）を含まないか。</p> <p>③ サイトは当該国の法律・国際条約等で保護が必要とされる貴重な生息地を含まないか。</p> <p>④ 生態系への重大な影響が懸念される場合、生態系への影響を減らす対策はなされるか。</p> <p>⑤ 野生生物及び家畜の移動経路の遮断、生息地の分断、動物の交通事故等に対する対策はなされるか。</p> <p>⑥ 道路が出来たことよって、開発に伴う森林破壊や密猟、砂漠化、湿原の乾燥等は生じないか。外来種（従来その地域に生息していなかった）、病害虫等が移入し、生態系が乱されないか。これらに対する対策は用意されるか。</p> <p>⑦ 未開発地域に道路を建設する時、新たな地域開発に伴い自然環境が大きく損なわれないか。</p> | <p>① キンジャサ市内の中心部を形成する地区での既存道路であるので保護区に対する影響については該当しない。</p> <p>② プロジェクト対象地域はキンジャサ市内道路の改修計画であるため、対象道路周辺には問題となるような生態系や野生動物に対する影響については該当しない。</p> |
| (4)地形・地質 |                                   | <p>① 地形の変更やトンネル等の構造物の新設が地表水、地下水の流れに悪影響を及ぼさないか。</p> <p>② ルート上に土砂崩壊や地滑りが生じそうな地質の悪い場所はないか。悪い場合は工法等で適切な処置が考慮されるか。</p> <p>③ 盛土、切土等の土木作業によって、土砂崩壊や地滑りは生じないか。土砂崩壊や地滑りを防ぐための適切な対策が考慮されるか。</p> <p>④ 盛土部、切土部、土捨て場、土砂採取場からの土塵流出は生じないか。土砂流出を防ぐための適切な対策がなされるか。</p>   | <p>既存道路の改修であるため影響はない。</p> <p>① ② 平坦な市内道路が対象の現道の改修であり、平面・縦断線形は現状に從うため切盛土はなく、地形・地質に影響しない。③ 既存の土捨て場に盛土を捨てるので、地形・地質に影響しない。</p>                   |

| 分類     | 環境項目                             | 環境配慮確認結果  |
|--------|----------------------------------|---|
|        | <p>主なプロジェクト事項</p> <p>(1)住民移転</p> | <p>①住民移転は発生しない。ただし、移動可能で簡易な施設で簡便に販売するキオスクが存在するが、キオスクの移動数が最小限となるような設計を行った。②2009年7月30日より8月7日までなされた現地ステークホルダー対象の説明会でキオスク関係者を含む273名に対して、移動に関する説明がインフラユニットによりなされた。③⑦インフラユニットは、キオスク移動に関する調査を実施し、2010年3月に移動が終了する目的の移動計画およびモニタリング計画を2009年9月末日まで策定する。④インフラユニットは、社会的弱者に配慮した計画を策定する。⑤対象区間における全キオスク商人129名から、2009年8月13日付けで書面により移動の合意は取得済みである。なお、移転者の確定は2009年9月末日までに、インフラユニットによって行われる。⑥インフラユニットからの要請に基づき、キンシャサ市が移転地を用意する。</p> |
| 4 社会環境 | <p>(2)生活・生計</p>                  | <p>①②③④⑤⑥既存道路の改修は道路占有幅内に計画されているため、施工中の影響以外に有意な影響はない。</p>  |
|        | <p>(3)文化遺産</p>                   | <p>文化遺産は存在しないので該当しない。</p>   |
|        | <p>(4)景観</p>                     | <p>既存道路の改修であるため景観への影響はない。</p>   |
|        | <p>(5)少数民族、先住民</p>               | <p>町の中心部を形成し開発された地区の既存道路の改修であるため少数民族・先住民への影響はなく、該当しない。</p>  |

| 分類  | 環境項目   | 主なチェック事項  | 環境配慮確認結果                    |
|-----|--|---|-----------------------------|
| 5   | <p>① 工事中の汚染（騒音、振動、高水、粉塵、排ガス、廃棄物等）に対して緩和策が用意されるか。</p> <p>② 工事により自然環境（生態系）に悪影響を及ぼさないか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。</p> <p>③ 工事により社会環境に悪影響を及ぼさないか。また、影響に対する緩和策が用意されるか。</p> <p>④ 必要に応じ、作業員等のプロジェクト関係者に対して安全教育（交通安全・公衆衛生等）を行うか。</p> | <p>① 工事に伴い発生する騒音、振動は、作業時に無敵なアークセルのふかしを防止させ、且つ夜間工事を避ける。廃棄物は廃棄場に一括して運搬して処分する。粉塵については定期的な散水して塵減する。</p> <p>② 現場改修であるために生態系への悪影響は発生しない。</p> <p>③ 片側交互通行にして、極力影響の無いようにする。</p> <p>④ 建設工事に携わる作業員に対して定期的に安全教育を行う。</p> <p>以上の事項についてはEIAレポートに各緩和策が策定されており、業者はインフラユニットの監理のもとに、この緩和策を実施する。</p> |                             |
| その他 | <p>(1) 上記の環境項目のうち、影響が考えられる項目に対して、事業者のモニタリングが計画・実施されるか。</p> <p>(2) 当該計画の項目、方法、頻度等は適切なものかと判断されるか。</p> <p>(3) 事業者のモニタリング体制（組織、人員、機材、予算等とそれらの継続性）は確立されるか。</p> <p>(4) 事業者から所管官庁等への報告の方法、頻度等は規定されているか。</p>                   | <p>① ② ③ ④ モニタリング計画がEIAレポートに記載されている。工事開始後、インフラユニット及び施工業者との協議により引き続き検討し、モニタリングを実施する。</p>   |                             |
| 6   | 留意点  | <p>① 必要な場合は、林業に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること。（大規模な伐採を伴う場合等）。</p> <p>② 必要な場合には送電線・配電に係るチェックリストの該当チェック事項も追加して評価すること（送電線・配電施設の建設を伴う場合等）。</p> <p>③ 必要な場合には、越境または地球規模の環境問題への影響も確認する。（廃棄物の越境処理、酸性雨、オゾン層破壊、地球温暖化の問題に係る要素が考えられる場合等）</p>   | <p>該当しない。</p> <p>該当しない。</p> |

資料 5. 事業事前評価表(準備調査時)



事業事前計画表(準備調査時)

|   |
|---|
| <p>1 案件名</p>  |
| <p>コンゴ民主共和国キンシャサ市ポワ・ルー通り補修及び改修計画</p>  |
| <p>2 要請の背景(協力の必要性・位置付け)</p>   |
| <p>本プロジェクトの対象道路のあるキンシャサ市は、長年の内戦の影響による政府機能の不全に起因して、社会施設インフラの適正な維持管理が行われなかった。特に、主要幹線道路においては舗装の老朽化は顕著であり、円滑な交通の妨げとなっているため、深刻な渋滞が常態化しており首都機能を低下させている。</p> <p>現在、キンシャサ市内において空港と市内を結ぶ道路としては、ルムンバ通り、ポワ・ルー通りの2つのルートがある。後者のポワ・ルー通りは、元来、西のバ・コンゴ州と、東のバンドウンドウ州を結ぶ幹線道路としての機能があるほか、空港とキンシャサ市内を結ぶ連絡道路、さらに沿道に位置する運輸業・製造業のための産業道路でもある。しかし、道路面の経年劣化が激しく、特に雨季においては通常の通行がほとんど不可能な状態となる。また、道路上の陥没を避け対向車線を走行する車で交通は麻痺しがちである。さらに、自動車、歩行者、人力荷車及び路上故障車との混合交通の状態が渋滞の原因となっている。</p> <p>このようなポワ・ルー通りの劣悪な道路状況を改善し、雨期での走行に影響しないように排水改良を緊急に実施することにより市内・空港間の交通の改善が必要である。</p> <p>国家開発計画として位置づけられている「成長および貧困削減に関する戦略文書」(Document de la Stratégie de croissance et de Réduction de la Pauvreté : DSRP)、いわゆる貧困削減戦略書は、中間報告書(DSRP-1)が採択されてから3年後の2006年7月にその完成版が発表された。現在、当該文章は、コンゴ民主共和国(以下、「コ」国と称す)におけるあらゆる開発計画の最上位計画に位置づけられている。具体的な戦略の中心となる柱として、以下の項目が挙げられている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①グッドガバナンスと恒久平和</li> <li>②マクロ経済安定化と成長</li> <li>③社会サービスへのアクセス改善と脆弱性削減</li> <li>④ヒト免疫不全ウイルス/後天性免疫不全症候群(HIV/AIDS)対策</li> <li>⑤コミュニティの活性化推進</li> </ul> <p>この中で、運輸セクターに関連するものは③の「アクセス改善」である。これを受けて大統領は、インフラ、雇用、教育、水・電気、保健分野の5つの優先分野を挙げ、重点的に復興を進めようとしておりインフラ整備は其中最優先課題分野である。</p> <p>本案件ポワ・ルー通りは、キンシャサ市の道路インフラを対象とする整備計画の中で、最優先課題として盛り込まれている。</p> |
| <p>3 プロジェクト全体計画概要 *下線部：本無償資金協力に直接関係する成果、活動および投入</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) プロジェクト全体計画の目標(裨益対象の範囲及び規模)<br/>キンシャサ市の主要幹線道路であるポワ・ルー通りの交通渋滞が緩和する。<br/>裨益対象：キンシャサ市の住民約 800 万人</li> <li>(2) プロジェクト全体計画の成果<br/><u>ポワ・ルー通りが改修される。</u></li> <li>(3) プロジェクト全体計画の主要活動<br/><u>対象道路 11.92km間の道路整備を行う。</u></li> <li>(4) 投入(インプット)<br/>ア <u>日本側(=本案件)：「施工・調達業者契約認証まで非公表」</u></li> </ul>   |

イ 相手国側

- (ア) 道路建設実施に伴う道路敷地内の簡易店舗移設費用
- (イ) 道路建設実施に伴う埋設電線移設費用
- (ウ) 道路建設実施に伴う埋設電話移設費用
- (エ) 道路建設実施に伴う鉄道信号機・遮断機の移設費用
- (オ) 道路建設実施に伴う街路樹伐採・移植
- (カ) 銀行手数料

(5) 実施体制

主管官庁：公共事業・復興・インフラ省(MITR)

実施機関：公共事業・復興・インフラ省、インフラユニット

4 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

ポワ・ルー通り(延長 11.92km)

(2) 概要

対象道路延長 11.92km、U字型側溝全線に渡り新設、道路横断暗渠 19 箇所、集水枘工 71 箇所、吐口工 1 箇所及び道路付帯施設の整備

(3) 相手国側負担事項

- ① 道路建設実施に伴う道路敷地内の簡易店舗移設費用
- ② 道路建設実施に伴う埋設電線移設費用
- ③ 道路建設実施に伴う埋設電話移設費用
- ④ 道路建設実施に伴う鉄道信号機・遮断機の移設費用
- ⑤ 道路建設実施に伴う街路樹伐採・移植

(4) 概算事業費

「施工・調達業者契約認証まで非公表」

(5) 工期

入札期間を含め約 33 ヶ月(予定)

(6) 貧困、ジェンダー、環境及び社会面の配慮

道路改修に伴う簡易店舗の移動計画状況が相手国側によりモニターされる。

5 外部要因リスク(プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの)

(1) 政治不安による軍事衝突がキンシャサ市内で勃発しない。

(2) 異常降雨による洪水など予想を越える自然災害が発生しない。

6 過去の類似案件からの教訓の活用

特になし

7 プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す成果指標

| 成果指標           | 現状の数値 (2009 年) | 計画値 (2012 年)  |
|----------------|----------------|---------------|
| 交通容量           | 550 台/時間/車線    | 1,800 台/時間/車線 |
| ピーク時 (*) の平均時速 | 8km/h          | 30km/h        |

(\*) ピーク時時間帯：朝 6 時～9 時、夕方 1 5 時～1 8 時、計 6 時間

(2) その他の成果指標

特になし

(3) 評価のタイミング

施設完了後

## 資料 6. 参考資料/入手資料リスト

## 収集資料リスト

調査名：キンシャサ市ポワ・ルー通り補修及び改修計画準備調査

| 番号 | 名 称  | 形 態<br>図書・ビデオ<br>地図・写真等 | オリジナル<br>・コピー | 発行機関                    | 発行年  |
|----|--|-------------------------|---------------|-------------------------|------|
| 1  | 軸重検討レポート 1982  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 1982 |
| 2  | Monga-Bandundu 間環境社会調査報告書<br>2005年3月 Genivar 社                       | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2005 |
| 3  | 2007 キサンガニーブタ間道路改修工事<br>Volume I 一般情報書類                              | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2007 |
| 4  | 同上 Volume II :PIECES TECHNIQUES 技術書類                                 | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2007 |
| 5  | 同上 Volume III :ANNEXES 付属書   | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2007 |
| 6  | 同上<br>Volume IV :PIECES CONFIDENTIELLES エンジニア予定価格内訳                  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2007 |
| 7  | ETUDES DES PRECIPITATION 水文資料<br>MAXIMUM ENREGISTR EN mm/5'10'20'30' | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | —    |
| 8  | KINSHASA-BINZA 2007,20082007~2008 の日雨量データ                            | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2008 |
| 9  | OR の組織図  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | —    |
| 10 | 自動車荷重について(ベルギー仕様)  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | —    |
| 11 | DIRECTION DE LA REGIE 直営組織 OR  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | —    |
| 12 | PROJET D'ENTRETIEN DES ROUTES<br>REHABILITEES 維持管理計画書                | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2008 |
| 13 | 1996 から 2007 OR と ODV の予算  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2008 |
| 14 | OR 維持管理局の現状  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2008 |
| 15 | 公共事業省大臣顧問往訪議事録 21/01/09  | 図書                      | コピー           | JICA                    | 2009 |
| 16 | 国家道路維持管理基金設立書  | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES | 2009 |
| 17 | インフラユニット改革書  | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES | 2009 |
| 18 | コンゴ建設業者リスト JEC 米田さんより  | 図書                      | コピー           | UNOP                    | 2009 |
| 19 | プロ形の SEP 訪問議事録   | 図書                      | コピー           | SEP                     | 2008 |
| 20 | 産業道路適用仕様 OR  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES        | 2009 |
| 21 | 税務関連の資料  | 図書                      | コピー           | Ministère des Finance   | 2004 |
| 22 | キンシャサ市内開発計画図   | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES | 2009 |

| 番号 | 名 称   | 形 態<br>図書・ビデオ<br>地図・写真等 | オリジナル<br>・コピー | 発行機関  | 発行年  |
|----|---|-------------------------|---------------|---|------|
| 23 | CITY NEW 飯村さん提供 毎週あり  | 電子データ                   | コピー           | Citi Bank   | 2009 |
| 24 | PASSAGE A NIVEAU ONATRA 管理の踏切りリスト   | 図書                      | コピー           | ONATRA  | 2009 |
| 25 | TRAINS URBAINS (鉄道時刻表)  | 図書                      | コピー           | ONATRA  | 2009 |
| 26 | OR PERSONNEL (OR 職員)  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES                                    | 2009 |
| 27 | 東西道路FS(和、仏)JICA キンシャサより   | 図書                      | コピー           | JICA  | 1990 |
| 28 | PROJET DES NORMES ROUTIER<br>道路技術仕様書作成計画 2007~2008 未公開  | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES                                    | 2008 |
| 29 | 道路標識集   | 図書                      | コピー           | CNPR  | 2004 |
| 30 | 交通ルール集 後半に車線テープの在り方等のガイドあり  | 図書                      | オリジナル         | CNPR  | 2004 |
| 31 | 業者リスト (インフラユニットより提供)  | 図書                      | コピー           | Cabinet du President                                | 2009 |
| 32 | TP業者割当てルール  | 図書                      | コピー           | MINISTERE DES TRAVAUX<br>PUBLICS ET INFRASTRUCTURES | 2003 |
| 33 | 日本のNTCコンサルよりの地元業者情報   | 図書                      | コピー           | NTC   | 2008 |
| 35 | ONATRA KINSHASA   | 図書                      | オリジナル         | ONATRA  | —    |
| 36 | ONATRA MATADI   | 図書                      | オリジナル         | ONATRA  | —    |
| 37 | 地中電線(中圧)系統図   | 地図                      | コピー           | SNEL  | —    |
| 38 | 物価指数  | 図書                      | オリジナル         | INSTITUT NATIONAL DE LA<br>STATISTIQUE              | 2008 |
| 39 | 人口統計  | 図書                      | オリジナル         | INSTITUT NATIONAL DE LA<br>STATISTIQUE              | 1984 |
| 40 | インフラ局設立省令   | 図書                      | コピー           | MINISTERE DES TRAVAUX<br>PUBLICS ET INFRASTRUCTURES | 2004 |
| 41 | Statiques Mensuelles des Recettes des Operations d'Immatriculation 2004<br>-2008(except 2007) | 図書                      | コピー           | SECTION URBAINE DES IMPOTS<br>DE KINSHASA           | 2008 |
| 42 | Brochure of Afritec Sprl  | 図書                      | コピー           | Afritec Sprl  | 2009 |
| 43 | Journal Officiel de la RDC  | 図書                      | オリジナル         | Cabinet du President de la Republique               | 2004 |
| 44 | Impot sur le Chiffre d'Affaires a l'Interieur (ICA)   | 図書                      | パンフレット        | Direction General des Impot                         | 2008 |
| 45 | Code du Travail   | 図書                      | オリジナル         | CADICEC   | 2002 |
| 46 | Fonctionnement de la Cellule Infrastructures (Letter from CI)                                 | 図書                      | オリジナル         | CELLULE INFRASTRUCTURES                             | 2009 |
| 47 | OR 組織図(維持管理)  |                         | コピー           | OFFICE DE ROUTES                                    |      |

| 番号   | 名 称  | 形 態<br>図書・ビデオ<br>地図・写真等 | オリジナル<br>・コピー | 発行機関                        | 発行年  |
|------|--|-------------------------|---------------|-----------------------------|------|
| 48   | Principes Fondamentaux Relatifs a la Libre Administration des Provinces (Journal Officiel) | 図書                      | コピー           | Journal Officiel de la RDC  | 2008 |
| 49   | Plan Local d'Amenagement de Kinshasa Voirie Primaire                                       | 図書                      | コピー           | BEAU                        | 2005 |
| 50   | Classification des Routes de la Ville de Kinshasa  | 図書                      | コピー           | Ville Province de Kinshasa  | 2005 |
| 51   | キンシャサ地形図(1/50,000)   | 地図                      | 電子データ         | Institut Geographique Congo | 1967 |
| 52   | OVD の予算・組織・機械  | 図書                      | コピー           |                             | —    |
| 53   | クエート基金プロジェクト標準横断図  | 図書                      | コピー           |                             | —    |
| 54   | 2009 年国家予算(インフラ省予算)  | 図書                      | コピー           |                             | 2008 |
| 55   | Purus 情報   | 図書                      | コピー           |                             | 2008 |
| 56   | インフラユニット情報   | 図書                      | コピー           |                             | 2008 |
| 57   | 産業道路交通事故統計資料   | 図書                      | コピー           |                             | 2008 |
| 58   | インフラユニットの設立省令  | 図書                      | コピー           |                             | 2005 |
| 59   | 世銀 PRO-ROUTE APPRAISAL REPORT  | 図書                      | コピー           |                             | 2008 |
| 60   | インフラユニット発出の PQ 公示  | 図書                      | コピー           |                             | 2006 |
| E-1  | GEEC 概要パンフレット  | 図書                      | コピー           | GEEC                        | 2007 |
| E-2  | 環境管理と保護に関する規定プロジェクト  | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | -    |
| E-3  | 都市・社会緊急リハビリ計画(PURUS プロジェクト)  | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | 2008 |
| E-4  | 環境社会影響評価(PUSPRES プロジェクト)   | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | 2006 |
| E-5  | 環境社会評価(PUAACV プロジェクト)  | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | 2006 |
| E-6  | 経済社会再統一プロセス支援緊急プロジェクト  | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | 2006 |
| E-7  | 環境社会影響評価レポート   | 図書                      | 電子データ         | GEEC                        | -    |
| E-8  | 環境省組織構造  | 図書                      | コピー           | GEEC                        | 2007 |
| E-9  | 国道 1 号線における環境社会影響調査(アフリカ開発銀行)  | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES     | -    |
| E-10 | 国道 1 号線、Nsele-Lufimi et Kwango-Kenge 間における環境社会影響調査(アフリカ開発銀行)                               | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES     | 2005 |
| E-11 | コンゴ国道路プロジェクトにおける環境社会評価ガイドライン   | 図書                      | コピー           | CELLULE INFRASTRUCTURES     | -    |
| E-12 | 環境調査業務リスト  | 図書                      | オリジナル         | BEAU                        | -    |

| 番号   | 名 称                        | 形 態<br>図書・ビデオ<br>地図・写真等 | オリジナル<br>・コピー | 発行機関             | 発行年 |
|------|----------------------------|-------------------------|---------------|------------------|-----|
| E-13 | 第4編 公共と行政の法律               | 図書                      | コピー           | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-14 | プライベートセクター環境プロセス(アフリカ開発銀行) | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-15 | 環境政策(アフリカ開発銀行)             | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-16 | 非自発的住民移転政策(世銀)             | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-17 | 環境と投資(ヨーロッパ銀行)             | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-18 | 環境政策(世銀)                   | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |
| E-19 | 総合環境プログラム手法(ヨーロッパ経済共同体)    | 図書                      | 電子データ         | OFFICE DE ROUTES | -   |