

ウガンダ共和国地方道路地理情報 システムデータベース整備及び 運用体制構築プロジェクト 詳細計画策定調査報告書

平成 24 年 1 月

(2012 年)

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部

序 文

ウガンダ共和国において道路は主要な交通手段であり、貨物輸送及び人の移動の 92%以上を占めていますが、国家開発計画によると国の道路のうち 5%程度しか舗装されておらず、その材質などの品質も低いことが問題になっています。そのことが人々のスムーズな移動を妨げるばかりか、道路維持管理コストの増大にもつながっています。

そのような背景の下、日本国政府は、ウガンダ共和国の要請に基づき、地方道路の維持管理のための地方道路データベース整備に対する支援を決定し、独立行政法人国際協力機構がこのプロジェクトを実施することといたしました。

当機構は、プロジェクト実施に先立ち、本件技術協力プロジェクトを円滑かつ効果的に進めるため、2011 年 10 月 17 日から 11 月 6 日までの 21 日間にわたり、詳細計画策定調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、今回の調査を取りまとめるとともに、引き続き実施を予定している技術協力プロジェクトに資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 24 年 1 月

独立行政法人国際協力機構

経済基盤開発部 小西 淳文

目 次

序 文

目 次

地 図

略語集

事前評価表

第1章 詳細計画策定調査の概要	1
1-1 要請の背景と調査目的	1
1-2 団員構成と調査日程	2
1-3 主要面談者	4
1-4 協議結果と留意事項	5
1-5 団長所感	6
第2章 ウガンダの概要	8
2-1 自然条件	8
2-2 社会環境	9
第3章 道路セクターの現状と課題	12
3-1 道路の現状と課題	12
3-2 道路データベースの現状と課題	23
3-3 中央材料試験所の現状と課題	25
3-4 日本及び他ドナーの技術援助動向と現状	28
第4章 プロジェクトの内容	30
4-1 プロジェクトの基本方針	30
4-2 プロジェクトの対象範囲	31
4-3 プロジェクトの実施体制	31
4-4 プロジェクトの目標・成果・活動	32
4-5 投入規模案	35
4-6 前提条件・外部条件	35
4-7 協力全体工程案	36
4-8 協力実施上の留意事項	36
第5章 プロジェクトの事前評価	38
5-1 妥当性	38
5-2 有効性	40
5-3 効率性	42
5-4 インパクト	43

5－5	持続性	44
5－6	過去の類似案件からの教訓の活用	45

付属資料

1．	討議議事録（R/D）	49
2．	協議議事録（M/M）	68
3．	ワークショップ記録.....	90

ウガンダ



(出所: 外務省)

略 語 集

略語	正 式 名 称	和 訳
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AFDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
CAR	Community Access Road	村落道
CML	Central Materials Laboratory	中央材料試験研究所
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DUCAR	District, Urban and Community Access Roads	地方道路
DUCARIP	The Ten Year District, Urban and Community Access Road	地方道路 10 年投資計画
DUR	District and Urban Roads	県道及び都市道
GIS	Geographical Information System	地理情報システム
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
MFPEd	Ministry of France, Planning and Economic Development	財務・計画・経済開発省
NDP	National Development Plan	国家開発計画
NTMP	National Transport Master Plan	国家運輸交通マスタープラン
MoLHUD	Ministry of Land, Housing and Urban Development	国土住宅都市開発省
MoWT	Ministry of Works and Transport	土木事業・運輸省
RAMPS	Rehabilitation and Maintenance Planning System	デンマーク国際開発庁の支援で構築された道路情報システム
RMS	Road Management System	道路管理システム
RSDP	Road Sector Development Program	道路セクター開発プログラム
UNRA	Uganda National Roads Authority	ウガンダ国道公社
URF	Uganda Road Fund	ウガンダ道路基金

事前評価表

1. 案件名

国 名：ウガンダ共和国

案件名：和名 地方道路地理情報システムデータベース整備及び運用体制構築プロジェクト

英名 District and Urban Roads (DUR) Mapping and Roads Database Project

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における運輸交通セクターの現状と課題

ウガンダ共和国（以下、「ウガンダ」と記す）の運輸交通システムは、道路、鉄道、航空、水上輸送により構成されており、道路は貨物輸送の 96.5%、旅客輸送の 95% を占めている。

ウガンダの道路網は国道（National Road）、県道（District Road）、都市道（Urban Road）、村落道（Community Access Road）から構成されており、地方道路（国道以外）は「District, Urban and Community Access Road : DUCAR」と総称されている。

現在ウガンダでは、地理情報と連動した地方道路データベースがないことが地方道路の整備・計画・維持管理にあたっての問題となっている。国道については、ウガンダ国道公社（Uganda National Roads Authority : UNRA）が地理情報と連動したデータベースを構築しており、2010 年に県道から国道に格上げされた部分を含めた最新データを保有している。一方、地方道路については、デンマーク国際開発庁（Danish International Development Agency : DANIDA）の支援によって構築された「Rehabilitation and Maintenance Planning System : RAMPS」があり、2004 年に全県に配布されたものの、2010 年 7 月に県の数が増加したため、システムを持っていない県が多数ある。また、RAMPS のシステムは複雑で、トレーニングを受けた少数のスタッフしか使用できず、データの更新や維持管理が難しいのが現状である。さらに、DANIDA は 2004 年から 2008 年に GPS¹による道路位置情報の収集を行ったが、県道の 70% から 80% がカバーされたのみであり、都市道や村落道はカバーされていない。加えて、ウガンダの国土住宅都市開発省（Ministry of Land, Housing and Urban Development : MoLHUD）の測量地図課（Surveys and Mapping Department）にも、全国道路網の地理情報があるが、道路区分等の情報がなく、地方道路データベースとして活用するには、情報の追加・更新が必要である。

ウガンダの道路整備・計画・維持管理を担う土木事業・運輸省（Ministry of Works and Transport : MoWT）には、基礎的な道路情報（道路名、道路区分、距離、位置、状況等）を含む地方道路データベースが十分に整備されていない。その結果、ウガンダ政府が 2008 年に道路維持管理のためのウガンダ道路基金（Uganda Road Fund : URF）を設立したものの、各地方自治体が地方道路維持管理のための適切な予算申請書を作成できず、効率的な予算配分ができていないのが現状である。

一方、ウガンダ政府は、JICA が北部地域において実施した開発計画調査型技術協力「アムル県総合開発計画策定プロジェクト」及び現在実施中の「アチョリ地域地方道路網開発計画

¹ GPS [Global Positioning System (全地球測位システム)] : 衛星を通じて地球上の現在位置を測定するためのシステム。

プロジェクト（2011年4月～2012年4月）」において、管理が比較的容易な道路情報データベースを作成したことを高く評価しており、本事業にも期待を寄せている。

このような状況を踏まえ、地理情報を含む全国地方道路データベースの構築と維持管理体制の構築は、ウガンダの運輸・交通セクターにとって急務となっている。

(2) 当該国における運輸交通セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ウガンダ政府は2010年に国家開発計画（National Development Plan：NDP）を策定し、30年以内に低所得国から脱却する方針のひとつとして「経済インフラの質及び量の改善」を掲げている。運輸交通セクターの具体的な目標としては、「運輸交通インフラ及びサービス提供の効率化」や「道路インフラの拡大と品質向上」が挙げられている。

また、ウガンダ政府は2008年に「国家運輸交通マスタープラン（National Transport Master Plan：NTMP）」を策定し、2023年までの長期的戦略及び道路、鉄道、航空、水運の各サブセクターの課題を提示した。「地方運輸インフラの改善と維持管理」はNTMPにおいて重要な政策のひとつとして位置づけられている。

道路セクターについては、ウガンダ政府は2002年に「第2次道路セクター開発10カ年プログラム（The Second 10 Year Road Sector Development Program：RSDP2）」を策定し、道路網整備を通じた関連制度や政策の改善、関係機関の能力向上等に取り組んでおり、本事業の目的とも合致する。現在、RSDP2は見直され、より実現性の高い計画に修正する必要があるとの判断により、RSDP3を準備中である。RSDP3のドラフトでは、包括的な地方道路アセスメント（道路インベントリー、道路状況調査）の必要性が挙げられている。

また、ウガンダ政府は、RSDPに沿った地方道路開発を行うため、2005年に「地方道路10年投資計画（The Ten Year District, Urban and Community Access Road Investment Plan：DUCARIP）」を策定し、2008年に議会承認された。これは10年間の戦略的な道路維持管理の予算配分を示した計画である。この投資計画を実行するためにも、地方道路データベースの構築は必要不可欠であり、本事業の果たす役割は大きい。

(3) 運輸交通セクターに対するわが国及びJICAの援助方針と実績

ウガンダの運輸交通セクターに対するわが国の援助方針としては、2010年8月に作成された対ウガンダ事業展開計画において、経済基礎インフラ整備が重点分野のひとつとして掲げられている。そのなかの「運輸・交通網改善プログラム」において、カンパラ市内の道路や幹線道路の整備、地方道路整備を通じて、ウガンダにおける物流、人々の移動を円滑化し、経済の活性化及び人々の所得向上・生活環境改善をめざすことが挙げられている。本事業は同プログラムに位置づけられ、経済基礎インフラ整備の援助方針に合致するものである。

同プログラムの支援実績としては、開発調査「大カンパラ都市圏道路網及び交通改善計画調査（2009年11月～2010年10月）」、円借款「アティアクーニムレ間道路改修事業（2010年3月～）」、円借款「ナイル架橋建設事業（2010年11月～）」が挙げられる。そのほか、「北部地域復興支援プログラム」に位置づけられる開発計画調査型技術協力「アムル県総合開発計画策定支援プロジェクト（2009年8月～2011年7月）」及び現在実施中の開発計画調査型技術協力「アチョリ地域地方道路網開発計画プロジェクト（2011年4月～2012年4月）」も経済基礎インフラ整備に寄与している。

(4) 他の援助機関の対応

上記「(1) 当該国における運輸交通セクターの現状と課題」で言及したとおり、デンマーク（DANIDA）が地方道路データベース整備支援を行ってきたが、現在は具体的な事業は実施しておらず、財政支援のみを行っている。

EU は、URF に対し「戦略的道路基金計画（5 カ年）」の作成支援を予定している。

そのほか、世界銀行（世銀）は、県道と都市道の 10%ほどを「Quick Survey」としてサンプリングする情報収集調査を計画している。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、ウガンダ全土において、地理情報と道路インベントリーを含む地方道路〔県道及び都市道（District and Urban Roads : DUR）〕データベースの構築、土木事業・運輸省及び地方自治体によるデータベース維持管理能力の強化を行うことにより、地方道路の状況把握及び管理能力の改善を図り、もって地方道路の維持管理及び改修能力強化に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ウガンダ全土（県道及び都市道：DUR）

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

土木事業・運輸省（MoWT）、県（District）、カンパラ市（Kampala Capital City Authority）、市町（Local Council 4 及び Local Council 3）、道路セクターの公的機関（URF）

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2012 年 4 月～2015 年 3 月を予定（計 36 カ月）

(5) 総事業費（日本側）

2 億 9,000 万円

(6) 相手国側実施機関

土木事業・運輸省（Ministry of Works and Transport : MoWT）

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

・ 専門家派遣

総括、道路エンジニア、GIS エンジニア、道路インベントリー調査 1・2、道路インベントリー調査 3/業務調整

・ 供与機材

GIS ソフト及び機器、GPS 等の道路インベントリー調査に必要な機材

- ・ 研修：本邦研修、第三国研修
- ・ その他必要性に応じて協議

2) ウガンダ側

- ・ 人員の配置：プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネジャー、カウンターパート（約 20 名）、調整員、秘書
- ・ 施設：執務スペース（インターネット等の整備を含む）
- ・ フィールド調査用車両
- ・ ローカルコスト
資機材調達の際の免税、カウンターパートに係る人件費・旅費、研修参加者旅費、供与機材の維持管理費
- ・ プロジェクトに必要な情報
国道に関する GPS 及び GIS データ [ウガンダ国道公社 (UNRA)]、GIS データ [国土住宅都市開発省 (MoLHUD)]、RAMPS 及び GIS データ [土木事業・運輸省 (MoWT)]
- ・ その他
許可の取得、技術協力協定に基づく便宜供与

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリー分類 C
- ② カテゴリー分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

特になし。

2) 他ドナー等の援助活動

本案件に対する他ドナーからの関心は非常に高く、ドナー会合にて進捗報告をすることを要請されている。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標：

ウガンダ全土の県道及び都市道（DUR）に対する土木事業・運輸省（MoWT）及び地方自治体（DUCs）の維持管理及び改修に向けた能力が強化される。

指標：

- ・ すべての地方自治体（DUCs）が毎年更新されたデータを用い、道路維持計画を遅延することなく作成する。
- ・ 土木事業・運輸省が毎年更新されたデータを用い、地方道路の改修計画を作成する。
- ・ 県道・都市道に対する道路維持管理に関する予算が確保できるようになる。

2) プロジェクト目標：

地理情報と道路インベントリーを含む、地方道路データベースの効果的な運用を通じ、土木事業・運輸省及び地方自治体における県道・都市道の状況把握及び管理能力が改善される。

指標：

- ・ 地方道路データベースが土木事業・運輸省によって毎年更新される。
- ・ 地方自治体が土木事業・運輸省に毎年道路インベントリーデータを提出する。
- ・ 地方道路データベースが土木事業・運輸省や地方自治体の事業計画、投資計画、年次報告書等の作成に活用される。

3) 成果及び活動

成果 1：GIS²を利用した地方道路デジタルベースマップが作成される。

指標 1：

- ・ 地方道路デジタルベースマップが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ XX%以上の地方道路課の技術スタッフが GIS 研修に参加する。

活動：

- 1-1. 既存のデータベースをレビューし、地方道路データベース構築に向けて改善すべき問題を特定する。
- 1-2. 既存のデータベースでカバーできていないエリアのデジタル地理情報を入手する。
- 1-3. 既存のデータベースから必要なデータを取り込み、地方道路デジタルベースマップに入力する。
- 1-4. 地方道路デジタルベースマップ（案）を作成し、各県別の道路リストとの比較を行い、差異を特定する。
- 1-5. 地方道路デジタルベースマップにおける差分を修正する（必要に応じて調査を実施）。
- 1-6. 土木事業・運輸省向けに GIS に関する基礎技術研修を行う。

成果 2：土木事業・運輸省と地方自治体の連携により、道路インベントリーデータが収集され、適切な管理のための仕組みが確立される。

² GIS (Geographic Information System: 地理情報システム)：コンピュータ上に地図情報などさまざまな付加情報をもたせ、地理情報を参照できるようにしたシステム。

指標 2 :

- ・ 道路インベントリーデータが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ 道路インベントリーデータのフォーマット及び維持管理マニュアルが土木事業・運輸省により正式に承認される。
- ・ 土木事業・運輸省より最低 1 名、各地方自治体より最低 2 名のチームが道路インベントリー現地調査に参加する。

活動 :

- 2-1. 国道・地方道における、既存の道路インベントリーのフォーマット、マニュアルをレビューし、改善すべき問題を特定する。
- 2-2. 県道・都市道向けの道路インベントリーのフォーマット、マニュアルを作成する。
- 2-3. 地方自治体ごとに道路インベントリー現地調査チームを組織する。
- 2-4. 道路インベントリー現地調査チーム向けの研修を行う。
- 2-5. パイロット地域を選択し、道路インベントリー作成のための現地調査を OJT 形式にて実施する。
- 2-6. パイロット地域外の道路インベントリー作成のための現地調査をカウンターパート主導で実施する。

成果 3 : 地方道路データベースが構築され、土木事業・運輸省による適切な維持管理のための仕組みが確立される

指標 3 :

- ・ 地方道路データベースが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ 地方道路データベースマニュアルが土木事業・運輸省により正式に承認される。

活動 :

- 3-1. 地方道路データベース構築のために、道路インベントリーデータを地方道路デジタルベースマップと統合する。
- 3-2. 地方道路データベース維持管理のためのマニュアルを作成する。
- 3-3. 地方道路データベース維持管理研修を土木事業・運輸省及び他の道路セクター機関に対して実施する。

4) プロジェクト実施上の留意点

- ・ 本事業では GIS を利用した地理情報（成果 1）と道路インベントリー（成果 2）を含む、地方道路データベース作成（成果 3）を通じ、土木事業・運輸省及び地方自治体における県道・都市道の状況把握及び管理能力の強化を達成するものである。
- ・ ウガンダ政府からはすべての県道・都市道（約 3 万 km）のデータベース構築を要望されたが、プロジェクト期間中に専門家が同行する道路インベントリー調査チームでカバーすることは困難である。そのため、パイロット県は全体（112 県）の 25%（28 県）以上を目標とし、残りの県は土木事業・運輸省の主導とする。具体的な目標値（指標 2）は、プロジェクト開始後に設定し、第 1 年次の合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）で承認する。

- ・ 地方道路デジタルベースマップのカバー率（指標 1）については、既存のデータ、特に国土住宅都市開発省の GIS データを検証したあとで数値を入れ、第 1 年次の JCC で承認する。
- ・ GIS 研修への参加率（指標 1）については、ウガンダ政府は 100%を要望しているが、具体的な数値（指標 1）はプロジェクト開始後に設定し、第 1 年次の JCC で承認する。
- ・ 道路インベントリーのフォーマットは、将来的に道路区分が変更されてもデータを活用できるように、統一性の高いものとする。
- ・ 持続性及び効率性の観点から、道路インベントリー調査では土木事業・運輸省と地方自治体のエンジニアから成るチームを結成し、フィールドレベルでの両者の連携を促す。
- ・ データベースの管理を徹底するため、保管場所や管理者を明確にし、データの紛失や盗難を防ぐ。

(2) その他インパクト

現在ウガンダでは、国道・県道・都市道を合わせた舗装率は約 4%であるが、本プロジェクトが地方道路維持管理計画の策定や予算確保に貢献できれば、将来的に道路状態の改善や舗装率の改善につながる可能性がある。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

- ・ ウガンダの政治情勢の安定
- ・ カウンターパートが大幅に遅れることなく配置される。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・ 土木事業・運輸省（MoWT）のプロジェクト予算が大幅に遅れることなく配分される。
- ・ 研修に参加したカウンターパートが継続的にプロジェクトに関与する。
- ・ 道路区分がウガンダ政府によって確定される。
- ・ プロジェクトで作成されたマニュアルが、土木事業・運輸省によって大幅に遅れることなく正式承認される。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・ 県の数が分割等によって大幅に変わらない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・ 地方道路の改修と管理における土木事業・運輸省と地方自治体の責任・役割が変わらない。
- ・ 地方道路データベースが全国網羅される。

6. 評価結果

本事業は、ウガンダの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また、

計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

「2. 事業の背景と必要性」で述べたとおり、地方道路データベースの作成に関しては、過去にいくつかの協力が行われている。DANIDA の支援によって構築された RAMPS は、多くの道路情報を一度に処理して優先順位付けを行えるデータベースであるが、システムが複雑なため、トレーニングを受けていないスタッフが使用できず、県によっては既に使われていないケースもある。プログラムソースも公開されていないため、システムの変更や更新も行えない。また、RAMPS には地理情報が含まれておらず、道路維持管理計画策定の際に地図を作成することができない。本事業では、この教訓を生かし、県や市町レベルではエクセル等の簡単なフォーマットを使い情報の更新を容易にすること、土木事業・運輸省では GIS ソフトを活用し、地理情報と連動した地方道路データベースを作成し、地図を配布できるようにすることとする。そのほか、DANIDA は地方道路の GPS データの収集を行い、GIS による地図の作成も試みたが、完成前にプロジェクトが完了した。その際に、データの管理者や保管方法を徹底しなかったため、土木事業・運輸省内ですべてのデータが紛失するという事態が起きた。本事業ではこの教訓から、データベース管理マニュアルを作成し、研修や日常業務を通じて管理方法を定着させることが重要である。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4.(1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 カ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価

第 1 章 詳細計画策定調査の概要

1-1 要請の背景と調査目的

(1) 背景

道路はウガンダ共和国（以下、「ウガンダ」と記す）における主要な交通手段であり、貨物輸送及び人の移動の 92%以上を占めているが、国家開発計画によると国の道路のうち 5%程度しか舗装されておらず、その材質などの品質も低い。そのことが人々のスムーズな移動を妨げるばかりか、道路維持管理コストの増大にもつながっている。

そのような背景の下、下記 2 分野の要請があった。

1) 地方道路地理情報データベース整備

脆弱な道路維持管理システムのなかで、地方道路地理情報データベースの不足は致命的である。データベースがなくては、戦略的で効果的な道路維持計画を作成することはできない。実際に、地方道路維持管理の予算措置のためにウガンダ道路基金（Uganda Road Fund : URF）が設立されたが、各地方自治体は、その地域における道路の位置や状態についての正しい情報が不足しているため、必要な資料を作成できず、予算獲得できていない。また、デンマーク国際開発庁（DANIDA）が 5 年間の地理情報データベースを構築するプロジェクトを実施したが、完了せず終了している。

一方、ウガンダ政府は、JICA が北部地域において実施した開発計画調査型技術協力「アムル県総合開発計画策定支援プロジェクト（2009.8～2011.9）」にて、管理が比較的容易な道路情報データベースを作成したことを好評価しており、要請につながった。

2) 中央材料試験所能力強化

低品質舗装の原因のひとつは、国の主要建設資材試験所である中央材料試験所（Central Materials Laboratory : CML）がソフト面、ハード面ともに深刻な能力不足にあることである。ウガンダでは、通常、現地の建設業者が建設資材の強度試験を CML に要求することになっているが、試験所には試験器具も不足しており、技術者は十分な知識や機材運用技術を持ち合わせていないのが現状である。この現状が多く道路の窪みなど、悪質な道路状態をつくることにつながっている。

これらの要請を踏まえたウガンダ政府が抱える課題としては、道路の維持管理全般に関するものであると考えられることから、上記 2 要請を道路の維持管理全般に関するひとつの案件として採択することになった。

(2) 調査の目的

今回実施の調査は、ウガンダ政府からの協力要請の背景、内容を確認し、先方政府関係機関との協議を経て、協力計画を策定するとともに、当該プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報を収集、分析することを目的として実施した。

1－2 団員構成と調査日程

(1) 団員構成

担当	氏 名	所 属	調査期間
団 長	恒岡 伸幸	JICA 国際協力専門員	2011.10.29～2011.11.5
協力企画	狩野 剛	JICA 経済基盤開発部運輸交通・情報通信第二課 調査役	2011.10.30～2011.11.5
道路維持 管理	吉岡 俊策	株式会社片平エンジニアリング・ インターナショナル開発業務本部 次長	2011.10.18～2011.11.5
評価分析	山下 里愛	株式会社 JIN コンサルタント	2011.10.23～2011.11.5

(2) 調査日程

Date		Mr. Tsuneoka	Mr. Kano	Mr. Yoshioka	Ms. Yamashita	調査のイメージ(案)	
17-Oct	Mon			22:00 Dept. Narita (EK319)		・ 運輸交通セクターの基礎情報 ・ 道路維持管理サイクルの確認	
18-Oct	Tue			4:15 Arr. Dubai 8:25 Dept. Dubai (EK723) 14:45 Arr. Entebbe			
19-Oct	Wed			8:00 Meeting w/ JICA Office 10:00 Meeting w/ MoWT ((EIC, DUCAR, Advisor to PS) 11:30 Meeting w/ Mr. Cruz (Acholi ST) 14:30 Meeting w/ MoWT (DUCAR)			
20-Oct	Thu			10:00 Meeting w/ SWG Tech. Team 14:30 Meeting w/ UNRA 16:00 Meeting w/ URF			
21-Oct	Fri			11:00 Meeting w/ Danish Embassy & WB 14:00 Central Material Laboratory			
22-Oct	Sat			Report-writing	22:00 Dept. Narita (EK319)		
23-Oct	Sun			Report-writing	4:15 Arr. Dubai 8:25 Dept. Dubai (EK723) 14:45 Arr. Entebbe		
				18:30 Meeting within Mission			
24-Oct	Mon			9:00 Meeting w/ MoWT (TENTATIVE) 14:30 SC of Road Sector Development Programme 3 (RSPD3)			
25-Oct	Tue			Field Survey on District Road Maintenance			
26-Oct	Wed			Joint Transport Sector Review			
27-Oct	Thu			10:00 Meetig w/ Transport Sector Development Partners Group 15:00 Meeting w/ RSDP 3 consultant			
28-Oct	Fri	23:20 Dep. Hanoi (QR615)		Preparation for PCM Workshop (JTSR, if necessary)		道路維持管理サイクルにおける ・ 各プレイヤーの役割の確認 ・ キャンパニーズの確認	
29-Oct	Sat	1:10 Arr. Bangkok 2:40 Dep. Bangkok (EK419) 5:45 Arr. Dubai 8:25 Dep. Dubai (EK 723) 14:45 Arr. Entebbe	22:00 Dept. Narita (EK319)	Report-writing			
30-Oct	Sun	Report-writing	4:15 Arr. Dubai 8:25 Dept. Dubai (EK723) 14:45 Arr. Entebbe	Report-writing			
		15:00 Meeting within Mission					
31-Oct	Mon	8:00 Meeting w/ JICA Office (CR) 10:00-17:00 PCM Workshop (SWG Tech. Team + EIC-MoWT + DUCAR-MoWT)					
1-Nov	Tue	9:00 Meeting w/ MoWT on Project Design Matrix 14:00 Field Survey (Urban or District Road maintenance)					
2-Nov	Wed	9:00 Meeting within Mission on Minutes of the Meeting (M/M), Record of Discussion (R/D) 14:30 Meeting w/ MoWT on M/M, R/D					
3-Nov	Thu	9:00 Meeting within Mission on M/M, R/D					
4-Nov	Fri	10:00 Signing of M/M w/ MoWT 11:30 Report to JICA Office 16:00 Report to EOJ					
5-Nov	Sat	12:00 Leave Kamapala for Entebbe ariport 16:15 Dept. Entebbe (EK 724)					
6-Nov	Sun	00:35 Arr. Dubai 02:50 Dept. Dubai (EK316) 17:20 Arr. Narita					

Data Collection Stage

Planning Stage

PDMで文字化、M/Mで文章化

1－3 主要面談者

(1) 土木事業・運輸省 (MoWT)

Alex Kakooza	Under Secretary
Bisuti Balamu	Act. Commissioner
S.Kitonsa	DUCAR Division
P.Sesunga	DUCAR Division
R.Rwang	DUCAR Division
Magala G.	Japan Desk
Sion H.	Senior Advisor
Mulengani Moses	Principal Policy Analyst

(2) ウガンダ国道公社 (UNRA)

Jerry Burton	Adviser Planning
Charles Kizito	Engineer

(3) ウガンダ道路基金 (URF)

M.Odongo	Exec. Director
C. Ntaga	Act. Director

(4) デンマーク大使館

Stephan Ajalu	Program Officer
Nicolus Gemba	GIS Consultant (DANIDA の GIS プロジェクトローカルコンサルタント)

(5) 世界銀行

Victor Ocaya	Sr. Highway Eng.
Lemedkun Girma	Sr. Transport Spec.

(6) 中央材料試験所 (CML)

Kasule D	Senior Chemist
----------	----------------

(7) Wakiso District

Seninde Ismail	Act. District Engineer
----------------	------------------------

(8) 在ウガンダ日本国大使館

篠原 舟吾	Coordinator for Economic Cooperation
-------	--------------------------------------

(9) JICA ウガンダ事務所

関 徹男	所長
七海 明子	所員
飯島 真枝	企画調査員

荒木 裕 OJT 職員
Joel F. Cruz アチョリ地域地方道路網開発計画プロジェクト専門家

1-4 協議結果と留意事項

(1) プロジェクトの対象範囲について

今回のプロジェクトで支援する「地方道路」の定義・範囲について、土木事業・運輸省 (MoWT) と協議を行い、県道 (District Road) 及び都市道 (Urban Road) とし、村落道 (Community Access Road) は対象外とすることで合意した。

同時に、先方政府からはプロジェクト期間中にすべての県道・都市道のデータベース構築を要望された。しかしながら、約 3 万 km ある県道・都市道のデータ収集を、JICA 専門家が参加した調査チームでカバーすることは不可能であるため、パイロットとして対象エリアの 25% 以上を実施することを約束することにとどめ、残りの地域は土木事業・運輸省の主導とし、具体的な数値目標はプロジェクト開始後に設定することとした。

(2) プロジェクト名称の変更

前項のプロジェクト対象範囲の明確化のため、プロジェクトの英文名称について、下記のとおり変更することで合意した。

<変更前> District, Urban and Community Access Road Mapping and Roads Database Project

<変更後> District and Urban Road Mapping and Roads Database Project

なお、和文名称については「地方道路地理情報システムデータベース整備及び運用体制構築プロジェクト」のままとする。

(3) 2つの要請〔(地方道路データベース、中央材料試験所 (CML)) からのプロジェクト形成方針

「1-1 要請の背景と調査目的」にて述べたとおり、本案件は地方道路データベース整備に関するものと、中央材料試験所への技術支援の2つの要請にて採択となっていた。

一方、ウガンダ政府や各ドナーからの情報によると、前者の地方道路情報整備に関するニーズや期待は非常に大きく、かつ地方道路の維持管理のための計画策定や予算確保に資する可能性は高い。また、地方道路の舗装率がほぼ 0% であることもあり、中央材料試験所への支援が直接地方道路改善に結びつく可能性は高くないという議論になった。

双方の要請提出元である土木事業・運輸省と協議の結果、今回のプロジェクトについては、地方道路地理情報整備のみとし、中央材料試験所の支援については、今回のプロジェクトには含めないことで合意した。

(4) 機材調達 (衛星写真など)

調査前は、本件地理情報データベースの基礎となる地図情報がウガンダには存在せず、衛星写真の購入が必要ではと考えていた。しかし、調査途中で国土住宅都市開発省に地図データ (GIS) が存在し、定期的に更新されていることがわかった (土木事業・運輸省も把握していなかった)。

当該データは 1998 年ごろに JICA が支援した際に作成が開始されたものであり、担当者曰く購入が必要とのこと。については土木事業・運輸省と国土住宅都市開発省にて協議を行ってもらい、無料でデータ入手もしくは購入を検討してもらう旨を M/M に記載した。

プロジェクト開始後に GIS 専門家によるデータ分析ののち、必要に応じて衛星写真の購入を検討する（現時点では不要ではないかと想定）。また、GPS についてはフィールド調査に必要なため、一定数の購入は必要。

(5) PDM 上の指標

PDM 案上に XX% と記載し、明確な数値目標が未記入の箇所がある。これらの数値は国土住宅都市開発省の地図データ解析や、カウンターパートのアサイン状況などによって決まるため、現時点で数値を入れることは難しいと判断した。プロジェクト 1 年目の JCC において具体的な数値目標を入れることで合意した。

1-5 団長所感

2006 年の内戦終結とともに紛争地域の生活基盤の回復が進み、順調な成長を続けるウガンダにとって、国土整備の重要な基幹インフラである道路ネットワークの整備は最も急がれる課題のひとつである。ウガンダの道路網は国道 (National Road)、県道 (District Road)、都市道 (Urban Road)、村落道 (Community Access Road) から構成されており、国道以外の地方道路は「DUCAR : District, Urban and Community Access Road」と総称されている。今回のウガンダの要望は、この地方道路についてその管理資産を確定するために、道路地図 (GIS マップ) と道路台帳 (道路インベントリーデータベース) を作成することである。ウガンダ政府は DANIDA (デンマーク) の支援により、過去に類似の作業を実施している。しかしながら、ウガンダ側の担当者の離職、データの紛失、使用ソフトへの未習熟などの理由で当初の目的を達成できていない。JICA への支援要請は JICA が北部地域において実施した開発計画調査型技術協力「アムル県総合開発計画策定プロジェクト」他において、管理が比較的容易な道路情報データベースを作成したことをウガンダ政府が高く評価したことによるが、JICA への期待が高い一方、ウガンダ政府 (土木事業・運輸省) の当事者意識、持続的な実施能力には疑問がもたれていた。

今回の協議を通じて、改めてウガンダ政府 (土木事業・運輸省) が地方道路の道路地図及び道路台帳の整備の必要性を強く自覚していることは確認できた。PCM ワークショップへの関係者の積極的な参加、M/M の協議に臨む真摯な姿勢は過去の疑念を払しょくするものであったが、プロジェクトの成功には土木事業・運輸省が引き続きこうした当事者意識をもって取り組むことが必須であり、継続して啓発を図るとともに、プロジェクトの実施においてもそうした点を引き出すような工夫、実施計画とする必要性を強く感じさせられた。

プロジェクトの活動は大きく次の 3 つに分けられる。

- ① 道路地図を作成するための GIS 基礎図の作成
- ② 現地調査を行い、道路区域を確定し、収集した道路情報から道路台帳の作成
- ③ GIS による道路台帳と道路地図の統合

今回の調査において、①の作成では、ウガンダ政府機関に散在する既存データを活用することが、効果的・効率的な方法であることが判明した。このデータ収集はプロジェクト開始までに土

木事業・運輸省が実施することと定めた。②の現地調査では調査チームの主体は土木事業・運輸省と県道または都市道の管理担当者とした。これ以外にも道路管理区分、データフォーマットの統一などプロジェクトの重要な決定事項について土木事業・運輸省の役割であることを明確にした。

当初の要望では、村落道を含むすべての地方道路について実施してほしいとの土木事業・運輸省の意向であった。しかしながら、作業量が多大であることから、今回のプロジェクトでは村落道は対象から外すとの JICA 側からの提案に理解し、合意した。さらに対象とした県道、都市道についてもそのすべてを本プロジェクトにおいて実施するのではなく、JICA 専門家との共同作業で実施した OJT の経験をもとに、引き続き残り部分については自らで実施するとした活動内容に合意した。持続的な実施能力の開発に期待がかかるとともに引き続きそうした意識の定着もプロジェクトの重要な課題としてプロジェクトが進められることが望まれる。

第2章 ウガンダの概要

2-1 自然条件

2-1-1 国土・地形

ウガンダは、東部アフリカに位置する内陸国であり、コンゴ民主共和国、ケニア共和国、ルワンダ共和国、南スーダン共和国、タンザニア連合共和国（以下、「ケニア」「ルワンダ」「南スーダン」「タンザニア」と記す）と国境を接している。北緯 4°12' から南緯 1°29'、東経 29°34' から 35° に位置し、首都カンパラの標高は約 1,300m である。

国内に多数の湖沼・河川を有し、Victoria 湖、Kyoga 湖、Albert 湖、Edward 湖をはじめ、全湖水面積は国土面積 24 万 1,550 km² の約 17% を占める。主要河川であるナイル川は Victoria 湖を發し、Kyoga 湖、Albert 湖を経由して南スーダンに流れ出る。



(出所：Wet Land Department)

図 2-1 ウガンダの主な湖

ウガンダ西部及び東部は、グレートリフトバレーの一部を形成し、標高 4,000m から 5,000m の山岳地帯を有する。リフトバレーは現在も活動している「地殻の裂け目」であり、谷底には、新生代の火山噴出物が分布している。

2-1-2 気候

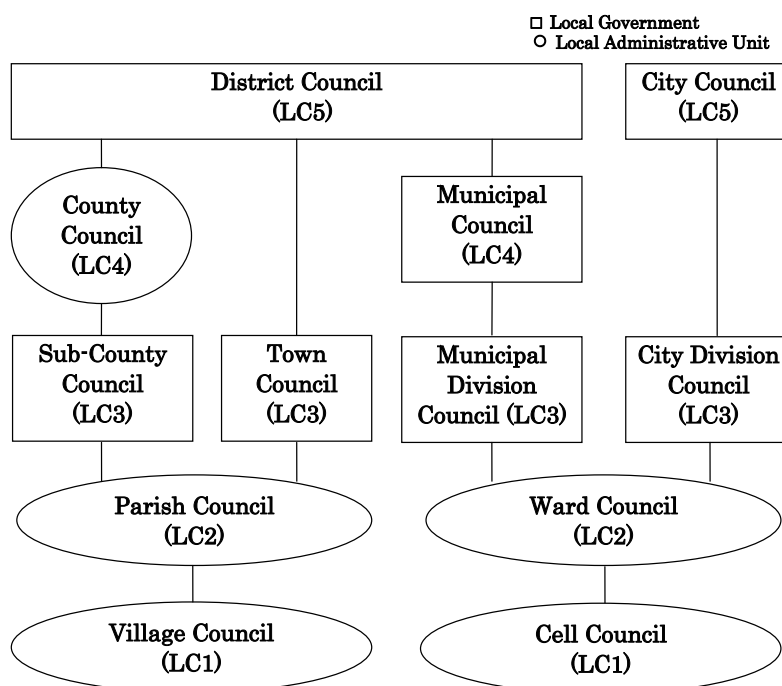
ウガンダは赤道直下に位置するため、熱帯性気候に属する。Victoria 湖周辺は湖の影響により最高気温と最低気温の差が小さいが、北部は内陸性気候のため気温の差が大きい。熱帯収束帯の南北の移動による影響を受け、赤道付近は 3 月から 5 月と 10 月から 11 月が雨期となる。北

部は熱帯収束帯が北に移動する 8 月が最も雨量が多く、1 月が最も雨が少ない。年間平均雨量は 500mm から 2,500mm の範囲にあり、ウガンダ全体の年間平均雨量は 1,300mm である。

2-2 社会環境

2-2-1 行政区

ウガンダの地方行政は、図 2-2 に示すとおり、農村部では District (Local Council : LC5)、County (LC4)、Sub-county または Town (LC3)、Parish (LC2)、Village (LC1) に分かれ、都市部では District または City (LC5)、Municipal (LC4)、Municipal Division または City Division (LC3)、Ward (LC2)、Cell (LC1) に区分されている。1991 年の地方分権化政策以降、District の数は増え続け、2006 年 7 月から 80 となり、2010 年 7 月から 112 となった。

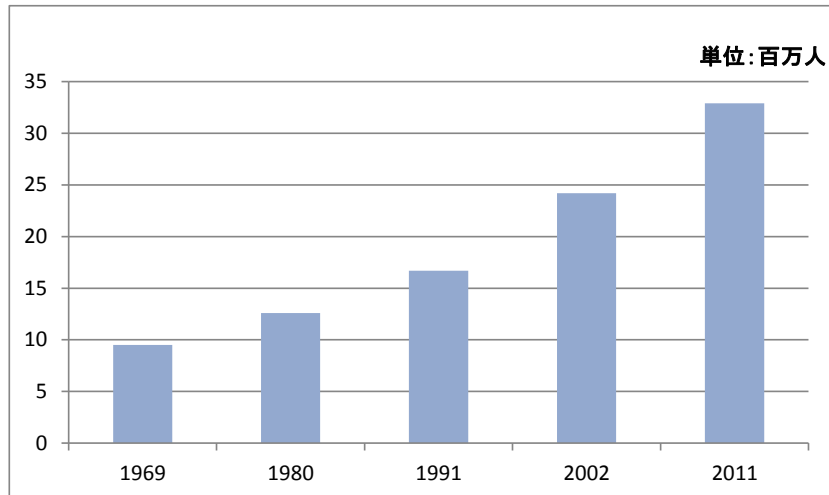


(出所：調査団作成)

図 2-2 ウガンダの地方行政

2-2-2 人口・民族

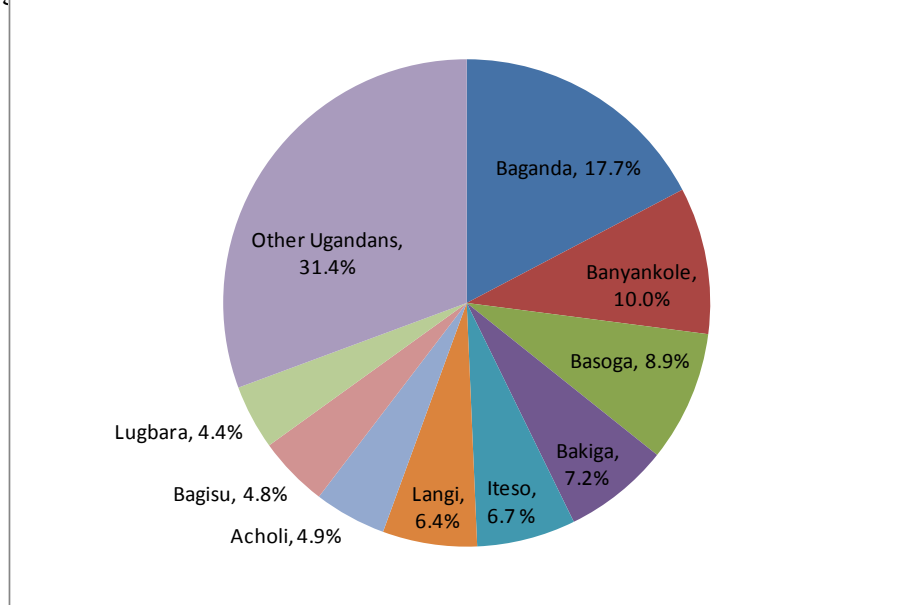
ウガンダの総人口は 2002 年国勢調査では 2,422 万 7,300 人、人口増加率は 3.2%だったが、2011 年の推定は 3,290 万人とされている。図 2-3 は、これまでの国勢調査時における人口と 2011 年の推定人口の推移を示している。



(出所：Statistical Abstract 2011)

図 2－3 ウガンダの人口推移

ウガンダ内には多くの民族が分布し、1995 年の憲法では 56 の民族が挙げられている。その割合は Baganda が 17.7% と最も多く、次いで Banyankole が 10.0%、Basoga が 8.9% である。



(出所：2002 Population and Housing Census)

図 2－4 ウガンダの民族構成

2－2－3 経済・財政

ウガンダの経済は、1971 年から 1979 年にかけてのアミン政権時代には衰退していたが、現大統領のムセベニ政権の下で、1986 年より国際通貨基金（International Monetary Fund：IMF）や世銀の支援を受けた構造調整政策を推し進めてきたことにより経済が復興し、サブサハラアフリカ諸国のなかで最も急成長しつつある国となっている。ウガンダの主要経済指標の推移を表 2－1 に示す。

表 2－1 ウガンダ主要経済指標

指標	2005	2006	2007	2008	2009	2010	平均
GDP 現行価格(10 億シリング)	17,878	20,166	23,351	28,176	33,545	37,058	-
1 人当たり GDP	657,674	717,621	802,890	935,331	1,074,457	1,145,083	-
GDP 成長率(%)	10.0	7.0	8.1	10.4	3.9	5.6	7.5
インフレ率(%)	8.6	7.2	6.1	12.0	13.0	4.0	8.5

(出所：Statistical Abstract 2011)

ウガンダは 2005 年から 2010 年にかけて、平均 7.5% の GDP 成長率を達成している。2010 年の GDP 額は、現行価格で 37 兆 580 億シリング（約 195 億ドル）であった。また、同年の 1 人当たり GDP は 114 万 5,083 シリング（約 603 ドル）であった。

インフレ率は、2007 年までは政府の目標である 7% 以下に近い値となっていたが、2008 年と 2009 年には警戒レベルである 12.0%、13.0% を記録し、2010 年には 4.0% まで低下した。

ウガンダ政府の歳入は、2009/10 年において予算ベースで 5 兆 3,220 億シリング(28 億ドル)、GDP の約 17% に相当する。政府財政はドナーの贈与に頼ってきたが、近年その依存度が減少してきている。

政府の歳出は、2009/10 年度において予算ベースで 6 兆 3,180 億シリング（約 33 億ドル）であった。交付金・補助金のなかでは、60% 以上が地方交付税となっている。開発のための資金について、政府はドナーの資金よりも自己資金により実施するべく努めている。

第3章 道路セクターの現状と課題

3-1 道路の現状と課題

3-1-1 道路網の現状と課題

ウガンダの運輸交通システムは、道路、鉄道、航空、水上輸送により構成されており、輸送全体の90%以上が道路に依存している。種別では、貨物輸送の96.5%、旅客輸送の95%を道路が占めている。

道路網は国道(National Road)、県道(District Road)、都市道(Urban Road)、村落道(Community Access Road)の4種類から構成されており、地方道路はそれぞれ頭文字を取って、DUCAR(District, Urban and Community Access Road)と総称されている。

2009年時点では、国道の総延長は1万500kmであったが、県道維持管理状況の悪さ、交通量の増加により、ウガンダ政府は、2010年に一部県道を国道に格上げした。現在、国道、県道の再編にあわせ、政治的思惑もからみ村落道の見直しも進められているところであるため、今後も分類別の道路総延長は変更となる予定である。

土木事業・運輸省(MoWT)主催の2010/11年運輸セクター合同会議レポート(2010/2011 Works and Transport Sector Performance Report)によると、ウガンダの道路網延長は約7万8,662kmと見積もられており、それぞれ国道2万562km(26%)、県道2万2,500km(29%)、都市道5,600km(7%)、村落道3万km(38%)に大別される。このうち舗装されているのは国道の16%(3,252km)と都市道の20%(1,100km)のみで全体の5.5%に過ぎない(表3-1 道路網延長と道路状況 参照)。

表3-1 道路網延長と道路状況

道路 区分	延長 (km)			道路状況 (%)							
				舗装				未舗装			
	舗装	未舗装	合計	良好	普通	劣悪	延長 (km)	良好	普通	劣悪	延長 (km)
<国 道>											
2010 年分	3,242	7,703	10,945	53%	21%	26%	843	33%	51%	16%	1,232
2011 年分	10	9,607	9,617	-	30%	70%	7	6%	36%	58%	5,572
合計	3,252	17,310	20,562				850				6,804
<地 方 道>											
県道	0	22,500	22,500	-	-	-		55%		45%	10,125
都市道	1,100	4,500	5,600			50%	550	55%		45%	2,025
村落道	0	30,000	30,000	評価なし							
総合計	4,352	74,310	78,662				1,400				18,954

出所：UNRA Directorate of Operation 2011, 2010/11 Works and Transport Sector Performance Report

村落道はほとんどすべてであるが、村落道を除いた国道・県道・都市道の幹線道路でも 42% (2 万 354km) の道路が劣悪な状態にあり、雨が降ると車両による通行が不能になる。劣悪状態から良好・普通状態の道路に改善すること、さらに全天候通行可の舗装道路比率を改善することが常にウガンダ政府及び MoWT の年度ごとの目標となっている。

交通が最も集中する首都カンパラ（道路網延長 1,030km）では、過去 11 年間の車両登録台数の年平均増加率が 11% と高い伸びを記録しており、交通混雑が問題となっている。

またウガンダでは地理情報と連動した地方道データベースがないことが問題となっている。国道に関しては、ウガンダ国道公社（UNRA）によりほぼすべての国道について GIS データベースが構築されているが、DUCAR に関してはデンマーク（DANIDA）の支援により 5 年間にわたり地方道データベースの構築が試みられたものの、県道の 7~8 割がカバーされたのみで、都市道・村落道は手付かずの状態を終了した。

データベースシステム自体の維持管理も MoWT で行えないため、結局利用されていない。地方道データベースが未整備であるため、全国の道路網の現状把握及び整備・維持管理計画、評価・モニタリングが効率よく立案、実施されていない。

3-1-2 ウガンダの地方道路開発政策と方向性

(1) 国家開発計画（NDP）

ウガンダ政府は 2010 年に国家開発計画（National Development Plan : NDP）を策定し、30 年以内に低所得国から脱却する方針のひとつとして「経済インフラの質及び量の改善」を掲げている。

運輸交通セクターは支出計画額の最も大きいセクターのひとつで、今後 5 年間で教育セクターに次ぐ支出規模（国家予算の 10% 程度）となる見込みである。

運輸交通セクターの具体的なセクター目標として、以下 7 点が挙げられている。

- ・ 道路インフラの拡大と品質向上
- ・ 大カンパラ都市圏の交通改善
- ・ 鉄道輸送量（貨物及び旅客）の向上
- ・ 航空輸送量（貨物及び旅客）の向上
- ・ 湖上輸送量（貨物及び旅客）の向上
- ・ 運輸交通インフラ及びサービス提供の効率化
- ・ 建設産業の強化

(2) 国家交通計画（NTMP）

2009 年 5 月、ウガンダ政府は、国家運輸交通マスタープラン（National Transport Master Plan : NTMP）を策定した。NTMP は投資の必要性のみならず、政策と戦略、組織、法及び財務的課題、用地と環境、ステークホルダーの利益、能力強化を含む同国の運輸交通セクターに係る包括的な長期計画である。

NTMP は、実施期間を 15 年とし、短期（2008-2013）、中期（2013-2018）、長期（2018-2023）の 3 フェーズで構成されている。

NTMP における向こう 15 年間の開発には、総額 108 億 7,600 万 US ドルを要するとされており、うち、道路セクターは 81.4%、大カンパラ都市圏への投資が 10.9%、鉄道セクタ

ーが 4.2%、航空セクターが 2.2%、内陸水運が 1.2%、組織整備が 0.2%の割合となっている。

表 3－2 NTMP による投資計画（案）

サブセクター	投資金額（単位：百万 US ドル）			
	2008-2013	2013-2018	2018-2023	合計
道路				
- 国道	2,584.37	2,334.10	2,320.00	7,238.47
- 県道と村落道	624.66	499.75	487.55	1,611.99
小計	3,209.03	2,833.85	2,807.55	8,850.43
鉄道	51.67	390.66	18.67	461.00
航空				
- エンテベ国際空港	37.20	30.20	25.60	93.00
- 他の地方空港	51.00	61.50	29.00	141.50
内陸水運	54.50	59.00	16.50	130.00
大カンパラ都市圏	156.91	413.66	610.07	1,180.64
組織強化	19.38	0.00	0.00	19.38
小計	370.66	955.02	699.84	2,025.52
合計	3,579.69	3,788.87	3,507.39	10,875.95

(3) 道路セクター開発プログラム（RSDP）

ウガンダ政府は、道路セクターに特化した開発計画として、1996 年に「道路整備 10 カ年計画（10 Year Road Sector Development Program、1996/97-2005/6）：RSDP1」を策定した。その後、RSDP1 の改定版として、2002 年に「第 2 次道路セクター開発 10 カ年プログラム（The Second 10 Year Road Sector Development Program：RSDP2）」を策定し、同国内の道路ネットワーク整備を通じた道路関連の制度政策改善、関係機関の道路管理能力の向上等に取り組んできた。現在、「第 3 次道路セクター開発 10 カ年プログラム（The Third 10 Year Road Sector Development Program：RSDP3）」の策定を行っている。

(4) 県道・都市道・村落道 10 年投資計画（DUCARIP）

ウガンダ政府は、RSDP に即した県道、都市道、村落道開発を行うため、2005 年、今後 10 年間の戦略的な維持管理の予算配分を示した「県道・都市道・村落道 10 年投資計画（The Ten Year District, Urban and Community Access Roads Investment Plan：DUCARIP）」を策定した（2008 年に議会で承認済み）。

同計画推進の効果として、経済成長、道路ネットワークの改善とともに、低価格舗装による舗装道路延長の増加、道路の資産価値保護の促進、人力施工法採用による雇用の創出、地方政府、地方コンサルタント、地方建設業の能力向上等を掲げている。また、現在の村落道の現状を勘案し、以下の 3 つに分類することを提案している。

- ・レベル 1：乾期はもとより雨期のほとんどの期間の通行が可能
- ・レベル 2：乾期はもとより雨期の限られた期間の通行が可能

- ・レベル３：乾期のみ通行が可能

現況のウガンダにおける村落道は、車両走行に適した状態ではなく、レベル３にも達していない状態である。このため DUCARIP では、少なくともレベル２まで引き上げること为目标としている。

表３－３ DUCARIP による 10 年投資計画

(Unit : Ushs Billions)

Category	2008 /09	2009 /10	2010 /11	2011 /12	2012 /13	2013 /14	2014 /15	2015 /16	2016 /17	2017 /18	Total
District Roads	75.1	84.6	94.0	106.5	104.4	102.3	100.4	98.7	97.0	95.4	958.3
Urban Roads	14.3	20.5	26.8	32.6	32.7	32.7	32.3	32.3	32.4	32.1	288.7
KPL C/Roads	25.2	25.2	25.2	25.0	24.8	24.5	24.3	24.1	23.8	23.8	246.1
CARs	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	80.0
Bridge Works	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	20.0
C/Building	0.9	0.9	0.9	0.9	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	6.4
Total	125.5	141.2	156.9	175.0	172.5	170.1	167.4	165.5	163.6	161.7	1,579.4

出所：DUCARIP

３－１－３ 道路維持管理体制の現状と課題

- (1) ウガンダの道路は、計画策定を土木事業・運輸省（MoWT）が行い、ウガンダ道路公社（Uganda National Road Authority : UNRA）、各県、各市役所、サブカウンティがそれぞれ、国道、県道、都市道、村落道の維持管理を実施する体制となっている。

表３－４ ウガンダの道路構成と道路管理者

道路分類	管理者	適用
国道 (National Road)	ウガンダ道路公社 (UNRA)	国家及び地方経済の発展に貢献する幹線道路であり： ・カンパラ市と県中心地を結ぶ道路 ・３つ以上の県の中心地を結ぶ道路 ・空港、港湾と周辺各国を結ぶ道路
県道 (District Road)	県事務所	県中心地とその周辺及びサブカウンティを結ぶ道路
都市道 (Urban Road)	市役所	市内道路
村落道 (Community Access Road : CAR)	県事務所 サブカウンティ (L3)	サブカウンティ中心とパリッシュ、及び村落を結ぶ道路

また、道路の維持管理費はウガンダ道路基金（URF）が担い、道路改修費及び道路新設費は政府予算と国際ファンドが担う。

(2) 道路関連組織

1) 土木事業・運輸省（Ministry of Works and Transport : MoWT）

MoWT は、以下の役割を担う。

- ・ 経済的・効果的・効率的な運輸インフラの整備・計画及び維持
- ・ 道路・鉄道・水運・航空による経済的・効果的・効率的な輸送サービスの整備・計画及び維持
- ・ 公共事業の管理
- ・ 建設産業の品質確保

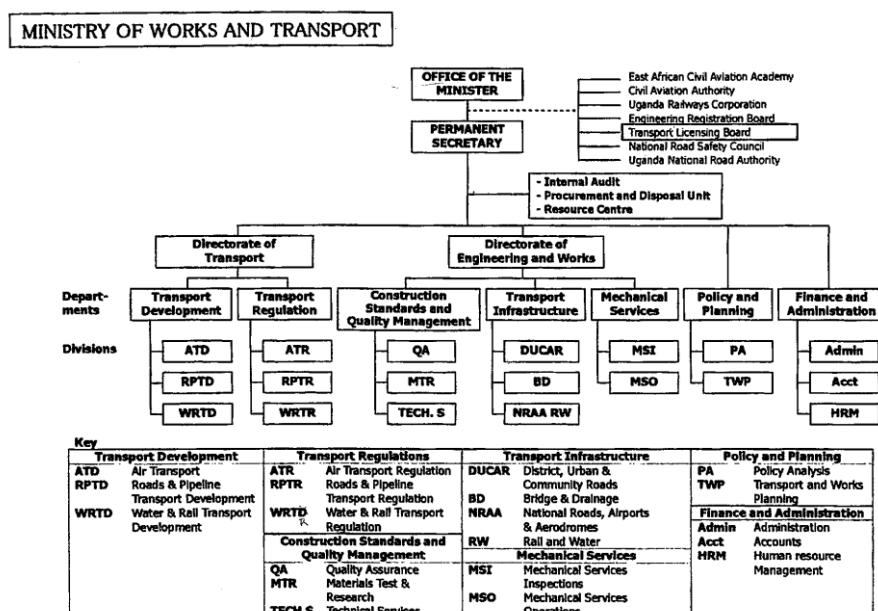


図 3 - 1 MoWT 組織図

2) ウガンダ道路公社（Uganda National Road Authority : UNRA）

UNRA は道路セクター改革の一環として、2006 年の国法に従い新設された組織である。

UNRA の任務は、ウガンダの経済開発に必要な国道網の形成、すべての道路ユーザーの安全確保、持続的な自然環境の保持であり、以下のような戦略的な目的を掲げている。

- ・ 国道を利用する人々の安全な移動を確保すること
- ・ 道路の改良、及び交通安全教育を通して、交通の安全性を確保すること
- ・ 適切な品質とタイミングで経済・効率性の高い道路投資事業を実施すること
- ・ 民間業者の輸送部門への参入を促進すること
- ・ 適切な道路システムの構築のために、創造的な技術や戦略を活用すること

3) ウガンダ道路基金（Uganda Road Fund : URF）

ウガンダ政府は、公的道路の日常的及び定期的維持管理を、道路利用者料を原資とす

る特別基金から支出するため、2008年7月、ウガンダ道路基金（URF）設置に係る関連法規を承認した。基金の財源は燃料税、国際貨物通行料金（ウガンダに入国する外国の車両から徴収）、運転免許料、過積載違反車両の罰金、有料道路・橋梁収入、重量・走行距離料金を含む道路利用者料等となっており、2010年7月1日から運用が開始されている。

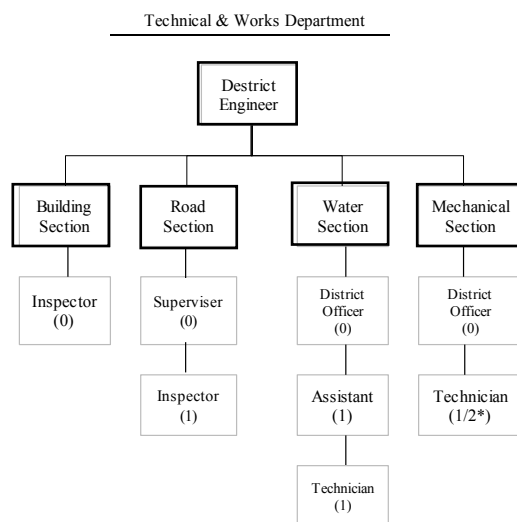
基金は道路行政とは切り離された形で管理される。すなわち、UNRAはMoWTの下部組織であるが、URFは財務・計画・経済開発省（Ministry of Finance, Planning and Economic Development : MFPED）の下に設置されている。

URFの分配は、国道を所轄するUNRAと、県・市・村落道路を所管する行政府が実施する道路維持管理プログラムに対して支出される。他のセクターへの流用は認められておらず、基金の使途は、国道、県道、市街地道路、村落道路を含む全公共道路の維持管理（及び交通安全対策）に限定されている。

地方道の維持管理については、地方政府が維持管理計画をURFに申請し、これが許可されると使用できるようになる。しかしURFによると、計画書記載のデータが不正確であるため許可を下せない事例が多発しており、これは記述の地方道路データベースの欠如に起因する部分が大きいと考えられる。

4) 県事務所（District Office）

県事務所の道路管理主体は、県エンジニア（District Engineer）を長とした技術公共事業部（Technical & Works Department）が管轄している。地方分権拡大政策により、2010年7月に県の数が増加したため、まだ過渡期で各県の組織形態は統一されていないが、おおむね下記の如くである。ただし、ほとんどの県で人員不足である。



*要求人員数に対する現在の職員数を示す。

図 3 - 2 県事務所公共事業部組織図（一例）

(3) 地方道路維持管理の課題

1) 直営方式による道路維持管理

1993 年までにウガンダでは政府直営による道路維持管理を行ってきたが、機材管理と予算管理の事務的負担が大きく、以降は民間委託に方法を変更した。しかし、民間委託による維持管理に移行するためには、税金（26%）、保証金（前途金と同額）、保険（2%）等の負担が必要となるため、直営よりも割高となり、工事の質が低下する等の問題が頻発した。

これに対し、再び直営による維持管理の必要性が検討されることとなり、ウガンダで進められている地方分権政策も踏まえ、2008 年に県主体の直営による維持管理を行う方針に転換することが決定した。これに伴い、ウガンダ政府は、地方道路に重点的に予算を配分する Force Account 政策、及び県直営方式にて維持管理を行うための必要機材を供与する方針を打ち出すとしている。

また、機材の不足を解消するため、中華人民共和国（以下、「中国」と記す）政府からの有償資金協力を原資として、日常の維持補修のための機材を各県に供与するとともに、定期的維持補修等を実施するため、ウガンダ内 6 カ所に機材センターを設立することを計画している。このような直営方式は、当初、今年度（FY2010/11）から導入する計画であったが、中国政府との交渉がまとまらず、今年度は LBT 研修費用のみが計上されることとなった。そのため、直営方式の本格導入は来年度以降となる見込みである。2010 年 4 月に提出された政府資料によれば、直営方式の概要は以下のとおり。

- ① 県道の日常維持補修は県が直営にて実施し、政府はそのための機材を提供する。
- ② 日常維持補修では、世話役（Gang Leader）を雇用して実施する。一人の世話役が 6 名の労働者を管理する作業班（Road Gang）を構成する。
- ③ 政府は、道路用機材（グレーダなど）とオペレーターの派遣、オペレーターの労働管理、機材維持管理を実施する会社を設立する。県は事前に定められた標準価格で道路用機材の貸出を受ける。
- ④ 作業員の雇用や LBT 用の機材管理のためのマニュアル/ガイドラインを整備する。

この政府資料によると、年間 2,000km の県道が改良（Rehabilitaition）され、3,500km が定期維持管理（Periodic Maintenance）を受け、150km の都市道路が舗装（Sealed）される予定である。

2) 慢性的人員不足と能力不足

地方政府の職員に対するキャパシティディベロップメントは重要であるが、ウガンダでは、県のエンジニアに対する給与面の待遇などで、民間との格差が大きいため、人材が根付かない問題がある。予算制約のなか、困難な面もあるが、待遇格差を是正していくことが必要である。

3-1-4 地方道路整備/維持管理のための財源と予算

(1) 道路関連予算案の作成方法

1) 地方政府（県事務所）

地方政府は、DANIDA の支援によって作成された「Rehabilitation and Maintenance Planning System (RAMPS) ※インターフェースは Microsoft Access」を使用し、道路関連予算を作成するための計画を策定する。ウガンダにおける予算要求には RAMPS を活用することが必要とされている。

RAMPS の基本的な構成については、以下のとおりマニュアルに記載されている。

- ① Planning; determination of prioritized district road rehabilitation and maintenance needs including global costs of all interventions,
- ② Programming; based on actual fund availability, determination of final priorities, selection and timing of operations/activities, etc.,
- ③ Implementation; based on choice of implementation technology, work scheduling and allocation of resources, and
- ④ Monitoring & Reporting; assessing performance in terms of output, quality and costs of works enabling the updating of global costing and other data and preparation of QPRs.

RAMPS への入力情報は、①道路情報（位置、幾何構造、土壌、気候、沿道人口、最終の舗装化時期等）、②道路状態（舗装及び表層の状態、排水システム等）であり、これは「Annual District Roads Inventory and Conditions Survey (ADRICS)」としてまとめられ、自動的に、日常管理レベル、ネットワークのなかでの重要度、改修・改良の優先度等が示されることとなっている。

ただし、RAMPS はプログラムソースが公開されていないため、システムの変更・更新が必要な場合は DANIDA に依頼するしかない。また、RAMPS と QPRS (Quarter Progress Reporting System) と連動する GIS システム MAPS も開発されているが、操作が複雑であることからほとんど使用されていない。

実態上は、地方行政官の RAMPS に関する習熟度に差があるため、十分に活用できていない県は、交付金の申請にも困難が生じている。

地方道データベースが整備されていないため、URF は予算要求の査定に苦慮している。

2) UNRA

UNRA は、地方政府とは異なるソフトウェア「dTIMS」を使用して道路関連予算を作成している。「dTIMS」は、世銀の援助により整備された「HDM-4」と「ROMAP（維持管理専用）」を統合したプログラムとなっている。UNRA の地方事務所では、この ROMAP を使用して維持管理計画を立てている。国道データベースが完備されているので予算要求の査定も早く完了する。

(2) 運輸交通関連予算

ウガンダの国家全体予算に対する道路サブセクターへの配分は、2008/09 年の 17% から、2010/11 年の 14% へと減少している。その後の 2015 年までの計画においても、12~13% へ

と配分比率が下がる見込みとなっている。

表 3－5 セクター別予算配分

No.	分野	予算(Shs.Billion)					
		2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1	Security	487.68	488.22	567.22	662.62	742.95	780.39
2	Works & Transport	1,214.83	919.50	983.33	1,089.36	1,226.60	1,285.83
3	Agriculture	310.73	344.73	375.85	4,11.69	474.09	534.46
4	Education	1,079.62	1,169.43	1,357.21	1,473.36	1,660.46	1,929.18
5	Health	735.67	636.43	652.45	700.97	848.00	893.90
6	Water & Environment	172.24	219.23	263.58	294.37	337.87	365.39
7	Justice/Law & Order	359.57	401.68	491.29	593.51	697.91	884.30
8	Accountability	461.89	434.51	622.35	657.53	781.90	1,023.73
9	Energy & Mineral Development	698.93	482.46	671.00	538.92	611.47	607.31
10	Tourism, Trade & Industry	47.81	41.55	52.75	60.49	90.84	87.52
11	Lands, Housing & Urban Development	20.33	23.33	29.22	36.22	41.36	40.33
12	Social Development	32.42	34.42	42.51	53.34	59.54	63.33
13	Information & Communication Technology	9.52	11.09	14.34	17.65	20.30	21.84
14	Public Sector Management	706.01	741.36	954.33	1,142.23	1,290.23	1,491.32
15	Public Administration	217.20	304.11	317.29	409.59	461.71	491.97
16	Legislature	121.83	120.35	152.35	197.71	219.92	235.16
17	Interest Payment Due	368.22	301.56	279.43	301.09	290.13	290.13
18	Statutory excluding Interest Payments	393.82	575.93	657.18	848.49	945.30	1,173.63
Grand Total		7,044.50	6,730.42	7,826.83	8,639.64	9,855.27	11,017.10

出所：National Budget Framework Paper FY 2010/11 – FY 2014/15

表 3-6 は道路サブセクターの予算内訳を示したものであるが、2008/09 まで予算配分がなされていた「国道維持管理費」「県道維持管理時」「都市道維持管理費」の費目への配分額が 0% となっている。これは「国道維持管理費」は UNRA への予算、「県道維持管理時」及び「都市道維持管理費」が URF によって賄われることとなったためである。

URF は、地方政府がドナーによる地方政府への直接援助等を受けている維持管理費用を、政府予算にも二重申請しているケースが散見されるため、支援ドナーに対し、道路維持管理関連プロジェクトについては、URF を経由して供与するよう要請している。

表 3－6 道路セクター予算配分の内訳と比率

No.	項目	予算(Shs Billion)					
		2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
016	Works & Transport	126.74	95.16	119.22	123.93	168.21	171.33
		10.4%	10.3%	12.1%	11.4%	13.7%	13.3%
113	Uganda National Roads Authority(UNRA)	435.95	342.21	428.43	483.57	523.52	542.19
		35.59%	37.2%	43.6%	44.4%	42.7%	42.2%
113	Trunk Road Maintenance	67.70	-	-	-	-	-
		5.6%	-	-	-	-	-
118	Road Fund	116.24	301.86	383.42	481.87	534.87	572.31
		9.6%	32.8%	39.0%	44.2%	43.6%	44.5%
501-850	District Road Maintenance	53.70	-	-	-	-	-
		4.4%					
501-850	Urban Road Maintenance	14.22	-	-	-	-	-
		1.2%	-	-	-	-	-
113	Transport Corridor Project	400.26	180.26	52.27	-	-	-
		32.9%	19.6%	5.3%	-	-	-
Grand Total		*1,214.83	919.50	983.33	1,089.36	1,226.60	1,285.83

出所：National Budget Framework Paper FY 2010/11 – FY 2014/15

*集計値エラー

(3) URF による道路維持管理予算配分

URF から各道路行政組織へ配分される 2010/11 年予算は以下のとおりである。

表 3－7 URF 予算配分計画 (2010/11)

No.	項目	予算額 (Shs Billion)	比率	備考
1	国道維持管理 (UNRA)	177.794	62.63%	国道の日常及び定期点検
		6.501	2.29%	UNRA の運営費
	小計	184.295	64.92%	国道約 2 万 1,000km
2	県・都市道・村落道維持管理 (DUCAR)	38.352	13.51%	管理道路の日常及び定期点検
		7.015	2.47%	CAR の通行支障箇所改善
		17.447	6.15%	148 町
		25.549	9.00%	市道の日常及び定期点検
	地方機材工場	4.298	1.51%	機材の保守・修理等
	小計	92.658	32.64%	DUCAR 及び保守機材の維持管理
3	URF 事務経費	4.769	1.68%	URF 事務経費
		0.937	0.33%	調査費
		1.221	0.43%	関連業務(理事会決定による)
	小計	6.926	2.44%	
合計		283.88	100.00%	

出所：Financing Road Maintenance Plan 2010/11 : Uganda Road Fund

また、上記表 3-7 に示される DUCAR 及び保守機材に対する予算（地方政府に対する予算で表 3-7 に示される 32.64%）を、道路クラス別に集計すると以下ようになる。

表 3－8 道路クラス別 UNRA 配分予算（地方組織分）

道路分類		分配比率	予算額（Shs Billion）
県・都市道・村落道維持管理 (DUCAR)		32.6%	92.658
	県道	19.7%	55.799
	都市道	9.0%	25.549
	村落道	2.5%	7.015
	機材保守・修理等	1.5%	4.298

出所：Financing Road Maintenance Plan 2010/11：Uganda Road Fund

(4) 予算執行状況

2010/11 の URF の四半期ごとの予算執行状況は表 3-9 のとおりである。

URF への政府割当額は当初予算額の 99.8%に相当する。当初予算額と変更承認予算額には多少の相違額があるが、ここでは表に当初予算額に対する予算執行率をつけ加えた（変更承認予算額に対する予算執行率は各項目ごとにほぼ 100%である）。これによると国道と地方機材工場への予算執行率はそれぞれ 96.0%、93.3%と減額されているが、地方道路と URF 事務経費は 100%以上となっている。全体として当初予算額の 99.1%の予算執行率で繰越金は約 22 億シリングである。また予算執行時期も URF は政府割当金が交付されてから目標は 14 日以内であったが、19 日以内にそれぞれの配分先に送金した。

表 3－9 2010/11 予算執行状況

2011 年 6 月 30 日

No.	配分先	四半期執行額(Shs Billion)					当初予算額 (Shs Billion)	予算 執行率(%)
		Q1	Q2	Q3	Q4	Total		
1	国道維持管理 (UNRA)	43.001	44.793	53.059	37.140	177.993	184.295	96.0%
2	県道維持管理 (DUCAR)	12.051	17.440	21.107	13.508	64.106	62.814	102.1%
3	都市道維持管理	5.707	6.854	9.071	5.317	26.949	25.549	105.5%
4	地方機材工場	1.075	1.113	1.020	0.800	4.008	4.298	93.3%
5	URF 事務経費	1.654	1.824	2.615	1.797	7.890	6.926	113.9%
6	調査費	-	-	-	0.287	0.287	-	-
	計	63.488	72.024	86.872	58.849	281.233	283.883	99.1%
7	繰越金					2.175		
	URF への政府割当額	67.892	70.822	88.794	55.900	283.408	283.883	99.8%

出所：URF. 2011；2010/11 Works and Transport Sector Performance Report/The Road Sub Sector

また、DUCAR 及び保守機材に対する予算執行状況を、道路クラス別に集計すると表 3-10

のようになる（102.6％）。地方道維持管理に関して、URF は予算配分には苦慮しているが、予算執行については配慮のあとがうかがえる。

表 3－10 道路クラス別 UNRA 予算執行状況（地方組織分）

道路分類		予算執行率	当初予算額 (Shs Billion)	予算執行額 (Shs Billion)
(DUCAR)	県・都市道・村落道維持管理	102.6%	92.658	95.063
	県道＋村落道	102.1%	62.814	64.106
	都市道	105.5%	25.549	26.949
	機材保守・修理等	93.3%	4.298	4.008

出所：URF. 2011；2010/11 Works and Transport Sector Performance Report/The Road Sub Sector

3－2 道路データベースの現状と課題

ウガンダには地理情報と連動した全国道路データベースがないことが問題となっている。

国道に関しては、当初の 1 万 600km はもとより、国の政策により新たに国道に昇格された 1 万 km に関しても、道路インベントリー調査を完了し、国道として法的に資産確定した GIS データベースが完了している。現在、道路管理システム（Road Management System：RMS）を構築中で、2011 年末には RMS も完成予定である。

一方、地方道に関しては、デンマーク（DANIDA）の支援で 2004 年より 2009 年までの 5 年間地方道 GIS データベース構築が試みられたが、県道の 70～80％がカバーされたのみで、都市道、村落道は手付かずの状態で終了した。

また、そのデータベースシステム自体の維持管理も MoWT の職員によって行われずに、DANIDA 雇用のコンサルタント 1 名だけが MoWT の臨時雇用職員となって維持管理していた。データシステムが煩雑で操作が難しいという面もあったが、そのコンサルタントが MoWT を辞めてしまって、結局利用されなかった。

3－2－1 地理情報

今回の調査では、どのようにしてウガンダ全土の道路を網羅したデジタル地理情報を得るかが最初の懸案事項であった。MoWT も、訪問した首都カンパラに近い Wakiso 県事務所もデジタル地図を持っていなかった。

- ① 調査中に、エンテベにある国土住宅都市開発省（Ministry of Lands, Housing and Urban Development：MoLHUD）の測量地図課（Surveys and Mapping Department）で GIS デジタル地図が存在していることが判明した。
上記測量地図課ではウガンダ全土の土地利用図作成と各県の地図づくりのために GIS データベースを作成していて、以下の GIS 形式のデータを揃えていることが確認された。
GIS ソフトは Arc GIS を使用している。

-
- The map displays the Wakiso District, which is shaded in light blue. It is situated in the central part of Uganda, bordered by the Kampala District to the north, the Mpigi District to the west, and the Kyoga District to the east. The district's internal structure is shown with a network of roads and numerous small, irregularly shaped areas representing parishes or sub-counties. The district is bounded by a thick black line, and its name 'WAKISO' is printed in large, bold, black capital letters across its center.

② また、紛失されたと思っていた前述の DANIDA の支援によって収集された県道 GIS データが発見され、県道の約 70～80% をカバーしているこ

- このような既存の地理情報から必要なデータを引き出して信頼性及びカバー率を確認し、必要に応じて衛星写真の購入や補完的なフィールド調査を行うことで、道路用デジタルベースマップを作成できる。

首都カンパラに近く地方政府としてはかなり大きな Wakiso 県事務所を訪れ、県エンジニアをインタビューした。インタビュー内容は以下のとおりである。

- 24 –

Wakiso 県のような首都カンパラ郊外に位置し、人口・交通量も急増している大きな地方政府でも、道路台帳は更新されていない。支援ドナーの協力支援があったときだけ、道路調査をしているものと思われる。

道路維持管理用 RAMPS システムも、ほとんどの地方政府で使われていない。サステイナビリティを考慮すると、地方政府レベルではエクセルのような汎用フォーマットを使い、どのエンジニアでも操作できるような方式に統一するのが実用的である。

また、人員不足であろうか、権限分担制度が機能していないのか、インタビュー中も県エンジニアに電話が頻繁にかかっていたり、報告や指示を仰ぎに職員が書類を持ってくる。地方政府への予算制約のなか、困難な面もあるが最小限の人員補充は必要である。管理体制が整わないと、道路台帳作成及び更新も難しい。

この Wakiso 県の状況は、ほとんどの地方政府でも同じ状況か、もっと悪い状況かと推測される。

112 の県と 187 と推定される市のすべての地方政府で同程度の道路台帳をつくるためには、統一マニュアルと簡明なフォーマットが必要である。

このフォーマットは将来的に道路区分が変更されてもデータを活用できるように、統一性の高いものとするべきである。

次にこれらを使ったキャパシティビルディングが必要で、できれば OJT も行って全員が同一理解となることが必要である。

さらに、道路台帳から道路データベースに統合するためや、地方分権政策による新しい県に対する適切な対応にも MoWT 担当者と地方政府の密接な協力体制が必要である。

道路台帳更新実施にあたっては地方政府の人員確保やガソリン代等の最低限の予算措置も必要である。

3-2-3 地方道路データベース運用・管理体制

前述した 5 年間の DANIDA の「地方道データベース構築支援」の教訓より以下の運用・管理体制を構築する。

- ・ GIS データベース運用・管理のマニュアルを作成・徹底する。
- ・ GIS 地方道路データベースの主管担当部署は MoWT の DUCAR 課であるが、道路政策・計画課等の関連他部署でも保管する。このとき保管場所や管理者を明確にする。更新データも同じとする。

地方道路データベースを活用して、地方政府は地方道路維持計画を遅延することなく作成し、MoWT は改修計画を作成する。そのほか MoWT や地方政府は実施計画、投資計画、年次報告書等の作成にも活用できる。

3-3 中央材料試験所の現状と課題

中央材料試験所（Central Material Laboratory : CML）は MoWT の技術局の建設基準・品質管理部に属していて、材料試験と材料研究を担当している。下部組織として 5 カ所の地方材料試験所が、Gulu、Mbarara、Mbale、Fort Portal と Arua にある。

MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT

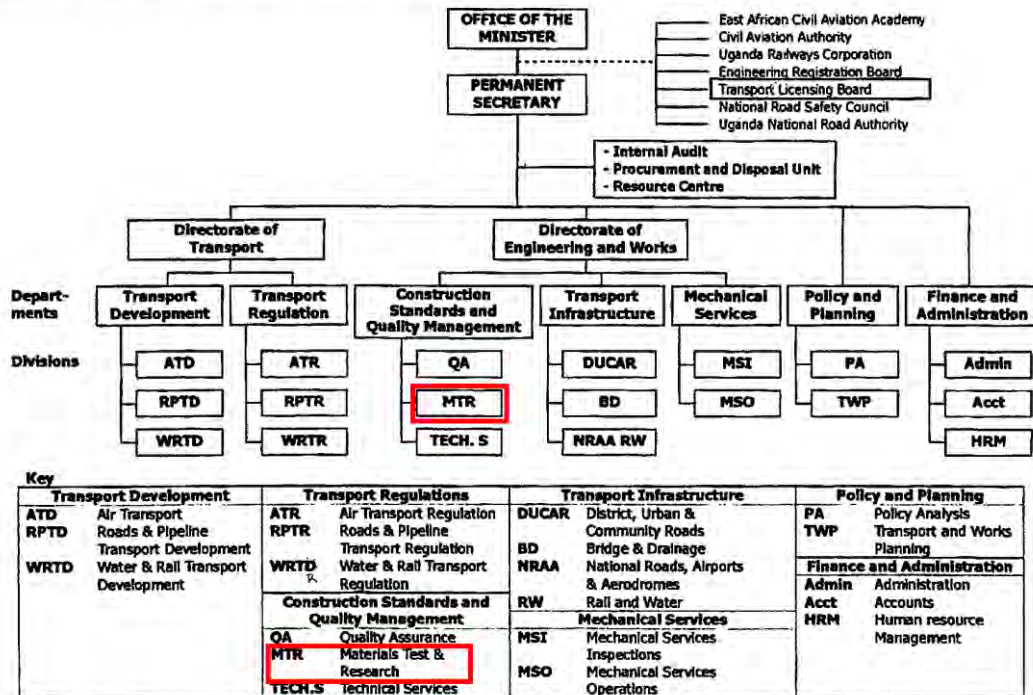


図 3 - 4 MoWT 組織図

課員は 12 名のエンジニア、11 名のテクニシャンと 28 名のアシスタントの総勢 51 名である。

DIVISION OF MATERIALS TESTING AND RESEARCH (MTR)

ORGANISATION STRUCTURE OF MTR

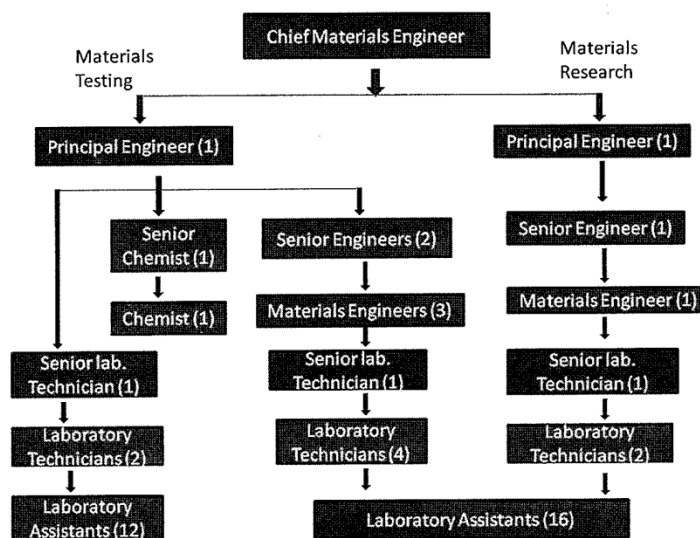


図 3 - 5 材料試験・研究課組織図

機能としては、政府や民間の建設分野における①建設材料の試験、②地質調査、③舗装の評価、④構造物の評価を担っている。

CML はカンパラ市内の Kireka にあり、 $120\text{m} \times 80\text{m} = 1\text{ha}$ くらいの広さをもち、建屋は 1972 年に建設された。試験室設備としては強度試験等の材料試験室としてコンクリート、土質、アスファルトの 3 室と建設用材料の組成や化学反応を調べる化学試験室 1 室の合計 4 室に分かれている。試験室 1 室の広さは $15\text{m} \sim 20\text{m} \times 30\text{m} = 500\text{m}^2$ 程度でおおむね十分である。そのほか多くの（15 ～ 20 室程度）事務室がある。

そのほか、屋外に地質調査用のトラックに装備されたボーリング機とコンクリートパイプの破壊試験機を保有している。



写真－１ 中央材料試験所の外観



写真－２ コンクリート軸圧縮試験機



写真－３ CBR 試験機



写真－４ トラックに設備されたボーリング機

CML が抱える問題点は、以下のとおりである。

- ・ 試験器具が非常に古い。
- ・ 20 年前の試験器具を使っている。
- ・ 壊れても補充が少ないので試験器具が揃っていない。
- ・ BS（英国工業規格）や ASTM（米国工業規格）の最近の標準試験マニュアルがない。
- ・ 試験担当者も必要な知識や経験を得る機会が少ない。

ウガンダでは通常現地の業者が建設資材の強度試験を CML に依頼することになっているが、CML の技術者は十分な知識や機材を持ち合わせていない。この現状が劣悪な道路状態が放置されることにつながっている。

したがって、現実には大規模なプロジェクトでは建設業者がプロジェクト内に試験室を設置し、自前で試験を実施したり、重要な試験はケニアなどの第三国で実施している。

また民間の試験所がカンパラ近郊に 1 カ所あるが、CML とほぼ同水準との報告である。

3-4 日本及び他ドナーの技術援助動向と現状

3-4-1 主なドナーの支援状況

運輸交通セクターにおける主なドナーは表 3-11 のとおりである。このうち、アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB）と JICA はプロジェクト型支援に特化しており、EU、DFID、デンマーク、世銀はプロジェクト型支援とセクター財政支援を並行して行っている。

幹線道路改修など比較的大型のプロジェクトを行っているのは、世銀、EU、AfDB、及び JICA であり、MoWT や UNRA の能力向上、ガバナンス、アカウンタビリティ強化などソフト面での支援を行っているのは、世銀、EU、DFID、デンマークである。

表 3-11 主なドナーと事業内容

組織名	主な事業内容
EU (グラント)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Masaka - Mbarara (2011 年完了予定) ・ Backlog Road Maintenance (2011 年完了予定) ・ Road Sector Capacity Building (2013 年完了予定)
World Bank (グラント及びローン)	Transport Sector Development Program <ul style="list-style-type: none"> ・ Bus Rapid Transit ・ Road Safety project ・ Lira - Dokolo - Soroti, Gayaza - Zirobwe, Matuga - Semuto, Gulu - Atiak (2013 年完了予定)
AfDB (ローン)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Kabale - Kisolo (2011 年完了予定) ・ Fort Portal - Nundibugyo - Lamia (2012 年完了予定) ・ Nyakaita - Kamwenge (2013 年完了予定)
デンマーク大使館 (グラント)	<ul style="list-style-type: none"> ・ "U-growth" Labor - based road maintenance assistance programs in Eastern Uganda
DFID (グラント)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Road Safety ・ 建設交通省への技術協力

JICA	<ul style="list-style-type: none"> ・アティアクーニムレ間道路改修事業 ・ナイル架橋建設事業 ・大カンパラ交通網改善調査（フライオーバー/有償協力を想定） ・アムル県統合開発計画策定プロジェクト ・アチョリ地域地方道路網開発計画プロジェクト
中国 (ローン)	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械（DUCAR 維持管理フォースアカウント向け） ・カンパラ－エンテベ間有料高速道路建設

3-4-2 援助の動向

ウガンダでは、国際援助に関連して、以下のドナー会合と SWG（Sector Working Group）会議が組織されていて、各ドナー間の協調が図られている。

<ドナー会合>

運輸交通セクターのドナー会合主要メンバーは表 3-11 のとおりであり、会合は月 1～2 回開催されている。ドナー会合の主要議題は 3 つあり、①支援の重複を回避するための調整、②協調融資など協力関係の模索、③セクターの重要課題について共同でウガンダ政府に申入れ等を行う、となっている。

運輸交通ドナー会合では、過去に数度、中国を招待したことがあるが、いずれも参加には至らなかった。

<Sector Working Group：SWG（道路セクターの横断的組織）>

運輸交通セクターの SWG は、MoWT が議長となり、ウガンダ側関係諸機関とドナーが参加し、月 1～2 回開催されている。

年に 2 回、合同セクターレビューを開催し、地方の関係者や NGO 等も参加し、活発な議論が交わされている。

今回、ドナー会合において本プロジェクトの概要を説明した。

世銀は JICA と同じ要請を受けていて、当初は JICA が県道と都市道、世銀が村道の GIS データベースを構築するという案もあった。世銀は比較検討の結果、県道と都市道の 10%ほどを「Quick Survey」としてサンプリングする情報収集調査を計画したが、JICA の進捗をみて再考することとなった。

EU は URF に対し「戦略的道路基金計画（5 カ年）」の作成支援を 2012 年から予定している。

デンマーク（DANIDA）は、JICA の本プロジェクトがデータベース作成に特化しているため、再度 RAMPS（道路維持管理システム）関連支援を模索中である。

運輸交通セクターでは、ドナー会合及び SWG がともに活発であり、各ドナーが単体で案件形成をすることは稀といってよい。したがって、案件形成にあたっては、日ごろから JICA/わが国の協力の方向性について発信することが重要であり、あわせてセクター内の議論を積極的にフォローすることが必須である。

第4章 プロジェクトの内容

4-1 プロジェクトの基本方針

本プロジェクトは、ウガンダの地方道路データベースの構築とその効果的な運用を通じ、土木事業・運輸省（MoWT）と地方自治体（DUCs）における県道・都市道の状況把握及び管理能力の向上を図るものである。地方道路データベースは、道路の地理情報（GIS データ）とインベントリーデータを統合したものとし、MoWT が地方自治体と連携しながら定期的にデータの更新を行うことで維持管理ができるようになることをめざす。

本プロジェクトの主要コンポーネントは、①地方道路デジタルベースマップの作成、②道路インベントリーデータの収集と管理、③地方道路データベースの構築と維持管理、である。

①地方道路デジタルベースマップは、GIS を用いて道路の位置情報を視覚的に示した電子地図のことである。この作成は、ウガンダの既存データを有効活用することで、プロジェクト開始後のできるだけ早い時期に完了することをめざす。本調査では、「3-2-2 地理情報」で述べたとおり、国土住宅都市開発省（MoLHUD）の測量地図課（Surveys and Mapping Department）に、ウガンダ全土の道路網を含む GIS データベースが存在することが確認された。また、MoWT にも DANIDA の支援によって収集された全国道路 GIS データがあり、県道の約 70～80% をカバーしていることが明らかとなった。さらに、北部地域でも JICA「アムル県総合開発計画策定プロジェクト」及び「アチョリ地域地方道路網開発計画プロジェクト」で道路 GIS データベースを作成している。このような既存の地理情報から必要なデータを引き出して信頼性及びカバー率を確認し、必要に応じて衛星写真の購入や補完的なフィールド調査を行うことで、早期のベースマップ作成をめざす。これらの活動は専門家が主導して行う。

②道路インベントリーデータの収集にあたっては、専門家、MoWT、地方自治体から成る現地調査チーム（図 4-1 参照）を結成し、効率的に調査を実施する。現地調査は 2 段階に分け、初めは専門家、MoWT、地方自治体がチームを組み、パイロット県を対象として行う。この段階は、専門家から MoWT スタッフへ直接指導を行う OJT の時期として位置づけ、第 2 段階への学びとなるようにする。第 2 段階では、原則、専門家は現地調査には同行せず、MoWT と地方自治体のスタッフでパイロット県以外の地域を対象としたインベントリー調査を行う。専門家は適宜 MoWT を助言・サポートし、問題がある場合のみ現地調査に同行する。この段階は、プロジェクトの持続性の確立に向けたステップとして重要である。第 1 段階、第 2 段階ともに複数のチームが同時並行で現地調査を行えるよう、事前研修と OJT を通じてできるだけ多くの MoWT 及び地方自治体スタッフに技術移転を行うことが重要である。また、インベントリーデータ収集マニュアルを作成し、研修で活用することで、初回のデータ収集だけでなく、その後のデータ更新が地方自治体によって毎年実施されることをめざす。

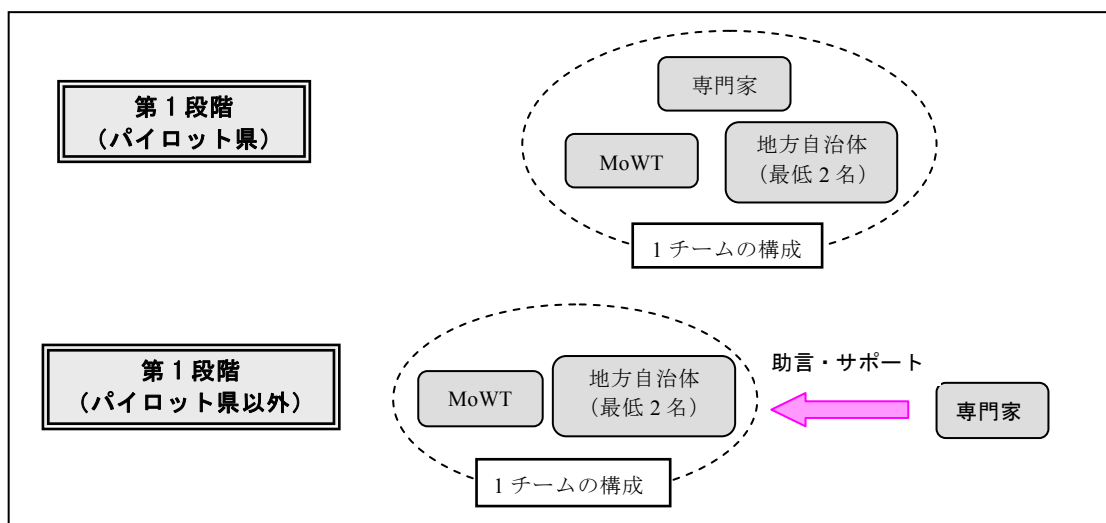


図4-1 道路インベントリー現地調査チームの構成

③道路の地理情報にインベントリーデータを加えた地方道路データベースの構築については、MoWT が将来にわたって継続的にデータベースを活用できるよう、定期的に更新していくことが重要である。そのため、構成が比較的簡易なデータベースをつくり、入力及び維持管理マニュアルを作成して、MoWT の担当者が交代しても使えるようにする。また、使用目的によって地理情報とインベントリーデータを独立した形で使えるように工夫する。

4-2 プロジェクトの対象範囲

本プロジェクトは、ウガンダ全土の県道及び都市道（District and Urban Road : DUR）を対象とし、国道及び村落道は基本的に含めない。ただし、地方道路デジタルベースマップには、ウガンダ国道公社（UNRA）から入手した国道データを含めることとする。

道路インベントリーデータの収集を行うパイロット県は、全体（112 県または約 3 万 km）のうち 25%（28 県または約 7,500km）以上とする。この背景については、後述「4-8 プロジェクト実施上の留意事項」を参照。

4-3 プロジェクトの実施体制

本プロジェクトの主な関係機関としては、実際の活動内容を考慮すると、カウンターパートである MoWT のほかに、地方自治体（県・市・町）、ウガンダ道路基金（URF）、UNRA、地方自治省（MoLG）が挙げられる（各機関の役割と責任については、「3-1-3 道路維持管理体制の現状と課題」を参照）。

本プロジェクトの実施体制は、図 4-2 のとおりである。

合同調整委員会（JCC）は、MoWT の主任技師（Engineer in Chief）かつ Project Director を議長とし、ウガンダ側のメンバーには MoWT のコミッショナーのほか、地方自治体・URF・UNRA・MoLG の代表者を含める。またオブザーバーとして、他の関連省庁や政府系機関を必要に応じて招待する。JCC は、年 1 回以上開催することとし、PDM や PO に基づいたプロジェクト計画の承認・修正や、プロジェクトのモニタリング・評価、実施上の大きな課題などを検討する場とする。

テクニカル・ワーキング・グループ（TWG）は、MoWT のカウンターパートと専門家を中心と

したプロジェクトの実施に直接携わるメンバーで構成される。月 1 回は定期ミーティングを行い、日常のオペレーションのなかでの活動の進捗、問題点、対処方針などを議論する。

さらに、主要な活動ごとに、①現地調査チーム（地方自治体をメンバーに含める）、②道路イベントリーダーデータ収集に関するフォーマット及びマニュアル作成チーム、③地方道路データベース構築チームなどを結成する。

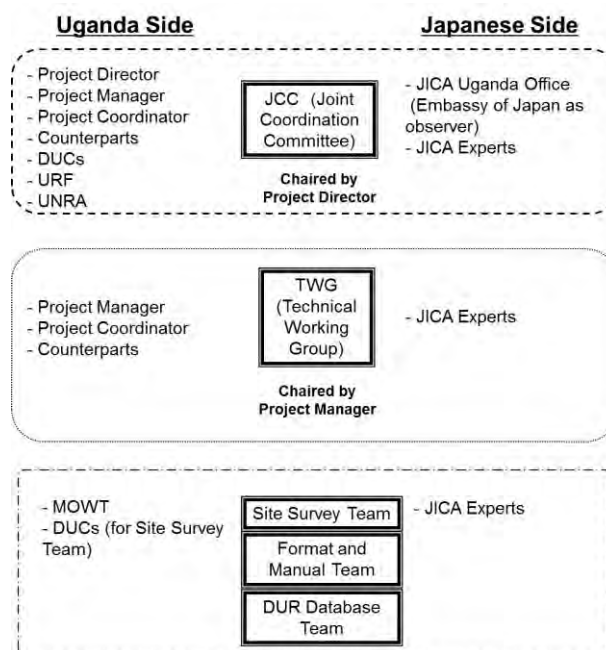


図 4-2 プロジェクト実施体制

そのほか、ウガンダには、運輸交通セクター全体の課題を検討するワーキンググループ（SWG）があり、MoWT が議長を務め、URF、UNRA、他ドナー等をメンバーとして月 1～2 回の定期ミーティングを実施している。SWG における本プロジェクトへの関心は非常に高く、積極的に情報の共有や意見交換をすることが望ましい。

4-4 プロジェクトの目標・成果・活動

本プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、アウトプット（成果）、活動は以下のとおりである。

(1) 上位目標

ウガンダ全土の県道・都市道（DUR）に対する土木事業・運輸省（MoWT）及び地方自治体（DUCs）の維持管理及び改修に向けた能力が強化される。

<指標>

- ・ すべての地方自治体（DUCs）が毎年更新されたデータを用い、道路維持計画を遅延することなく作成する。
- ・ 土木事業・運輸省が毎年更新されたデータを用い、地方道路の改修計画を作成する。
- ・ 県道・都市道に対する道路維持管理に関する予算が確保できるようになる。

(2) プロジェクト目標

地理情報と道路インベントリーを含む、地方道路データベースの効果的な運用を通じ、土木事業・運輸省（MoWT）及び地方自治体における県道・都市道の状況把握及び管理能力が改善される。

<指標>

- ・ 地方道路データベースが MoWT によって毎年更新される。
- ・ 地方自治体が MoWT に毎年道路インベントリーデータを提出する。
- ・ 地方道路データベースが MoWT や地方自治体の事業計画、投資計画、年次報告書等の作成に活用される。

(3) アウトプット及び活動

アウトプット 1：GIS を利用した地方道路デジタルベースマップが作成される。

<指標>

- ・ 地方道路デジタルベースマップが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ XX%以上の地方道路課の技術スタッフが GIS 研修に参加する。

<活動>

- 1-1. 既存のデータベースをレビューし、地方道路データベース構築に向けて改善すべき問題を特定する。
- 1-2. 既存のデータベースでカバーできていないエリアのデジタル地理情報を入手する。
- 1-3. 既存のデータベースから必要なデータを取り込み、地方道路デジタルベースマップに入力する。
- 1-4. 地方道路デジタルベースマップ（案）を作成し、各県別の道路リストとの比較を行い、差異を特定する。
- 1-5. 地方道路デジタルベースマップにおける差分を修正する（必要に応じて調査を実施）。
- 1-6. 土木事業・運輸省向けに GIS に関する基礎技術研修を行う。

既存のデータベースには、これまで述べてきたような UNRA の HDM4 と ROMAP、国土住宅都市開発省及び MoWT の GIS データ、MoWT の RAMPS 等が含まれる。既存のデータベースでカバーされていないエリアが特定された場合は、衛星写真または Google Pro 等の購入を検討する。

各県別の道路リストは、今回の調査で MoWT から入手したものがあるが、道路名と長さの情報しか入っていないため、詳細及び最新リストは District Engineer を通して入手する。

GIS に関する基礎技術研修は、MoWT の技術スタッフ約 20 名を対象として 1 年次に実施することを想定しているが、必要に応じて第 2 年次以降も実施を検討する。

アウトプット 2: MoWT と地方自治体の連携により、道路インベントリーデータが収集され、適切な管理のための仕組みが確立される。

<指標>

- ・ 道路インベントリーデータが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ 道路インベントリーデータのフォーマット及び維持管理マニュアルが MoWT により

正式に承認される。

- ・ MoWT より最低 1 名、各地方自治体より最低 2 名のチームが道路インベントリー現地調査に参加する。

<活動>

- 2-1. 国道・地方道における、既存の道路インベントリーのフォーマット、マニュアルをレビューし、改善すべき問題を特定する。
- 2-2. 県道・都市道向けの道路インベントリーのフォーマット、マニュアルを作成する。
- 2-3. 地方自治体ごとに道路インベントリー現地調査チームを組織する。
- 2-4. 道路インベントリー現地調査チーム向けの研修を行う。
- 2-5. パイロット地域を選択し、道路インベントリー作成のための現地調査を OJT 形式にて実施する。
- 2-6. パイロット地域外の道路インベントリー作成のための現地調査をカウンターパート主導で実施する。

道路インベントリー現地調査のチーム構成は、図 4-1 のとおりである。パイロット県の調査対象は 28 県（約 7,500km）であるが、1 つの地域に集中しないように選定基準を設ける（例：全国 4 地域から 7 県ずつ等）とともに、政治的な意向だけで決まらないように十分注意する。

現地調査チーム向けの研修は、1 回 2 日間程度とし、地域ごとに拠点を決めて集合研修とする。各地方自治体から最低 2 名ずつ参加することを想定すると、1 回当りの参加人数は 50～60 名、研修の合計回数は 10～12 回程度である。

パイロット県における現地調査は、3～5 チームが並行して実施し、20～30km/日の道路台帳作成を基本とする。パイロット県以外における現地調査は、3～5 チームが並行して実施し、同様に 20～30km/日の道路台帳作成をめざす。

アウトプット 3：地方道路データベースが構築され、MoWT による適切な維持管理のための仕組みが確立される。

<指標>

- ・ 地方道路データベースが XX%の県道と XX%の都市道をカバーする。
- ・ 地方道路データベースマニュアルが MoWT により正式に承認される。

<指標>

- 3-1. 地方道路データベース構築のために、道路インベントリーデータを地方道路デジタルベースマップと統合する。
- 3-2. 地方道路データベース維持管理のためのマニュアルを作成する。
- 3-3. 地方道路データベース維持管理研修を MoWT 及び他の道路セクター機関に対して実施する。

アウトプット 2 で収集された道路インベントリーデータを地方道路データベースに入力する作業は、現地調査の直後に毎回行い、データの不足や紛失がないように注意する。データベースのオリジナルは、MoWT の地方道路課（DUCAR Division）が保管し、バックア

ップの保管場所も決め、紛失を防ぐ。

データベースの維持管理にあたっては、MoWT 及び他の道路セクター機関に対して研修を実施し、定期的に更新を行えるような体制の構築をめざす。研修は、1 回 3～4 日程度で 3 回実施する。

4－5 投入規模案

(1) 日本側

- ・ 専門家派遣
総括、道路エンジニア、GIS エンジニア、道路インベントリー調査 1・2、道路インベントリー調査 3/業務調整
- ・ 供与機材
GIS ソフト及び機器、GPS 等の道路インベントリー調査に必要な機材
- ・ 研修：本邦研修、第三国研修
- ・ そのほか必要性に応じて協議

(2) ウガンダ側

- ・ 人員の配置：プロジェクト・ダイレクター、プロジェクト・マネジャー、カウンターパート（約 20 名）、プロジェクトコーディネーター、秘書
- ・ 施設：執務スペース（インターネット等の整備を含む）
- ・ フィールド調査用車両
- ・ ローカルコスト
資機材調達の際の免税、カウンターパートに係る人件費・旅費、研修参加者旅費、供与機材の維持管理費
- ・ プロジェクトに必要な情報
国道に関する GPS 及び GIS データ [ウガンダ国道公社 (UNRA)]、GIS データ [国土住宅都市開発省 (MoLHUD)]、RAMPS 及び GIS データ (MoWT)
- ・ その他
許可の取得、技術協力協定に基づく便宜供与

4－6 前提条件・外部条件

(1) 事業実施のための前提条件

- ・ カウンターパートが大幅に遅れることなく配置される。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・ MoWT のプロジェクト予算が大幅に遅れることなく配分される。
- ・ 研修に参加したカウンターパートが継続的にプロジェクトに関与する。
- ・ 道路区分がウガンダ政府によって確定される。
- ・ プロジェクトで作成されたマニュアルが、MoWT によって大幅に遅れることなく正式承認される。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・ 県の数が分割等によって大幅に変わらない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・ 地方道路の改修と管理における MoWT と地方自治体の責任・役割が変わらない。

4-7 協力全体工程案

本プロジェクトの全体行程案は、図 4-3 のとおりである。

活動	第1次年次（2012－2013）												第2次年次（2013－2014）												第3次年次（2014－2015）											
	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	1	2	3
アウトプット1：GISを利用した地方道路デジタルベースマップが作成される。																																				
1.1 既存のデータベースをレビューし、地方道路データベース構築に向けて改善すべき問題を特定する。																																				
1.2 既存のデータベースでカバーできていないエリアのデジタル地理情報を入手する。																																				
1.3 既存のデータベースから必要なデータをGISソフトに取り込み、地方道路デジタルベースマップ用の元データとして入力する。																																				
1.4 地方道路デジタルベースマップ（案）を作成し、各県別の道路リストとの比較を行い差異を特定する。																																				
1.5 地方道路デジタルベースマップにおける差異を修正する（必要に応じて調査を実施）。																																				
1.6 MoWT向けにGISに関する基礎技術研修を行う。																																				
アウトプット2：MoWTと地方自治体の連携により、道路インベントリーデータが収集され、適切に管理される。																																				
2.1 国道・地方道における、既存の道路インベントリーのフォーマット、マニュアルをレビューし、改善すべき問題を特定する。																																				
2.2 県道・都市道向けの道路インベントリーのフォーマット、マニュアルを作成する。																																				
2.3 地方自治体ごとに道路インベントリー現地調査チームを組織する。																																				
2.4 道路インベントリー現地調査チーム向けの研修を行う。																																				
2.5 パイロット地域を選択し、道路インベントリー作成のための現地調査をOJT形式にて実施する。																																				
2.6 パイロット地域外の道路インベントリー作成のための現地調査をカウンターパート主導で実施する。																																				
アウトプット3：地方道路データベースが構築され、MoWTにより適切に維持管理される。																																				
3.1 地方道路データベース構築のために、道路インベントリーデータを地方道路デジタルベースマップと統合する。																																				
3.2 地方道路データベース維持管理のためのマニュアルを作成する。																																				
3.3 地方道路データベース維持管理研修をMoWT及び他の道路セクター機関に対して実施する。																																				

図 4-3 全体工程

4-8 協力実施上の留意事項

本プロジェクト実施上の留意事項としては、以下が挙げられる。

- ・ ウガンダ政府からはすべての県道・都市道(約 3 万 km)のデータベース構築を要望されたが、プロジェクト期間中に専門家が同行する道路インベントリー調査チームでカバーすることは困難である。そのため、パイロット県は全体(112 県または約 3 万 km)の 25%(28 県または約 7,500km)以上を目標とし、残りの県は MoWT の主導とすることが本調査のミニッツ協議で合意された。具体的な目標値(アウトプット 2 の指標)は、プロジェクト開

始後に設定し、第1年次のJCCで承認する。

- 地方道路デジタルベースマップのカバー率（アウトプット1の指標）については、既存のデータ、特に国土住宅都市開発省のGISデータを検証したあとで数値を入れ、第1年次のJCCで承認する。
- GIS研修への参加率（アウトプット1の指標）については、ウガンダ政府は100%を要望しているが、具体的な数値はプロジェクト開始後に設定し、第1年次のJCCで承認する。
- 道路インベントリーのフォーマットは、将来的に道路区分が変更されてもデータを活用できるように、項目を同じにするなど統一性の高いものとする。
- 持続性及び効率性の観点から、道路インベントリー調査ではMoWTと地方自治体のエンジニアから成るチームを結成し、フィールドレベルでの両者の連携を促す。
- データベースの管理を徹底するため、保管場所や管理者を明確にし、データの紛失や盗難を防ぐ。
- カウンターパートの主要メンバーは、MoWT 地方道路課（DUCAR Division）スタッフ約20名及び計画局（Policy and Planning Department）スタッフから選ばれることになっている。本調査のミニッツ協議の際には、各活動の規模に合わせて必要な数のカウンターパートを配置する旨が合意された。

第5章 プロジェクトの事前評価

5-1 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が非常に高いと判断できる。

(1) ウガンダ国家開発計画及び運輸交通セクターの開発政策との整合性

1) 国家開発計画（National Development Plan : NDP）

ウガンダ政府は 2010 年に国家開発計画を策定し、30 年以内に低所得国から脱却する方策のひとつとして「経済インフラの質及び量の改善」を掲げている。また、運輸交通セクターの具体的な目標としては、以下を挙げている。

- ・ 道路インフラの拡大と品質向上
- ・ 大カンパラ都市圏の交通改善
- ・ 鉄道輸送量（貨物及び旅客）の増加
- ・ 航空輸送量（貨物及び旅客）の増加
- ・ 湖上輸送量（貨物及び旅客）の増加
- ・ 運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化
- ・ 国内建設産業の強化

上記の目標のうち、本プロジェクトは「道路インフラの拡大と品質向上」「運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化」に寄与すると考えられる。

2) 国家運輸交通マスタープラン（National Transport Master Plan : NTMP）

ウガンダ政府は、世銀の支援により 2008 年に国家運輸交通マスタープランを策定した。これは、2023 年までのウガンダ全体の運輸交通に関する政策と戦略、組織、法令及び財務課題、土地利用と環境、関係機関の能力強化を含む包括的な長期計画である。また、道路、鉄道、航空、水運の各サブセクターの課題を提示している。道路セクターにおいては、「地方運輸インフラの改善と維持管理」が重要な政策のひとつとして位置づけられており、本プロジェクトの目的と合致している。

3) 第2次道路セクター開発 10 カ年プログラム（The Second 10 Year Road Sector Development Program : RSDP2）

ウガンダ政府は、2002 年に第2次道路セクター開発 10 カ年プログラムを策定し、道路網整備を通じた関連制度や政策の改善、関係機関の能力向上等に取り組んできた。現在 RSDP2 は見直され、より実現性の高い計画に修正するため RSDP3 が策定されている。RSDP3 のドラフトでは、包括的な地方道路アセスメント（道路インベントリー、道路状況調査）の必要性が挙げられており、本プロジェクトの目的と合致している。

4) 地方道路 10 年投資計画 (The Ten Year District, Urban and Community Access Road Investment Plan : DUCARIP)

ウガンダ政府は、RSDP に沿った地方道路開発を行うため、2005 年に地方道路 10 年投資計画を策定し、2008 年に議会承認された。これは 10 年間の戦略的な道路維持管理の予算配分を示した計画である。この投資計画を実行するための手段として、第一に全国地方道路のインベントリーデータを収集し、道路状況を調査することが挙げられている。これは、本プロジェクトの目的と合致しており、道路情報を統合したデータベースの構築をめざす意義は大きいと考えられる。

(2) 受益者のニーズとの整合性

ウガンダ全体の道路計画・整備・維持管理を担う土木事業・運輸省 (MoWT) にとって、道路名、道路区分、距離、位置、状況等の基礎的な道路情報を含む地方道路データベースの未整備は致命的である。基礎情報がないために、効果的な道路維持管理計画を作成することができず、予算措置が適切に行えない状況となっている。

また、地方道路の計画・整備・維持管理を直接的に担う各地方自治体にとっても、最新の道路インベントリーデータ収集のニーズは高い。ウガンダ政府は、2008 年に道路維持管理のためにウガンダ道路基金 (URF) を設立したが、各地方自治体は地域における道路情報が不足しているため、適切な申請書を作成できず、予算獲得が難しい状況となっている。

本調査中に実施した PCM ワークショップの問題分析では、ウガンダ地方道路セクターの主な問題点として以下が挙げられた (詳細は付属資料 3 を参照)。

- ・ 信頼性が高く最新の地方道路データが MoWT にない。
- ・ MoWT が戦略的な道路維持管理計画を作成できない。
- ・ MoWT が地方道路のデジタルマップを作成できない。
- ・ MoWT が地方道路のモニタリングを効果的に行えない。
- ・ 地方道路データベースを構築し、維持管理できる人材が MoWT にいない。
- ・ 地方道路のインベントリー情報が MoWT と地方自治体で共有されていない。
- ・ 地方道路全体の長さが把握されていない。
- ・ 地方自治体が定期的に道路のインベントリーの改訂を行えない。

本プロジェクトは、地理情報と道路インベントリーを統合した地方道路データベースの構築を柱とし、MoWT 及び地方自治体における道路状況把握及び管理能力の向上を図ることをめざしており、上記のような受益者の抱えるさまざまな課題に対処することができる。

(3) 日本の援助政策との整合性

ウガンダの運輸交通セクターに対する日本の援助方針としては、2010 年 8 月に作成された対ウガンダ事業展開計画において、経済基礎インフラ整備が重点分野のひとつとして掲げられている。そのなかの「運輸・交通網改善プログラム」において、カンパラ市内の道路や幹線道路の整備、地方道路整備を通じて、ウガンダにおける物流、人々の移動を円滑化し、経済の活性化及び人々の所得向上・生活環境改善をめざすことが挙げられている。本プロジェクトは同プログラムに位置づけられ、経済基礎インフラ整備の援助方針に合致するものであ

る。

(4) 日本の技術の優位性

ウガンダ政府及び他ドナーは、JICA が北部地域において実施した開発計画調査型技術協力「アムル県総合開発計画策定プロジェクト」及び現在実施中の開発計画調査型技術協力「アチヨリ地域地方道路網開発計画プロジェクト」において、管理が比較的容易な道路情報データベースを作成していることを高く評価しており、本事業でも日本の技術による貢献に大きな期待を寄せていることが、本調査における関係者からの聞き取りで明らかとなった。

(5) プロジェクトの規模の妥当性

本プロジェクトの対象は、ウガンダ全土の県道及び都市道（District and Urban Road : DUR）であり、国道及び村落道は基本的に含まれていない。ウガンダ政府からの要請段階では、村落道を含む地方道路（District, Urban and Community Access Road : DUCAR）全体をカバーしてほしいとの希望であったが、道路インベントリー調査の期間、日本側及びウガンダ側の人材、村落道の現状（県道及び都市道と各世帯をつなぐ小道も村落道に含まれるため、地方自治体でさえ場所や大まかな距離を把握できていない）を考慮すると、今回は対象外とすることが妥当であると関係者間の協議で合意された。

また、道路インベントリー調査を行うパイロット県は、全体（112 県または約 3 万 km）のうち 25%（28 県または約 7,500km）以上とした。これは、約 7 カ月の間に 3～5 の現地調査チームが同時並行で、20～30km/日の道路台帳を作成するのに無理のない割合を算定した結果である。これは、RSDP2 の見直しの際に 2 週間で約 750km の地方道路をサンプルとしてインベントリー調査を行った例（約 50km/日）と比較しても妥当な範囲と判断できる。

5-2 有効性

本プロジェクトは以下の理由から有効性が見込める。

(1) プロジェクト目標及び指標の適切さ

本プロジェクトは、3つのアウトプットを達成することにより、プロジェクト目標（「地理情報と道路インベントリーを含む、地方道路データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び地方自治体における県道・都市道の状況把握及び管理能力が改善される」）の達成を図るものである。

プロジェクト目標では、地方道路データベースが地理情報と道路インベントリーの2つを含むことが明確に示されている。また、地方道路の維持管理に責任をもつ MoWT と地方自治体をターゲットグループとし、彼らの道路状況把握及び管理能力の向上が、データベースの活用によって実現される方針であることがわかる。さらに、彼らの能力向上が以下の3つの指標として設定され、しかもそれらの指標が行政としての業務の範囲内であることから、モニタリングが比較的容易にできる。

- ・ 地方道路データベースが MoWT によって毎年更新される。
- ・ 地方自治体が MoWT に毎年道路インベントリーデータを提出する。
- ・ 地方道路データベースが MoWT や地方自治体の実施計画、投資計画、年次報告書等の作

成に活用される。

以上のことから、プロジェクト目標及び指標の設定は適切であるといえる。

(2) プロジェクト目標・アウトプット（成果）の因果関係及び達成見込み

本プロジェクトのアウトプット 1～3 は時系列となっており、また 1 と 2 を組み合わせることで 3 が達成され、プロジェクト目標が達成されるという関係になっている(図 5-1 参照)。

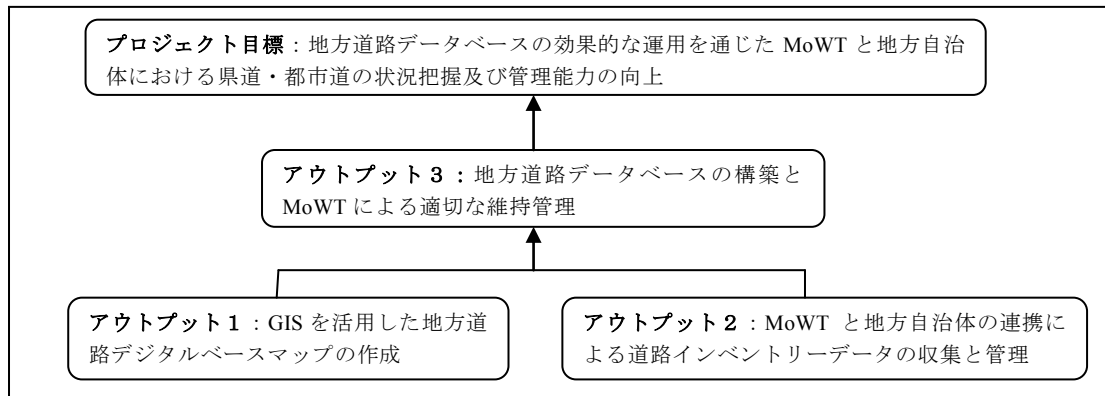


図 5-1 プロジェクト目標及びアウトプットの関係

アウトプット 1 は、GIS データを含む既存のデータベースが存在するため、達成見込みは比較的高いといえる。ただし、データの見直し後に信頼性の低さ、またはカバー率の低さが明らかになった場合は、衛星写真の購入や補完的なフィールド調査などの代替手段を検討する必要がある。アウトプット 1 で作成されたベースマップは、アウトプット 2 のインベントリー調査で活用される。

アウトプット 2 は、適切な現地調査チームを結成し、事前研修とパイロット県での OJT を通して技術移転を行うことで、達成の可能性を高めることができる。MoWT の地方道路課には約 20 名の技術スタッフがあり、新しい技術を学ぶことに対する意欲が非常に高く、過去の DANIDA や JICA の地方道路プロジェクトに携わった経験者もあり、失敗・成功例を学んでいることが本調査で確認された。しかしながら、地方自治体スタッフについては、2010 年に県の数が増えたため、人材・能力不足である場合が多く、アウトプット 2 達成の阻害要因になる可能性がある。本調査でインタビューを行った Wakiso 県では、研修を受けた 1 名のエンジニアが辞めた結果、DANIDA の導入した RAMPS を使用できる人がおらず、エクセルで道路リストを作成していた。したがって、本プロジェクトでは事前研修や OJT に各地方自治体から少なくとも 2 名を参加させること、インベントリーデータの記録・集計はエクセル等の比較的簡易なソフトを使用し、地方自治体スタッフ自らが更新できるようにすることが望ましい。

アウトプット 3 は、地理情報とインベントリーデータを統合することでデータベースが構築できるため、比較的容易に達成できる見込みである。ただし、データベースの維持管理に関しては、定期的に更新を行う体制とデータの保管体制を MoWT が確立することが鍵となる。

これら 3 つのアウトプットが達成できれば、ウガンダ全土の県道及び都市道の位置及びインベントリーが把握でき、MoWT によるデータベースの活用が可能になるため、プロジェク

ト目標が実現される可能性も高くなる。よって、3つのアウトプットがプロジェクト目標の達成に貢献するというプロセスと論理性は明確であると判断できる。

5-3 効率性

本プロジェクトは以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

(1) 過去の類似案件や既存のデータの有効活用

本調査では、過去に DANIDA が MoWT への支援として類似のプロジェクトを実施し、県道の 70~80% の GIS データとインベントリーデータが揃っていることが明らかとなった。また、国土住宅都市開発省の測量地図課には、道路区分データはないものの、全県（最新の行政区を含む）をカバーした地方道路の GIS データがあることがわかった。両者ともにデータの信頼性やカバー率を再確認する必要があるが、これらの既存データを最大限活用することで、地理情報が全くないという当初の想定と比べると、コストや時間をかなり節約してベースマップを作成できる可能性が高い。

また、現在実施中の JICA「アチョリ地域地方道路網開発計画プロジェクト」では、北部地域における道路インベントリー調査や、GIS データの整備を行っている。2012 年 4 月に終了予定のため、本プロジェクトの開始時に成果を確認し、活用できるデータや情報を収集することで、効率性を更に高められる可能性がある。

(2) アウトプットを達成するための十分な活動

本プロジェクトの基本計画（PDM、PO）は、MoWT、URF、UNRA、地方自治体、他ドナーの担当者を対象としたインタビュー、PCM ワークショップの結果、その後の MoWT との協議に基づいて作成された。アウトプット 1~3 を達成するために一連の活動が計画されているが、これらは単純な時系列ではなく、因果関係で結ばれており、アウトプットを達成するために必要不可欠なものである。特に、アウトプット 3 を達成するためには、アウトプット 1 と 2 の活動が過不足なく行われる必要があるため、アウトプット 1 と 2 の活動が詳細かつ具体的に計画されている。

また、アウトプット 2 の道路インベントリーデータの収集にあたっては、MoWT より最低 1 名、各地方自治体より最低 2 名の現地調査チームをつくり、事前研修からともに参加して連携を深めながら技術を身に付けることで、実際の現地調査をスムーズに行えるように工夫されている。また、複数のチームが同時並行で調査を行う体制をつくることで、より効率的に全国をカバーすることをめざす計画となっている。

(3) 活動を行うための十分な投入

日本側からの投入として、専門家派遣が総計 60MM 計画されている。分野は、総括、道路エンジニア、GIS エンジニア、道路インベントリー調査 1、道路インベントリー調査 2、道路インベントリー調査 3/業務調整である。道路インベントリー調査の専門家が複数いる点については、第 3 年次は MoWT が主導するパイロット県以外での道路インベントリー調査が主な活動となる予定であるが、第 1、2 年次では、専門家主導により、OJT を目的として、複数のチームがパイロット県での道路インベントリー調査を実施する予定である。そのため、道路

インベントリ調査に関する専門家 3 名を投入することは妥当と考えられる。

一方、ウガンダ側の人的投入は、MoWT の技術スタッフ約 20 名とされているが、人員の詳細はプロジェクトの開始時に決定される予定である。本調査での PDM 及びミニッツ協議の際、特にパイロット県以外のインベントリ調査のカバー率は、MoWT による人材の投入規模に左右されることを説明した結果、MoWT の意欲は非常に高く、カウンターパートの配置も優先的に行うことが確認された。

そのほか、資機材の投入については、プロジェクト開始後に専門家と MoWT が詳細について協議を行う予定となっている。ウガンダの会計年度は 7 月に始まり、実際の予算配分は 10 月ごろになることが多いため、活動のタイミングに合わせて投入が行えるように配慮する必要がある。

5-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のように予測できる。

(1) 上位目標の達成見込み

本プロジェクトでは、プロジェクト目標の達成により、上位目標である「ウガンダ全土の県道及び都市道 (DUR) に対する MoWT 及び地方自治体の維持管理及び改修能力が強化される」ことが期待されている。道路維持管理及び改修にあたっては、そのための戦略的な計画策定と予算配分が必須となる。プロジェクト目標が達成されれば、地方自治体が毎年更新したデータを MoWT に提出し、更新されたデータベースを活用して MoWT が適切な維持管理及び改修計画を策定できるようになる。また、地方自治体も更新したデータを用いて道路維持管理計画を URF に提出できるようになり、予算配分も適切に行われる可能性が高くなる。したがって、上位目標はプロジェクトのインパクトとして発現することが十分見込まれる。

ただし、現在ウガンダ政府は運輸セクターの組織改編についての検討を始めており、将来的に地方道路庁 (DUCAR Agency) や国家交通安全機構 (National Road Safety Authority) 等が設立される可能性がある。その場合は、MoWT から新しい組織へと地方道路の維持管理主体が変わることが予想される。

(2) 財政面へのインパクト

本プロジェクトで県道・都市道の状況把握が進むことは、MoWT や地方自治体だけでなく、地方道路の維持管理費を支出する URF にとってもメリットが大きい。地方道路データベースの構築により、MoWT と URF の間での情報交換が活発になり、正確なデータに基づく適切な地方道路予算の執行が行えるようになることが期待される。

(3) 地方道路状況改善へのインパクト

現在ウガンダでは、国道・県道・都市道を合わせた舗装率は約 5.5% であるが、本プロジェクトが地方道路維持管理計画の策定や予算配分に貢献できれば、将来的に道路状態の改善や舗装率の改善につながる可能性がある。ただし、ウガンダでは舗装の質が低いことが問題となっており、今後は建設資材の強度試験を行う中央材料試験所 (Central Materials Laboratory : CML) の資機材整備や技術者の能力強化が課題になると予測される。

(4) 負のインパクト

現時点で予想される負のインパクトは確認されていない。

5-5 持続性

以下のとおり、本プロジェクトによる効果は、ウガンダ政府によりプロジェクト終了後も継続されるものと見込まれる。

(1) 政策・財政面

「5-1 妥当性」で述べたように、国家開発計画及び運輸交通セクターの開発政策において、今後も地方運輸インフラの拡大や維持管理を重点分野とする傾向は続く見込みである。そのための継続的な国家予算確保も期待できる。特に、現在策定中の第3次道路セクター開発10カ年プログラム(RSDP3)では、包括的な地方道路アセスメント(道路インベントリー、道路状況調査)の必要性が盛り込まれる見込みであり、本プロジェクト終了後も政策・財政面での支援は継続するものと思われる。

(2) 組織・制度面

本プロジェクトでは、県道・都市道の維持管理に携わる MoWT と地方自治体を主なターゲットグループとし、両者の能力向上をプロジェクト目標とした。そのため、道路インベントリー現地調査では、持続性の観点から調査チームの構成を2段階に分け(図4-1参照)、1段階目では専門家主導による MoWT と地方自治体への技術移転を行い、2段階目は MoWT 主導による地方自治体との連携をめざしている。この2段階目の体制が確立されれば、プロジェクト終了後もウガンダ側の組織による継続的なインベントリー調査を行える見込みがある。また、地方道路データベースの維持管理については、MoWT の地方道路課だけでなく、計画課も巻き込みながら、MoWT が組織としてデータベース活用していく体制をつくることが期待されている。

MoWT は本調査時から、PCM ワークショップやミニッツ協議にカウンターパート候補者が大勢参加するなど、プロジェクトに対するコミットメントが非常に高い。ただし、専門家が行う業務に対する期待も高い。このため、本プロジェクトは開発調査型技術協力よりも更に、ウガンダ側のオーナーシップや主体性が求められることをプロジェクト開始後も周知していくことが必要である。

(3) 技術面

本プロジェクトでは、MoWT がデータベースを毎年更新すること、地方自治体が道路インベントリーデータを毎年更新することをプロジェクト目標の指標とし、継続的に活用できるデータベースの構築をめざしている。そのための方策として、データベースの構造を複雑にせず、専門家の支援がなくても MoWT が変更や更新を行えるようにすること、また、そのための研修やマニュアルづくりが計画されている。さらに、道路インベントリーデータ収集の項目も、将来的に道路区分が変更されてもデータを活用できるように統一性の高いものとする一方、地方自治体が限りある人材を使って更新を行えるような簡易なフォーマットとすることが PCM ワークショップや関係者との協議で合意された。

また、道路インベントリーフォーマット及びマニュアル、地方道路データベース維持管理マニュアルは、MoWTによって正式に承認されることをめざしており、本プロジェクトで用いられる技術は終了後もウガンダで受容されるレベルであると思込まれる。

5-6 過去の類似案件からの教訓の活用

これまで述べたとおり、地方道路データベースの作成に関しては、過去にいくつかの協力が行われている。DANIDA の支援によって構築された RAMPS は、多くの道路情報を一度に処理して優先順位付けを行えるデータベースであるが、システムが複雑なため、トレーニングを受けていないスタッフが使用できず、県によっては既に使われていないケースもある。プログラムソースも公開されていないため、システムの変更や更新も行えない。また RAMPS には地理情報が含まれておらず、道路維持管理計画策定の際に地図を作成することができない。本プロジェクトでは、この教訓を生かし、地方自治体ではエクセル等の簡単なフォーマットを使い更新を容易にすること、MoWT では GIS ソフトを活用し、地理情報と連動したデータベースを作成し、地図を作成できるようにすることをめざす。

そのほか、DANIDA は地方道路の GPS データの収集を行い、GIS ソフトによる地図の作成も試みたが、完成前にプロジェクトを中止した。その際に、データの管理者や保管方法を徹底しなかったため、MoWT 内ですべてのデータが紛失するという事態が起きた。本プロジェクトではこの教訓から、データベース管理マニュアルを作成し、研修や日常業務を通じて管理方法を定着させることが期待されている。


付 属 資 料

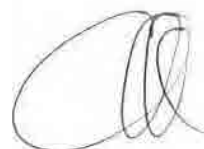
1. 討議議事録 (R/D)
2. 協議議事録 (M/M)
3. ワークショップ記録

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
DISTRICT AND URBAN ROADS (DUR) MAPPING AND ROADS
DATABASE PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF UGANDA
AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT
OF THE REPUBLIC OF UGANDA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Kampala, 02 December 2011

	
Tetsuo Seki Chief Representative Uganda Office Japan International Cooperation Agency Japan	Charles Muganzi Amooti Permanent Secretary Ministry of Works and Transport The Republic of Uganda

 PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport



Based on the minutes of meeting on the Detailed Planning Survey on the District and Urban Roads (DUR) Mapping and Roads Database Project (hereinafter referred to as "the Project") signed on November 4th, 2011 between the Ministry of Works and Transport (hereinafter referred to as "MoWT") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MoWT and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in Appendix 1 and Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that MoWT, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Uganda.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on December 8th, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on June 7th, 2011 between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "GOU").

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Road transport is the main mode of transport in Uganda, and carries more than 92% of cargo and passenger traffic. Among the reason of poor road management, lack of data for District, Urban and Community Access Roads (DUCAR) is critically impeding road maintenance and rehabilitation.

Without the data, MoWT and Local Governments have difficulties in strategic planning, and effective monitoring and evaluation. Although Uganda Road Fund (URF) was established for financing maintenance of all categories of public road including DUCAR, it is reported that Local Governments fail to justify adequate funding due to lack of accurate information on location and conditions of the roads in their area.

“Promoting Economic Growth” is one of the priorities of Japanese assistance to Uganda. Japan has been assisting road sector, which is particularly important as Uganda is a landlocked country.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

1. Input

(1) Input by JICA

(a) Dispatch of Experts

Chief Advisor

Road Engineer

GIS Specialist

Surveyor

Project Coordinator

(b) Training

C/P training In Japan and/or third country

(c) Equipment

GIS software and hardware

Equipment for roads inventory such as GPS

(2) Input by MoWT

MoWT will take necessary measures to provide at its own expense.

(a) Services of MoWT's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-2;

(b) Suitable office space with necessary equipment;

(c) Supply of equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;

(d) Information as well as support in obtaining medical service;



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

- (e) Credentials or identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (h) Expenses necessary for transportation within the Republic of Uganda of the equipment referred to in II-1 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Uganda from Japan in connection with the implementation of the Project

2. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) MoWT

(a) Project Director

Engineer in Chief of MoWT will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(b) Project Manager

Commissioner of Road and Bridges of MoWT will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MoWT on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deemed necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 4.

(5) Technical Working Group

Technical Working Group will be established; composed by Project Manager, Project Coordinator, Counterparts and JICA Experts, for the purpose of implementation of the Project. Meeting of Technical Working Group will be held quarterly.

3. Project Sites and Beneficiaries

(1) Project Sites

Nationwide (District and Urban roads)

(2) Beneficiaries





PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

Direct: MoWT, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority
Indirect: Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies

4. Duration

Three (3) years from the day when the first experts are dispatched.

5. Reports

MoWT and JICA experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Progress Report on semiannual basis until project completion
- (2) Project Completion Report at the time of project completion

6. Environmental and Social Considerations

MoWT agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF MoWT AND GOU

MoWT and GOU will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Republic of Uganda nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Republic of Uganda, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Republic of Uganda from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-1 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Republic of Uganda.

IV. EVALUATION

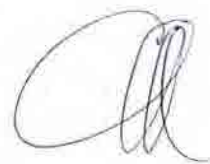
JICA and MoWT will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the Project
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the Project

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. MoWT is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

For the purpose of promoting support for the Project, MoWT will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Uganda, particularly, key stakeholders including DUCs (Districts and Urban Councils).

VI. MUTUAL CONSULTATION

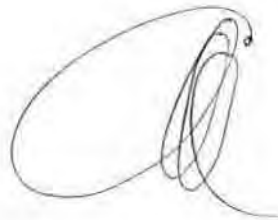
JICA and MoWT will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The Record of Discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MoWT.

The Minutes of Meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signatories of the Record of Discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 5 Abbreviation List



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

Annex 1. Project Design Matrix (PDM) Version 1.0

Project Title: District and Urban Roads (DUR) Mapping and Roads Database Project

Project Period: April 2012 – March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)

Target Areas: Uganda nationwide (District and Urban Roads, DUR)

Target Group: (Direct) Ministry of Works and Transport, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority; (Indirect) Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
[Overall Goals] MoWT's and DUCs' capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.	a. All DUCs prepare timely road maintenance plans with updated data every year. b. MoWT prepares rehabilitation plan for DUR network with updated data every year. c. Allocation of the budgets for DUR by the government is increased.	a. DUCs road work plans and progress reports b. Sector performance reports c. Financial records/reports by the government	National budget and URF's budget for DUR rehabilitation and maintenance are properly secured.
[Project Purpose] MoWT's and DUCs' capacity for ensuring DUR assets is improved through the effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data	a. DUR database is updated by MoWT every year. b. DUCs submit road inventory data to MoWT every year. c. DUR database is utilized for preparing work plan, investment plan, annual report, etc by MoWT and DUCs	a. DUR database records b. Road inventory data c. MoWT's and DUCs' plans and reports	The responsibilities of MoWT and DUCs for DUR rehabilitation and maintenance do not change. DUR database covers whole country
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared by using GIS.	a. Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. More than XX % of the technical staff at DCR and UR Divisions participate in GIS training.	a. DUR database records b. Attendance sheet of GIS training	The number of Districts does not change drastically such as the creation of new Districts.
2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.	a. Road inventory data cover XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. Road inventory formats and manual are approved by MoWT c. At least 1 person from MoWT and 2 persons from DUC participate in site surveys on road inventory.	a. Road inventory data b. Road inventory formats, manual and a letter of approval c. Site survey records	
3. DUR database is established and properly maintained by MoWT	a. DUR database covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. DUR database manual is approved by MoWT	a. DUR database records b. DUR database manual and a letter of approval.	

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

[Activities]	[Inputs]	[Outputs]
1. Activities for Output1 1-1 Review the existing databases such as HDM4 / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database. 1-2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover. 1-3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map. 1-4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences. 1-5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys. 1-6 Conduct GIS trainings on basic skills for MoWT.	[Japanese side] (1) Dispatch of Experts Chief Adviser Road Engineer GIS Specialist Surveyor Project Coordinator (2) *1) Provision of Equipment - GIS software and hardware - Equipment for road inventory such as GPS (3) C/P Training in Japan and/or third country (4) Cost Shared by Japanese side - Project Vehicle used by Japanese Experts - Local costs for implementing the Activities	[Uganda side] (1) Counterpart personnel (C/P) Project Director Project Manager Project Coordinator Counterparts (2) Facilities and Machinery - Project Office Space at MoWT Main Office for Japanese Experts and Local Experts including Telephone Lines, Air Conditioner, Internet Access and Secretary. - Vehicle(s) for site surveys (3) Necessary Data - GPS and GIS data on national roads (UNRA) - GIS data (MoLHUD) (4) Necessary Arrangement - Acquisition of the permission - Enforcement of traffic controls (5) Cost shared by Uganda side - Tax Exemption for the procurement of equipment - Travel costs for the C/Ps - Travel costs for the participants of the trainings
2. Activities for Output2 2-1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved 2-2 Prepare the formats and manuals for road inventory on DUR. 2-3 Organize a road inventory team (at least two persons) in each District. 2-4 Conduct road inventory trainings for MoWT and District teams 2-5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as OJT for MoWT and District teams 2-6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts	*1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project.	[Pre-conditions] Political Safety C/Ps allocation without any major delay
3. Activities for Output3 3-1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database 3-2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database. 3-3 Conduct DUR database trainings (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies.		

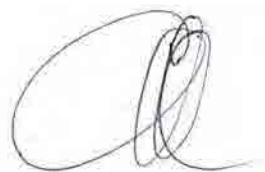
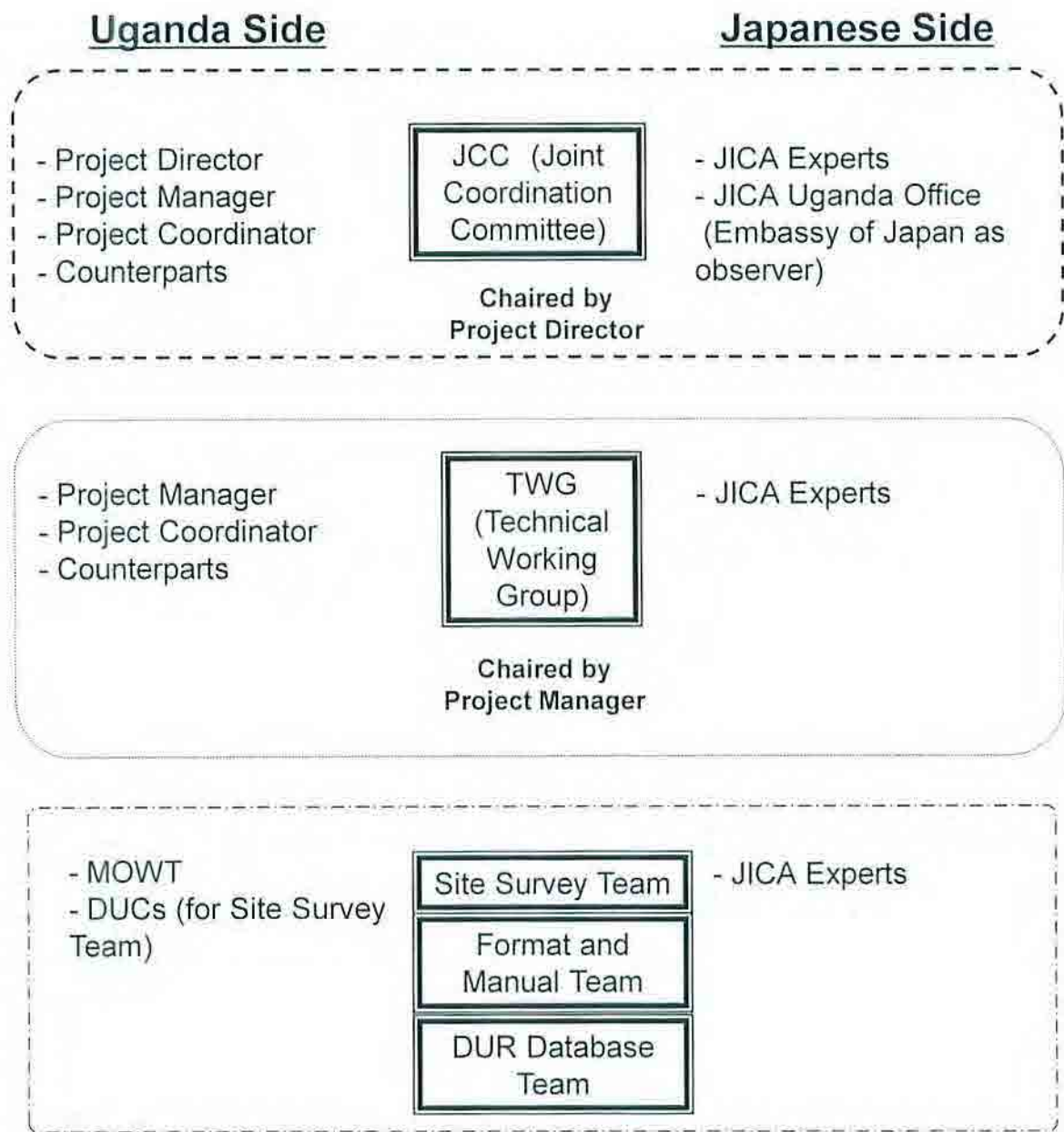
Note DUR Database refers to the database which includes GIS and road inventory data collected by the Project
 Digital base map refers to the map produced by the Project using GIS.
 DUCs refers to Districts and Urban Councils.

Annex2: Plan of Operations (Version 1.0)

Project Name: District and Urban Roads (DUR) Mapping and Roads Database Project Target Areas: Nationwide (District and Urban Roads - DUR) Duration: April 2012 – March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)		Responsible Agency: MoWT												Implementing Agency: MoWT												Issued Date: 14/06/2011											
Activities		1st year (2012-2013)												2nd year (2013-2014)												3rd year (2014-2015)											
		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	1	2	3
Output 1: Digital base map of DUR is prepared using GIS																																					
1.1 Review the existing databases such as HCM4, ROMAP (URA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHD), and identify issues to be improved for DUR database																																					
1.2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover																																					
1.3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map																																					
1.4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences																																					
1.5 Correct the discrepancies of data in Digital base map if necessary, conduct site surveys																																					
1.6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT																																					
Output 2: Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and Districts																																					
2.1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved																																					
2.2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR																																					
2.3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DMC)																																					
2.4 Conduct road inventory training for MoWT and DMC teams																																					
2.5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as OJT for MoWT and DMC teams																																					
2.6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts																																					
Output 3: DUR database is established and properly maintained																																					
3.1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database																																					
3.2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database																																					
3.3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies																																					

[Handwritten signature]

Annex3 Project Organization Chart



 **PERMANENT SECRETARY**
Ministry of Works & Transport

Annex 4

A List of Proposed Member of Joint Coordinating Committee (JCC)

Joint Coordinating Committee (JCC)

1. Function

The Joint Coordinating Committee will be convened at least once a year and whenever deemed necessary. Its functions are:

- (1) To discuss and approve the annual work plan of the Project based on the PDM.
- (2) To review overall progress, conduct monitoring and evaluation, and revise the annual plan if necessary.
- (3) To discuss other important issues concerned with the implementation of the Project.

2. Organization

- (1) Chairperson: Engineer in Chief of MoWT

- (2) Members

- (a) Ugandan side

MoWT

Commissioner Road and Bridges

Assistant Commissioner DCAR

Assistant Commissioner UR

Commissioner Policy and Planning

DUCs

Selected Representatives of DUCs

URF

Representatives of URF

UNRA

Representatives of UNRA

MoLG

Representatives of MoLG

- (b) Japanese side

Project

Chief Advisor

Experts

JICA Uganda Office

Chief Representative

- (3) Observers

- (a) Ugandan side

Related Ministries and Agencies

- (b) Japanese side

Embassy of Japan in Uganda

 **PERMANENT SECRETARY**
Ministry of Works & Transport

Annex 5 Abbreviation List

C/P	Counterpart
DCR	District and Community Access Roads
DUCAR	District, Urban and Community Access Roads
DUCs	Districts and Urban Councils
DUR	District and Urban Roads
GIS	Geographic Information System
GOU	Government of the Republic of Uganda
GPS	Global Positioning System
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MoLHUD	Ministry of Land, Housing and Urban Development
MoWT	Ministry of Works and Transport
OJT	On the job training
PDM	Project Design Matrix
UNRA	Uganda National Roads Authority
UR	Urban Roads
URF	Uganda Road Fund



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Modification of PDM agreed on in the Minutes of Meetings concerning Detailed Planning Survey signed on November 4th, 2011
 - (1) Important Assumptions
Both sides agreed to add Important Assumptions between Project Purpose and Overall Goals "DUR database covers whole country".
 - (2) Pre-conditions
Both sides agreed to change from "Political Stability" to "Safety".



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE AUTHORITIES CONCERNED
IN
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
ON
THE TECHNICAL COOPERATION
FOR
DISTRICT, URBAN AND COMMUNITY ACCESS ROADS (DUCAR)
MAPPING AND ROADS DATABASE PROJECT


The Japanese Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Nobuyuki TSUNEOKA visited the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "Uganda") from October 18, 2011 to November 5, 2011, for the purpose of formulating a technical cooperation project, "District, Urban and Community Access Roads Mapping and Roads Database Project" (hereinafter referred to as "the Project") in response to the request made by the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "GOU") to the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ").

During its stay in Uganda, the Team exchanged views and opinions with the authorities concerned in GOU through a series of meetings and field studies.

As a result, both sides have reached a mutual understanding on the matters referred to in the document attached hereto.

Kampala, 4 November 2011

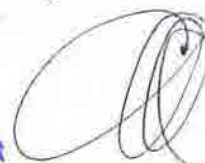

Nobuyuki Tsuneoka
Leader
Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency,
Japan

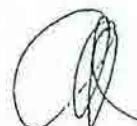

Charles Muganzi Amooti
Permanent Secretary
Ministry of Works and Transport
The Republic of Uganda





PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport





I. Outline of the Project

1. Framework of the Project

Both sides agreed, in principle, on the framework and implementation plan of the Project which is given as Framework of the Project (ANNEX 1), Project Design Matrix (PDM) (ANNEX 2), Plan of Operation (PO) (ANNEX 3) and Draft Record of Discussions (R/D) (ANNEX 4).

After going through JICA's internal approval, the final draft of R/D with the implementation plan will be prepared. The Framework of the Project will be finally determined when R/D is signed by the Chief Representative of JICA Uganda Office and Permanent Secretary of the Ministry of Works and Transport (MoWT).

2. Project Title

Both sides agreed to change the project title from "District, Urban and Community Access Road (DUCAR) Mapping and Roads Database Project" to "District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project" based on the Framework of the Project.

3. Duration of the Project

Three (3) years

4. Target Area

Nationwide

5. Coverage

District and Urban roads

6. Target Group

MoWT, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority (Direct)
Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies (Indirect)

7. Responsible Organization and Implementing Agency of the Project

Responsible organization:

-MoWT

Implementing agencies:



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

- MoWT

8. Administration of the Project

a) Project Director

Engineer in Chief, MoWT

b) Project Manager

Commissioner of Road and Bridges, MoWT

c) Joint Coordinating Committee

For effective implementation of the Project, both sides agreed to establish a Joint Coordinating Committee (JCC). JCC will meet at least once a year and whenever necessity arises. The expected responsibilities and the membership of JCC are described in the attached Draft R/D (ANNEX 4).

II. Other Relevant Issues for Implementation of the Project

1. GIS data

MoWT shall avail existing data to the Project such as GIS data of Ministry of Land, Housing and Urban Development (MoLHUD) and Uganda National Roads Authority (UNRA) before commencement of the Project.

2. Coverage of the Project

Both sides agreed that the Project shall cover District and Urban roads.

3. Liaison with other Development Partners

MoWT shall ensure demarcation with other agencies and Development Partners to avoid any duplication.

4. Road classification

Road classification shall be confirmed by the GOU.

5. Pilot Districts for road inventory survey

Both sides agreed that pilot Districts shall be chosen from each region which cover at least 25% of the target area of the Project.

6. Undefined indicators in PDM

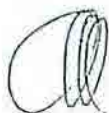
Both sides agreed that undefined indicator in PDM such as "XX%" shall be defined at the 1st year of the Project and approved at JCC.

7. Format of road inventory

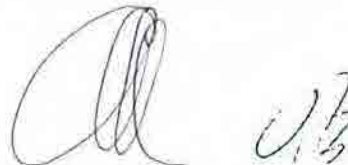
Both sides confirmed format of inventory of all categories of road should be compatible to each other.


8. Sustainability of data management

MoWT shall ensure sustainability of data management such as securing location of



3



 **PERMANENT SECRETARY**
Ministry of Works & Transport

database, allocating necessary staff for the operation and maintenance.

9. Other requested component

Both sides discussed possibility of including components of “Capacity Development of Central Material Laboratory Project” and concluded that the Project should focus on establishment of DUR database.

ANNEX1. Framework of the Project

ANNEX2. Project Design Matrix (PDM)

ANNEX3. Tentative Plan of Operation (PO)

ANNEX4. Draft Record of Discussions (R/D)



4



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

Framework of the Project

Overall Goal

MoWT and DUCs (Districts and Urban Councils) capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.

Project Purpose

MoWT and DUCs capacity for ensuring DUR assets is improved through the effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data.

Output

1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.
2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.
3. DUR database is established and properly maintained by MoWT.

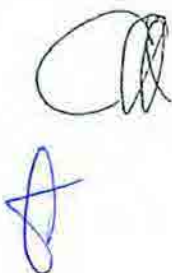
Activities

1. Activities for Output 1

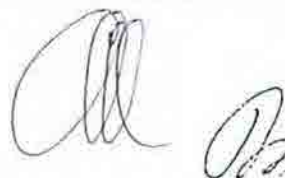
- 1-1 Review the existing databases such as HDM4 / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database.
- 1-2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover.
- 1-3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map.
- 1-4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences.
- 1-5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys.
- 1-6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.

2. Activities for Output 2

- 2-1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and



5




PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

DUR and identify issues to be improved.

2-2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR.

2-3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC).

2-4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams.

2-5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as On-the-Job Training (OJT) for MoWT and DUC teams.

2-6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.

3. Activities for Output 3

3-1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database.

3-2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database.

3-3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies.



6



PERMANENT SECRETARY
Ministry of Works & Transport

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
THE AUTHORITIES CONCERNED
IN
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
ON
THE TECHNICAL COOPERATION
FOR
DISTRICT, URBAN AND COMMUNITY ACCESS ROADS (DUCAR)
MAPPING AND ROADS DATABASE PROJECT**

The Japanese Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by Mr. Nobuyuki TSUNEOKA visited the Republic of Uganda (hereinafter referred to as “Uganda”) from October 18, 2011 to November 5, 2011, for the purpose of formulating a technical cooperation project, “District, Urban and Community Access Roads Mapping and Roads Database Project” (hereinafter referred to as “the Project”) in response to the request made by the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as “GOU”) to the Government of Japan (hereinafter referred to as “GOJ”).

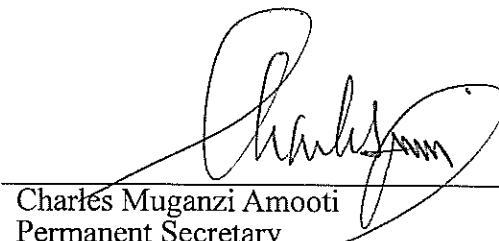
During its stay in Uganda, the Team exchanged views and opinions with the authorities concerned in GOU through a series of meetings and field studies.

As a result, both sides have reached a mutual understanding on the matters referred to in the document attached hereto.

Kampala, 4 November 2011



Nobuyuki Tsuneoka
Leader
Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency,
Japan



Charles Muganzi Amooti
Permanent Secretary
Ministry of Works and Transport
The Republic of Uganda



ATTACHED DOCUMENT

I. Outline of the Project

1. Framework of the Project

Both sides agreed, in principle, on the framework and implementation plan of the Project which is given as Framework of the Project (ANNEX 1), Project Design Matrix (PDM) (ANNEX 2), Plan of Operation (PO) (ANNEX 3) and Draft Record of Discussions (R/D) (ANNEX 4).

After going through JICA's internal approval, the final draft of R/D with the implementation plan will be prepared. The Framework of the Project will be finally determined when R/D is signed by the Chief Representative of JICA Uganda Office and Permanent Secretary of the Ministry of Works and Transport (MoWT).

2. Project Title

Both sides agreed to change the project title from "District, Urban and Community Access Road (DUCAR) Mapping and Roads Database Project" to "District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project" based on the Framework of the Project.

3. Duration of the Project

Three (3) years

4. Target Area

Nationwide

5. Coverage

District and Urban roads

6. Target Group

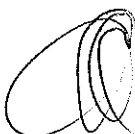
MoWT, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority (Direct)
Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies (Indirect)

7. Responsible Organization and Implementing Agency of the Project

Responsible organization:

-MoWT

Implementing agencies:



- MoWT

8. Administration of the Project

a) Project Director

Engineer in Chief, MoWT

b) Project Manager

Commissioner of Road and Bridges, MoWT

c) Joint Coordinating Committee

For effective implementation of the Project, both sides agreed to establish a Joint Coordinating Committee (JCC). JCC will meet at least once a year and whenever necessity arises. The expected responsibilities and the membership of JCC are described in the attached Draft R/D (ANNEX 4).

II. Other Relevant Issues for Implementation of the Project

1. GIS data

MoWT shall avail existing data to the Project such as GIS data of Ministry of Land, Housing and Urban Development (MoLHUD) and Uganda National Roads Authority (UNRA) before commencement of the Project.

2. Coverage of the Project

Both sides agreed that the Project shall cover District and Urban roads.

3. Liaison with other Development Partners

MoWT shall ensure demarcation with other agencies and Development Partners to avoid any duplication.

4. Road classification

Road classification shall be confirmed by the GOU.

5. Pilot Districts for road inventory survey

Both sides agreed that pilot Districts shall be chosen from each region which cover at least 25% of the target area of the Project.

6. Undefined indicators in PDM

Both sides agreed that undefined indicator in PDM such as "XX%" shall be defined at the 1st year of the Project and approved at JCC.

7. Format of road inventory

Both sides confirmed format of inventory of all categories of road should be compatible to each other.

8. Sustainability of data management

MoWT shall ensure sustainability of data management such as securing location of



database, allocating necessary staff for the operation and maintenance.

9. Other requested component

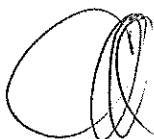
Both sides discussed possibility of including components of “Capacity Development of Central Material Laboratory Project” and concluded that the Project should focus on establishment of DUR database.

ANNEX1. Framework of the Project

ANNEX2. Project Design Matrix (PDM)

ANNEX3. Tentative Plan of Operation (PO)

ANNEX4. Draft Record of Discussions (R/D)



Framework of the Project

Overall Goal

MoWT and DUCs (Districts and Urban Councils) capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.

Project Purpose

MoWT and DUCs capacity for ensuring DUR assets is improved through the effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data.

Output

1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.
2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.
3. DUR database is established and properly maintained by MoWT.

Activities

1. Activities for Output 1

- 1-1 Review the existing databases such as HDM4 / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database.
- 1-2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover.
- 1-3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map.
- 1-4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences.
- 1-5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys.
- 1-6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.

2. Activities for Output 2

- 2-1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and




DUR and identify issues to be improved.

- 2-2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR.
- 2-3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC).
- 2-4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams.
- 2-5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as On-the-Job Training (OJT) for MoWT and DUC teams.
- 2-6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.

3. Activities for Output 3

- 3-1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database.
- 3-2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database.
- 3-3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies.



Annex 2. Project Design Matrix (PDM) Version 1.0

Issued Date: 4/November/2011

Project Title: District and Community Access Road (DUR) Mapping and Roads Database Project

Project Period: April 2012 - March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)

Target Areas: Uganda nationwide (District and Urban Roads: DUR)

Target Group: (Direct) Ministry of Works and Transport, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority; (Indirect) Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies

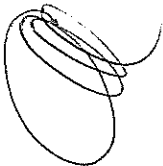
Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
[Overall Goals] MoWT and DUCs capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.	<ul style="list-style-type: none"> a. All DUCs prepare timely road maintenance plans with updated data every year. b. MoWT prepares rehabilitation plan for DUR network with updated data every year. c. Allocation of the budgets for DUR by the government is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUCs road work plans and progress reports b. Sector performance reports c. Financial records/reports by the government 	National budget and URF budget for DUR rehabilitation and maintenance are properly secured.
[Project Purpose] MoWT and DUCs capacity for ensuring DUR assets is improved through the effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data.	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database is updated by MoWT every year. b. DUCs submit road inventory data to MoWT every year. c. DUR database is utilized for preparing work plan, investment plan, annual report, etc by MoWT and DUCs. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. Road inventory data c. MoWT's and DUCs' plans and reports 	The responsibilities of MoWT and DUCs for DUR rehabilitation and maintenance do not change.
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.	<ul style="list-style-type: none"> a. Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. More than XX % of the technical staff at DCR and UR Divisions participate in GIS training. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. Attendance sheet of GIS training 	The number of Districts does not change drastically such as the creation of new Districts.
2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.	<ul style="list-style-type: none"> a. Road inventory data cover XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. Road inventory formats and manual are approved by MoWT. c. At least 1 person from MoWT and 2 persons from DUC participate in site surveys on road inventory. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Road inventory data b. Road inventory formats, manual and a letter of approval c. Site survey records 	
3. DUR database is established and properly maintained by MoWT.	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. DUR database manual is approved by MoWT. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. DUR database manual and a letter of approval. 	

[Activities]	[Inputs]	[Uganda side]	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay.
1. Activities for Output1 1-1 Review the existing databases such as HDM4 / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database. 1-2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover. 1-3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map. 1-4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences. 1-5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys. 1-6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.	[Japanese side] (1) Dispatch of Experts Chief Adviser Road Engineer GIS Specialist Surveyor Project Coordinator (2) *1) Provision of Equipment - GIS software and hardware - Equipment for road inventory such as GPS (3) C/P Training in Japan and/or third country (4) Cost Shared by Japanese side - Project Vehicle used by Japanese Experts - Local costs for Implementing the Activities	(1) Counterpart personnel (C/P) Project Director Project Manager Project Coordinator Counterparts (2) Facilities and Machinery - Project Office Space at MoWT Main Office for Japanese Experts and Local Experts including Telephone Lines, Air Conditioner, Internet Access and Secretary. - Vehicle(s) for site surveys (3) Necessary Data - GPS and GIS data on national roads (UNRA) - GIS data (MoLHUD) (4) Necessary Arrangement - Acquisition of the permission - Enforcement of traffic controls (5) Cost shared by Uganda side - Tax Exemption for the procurement of equipment - Travel costs for the C/Ps - Travel costs for the participants of the trainings	The C/Ps who participated in trainings available during the Project period. Road classification shall be confirmed by the GoU Manuals developed by the Project are officially approved without any major delay by MoWT.
2. Activities for Output2 2-1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved. 2-2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR. 2-3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC). 2-4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams. 2-5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as OJT for MoWT and DUC teams. 2-6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.	*1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project.		
3. Activities for Output3 3-1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database. 3-2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database. 3-3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector			[Pre-conditions] Political stability C/Ps allocation without any major delay

agencies.				
-----------	--	--	--	--

Note:

- 1. DUR Database refers to the database which includes GIS and road inventory data collected by the Project.
- 2. Digital base map refers to the map produced by the Project using GIS.
- 3. DUCs refer to Districts and Urban Councils.



ANNEX3: Plan of Operation (Version 1.0)

Project Name : District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project in Uganda
 Target Areas : Nationwide (District and Urban Roads: DUR)
 Duration : April 2012 – March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)

Responsible Agency: MoWT
 Implementing Agency: MoWT

Issued Date : 4Nov/2011

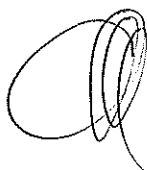
Activities	1st year (2012-2013)												2nd year (2013-2014)												3rd year (2014-2015)													
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
Output 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.																																						
1.1 Review the existing databases such as HDM4 / ROMAP (UNSA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database.																																						
1.2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover.																																						
1.3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map.																																						
1.4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences.																																						
1.5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys.																																						
1.6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.																																						
Output 2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and Districts.																																						
2.1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved.																																						
2.2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR.																																						
2.3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC).																																						
2.4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams.																																						
2.5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as QIT for MoWT and DUC teams.																																						
2.6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.																																						
Output 3. DUR database is established and properly maintained																																						
3.1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database.																																						
3.2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database.																																						
3.3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies.																																						

[Draft]
RECORD OF DISCUSSIONS
ON
DISTRICT AND URBAN ROADS (DUR) MAPPING AND ROADS
DATABASE PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF UGANDA
AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT
OF THE REPUBLIC OF UGANDA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Kampala, MM DD, YYYY

Tetsuo Seki
Chief Representative
Uganda Office
Japan International Cooperation Agency
Japan

Charles Muganzi Amooti
Permanent Secretary
Ministry of Works and Transport
The Republic of Uganda



Based on the minutes of meeting on the Detailed Planning Survey on the District, Urban and Community Access Roads (DUCAR) Mapping and Roads Database Project (hereinafter referred to as "the Project") signed on November 4th, 2011 between the Ministry of Works and Transport (hereinafter referred to as "MoWT") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MoWT and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

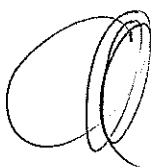
Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in Appendix 1 and Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that MoWT, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Uganda.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on December 8th, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on June 7th, 2011 between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Government of the Republic of Uganda (hereinafter referred to as "GOU").

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey on the Project



PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed upon in the Minutes of Meeting concerning Detailed Planning Survey signed on November 4th, 2011(Appendix 2).

I. BACKGROUND

Road transport is the main mode of transport in Uganda, and carries more than 92% of cargo and passenger traffic. Among the reason of poor road management, lack of data for District, Urban and Community Access Roads (DUCAR) is critically impeding road maintenance and rehabilitation.

Without the data, MoWT and Local Governments have difficulties in strategic planning, and effective monitoring and evaluation. Although Uganda Road Fund (URF) was established for financing maintenance of all categories of public road including DUCAR, it is reported that Local Governments fail to justify adequate funding due to lack of accurate information on location and conditions of the roads in their area.

“Promoting Economic Growth” is one of the priorities of Japanese assistance to Uganda. Japan has been assisting road sector, which is particularly important as Uganda is a landlocked country.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

1. Input

(1) Input by JICA

(a) Dispatch of Experts

Chief Advisor

Road Engineer

GIS Specialist

Surveyor

Project Coordinator

(b) Training

C/P training In Japan and/or third country

(c) Equipment

GIS software and hardware

Equipment for roads inventory such as GPS

(2) Input by MoWT

MoWT will take necessary measures to provide at its own expense.

(a) Services of MoWT's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-2;

- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply of equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;
- (d) Information as well as support in obtaining medical service;
- (e) Credentials or identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (h) Expenses necessary for transportation within the Republic of Uganda of the equipment referred to in II-1 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Republic of Uganda from Japan in connection with the implementation of the Project

2. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) MoWT

(a) Project Director

Engineer in Chief of MoWT will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(b) Project Manager

Commissioner of Road and Bridges of MoWT will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) JICA Experts


The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MoWT on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deemed necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 4.

(5) Technical Working Group

Technical Working Group will be established; composed by Project Manager, Project Coordinator, Counterparts and JICA Experts, for the purpose of implementation of the Project. Meeting of Technical Working Group will be held quarterly.




3. Project Sites and Beneficiaries

(1) Project Sites

Nationwide (District and Urban roads)

(2) Beneficiaries

Direct: MoWT, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority

Indirect: Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies

4. Duration

Three (3) years from the day when the first experts are dispatched.

5. Reports

MoWT and JICA experts will jointly prepare the following reports in English.

(1) Progress Report on semiannual basis until project completion

(2) Project Completion Report at the time of project completion

6. Environmental and Social Considerations

MoWT agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF MOWT AND GOU

MoWT and GOU will take necessary measures to:

(1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Republic of Uganda nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Republic of Uganda, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Republic of Uganda from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and

(2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-1 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Republic of Uganda.

IV. EVALUATION

JICA and MoWT will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the Project

2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the Project

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. MoWT is required to provide necessary support for them.



1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, MoWT will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of Uganda, particularly, key stakeholders including DUCs (Districts and Urban Councils).

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and MoWT will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The Record of Discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MoWT.

The Minutes of Meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signatories of the Record of Discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee



Annex 1. Logical Framework (Project Design Matrix) Version 1.0

Issued Date: DD/MM/YYYY

Project Title: District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project

Project Period: April 2012 – March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)

Target Areas: Uganda nationwide (District and Urban Roads: DUR)

Target Group: (Direct) Ministry of Works and Transport, Districts (LC5) and Kampala Capital City Authority; (Indirect) Urban Councils (LC4, LC3), Other road sector agencies

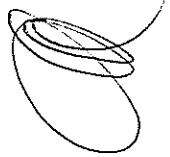
Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
[Overall Goals] MoWT and DUCs capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.	<ul style="list-style-type: none"> a. All DUCs prepare timely road maintenance plans with updated data every year. b. MoWT prepares rehabilitation plan for DUR network with updated data every year. c. Allocation of the budgets for DUR by the government is increased. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUCs road work plans and progress reports b. Sector performance reports c. Financial records/reports by the government 	National budget and URF budget for DUR rehabilitation and maintenance are properly secured.
[Project Purpose] MoWT and DUCs capacity for ensuring DUR assets is improved through the effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data.	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database is updated by MoWT every year. b. DUCs submit road inventory data to MoWT every year. c. DUR database is utilized for preparing work plan, investment plan, annual report, etc by MoWT and DUCs. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. Road inventory data c. MoWT's and DUCs' plans and reports 	The responsibilities of MoWT and DUCs for DUR rehabilitation and maintenance do not change.
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.	<ul style="list-style-type: none"> a. Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. More than XX % of the technical staff at DCR and UR Divisions participate in GIS training. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. Attendance sheet of GIS training 	The number of Districts does not change drastically such as the creation of new Districts.
2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.	<ul style="list-style-type: none"> a. Road inventory data cover XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. Road inventory formats and manual are approved by MoWT. c. At least 1 person from MoWT and 2 persons from DUC participate in site surveys on road inventory. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Road inventory data b. Road inventory formats, manual and a letter of approval c. Site survey records 	
3. DUR database is established and properly maintained by MoWT.	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country. b. DUR database manual is approved by MoWT. 	<ul style="list-style-type: none"> a. DUR database records b. DUR database manual and a letter of approval. 	

[Activities]	[Inputs]	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay.
1. Activities for Output1 1-1 Review the existing databases such as HD4 / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoLHUD), and identify issues to be improved for DUR database. 1-2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover. 1-3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map. 1-4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences. 1-5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys. 1-6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.	<div> <div>[Japanese side]</div> <div> (5) Dispatch of Experts Chief Adviser Road Engineer GIS Specialist Surveyor Project Coordinator (6) *1)Provision of Equipment - GIS software and hardware - Equipment for road inventory such as GPS (7) C/P Training in Japan and/or third country (8) Cost Shared by Japanese side - Project Vehicle used by Japanese Experts - Local costs for Implementing the Activities </div> </div> <div> <div>[Uganda side]</div> <div> (6) Counterpart personnel (C/P) Project Director Project Manager Project Coordinator Counterparts (7) Facilities and Machinery - Project Office Space at MoWT Main Office for Japanese Experts and Local Experts including Telephone Lines, Air Conditioner, Internet Access and Secretary. - Vehicle(s) for site surveys (8) Necessary Data - GPS and GIS data on national roads (UNRA) - GIS data (MoLHUD) (9) Necessary Arrangement - Acquisition of the permission - Enforcement of traffic controls (10) Cost shared by Uganda side - Tax Exemption for the procurement of equipment - Travel costs for the C/Ps - Travel costs for the participants of the trainings </div> </div>	<p>The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay.</p> <p>The C/Ps who participated in trainings available during the Project period.</p> <p>Road classification shall be confirmed by the GoU</p> <p>Manuals developed by the Project are officially approved without any major delay by MoWT.</p>
2. Activities for Output2 2-1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved. 2-2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR. 2-3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC). 2-4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams. 2-5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as OJT for MoWT and DUC teams. 2-6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.	<p>*1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project.</p>	<p>[Pre-conditions] Political stability C/Ps allocation without any major delay</p>
3. Activities for Output3 3-1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database. 3-2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database. 3-3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector		

agencies.			
-----------	--	--	--

Note:

- 1. DUR Database refers to the database which includes GIS and road inventory data collected by the Project.
- 2. Digital base map refers to the map produced by the Project using GIS.
- 3. DUCs refer to Districts and Urban Councils.
- 4. DCR refers to District and Community Access Road. UR refers to Urban Road.

ANNEX2: Tentative Plan of Operation (Version 1.0)

Project Name : District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project in Uganda
Target Areas: Nationwide (District and Urban Roads: DUR)
Duration : April 2012 – March 2015 (three years from the date when the first expert is dispatched)

Responsible Agency: MoWT

Implementing Agency: MoWT

Issued Date : DDDMMYYYY

Activities	1st year (2012-2013)												2nd year (2013-2014)												3rd year (2014-2015)													
	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	1	2	3		
Output 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.																																						
1.1 Review the existing databases such as HDMA / ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS database (MoWT, MoL-HUD), and identify issues to be improved for DUR database.																																						
1.2 Obtain digital geographical data for the areas which the existing databases do not cover.																																						
1.3 Import necessary data from the existing databases and compile them in Digital base map.																																						
1.4 Produce tentative Digital base map of DUR for each District and compare with a road list prepared by each District (name, ID, classification, length, etc.) to identify the differences.																																						
1.5 Correct the discrepancies of data in Digital base map. If necessary, conduct site surveys.																																						
1.6 Conduct GIS training on basic skills for MoWT.																																						
Output 2. Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and Districts.																																						
2.1 Review the existing formats and manuals for road inventory on National road and DUR and identify issues to be improved.																																						
2.2 Prepare the formats and manuals for road inventory and condition on DUR.																																						
2.3 Organize a road inventory survey team (at least one person from MoWT and two persons from DUC).																																						
2.4 Conduct road inventory training for MoWT and DUC teams.																																						
2.5 Select pilot Districts and conduct site surveys to prepare road inventory as OJT for MoWT and DUC teams.																																						
2.6 Conduct site surveys and prepare road inventory for other Districts.																																						
Output 3. DUR database is established and properly maintained																																						
3.1 Compile the road inventory data from the site surveys and integrate into Digital base map to establish DUR database.																																						
3.2 Prepare a manual on the maintenance of DUR database.																																						
3.3 Conduct DUR database training (skills for update and maintenance) for MoWT and other road sector agencies.																																						

ANNEX3 Project Organization Chart

Uganda Side

Japanese Side

- Project Director
- Project Manager
- Project Coordinator
- Counterparts

JCC (Joint
Coordination
Committee)

Chaired by
Project Director

- JICA Experts
- JICA Uganda Office
(Embassy of Japan as
observer)

- Project Manager
- Project Coordinator
- Counterparts

TWG
(Technical
Working
Group)

Chaired by
Project Manager

- JICA Experts

- MOWT
- DUCs (for Site Survey
Team)

Site Survey Team

Format and
Manual Team

DUR Database
Team

- JICA Experts

Annex 4 A List of Proposed Member of Joint Coordinating Committee (JCC)

Joint Coordinating Committee (JCC)

1. Function

The Joint Coordinating Committee will be convened at least once a year and whenever deemed necessary. Its functions are:

- (1) To discuss and approve the annual work plan of the Project based on the PDM.
- (2) To review overall progress, conduct monitoring and evaluation, and revise the annual plan if necessary.
- (3) To discuss other important issues concerned with the implementation of the Project.

2. Organization

- (1) Chairperson: Engineer in Chief of MoWT

- (2) Members

- (a) Ugandan side

MoWT

Commissioner Road and Bridges

Assistant Commissioner DCAR

Assistant Commissioner UR

Commissioner Policy and Planning

DUCs

Selected Representatives of DUCs

URF

Representatives of URF

UNRA

Representatives of UNRA

MoLG

Representatives of MoLG

- (b) Japanese side

Project

Chief Advisor

Experts

JICA Uganda Office

Chief Representative

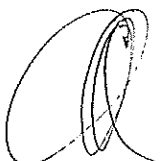
- (3) Observers

- (a) Ugandan side

Related Ministries and Agencies

- (b) Japanese side

Embassy of Japan in Uganda



3. ワークショップ記録

ワークショップ記録

1. 日時：2011年10月31日（月）10：30～17：00
2. 場所：Central Mechanical Workshop, MoWT, Kampala
3. 参加者：MoWT（20名）、UNRA（2名）、URF（1名）、民間コンサルタント（1名）
4. 目的：

参加者がPCM手法を通じて、地方道路セクターの抱える問題の全体像を把握するとともに、プロジェクトの目的を共有し、プロジェクト基本計画を考案する。
5. スケジュール：

時間	内容	担当者
セッション 1	はじめに	
10:30-10:45	参加者の登録	
10:45-10:50	自己紹介	
10:50-11:00	開会の挨拶	Eng. Dr. A. O. Mugisa Ag. Engineer-in-Chief, MOWT
セッション 2	PCM手法とは	
11:00-11:30	PCM概要	Riai Yamashita JICA Consultant
11:30-11:45	質疑応答	Riai Yamashita JICA Consultant
11:45-12:00	休憩	
セッション 3	グループワーク	
12:00-12:15	これまでの調査でわかったこと	Shunsaku Yoshioka JICA Consultant
12:15-14:00	問題分析	Riai Yamashita JICA Consultant
14:00-15:00	昼食	
15:00-16:30	目的分析	Riai Yamashita JICA Consultant
16:30-17:00	PDM(プロジェクトの概要)についての議論	Riai Yamashita JICA Consultant
セッション 4	終わりに	
17:00	閉会の挨拶	Nobuyuki Tsuneoka Team Leader, JICA

6. 問題分析の概要

まず、ウガンダにおける地方道路セクターの問題点について、本調査からわかったことをファシリテーターから提示し、その内容を確認した。その後、「信頼性が高く最新の地方

道路データが MoWT にない」ことを中心問題として因果関係を分析した結果、「MoWT が各地方自治体から地方道路に関する正確なデータをタイムリーに得られない」、「地方道路データベースを構築し、維持管理できる人材が MoWT にいない」、「地方から中央への地方道路データの報告システムが各機関で異なっている」、「RAMPS が地方でも中央でも活用されていない」、「地方道路のインベントリー情報が MoWT と地方自治体で共有されていない」、「地方自治体が定期的に道路のインベントリー収集を行えない」など、様々な問題点が挙げられた。また、中心問題が引き起こす結果としては、「MoWT が戦略的な道路維持管理計画を作成できない」、「MoWT が地方道路のデジタルマップを作成できない」、「MoWT が地方道路のモニタリングを効果的に行えない」、「地方道路に関する政府予算やドナー支援を得ることが難しい」などが挙げられた。参加者は 3 つのグループに分かれ、挙げられた問題点の原因をさらに深く分析した。詳細は、「9. 問題系図」を参照。

7. 目的分析の概要

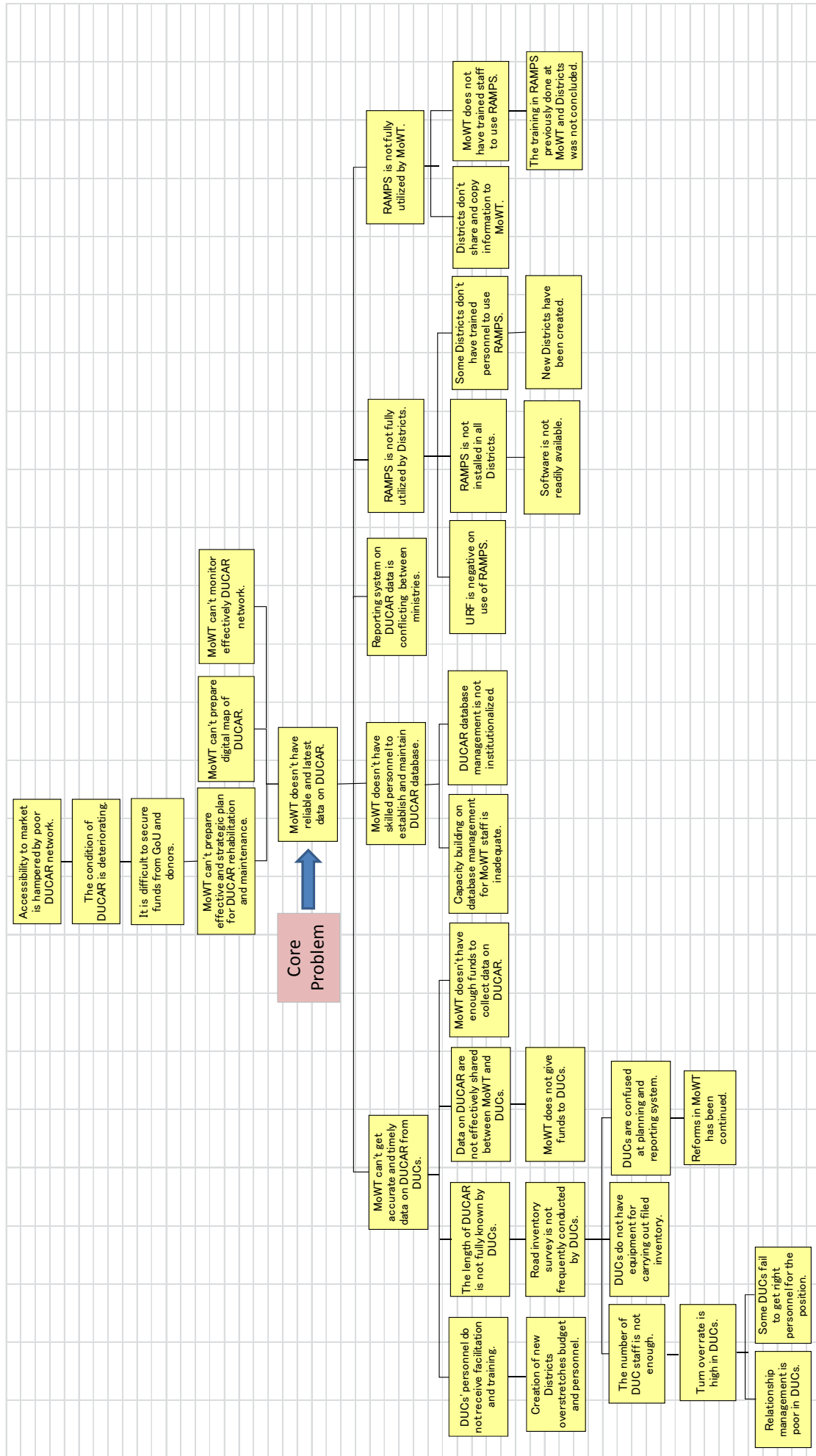
目的分析では、問題分析の結果を基に「信頼性が高く最新の地方道路データを MoWT が得られるようになる」ことを中心目的として、その手段と効果を分析した。手段としては、「MoWT が各地方自治体から地方道路に関する正確なデータをタイムリーに得る」、「地方道路データベースを構築し、維持管理できる人材を MoWT で育成する」、「地方から中央への地方道路データの報告システムを各機関で統一する」、「RAMPS が地方でも中央でも活用されるようになる」、「地方道路のインベントリー情報を MoWT と地方自治体で共有する」、「地方自治体が定期的に道路のインベントリー収集を行えるようになる」などが挙げられた。また、中心目的の効果としては、「MoWT が戦略的な道路維持管理計画を作成できるようになる」、「MoWT が地方道路のデジタルマップを作成できるようになる」、「MoWT が地方道路のモニタリングを効果的に行えるようになる」、「地方道路に関する政府予算やドナー支援を得られるようになる」などが挙げられた。参加者は 3 つのグループでさらに深く手段の分析をし、プロジェクトの戦略・活動のアイデアを出し合った。詳細は、「10. 目的系図」を参照。

8. PDM（プロジェクトの概要）についての議論

PDM の構成や各項目の意味、論理性についてファシリテーターが説明を行った後、調査団が案として作成したプロジェクトの概要（上位目標、プロジェクト目標、アウトプット、活動）について参加者から意見徴収を行った。出された意見は以下の通り。

- ・道路インベントリー調査を行うパイロット県の選定にあたっては、ウガンダ全国を地域別に分け、そこから数県ずつ選ぶ方法が良い。
- ・パイロット県以外のインベントリー調査は、専門家が遠隔サポートできる体制があるうちに終わらせたいので、プロジェクト期間中に 100% のカバー率を目指したい。
- ・GIS のトレーニングは、多くの MoWT 技術スタッフ（できれば 100%）を対象にして欲しい。

9. 問題系図



10. 目的系図

