

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
および運用体制構築プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成26年10月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
社会基盤・平和構築部

基盤
JR
14-238

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
および運用体制構築プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成26年10月
(2014年)

独立行政法人国際協力機構
社会基盤・平和構築部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、2012年1月にウガンダ共和国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、土木事業・運輸省を対象として、2012年2月27日から技術協力プロジェクト「地方道路地理情報システムデータベース整備および運用体制構築プロジェクト」を実施しています。

このたび、本プロジェクトの協力終了の6カ月前になったところ、プロジェクトの活動の実績、成果を相手国側関係機関と合同で評価・確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言及び今後の類似事業の実施にあたっての教訓を導き出すことを目的として、終了時評価調査団を派遣しました。

調査団は、ウガンダ共和国の終了時評価メンバーと合同評価調査団を構成して現地調査を行い、その結果を合同終了時評価報告書として取りまとめました。報告書の内容は、プロジェクト関係者に報告され、目標達成度、成果及び5項目評価の内容が確認されるとともに、提言内容は今後取り組む事項として確認されました。

本報告書は、同調査団による終了時評価結果及び協議結果を取りまとめたものであり、今後の協力事業の実施にあたり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた関係者の皆さまに対し、心から感謝の意を表します。

平成26年10月

独立行政法人国際協力機構
社会基盤・平和構築部長 中村 明

目 次

序 文

目 次

地 図

写 真

略語表

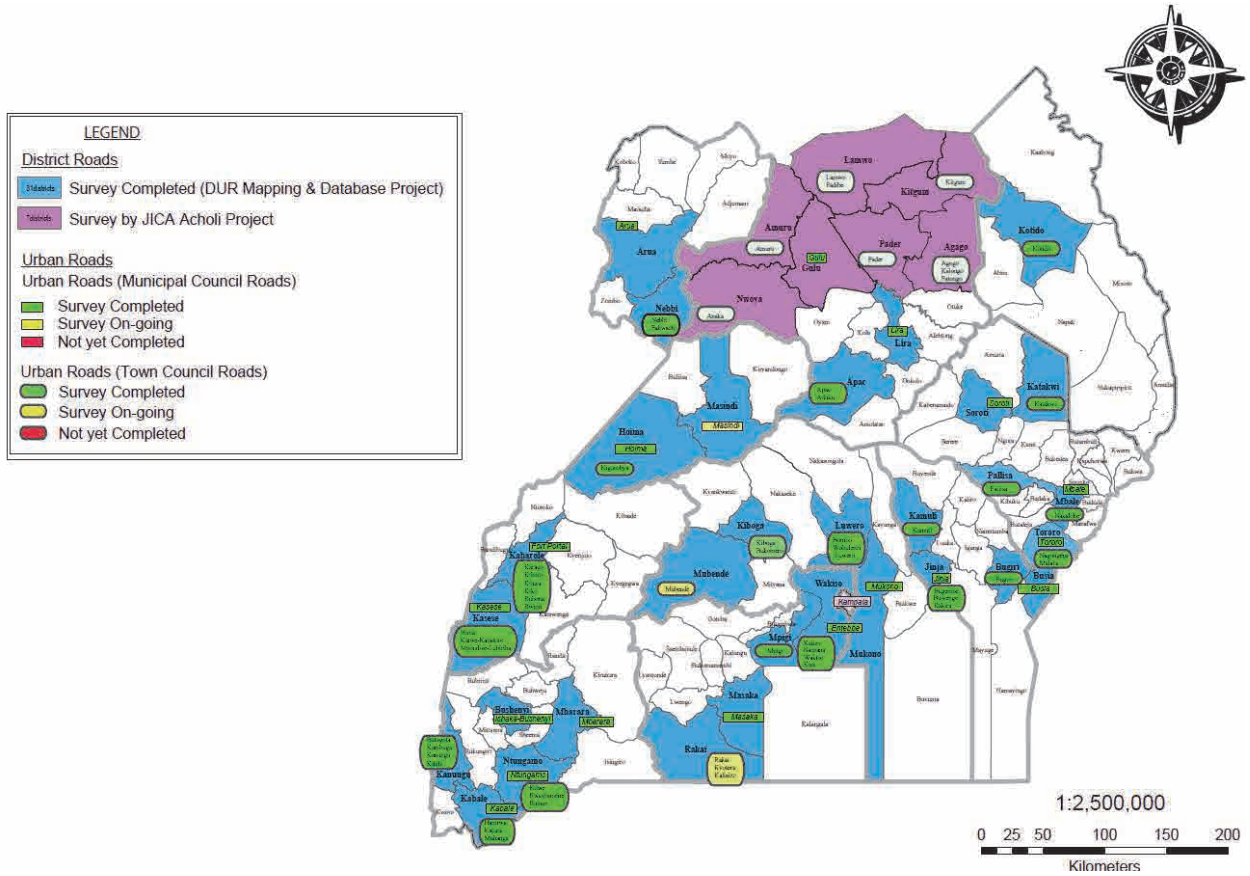
終了時評価調査結果要約表

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 終了時評価調査の経緯	1
1-2 終了時評価調査の目的	1
1-3 調査団の構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 主要面談者	3
1-6 対象プロジェクトの概要	3
第2章 終了時評価調査の方法	5
2-1 終了時評価調査のプロセス	5
2-2 データ収集方法	5
2-3 評価項目	5
第3章 プロジェクトの実績	7
3-1 投入実績	7
3-2 成果の達成状況	8
3-3 プロジェクト目標の達成状況	12
3-4 上位目標の達成見込み	13
3-5 実施プロセスの検証	14
第4章 評価5項目	16
4-1 妥当性	16
4-2 有効性	17
4-3 効率性	18
4-4 インパクト	19
4-5 持続性	21
第5章 結 論	23
第6章 提 言	24

付属資料

1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) Version 3	29
2. 活動計画 (表) (PO) Version 2	30
3. M/M (協議議事録)	31

地図



写 真



C/P への聞き取り調査 (2014年9月18日)



次官への表敬訪問 (2014年9月22日)



ウォームアップミーティング(2014年9月23日)



終了時評価報告書に関する協議
(2014年10月2日)



第4回JCC会議 (2014年10月3日)



M/M 署名式 (2014年10月3日)

略 語 表

略語	正式名称	和 名
ADRICS	Annual District Road Inventory and Condition Survey	年県道インベントリ調査
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DANIDA	Danish International Development Agency	デンマーク国際開発庁
DUCs	District Urban Councils	地方政府
DUCAR	District, Urban and Community Access Roads	地方道路
DUCARIP	The Ten Year District, Urban and Community Access Road Investment Plan	地方道路 10 年投資計画
DUR	District and Urban Roads	県道・都市道
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
HDM4	Highway Development & Maintenance	
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MC	Municipal Council	町議会
MFPED	Ministry of Finance, Planning and Economic development	財務省
MoLG	Ministry of Local Government	地方自治省
MoLHUD	Ministry of Land, Housing and Urban Development	国土住宅都市開発省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MoWT	Ministry of Works and Transport	土木事業・運輸省
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
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OJT	On-the-Job Training	オンザジョブ・トレーニング
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画（表）
RAMPS	Rehabilitation and Maintenance Planning System	
RSDP3	The Third 10 Year Road Sector Development Program	第 3 次道路セクター開発プログラム
TC	Town Council	市議会
UBOS	Uganda Bureau of Statistics	ウガンダ統計局
UGX	Uganda Shilling	ウガンダ・シリング

UNRA	Uganda National Roads Authority	ウガンダ道路公社
------	---------------------------------	----------

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ウガンダ共和国	案件名：地方道路地理情報システムデータベース整備および運用体制構築プロジェクト
分野：運輸交通	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：社会基盤・平和構築部	協力金額（終了時評価調査時点）：3億1,600万円
協力期間	2012年2月27日 ～2015年3月31日
	(R/D)：2012年1月6日
	先方関係機関：土木事業・運輸省（MoWT） 日本側協力機関：株式会社エイト日本技術開発 他の関連協力：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（2009年8月～2011年7月）」 「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）」
1-1 協力の背景と概要	
<p>ウガンダ共和国（以下「ウガンダ」という。）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、県道、都市道、村落道から構成されており、地方道路は District, Urban and Community Access Roads（以下「DUCAR」という。）と総称されている。</p> <p>現在ウガンダでは、地理情報と連動した DUCAR データベースがないことが DUCAR 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、ウガンダ道路公社（Uganda National Roads Authority。以下「UNRA」という。）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、DUCARについては、デンマーク国際開発庁（Danish International Development Agency。以下「DANIDA」という。）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、システムをもっていない県が多数ある。また、RAMPSのシステムは複雑で、研修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。加えて、国土住宅都市開発省（Ministry of Land, Housing and Urban Development。以下「MoLHUD」という。）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、DUCAR 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。</p> <p>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。以下「MoWT」という。）には、基礎的な道路情報を含む DUCAR 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。以下「URF」という。）を設立したものの、各地方自治体が DUCAR 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。そんななかで、ウガンダ政府においては、JICA 実施の「アムル県総合開発計画策定プロジェクト」（以下「アムル」という。）及び「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）」（以下「アチョリ」という。）において、管理の比較的容易な道路情報データベースが作成されたことを高く評価し、本事業に期待を寄せている。このような状況を踏</p>	

まえ、地理情報を含む全国 DUCAR 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。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

ウガンダ全土の県道・都市道（District and Urban Roads。以下「DUR」という。）に対する MoWT 及び地方政府（District Urban Councils。以下「DUCs」という。）の維持管理及び改修に向けた能力が強化される。

(2) プロジェクト目標

地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs における DUR の状況把握及び管理能力が改善される。

(3) 成果

- 1) 地理情報システム（Geographic Information System。以下「GIS」という。）を利用した DUCAR デジタルベースマップが作成される。
- 2) MoWT と DUCs の連携により、道路インベントリデータが収集され、適切な管理のための仕組みが確立される。
- 3) DUCAR 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

(4) 投入（2014年8月末時点）

1) 日本側

長期専門家派遣人数： 13名（9分野） 本邦研修受入人数： 5名
 機材供与額： 10万8,590米ドル、228万5,000ウガンダ・シリング（Uganda Shilling。以下「UGX」という。）、138万8,092円
 （上記合計、日本円で約1,310万8,222円）
 現地活動費： 21万9,930米ドル、6,432万UGX
 （上記合計、日本円で約2,827万3,670円）

2) ウガンダ側

カウンターパート（Counterpart Personnel。以下「C/P」という。）配置：19名
 活動費： 2億3,195万5,000UGX（日本円で約975万8,440円）
 2014年11月16日時点レート：<http://www.oanda.com>

2. 評価調査団の概要

総括	垣下 禎裕	JICA 社会基盤・平和構築部 参事役
協力企画	島田 清仁	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ
評価分析	山田 千晶	株式会社アンジェロセック
調査期間	2014年9月14日～10月3日	
	評価種類	終了時評価調査

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) 成果の達成度

1) 成果1：達成

終了時評価時点においては、ウガンダの DUCAR デジタルベースマップの完成が確認された。プロジェクト開始後、MoWT やウガンダ統計局 (Uganda Bureau of Statistics。以下「UBOS」という。)、MoLHUB 及びアチョリ等、JICA 関係プロジェクトの各関係機関から、デジタルベースマップに関するデータの収集及びレビューを行った。C/P は、GIS エンジニア、GIS マッピング専門家の支援を受け、収集したデータをデジタルベースマップに取りまとめた。特に、RAMPS のデータにおいては、2010 年に県道から国道に格上げされた道路情報を含めた、信頼性の低いデータに関し細心の注意を払ったレビューを行った。情報が不足していた県や地区については、衛星画像を購入し対応を行った。今後は、デジタルベースマップにおいて道路以外の経済指標を変更した場合には、デジタルベースマップの更新を行う予定である。

2) 成果2：おおむね達成

専門家のサポートの下、パイロットインベントリ調査は C/P と DUCs によって実施され、2014 年 5 月に終了した。それ以降は、C/P と DUCs が主体性をもってインベントリ調査を継続している。また、収集されたデータはプロジェクト事務所にてデータベースに入力されている。道路インベントリを適切に管理するために、道路インベントリ調査の実施やデータベースにデータを入力する作業において、MoWT と DUCs の役割と責任を明確にした。現在、インベントリフォーマットやインベントリマニュアルが完成したことにより、全国で統一された基準や規定に基づいてデータの収集が行われている。パイロットインベントリ調査を通じて、C/P は、共通の評価・調査基準に基づいた調査が行えるようになっただけでなく、収集した調査結果を系統的に整理かつレビューができるようになった。以下に、終了時評価時点におけるインベントリデータに関する実績を示す。

これより、本成果はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

インベントリデータ	District (県道)	Urban Council (都市道)	計
対象数/総数	38/111	49 (17MCs, 32TCs) / 197 (21MCs, 176TCs)	
対象道路延長/道路総延長	12,963km/26,875km	3,764km/7,831km	16,727km/34,706km
カバー率	48.2%	48.1%	48.2%

3) 成果3：おおむね達成

終了時評価時点においては、DUCAR のデータベース及びそのマニュアルは、2014 年 12 月の完成をめざし、構築中であることが確認された。MoWT が DUCAR データベースを適切に、かつ、継続した維持管理をするためには、専門家及び C/P は、データベースの更新頻度や更新者、更新方法等について改めて議論し、その内容を最終版として明文

化し、MoWT のデータベース更新に携わる関係者に配布することになっている。
これより、本成果はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

データベース	District (県道)	Urban Council (都市道)	計
対象数/総数	38/111	35 (12MCs と 23TCs) / 197 (21MCs と 176TCs)	
対象道路延長/道路総延長	12,963km/26,875km	2,800km/7,831km	15,764km/34,706km
カバー率	48.2%	35.8%	45.4%

(2) プロジェクト目標の達成度：おおむね達成

プロジェクト開始当初から、デジタルベースマップ及び道路インベントリデータを含む、データベースの構築のための活動が実施されている。データベースが構築されれば、既存の道路状況の把握が可能となる。終了時評価時点においては、データベースはいまだ構築中であるが、2014年12月には完成予定である。データベースの更新頻度や維持管理における MoWT 及び DUCs それぞれの役割と責任は明確であることが確認された。そのため、プロジェクトの残りの期間では、MoWT と DUCs が適切に道路維持管理できるよう、データベースをツール（手段）として、どう効果的に使うかに注力すべきである。地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs による DUR の状況把握及び管理能力が改善される。

これより、本目標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性

ウガンダの開発政策、わが国のウガンダに対する援助方針、道路維持管理能力向上におけるニーズとの整合性、地域のニーズとの整合性、日本の技術の優位性の観点から、妥当性は「高い」と判断される。

＜ウガンダの開発政策との整合性＞

- ・ 「国家開発計画 (National Development Plan。以下「NDP」という。)(2010)」は、「経済インフラの質及び量の改善」を掲げ、運輸交通セクターの具体的な目標として、「道路インフラの拡大と品質向上」と「運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化」を挙げている。
- ・ 「国家運輸交通マスタープラン (National Transport Master Plan。以下「NTMP」という。)(2008)」によると、「地方運輸インフラの改善と維持管理」が道路セクター分野における重要な政策の一つとして位置づけられている。
- ・ 2002年に策定された「第2次道路セクター開発プログラム (RSDP 2)」に沿った DUCAR 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。以下「DUCARIP」という。)」が策定され、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。この計画を実行するためにも、DUCAR 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。

- ・ その後、2012年6月に「第3次道路セクター開発プログラム (The Third 10 Year Road Sector Development Program。以下「RSDP3」という。)」が策定され、そのなかにおいて、包括的な DUCAR アセスメントを通して現状課題を把握し、その解決の政策改善や関係機関の能力向上に努めるとしている。

<わが国の対ウガンダ援助方針との整合性>

- ・ 「対ウガンダ国別援助方針及び事業展開計画 (2012年6月改訂)」において、「経済成長を実現するための環境整備」は重点分野の一つとして挙げられている。日本の技術や知見を生かした案件形成の下、広域インフラ整備や運営・維持管理に係る支援を通じて、内陸国ウガンダの経済成長に不可欠である円滑な物資輸送の供給に貢献するとしている。本プロジェクトは、DUCAR データベースを整備することによる DUR の維持管理能力強化に対する支援であり、DUCAR の適切な管理は地方物流を円滑にし、強いては地方経済の活性化に寄与することから、わが国の援助の方向性と合致している。

<地域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 MoWT にとって、基礎的な道路情報を含む DUCAR 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。よって、最新の道路インベントリデータ収集のニーズは高いといえる。

<日本の技術の優位性>

- ・ わが国は、道路維持管理分野においては、長年、モザンビークやベトナム等の世界のさまざまな国で、技術協力プロジェクトを実施している。特にデータベースの構築、デジタルマップの作成における日本の技術は最先端であり、本プロジェクトにも効果的に導入されている。

(2) 有効性

「成果」達成による「プロジェクト目標」達成への貢献度は十分であり、プロジェクト目標の達成状況をかながみると、有効性は「高い」と判断できる。

<プロジェクト目標の達成度>

- ・ 道路データベースは構築中であり、2014年12月までには完成される予定である。計画どおりにプロジェクト目標が達成されるためには、道路インベントリ調査を完了し、DUCAR データベースをできるだけ早く完成させることが課題である。なお、この点は、プロジェクト期間内に達成されると判断される。

<「成果」から「プロジェクト目標」の達成に対するロジック>

- ・ 成果1~3は時系列となっており、成果1と成果2を組み合わせることで成果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である。三つの成果が達成されれば、ウガンダ全土の DUR の位置及びインベントリが把握でき、MoWTによりデータベースが活用され、プロジェクト目標は達成されるといえる。よって、三つの成果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かつ

効果的であると判断される。

<「成果」から「プロジェクト目標」に至るまでの外部条件>

- ・ 終了時評価時点においては、ウガンダの県の数は増減していない。よって、外部条件「県の数が分割等によって大幅に変わらない」は満たされているといえる。

<JICA の他案件との連携>

- ・ 2013 年 4 月、タンザニアで実施中の技術協力プロジェクト¹がウガンダを訪問し、本プロジェクトの C/P と道路維持管理に関する意見交換を行った。これらはウガンダ及びタンザニア側双方が、DUCAR 維持管理の知見を広げるだけにとどまらず、視野をも広げることのできる絶好の機会となった。また、JICA 実施プロジェクトである「アチョリ」や「アムル」で整備された GIS データを利用することで当該プロジェクトの対象地域では別途インベントリ調査の実施が不要となる等、本プロジェクトにおいて有効に活用されたことが確認された。

(3) 効率性

投入実績により生み出される成果の程度の観点から、「やや高い」と判断される。

<成果の達成度>

終了時評価時点において、成果 1 は達成されており、成果 2～3 はおおむね達成されている。残りのプロジェクト期間で、DUCAR データベースが 50%以上カバーされれば、プロジェクト終了時まで、すべての成果は達成されると判断される。

<投入の実績状況（成果を達成するための投入の質、量及びタイミング）>

- ・ 日本側及びウガンダ側による投入は、目標達成に向け期待される成果を産出するためにおおむね必要かつ十分なものであったことが確認された。
 - ① 本邦研修が 3 回実施され、研修参加者全員が研修に大変満足していることが確認された。ウガンダでは取り入れられていない技術に触れることにより、更に新しい技術を学びたい、日本で学んだ技術をウガンダで活用したいという参加者の意欲が高まった。また、研修を通じて、事前に抱いていた技術的な疑問をも解決することができたのである。
 - ② MoLHUD が管理している DUCAR の GIS データや DANIDA が支援した GIS データとインベントリデータ等、ウガンダ政府機関に散在する既存のデータをレビューし、それらをできるだけ効果的に活用することが必要であると判断し、それらの活用に至ったことは、プロジェクトへの投入を最小限に抑えたという点で効率性が高いといえる。

<「活動」から「成果」に至るまでの外部条件>

- ・ 「活動」から「成果」に至るまでの外部条件は四つある。終了時評価時点において、そのうちの一つ、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、が満たされていないことが確認された。

¹ タンザニア連合共和国地方道路開発技術向上プロジェクト（2012 年 2 月 24 日～2016 年 3 月 25 日）

(4) インパクト

上位目標の達成見込み、プロジェクト目標と上位目標が乖離していないこと、及び上位目標達成に向けたプロジェクトによる正のインパクトが確認されていることから判断すると、インパクトは「高い」と判断できる。

<上位目標の達成見込み>

- ・ 終了時評価時点において、上位目標の達成見込みを判断することは時期尚早である。上位目標の達成のためには、プロジェクト目標の達成が絶対であり、達成には道路維持管理計画や予算計画の策定など、戦略的な計画が必要である。終了時評価時点においては、上位目標達成に必要なこれらの計画を策定するための活動が既に実施されていることが確認された。道理維持管理計画は道路状態を良好に保つために、また、予算計画は適切な予算を確保するため、それぞれが必要不可欠な計画である。

<プロジェクト目標と上位目標の因果関係>

- ・ プロジェクト目標が上位目標の達成に寄与するためには、残りのプロジェクト期間中に、①C/P 主導によるインベントリ調査の完了、②DUR データベースの構築、③道路維持管理計画の活用、④予算計画に基づいた適切な予算の確保、この四つが絶対条件となる。MoWT 及び DUCs は主体性をもち、上記条件を満たすための活動を開始していることは確認されており、これらが継続して実施されれば、上位目標の達成見込みも高く、プロジェクト目標と上位目標は乖離していない。

<プロジェクトの波及効果>

- ・ プロジェクト実施による正のインパクトが確認された。なお、負のインパクトは確認されていない。終了時評価時点において、数名の C/P が、GIS の知識を更に深めるためにマケレレ大学の修士課程で勉強していることが確認された。また、別のエンジニアはインターネットを使用して GIS の学習を始めた。このような行動は、プロジェクト活動に参加することにより得られたデータベースの必要性や重要性の認識に起因しており、これらの行動の変化は、プロジェクト成果の持続性に寄与するといえる。また、MoWT は、学習を望む職員に奨学金をだすことにより、プロジェクトの成果を高める組織的枠組みの開発を促進させているといえる。

<「プロジェクト目標」から「上位目標」に至るまでの外部条件>

- ・ プロジェクト効果の持続性を確保するための政策は維持されるものと判断される。また、終了時評価時点において、DUCAR の改修と維持管理における MoWT 及び DUCs の役割は変更されていないことが確認されている。よって、外部条件は満たされているといえる。

(5) 持続性

持続性は、以下四つの政策的、組織的、技術的及び財政的側面から「やや高い」と判断される。

<政策的側面>

- ・ NDP は、「運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化」と「道路インフラの拡大と品質向上」を低所得国から脱却するための方針として挙げており、RSDP3 では、包括的な DUCAR アセスメントを通して現状の課題を把握し、それを解決するた

めの政策改善や関係機関の能力向上に努めるとしている。よって、ウガンダ側でプロジェクト効果の持続性を確保するための政策は維持されるものと判断される。

<組織的側面>

- ・ **MoWT** のプロジェクトに対するオーナーシップは、プロジェクト活動を重ねるごとに徐々に確保されつつあるといえる。さらにエンジニアは、プロジェクトが進むにつれ、道路維持管理にかかる必要な予算を確実に確保するための道路維持管理計画の作成は絶対条件であり、そのためのデータを適切に管理する必要性への理解が深まった。しかし、将来に向け、**C/P** 個人レベルだけではなく、組織レベルで取り組むことにより、プロジェクト成果を高めるとともに継続した維持管理が行われると期待されている。プロジェクト活動を通じて構築された **MoWT** と **DUCs** の良好な関係はデータベース等のプロジェクト成果を維持するためには非常に有効と考えられる。その理由としては、継続してデータベースが更新されるためには道路インベントリ調査は必要であり、**MoWT** のサポートの下、**DUCs** により実施されることが期待されているからである。**MoWT** は、プロジェクト終了後も必要に応じて、**DUCs** に研修を提供するだけでなく、連携を効果的にするため、相互のコミュニケーションを円滑にしつつ、双方の情報共有体制を構築し、良好な関係を維持することが期待される。

<技術的側面>

- ・ インベントリ調査やデータベースの構築等、専門家が **C/P** と実践ベースにおいて、ともに作業をすることによりプロジェクトで用いられた技術を徐々に **C/P** が習得しつつあることが確認された。実践ベースの活動に参加することにより、自信が付き、現在実施されているインベントリ調査においては、専門家は同行しないため、**C/P** がインセンティブをもって **DUCs** とともに活動している。道路データベースは、**MoWT** が毎年更新することをめざしており、継続的に活用できるデータベースを構築し、地方自治体による道路インベントリデータも毎年更新することを目的としている。そのため、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し、また、実践研修への参加や道路点検フォーマット及びマニュアルの作成を行ってきた。さらに、道路インベントリデータ収集の項目においては、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統一性の高いものにするだけでなく、地方自治体の限りある人材によっても更新が行えるよう簡易なフォーマットとした。今後、**DUCAR** データベース維持管理マニュアルが、**MoWT** によって正式に承認されることになり、本プロジェクトで用いられた技術はプロジェクト終了後もウガンダで受容されることが見込まれる。

<財政的側面>

- ・ **DUCAR** 維持管理の予算措置のためにウガンダ道路基金が設立されたものの、各地方自治体は **DUCAR** の情報・状況を把握していなかったため、道路維持管理計画の策定やそれに基づいた年度予算計画が作成されておらず、適切な予算申請及びウガンダ道路基金の活用が十分にできていなかった。本プロジェクトにおいて、デジタルベースマップの作成、データベースの構築が行われることにより、道路維持管理計画だけでなく、予算計画の策定が可能となる。今後は、データベースの更新等を

行うとともに既に構築されたデータベースを使い、予算申請を行うことでプロジェクトの成果は継続される可能性が高いといえる。定期的にデータベースを更新するために、DUCs はインベントリ調査を実施するための予算を確保する必要がある。DUCs は地方自治省（Ministry of Local Government。以下「MoLG」という。）の傘下にあるため、インベントリ調査の実施に係る経費は MoLG によって確保される必要がある。年次地方政府財政委員会において、MoLG に道路維持管理の重要性を理解してもらうのはもちろんのこと、道路維持管理のための予算を確保してもらうことが最重要課題である。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

計画内容に関する、効果発言に貢献した要因は確認されなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトにおける C/P のイニシアティブ：プロジェクト開始当初、日本人専門家の主導によりパイロットインベントリ調査を行い、C/P は技術や知識を専門家より学ぶことができた。その後、技能を習得した C/P が主体性をもって調査実施する姿が確認されている。また、DUCs エンジニアにも、そのノウハウを移転するなど、技術移転を行う姿が確認されている。C/P は、徐々に自信をもちはじめ、プロジェクト終了後も高いイニシアティブをもってインベントリ調査等を継続すると期待できる。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

計画内容に関する、問題点及び問題を惹起した要因は確認されなかった。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクト進捗と成果：プロジェクト開始当初、パイロットインベントリ調査は 2013 年 7 月に終了する予定であったが、適切な C/P の配置及び調査に必要な予算配分の遅延により、2014 年 5 月まで調査は延長されることとなった。

3-5 結論

結論として、プロジェクト終了時までにはウガンダと日本双方の努力により、プロジェクト目標はおおむね達成されるといえる。プロジェクトの成果については、デジタルデータベースが構築され、インベントリ調査の技術やノウハウを専門家が C/P に移転しながら、パイロット調査が実施される姿が確認されている（成果 1 と 2）。その後、C/P は、徐々に自らの技術に自信をもちはじめ、終了時評価時点においては C/P が主体的にインベントリ調査を行っていることが確認されている。現在実施中のインベントリ調査は、2014 年 12 月の終了をめざしている（成果 3）。

データベースの構築は、プロジェクト目標ではなく、むしろ、適切に道路維持管理を実施していくために必要な道路維持管理計画や予算計画を策定するための道具として活用すること

が求められている。新たなデータベースを活用することにより、維持管理サイクルを機能させるために必要な「PDCA サイクル²」における「P=Plan」が可能となる。「P」の実施後、「Do」に向けて動き出すことが C/P に期待されている。

これより、本プロジェクトは変化する環境のなかで可能な限りの成功を収めたと考えられることから、評価チームはスケジュールどおりに終了することが妥当と結論づける。また、構築したデータベースを道路維持管理計画や予算計画の策定に有効に活用されるために、適切な道路維持管理が長期的に実施されるために必要な活動を残りのプロジェクト期間で実施することが望まれる。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

(1) 道路維持管理における今後の方針について

道路維持管理については調査（情報収集）、分析、計画、実行といった体系的なサイクル（PDCA サイクル）に基づき行われることが期待される。つまり、適切な道路維持管理を実施するうえで、単に点検等の調査を広範囲で実施するのみならず、点検後の総合的なフォローアップが不可欠であるということである。これより、MoWT が本プロジェクトの上位目標を達成するためにはまだ達成されるべき課題が存在すると考える。

上述の状況を踏まえ、調査団は MoWT に対し、本プロジェクトで構築されたデータベースが効果的かつ効率的に道路維持管理の PDCA サイクルに活用されるための体系的な枠組みを整備することを提案する。

(2) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の修正

本プロジェクトの調査期間中、DUCAR 全体の総延長が当初想定よりも大幅に長いことが判明し、それに伴い現地でのインベントリ調査の進捗状況が厳密には達成目標値である 50% に達していないことが判明した。このような状況のなか、調査団は達成目標値を全体の割合にて設定するのではなく、達成地域数で設定する方が適切であると判断し、これより、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix。以下「PDM」という。）に記載の評価指標を変更することを提案する。

(3) 教訓

本プロジェクトでは、プロジェクト目標の指標 1 として「DUCAR データベースが MoWT によって毎年更新される」ことを設定しており、本プロジェクトにて継続的に実施した MoWT 主体のインベントリ調査により、データベースの情報が日々更新されたことから、指標 1 の達成度合いを「おおむね達成」と判断した。一方、指標 1 の文脈からは「データベース完成後の定期的な更新」を意図するような印象も受けかねず、プロジェクト目標の指標として「何を測定すべきか」より一層明確な指標の表現に努める余地がなかったか、今後の別案件の参考となれば幸いである。

² PDCA cycle (plan-do-check-act cycle) は、活動等を円滑に進める手法の一つである。Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の 4 段階を繰り返すことにより、業務の改善をめざす。

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 終了時評価調査の経緯

ウガンダ共和国（以下「ウガンダ」という。）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、国道を除く地方道路はDUCARと総称されている。

現在ウガンダにおいては、地理情報と連動したDUCARデータベースがないことがDUCAR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、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、DUCARについては、DANIDAの支援によって構築された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、システムをもっていない県が多数ある。一方、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というのが現状である。DANIDAは2004～2008年に全地球測位システム（Global Positioning System。以下「GPS」という。）による道路位置情報の収集を行ったが、県道の70～80%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。一方、ウガンダのMoLHUDの測量地図課（Surveys and Mapping Department）にも、全国道路網地理情報はあがるが、道路区分等の情報がなく、DUCAR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。また、ウガンダの道路整備・計画・維持管理を担う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DUCARデータベースが十分に整備されていない。このような状況下、ウガンダ政府は2008年に道路維持管理のためのウガンダ道路基金を設立したにもかかわらず、各地方自治体がDUCAR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。

そのような状況のなかで、ウガンダ政府においては、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（2009年8月～2011年7月）」（以下「アムル」という。）及び「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）」（以下「アチョリ」という。）において、管理の比較的容易な道路情報データベースが作成されたことを高く評価し、本事業に期待を寄せている。

このような状況を踏まえ、地理情報を含む全国DUCAR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。

1-2 終了時評価調査の目的

終了時評価調査の目的は以下のとおりである。

- (1) プロジェクト目標の達成度を総合的に検証するとともに、プロジェクトの実績及び実施プロセスを確認し、ウガンダ側と日本側が合同で評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から評価を行う。
- (2) 評価結果を踏まえたうえで、プロジェクト目標の達成に向け、プロジェクト残存期間における活動の方向性及び計画の軌道修正の必要性について提言を行う。また、協力終了の適否を判断する。

1-3 調査団の構成

終了時評価調査団の構成は以下のとおりである。

担当分野	氏名	所属
総括	垣下 禎裕	JICA 社会基盤・平和構築部 参事役
協力企画	島田 清仁	JICA 社会基盤・平和構築部 運輸交通・情報通信グループ
評価分析	山田 千晶	株式会社アンジェロセック

1-4 調査日程

終了時評価調査は、2014年9月14日（月）～10月3日（金）の日程で実施された。詳細は以下のとおりである。

日程	活動内容			宿泊地	
	垣下（総括）	島田（協力企画）	山田（評価分析）		
9月14日 日	/			成田発	
9月15日 月				カンパラ着	カンパラ
9月16日 火				午前 JICA ウガンダ事務所表敬訪問 午後 MoWT 表敬訪問 専門家への聞き取り調査	カンパラ
9月17日 水				終日 C/P への聞き取り調査	カンパラ
9月18日 木				終日 C/P への聞き取り調査	カンパラ
9月19日 金				午前 C/P への聞き取り調査 午後 専門家への聞き取り調査	カンパラ
9月20日 土				成田発	終日 報告書作成
9月21日 日	午前	カンパラ着	午前	カンパラ	
	午後	団内打合せ			
9月22日 月	午前	MoWT 次官へ表敬訪問 MoWT とキックオフミーティング		カンパラ	
	午後	MoWT と打合せ JICA ウガンダ事務所への表敬訪問			
9月23日 火	午前	団内打合せ		カンパラ	
	午後	MoWT と打合せ			
9月24日 水	午前	世界銀行と打合せ		カンパラ	
	午後	報告書作成			
9月25日 ～30日	終日	他案件調査		カンパラ	
10月1日 水	午前	他案件調査		カンパラ	
	午後	団内打合せ			
10月2日 木	終日	MoWT と協議議事録（M/M）ドラフトの協議		カンパラ	
10月3日 金	午前	他案件調査		/	
	午後	合同調整委員会（JCC）と M/M 署名式			

1-5 主要面談者（敬称略・順不同）

<MoWT>

Mr. Alex B. Okello	Permanent Secretary（次官）
Mr. James Collins Dombo	Under Secretary/Finance and Administration（次官補）
Mr. Rwanga Robert	Acting Director of Engineering and Works
Mr. Stephen K. Kitonsa	Assistant Commissioner District & Community Access Roads
Mr. Alex Onen	Acting Assistant Commissioner National Roads
Mr. Mbadhwe John	Acting Principal Executive Engineer
Mr. Timothy Kisitu	Senior Engineer, District Community Roads

<世界銀行（World Bank）>

Mr. Zemedkun Girma Tessema	Senior Transport Specialist, Transport & ICT, Africa Transport Unit
----------------------------	---

<プロジェクト専門家>

高橋 宏明	総 括
Mr. Joel F. Cruz	GIS エンジニア
Ms. Gina A. Milarion	GIS マッピング

<在ウガンダ日本国大使館>

中村 温	参事官
山角 恵理	専門調査員

<JICA ウガンダ事務所>

星 弘文	所 長
荒木 康充	次 長
川辺 了一	職 員

1-6 対象プロジェクトの概要

プロジェクトの要約は以下のとおりである。

(1) 協力期間

3年1カ月間（2012年2月27日～2015年3月31日）

(2) 実施機関

MoWT

(3) 上位目標

ウガンダ全土の DUR に対する MoWT 及び DUCs の維持管理及び改修に向けた能力が強化される。

(4) プロジェクト目標

地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs における DUR の状況把握及び管理能力が改善される。

(5) 成 果

- 1) GIS を利用した DUCAR デジタルベースマップが作成される。
- 2) MoWT と DUCs の連携により、道路インベントリデータが収集され、適切な管理のための仕組みが確立される。
- 3) DUCAR 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。

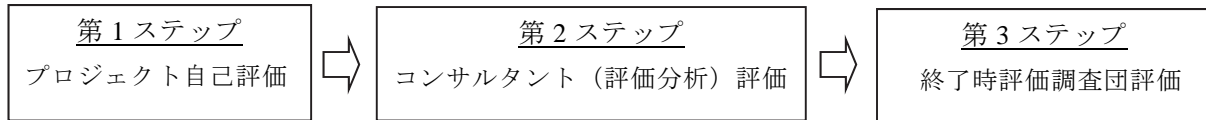
(6) プロジェクト活動

- 1-1 既存のデータベースをレビューし、DUCAR 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、DUCAR デジタルベースマップに入力する。
- 1-4 DUCAR 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 DUCAR 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 MoWT 向けに GIS に関する基礎技術研修を行う。
- 2-1 国道・DUCAR における、既存の道路インベントリのフォーマット、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 DUR 向けの道路インベントリのフォーマット、マニュアルを作成する。
- 2-3 DUCs ごとに道路インベントリ現地調査チームを組織する。
- 2-4 道路インベントリ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、道路インベントリ作成のための現地調査をオンザジョブ・トレーニング（On-the-Job Training。以下「OJT」という。）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作成のための現地調査を C/P 主導で実施する。
- 3-1 DUCAR データベース構築のために、道路インベントリデータを DUCAR デジタルベースマップと統合する。
- 3-2 DUCAR 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 DUCAR 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。

第2章 終了時評価調査の方法

2-1 終了時評価調査のプロセス

本評価調査は、以下三つのステップにより実施した。



第1ステップでは、プロジェクトによる内部評価として、PDM 及び活動計画（表）（Plan of Operations。以下「PO」という。）に沿った活動・成果・プロジェクト目標実績表、上位目標の達成見込み、専門家や機材・研修等の投入実績表が作成された。

第2ステップでは、評価分析団員（コンサルタント）が、専門家をはじめとするプロジェクト関係者への聞き取り調査を実施し、その結果を基にプロジェクトの活動や成果等の評価及び分析を行った。

第3ステップでは、ウガンダ側と日本側により評価調査を実施した。第1ステップによる自己評価及び第2ステップによる評価分析結果を基に、評価5項目に沿って本プロジェクトのプロジェクト目標及び成果の達成状況を確認し、主に阻害要因に基づいた改善の方向性、提案等、提言の抽出を行った。結果について協議議事録（Minutes of Meeting。以下「M/M」という。）にまとめ、MoWT 次官補と調査団長で締結を行った。

2-2 データ収集方法

本評価調査における主なデータ収集方法及び情報源は以下のとおりである。

- ・ プロジェクト中間業務進捗報告書、業務従事月報/活動報告、実績確認票等
- ・ プロジェクト関係者への聞き取り調査（MoWT 職員、DUCs 職員、専門家等）
- ・ 現地調査

2-3 評価項目

2-3-1 プロジェクトの実績の検証

PDM 及び PO に基づき、投入は計画どおり実施されたか（計画との比較）、成果は計画どおり達成されるか（目標との比較）、プロジェクト目標は達成されるか（目標との比較）、上位目標の達成の見込みがあるか（目標との比較）を検証した。

2-3-2 実施プロセスの検証

活動は計画どおりに実施されたか、プロジェクトのマネジメント体制に問題はなかったか、相手国実施機関のプロジェクトに対する認識は高いか、プロジェクトの実施過程で生じる問題の要因や効果発現に影響を与えた要因は何か、等を検証した。

2-3-3 評価5項目

妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性の評価5項目によりプロジェクトの評価を行った。評価5項目の詳細を下記に示す。

妥当性	本プロジェクトは、ウガンダの開発政策やわが国の援助方針と整合性があるか、対象地域・社会のニーズに合致しているか、ターゲットグループのニーズに合致しているか、プロジェクトの技術移転方法は適切かなどを評価する。
有効性	プロジェクト目標達成の見込みはあるか、プロジェクト目標を達成する阻害要因はあるか、成果はプロジェクト目標を達成するために十分であるか、成果からプロジェクト目標に至る外部条件は現時点においても正しいかなどを評価する。
効率性	成果の達成は見込まれるか、成果達成を阻害した要因はあるか、成果を産出するために十分な活動が実施されたか、成果を産出するために十分な投入があったか、外部条件による影響はないか、計画に沿って活動を行うために、過不足ない量・質の投入がタイミングよく実施されたかなどを評価する。
インパクト	上位目標はプロジェクトの効果として発現が見込まれるか、上位目標を達成する阻害要因はあるか、上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか、プロジェクト目標から上位目標へ至る外部条件は現時点でも正しいか、上位目標以外の効果・影響が想定されるかなどを評価する。特にマイナスの影響が想定される場合は、それを軽減するための対策がとられているかを検証する。
持続性	プロジェクト目標、上位目標などのプロジェクトがめざしている効果は、プロジェクト終了後も持続すると見込まれるかを評価する。それらの持続的効果の発現要因、阻害要因は何かを制度面、組織面、財政面、技術面の観点から評価する。

第3章 プロジェクトの実績

3-1 投入実績

終了時評価時点の日本側、ウガンダ側の投入実績は以下のとおりである。

(1) 日本側の投入実績

項目	実績（2014年8月31日時点）																		
専門家派遣	<p>終了時評価調査までに9の専門分野（以下参照）において、13名の専門家が、述べ70.30人月で派遣された。専門家派遣の詳細は、付属資料3の「M/M Annex 3」を参照。</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 総括/道路計画 ・ 副総括/道路エンジニア ・ GIS エンジニア ・ 道路維持管理/研修（1） ・ 道路維持管理/研修（2） </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ 道路インベントリ調査（1） ・ 道路インベントリ調査（2） ・ 道路インベントリ調査（3） ・ GIS マッピング </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総括/道路計画 ・ 副総括/道路エンジニア ・ GIS エンジニア ・ 道路維持管理/研修（1） ・ 道路維持管理/研修（2） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路インベントリ調査（1） ・ 道路インベントリ調査（2） ・ 道路インベントリ調査（3） ・ GIS マッピング 																
<ul style="list-style-type: none"> ・ 総括/道路計画 ・ 副総括/道路エンジニア ・ GIS エンジニア ・ 道路維持管理/研修（1） ・ 道路維持管理/研修（2） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 道路インベントリ調査（1） ・ 道路インベントリ調査（2） ・ 道路インベントリ調査（3） ・ GIS マッピング 																		
現地活動費	<p>現地活動費は、主にプロジェクトスタッフ人件費、交通費及び研修費用に使用された。その詳細は、付属資料3の「M/M Annex 4」を参照。</p>																		
供与資機材	<p>MoWT からの要請機材及び日本側によるその妥当性の判断に基づいた Handy GPS、VIMS system software 及び Auto CAD map 等の資機材が供与された。MoWT への聞き取り調査結果によれば、現状における問題は特にないことが確認された。資機材の詳細は、付属資料3の「M/M Annex 5」を参照。</p>																		
本邦研修	<p>2013年7月24日～8月9日まで、本邦研修が実施され、計5名が研修に参加した。本邦研修の参加者の詳細は、下記のとおりである。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">氏名</th> <th style="text-align: center;">役職</th> <th style="text-align: center;">所属先</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mr. Okullu Yorobwam</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Baguma Alex Njuma</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Ssozi Vincent</td> <td>Principal Statistician</td> <td>Transport Sector Management Information System</td> </tr> <tr> <td>Mr. Victor. J Banga</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Kisitu Timothy</td> <td>Senior Engineer</td> <td>Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project</td> </tr> </tbody> </table>	氏名	役職	所属先	Mr. Okullu Yorobwam	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)	Mr. Baguma Alex Njuma	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)	Mr. Ssozi Vincent	Principal Statistician	Transport Sector Management Information System	Mr. Victor. J Banga	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)	Mr. Kisitu Timothy	Senior Engineer	Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project
氏名	役職	所属先																	
Mr. Okullu Yorobwam	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)																	
Mr. Baguma Alex Njuma	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)																	
Mr. Ssozi Vincent	Principal Statistician	Transport Sector Management Information System																	
Mr. Victor. J Banga	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)																	
Mr. Kisitu Timothy	Senior Engineer	Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project																	

(2) ウガンダ側の投入実績

項目	実績（2014年8月31日時点）
C/P 配置	<p>MoWT は、技術局長補（Acting Director of Engineering and Works）、上級技師（Principal Executive Engineer）を含む技術者計19名を、本プロジェクトに配置している。そのうち4名は、プロジェクト専従 C/P として参画しており、その他は本</p>

	来の業務と併用して、インベントリ調査や GIS 研修をはじめとするプロジェクト活動に必要なに応じて参加をしている。詳細は、付属資料 3 の「M/M Annex 6」を参照。
活動費	活動費は、主に事務所運営費やパイロットプロジェクト実施費等に活用された。詳細は、付属資料 3 の「M/M Annex 7」を参照。

3-2 成果の達成状況

以下、PDM の成果の指標に対する実績について記述する。

成果 1	GIS を利用した DUCAR デジタルベースマップが作成される
指標	達成状況
1 DUCAR デジタルベースマップが 50% の県道と 50% の都市道をカバーする (達成)	<p>終了時評価時点において、すべての DUR を網羅した DUCAR デジタルベースマップの完成が確認された。</p> <p>Highway Development & Maintenance (以下「HDM4」という。) /ROMAP (UNRA)³、RAMPS (DANIDA)⁴や GIS データベース (MoWT、MoLHUD) のデータ及び地理情報をレビューし、RAMPS のデータを基に DUCAR デジタルベースマップを作成することとした。データが不足している道路情報については、道路の位置や線形が確認できる衛星画像を購入した。その画像のデジタル処理を行うことにより対応した。C/P は GIS エンジニア及び GIS マッピング両専門家の支援を受け、デジタルベースマップ作成の作業を進めた。当分、デジタルベースマップの更新は予定されていないが、行政組織・道路区分・道路新設・廃道等・道路ネットワークに変更があれば、更新することとなっている。</p>
2 50%以上の地方道路課の技術スタッフが GIS 研修に参加する (達成)	<p>MoWT の地方道路課技術者計 19 名を対象とした GIS 研修が 3 回実施され、9 ページ表「GIS 研修の実績」のとおり、延べ 33 名の参加者が確認された。各研修コースにおいて、50%を超える研修参加率が確認できる。</p> <p>初心者コース (1) においては、道路インベントリ調査の実地経験を通じた GPS 使用法の基礎技術を移転した。業務進捗報告書によると、参加した技術スタッフの研修への参加意識は高く、積極的な姿勢が見られたとのことである。上級者コース (1) 及び (2) の参加者のほとんどは、初級者コース参加者であったが、これは初級者コース参加者の「継続して研修を受講したい」という強い要望を受け入れたものであり、参加者の熱意が反映され実施に至ったものである。研修者の多くは、CAD 及び GIS の操作に関し、十分なスキルがなかったものの、研修後半になると研修担当者に積極的に質問をするなど、徐々に操作を習得した。</p>

³ 世界銀行支援で整備された道路マネジメントシステムで UNRA が使用しているシステム。

⁴ DANIDA の支援で整備された道路マネジメントシステムで MoWT が使用していたシステム。

＜GIS 研修の実績＞		
研修名	日程（実質の研修日）	参加人数/対象人数（参加率）
初心者コース（1）	2012年7月17～27日（8日間）	10/19（53%）*1
上級者コース（1）	2012年7月31日～8月17日（8日間）	11/19（58%）*1
上級者コース（2）	2013年4月2～5日（5日間）	12/19（63%）*1

*1：小数第1位を四捨五入（出典：業務進捗報告書）

総合評価：達成

終了時評価時点においては、ウガンダの DUCAR デジタルベースマップの完成が確認された。プロジェクト開始後、MoWT をはじめとして、UBOS、MoLHUD 及びアチョリ等、JICA 関係プロジェクトの各関係機関から、デジタルベースマップに関するデータの収集及びレビューを行った。C/P は、GIS エンジニア、GIS マッピング専門家の支援を受け、収集したデータをデジタルベースマップに取りまとめた。特に、RAMPS のデータにおいては、2010 年に県道から国道に格上げされた道路情報を含めた、信頼性の低いデータに関し細心の注意を払ったレビューを行った。また、情報が不足していた「ワキソ県及びカラモジャ地区」については、衛星画像を購入し対応を行った。今後は、デジタルベースマップにおいて道路以外の経済指標を変更した場合には、デジタルベースマップの更新を行う予定である。

成果 2	MoWT と DUCs の連携により、道路インベントリデータが収集され、適切な管理のための仕組みが確立される											
指標	達成状況											
1 道路インベントリデータは、パイロット調査で DUR ネットワークの 25%、最終的に全ネットワーク延長の約半分をカバーする（達成）	<p>専門家により提案された五つの選定基準（①現場へのアクセス性、②早期の効果の発現が期待できる道路、③地方の拠点、④東西南北中部における地域バランス、⑤アチョリのプロジェクトにより道路インベントリ調査が実施された県を除く）により、パイロットインベントリ調査の対象となる DUCAR 及び都市道が選定された。</p> <p>パイロットインベントリ調査は、2012 年 8 月～2014 年 5 月にかけて専門家と C/P、DUCs エンジニアにより実施された。その後、2014 年 5 月からは C/P 主導の下、調査が実施されている。</p> <p>終了時評価時点におけるインベントリデータの実績によると、パイロット調査で DUR ネットワークの 41.3%、その後、全ネットワーク延長の約半分にあたる 48.2%がカバーされていることを確認した。</p> <p>以下に、終了時評価時点におけるインベントリ調査の実績結果を示す。</p>											
＜インベントリデータの実績＞												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>調査名</th> <th>地域数</th> <th>延長</th> <th>割合（延長）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">パイロット インベントリ調査</td> <td>38 Districts</td> <td>12,963km</td> <td>41.3%</td> </tr> <tr> <td>11 MCs</td> <td>1,362km</td> <td>(14,325km)</td> </tr> </tbody> </table>	調査名	地域数	延長	割合（延長）	パイロット インベントリ調査	38 Districts	12,963km	41.3%	11 MCs	1,362km	(14,325km)
調査名	地域数	延長	割合（延長）									
パイロット インベントリ調査	38 Districts	12,963km	41.3%									
	11 MCs	1,362km	(14,325km)									

	C/P 主導によるインベントリ調査	6 MCs	2,402km	6.9% (2,402km)
		32 TCs		
			合計	48.2% (16,727km)
* MC : Municipal Council/TC : Town Council (出典：プロジェクトへの聞き取り調査結果)				
2 道路インベントリ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 (達成)	DANIDA により開発された RAMPS のマニュアル及びフォーマットを参考として、C/P と専門家による議論に基づいたインベントリデータのマニュアル及びフォーマットのドラフトが作成された。このドラフトを、C/P とパイロット調査を実施した際に活用し、利用時に欠点等があった場合は、その改善方法を元のドラフトにフィードバックさせ、2012 年 8 月に道路インベントリ専門家によってドラフトは最終化され、2013 年 8 月に MoWT により承認された。			
3 MoWT により最低 1 名、各 DUCs より最低 2 名のチームが道路インベントリ現地調査に参加する (おおむね達成)	各県で実施された道路インベントリ調査には、少なくとも MoWT 及び DUCs から各 1 名のエンジニアが参加していることが確認されている。しかし、DUCs から参加予定のエンジニアについては、他業務との調整がつかないことがあり、必ずしも 2 名のエンジニアが参加したという状況ではなかった。DUCs から 2 名が参加できない場合には、調査に参加したエンジニアから参加できなかったもう 1 名のエンジニアに対して、調査で得た経験や知見を共有するための内部研修の試み等が行われた。これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。			

総合評価：おおむね達成

パイロットインベントリ調査は、専門家のサポートの下、C/P と DUCs によって実施され、2014 年 5 月に終了した。それ以降は、C/P と DUC が主体性をもってインベントリ調査を継続している。また、収集されたデータはプロジェクト事務所にてデータベースに入力されている。道路インベントリを適切に管理するために、道路インベントリ調査の実施やデータベースにデータを入力する作業において、MoWT と DUCs の役割と責任を明確にした。現在、インベントリフォーマットやインベントリマニュアルが完成したことにより、全国で統一された基準や規定に基づいてデータの収集が行われている。パイロットインベントリ調査を通じて、C/P は、共通の評価・調査基準に基づいた調査が行えるようになっただけでなく、収集した調査結果を系統的に整理かつレビューができるようになった。以下に、終了時評価時点におけるインベントリデータに関する実績を示す。

これより、本成果はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

<インベントリデータに関する実績>

インベントリデータ	District (県道)	Urban Council (都市道)	計
対象数/総数	38 *1/111	49 (17MCs, 32TCs) / 197 (21MCs, 176TCs)	
対象道路延長/道路総延長	12,963km *1/26,875km	3,764km/7,831km	16,727km/34,706km

カバー率	48.2%	48.1%	48.2%
------	-------	-------	-------

*1：アチョリを含む（出典：プロジェクトへの聞き取り調査結果）

成果3	DUCAR 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	達成状況
1 DUCAR データベースが 50% の県道路 50% の都市道をカバーする（おおむね達成）	<p>38 県道及び 49 都市道（17MCs と 32TCs）の道路インベントリデータが収集され、そのうち 37 県道及び 36 都市道（13MCs と 23TCs）のデータはデータベースに入力されていることが終了時評価時点において確認された。</p> <p>これらの結果を数値で示すと、DUCAR データベースは県道の 48.2%（12,963km/26,875km）と都市道の 35.8%（2,800km/7,831km）をカバーしていることになる。2014 年 12 月までには、現在実施中のインベントリ調査が完了し、2015 年の 1 月までには 50% 以上をカバーしたデータベースが完了する予定である。</p> <p>これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。</p>
2 DUCAR データベースマニュアル MoWT により正式に承認される（おおむね達成）	<p>2014 年末の完成（プロジェクト期間内）をめざして、DUCAR データベースマニュアルのドラフトは現在、専門家と C/P が協同して作成している。マニュアルが完成すれば、2015 年 1 月に開催が予定されている合同調整委員会（Joint Coordinating Committee. 以下「JCC」という。）において、MoWT により承認される予定である。</p> <p>これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。</p>

総合評価：おおむね達成

終了時評価時点においては、DUCAR のデータベース及びそのマニュアルは、2014 年 12 月の完成をめざし、構築中であることが確認された。MoWT が DUCAR データベースを適切に、かつ、継続した維持管理をするためには、専門家及び C/P は、データベースの更新頻度や更新者、更新方法等について改めて議論し、その内容を最終版として文書化し、MoWT のデータベース更新に携わる関係者に配布することになっている。

これより、本成果はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

<データベースに係る実績>

データベース	District（県道）	Urban Council（都市道）	計
対象数/総数	38 *1/111	35（12MCs と 23TCs） / 197（21MCs と 176TCs）	
対象道路延長 / 道路総延長	12,963km *1/26,875km	2,800km/7,831km	15,764km/34,706km
カバー率	48.2%	35.8%	45.4%

*1：アチョリを含む

（出典：プロジェクトへの聞き取り調査結果）

3-3 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標の達成見込みは以下のとおりである。

プロジェクト目標	地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs における DUR の状況把握及び管理能力が改善される
指標	達成状況
1 おおむね達成 DUCAR データベースが MoWT によって毎年更新される	<p>終了時評価時点においては、県道の 48.2%と都市道の 35.8%のデータベースが完成している。本データベースは本プロジェクトで継続的に実施されている C/P 主導のインベントリ調査によって日々更新されており、2015 年の 1 月までには 50%以上をカバーしたデータベースが完了することが確認された。完成後のデータベースにおいても、MoWT の指導及び管理の下、DUCs 直営あるいは外部委託業者により更新される。道路維持管理、道路改良、道路新設が毎年実施する際、及び、2 年に一度の道路インベントリ調査実施の際、収集した情報を反映し、データベースを更新する予定である。</p> <p>これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。</p>
2 おおむね達成 DUCs が MoWT に毎年道路インベントリデータを提出する	<p>プロジェクト期間中（アチョリを含む）に実施されたインベントリ調査で収集した県道（38 県）、都市道（17MCs と 32TCs）に関するデータは、MoWT に毎年提出されており、既に MoWT によりデータベースに入力されていることが確認されている。道路に関するデータ収集からデータベースへの入力までの作業の役割分担は明確になっており、関係者にも理解されている。よって、各 DUCs からインベントリデータを MoWT に提出する仕組みは構築されているといえる。</p> <p>これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。</p>
3 未達成 DUCAR データベースが MoWT や DUCs の事業計画、投資計画、年次報告書等の作成に活用される	<p>プロジェクトの残りの期間では、どの道路を維持管理し、改修するかの優先順位がついた道路維持管理計画の策定を実施予定である。2014 年 2 月及び 5 月、テクニカルワーキンググループ（TWG）会合において、優先順位づけの手法（選定基準）について協議が行われており、その選定基準は既に TWG 議長にも承認されている。9 月下旬に、C/P は専門家の指導の下、その選定基準に従い、インベントリ調査が終了した県のデータを活用し、道路の優先順位づけを行い、道路維持管理計画を策定する予定である。道路維持管理計画が完成することにより、適切な年次予算計画の作成が可能となる。</p> <p>これより、本指標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。</p>

総合評価：おおむね達成

プロジェクト開始当初から、デジタルベースマップ及び道路インベントリデータを含む、データベースの構築のための活動が実施されている。データベースが構築されれば、既存の道路状況の把握が可能となる。終了時評価時点においては、データベースはいまだ構築中であるが、2014 年 12 月には完成予定である。

専門家や C/P への聞き取り調査によると、既にデータベースの更新頻度や、データベースの維持管理における MoWT 及び DUCs それぞれの役割と責任は明確になっていることが確認された。そのため、プロジェクトの残りの期間では、MoWT と DUCs が適切に道路維持管理できるよう、データベースをツール（手段）として、どう効果的に使うかに注力すべきである。

地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs による DUR の状況把握及び管理能力が改善される。

これより、本目標はプロジェクト期間内に達成されると判断される。

3-4 上位目標の達成見込み

上位目標の達成見込みは以下のとおりである。

上位目標	ウガンダ全土の DUR に対する MoWT 及び DUCs の維持管理及び改修に向けた能力が強化される
指標	達成状況
1 すべての DUCs が、毎年更新されたデータを用い、道路維持管理計画を遅延することなく作成する	<p>DUCs は、2015 年 5 月末までにウガンダ道路基金に直接、道路維持管理計画を提出することになっている。道路インベントリ調査は毎年実施される予定である。DUCs により実施された調査の結果に基づき、MoWT は道路維持管理を行う道路の優先度を分析し、DUCs は、この分析結果を基に道路維持管理計画を作成することが期待される。ウガンダ道路基金に維持管理計画を提出するためには、計画の作成に先立ち、DUCs 自身による道路インベントリ調査を実施することが前提となる。</p> <p>「すべての DUCs がデータベースを毎年更新する」という事項に関して、まだすべての DUR においてインベントリ調査が実施されていない。このような状況であり、近い将来、世界銀行⁵の支援により、ローカルコンサルタントがインベントリ調査及びデータベースの構築プロジェクトを開始することが決定している。C/P は、このプロジェクトにより可能な限り参加し、プロジェクトで得た知見を生かし反映させることで、残りの県においても、データベースの毎年更新という成果が得られると期待される。</p>
2 MoWT が毎年更新されたデータを用い、DUCAR の改修計画を作成する	<p>指標 2 の達成のためには、毎年実施されるインベントリ調査の結果に基づき、DUCs が DUCAR 改修計画を作成することが求められる。また、MoWT に対しては、プロジェクトの残りの期間で、このデータベースを活用した DUCAR 改修計画の作成方法を移転する必要がある。</p>
3 DUR 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	<p>プロジェクト終了後、DUR に対する道路維持管理に関する予算が確実に確保されるためには、毎年更新されるデータベースに基づいた、道路維持管理計画及び予算計画を作成する必要がある。これらの計画は、最新データの内容を反映し、維持管理に適切な内容で作成されるため、道路維持管理に関する予算確保において説得力が強いと思われる。</p>

⁵ プロジェクト名称は、CONSULTANCY SERVICES FOR CONDITION, SURVEY OF DISTRICT, URBAN AND COMMUNITY ACCESS ROADS (DUCAR)。プロジェクト実施形態においては、施主は MoWT で、委託先はウガンダのローカルコンサルタント Tamp Blessed 3MS JV. LTD である。

総合評価：

終了時評価時点においては、上位目標の達成見込みを判断することは時期尚早である。しかしながら、上位目標達成のための道筋は既に立てられており、目標達成に必要な、道路維持管理計画や予算計画などの戦略的計画の策定は開始されている。道路維持管理計画に基づいた適切な維持管理は道路状態の悪化を回避し、予算計画は予算確保の可能性を向上させると思われる。

終了時評価時点においては、インベントリ調査に必要な GPS 及び GPS 機能付きデジタルカメラは、全 DUCs に配布されておらず、確実な調査実施のために調査機材調達等の予算確保の必要性が確認されている。これは適切な人員配置の必要性と同じく重要課題である。

3-5 実施プロセスの検証

(1) プロジェクト進捗と成果

専門家への聞き取り調査によると、プロジェクト開始当初、パイロットインベントリ調査は2013年7月に終了する予定であったが、適切なC/Pの配置及び調査に必要な予算配分の遅延により、2014年5月まで調査は延長されることとなった。

(2) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の変遷

2011年に実施された詳細計画策定調査で作成されたPDMバージョン0は、2012年5月11日に開催された第1回JCCにおいて修正された(PDMバージョン0から1へ)。その後、2012年7月23日に再度修正され(PDMバージョン1から2へ)、現在、プロジェクトは2014年2月12日に修正されたPDMバージョン3に基づいて活動を実施している。上記のとおり、PDMは適切に修正されていることが確認できる。プロジェクト期間中の修正に関しては、下記を参照。

PDM の修正箇所				
	PDM Version 1	PDM Version 2	PDM Version 3	変更点
<成果>				
1-a		Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	Basic digital map of DUR covers 50% of District roads and 50% of Urban Roads in the country.	Modified
1-b		More than XX % of the technical staff at OCR and UR Divisions participate in GIS training.	More than 50 % of the technical staff at DUR Divisions participates in GIS training.	Modified
2-a	Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end.		Modified

3-a	DUR database covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	DUR database covers 50% of District roads and 50 % of Urban roads in the country.		Modified
<活動>				
3-4			Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.	Added
<投入>				
(4)		Travel costs for the C/Ps during 1st Quarter, 2012		Added
		Travel costs for the participants of the trainings during 1st Quarter,2012		Added
(7)		Including Telephone Lines, Air Conditioner, Internet Access and Secretary. Vehicle (s) for site surveys		Deleted
(10)		Travel costs for the C/Ps after 1st Quarter, 2012		Added
		Travel costs for the participants of the trainings after 1st Quarter, 2012		Added
(15)			Necessary costs for the C/Ps for the data processing works after the Road Inventory Survey	Added

(M/M より抜粋)

(3) プロジェクトにおけるカウンターパート (C/P) のイニシアティブ

プロジェクト開始当初、日本人専門家の主導によりパイロットインベントリ調査を行い、C/P は技術や知識を専門家より学ぶことができた。その後、技能を習得した C/P が主体性をもって調査実施する姿が確認されている。また、DUCs エンジニアにも、そのノウハウを移転するなど、技術移転を行う姿が確認されている。C/P は、徐々に自信をもちはじめ、プロジェクト終了後も高いイニシアティブをもってインベントリ調査等を継続すると期待できる。

第4章 評価5項目

以下に5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の評価内容を記す。

4-1 妥当性

ウガンダの開発政策、わが国のウガンダに対する援助方針、道路維持管理能力向上におけるニーズとの整合性、地域のニーズとの整合性、そして日本の技術の優位性という観点から、妥当性は「高い」といえる。

(1) ウガンダの開発政策との整合性

- ・ 2010年に策定されたNDPによると、ウガンダは2040年までに低所得国から脱却し、中所得国になるべく、その方針の一つとして、「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、「道路インフラの拡大と品質向上」と「運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化」を挙げている。
- ・ 2008年に策定されたNTMPによると、「地方運輸インフラの改善と維持管理」が道路セクター分野における重要な政策の一つとして位置づけられている。
- ・ 道路セクターについては、2002年に策定された「第2次道路セクター開発プログラム（RSDP2）⁶」に沿ったDUCAR開発を行うため、2005年にDUCARIPが策定され、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。この計画を実行するためにも、DUCAR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。
- ・ その後、2012年6月にRSDP3が策定され、そのなかにおいて、包括的なDUCARアセスメント（道路インベントリ、道路状況調査）を通して現状課題を把握し、その解決の政策改善や関係機関の能力向上に努めるとしている。

DUCARを適切に維持管理するためには、維持管理及び予算計画の策定が必要となる。本プロジェクトにより、C/Pのインベントリ調査実施能力が向上し、データベースが構築されることにより計画の策定が容易となり、強いてはMoWT及びDUCsにおけるDURの状況把握及び管理能力の改善も見込まれ、本プロジェクトの目的との整合性は高い。

(2) わが国の対ウガンダ援助方針との整合性

「対ウガンダ国別援助方針及び事業展開計画（2012年6月改訂）」において、下記の四つの重点分野、①経済成長を実現するための環境整備、②農村部の所得向上、③生活環境整備（保健・給水）、④北部地域における平和構築が打ち出されている。①においては、日本の技術や知見を生かした案件形成の下、広域インフラ整備（道路及び電力）や運営・維持管理に係る支援を通じて、内陸国ウガンダの経済成長に不可欠である円滑な物資輸送の供給に貢献するとしている。

本案件は、DUCARデータベースを整備することによるDURの維持管理能力強化に対する

⁶ 2002年に策定され、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むとするプログラム。

支援であり、DUCAR が適切に管理されることにより、地方物流が円滑になり、強いては地方経済の活性化に寄与することから、わが国の援助の方向性と合致している。

(3) 地域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 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 DUCAR 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、DUCAR 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を設立したが、各地方自治体は地域における道路情報の不足のため、適切な申請書を作成できず、また予算獲得も難しい状況となっている。本プロジェクトは、地理情報と道路インベントリを統合した DUCAR 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。

(4) 日本の技術の優位性

わが国は、道路維持管理分野においては、長年、モザンビークやベトナム等の世界のさまざまな国で、技術協力プロジェクトを実施している。特にデータベースの構築、デジタルマップの作成における日本の技術は最先端であり、本プロジェクトにも効果的に導入されている。

4-2 有効性

「成果」達成による「プロジェクト目標」達成への貢献度は十分であり、プロジェクト目標の達成状況をかながみると、有効性は「高い」と考えられる。

(1) 「プロジェクト目標」の達成度

前述の「3-3 プロジェクト目標の達成状況」で示したとおり、道路データベースは構築中であり、2014 年 12 月までには完成される予定である。計画どおりにプロジェクト目標が達成されるためには、道路インベントリ調査を完了し、DUCAR データベースをできるだけ早く完成させることが課題である。なお、この点は、プロジェクト期間内に達成されると判断される。

(2) 「成果」から「プロジェクト目標」の達成に対するロジック

本プロジェクトの成果 1~3 は時系列となっており、成果 1 と成果 2 を組み合わせることで成果 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。具体的には、成果 1 の活動を通して作成されたベースマップは、成果 2 のインベントリ調査で活用される。地理情報とインベントリデータを統合することで成果 3 のデータベースが構築される。三つの成果が達成されれば、ウガンダ全土の DUR の位置及びインベントリが把握でき、MoWT によりデータベースが活用され、プロジェクト目標は達成されるといえる。よって、三つの成果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かつ効果的である

と判断される。

(3) 「成果」から「プロジェクト目標」に至るまでの外部条件」

外部条件：県の数が分割等によって大幅に変わらない

終了時評価時点においては、ウガンダの県の数が増減していない。よって、外部条件 1 は満たされているといえる。

(4) JICA の他案件との連携

2013 年 4 月に、タンザニアで実施されている技術協力プロジェクト（DUCAR）関係者がウガンダを訪問し、本プロジェクトの C/P と道路維持管理に関する意見交換を行い、かつ本プロジェクトのパイロットサイトを訪問した。これらはウガンダ及びタンザニア側双方が、DUCAR 維持管理の知見を広げるだけにとどまらず、視野をも広げることのできる絶好の機会となった。また、専門家への聞き取り調査によると、JICA 実施の開発計画調査型技術プロジェクトである「アチョリ」や「アムル」で整備された GIS データを利用することで当該プロジェクトの対象地域では別途インベントリ調査の実施が不要となる等、本プロジェクトにおいて有効に活用されたことが確認された。

4-3 効率性

投入実績により生み出される成果の程度の観点から、効率性は「やや高い」と判断される。

(1) 各「成果」の達成度

「3-2 成果の達成状況」に示したとおり、終了時評価時点において、成果 1 は達成されており、成果 2~3 はおおむね達成されている。残りのプロジェクト期間で、DUCAR データベースが 50%以上カバーされれば、プロジェクト終了時まで、すべての成果は達成されると判断される。

(2) 成果を達成するための投入の質、量及びタイミング

日本側及びウガンダ側による投入は、目標達成に向け期待される成果を産出するためにおおむね必要かつ十分なものであったことが確認された。プロジェクト期間中、本邦研修が 3 回実施された。研修参加者への聞き取り調査によると、研修参加者全員が研修に大変満足していることが確認された。ウガンダではまだ取り入れられていない技術に触れることにより、もっと新しい技術を学びたい、日本で学んだ技術をウガンダで活用したいという参加者のモチベーションが向上した。また、研修を通じて、事前に抱いていた技術的な疑問をも解決することができたのである（日本側）。

- ・ MoLHUD が管理している DUCAR の GIS データや DANIDA が支援した GIS データとインベントリデータ等、ウガンダ政府機関に散在する既存のデータをレビューし、それらをできるだけ、効果的・効率的に活用することが必要であると判断し、それらの活用に至ったことは、プロジェクトへの投入を最小限に抑えることができたという点から効率

性が高いといえる。有効性でも記載のとおり、過去の類似案件のデータを活用したことも、効率性を高めた要因といえる（日本側）。

- ・ プロジェクト開始時に配置された C/P が、定年退職した 1 名を除き全員が継続して勤務していることが確認された。MoWT 及び DUCs の道路維持管理能力を改善させるにあたり、技術支援を受ける C/P の退職や移動がないことの重要性を各組織とも十分に理解しているといえる（ウガンダ側）。

(3) 「活動」から「成果」に至るまでの外部条件

PDM によると、「活動」から「成果」に至るまでの外部条件は四つある。終了時評価時点において、四つの外部条件のうち一つが満たされていないことが確認された。

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

MoWT によるプロジェクト予算は、計画どおりに配分されなかったことから、外部条件 1 は満たされているとはいえない。

外部条件：研修に参加した C/P が継続的にプロジェクトに関与する

プロジェクト期間中に研修に参加した C/P は、終了時評価時点でもプロジェクトの活動に参加していることが確認されているため、外部条件 2 は満たされているといえる。

外部条件：道路区分がウガンダ政府によって確定される

MoWT への聞き取り調査によると、終了時評価時点において、ウガンダの道路区分はウガンダ政府によって確定されているため、外部条件 3 は満たされているといえる。

外部条件：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に承認される

プロジェクトで作成されたマニュアルのドラフトは、2012 年 8 月に道路インベントリ専門家によって最終化され、2013 年 8 月、MoWT により正式に承認された。よって、外部条件 4 は満たされているといえる。

4-4 インパクト

上位目標の達成見込み、プロジェクト目標と上位目標が乖離していないこと、及び上位目標達成に向けたプロジェクトによる正のインパクトが確認されていることから判断すると、インパクトは「高い」と判断できる。

(1) 「上位目標」の達成見込み

「3-4 上位目標の達成見込み」で記述のとおり、現時点においては上位目標の達成見込みを判断することは時期尚早である。上位目標の達成のためには、プロジェクト目標の達成が絶対であり、達成には道路維持管理計画や予算計画の策定など、戦略的な計画が必要である。

終了時評価時点においては、上位目標達成に必要なこれらの計画を策定するための活動が既に実施されていることが確認された。道理維持管理計画は道路状態を良好に保つために、また、予算計画は適切な予算を確保するため、それぞれが必要不可欠な計画である。道路維持管理計画は道路状態の悪化を回避し、予算計画は適切な予算確保の可能性を向上させる。

(2) プロジェクト目標と上位目標の因果関係

プロジェクト目標である「地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs における DUR の状況把握及び管理能力が改善される」が、上位目標である「ウガンダ全土の DUR に対する MoWT 及び DUCs の維持管理及び改修に向けた能力が強化される」の達成に寄与するためには、残りのプロジェクト期間中に、①C/P 主導によるインベントリ調査の完了、②DUR データベースの構築、③道路維持管理計画の活用、④予算計画に基づいた適切な予算の確保、この四つが絶対条件となる。MoWT 及び DUCs は主体性をもち、上記条件を満たすための活動を開始していることは聞き取り調査で確認されており、これらが継続して実施されれば、上位目標の達成見込みも高く、プロジェクト目標と上位目標は乖離していない。

(3) プロジェクトの波及効果

プロジェクト報告書のレビュー、専門家及び C/P への聞き取り調査結果では、プロジェクト実施による正のインパクトとして以下が確認された。なお、負のインパクトは確認されていない。終了時評価時点において、数名の C/P が、GIS の知識を更に深めるためにマケレレ大学の修士課程で勉強していることが確認された。また、別のエンジニアはインターネットを使用して GIS の学習を始めた。このような行動は、プロジェクト活動に参加することにより得られたデータベースの必要性や重要性の認識に起因しており、これらの行動の変化は、プロジェクト成果の持続性に寄与するといえる。また、MoWT は、学習を望む職員に奨学金をだすことにより、プロジェクトの成果を高める組織的フレームワークの開発を促進させているといえる。

(4) 「プロジェクト目標」から「上位目標」に至るまでの外部条件

外部条件：DUCAR の改修と管理における MoWT と DUCs の責任・役割が変わらない

「妥当性」で示したとおり、ウガンダにおいては、プロジェクト効果の持続性を確保するための政策は維持されるものと判断される。また、終了時評価時点において、DUCAR の改修と維持管理における MoWT 及び DUCs の役割は変更されていないことが確認されている。

4-5 持続性

政策的側面における持続性は確保される見通しがあるものの、技術的側面、組織的側面及び財政的側面における持続性の確保には懸念がみられる。持続性は、以下の観点から「やや高い」と判断される。

(1) 政策的側面

「妥当性」で示したとおり、「運輸交通インフラ及びサービス提供の改善と効率化」や「道路インフラの拡大と品質向上」は、NDP が挙げている低所得国から脱却するための方針の一つに挙げられている。また、RSDP3 では、包括的な DUCAR アセスメントを通して現状の課題を把握し、それを解決するための政策改善や関係機関の能力向上に努めるとしており、ウガンダ側でプロジェクト効果の持続性を確保するための政策は維持されるものと判断される。

(2) 技術的側面

プロジェクトで用いられた技術は、インベントリ調査やデータベースの構築など、専門家が C/P と実践ベースにおいて、ともに作業をすることにより徐々に C/P が習得しつつあると確認された。実践ベースの活動に参加することにより、自信が付き、現在実施されているインベントリ調査においては、専門家は同行しないため、C/P がインセンティブをもって DUCs とともに活動している。

道路データベースは、MoWT が毎年更新することをめざしており、継続的に活用できるデータベースを構築し、地方自治体による道路インベントリデータも毎年更新することを目的としている。そのため、データベースの構造を複雑にせず、専門家の支援なしで MoWT が変更や更新を行えるようにし、また、実践研修への参加や道路点検フォーマット及びマニュアルの作成を行ってきた。さらに、道路インベントリデータ収集の項目においては、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統一性の高いものにするだけでなく、地方自治体の限りある人材によっても更新が行えるよう簡易なフォーマットとした。今後、DUCAR データベース維持管理マニュアルが、MoWT によって正式に承認されることになり、本プロジェクトで用いられた技術はプロジェクト終了後もウガンダで受容されることが見込まれる。

(3) 組織的側面

MoWT のプロジェクトに対するオーナーシップは、プロジェクト活動を重ねるごとに徐々に確保されつつあるといえる。さらにエンジニアは、プロジェクトが進むにつれ、道路維持管理に係る必要な予算を確実に確保するための道路維持管理計画の作成は絶対条件であり、そのためのデータを適切に管理する必要性への理解が深まった。しかし将来に向け、C/P 個人レベルだけではなく、組織レベルで取り組むことにより、プロジェクト成果を高めるとともに継続した維持管理が行われると期待されている。

プロジェクトの活動を通じて構築された MoWT と DUCs の良好な関係はデータベース等のプロジェクト成果を維持するためには非常に有効と考えられる。その理由としては、継続してデータベースが更新されるためには道路インベントリ調査は必要であり、MoWT のサポー

トの下、DUCsにより実施されることが期待されているからである。MoWTは、プロジェクト終了後も必要に応じて、DUCsに研修を提供するだけでなく、連携を効果的にするため、相互のコミュニケーションを円滑にしつつ、双方の情報共有体制を構築し、良好な関係を維持することが期待される。

(4) 財政的側面

DUCAR 維持管理の予算措置のために、ウガンダ道路基金が設立された。しかし、各地方自治体は DUCAR の情報・状況を把握していなかったため、道路維持管理計画の策定や、それに基づいた年度予算計画の作成がされておらず、適切な予算申請及びウガンダ道路基金の活用が十分にできていなかった。

本プロジェクトにおいて、デジタルベースマップの作成、インベントリ調査の実施に伴うデータベースの構築（実施中）が行われることにより、道路維持管理計画だけでなく、予算計画の策定が可能となる。今後は、データベースの更新等を見守るとともに、既に構築されたデータベースを使い、予算申請を行うことでプロジェクトの成果は継続される可能性が高いといえる。

定期的にデータベースを更新するために、DUCs は、インベントリ調査を実施するための予算を確保する必要がある。MoWT への聞き取り調査によると、DUCs は MoLG の傘下にあるため、インベントリ調査の実施に係る経費は、MoLG によって確保される必要がある。毎年開催される地方政府財政委員会において、MoLG に道路維持管理の重要性を理解してもらうのはもちろんのこと、道路維持管理のための予算を確保してもらうことが最重要課題である。

第5章 結 論

終了時評価調査の結論として、プロジェクト終了時までにはウガンダと日本双方の努力により、プロジェクト目標である「地理情報と道路インベントリを含む、DUCAR データベースの効果的な運用を通じ、MoWT 及び DUCs における DUR の状況把握及び管理能力が改善される」はおおむね達成されるといえる。

プロジェクトの成果については、デジタルデータベースが構築され、インベントリ調査の技術やノウハウを専門家が C/P に移転しながら、パイロット調査が実施される姿が確認されている(成果 1、成果 2)。その後、C/P は、徐々に自らの技術に自信をもちはじめ、終了時評価時点においては C/P が主体的にインベントリ調査を行っていることが確認されている。現在実施中のインベントリ調査は、2014 年 12 月の終了をめざしている(成果 3)。

データベースの構築は、プロジェクト目標ではなく、むしろ、適切に道路維持管理を実施していくために必要な道路維持管理計画や予算計画を策定するための道具として活用することが求められている。新たなデータベースを活用することにより、維持管理サイクルを機能させるために必要な「PDCA サイクル」⁷における「P=Plan」が可能となる。「P」の実施後、「Do」に向けて動き出すことが C/P に期待されている。

これより、本プロジェクトは変化する環境のなかで可能な限りの成功を収めたと考えられることから、評価チームはスケジュールどおりに終了することが妥当と結論づける。また、構築したデータベースを道路維持管理計画や予算計画の策定に有効に活用されるために、適切な道路維持管理が長期的に実施されるために必要な活動を、残りのプロジェクト期間で実施するよう、MoWT 及びプロジェクトチームに対し、第 6 章にて提言を行う。

⁷ PDCA cycle (plan-do-check-act cycle) は、活動等を円滑に進める手法の一つである。Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Act (改善) の 4 段階を繰り返すことにより、業務の改善をめざす。

第 6 章 提 言

(1) 道路維持管理における今後の方針について

道路維持管理については調査(情報収集)、分析、計画、実行といった体系的なサイクル(PDCA サイクル)に基づき行われることが期待される。つまり、適切な道路維持管理を実施するうえで、単に点検等の調査を広範囲で実施するのみならず、点検後の総合的なフォローアップが不可欠であるということである。これより、MoWT が本プロジェクトの上位目標を達成するためにはまだ達成されるべき課題が存在すると考える。

上述の状況を踏まえ、調査団は MoWT に対し、本プロジェクトで構築されたデータベースが効果的かつ効率的に道路維持管理の PDCA サイクルに活用されるための体系的な枠組みを整備することを提案する。また、この目的を達成するためには、以下に記載した活動項目をプロジェクト中またはプロジェクト終了後に MoWT が継続的に実施していくことが望まれる。

	MoWT	DUCs/LG
定期的な道路維持管理の実施	<ul style="list-style-type: none"> ・ インベントリ調査や研修等に必要の予算の確保 ・ 調査に必要な DUCs 技術者用の必要機材の整備 ・ DUCs による道路インベントリ調査のモニタリング ・ データベース維持管理のための MoWT 技術者の割り当て ・ 継続的な道路インベントリ調査実施のための DUCs 及び MoWT 技術者への研修の調整及び案内 ・ 定期的なデータベース更新 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的な道路インベントリ調査の実施 ・ 必要な調査団の設置 ・ 補修工事等を実施した際のデータベース内の情報更新 (MoWT に対して) ・ 道路インベントリ調査に係る研修への参加
データベースの活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ PO 及び年間予算計画の策定のために本プロジェクトで構築したデータベースの活用 ・ PO 及び年間予算計画の策定のための DUCs への必要情報の提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PO 及び年間予算計画の策定のために本プロジェクトで構築したデータベースの活用

(2) プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の修正

本プロジェクトの調査期間中、DUCAR 全体の総延長が当初想定よりも大幅に長いことが判明し、それに伴い現地点でのインベントリ調査の進捗状況が厳密には達成目標値である 50% に達していないことが判明した。このような状況のなか、調査団は達成目標値を全体の割合にて設定するのではなく、達成地域数で設定する方が適切であると判断し、これより、PDM に記載の評価指標を以下のとおり変更することを提案する。

	PDM Version 3	PDM Version 4
<Outputs 2>		
a	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end.	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and approximately half of the entire network in the end.

(3) 教 訓

本プロジェクトでは、プロジェクト目標の指標 1 として「DUCAR データベースが MoWT に よって毎年更新される」ことを設定しており、本プロジェクトにて継続的に実施した MoWT 主 体のインベントリ調査により、データベースの情報が日々更新されたことから、指標 1 の達成 度合いを「おおむね達成」と判断した。一方、指標 1 の文脈からは「データベース完成後の定 期的な更新」を意図するような印象も受けかねず、プロジェクト目標の指標として「何を測定 すべきか」より一層明確な指標の表現に努める余地がなかったか、今後の別案件の参考となれ ば幸いである。

付 属 資 料

1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) Version 3
2. 活動計画 (表) (PO) Version 2
3. M/M (協議議事録)

1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) Version 3

Annex 1

Project Design Matrix (PDM) (Version 3.0)

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

Issued Date: 4, November, 2011, 1st Amended Date: 31st March 2012, 2nd Amended Date: 15th July 2012, 3rd Amended Date: 12th February 2014

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.	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 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.	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.
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.	a. Basic digital map of DUR covers 50% of District roads and 50% of Urban Roads in the country. b. More than 50 % of the technical staff at DUR Divisions participates 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 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end. 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 50% of District roads and 50 % 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.	
[Activities] 1. Activities for Output 1 1-1 Review the existing databases such as HDM4/ROMAP (UNRA), RAMPs (MoWT) and road GIS major delay. 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 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 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. 3-4 Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.	[Inputs] [Japanese side] (1) Dispatch of Experts Team Leader Road Engineer GIS Engineer Road O&M Training (1) Road O&M Training (2) Road Inventory Survey (1) Road Inventory Survey (2) Road Inventory Survey (3) Road Inventory Survey (4) GIS Mapping (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. - Travel costs for the C/Ps during 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the training during 1 st Quarter, 2012 * 1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project.	[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. - Vehicle(s) for site surveys (including the cost for fuel and driver) (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 prepared by Uganda side - Tax Exemption for the procurement of equipment - Travel costs for the C/Ps after 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the trainings after 1 st Quarter, 2012 - Necessary costs for the C/Ps for the data processing works after the Road Inventory Survey	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay. The CIPs 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. [Pre-condition] Political stability C/Ps allocation without any major delay

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

Updated Date : 12/Feb/2014
 Issued Date : 14/Nov/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 (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.	■			■																																
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.	■			■																																
3.4 Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.	■			■																																

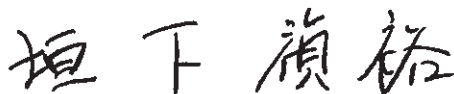
**MINUTES OF MEETING
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE MINISTRY OF WORKS AND TRANSPORT
ON
THE TERMINAL EVALUATION
OF
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
DISTRICT AND URBAN ROAD (DUR)
MAPPING AND ROADS DATABASE PROJECT
IN
THE REPUBLIC OF UGANDA**

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by Mr. Yoshihiro KAKISHITA visited the Republic of Uganda from 14 September to 4 October 2014 for the purpose of conducting a Terminal Evaluation of “District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project” (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in the Republic of Uganda, the Japanese Team had a series of discussions and exchanged views with the Ministry of Works and Transport (hereinafter referred to as “MOWT”) in order to jointly evaluate the achievements of the Project.

As a result of the discussions, the Terminal Evaluation Team and MOWT agreed to the matters in the documents attached hereto.

Kampala, 3 October, 2014



Mr. Yoshihiro KAKISHITA
Team Leader
Japanese Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. James Collins Dombo
For: Permanent Secretary
Ministry of Works and Transport
The Republic of the Uganda



ATTACHED DOCUMENT

I. Terminal Evaluation of the Project

The Team presented the Joint Terminal Evaluation Report and explained the results including recommendations. The Team and MOWT discussed the contents of the Joint Terminal Evaluation Report and adopted it as ATTACHMENT.

ATTACHMENT:
Joint Terminal Evaluation Report (October 2014)

7



ATTACHMENT

Joint Terminal Evaluation Report
For
District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads
Database Project

Ministry of Works and Transport (MoWT)

And

Japan International Cooperation Agency (JICA)

October 2014

2

fl

Table of Contents

List of Abbreviations

1. Introduction	1
1.1 Preface	1
1.2 Objectives of the Terminal Evaluation	1
1.3 Members of the Terminal Evaluation Team	1
1.4 Schedule of the Evaluation	2
2. Outline of the Project	3
2.1 Background of the Project	3
2.2 Summary of the Project	3
3. Methodology of the Terminal Evaluation	5
3.1 Guidance and framework of the Terminal Evaluation	5
3.2 Data Collection Method	5
4. Achievement and Implementation Process	6
4.1 Inputs	6
4.2 Achievement of the Project Purpose	7
4.3 Achievement of the Outputs	8
4.4 Possible Achievement of the Overall Goal	10
4.5 Implementation Process	12
5. Evaluation by five criteria	14
6. Conclusion	20
7. Recommendations	21

Annexes

Annex 1.	Project Design Matrix (PDM) Version 1, 2 and 3
Annex 2.	Plan of Operations (PO) Version 1 and 2
Annex 3.	Achievement of Inputs (Human Resource Allocation / Japanese side)
Annex 4.	Achievement of Inputs (Local Operation Costs / Japanese side)
Annex 5.	Achievement of Inputs (Equipment provided / Japanese side)
Annex 6.	Achievement of Inputs (C/Ps List / Uganda side)
Annex 7.	Achievement of Inputs (Local Operation Costs / Uganda side)

List of Abbreviations

ADRICS	Annual District Road Inventory and Condition Survey
C/Ps	Counterparts
DANIDA	Danish International Development Agency
DUCs	District Urban Councils
DUCAR	District, Urban and Community Access Roads
DUCARIP	The Ten Year District, Urban and Community Access Road Investment Plan
DUR	District and Urban Roads
GIS	Geographic Information System
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MC	Municipal Council
MFPED	Ministry of Finance, Planning and Economic development
M/M	Minutes of Meeting
MoLG	Ministry of Local Government
MoLHUD	Ministry of Land, Housing and Urban Development
MoWT	Ministry of Works and Transport
NDP	National Development Plan
NTMP	National Transport Master Plan
ODA	Official Development Assistance
OJT	On-the-Job training
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
RAMPS	Rehabilitation and Maintenance Planning System
RSDP3	The Third 10 Year Road Sector Development Program
TC	Town Council
UBOS	Uganda Bureau of Statistics
UGX	Uganda Shilling
UNRA	Uganda National Roads Authority

1. Introduction

1.1 Preface

The Project commenced on 27th February 2012 and is due for closer on 31st March 2015. JICA in accordance with the provisions of Minutes of Meeting dispatched a Japanese evaluation team to the Republic of Uganda from 14th September to 3rd October 2014. The Terminal Evaluation exercise within approximately 6 months of the project period remaining has been undertaken by the team and the Uganda authorities concerned.

1.2 Objectives of the Review

Objectives of the Terminal Evaluation are as follows:

- 1) To review the achievements and assess the major outcome of the Project according to the Project Design Matrix (PDM)
- 2) To clarify problems and issues to be addressed for the successful implementation of the Project for the remaining period
- 3) To evaluate the project according to the five evaluation criteria (See details in 3.1), i.e. relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability
- 4) To review and revise the PDM if necessary

1.3 Members of the Evaluation Team

Mr. Yoshihiro KAKISHITA	Leader	Senior Advisor to the Director General, Infrastructure and Peacebuilding Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)
Mr. Kiyohito SHIMADA	Project Coordinator	Team 2, Transportation and ICT Group, Infrastructure and Peacebuilding Department, Japan International Cooperation Agency (JICA)
Ms. Chiaki YAMADA	Evaluation Analyst	Ingerosec Corporation

1.4 Schedule of the Review

The Terminal Evaluation was conducted from 14th September to 3rd October 2014

Date		Activities			Accommodation				
		Mr. Kakishita	Mr. Shimada	Ms. Yamada					
14 Sep	Sun	/							
15 Sep	Mon				Leaving for Uganda				
					Arriving in Uganda			Kampala	
16 Sep	Tue				AM	Courtesy Call to JICA Uganda		Kampala	
					PM	Courtesy Call to Ministry of Works and Transport (MoWT) Interview with experts			
17 Sep	Wed				AM	Interview with C/Ps		Kampala	
					PM	Interview with C/Ps			
18 Sep	Thu				AM	Interview with C/Ps		Kampala	
					PM	Interview with C/Ps			
19 Sep	Fri				AM	Meeting with C/Ps and experts		Kampala	
					PM	Interview with C/Ps			
20 Sep	Sat				Leaving for Uganda		AM	Report Writing	Kampala
							PM	Report Writing	
21 Sep	Sun				Arriving in Uganda		AM	Report Writing	Kampala
					PM	Internal Meeting			
22 Sep	Mon				AM	Courtesy Call to Permanent Secretary of MoWT		Kampala	
					PM	Kick-off Meeting with MoWT			
					PM	Meeting with MoWT			
					PM	Courtesy Call to JICA Uganda			
23 Sep	Tue	AM	Internal Meeting		Kampala				
		PM	Meeting with MoWT						
24 Sep	Wed	AM	Meeting with World Bank		Kampala				
		PM	Documentation						
25-30 Sep	Thu-Tue	AM	Involvement in other mission survey		Kampala				
		PM							
1 Oct	Wed	AM	Involvement in other mission survey		Kampala				
		PM	Internal Meeting						
2 Oct	Thu	AM	Meeting with MoWT to confirm the draft M/M		Kampala				
		PM	Meeting with MoWT to confirm the draft M/M						
3 Oct	Fri	AM	Documentation						
		PM	Joint Coordinating Committee (JCC) and Signing on M/M						

2. Outline of the Project

2.1 Background of the Project

Transportation system in the Republic of Uganda (hereinafter referred to as Uganda) is comprised of roads, railways, aviation and shipping. 96.5% of freight traffic and 95.0% of passenger and carriage are carried by road transportation. Road network in Uganda consists of National Roads, District Roads, Urban Roads and Community Access Roads, the major bulk of the road network are called “District, Urban and Community Access Roads (DUCAR)”.

Lack of District and Urban Roads (DUR) database connected with the Geographic Information System (GIS) is an obstacle for preparing road maintenance plan at the present. Concerning the National roads, Uganda National Roads Authority (UNRA) has been developing the database connected with GIS database and manages updating the data which includes data for 10,000km of District roads already upgraded to National roads in 2010.

As for DUR, there is database titled “Rehabilitation and Maintenance Planning System (RAMPS)” developed by Danish International Development Agency (DANIDA) which was distributed to all DUCs in 2004. The number of DUCs was increased from 80 to 112 in July 2010 and currently, 32 DUCs do not own the DUR system. Furthermore, RAMPS system is complicated and only few engineers trained by DANIDA are able to use the system, and MoWT is struggling to manage and update the database. DANIDA collected the location data of roads by GPS1 from 2004 to 2008, but only 70-80% of District roads was covered. Urban and Community Access Roads were not covered.

In addition, Surveys and Mapping Department in the Ministry of Land, Housing and Urban Development (MoLHUD) has the GIS database of road networks for the whole the country, but it needs further information to be added in the database and updated to put it to practical use as a DUR database.

MoWT, which is responsible for policy formation for road development, maintenance and planning, does not have DUR database which includes the basic road information such as the road name, class, distance, location, and condition of the DUR roads. This kind of situation has brought difficulties for DUCs to prepare the appropriate a budget plan for road maintenance and secure the necessary budget, allocation from the Uganda Road Fund (URF) which was established by Government of Uganda (GoU) in 2008 for road maintenance funding.

On the other hand, GoU pointed out that the project outputs such as the road database developed through “Project for Rural Road Network Planning in Northern Uganda (August 2009 - September 2011)” and “Project for Rural Road Network Development in Acholi Sub-Region in Northern Uganda (April 2011 - April 2012)” are effective and useful even though the database is only covering relatively small area of the whole country.

Under above background, MoWT requested Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) for the assistance on development of the database including GIS information covering the whole country and its maintenance and management system.

2.2 Summary of the Project

The Project has been conducted based on the PDM Version 3(See Annex 1) revised during the 2nd JCC on 12th February 2014. Main points are as below.

Overall Goal



MoWT and DUCs 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.

Outputs

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.

Project Period

3 years and 2 months from 27th February 2012 to 31st March 2015

✓



3. Methodology of the Review

3.1 Guidance and framework of the Review

The Terminal Evaluation was carried out following JICA's Project Evaluation Guidelines. Major items to be reviewed are the following aspects based on the PDM Version 3 and the Plan of Operations (PO) Version 2.

Achievements of the Project based on the PDM indicators:

- 1) Implementation process; and
- 2) Evaluation by five evaluation criteria.

In carrying out the review, achievements (Outputs, Project Purpose and Overall Goal) and implementation process were assessed. Information on achievements included the level of fulfilment of indicators. Implementation process included the progress of activities, communication issues, and project ownership by Uganda side. After the information was collected, the achievement of the Project was evaluated by the following five criteria through discussion among the joint evaluation team.

Relevance	Relevance of the Project plan was reviewed in terms of the validity of the Project Purpose and the Overall Goal in connection with the development policy of the Government of Uganda. Aid policy of the Government of Japan, needs of beneficiaries and logical consistency of the Project plan.
Effectiveness	Effectiveness was assessed by evaluating the extent to which the Project had achieved its purpose and by clarifying the relationship between the purpose and Outputs.
Efficiency	Efficiency of the Project implementation was analysed with emphasis on the relationship between Outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.
Impact	Impact of the Project was assessed on the basis of both positive and negative influences caused by the Project.
Sustainability	Sustainability of the Project was assessed in terms of political, institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project would be sustained or expanded after the project period.

3.2 Data Collection Method

In order to review the achievements of the Project, the data was collected through the following methods:

- 1) Review of project reports and documents;
- 2) Questionnaire;
- 3) Interview with MoWT, DUCs and other donors; and
- 4) Field observation.

4. Achievement and Implementation Process

4.1 Inputs

(1) Japanese side

Item	Achievement (as of 31 st Aug 2014)																		
Experts	<p>11 experts in total have been dispatched to the Project, under the titles as below. The total Manmonth of these experts amounts to 70.30. Details are shown in Annex 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Team Leader/ Road Planner • Deputy Team Leader/Road Engineer • GIS Engineer • Road O&M/Training (1) • Road O&M/Training (2) • Road Inventory Survey (1) • Road Inventory Survey (2) • Road Inventory Survey (3) • GIS Mapping 																		
Local Operation Cost	Local operation cost was mainly utilised for local employment cost, transport cost and training cost. Details are shown in Annex 4.																		
Equipment	Several kinds of equipment, such as Handy GPS, VIMS system software, Auto CAD map and Digital cameras have been provided to the Project. Details are shown in Annex 5.																		
Study Tour for Japan	<p>It is confirmed that there was a study tour at the Terminal Evaluation. The study tour for Japan was conducted from 24th July to 9th August 2013. 5 members participated in the study tour.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Name of Title</th> <th>Responsibilities</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mr. Okullu Yorobwam</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Baguma Alex Njuma</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Ssozi Vincent</td> <td>Principal Statistician</td> <td>Transport Sector Management Information System</td> </tr> <tr> <td>Mr. Victor. J Banga</td> <td>Civil Engineer</td> <td>Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)</td> </tr> <tr> <td>Mr. Kisitu Timothy</td> <td>Senior Engineer</td> <td>Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project</td> </tr> </tbody> </table>	Name	Name of Title	Responsibilities	Mr. Okullu Yorobwam	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)	Mr. Baguma Alex Njuma	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)	Mr. Ssozi Vincent	Principal Statistician	Transport Sector Management Information System	Mr. Victor. J Banga	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)	Mr. Kisitu Timothy	Senior Engineer	Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project
Name	Name of Title	Responsibilities																	
Mr. Okullu Yorobwam	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Eastern Region)																	
Mr. Baguma Alex Njuma	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)																	
Mr. Ssozi Vincent	Principal Statistician	Transport Sector Management Information System																	
Mr. Victor. J Banga	Civil Engineer	Inspection and Monitoring for DUCAR Network (Central Region)																	
Mr. Kisitu Timothy	Senior Engineer	Project Coordinator for JICA DUR Mapping & Database Project																	

(2) Uganda side

Item	Achievement (as of 31 st August 2014)
C/Ps	It is confirmed that the Uganda side is dispatching 1 Project Director (Acting Director of Engineering and Works), 1 Project Manager (Principal Executive Engineer) and 15 C/Ps to the Project at the Terminal Evaluation. Details of C/Ps are shown in Annex 6.
Local Operation Costs	Operational cost was mainly utilised for running office cost and cost for implementing pilot project. Details are shown in Annex 7.

4.2 Achievement of the Project Purpose

Project Purpose :	MoWT and DUCs capacity for ensuring DUR assets is improved through effective utilization of DUR database including GIS and road inventory data.
Overall Achievement :	<p>Activities for developing the DUR database including digital base map and road inventory data has been carried out since the commencement of the Project. Reliable DUR database enables MoWT and DUCs to understand the road conditions as needed.</p> <p>It is confirmed by the Terminal Evaluation Team that the DUR database is being developed and is supposed to be completed by December 2014. According to the interviews with experts and C/Ps, the frequency of database update and the role and responsibility of MoWT and DUCs for management of the database have already been defined. Therefore, there is only one challenge left, which is how MOWT and DUCs will effectively utilize the database as a tool for formulating the appropriate road maintenance and budget plan.</p>
Verifiable Indicators	Achievement Level
1 DUR database is updated by MoWT every year.	It is confirmed that the DUR database is being developed and expected to be completed by December 2014 at the Terminal Evaluation. After the completion of the database, it will be updated and managed by departments of District and Community Access roads and Urban roads in MoWT. The database will be updated when the road inventory survey is conducted every year and road maintenance, development and rehabilitation are implemented.
2 DUCs submit road inventory data to MoWT every year.	It is confirmed that the road inventory survey data completed by DUCs (District Office, Municipal Council (MC) and Town Council (TC)) have been submitted to MoWT thus far and the data submitted is being input into the database by MoWT. It can be said that there is a process developed for submitting inventory data from each DUC to MoWT. When the road inventory survey is conducted every year, the inventory data will be submitted to MoWT.
3 DUR database is utilized for preparing work plan, investment plan, annual report, etc by MoWT and DUCs.	<p>According to the interview with experts, once the DUR database is completed by December, it will be utilised for preparing work plans (road maintenance plans), investment plans (budget plans) and annual report with the initiatives of DUCs. For the rest of the project period, the road maintenance plan prioritizing roads to be maintained will be planned to be prepared by DUCs based on the results of the survey. Rehabilitation plan prioritizing roads to be rehabilitated will be prepared by MoWT based on the lists from DUCs, once the database is completed.</p> <p>During the technical working group (TWG) meeting, the selection criteria for prioritizing roads to be maintained and rehabilitated were discussed and already approved by the chairman of TWG.</p> <p>By the beginning of October, based on road conditions and the</p>

environment surrounding roads, a list prioritizing the roads necessary for maintenance and rehabilitation will be prepared for each DUC by MoWT, with the supports of experts. The training on how to prioritize roads will be provided for MoWT. The prepared lists will be distributed to DUCs and each DUC will create their own maintenance and rehabilitation plans based on the list. The created maintenance list will be submitted from each DUC to URF directly and all DUCs' rehabilitation plans are forwarded to MoWT and then submitted to Ministry of Finance, Planning and Economic Development (MFPED).

4.3 Achievement of the Outputs

Output 1 : Digital base map of DUR is prepared using GIS.

It is confirmed that the digital base map of DUR had been completed at the Terminal Evaluation. After the commencement of the Project, data related to the digital base map in the existing DUR database was obtained from relevant agencies such as Uganda Bureau of Statistics (UBOS), MoLHUD, RAMPS/DANIDA. In addition data from JICA related projects were collected.

Overall Achievement : After the completion of collecting data, GIS engineers and mapping experts developed the fully digitalized base map in cooperation with C/Ps. Unreliable data, such as RAMPS/DANIDA for the District roads already upgraded to National roads in 2010, was carefully screened. The digital maps for areas lacking in data for digital base map and satellite images, such as Wakiso District and Karamoja Sub-Region, were confirmed to be completed. The digital base map is recommended to be updated when social, economic, environment and hazard indicators excluding roads on the digital base map are changed.

Verifiable Indicators	Achievement Level								
1-1 Basic digital map of DUR covers 50% of District roads and 50% of Urban Roads in the country.	It is confirmed that the digital base map of DUR was completed at the Terminal Evaluation. The digital base map was completed by updating the data in the existing digital base map and adding new data.								
1-2 More than 50 % of the technical staff at DUCAR Divisions participates in GIS training. <u>* DUCAR Divisions are comprised of District and Community Access Roads Division and</u>	<p>A total of 19, comprising 10 technical staff from District and Community Access Roads Division and 9 technical staff from Urban Road Division, were originally targeted for the GIS training.</p> <p>It is confirmed that GIS training was conducted 3 times for technical staff at DUR Divisions during the Project and there were 33 participants in the training in total. As mentioned in the table below, the percentage of attendance in each training is more than 50%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name of training</th> <th>Items</th> <th>Date (No of training days)</th> <th>Number of actual / expected participants (% of attendance)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Basic training course (1)</td> <td></td> <td>17th to 27th July 2012 (8 days)</td> <td>10/19 (53%)*1</td> </tr> </tbody> </table>	Name of training	Items	Date (No of training days)	Number of actual / expected participants (% of attendance)	Basic training course (1)		17 th to 27 th July 2012 (8 days)	10/19 (53%)*1
Name of training	Items	Date (No of training days)	Number of actual / expected participants (% of attendance)						
Basic training course (1)		17 th to 27 th July 2012 (8 days)	10/19 (53%)*1						

Urban Road Division	Advanced training course (1)	31 st July to 17 th August 2012 (8 days)	11/19 (58%) *1
	Advanced training course (2)	2 nd to 5 th April 2013 (5 days)	12/19 (63%) *1
*1: Rounded off to the second decimal place			

Output 2 : Road inventory data are collected and managed properly through the collaboration between MoWT and DUCs.

After the commencement of the Project, it was confirmed that there was a significant difference between the actual DUR network length and the length given by MoWT. This finding made it difficult for the Project to understand the DUR length precisely. As a result, it was agreed between the Project and MoWT that 50% actual of the DUR targeted ratio to be covered by the Project should be estimated as more or less 50%.

It is confirmed that pilot road inventory survey was completed by C/Ps and DUCs under the supports of experts on May 2014. Since then, C/Ps and DUCs have taken initiatives to continue the inventory survey.

Overall Achievement : The following table shows the length of District and Urban roads where the inventory survey has already been conducted. In order for the road inventory to be managed properly, the roles and responsibilities of MoWT and DUCs for conducting the road inventory survey and inputting collected data into the database needs to be clarified. Furthermore, as the inventory format and manual were established, the road inventory survey is conducted based on the nationally standardized criteria and rules.

Type of roads	Items	Total length of roads covered with road inventory / Total length of roads in Uganda	Ratio of roads length covered
District Road		12,963 / 26,875km	48%
Urban Road		3,764 / 7,831km	48%

Verifiable Indicators	Achievement Level																					
2-1 Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end.	<p>It is confirmed that road inventory data is covering 41% of DUR network resulting from Pilot Survey and will be 48% of the network in the end.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type of Surveys</th> <th>Items</th> <th>Survey completed</th> <th>Length covered with Road inventory</th> <th>Ratio (Length)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Pilot Survey and Survey of Acholi project</td> <td></td> <td>38 Districts</td> <td>12,963km</td> <td rowspan="2">41% (14,325km)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11 MCs</td> <td>1,362km</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pilot survey and Survey with C/Ps' initiative</td> <td></td> <td>38 Districts</td> <td>12,963km</td> <td rowspan="2">48% (16,727km)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>17 MC 32 TC</td> <td>3,764km</td> </tr> </tbody> </table>	Type of Surveys	Items	Survey completed	Length covered with Road inventory	Ratio (Length)	Pilot Survey and Survey of Acholi project		38 Districts	12,963km	41% (14,325km)		11 MCs	1,362km	Pilot survey and Survey with C/Ps' initiative		38 Districts	12,963km	48% (16,727km)		17 MC 32 TC	3,764km
Type of Surveys	Items	Survey completed	Length covered with Road inventory	Ratio (Length)																		
Pilot Survey and Survey of Acholi project		38 Districts	12,963km	41% (14,325km)																		
		11 MCs	1,362km																			
Pilot survey and Survey with C/Ps' initiative		38 Districts	12,963km	48% (16,727km)																		
		17 MC 32 TC	3,764km																			
2-2 Road inventory formats and manual are approved by MoWT	Draft of the format of the road inventory was prepared based on the format developed by Annual District Road Inventory and Condition Survey (ADRICS) through the discussion between C/Ps and experts. It was finalised by the road inventory expert in August 2012 and approved by MoWT in																					

	<p>August 2013.</p> <p>The 1st edition of the road inventory manual was newly developed in August 2012, with collaboration of the road inventory expert and C/Ps. It was revised based on the result of the pilot survey and approved by MoWT in August 2013. Ideas and experiences of C/Ps have been reflected on the manual as necessary.</p>
2-3 At least 1 person from MoWT and 2 persons from DUC participate in site surveys on road inventory.	<p>According to the experts and results of the review of the project report, there were 2 participants from DUCs in the office meeting on the 1st day, but some DUCs couldn't afford to let both 2 engineers participate continuously in the pilot road inventory survey conducted from the 2nd day due to other work commitments. In such a case, the survey participant was expected to share the experience and skills with the other engineer who was absent.</p>

Output 3 : DUR database is established and properly maintained by MoWT.

Overall Achievement : DUR database is still being developed at the time of Terminal Evaluation. It will be completed in December. In order for MoWT to maintain the DUR database properly, frequency of data collection and facilitation of those who are in charge of updating the database and other matters to be considered when updating will be documented by both experts and C/Ps, and distributed to persons related to update of the database in MoWT.

Verifiable Indicators	Achievement Level
3-1 DUR database covers 50% of District roads and 50 % of Urban roads in the country.	<p>It is confirmed that the road inventory data in 38 Districts and 49 Urban council (17 MC and 32 TC) was collected and that data in 38 Districts and 36 Urban council (12MC and 23TC) have already been input into the database at the time of Terminal Evaluation. That is, DUR database is covering 48% (12,963km/26,875km) of District Roads and 36% (2,800km/7,831km) of Urban Roads. It is expected that the inventory survey that is ongoing will be completed by December 2014 and the database will be developed around January 2015.</p>
3-2 DUR database manual is approved by MoWT.	<p>Draft of the DUR database manual is being prepared with the collaboration of experts and C/Ps and it will be completed before the end of 2014. Once the draft is completed after a thorough consultation between experts and C/Ps, it will be approved during the 5th JCC to be held in the beginning of February 2015.</p>

4.4 Possible Achievement of the Overall Goal

Overall Goal : MoWT and DUCs capacity for DUR rehabilitation and maintenance is strengthened in the whole country.

Overall
Achievement :

It is too early to assess the Overall Goal at the Terminal Evaluation. However, preparation of strategic plans such as road maintenance and management plan and budget allocation plan to contribute to achieve the Overall Goal has already commenced by C/Ps and Project. Maintenance and management plans are necessary for effective monitoring and avoidance of deterioration of roads. Budget plan is necessary for securing the appropriate maintenance budget.

It is confirmed that GPS' and camera with GPS' are necessary for the inventory survey but are not provided in DUCs. Securing appropriate budgets by DUCs for conducting the survey as well as appropriate staffing are deemed necessary at the Terminal Evaluation.

Verifiable Indicators	Achievement Level
1 All DUCs prepare timely road maintenance plans with updated data every year.	DUCs are supposed to submit the road maintenance plans directly to Uganda Road Fund (URF) by the end of May. As road inventory survey is planned to be conducted every year, it is expected that the road maintenance plan is prepared based on the results of the survey by MOWT. However, in order for DUCs to submit the plan to URF, DUCs have to complete the survey prior to starting the preparation of the plan.
2 MoWT prepares rehabilitation plan for DUR network with updated data every year.	It is expected that each DUC will prepare the list of roads which need to be rehabilitated based on the results of the survey conducted every year. MoWT will prepare the rehabilitation plan for DUR based on the lists submitted by all DUCs.
3 Allocation of the budgets for DUR by the government is increased.	Preparation of road maintenance and budget plans based on the updated database every year is sure to contribute to securing the necessary budgets for maintenance on DUR.

7

4.5 Implementation Process

(1) Project Progress and Project outputs

According to the interview with experts, the pilot inventory survey only ended in May 2014 although the Project had expected that the pilot survey would be completed on July 2013. The reason for the delay was that it took longer time to secure budgets for the survey.

(2) Change of PDM

PDM version (signed during the detailed planning survey, 2011) was revised on 31st March 2012 as necessary in order to monitor the Project effectively. Then, PDM version 1 was revised on 15th July 2012. There was a revision again on 12th February 2014 and since then the Project has been implemented based on the PDM version 3. It is confirmed that the Project PDM has been changed as necessary. Details are shown in the table below.

Parts revised on PDM				
	PDM Version 1	PDM Version 2	PDM Version 3	Type of changes
<Output>				
1-a		Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	Basic digital map of DUR covers 50% of District roads and 50% of Urban Roads in the country.	Modified
1-b		More than XX % of the technical staff at DCR and UR Divisions participate in GIS training.	More than 50 % of the technical staff at DUR Divisions participates in GIS training.	Modified
2-a	Basic digital map of DUR covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end.		Modified
3-a	DUR database covers XX% of District roads and XX % of Urban roads in the country.	DUR database covers 50% of District roads and 50 % of Urban roads in the country.		Modified
<Activities>				
3-4			Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.	Added
<Inputs>				
(4)		Travel costs for the C/Ps during 1st Quarter, 2012		Added
		Travel costs for the participants of the trainings during 1st Quarter, 2012		Added
(7)		Including Telephone Lines, Air Conditioner, Internet Access and Secretary. Vehicle(s) for site surveys		Deleted
(10)		Travel costs for the C/Ps after 1st Quarter, 2012		Added
		Travel costs for the participants of the trainings after 1st Quarter, 2012		Added
(15)			Necessary costs for the C/Ps for the data processing	Added

			works after the Road Inventory Survey	
--	--	--	--	--

(3) Initiative of C/Ps for the Project

C/Ps have participated in the project activities with high initiatives. As a result it was possible to conduct two inventory surveys during the project period. In the pilot inventory survey, the experts took the leadership role while transferring techniques and knowledge of conducting the survey to the C/Ps.

Afterwards the C/Ps were able to perform the survey independently after they had required the knowhow. It is expected that the C/Ps can confidently carry on with the programme after the termination of the project.

π

the

5. Evaluation by five criteria

Criteria	Descriptions
Relevance	<p>Relevance is high in terms of policies and needs of Uganda government, Japanese aid policy of Official Development Assistance (ODA) to Uganda, and needs on Rural Road Maintenance in Uganda.</p> <p>1) Consistency with the policies of the Uganda government</p> <p>According to the National Development Plan (NDP, 2010) in 2010, the Government of Uganda mentions the necessities for the enhancement of quality and quantity of economic infrastructure as a policy for escaping from a low-income country within 30 years. It also sets up the following 2 specific targets of the transport sector: “Expansion of road network infrastructure and its quality improvement” and “Improvement and efficiency of both National and Rural transport infrastructures”.</p> <p>The National Transport Master Plan (NTMP, 2008) prioritizes “Improvement and maintenance of rural transport infrastructure” as an important policy in the road sector.</p> <p>The Third 10 Year Road Sector Development Program (RSDP3, 2012) emphasizes the need to develop the assessment of District and Rural roads such as road inventory and road condition surveys comprehensively, which helps to identify the current problems on roads, and to enhance the capacity of the government authorities concerned with road maintenance.</p> <p>The investment plan titled “the Ten Year District, Urban and Community Access Road Investment Plan (DUCARIP)” formulated in 2005 shows the strategic budget allocation for rural road maintenance until 2015. In order to execute the plan for certain, a rural road inventory, one of the Project outputs, is essential.</p> <p>2) Consistency with Japanese aid policy to Uganda.</p> <p>The Government of Japan has adopted the following 4 prioritized issues in the Country Assistance Plan and rolling plan for Uganda in June 2012:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastructure improvements for promoting the economic growth; 2. Income improvement in rural agricultural regions; 3. Improvements of living environment (Health and Water Supply); and 4. Peace building in the Northern region. <p>Concerning the infrastructure improvements described in 1 above both National and Rural road maintenance will contribute to providing smooth mass transport essential for the economic growth in the landlocked country, Uganda. Furthermore, the economic revitalization is expected to boost the citizens’ income, which leads to enhance citizens’ living standards eventually.</p> <p>The Project purpose is to support the capacity enhancement for maintenance on National and Rural roads, which is fully compatible with the basic policy of the Japanese aid policy to assist Uganda.</p>

	<p>3) Consistency with needs of the target area in the Uganda</p> <p>For MoWT that is responsible for planning, developing and maintaining District and Urban roads in Uganda, having a poor database of the basic road information such as the name, class, length, location, and condition is a critical situation. Without such basic information, practical road maintenance plans cannot be formulated and budget cannot be appropriately requested for.</p> <p>DUCs, that take direct charge of planning, developing and maintaining their respective DURs, also demand strongly up to date road inventory data.</p> <p>The Government of Uganda established the URF in 2008 for road maintenance funding; however, DUCs have not succeeded in securing adequate budget from the fund, because it was difficult to prepare the necessary documents due to the insufficient data from the database.</p> <p>The Project aims to understand the current road situation and condition through the DUR database integrated with GIS and the road inventory data both developed by the Project, and formulated road maintenance and budget plans with data for strengthening the MoWT's and DUC's capacity on road maintenance .</p> <p>4) Advantages of Japanese techniques</p> <p>The Government of Japan has implemented the various technical cooperation projects related to the road maintenance management in the developing countries, such as Mozambique and Vietnam over many years. Specifically, such technologies as the establishment of database including the digital base map and inventory survey are highly advanced in Japan. Skills and knowledge on these technologies accumulated have been reflected into the Project effectively.</p>
Effectiveness	<p>If activities for achieving indicators are continuously implemented and Project's efforts are sustained by the termination of the Project, the effectiveness is high.</p> <p><u>Achievement of the Project Purpose :</u></p> <p>According to the achievement of the indicators above mentioned, the road database is being developed and is planned to be completed by December 2014. In order to achieve the Project Purpose as planned, there are two remaining challenges. Firstly, the completion of both the road inventory survey and the DUR database as soon as possible. Secondly, the road maintenance plan prioritizing roads to be maintained prepared by DUCs based on the results of the survey, and the rehabilitation plan prioritizing roads to be rehabilitated prepared by MoWT based on the lists from DUCs, once the database is completed.</p> <p><u>Contribution of Outputs to the achievement of the Project purpose :</u></p> <p>Outputs 1-3 are contributing for achieving the Project purpose. Output 1-3 of the Project are designed in chronological order. Thus, the achievement of Output 3 will be generated by combining the achievements of Output 1 and 2 and subsequently the Project Purpose</p>

7

	<p>will be achieved.</p> <p>Output 1 aims to prepare the digital base map of DUR with utilisation of GIS. Output 2 is to collect and manage road inventory data properly through the collaboration between MoWT and DUCs. The base map prepared through Output 1 is to be utilised for the inventory survey on Output 2. DUR database will be established and properly maintained by MoWT by the activities of Output 3.</p> <p>Given that the base map and the database are completed and they will be utilised for formulating the road maintenance and budget plans, the Project Purpose is likely to be achieved. Therefore, the process and project logic that Output 1-3 contribute the achievement of the Project Purpose are clarified and it can be said that there is a strong correlation between the Outputs and Project purpose.</p> <p><u>Important assumption from Outputs to Project Purpose :</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Important assumption 1 : The number of Districts does not change drastically such as the creation of new Districts.</p> </div> <p>Since the commencement of the Project, the number of Districts has not changed drastically by the creation of new Districts, therefore, this assumption is fulfilled.</p> <p><u>Collaboration with other projects implemented by JICA</u></p> <p>C/Ps that have been involved in the Project entitled “Rural Road Maintenance System Development Project” in Tanzania visited the Project on April 2013 and there was an intense and productive meeting for an exchange of ideas on maintenance of rural roads between Tanzanian and Uganda sides. These opportunities helped MoWT engineers to broaden their knowledge.</p> <p>According to the experts, it is confirmed that GIS data base developed through the 2 Projects entitled “Project for Rural Road Network Development in Acholi Sub-Region in Northern Uganda” and “Project for Rural Road Network Planning in Northern Uganda” has been utilized into the Project efficiently.</p>
Efficiency	<p>The efficiency of the Project is relatively high from the extent of outputs generated and the status of fulfilment on Important Assumption.</p> <p><u>Achievement of Outputs :</u></p> <p>As mentioned in the achievement of Outputs, Outputs 1-3 have been partially fulfilled at the Terminal Evaluation. For the rest of the Project, if the Project takes into consideration the following points, there will be more possibility to attain fruitful outputs.</p> <p>< Output 2> Inventory survey taken by the C/P initiatives <u>is to be completed.</u></p> <p>< Output 3> DUR database <u>is to be completed</u></p> <p><u>Quality, quantity, timing and suitability of inputs to achieve Outputs:</u></p>

	<p>The following results have been found out through the interview with experts and C/Ps and the Project Report:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trainings in Japan have been held once during the Project period. C/Ps who joined the training in Japan have highly appreciated the trainings because they had chances to experience new techniques that are not adopted in the Uganda through the site visits. It contributed to enhance their motivation to learn various new techniques and become more confident with their improved knowledge; and • Reviewing and applying to existing data scattered in the database of the government such as GIS data of DUR managed by MoLHUD, and GIS data and inventory data supported by DANIDA as much as possible seems to be efficient and effective for minimizing the Project's input. Furthermore, as mentioned in Effectiveness, utilization of the data collected by the past projects related to database for the Project can be a contributing factor to enhance the efficiency. <p><u>Important assumption from Activities to Outputs :</u></p> <p>There are 4 Important Assumption from Activities to Outputs. It is confirmed that the important assumption 1 is not fulfilled at the Terminal Evaluation.</p> <p>Important assumption 1 : The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay.</p> <p>Since the Project budget allocation is secured by MoWT, however, the budgets have not been executed as planned. At this moment, it cannot be said that this assumption is fulfilled. However, it is confirmed that the delay budget allocation has not significantly disturbed achieving outputs at the terminal Evaluation.</p> <p>Important assumption 2 : The C/Ps who participated in trainings available during the Project period.</p> <p>The C/Ps who participated in trainings are available during the Project period. Therefore, at this moment, this assumption remains a fulfillment.</p> <p>Important assumption 3 : Road classification shall be confirmed by the GoU</p> <p>The Road classification has been confirmed by the GoU at this moment, it can be said that this assumption is fulfilled.</p> <p>Important assumption 4 : Manuals developed by the Project are officially approved without any major delay by MoWT.</p> <p>The manuals developed by the Project are officially approved without any major delay by MoWT, therefore, the assumption is fulfilled.</p>
Impact	<p>Several impacts are confirmed at Terminal Evaluation, however, it is too early to determine the possible achievement of the overall goal but a number of positive impact have been confirmed.</p> <p><u>Possibilities to achieve the Overall Goal:</u></p>

	<p>As explained in 4-5, it is difficult to assess the likelihood of achieving the Overall goal at the Terminal Evaluation. In order to achieve the overall goal, the achievement of the Project Purpose is necessary and strategic planning such as formulation of both the road maintenance management and budget plans. Preparation of strategic planning such as road maintenance plan and budget plan contributing to achieve the Overall Goal has already commenced by C/Ps and Project. Maintenance plan is essential for avoiding the deterioration of roads, and budget plan is necessary for securing the appropriate budget.</p> <p><u>Correlation among the Project Purpose and the Overall Goal:</u></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Important assumption 1 : The responsibilities of MoWT and DUCs for DUR rehabilitation and maintenance do not change.</p> </div> <p>According to the relevance, GoU will maintain a policy to promote the “NTMP and RSDP3 ” through the development and maintenance of roads including National and Rural roads, therefore, the responsibilities of MoWT and DUCs for DUR rehabilitation and maintenance will not be changed in the near future.</p> <p><u>Ripple effects of the Project:</u></p> <p>A positive impact has been observed through the interviews and the Project Report. Negative impacts have not been encountered.</p> <ul style="list-style-type: none"> • It is confirmed that there are some C/Ps who have begun attending the postgraduate course in Makerere University, Uganda for further study of GIS. One engineer has also started the internet learning of GIS. Through participating in the project activities, they found out the importance and necessities of the database and were encouraged to study and get to know GIS for the sustainability of the project outputs. MoWT is currently providing the financial support for C/Ps staff to continue their study, and promoting the further development of the institutional framework in order to enhance the project outputs.
Sustainability	<p>Although there are contributing factors to make the project sustainable in terms of technical and organizational structure respectively, there are some challenges in terms of financial aspects. Nevertheless, the project sustainability is relatively high.</p> <p><u>Policy Aspects:</u></p> <p>There is a high prospect that NDP and NTMP will remain focusing the expansion of infrastructure for local transportation and maintenance of Rural and Urban roads in the near future. Furthermore, RSDP3 points out the necessity for comprehensive DUR assessment such as road inventory and road condition survey. DUCARIP also states that the rural road inventory is essential for formulating the appropriate budget plan for rural road maintenance.</p>

Technical Aspects:

The C/Ps' practical pilot survey and database development conducted together with experts gave them confidence that they could be self-sufficient and take the leadership for DUCs. The road inventory format and manual are already prepared by the Project and approved by MoWT, and the manual for the database is under preparation. The Project attempted to simplify the inventory format in order for DUCs to be able to utilize without any difficulties even with their limited human resources and also to create the intelligible manuals in order for DUCs to be sustainable after the Project by incorporating their practical experiences from the survey.

It is expected that certain project outputs such as technical skills, knowledge and motivation transferred from experts will remain in MoWT and DUCs.

Organizational Aspects:

It is observed that the ownership of each C/P over the Project has been gradually cultivated. Furthermore, engineers have become aware of managing the database for formulation of the road maintenance plans and securing the necessary budget on their own initiatives as the Project progressed. However, it is desirable to enhance the project outputs in the future not only by each C/P but also at the organizational level.

The good relationship between MoWT and DUCs built up during the Project is useful to keep the project outputs such as the database. It is because of this that road inventory survey necessary for remaining database updated is expected to be conducted by DUCs, with supports of MoWT. MoWT is requested to keep this relationship continuously with DUCs after the Project as well as providing training for DUCs as necessary.

Financial Aspect:

In order to prove timely funding for DUR maintenance, URF was established. However, as DUCs and MoWT were not able to provide up to date DUR road condition, accurate road maintenance plans and appropriate annual budget plans were not formulated so far. Under above situation, URF has been unable to appropriate maintenance funds as expected.

The completion of the database is expected to make MoWT and DUCs highly capable to formulate the accurate road maintenance plans as well as budget plans.

Expenses for the road inventory survey needs to be budgeted by DUCs for updating the database periodically. According to the interview with MoWT, MoWT, it is intended to secure budget for the inventory survey expenditure by Ministry of Local Government (MoLG) through the meeting with Local Government Financial Commission meeting held annually.

6. Conclusion

In conclusion, C/Ps made great efforts to achieve the Project purpose together with the project experts as a whole.

As the project outputs, the digital database was developed and the road inventory survey was conducted while transferring the techniques and knowledge of how to conduct the survey to C/Ps from experts (Output 1 and 2). It is observed that C/Ps have taken initiatives and leadership roles to conduct the survey at the Terminal Evaluation. Furthermore, the database is being developed and will be completed by December 2014 (Output 3).

The evaluation team would hereby remind the MoWT and the project team that the completion of the database is not the Project Purpose, rather is expected to be a tool for a road maintenance plan and securing an accurate budget, aiming at the appropriate road maintenance and management in the future.

In order to achieve the Project purpose and remaining the Project outputs, MoWT and the project team have to take note of the recommendations mentioned in Chapter 7.



7. Recommendations

(1) Further challenges towards effective road maintenance policy

Road maintenance process can be characterized as the cyclic management system (namely PDCA cycle) which consists of sequencing survey (data collecting), analysis, planning for action and execution phases as the core business. It means that not only the enhancement of a single step such as data collecting but subsequent follow up for total system is indispensable for success. So it can be said that further tasks still await MoWT in order to reach the overall goal of the Project.

Therefore the Team recommends MoWT to be encouraged to embrace the institutional framework of cyclic management for exploring the more efficient and effective management process while fully utilizing the fruits of the Project. For this purpose the further activities as listed below are recommended to be addressed both during and after the completion of the Project.

	MoWT	DUCs/LG
To maintain established road database periodically	<ul style="list-style-type: none"> To secure necessary budget for road inventory survey, training etc. To procure necessary survey equipment to DUCs engineers To monitor the road inventory survey by DUCs To assign MoWT engineers for maintenance of road database To conduct the training to DUCs & MoWT engineers for road inventory survey continuously To update road database periodically To arrange the training for road inventory survey to MoWT & DUCs engineers 	<ul style="list-style-type: none"> To conduct road inventory survey periodically Necessary arrangement of survey team To update road database to MoWT, if there were maintenance or rehabilitation works To participate the training for road inventory survey
To utilize road database	<ul style="list-style-type: none"> To utilize established road database which will be prepared by the Project for making work plan, budget plan annually To provide necessary information to DUCs for making work plan and budget plan 	<ul style="list-style-type: none"> To utilize established road database which will be prepared by the Project for making work plan, budget plan annually

(2) Change of PDM

As the results of this review, it became clear that the total length of roads which they used as baseline are inaccurate, which means current ratio of roads length covered road inventory survey (48%) are not strictly correct. From this circumstance, the Team judged it is not important whether they covered more than 50% or not, but is more important to utilize the data in covered area.

Therefore, the Team recommend that current indicator regarding road inventory survey should be changed as below.

	PDM Version 3	PDM Version 4
<Outputs 2>		
a	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and <u>50%</u> of the network in the end.	Road inventory data cover 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and <u>approximately half</u> of the <u>entire</u> network in the end.

21

JP

Project Design Matrix (PDM₁)

Project Title: District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project
 Issued Date: 4/November/2011 Amended Date: 31st March 2012
 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 DUR 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 Mo WT 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] 1. Activities for Output 1 1-1 Review the existing databases such as HDM4/ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS major delay. 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 OUR 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 Mo WT. 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 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.	[Inputs] [Japanese side] (1) Dispatch of Experts Team Leader Road Engineer GIS Engineer Road O&M Training (1) Road O&M Training (2) Road Inventory Survey (1) Road Inventory Survey (2) Road Inventory Survey (3) Road Inventory Survey (4) GIS Mapping (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: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project.	[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	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay. The CIPs 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. [Pre-condition] Political stability C/Ps allocation without any major delay

Project Design Matrix (PDM₂)

Project Title: District and Urban Road (DUR) Mapping and Roads Database Project
 Issued Date: 4, November, 2011, 1st Amended Date: 31st March 2012,
 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 OUR 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 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.	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.
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared 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 DUR 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 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end. 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 50% of District roads and 50 % 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.	
[Activities] 1. Activities for Output 1-1 Review the existing databases such as HDM4/ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS major delay. 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 OUR 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 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 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.	[Inputs] [Japanese side] (1) Dispatch of Experts Team Leader Road Engineer GIS Engineer Road O&M Training (1) Road O&M Training (2) Road Inventory Survey (1) Road Inventory Survey (2) Road Inventory Survey (3) Road Inventory Survey (4) GIS Mapping (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 - Travel costs for the C/Ps during 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the trainings during 1st Quarter, 2012 * 1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project. [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 after 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the trainings after 1 st Quarter, 2012	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay. The CIPs 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. [Pre-condition] Political stability C/Ps allocation without any major delay	

Project Design Matrix (PDMs)

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

Issued Date: 4, November, 2011, 1st Amended Date: 31st March 2012, 2nd Amended Date: 15th July 2012, 3rd Amended Date: 12th February 2014

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 OUR 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 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.	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.
[Outputs] 1. Digital base map of DUR is prepared using GIS.	a. Basic digital map of DUR covers 50% of District roads and 50% of Urban Roads in the country. b. More than 50 % of the technical staff at DUR Divisions participates 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 25% of DUR network resulting from Pilot Survey and 50% of the network in the end. 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 50% of District roads and 50 % 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.	
[Activities] 1. Activities for Output 1-1 Review the existing databases such as HDM4/ROMAP (UNRA), RAMPS (MoWT) and road GIS major delay. 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 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 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. 3-4 Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.	[Inputs] [Japanese side] (1) Dispatch of Experts Team Leader Road Engineer GIS Engineer Road O&M Training (1) Road O&M Training (2) Road Inventory Survey (1) Road Inventory Survey (2) Road Inventory Survey (3) Road Inventory Survey (4) GIS Mapping (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. - Travel costs for the C/Ps during 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the training during 1 st Quarter, 2012 * 1: Provision of Equipment will be determined by Japanese Experts and MoWT after the commencement of the Project. [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. - Vehicle(s) for site surveys (including the cost for fuel and driver) (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 prepared by Uganda side - Tax Exemption for the procurement of equipment - Travel costs for the C/Ps after 1 st Quarter, 2012 - Travel costs for the participants of the trainings after 1 st Quarter, 2012 - Necessary costs for the C/Ps for the data processing works after the Road Inventory Survey	The Project budgets allocation secured by MoWT without any major delay. The CIPs 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. [Pre-condition] Political stability C/Ps allocation without any major delay	

4

Plan of Operations (Version 2.0)

Annex 2:

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

Updated Date : 12/Feb/2014
 Issued Date : 14/Nov/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 (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.																																				
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.																																				
3.4 Discuss how to maintain DUR roads, and formulate DUR database maintenance system at MoWT based on the discussion.																																				

Annex-5

-62-

8

Achievement of Inputs(Human Resource Allocation/Japanese Side)

Phase	Designation	Name	Org.	2012												2013								MSL	
				Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	100	JP	
Work Item	1	Team Leader /Road Planning	Tetsuro IZAWA	Org.		1.50			1.00									2.50					5.00		
				Amd.		1.50			1.50						0.10								4.67		
	2	Deputy Team Leader /Road Engineer	Hiroaki TAKAHASHI	Org.			1.50								2.00								4.50		
				Amd.			0.83				1.00						1.00					1.50	4.83		
	3	GIS Engineer	Joel F.Cruz	Org.		1.50			1.00									1.00					4.50		
				Amd.		1.50			1.00									1.50					4.50		
	4	Road O&M Planning /Training (1)	Yoshinobu OSHIMA	Org.						0.50													0.50		
				Amd.						0.50													0.50		
	5	Road O&M Planning /Training (2)	Eiichi ASANO	Org.							0.50						0.50						1.00		
				Amd.							0.50					0.50							1.00		
6	Road Inventory Survey (1)	Zemich CHIBA	Org.			1.50																5.00			
			Amd.			1.50							2.00									5.00			
7	Road Inventory Survey (2)	Kazuhiko ISHIZUKA	Org.										2.00									7.00			
			Amd.										2.00									7.00			
8	Road Inventory Survey (3)	Mitsutaka ENOMOTO	Org.							1.50												5.50			
			Amd.							1.50												4.00			
9	Road Inventory Survey (4)	Yukihiro SAKAI	Org.																			3.00			
			Amd.																			4.50			
10	GIS Mapping	Claire REYES	Org.										1.50									1.50			
			Amd.										1.50									1.50			
																					Org.	37.50			
																					Amd.	37.50			
Work Item	1	Team Leader /Road Planning	Tetsuro IZAWA	Org.		0.50																1.00			
				Amd.		0.50																0.50	1.00		
	2	Deputy Team Leader /Road Engineer	Hiroaki TAKAHASHI	Org.																			0.00		
				Amd.																			0.00		
	3	GIS Engineer	Joel F.Cruz	Org.																			0.00		
				Amd.																			0.00		
	4	Road O&M Planning /Training (1)	Yoshinobu OSHIMA	Org.																			1.00		
				Amd.																			1.00		
	5	Road O&M Planning /Training (2)	Eiichi ASANO	Org.			0.50																1.50		
				Amd.			0.50																1.50		
6	Road Inventory Survey (1)	Zemich CHIBA	Org.																			1.00			
			Amd.																			1.00			
7	Road Inventory Survey (2)	Kazuhiko ISHIZUKA	Org.																			0.00			
			Amd.																			0.00			
8	Road Inventory Survey (3)	Mitsutaka ENOMOTO	Org.																			0.00			
			Amd.																			0.00			
9	Road Inventory Survey (4)	Yukihiro SAKAI	Org.																			0.00			
			Amd.																			0.00			
10	GIS Mapping	Claire REYES	Org.			2.00							2.00									7.00			
			Amd.			2.00							2.00									7.00			
																					Org.	11.50			
																					Amd.	11.50			

Annex-6

Achievement of Inputs(Human Resource Allocation/Japanese Side)

Phase II	Designation	Name	YEAR 2013		YEAR 2014												YEAR 2015			Arrangement days	Man-Month					
			NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	DEC	JAN	FEB	MAR			Total	Total			
Work in Uganda	1	Team Leader /Road Planning	Shiroki TAKAHASHI	11/12	12/12	1/15	2/15	3/15			5/10	6/10			8/10	9/10			11/5	12/22			162	5.40		
				11/22	12/12	1/7	2/15	3/15			5/10	6/10			8/10	9/10			11/5	12/22			207	6.90		
	2	Deputy Team Leader /Road Engineer	Yasushi OHWAKI								5/20	6/20	7/20											54	1.80	
											5/20	6/20	7/20													9
	3	GIS Engineer	Joel CRUZ	11/22	12/21																				90	3.00
				11/22	12/21																					
	4	Road O&M Planning /Training(1)	Yoshinobu OSHIMA				4/5	5/10																	30	1.00
							4/5	5/10																		30
5	Road O&M Planning /Training(2)	Eiichi ASANO																						10	0.33	
																									10	0.33
6	Road Inventory Survey (2)	Kazuhito ISHIZUKA			1/21	2/15	3/15	4/10	5/10	6/10	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10	12/10								187	6.23	
			1/21	2/15	3/15	4/10	5/10	6/10	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10	12/10										187	6.23	
7	Road Inventory Survey (3)	Shozo SHIMODA			1/21	2/15	3/15	4/10	5/10	6/10	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10	12/10								187	6.23	
			1/21	2/15	3/15	4/10	5/10	6/10	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10	12/10										187	6.23	
8	GIS Mapping	Gina Milaroo																						30	1.00	
																									30	1.00
																	Evaluation Month									
																	Work in Uganda Total (Plan)		750	25.00						
																	Work in Uganda Total (Actual)		750	25.00						

Work in Uganda (Planned) EJEC: Eight-Japan Engineering Consultants Inc.
 Work in Uganda (Actual) KK: Kokusai Kogyo Co., Ltd.

Achievement of Inputs (Local Operation Costs / Japanese Side)

NO	Description	Amount	Unit
1. Local Employment Cost			
1.1	Local Employment Cost Total(USD)	43,400	USD
1.1.1	Local Employment Cost(1 st Phase: Local staff)	25,500	USD
1.1.2	Local Employment Cost(2nd Phase Local staff)	17,900	USD
1.2	Local Employment Cost Total(UGX)	1,504,000	UGX
1.2.1	Local Employment Cost(1st Phase C/P allowance for Survey)	1,504,000	UGX
2. Transport Cost			
2.1	Transport Cost Total	171,850	USD
2.1.1	Transport Cost(1 st Phase)	123,100	USD
2.1.2	Transport Cost(2nd Phase)	48,750	USD
3. Training Cost			
3.1	Training Cost	4,928,000	UGX
4. Other Cost			
4.1	Temporary Project Office rental Cost before preparation of the office in MoWT (3months)	4,680	USD
Total amount		219,930	USD
		64,320,000	UGX

Achievement of Inputs (Equipment Provided/Japanese side)

NO	Purchasing Date	Description/Name of equipment / Goods	Specification · Standard	QTY	Price	Unit	Place of Use
1	31 March 2012	Wi-Fi Router Linksys WRT54GL	Wireless-G, 2.4Ghz IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b Antennas: 2 External Ethernet ports x speed: 4 x 10/100	1	385,000	UGX	Office
2	02 April 2012	Laser Printer Canon image runner 2520	Paper size, A3,A4 Photocopier black and white	1	3,330	USD	Office
3	02 April 2012	UPS, APC650Va	backup 650v, 3 output	1	170	USD	Office
4	07 May 2012	Projector Acer XI161P	Direct LED lamp 360 view	1	1,900,000	UGX	Office & JCC
5	08 June 2012	Arc GIS Arc View	Ver.10.1	5	15,000	USD	Office
6	08 June 2012	AutoCAD Map 2012	Map 3D 2013	5	39,900	USD	Office
7	08 June 2012	iPhone 4s	64Gb Black	4	4,000	USD	Site
8	08 June 2012	Handy GPS Garmin eTrex 20	3m offset GLONASS,65k color, USB 2.0,	30	9,300	USD	Site
9	08 June 2012	Digital Camera with GPS Nikon Cool Pix AW100	16MP, full HD, world map, shock proof, water proof, internal memory	30	20,550	USD	Site
10	16 June 2012	Laptop PC HP Probook 4530s	Intel Core i5, 4gb RAM, 500GB HDD	12	15,600	USD	Office
11	13 July 2012	Inkjet Color Printer HP office jet 7500A	Inkjet, Wireless, A3/A4, color scanner	1	740	USD	Office
12	20 July 2012	VIMS system DC-204R Controller with Ba-104(Battery pack) Acceleration transducer: ARH-20A /Tokyo Sokki Kenkyujo Co., Ltd.	Miniature size in 84(W)x42(H)x157(D)mm with 4-channel construction, 200kHz sampling(in 1channel mode, at maximum speed)	1	600,000	JPY	Site
13	19 August 2012	Laser measurement equipment Bosch GLM 50	50m direct range	1	36,572	JPY	Site
14	06 March 2014	VIMS software JIP Techno-Science Co.,Ltd.	Ver. 2.4	1	600,000	JPY	Office
15	28 December 2013	Drive recorder Blackvue DR500GW-HD	Full HD, 30fps,Built in wifi, gps, voice guide	4	115,600	JPY	Office
16	05 January 2014	External Hard Disk Drive Western Digital 1TB	Portable Hard Disk, USB3.0/USB2.0, 1TB	4	35,920	JPY	Office

C/P List

No	Name	Name of Title	Organization	Current Status
1	A.O.Mugisa	former Acting Director of Engineering and Works/Engineering in Chief/ Project Director for JICA Project	Ministry of Works and Transport	X (Retired)
2	Rwanga Robert	Acting Director of Engineering and Works/ Project Director for JICA Project /Engineering in Chief(former Assistant Commissioner Urban Roads)	Ministry of Works and Transport	O
3	Kitonsa Stephen	Assistant Commissioner Engineering/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
4	Alex Onen	Principal Executive Engineer/District Community Roads/ Project Manager for JICA Project	Ministry of Works and Transport	O
5	Mbadhwe John	Senior Engineer(Civil)/District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
6	Kisitu Timothy	Senior Engineer(Civil)/District Community Roads/ Project Coordinator for JICA Project	Ministry of Works and Transport	O
7	Kayima Fred	Senior Engineer(Civil)/District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
8	Okullu Yorobwam	Engineer/Civil/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
9	Mugavu Martin	Engineer/Civil/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
10	Lepi Bosco	Engineer/Civil/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
11	Baguma Alex Njuma	Engineer/Civil/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
12	Magala Godfrey	Senior Engineer(Civil)/Urban Roads	Ministry of Works and Transport	O
13	Bagyenda Drake	Engineer/Civil/ Urban Roads	Ministry of Works and Transport	O
14	Kintu Joel Munabangogo	Engineer/Civil/ Urban Roads	Ministry of Works and Transport	O
15	Banga Victor Joseph	Engineer/Civil/ Urban Roads	Ministry of Works and Transport	O
16	Kateme Constance	Engineer/Community Access Road	Ministry of Works and Transport	X (Resigned)
17	Robert Balamu	Engineer/Community Access Road	Ministry of Works and Transport	X (Resigned)
18	Mulabbi Elliot	Engineer/Civil/ District Community Roads	Ministry of Works and Transport	O
19	Myers Murumu T	Engineer/ Policy & Planning	Ministry of Works and Transport	O

Achievement of Inputs (Local Operation Costs / Uganda Side)

(Unit: UGX)

Items	Phase I				Phase II			
	Qtr2. 2012-13	Qtr3. 2012-13	Qtr4. 2012-13	Qtr1. 2013-14	Qtr2. 2013-14	Qtr3. 2013-14	Qtr4. 2013-14	Qtr1. 2014-15
	Oct-Dec 2012	Jan-Mar 2013	Apr-Jun 2013	Jul-Sep 2013	Oct-Dec 2013	Jan-Mar 2014	Apr-Jun 2014	Jul-Sep 2014
Training Allowances for DUCs	11,800,00	6,900,000	5,500,000	-	-	4,400,000	4,650,000	5,000,000
Travel Allowance for MoWT	-	-	-	14,400,000	-	-	-	-
Night Allowance for MoWT	-	20,450,000	19,320,000	-	-	15,780,000	24,550,000	43,105,000
Fuel Cost	-	-	-	-	-	18,150,000	13,200,000	24,750,000
Sub-Total	11,800,00	27,350,000	24,820,000	14,400,000	-	38,330,000	42,400,000	72,855,000
Total	78,370,000				153,585,000			

