

ウガンダ国
土木事業・運輸省

ウガンダ国
アムル県総合開発計画
策定支援プロジェクト

最終報告書

要約編

平成24年2月
(2012年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
株式会社 エイト日本技術開発
株式会社 国際開発センター

基盤
JR
12-008

ウガンダ国
土木事業・運輸省

ウガンダ国
アムル県総合開発計画
策定支援プロジェクト

最終報告書

要約編

平成24年2月
(2012年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
株式会社 エイト日本技術開発
株式会社 国際開発センター

本プロジェクトにおいては、以下の外国通貨交換レートを採用した。

1.00 米ドル (USD) = 1,947.9 ウガンダシリング (Ushs*)

1.00 米ドル (USD) = 96.27 円

(2009 年 10 月から 2010 年 3 月までの 6 ヶ月間平均交換レート)



ウガンダ共和国 Republic of Uganda



■ 面積	24.1万平方km2	■ 一人当たりGNI	460米ドル(2009年、世銀)
■ 人口	3,270万人(2009年、世銀)	■ 経済成長率	7.0%(2009年、世銀)
■ 首都	カンパラ Kanpala	■ 通貨為替レート	1米ドル=1,997Ushs(2010年2月)
■ 人種	バガンダ族、ランゴ族、アチオリ族等	■ 日本援助実績	有償資金協力 195.4億円
■ 言語	英語、スワヒリ語、ルガンダ語		無償資金協力 459.87億円
■ 宗教	キリスト教、伝統宗教、イスラム教		技術協力実績 168.37億円
■ 主要産業	農業: コーヒー、紅茶、綿花、タバコ		(2009年までのEN及びJICAベース)
	漁業: 鮮魚 鉱工業: 銅、コバルト等		

出典: 外務省各国・地域情勢

プロジェクトの概要

1. 国名：ウガンダ国
2. 調査名称：アムル県総合開発計画策定支援プロジェクト
3. 実施機関：土木事業・運輸省 (MoWT)
4. 調査目的：アムル県及びヌウォヤ県における公共施設／社会サービス（学校、病院、給水施設等）へのアクセス改善、及び地域開発に資する道路網整備マスタープラン（目標年次 2018 年）を策定し、国内避難民（IDP）の帰還・定住を促進する。
5. 調査内容：
<p>1) 社会現況調査</p> <p>アムル県及びヌウォヤ県の社会現況を調査し、社会経済フレームワークを設定するとともに、SWOT 分析を通じて、同地域の開発上の課題を把握する。</p> <p>2) 道路状況調査</p> <p>アチョリ地域内の道路現況（インベントリ）・交通量・道路維持管理体制を調査し、将来交通量を予測するとともに、地域全体の道路維持管理上の課題を把握する。</p> <p>3) 道路網整備マスタープランの策定</p> <p>アムル県及びヌウォヤ県において地方道路の果たすべき役割を明確にし、道路機能分類を通じて、同地域の「望ましい道路網」を提案する。道路改良が必要な区間の中から優先プロジェクトを選定し、その概算費用を算定する。</p> <p>4) パイロットプロジェクトの実施</p> <p>アスワ川上の 2 地点において橋梁建設にかかるパイロットプロジェクトを実施し、アチョリ地域における案件形成、実施管理等に必要な情報を取りまとめる。</p> <p>5) 緊急プロジェクトの計画策定</p> <p>アチョリ地域の道路網において、緊急に改修を必要とする区間を選定し、無償資金協力を前提とした緊急プロジェクトの案件形成を行う。</p> <p>6) 技術移転</p> <p>道路網整備計画、道路維持管理計画についてカウンターパート（県エンジニア）とともに策定業務を行い、技術移転を行う。また、計画策定のツールとなる GIS に関わる技術について、各県及び MoWT を対象にワークショップの実施等を通じた技術移転を行う。</p>
6. 調査結果及び提言
<p>(1) 主な調査結果</p> <p>1) 道路網整備計画の策定では、アムル県及びヌウォヤ県の地方道路の各区間について、「経済性重視」と「社会効果重視」の観点から重み付けを行い、優先プロジェクト区間を選定した。</p> <p>2) 全優先プロジェクトを実施するには、県及び道路公社（UNRA）に予算上の制約があると考えられることから、経済効率と社会効果がともに高い区間を、最優先プロジェクト区間として示した。</p> <p>3) 地方道路改良を行う前後の維持管理費の相違も考慮して、予算に見合った道路整備を行う方法（改良・復旧・定期的維持管理のどのレベルで整備するか）を示した。</p> <p>4) 将来予測交通量を用いて最優先プロジェクトの経済分析を実施し、経済性のみではプロジェクトの妥当性を明確に示すことは困難で、多岐に亘る社会的効果を考慮すべきであることを示した。</p> <p>5) パイロットプロジェクトの橋梁完成 1 ヶ月後のモニタリングで、対象道路に乗り合いトラックが入ることで住民の市場等へのアクセス性が向上するなど、IDP 帰還民の定住に効果的な状況を確認した。</p> <p>6) 緊急プロジェクト候補の 13 件の中から、IDP 帰還・定住効果、緊急性・必要性、裨益人口、用地問題の有無等を踏まえ、6 箇所のプロジェクトを無償資金協力の対象として選定した。</p> <p>(2) 提言</p> <p>調査結果に基づき、調査団として以下を提言する。</p> <p>1) 本調査で提案するマスタープランは、アチョリ地域全体への展開を念頭においたものであるが、アチョリ全域で有効に利用されるように、今後、必要に応じて改良を加えていくことが望ましい。</p> <p>2) 県の開発計画（DDP）に、GIS による図化データを採り入れ、アピール度を向上することが望まれる。</p> <p>3) パイロットプロジェクトについては、橋梁完成 1 年後（雨期）にモニタリングを実施するが、交通量の季節変動が大きいと考えられるため、乾期にもモニタリングを実施することが望ましい。</p> <p>4) IDP 帰還はキャンプ閉鎖により進んだが、帰還先での社会インフラ整備とそのアクセスの必要性は逆に高まっていると思われ、緊急プロジェクトの継続的な実施を検討することが望ましい。</p>

目 次

調査対象地域位置図
プロジェクトの概要
目 次
略語集

1. 調査の背景と目的	1
1-1 調査の背景	1
1-2 調査の目的	1
1-3 最終報告書の構成	2

第 1 部：アムル県及びヌウォヤ県の地方道路網マスタープラン

第 1 章 ウガンダ北部地方及びアチョリ地域の現況

2. ウガンダ北部地方及びアチョリ地域の概観	4
2-1 ウガンダ北部地方	4
2-2 アチョリ地域	5

第 2 章 アムル県及びヌウォヤ県の地域開発

3. アムル県及びヌウォヤ県の現況	6
3-1 自然条件	6
3-2 地方行政組織	6
3-3 国内避難民の帰還状況	7
3-4 人口	7
3-5 農業分野	7
3-6 商業分野	7
3-7 観光分野	8
3-8 公共施設／社会サービス	8
4. 既存の地域開発計画	9
4-1 「ウ」国政府の開発計画	9
4-2 国連及び他ドナーによる支援の方針と現状	11
5. アムル県及びヌウォヤ県の開発に関わる潜在力と課題	13
5-1 開発に関わる潜在力	13
5-2 開発に関わる課題	13
5-3 SWOT 分析	13
6. アムル県及びヌウォヤ県の社会・経済的枠組み	14
6-1 将来人口の予測	14

7. アムル県及びヌウォヤ県の地域開発と地方道路網整備	15
7-1 県の開発計画（DDP）の目的と方針	15
7-2 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路網整備の目的	15

第3章 アムル県及びヌウォヤ県の地方道路改良・維持補修計画

8. 道路維持管理に関わる組織と現状	16
8-1 「ウ」国の道路維持管理体制	16
8-2 道路財源	16
8-3 現状の道路維持管理手法	17
9. 既存の道路マスタープラン及び道路維持管理計画のレビュー	17
9-1 道路セクター開発プログラム（RSDP、RSDP2）	17
9-2 全国交通マスタープラン（NTMP）及び大カンパラ都市交通マスタープラン	17
9-3 地方・都市・コミュニティ道路10カ年投資計画（DUCARIP）	18
9-4 県レベルの道路整備計画	19
9-5 アムル県及びヌウォヤ県内のサブカウンティレベルの道路整備計画	19
10. アムル県及びヌウォヤ県における道路交通・輸送の現状	19
10-1 アチョリ地域における道路交通調査	19
10-2 分割前のアムル県における交通特性	21
10-3 交通調査結果のまとめ	21
11. アムル県及びヌウォヤ県における道路網の現状と課題	22
11-1 現況の道路網の課題とアムル県及びヌウォヤ県の状況	22
11-2 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路整備と維持管理上の課題	23
12. 交通需要予測	23
12-1 交通需要予測の手法	23
12-2 交通需要予測の前提条件の整理	24
12-3 交通需要予測結果	24
13. 地方道路改良と維持補修の目的と基本方針	25
13-1 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路改良と維持補修の目的	25
13-2 地方道路改良と維持補修の基本方針	25
14. 地方道路網整備計画	25
14-1 地方道路網整備計画の策定方法	25
14-2 整備計画の策定において考慮すべき地方道路の役割	25
14-3 統合された道路機能分類による道路網の検討	26
14-4 アムル県及びヌウォヤ県における「望ましい道路網」の提案	27
15. 優先プロジェクトの選定	28
15-1 優先プロジェクトの選定方法	28
15-2 アムル県及びヌウォヤ県において改良が必要な道路区間	29
15-3 改良が必要な区間の評価と優先プロジェクトの選定	30
15-4 最優先プロジェクトの概要	30
15-5 コミュニティアクセス道路の整備に関する提案	33

16. 地方道路網維持管理計画	34
16-1 道路維持管理能力に係るキャパシティ調査	34
16-2 「ウ」国政府が示す新たな道路維持管理の方針	34
16-3 地方道路維持管理計画の手順	34
16-4 地方道路維持管理に係るキャパシティ・ディベロップメントの提案	35
17. 2018年を目標年次とする地方道路の改良・維持補修計画	36
17-1 「望ましい道路網」を実現するための道路改良費用試算	36
17-2 予算制約に対する配慮	36
17-3 2018年を目標年次とするアムル県及びヌウォヤ県の道路計画の策定	36
17-4 2018年までの道路維持補修費用試算	37
17-5 提言	39
18. 最優先プロジェクトの評価	40
18-1 はじめに	40
18-2 経済分析	40
18-3 定性的に示されるプロジェクトの便益	41

第4章 技術移転

19. アムル県及びヌウォヤ県に対する技術移転	43
19-1 はじめに	43
19-2 地方道路網整備計画に関する技術移転	43
19-3 地方道路維持管理計画に関する技術移転	44
19-4 交通需要予測に関する技術移転	44
19-5 GIS利用に関する技術移転	44
20. 土木事業・運輸省（MoWT）に対する技術移転	45
20-1 はじめに	45
20-2 GISデータ処理に関わる技術移転	45
20-3 RAMPSのデータ改善に関わる技術移転	45

第2部：パイロットプロジェクトの計画及び実施支援

第5章 パイロットプロジェクトの計画

21. パイロットプロジェクトの目的と概要	46
21-1 背景と目的	46
21-2 位置	46
21-3 プロジェクト概要	47
22. 基本計画	47
22-1 設計条件	47
22-2 設計の基本方針	47
22-3 環境社会配慮	49

第6章 パイロットプロジェクトの実施支援

23. 入札条件及び入札結果	51
23-1 入札支援の方針	51
23-2 調達方法・入札評価基準	51
23-3 入札スケジュール・評価結果	52
24. 実施計画	52
24-1 実施方針	52
24-2 施工計画及び積算	52
24-3 施工監理.....	53

第7章 パイロットプロジェクトの評価

25. パイロットプロジェクトのベースライン調査結果	54
25-1 OD 調査結果	54
25-2 コミュニティの聞き取り調査結果.....	54
26. パイロットプロジェクトの評価	56
26-1 OD 調査結果	56
26-2 コミュニティの聞き取り調査結果	57
26-3 橋梁完成後におけるパイロットプロジェクトの評価.....	58

第3部：アチョリ地域における緊急プロジェクトの計画及び実施準備

第8章 緊急プロジェクトの背景と内容

27. 緊急プロジェクトの背景	61
27-1 プロジェクトの背景と目的	61
27-2 要請内容	61
28. 緊急プロジェクトの内容	62
28-1 プロジェクト選定の基本方針	62
28-2 実施体制・維持管理体制	63
28-3 設計方針.....	63
28-4 運営計画.....	64
28-5 緊急プロジェクトの事業工程及び概算事業費の積算	64
28-6 概算運営維持管理費の積算.....	65

第9章 緊急プロジェクトの妥当性の検証及び提言

29. 緊急プロジェクトの妥当性の検証及び提言	66
29-1 交通需要予測	66
29-2 緊急プロジェクトの経済分析	67
29-3 緊急プロジェクトの環境社会配慮	68
29-4 提言.....	69

- 略 語 集 -

A	AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Official (米国全州道路交通運輸行政官協会)
	ACF	Action Centre la Faim (反飢餓行動)
	ACTED	Agency for Technical Cooperation and Development (技術協力開発局)
B	B/C	Cost Benefit Ratio (費用便益比)
	BQ	Bill of Quantities (数量明細書)
	BS	British Standards (英国規格)
C	CAD	Computer Aided Design (コンピュータ支援設計)
	CAR	Community Access Road (コミュニティアクセス道路)
D	DANIDA	Danish International Development Agency (デンマーク国際開発庁)
	DBST	Double Bituminous Surface Treatment (二重瀝青表面処理)
	DDP	District Development Plan (県開発計画)
	DFID	Department for International Development (英国国際開発省)
	DIT	Dar es Salaam Institute of Technology (ダルエスサラーム技術研究所)
	DUCAR	District, Urban and Community Access Roads (県道・市道・コミュニティアクセス道路)
	DUCARIP	The 10-year District, Urban and Community Access Roads Investment Plan (県道・市道・コミュニティアクセス道路の10ヵ年投資計画)
E	EC	European Commission (欧州委員会)
	EIA	Environmental Impact Assessment (環境影響評価)
	EIR	Environmental Impact Review (環境影響レビュー)
	EIRR	Economic Internal Rate of Return (経済的內部収益率)
	EIS	Environmental Impact Study (環境影響調査)
	EU	Europe Union (欧州連合)
G	GIS	Geographic Information System (地理情報システム)
	GKMA	Greater Kampala Metropolitan Area (大カンパラ都市圏)
	GPS	Global Positioning System (全地球測位システム)
H	HC	Health Centre (診療所)
I	IDP	Internally Displaced Person (国内避難民)
	IEE	Initial Environmental Examination (初期環境調査)
J	JICA	Japan International Cooperation Agency (国際協力機構)
K	KTC	Kisii Training Centre (キシイ訓練所)
L	LBT	Labour Based Technology (住民参加の労働集約的工法)
	LCS	Low Cost Sealing, Low Cost Surfacing (簡易表面処理)
	LRA	Lord's Resistance Army (神の抵抗軍)
	LRFD	Load and Resistance Factor Design (荷重抵抗係数設計法)
M	MELTC	Mt. Elgon Labour-based Training Centre (エルゴン山LBT研修所)
	MoLG	Ministry of Local Government (地方自治省)
	MoWHC	Ministry of Works, Housing and Communications ((旧)公共事業・住宅・通信省)
	MoWT	Ministry of Works and Transport (土木事業・運輸省)
N	NDP	5-year National Development Plan (五ヵ年国家開発計画)
	NEMA	National Environment Management Authority (国家環境管理局)
	NGO	Non-Governmental Organizations (非政府組織)

NPV	Net Present Value (純現在価値)
NTMP	National Transport Master Plan (全国交通マスタープラン)
NUDEIL	Northern Uganda Development of Enhanced Local Governance Infrastructure and Livelihoods (北部ウガンダ 地方政府インフラ強化・生活水準改善計画)
NUREP	Northern Uganda Rehabilitation Programme (北部ウガンダ 復興プログラム)
NUSAF	Northern Uganda Social Action Fund (北部ウガンダ ソーシャルアクションファンド (社会貢献活動基金))
NUTI	Northern Uganda Transition Initiative (北部ウガンダ トランジションイニシアチブ (変革構想))
O	OD Origin and Destination (起終点)
	O&M Operation and Maintenance (運営・維持管理)
P	PCU Passenger Car Unit (乗用車換算)
	PEAP Poverty Eradication Action Plan (貧困撲滅行動計画)
	PPDA Public Procurement and Disposal Act (公共事業調達法)
	PRDP Peace, Recovery and Development Plan for Northern Uganda (北部ウガンダ 和平・復興・開発計画)
R	RAMPS Rehabilitation and Maintenance Planning System (道路復旧・維持管理システム)
	RC Reinforced Concrete (鉄筋コンクリート)
	ROW Right of Way (通行権が確保された道路用地)
	RSDP Road Sector Development Programme (道路セクター開発計画)
S	SPRING Stability, Peace and Reconciliation in Northern Uganda (北部ウガンダ 安定・和平・和解プロジェクト)
	STRADA System for Traffic Demand Analysis (JICA の交通需要分析システム)
	SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (強み・弱み・機会・脅威)
T	TTC Travel Time Cost (旅行時間費用)
U	UBOS Uganda Bureau of Statistics (ウガンダ統計局)
	UDSM University of Dar es Salaam (ダルエスサラーム大学)
	UGX Uganda shillings (ウガンダシリング)
	UNHCR United Nations High Commissioner for Refugees (国連難民高等弁務官事務所)
	UNOCHA United Nations, Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (国連人道問題調整事務所)
	UNRA Uganda National Road Authority (ウガンダ道路公社)
	URF Uganda Road Fund (ウガンダ道路基金)
	USAID United States Agency for International Development (米国国際開発庁)
	USD United States Dollar (米ドル)
	Ushs. Uganda shillings (ウガンダシリング)
	UXO Unexploded Ordnance (不発弾)
V	VOC Vehicle Operating Costs (車両運転費用)
W	WB World Bank (世界銀行)

1. 調査の背景と目的

1-1 調査の背景

ウガンダ北部地方は、米、豆類、粟、とうもろこし、綿花などを産する穀倉地帯で、自給自足的な村民が、隣国スーダンに余剰の農産物を供給して現金収入を得ることもできる、経済的に自立・安定した地域であった。1980年代より20年以上にわたる「神の抵抗軍（LRA: Lord's Resistance Army）」との深刻な紛争状態におかれてきた同地方は、紛争の間、社会インフラへの投資が停止し、地方政府の機能も事実上停止したため、住民の61%が貧困状態に陥り、ウガンダ国（以下、「ウ」国と呼ぶ）の中で最も貧困層の割合が大きい地方（「ウ」国全体の割合の約2倍）となっている。とくにアチョリ地域¹では、住民の90%以上が紛争中に国内避難民（IDP: Internally Displaced Person）となった。2006年のLRAとの和平後、政府はこれらIDPの帰還・定住策を講じているが、住居・インフラの未設備、産業の不足等、未だ多くの課題が残されている。

北部地方におけるこれらの課題を解決するため、「ウ」国政府は2007年10月、北部ウガンダ和平・復興・開発計画（PRDP: Peace, Recovery and Development Plan for Northern Uganda）を策定した。このPRDP及び北部地方の県開発計画（DDP: District Development Plan）では、道路整備が優先課題として位置づけられた。このような状況の中で、「ウ」国政府は、我が国に「ウガンダ国アムル県総合開発計画策定支援プロジェクト」の実施を要請し、我が国は、協力準備調査を経て、本格調査の実施を決定した。

1-2 調査の目的

本調査は、アムル県及びヌウォヤ県における公共施設／社会サービス（学校、病院、給水施設等）へのアクセス改善、及び地域開発に資する地方道路網マスタープラン（2018年を目標年次とする道路網整備・維持管理計画）を策定し、IDPの帰還・定住の促進を図ることを目的とする。

本調査では、アムル県及びヌウォヤ県を主な対象地域とするが、道路情報については、アチョリ全域についての調査を行う。その上で、橋梁建設によるIDPの帰還・定住促進効果を確認し、今後の同地域における案件形成、事業実施に必要な情報を収集するため、アムル県とヌウォヤ県を結ぶ2本の県道上でパイロットプロジェクトを実施する。また、アチョリ地域内で緊急を要する道路改修区間を対象に、無償資金協力の候補となる緊急プロジェクトを計画する。

本調査の受益者は、アムル県及びヌウォヤ県の住民約26万人と、他のアチョリ地域各県の住民である。また、本件の責任機関は土木事業・運輸省（MoWT: Ministry of Works and Transport）、実施機関はアムル県及びヌウォヤ県、協力機関はウガンダ道路公社（UNRA: Uganda National Road Authority）及び他のアチョリ地域各県である。

¹ アチョリ地域は、調査開始時点では、グル県、キトゥグム県、パデール県、アムル県の4県で構成されていたが、2010年1月と7月に、キトゥグム県からラムウォ県が、パデール県からアガゴ県が、アムル県からヌウォヤ県が分割されて新たに県となり、計7県により構成されることとなった。

1-3 最終報告書の構成

本件調査では、地方道路網マスタープランの策定に加え、パイロットプロジェクトの実施と緊急プロジェクトの計画を行うことから、以下のとおり、9章からなる本編を3部に分けて構成するものとした。

第1部：アムル県及びヌウォヤ県の地方道路網マスタープラン

第1部では、本調査の主要目的である地方道路網マスタープランの策定に関し、現況調査結果、および現況調査を踏まえた道路網整備・維持管理計画の策定、実施した技術移転の内容等について、以下の4章に分けて取り纏めた。

第1章 ウガンダ北部及びアチョリ地域の概観

調査対象地域を含む、ウガンダ北部地方及びアチョリ地域の現況について取り纏めた。

第2章 アムル県及びヌウォヤ県の地域開発

調査対象地域であるアムル県・ヌウォヤ県の現況と、DDPをはじめ関連する既存の地域開発計画について調査するとともに、両県の開発に関わる潜在力と課題について分析し、将来人口の予測など、目標年次（2018年）における両県の社会・経済的枠組みを設定した。

第3章 アムル県及びヌウォヤ県の地方道路改良・維持補修計画

既存のマスタープラン、道路整備・維持管理計画について調査し、アムル県及びヌウォヤ県における地方道路改良と維持補修の基本方針を設定した。また、目標年次における交通需要を予測するとともに、地方道路網整備計画・地方道路網維持管理計画の具体的な策定手法を示し、両県における優先プロジェクト、最優先プロジェクトを選定した。

第4章 技術移転

地方道路網整備計画・維持管理計画の策定手法、および計画策定のツールとなる地理情報システム（GIS: Geographic Information System）に関わる技術について、カウンターパート（県エンジニア）及びMoWTに対して実施した技術移転について記した。

第2部：パイロットプロジェクトの計画及び実施支援

第2部では、調査対象地域を南北に分断するアスワ川上の2地点において、橋梁建設にかかるパイロットプロジェクトを計画・実施した内容、及び橋梁完成後の評価について、以下の3章に分けて取り纏めた。

第5章 パイロットプロジェクトの計画

パイロットプロジェクトの目標と概要、及び基本計画の内容について記した。

第6章 パイロットプロジェクトの実施支援

パイロットプロジェクトの入札条件の設定と入札結果、及び実施計画について記した。

第7章 パイロットプロジェクトの評価

橋梁建設開始前に実施したベースライン調査と、建設完了後に実施したモニタリング調査の結果を比較して、橋梁建設がサイト周辺地域に与えるインパクトを把握し、パイロットプロジェクトの評価を行った。

第3部：アチョリ地域における緊急プロジェクトの計画及び実施準備

第3部では、アチョリ地域において「ウ」国より要請された緊急プロジェクトの背景と関連プロジェクトを整理するとともに、我が国無償資協力として実施する場合の対象プロジェクトを要請プロジェクトの中から選定し、その妥当性を検証した。

第8章 緊急プロジェクトの背景と内容

アチョリ地域における緊急プロジェクトの要請の背景と関連プロジェクトの実績を整理し、我が国の無償資金協力として実施する場合の対象プロジェクト6件を、「ウ」国より要請のあった13の緊急プロジェクト候補の中から選定した。

第9章 緊急プロジェクトの妥当性の検証及び提言

選定された緊急プロジェクトについて、経済評価及び環境影響評価を実施し、プロジェクトの妥当性を検証するとともに、提言を行った。

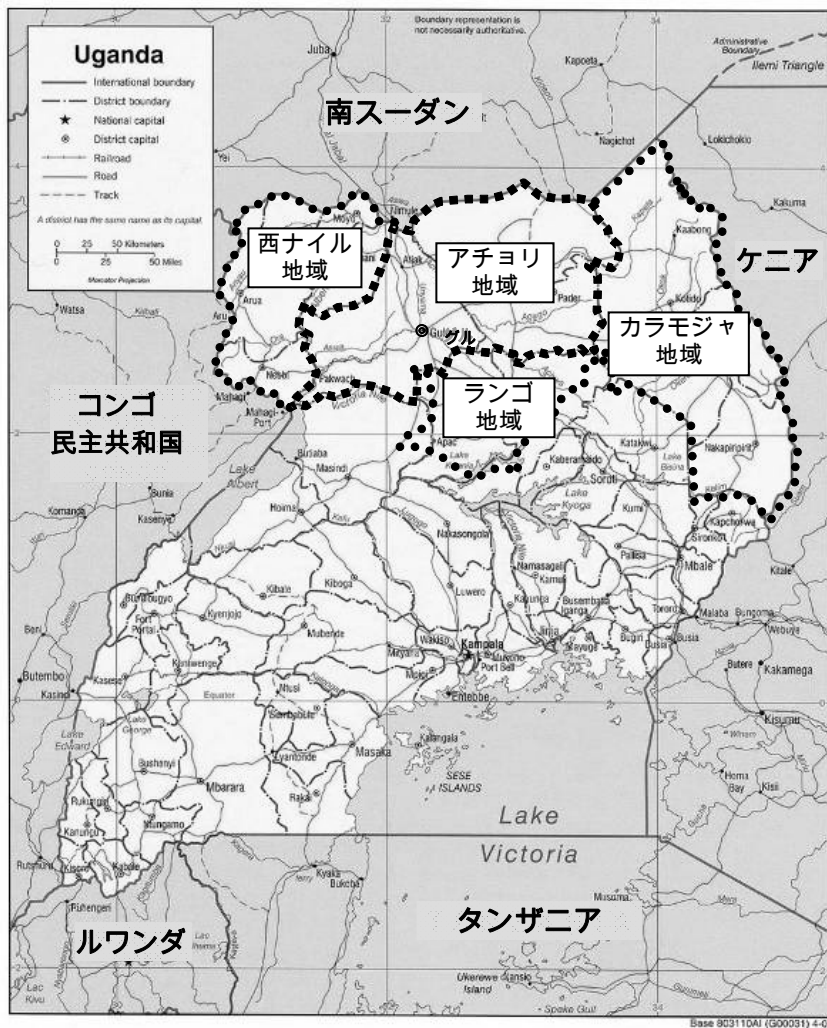
第1部：アムル県及びヌウォヤ県の地方道路網マスタープラン

第1章 ウガンダ北部地方及びアチョリ地域の現況

2. ウガンダ北部地方及びアチョリ地域の概観

2-1 ウガンダ北部地方

ウガンダ北部地方は、4つの地域（Sub-region）から成り、その合計面積で全ウガンダの35%を占め、その北側は南スーダン国に接している。北部地方の西部をナイル河が縦断しており、その西側が「西ナイル地域」でコンゴ民主共和国と接している。中央に「アチョリ地域」、その東側には「カラモジャ地域」があってケニアと接している。これら地域の住人はアチョリ部族が中心であるが、「アチョリ地域」の南に位置する「ランゴ地域」では、ランゴ部族が多い。



出典：JICA 調査団

図 2-1 ウガンダ北部地方の構成

ウガンダ北部地方の人口は、全人口の22%程度の660万人で、「ウ」国を構成する他の3地方（中央、東部、西部の各地方）と比較して人口密度が小さい。北部地方の最大の都市はアチョリ地域の中心であるグル市（約15万人）、次いで、ランゴ地域の中心であるリラ市（約10万人）となっている。

2-2 アチョリ地域

1980年代のアチョリ地域の人口は約58万人であったが、現在は約123万人程度にまで増加している。しかし、2006年に反政府組織LRAが和平交渉に応じるまでは、この地域は紛争が絶えず、住民の9割以上が120箇所のIDPキャンプでの生活を余儀なくされていた。和平交渉開始後は著しく治安が回復し、2007年10月、ウガンダ政府はPRDPを策定し、各国援助機関による復興支援が本格化した。その後、IDPの帰還・定住が進み、表2-1に示すように、本件調査開始時点（2009年8月）には85%（2010年5月のデータでは94%）のIDPがキャンプから離れている。なお、トランジットサイト（IDPキャンプから、より地元の村に近い位置に設けられた仮のキャンプで、アチョリ地域全体に391箇所設けられた）に残る人口は2009年8月時点では17%で、地元の村への帰還を果たした人は、アチョリ地域の平均で68%であった。

一方、2009年8月の各県別の帰還状況は、グル県、分割前のパデール県（アガゴ県を含む）といった地域の帰還率がそれぞれ81%、72%と高いのに対し、分割前のアムル県（ヌウォヤ県を含む）、分割前のキトゥグム県（ラムウォ県を含む）の帰還率は、それぞれ59%、60%と低い状況であった。これは、後者の2県では、社会・経済インフラの整備不足が帰還の制約になっていたためであると考えられる。

表 2-1 IDP キャンプ、トランジットサイト、地元の村の人口（2009年8月）

県名	県の人口	IDP キャンプ 数	IDP キャンプの 人口 (比率)	トランジット サイト数	トランジットサイトの 人口 (比率)	帰還者数 (比率)
アムル	275,439	33	73,494 (27%)	58	38,350 (14%)	163,595 (59%)
ヌウォヤ						
グル	234,762	31	22,699 (10%)	84	21,063 (9%)	191,000 (81%)
キトゥグム	328,819	25	48,534 (15%)	66	83,209 (25%)	197,076 (60%)
ラムウォ						
パデール	397,416	31	39,472 (10%)	183	73,162 (18%)	284,782 (72%)
アガゴ						
計	1,236,436	120	184,199 (15%)	391	215,784 (17%)	836,453 (68%)

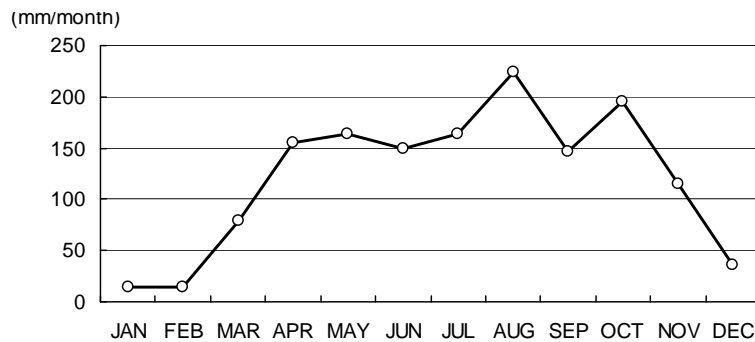
出典：UNHCR

第2章 アムル県及びヌウォヤ県の地域開発

3. アムル県及びヌウォヤ県の現況

3-1 自然条件

調査対象地域のうち、ナイル河に近く標高が低い地域（1000m 以下）は草原に覆われ（grassland）、一方、グル市寄りの標高が高い地域（1000m 以上）は森に覆われている（woodland）。またその中間地帯には低木の茂み（Bush）が散在している。この地域の雨期は、図 3-1 に示すように 4 月から 10 月までで、年間の降雨量は 1400mm（グル市の観測所）である。



出典：「ウ」国水・環境省気象部

図 3-1 グル市の月間降雨量（1980 年－2008 年の平均値）

3-2 地方行政組織

アムル県は、2006 年 7 月にグル県から分離した比較的新しい県であるが、2010 年 7 月にはそのアムル県がさらに分割され、北部が現在のアムル県、南部がヌウォヤ県となった。ウガンダでは、県の行政組織は、以下の 5 階層に分かれている。

- LC5: 県
- LC4: カウンティ
- LC3: サブカウンティ
- LC2: パリッシュ
- LC1: 村

アムル県は 59 の村、28 のパリッシュ、4 つのサブカウンティ、2 つのカウンティで構成されている。ヌウォヤ県は、55 の村、23 のパリッシュ、4 つのサブカウンティ、2 つのカウンティから構成されている。

3-3 国内避難民の帰還状況

「ウ」国政府は、2006年までは、危険であるという理由で IDP キャンプからの住民の帰還を禁じていた。その後、LRA との和平交渉を経て 2007 年には帰還が認められたことから、IDP キャンプ人口は、2006 年にピークに達し、その後は減少している。表 3-1 に、アチョリ地域と、分割前のアムル県の IDP キャンプの人口の変遷を示す。アチョリ地域の IDP キャンプは、公式には 2010 年 7 月までに全て閉鎖されることになっていたが、アムル県・ヌウォヤ県では、まだ 10% 程度の人々が IDP キャンプ付近に残っていた（2010 年 5 月現在）。

表 3-1 アチョリ地域と分割前のアムル県の人口の変遷（2005 年 12 月～2010 年 5 月）

時期	アチョリ地域		分割前のアムル県 (ヌウォヤ県を含む)	
	IDP キャンプ 人口	2006 年を 100 と した場合の比率	IDP キャンプ 人口	2006 年を 100 とし た場合の比率
2005 年 12 月	1,110,000	-	204,000	-
2006 年登録時	1,347,396	100%	368,228	100%
2007 年 6 月	916,000	68%	n.a.	-
2008 年 8 月	497,631	37%	n.a.	-
2008 年 11 月	437,000	32%	104,000	28%
2009 年 2 月	329,000	24%	88,000	24%
2009 年 5 月	261,722	19%	75,990	21%
2009 年 8 月	184,199	14%	73,494	20%
2010 年 5 月	76,836	6%	36,404	10%

出典：UNHCR, UHOCHA

3-4 人口

2009 年 8 月時点のアムル県の人口は約 17 万 4300 人、ヌウォヤ県の人口は約 10 万 1100 人であった。両県の人口増加率は、1991 年～2001 年までは 3.1% であったが、2002 年～2009 年までは 6.5% に増加している。紛争中、県外の IDP キャンプに避難していた人々が、2007 年以降、アムル県やヌウォヤ県に帰還を始めたためと考えられる。

3-5 農業分野

アムル県及びヌウォヤ県の農産物生産高では、キャッサバが 1 万 9000t と最も多く、次いで落花生、サトウモロコシ、ゴマ、トウモロコシ、米となっている。

3-6 商業分野

アムル県及びヌウォヤ県のグル市に繋がる国道や県道沿いには、比較的規模の大きい 15 のトレーディングセンターがある。これらのトレーディングセンターには近隣地域から農産物が集まり、中小の仲買人らによって、グル等の地域中心都市に運搬・集積される。この 15 のトレーディングセンターを含め、アムル県及びヌウォヤ県には 37 箇所の市場があり、商業活動が行われている。

ただし、この地域には銀行がなく商業活動の制約となっていることから、USAID の主導で、アムル県内に農業分野への投資等を目的とした銀行支店が開設される予定である。

3-7 観光分野

ヌウォヤ県南部のナイル河沿岸は、マチソンフォールズ国立公園の一部であり、滝の景観と野生動物を見るために、国外からも観光客が訪れる地域となっている。

3-8 公共施設／社会サービス

(1) 給水施設

「ウ」国の都市部を除く地域では、安全な水（井戸、泉）へのアクセスが確保されている人々は人口の 65%程度であり、アムル県及びヌウォヤ県でもこれに近い数値となっている。両県内には、560 箇所の給水ポイントがあり、これらを県のエンジニアが管理している。県のエンジニアは、給水ポイントの維持管理状況について、水・環境省に報告する義務を負っている。

560 箇所の給水ポイントの内訳は、手動ポンプの深井戸が 310 箇所 (55%)、浅井戸が 71 箇所 (13%)、湧泉利用が 152 箇所 (27%)、手掘井戸が 19 箇所 (3%)、機械式の井戸が 8 箇所 (1%) となっている。紛争期間中に住民が IDP キャンプに避難していた地域では、20 年近く放置されていた井戸もあり、そのような場合には、新しく井戸を掘削する必要が生じる場合もある。

県が新規に井戸を設ける場合には、PRDP のファンド、地方自治省の予算、ドナーのファンド等により実施される。しかし、車載の井戸掘削機が入れないようなアクセス道路の状態が悪い地区については、その必要性にかかわらず実施が後回しにされる傾向があり、課題となっている。

(2) 医療施設

アムル県及びヌウォヤ県内では、医師が常駐し、かつ入院設備を有する「病院」は 1 箇所のみ（アナカ病院）で、その他の 36 箇所は、医師や看護師が通勤・巡回する「診療所」である。「診療所」は医療設備と医師や看護師の数により、もっとも大きい HC IV レベルから、規模の小さい HC II のクラスに分けられているが、HC IV レベルの診療所は、アティアックにある 1 箇所のみとなっている。また、27 箇所の HC II レベルの診療所のうち 9 箇所は、医師・看護師が常時おらず、実際には機能していない状況である。

アムル県及びヌウォヤ県の、医療施設に関わる課題を列挙すると、以下のとおりである。

- 医療施設数が国内水準に達していない
- 既存の医療施設へのアクセスが悪い
- 既存の医療施設内の設備が不十分である
- 既存の医療施設のスタッフが不足している
- 医療スタッフの知識レベルが高くない

- 薬剤が不足している
- 医療施設と住民、医療施設間、県と医療施設のコミュニケーションが不足している
- 県の医療サービス部門は、要求される機能を満たしていない

(3) 教育施設

アムル県及びヌウォヤ県には 96 の小学校があり、約 6 万 2000 人の生徒が就学し、840 人の教師が在籍している。一方、中学校の数は公立 6 校、私立 3 校と少なく、生徒数は 4220 人で、中学校への進学率は 15%程度に留まっている。

アムル県及びヌウォヤ県では、中学校については各サブカウンティに 1 箇所、小学校については各パリッシュに 1 箇所設けられている。中学校までの距離が遠い場合には寮に住む生徒もいる。小学校については、住民の帰還が進むにつれ、生徒数が多くなった帰還先パリッシュの小学校では教師不足が生じている。また、通勤距離が遠くなったことによる教師の不在・欠席や、家事・家業のために高学年の生徒の欠席や中退が増える等、新たな課題も生まれている。

アムル県及びヌウォヤ県の、教育施設に関わる課題を列挙すると、以下のとおりである。

- 学校数が現在も不足している
- 既存の学校の設備が十分ではない
- 教師数が不足している
- 教師の欠勤や不在が多い
- 基本的な教材が不足している
- 生徒の欠席や中退が多い
- 親の教育に対する理解や必要性の認識が低い
- 教育運営委員会に参加しないなど、コミュニティからの支援が少ない
- 県側に担当者がおらず (District Education Officer, Senior Education Officer がともに空席) で、機材もない

4. 既存の地域開発計画

4-1 「ウ」国政府の開発計画

(1) 5 ヶ年国家開発計画 (NDP: 5-year National Development Plan) 2010-2015

NDP は、後述する貧困撲滅行動計画 (PEAP: Poverty Eradication Action Plan) に代わり、2010-2015 年の新しい国家開発戦略を提唱するもので、道路分野では、道路の資産価値と品質の向上を目標に掲げ、具体的には以下の戦略を示している。

- 国道のアスファルト舗装率を 2010 年現在の 15% (3,050km) から 2015 年には 21% (4,015km) に向上させる。
- 県道の一部を国道に格上げするとともに、国道のインベントリにおいて、道路状態が「良好」

と判断される区間の比率を、現在の 60%から 85%に向上させる。

- 県道では、全国で、約 10,000km を低価格の瀝青表面処理で舗装するとともに、約 4,500km の定期維持管理、21,500km の日常維持管理ができるようにする。
- 市道では、全国で、約 2,550km を低価格の瀝青表面処理で舗装するとともに、約 300km の定期維持管理、3,140km の日常維持管理ができるようにする。また、486km に街路灯と歩道を設ける。
- コミュニティアクセス道路については、毎年、1,000km を改良する。

(2) 貧困撲滅行動計画 (PEAP)

PEAP は、「ウ」国の貧困率 44%を (1997 年)、20 年後の 2017 年に 10%まで減じることを目標として策定された包括的な国家開発計画である。2000 年、2004 年に見直しが行われ、3 度目の見直しが 2008 年より進められていたが、2010 年以降、後述する 5 カ年国家開発計画 (NDP : 5-year National Development Plan) に移行することとなった。PEAP で提言されていた道路分野の優先項目は、以下のとおりである。

国家レベル

- 道路セクター開発計画 (RSDP: Road Sector Development Plan) に基づき、道路の復旧・維持管理に継続的に投資すること
- 道路維持管理に必要な十分な予算を確保するとともに、道路復旧にも適切な予算配分を行うこと
- 積載荷重制限を行うこと
- 工事費積算において、物価上昇を考慮すること
- 2004/2005 年度に、道路公社 (NRA : National Road Authority) を設立すること

県レベル (県道、市道、コミュニティアクセス道路)

- 都市インフラ及び県道、市道、コミュニティアクセス道路に、継続的に予算を配分する
- 地方道においては、潜在的な農業生産能力のある地域、社会サービスや市場へのアクセスとなる道路を優先する
- 県道、市道、コミュニティアクセス道路については、現地住民による手作業工事 (LBT) を採用して雇用と収入を確保するとともに、地方の道路管理能力を強化する

(3) 北部ウガンダ和平・復興・開発計画 (PRDP : Peace, Recovery and Development Plan for Northern Uganda)

PRDP は、PEAP を上位計画とし、とくに紛争の影響で開発が停止した北部ウガンダの社会・経済水準を、「ウ」国の平均的な水準にまで押し上げることを目標に、2007 年に策定された開発計画である。計画目標には、北部ウガンダの治安回復、経済の活性化のほか、IDP に対する緊急援助、帰還/定住の促進、などが挙げられている。この計画を推進するための予算は約 6 億米ドルと見積もられ、その 30%を「ウ」国が負担し、70%は国際支援によるとされた。道路分野では、北部

ウガンダの経済活性化と IDP の帰還／定住のため、県道とコミュニティアクセス道路の復旧・維持管理が重要であるとして、表 4-1 に示す予算を計上した。

表 4-1 PRDP に示された道路復旧・維持管理予算

年間費用 (ウガンダシリング)			総費用 (ウガンダシリング)	予算 (米ドル)
1 年目	2 年目	3 年目		
12,526,929,281	18,790,393,922	31,317,323,203	62,634,646,406	34,797,026

出典：PRDP 2007-2009

PRDP は 2011 年 11 月に見直しが行われた。道路セクターでは、PEAP で謳われたように、県道、市道、コミュニティアクセス道路において、住民参加による労働集約的工法 (LBT) を採用して近隣住民の雇用と収入を確保すること、その資金として、海外からの援助を期待することなどが示されている。

4-2 国連及び他ドナーによる支援の方針と現状

(1) 国連による支援

「ウ」国政府は、2004 年、国連人道問題調整事務所 (UNOCHA : United Nations, Office for the Coordination of Humanitarian Affairs) の支援を受けて、北部ウガンダにおける IDP に対する方針を定めるため、「ウ」国首相府 (OPM : Office of Prime Minister) と国連機関、NGO 等による委員会を設けた。アチョリ地域では、国連の「クラスターアプローチ」による支援が行われることになり、表 4-2 に示す九つのクラスターで、支援を行う国連機関と、県レベルの担当者が定められた。

表 4-2 国連のクラスターアプローチによるアチョリ地域への支援

クラスター	担当国連機関	各県の担当者
Coordination	UN OCHA/UNDP	
Camp Phase-off	UNHCR	Community Development Officer (CDO)
Education	UNICEF	District Education Officer (DEO)
Food Security & Agricultural Livelihoods	FAO & WFP	District Production Officer (DPO)
Governance and Peace Building	UNDP	Local Council V (LC-V)
Infrastructure & Non Agricultural Livelihoods	UNDP	Community Development Officer (CDO)
Health, Nutrition & HIV/AIDS	WHO	District Health Officer (DHO)
Water, Sanitation and Hygiene	UNICEF	District Water Officer (DWO)
Protection	UNHCR	Uganda Human Rights Commission (UHRC)

出典：UNOCHA

また、2007 年には、IDP 帰還促進のため「パリッシュアプローチ」がとられ、各パリッシュ (LC2 レベル) にトランジットサイトを設けるとともに、IDP キャンプに対する援助を縮小し、各パリッシュに対する援助を強化する方針が打ち出された。

(2) 他ドナーによる支援

北部ウガンダ和平・復興・開発計画に沿って、これまでに他ドナーによって実施された、或いは実施中の北部ウガンダ支援を以下に示す。

- ・ 世界銀行

北部ウガンダ ソーシャルアクションファンド (NUSAF: Northern Uganda Social Action Fund) 2003-2008

NUSAF は、世界銀行が、北部ウガンダの貧困解消と復興を目的として提供した資金である。

「ウ」国政府は、2003 年から 2008 年までの 5 年間に 1 億米ドルの資金を調達し、2003 年当時の北部ウガンダ 29 県に対し、コミュニティレベルに焦点をあてた復興・開発を行った。この資金はコミュニティに直接配分され、各地域が独自に選定した優先順位の高いプロジェクトが実施された。

- ・ 世界銀行及び DFID (英国国際開発省)

北部ウガンダ ソーシャルアクションファンド 2 (NUSAF2)

NUSAF2 は、NUSAF の第 2 フェーズであり、世界銀行と DFID により、20 億ウガンダシリングの資金が準備され、2010 年 2 月にスタートした。NUSAF2 は、20 年に及ぶ紛争の影響を受けた住民の生活水準の向上を目的としており、世帯収入の増加と基本的な社会経済サービスへのアクセス性向上のため、県とサブカウンティがこのプロジェクトに主導的にかかわり、対象世帯の把握に努めることが期待されている。

- ・ EC (欧州委員会)

北部ウガンダ復興プログラム (NUREP: Northern Uganda Rehabilitation Programme)

NUREP は、欧州委員会 (EC: European Commission) の資金でなされる北部ウガンダの復興プログラムで、首相府が実施機関となって 2006 年 12 月に開始された。NUREP の目的は、紛争地域における住民の生活水準の向上で、PRDP に沿った支援がなされている。プログラム実施にあたっては、地方政府が中心となり、国連諸機関、赤十字の協力も得ているが、NGO によるところが大きい。

- ・ USAID (米国国際開発庁)

北部ウガンダ トランジションイニシアチブ (NUTI: Northern Uganda Transition Initiative)

NUTI は、アチョリ地域を対象に 2008 年 6 月に開始されたプロジェクトで、地方政府の透明性の向上やメディアサポート (ラジオ局等に対する技術・機材支援) を図り、2011 年 5 月に完了した。

地方政府の支援においては、県の DDP よりもサブカウンティの計画を選定するなど、より低位の組織に焦点を当てた支援を行い、学校の復旧・新設、井戸の掘削、診療所や役所などの建物の補修、穀物倉庫の建設、などが実施された。

なお、NUTI では、道路の復旧・維持管理などは支援対象となっていない。

北部ウガンダ 安定・和平・和解プロジェクト (SPRING: Stability, Peace and Reconciliation in Northern Uganda)

SPRING は、それまでの短期的な人道的支援から、北部ウガンダ地域の安定・和平・和解に、より長期的な観点から資する支援を行うものであり、2008年2月に開始された。支援対象は、県、サブカウンティで、280万米ドルの予算で、和解のため仲介や、地域を安定させるための経済活動、文化・スポーツ交流等の支援が実施された。

北部ウガンダ 地方政府インフラ強化・生活水準改善計画 (NUDEIL: Northern Uganda Development of Enhanced Local Governance Infrastructure and Livelihoods)

NUDEIL は、PRDP に沿って、北部ウガンダにおけるプロジェクトの設計・調達・財務管理・情報公開等に関する県の能力、民間の施工能力等の向上を支援するものである。現在、2012年10月までの予定で、NUDEIL の第二期が実施されている。第一期では井戸、教室の整備も行ったが、現在実施中の第二期は道路整備が主体で、道路整備予算は、62億ウガンダシリングである。NUDEIL では、主に県の調達業務の実施能力強化が図られており、また、プロジェクトを通じて、住民参加の労働集約的工法 (LBT: Labour Based Technology) に関わる技術移転も行っている。

5. アムル県及びヌウォヤ県の開発に関わる潜在力と課題

5-1 開発に関わる潜在力

アムル県及びヌウォヤ県の開発に関わる潜在力としては、肥沃な土地における農業生産能力、首都のカンパラとヌウォヤ県をつなぐ良好な舗装道路、グル、カンパラ、南スーダンのジュバといった大型の市場、といった点が挙げられる。

5-2 開発に関わる課題

アムル県及びヌウォヤ県の開発に関わる課題としては、経済・社会インフラの脆弱さ、農産地での労働力不足、帰還先コミュニティでの用地問題の発生、コミュニティアクセス道路の維持管理不足による劣化、等が挙げられる。

5-3 SWOT 分析

アムル県及びヌウォヤ県の SWOT (Strength, Weakness, Opportunities and Threat) 分析では、上記の開発に関わる潜在力が「強み」に、また開発に関わる課題が「弱み」となる。また、これら両県の「機会」としては、海外援助が増加していること、自然公園を中心に観光分野での開発の可能性が高いこと、等が挙げられる。「脅威」としては、近年、降雨災害が生じる不安定な天候が続いていること、それとともに農業生産の落ち込みや、南スーダン独立に伴う国境のボーダレス化によって食糧需給が逼迫する恐れがあること、等が挙げられる。

6. アムル県及びヌウォヤ県の社会・経済的枠組み

6-1 将来人口の予測

「ウ」国の将来人口予測は、ウガンダ統計局（UBOS: Uganda Bureau of Statistics）及び国連により実施されている。国連難民高等弁務官事務所（UNHCR: United Nations High Commissioner for Refugees）は、人口増加率からの将来人口予測は行っていないが、ウガンダ北部地域の IDP キャンプの帰還人口を追跡し、その増減に伴う各県の将来人口の予測を行っている。本調査では、道路改良の優先区間の選定や経済性評価のベースとするため、アムル県及びヌウォヤ県のサブカウンティレベルの将来人口を、以下の方法で予測した。

- ① ベースラインのサブカウンティレベルの人口は、UNHCR の 2009 年の人口データとする。
- ② 2009 年から 2018 年までの人口増加率は、UBOS による各県の人口増加率を適用する。
- ③ 2019 年から 2030 年までの人口増加率は、国連による「ウ」国の人口増加率を適用する。
- ④ JICA 調査団（コミュニティチーム）の聞き取り調査結果から、2009 年時点の IDP キャンプ居住者の 87%、トランジットサイト居住者の 79%が帰還し、残りはキャンプ跡地周辺に引き続き居住するものと仮定する。

将来人口の予測結果を、表 6-1 に示す。

表 6-1 アムル県及びヌウォヤ県のサブカウンティの将来人口予測

県/年	サブカウンティ	帰還者の人口	トランジットサイトの人口	IDP キャンプの人口	サブカウンティの人口	増加率
Amuru/2009	Atiak	21,492	1,836	10,965	34,293	
	Pabbo	17,988	7,360	16,463	41,811	
	Lamogi	42,558	2,180	14,382	59,120	
	Amuru	34,291	5,329	12,455	52,075	
Nwoya/2009	Alero	19,820	6,332	510	26,662	
	Anaka	12,482	1,343	8,670	22,495	
	Koch Goma	18,349	1,818	2,384	22,551	
	Purongo	7,142	1,197	5,757	14,096	
Total		174,122	27,395	71,586	273,103	
Amuru/2018	Atiak	41,300	500	2,300	44,100	2.8%
	Pabbo	48,400	2,000	3,400	53,800	2.8%
	Lamogi	72,300	600	3,000	75,900	2.8%
	Amuru	62,700	1,400	2,600	66,700	2.8%
Nwoya/2018	Alero	32,300	1,700	100	34,100	2.8%
	Anaka	27,000	400	1,800	29,200	3.0%
	Koch Goma	28,200	500	500	29,200	2.9%
	Purongo	17,100	300	1,200	18,600	3.1%
Total		329,300	7,400	14,900	351,600	
Amuru/2030	Atiak	54,800	700	3,100	58,600	2.4%
	Pabbo	64,300	2,700	4,500	71,500	2.4%
	Lamogi	95,800	800	4,000	100,600	2.4%
	Amuru	82,900	1,900	3,400	88,200	2.3%
Nwoya/2030	Alero	42,600	2,200	100	44,900	2.3%
	Anaka	36,400	500	2,400	39,300	2.5%
	Koch Goma	37,800	700	700	39,200	2.5%
	Purongo	23,400	400	1,600	25,400	2.7%
Total		438,000	9,900	19,800	467,700	

出典: UNHCR のデータをもとに、JICA 調査団が作成

7. アムル県及びヌウォヤ県の地域開発と地方道路網整備

7-1 県の開発計画（DDP）の目的と方針

アムル県（分割前）の2009年～2011年のDDPに示された、県開発計画の構想、目的等を表7-1に示す。

表 7-1 県開発計画（DDP）の目的

構想	2030年までに、平和で繁栄・自立した県となる
ミッション	県民が、社会、経済、文化、政治的な権利を、積極的に、責任を持って行使できる能力をもつようにする
上位目標	県民の繁栄
目的	富を創造するために県民に必要となる、知識、技術、姿勢、道具、基盤に関する能力の強化

出典：アムル県 DDP（2009年10月～2011年11月）

分割前のアムル県の DDP では、上記の目的を達成するため、財政、生産物市場、健康、教育、公共事業、自然資源、といった各セクターについて戦略目標を設定するとともに、各セクターの優先プロジェクトを示している。道路セクターの戦略目標としては、「年間を通じて、県内を自転車・バイクなどの二輪車でアクセス可能とすること」を挙げている。

7-2 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路網整備の目的

DDP に示された地方道路整備に関わる県のミッションは、以下の2点である。

- 県内の社会・経済中心地区間を結ぶ、効率的な道路ネットワークの構築
- 道路の計画・運営・維持管理に関する、サブカウンティ等の下位組織に対する技術的支援

前項に記した戦略目標と、上記のミッションを達成するため、DDP では、以下の具体的な目標を設定している。

- 地域の社会・経済活動に資する、効率的で維持管理された道路網の構築
- 現在及び将来の交通需要を踏まえた、安全で効率的な道路網の提供
- ローカルコントラクターの強化
- 高生産性地域、社会的な重要地域の道路改良による輸送コスト低減とアクセス性の向上
- 県道の全天候化と総延長の増加

DDP では、このような比較的短期の目標設定がなされているが、本調査で策定する道路網整備計画では、これらを参考に、その方向性を示すより長期の目標として、以下の2点を設定した。

- アムル県及びヌウォヤ県の経済的・社会的な環境を改善する
- 地方の開発計画、とくに農業開発の促進に役立つ

第3章 アムル県及びヌウオヤ県の地方道路改良・維持補修計画

8. 道路維持管理に関わる組織と現状

8-1 「ウ」国の道路維持管理体制

「ウ」国では、道路整備計画策定を土木事業・運輸省（MoWT）が担い、道路維持管理はウガンダ道路公社（UNRA）、県、サブカウンティがそれぞれ、国道、県道、コミュニティアクセス道路を担当する体制となっている。市内道路は市当局が維持管理を担当している。

「ウ」国の国道の延長は、1996年に9,000km程度であったものが、2010年には20,000kmに増加している。これは、政策的に、県道やコミュニティアクセス道路を国道に格上げしたために増加している部分が多い。このように、近年、国道に格上げされた道路が急激に増加したことから、それらの国道に対してUNRAの維持管理が追いつかず、また、県側も維持管理を行えず、放置された状態で雨期を迎えるなど、維持管理上の問題が生じている。

8-2 道路財源

「ウ」国の国家予算は約30億米ドルで、そのうち約30%は海外援助によってまかなわれている。国道関連予算は国家予算の15%程度、年間5億米ドル程度で推移していた。2010年に開始された燃料への課税により、2011年からウガンダ道路基金（URF: Uganda Road Fund）が新たに道路財源（道路維持管理専用財源）として加わったが、表8-1に示すように、UNRAに対する配分予算は、道路基金とほぼ同額が、これまでの予算から減額された形となっており、合計の道路財源の増加は見られなかった。

表8-1 UNRAに対する予算配分の変遷

Unit=Ushs Billion

	2008/2009	2009/2010	2010/2011
MOWT (1)	169	138	124
UNRA (2)	949	904	614
Uganda Road Fund (3)	0	0	284
Total of Works and Transport Sector Budget	1,118	1,042	1,022
% of Works and Transport Sector Budget out of Total State Budget	18.2%	14.2%	13.5%
Total of State Budget (4)	6,143	7,334	7,552
	100.0%	100.0%	100.0%

出典: (1), (2) and (3): Ministerial Budget Policy Statements

(4): Budget Speech by Minister of Finance, Planning and Economic Development

県道（District Road）・市道（Urban Road）・コミュニティアクセス道路（Community Access Road）は、その頭文字をとって「DUCAR」と称されている。これらの道路予算は、10ヵ年投資計画

(DUCARIP: Ten-year District, Urban, Community Access Roads Investment Plan) に掲げられており、2000 万米ドル程度が毎年計上されている。このうち、総延長 35,000km といわれるコミュニティアクセス道路に割り当てられる予算は、200 万米ドル/年程度 (約 60 米ドル/km) と少なく、維持管理費用として十分な額 (約 1000 米ドル/km) を確保できていない。

8-3 現状の道路維持管理手法

道路維持管理には、日常の維持補修、定期的維持補修、復旧工事の 3 種類がある。

日常の維持補修は、日常的に道路舗装、法面、側溝・カルバート等の見回りを行うとともに、年 1 回程度、技能工を必要としない程度の補修を行うものである。作業員に特殊な技能を要求しないため、LBT (住民参加による労働集約的工法) で実施できる。

定期的維持補修は、路面の均し・壊れた側溝・カルバートなどの構造物の修復を定期的・計画的に行うもので、必要に応じて重機を用いる。DUCARIP では、定期的維持補修の 15%程度の額を毎年復旧工事に要するとして計上している。

復旧工事は、その道路が整備された当初の状態に戻す工事で、定期的維持補修と同じ方法を用いて、災害等で必要性・緊急性が高い区間に対し、予算が確保された場合に不定期に実施される。

9. 既存の道路マスタープラン及び道路維持管理計画のレビュー

9-1 道路セクター開発プログラム (RSDP、RSDP2: Road Sector Development Programme)

RSDP は、1996-2005 年の 10 年計画で「ウ」国の国道・県道などの幹線道路を強化・整備するもので、約 15 億米ドルの予算で実施された。このうち、約 10 億米ドルが国道の改良及び維持管理に費やされたが、市道、コミュニティアクセス道路については計画の対象外であったことから 2002 年には見直しが行われ、約 23 億米ドルの予算で、県道、市道、コミュニティアクセス道路 (DUCAR) の整備に重点を置く RSDP2 が策定された。なお、DUCAR に対する投資計画としては、後述するように、2008 年に始まる DUCARIP に引き継がれている。

9-2 全国交通マスタープラン (NTMP: National Transport Master Plan) 及び大カンパラ都市交通マスタープラン

NTMP は、2008 年~2023 年の運輸セクターの開発フレームを世界銀行の支援により設定したもので、道路交通だけではなく、鉄道、空路、パイプライン輸送も含む総合的なマスタープランである。15 年間の投資総額は約 88 億米ドルで、そのうち、国道が約 52 億米ドル、DUCAR が約 16 億米ドルと全体の 77%を占めており、道路セクターへの比重が大きくなっている。

大カンパラ (GKMA : Greater Kampala Metropolitan Area) 都市交通マスタープランは、RSDP のも

とで実施された「カンパラ主要道路改善計画調査（JICA, 1997）」、「大カンパラ都市圏交通改善計画（Kampala City Council, 2002）」を受けて実施され、NTMPの一部に含められた。2023年までの投資計画では、GKMAに総額11.8億米ドルの投資が見込まれている。

9-3 県道・市道・コミュニティアクセス道路の10ヵ年投資計画（DUCARIP）

DUCARIPは、2008年～2018年の県道・市道・コミュニティアクセス道路に対する投資計画である。DUCARIPの目標を以下に示す。

- 道路改良により経済成長と世帯収入の増加に貢献する
- 道路網の現状を改善する
- 低価格の瀝青表面処理による舗装区間を増やす
- 既存道路の維持管理により、道路の資産価値を維持する
- LBT（住民参加の労働集約的工法）を用いて、住民の雇用機会を創出する
- 地方政府、ローカルコンサルタント、ローカルコントラクターの能力向上を図る

DUCARIPでは、コミュニティアクセス道路の整備レベルについて、以下に示す新しい概念を導入している。

- レベル1：乾期と、雨期のほとんどの期間において通行可能である
- レベル2：乾期と、雨期の限定的な期間において通行可能である
- レベル3：乾期にのみ、通行可能である

DUCARIPの投資計画を表9-1に示す。

表 9-1 DUCARIP の投資計画

単位= 百万ウガンダシリング

整備レベル	2008 / 09	2009 / 10	2010 / 11	2011 / 12	2012 / 13	2013 / 14	2014 / 15	2015 / 16	2016 / 17	2017 / 18	Total
日常維持管理	10,360	10,249	10,027	9,720	9,489	9,284	9,104	8,946	8,811	8,697	94,684
定期維持管理	38,124	38,124	38,124	36,267	34,411	32,554	30,827	29,249	27,671	26,203	331,554
復旧工事 (LBT)	17,002	17,002	17,002	21,804	21,804	21,804	21,804	21,804	21,804	21,804	203,633
瀝青表面処理 舗装	9,600	19,200	28,800	37,920	37,920	37,920	37,920	37,920	37,920	37,920	323,040
合計	75,086	84,575	93,952	105,711	103,623	101,562	99,654	97,919	96,206	94,624	952,911

出典: Final Draft, DUCARIP, March 2008

DUCARIPにおける整備の方法については、MoWTによると、2009年から政府方針により外注方式を直営方式に切り替える案が検討されている。この案が適用される場合には、直営方式に必要な機材の配備方法など、DUCARIPを計画どおりに実施するための新たな課題が生じることになる。

9-4 県レベルの道路整備計画

各県は、翌年度の予算確保のために、毎年、中央政府に対して県開発計画（DDP）を提出している。DDPでは、農業、商業、教育、保健、給水、運輸などの分野ごとに、複数のプロジェクトがリストアップされ、その概算費用が示される。このうち運輸分野では、県内の道路プロジェクト（国道を含む）のリストが掲げられている。

アムル県の場合には、国道、県道、主要なコミュニティアクセス道路について、表 9-2 に示すように、道路名、延長、必要な整備レベルがリスト化されて DDP に掲載されている。これらのプロジェクトは、下位機関から上位機関へ、すなわちコミュニティレベル→サブカウンティレベル→県レベルへと、下位機関の希望するプロジェクトがボトムアップ方式で上位の県に持ち寄られたものであり、DDP の中には明確な選定理由が記されておらず、またプロジェクトの優先順位付けもなされていない。

表 9-2 アムル県（分割前）の DDP における優先プロジェクト

番号	道路名	整備レベル	延長 (km)	道路位置 (サブカウンティ名)	資金ソース
1	Otwee - Aswa - Lolim	Rehabilitation	51	Amuru, Alero, Purongo	未定
2	Ober Abic - Otici - Olinga - Pabbo	Upgrading, rehabilitation	48	Amuru, Lamogi, Pabbo	未定
3	Olinga - Olamnyungu - Ayugi - Atiak	Upgrading, rehabilitation	45	Pabbo, Atiak	未定
4	Atiak - Karawal - Gunya - Bibia	Upgrading, rehabilitation	25	Atiak	未定
5	Olinga - Olamnyungu - Ayugi - Atiak	No.3 道路区間 Ayugi 川の橋梁建設	橋梁	Pabbo, Atiak	未定
6	Otwee - Got Okwara - Wadelai Landing Site	Opening	60	Alero	未定
7	Leb Ngec - Langwen - Bwobo Fishing Village	Opening	60	Alero	未定
8	Latoro - Aswa - Langwen	Road opening, bridge construction	20	Purongo, Alero	未定
9	Omee - Kololo - Rhino Camp road	Rehabilitation	60	Amuru	未定
	計		200		

出典: District Development Plan (DDP) of Former Amuru District (2009/10-2011/12)

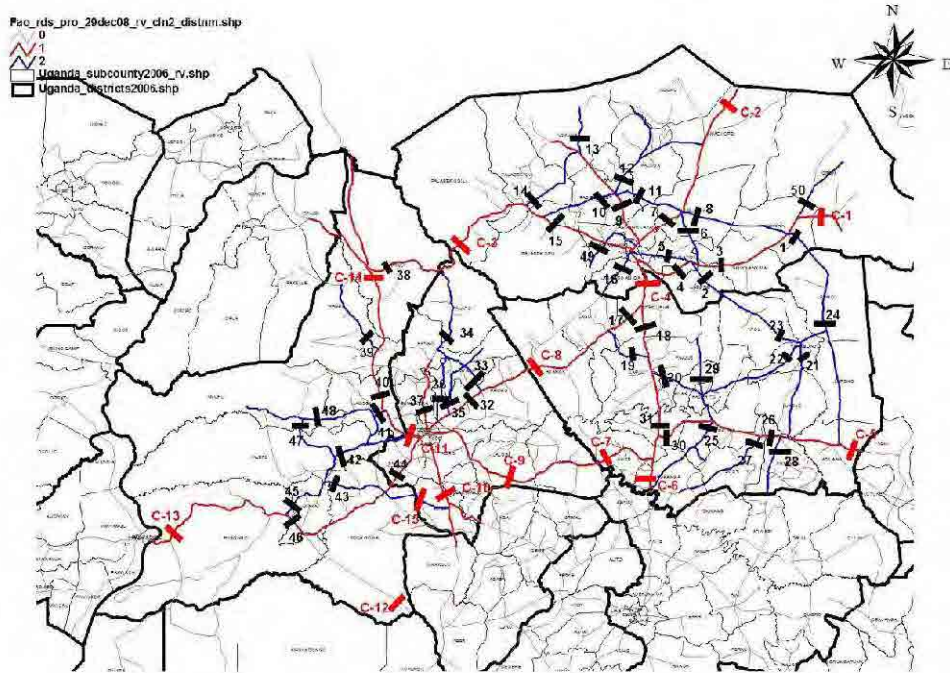
9-5 アムル県及びヌウォヤ県内のサブカウンティレベルの道路整備計画

アムル県及びヌウォヤ県内の八つのサブカウンティはそれぞれに開発計画を策定しており、その中にコミュニティアクセス道路の整備計画が記され、これが県の DDP に反映されている。ただし、リストに挙げられた路線は、ルートや距離も明確でないものが多い等の課題がある。

10. アムル県及びヌウォヤ県における道路交通・輸送の現状

10-1 アチョリ地域における道路交通調査

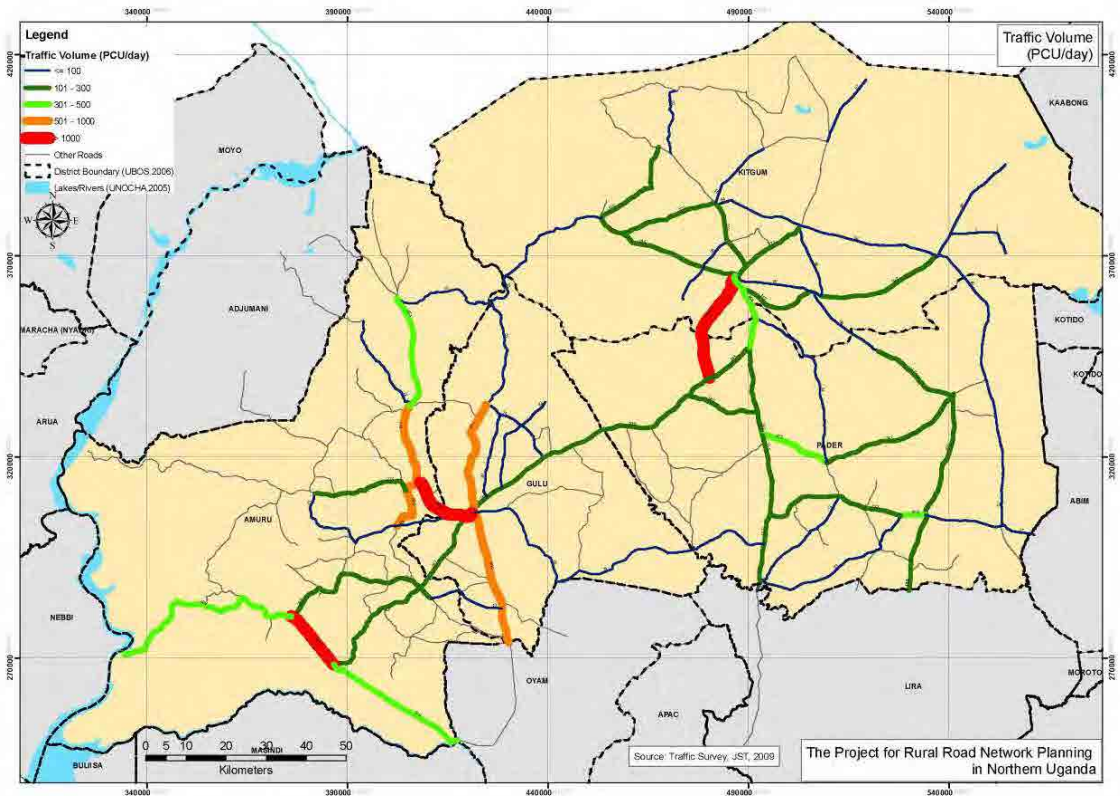
アチョリ地域の幹線道路上で県境に位置する 15 地点において、12 時間の交通量調査及び OD 調査を、また、主な国道・県道上で 6 時間の交通量調査を実施した。調査位置を図 10-1 に、調査結果を図 10-2 に示す。アチョリ地域での最大交通量（グル・キトゥグム市域を除く）は、図 10-2 に示すように、アルア道路上の 2040 台/日（PCU 換算）であるが、その他のほとんどの道路は 1000 台/日以下となっている。



注：図中の赤字が12時間の交通量調査及びOD調査の実施箇所、図中の黒字が6時間の交通量調査の実施箇所

出典：JICA 調査団

図 10-1 アチョリ地域の交通量調査地点

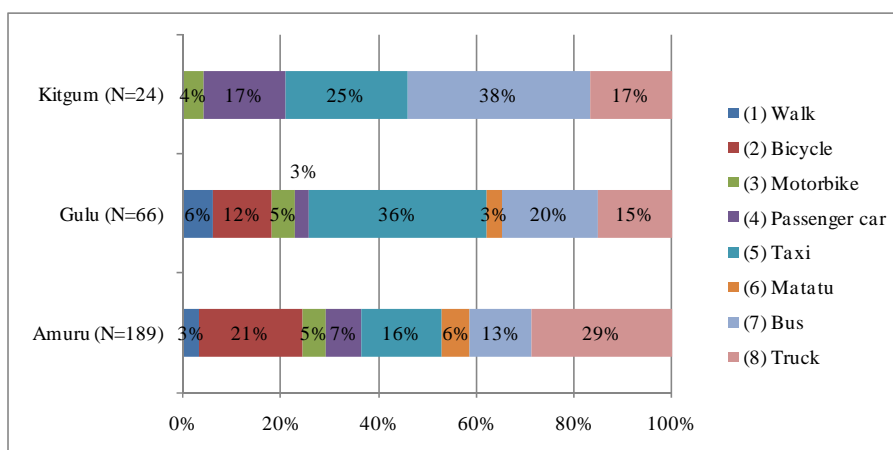


出典：JICA 調査団

図 10-2 アチョリ地域の主要道路（国道・県道）の日交通量（PCU 換算）

10-2 分割前のアムル県における交通特性

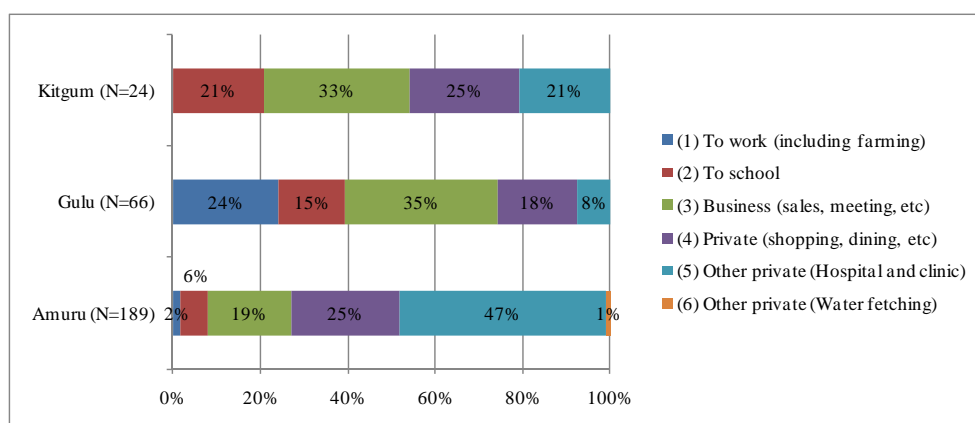
アチョリ地域住民の交通手段としては、車両よりも、バイク、自転車、徒歩での移動が多い。その特性を把握するため、グル県、分割前のキトゥグム県、アムル県の住民を対象に聞き取り調査（335世帯を対象）を実施した。結果を図10-3に示す。同図より、分割前のアムル県では、タクシーやバス等の公共交通機関が発達しておらず、そのために、自転車、あるいはトラック（住民所有のトラックではなく、ここでは、近隣の町のトラックが地方の路線に入り、有料で複数の人・荷物を運搬する「乗り合いトラック」を指す）を利用する住民の多いことがわかる。



出典：JICA 調査団

図 10-3 アチョリ地域住民の交通手段

また、移動目的では、図10-4より、キトゥグム県やグル県では商用や通学のための移動が多いのに対し、分割前のアムル県では病院や診療所へ通院するための移動が半数近くを占め、商用や通学での移動は少ないことがわかる。



出典：JICA 調査団

図 10-4 アチョリ地域住民の移動目的

10-3 交通調査結果のまとめ

アチョリ地域の交通量調査及び住民に対する聞き取り調査の結果、分割前のアムル県では、バイクを有する世帯は1%、自転車を有する世帯は24%であった。一方で、アチョリ地域の全通行車

両のうち、住民の足となる小型の乗り合いバス（マタツ）はわずか3%と少なく、この地域の住民の多くは、アチョリ地域の中心であるグル市に移動する手段をもたないことがわかる。聞き取り調査では、約70%の住民にとって、グル市に移動するのは1ヶ月に1回以下となっていた。

分割前のアムル県の帰還住民は、約90%が農業に従事している。その場合、自宅と畑の平均距離は徒歩10分以内と比較的近距離であるが、周辺の道路が整備されていないことが多く、マーケットや集荷場所へのアクセス整備が課題となっている。

11. アムル県及びヌウォヤ県における道路網の現状と課題

11-1 現況の道路網の課題とアムル県及びヌウォヤ県の状況

アチョリ地域の道路延長を表11-1に示す。「ウ」国では2009年に全国で10,000kmの県道が国道に格上げされた。下表のうちアムル県、ヌウォヤ県についてはこれらの格上げされた県道を国道として分類した数値である。

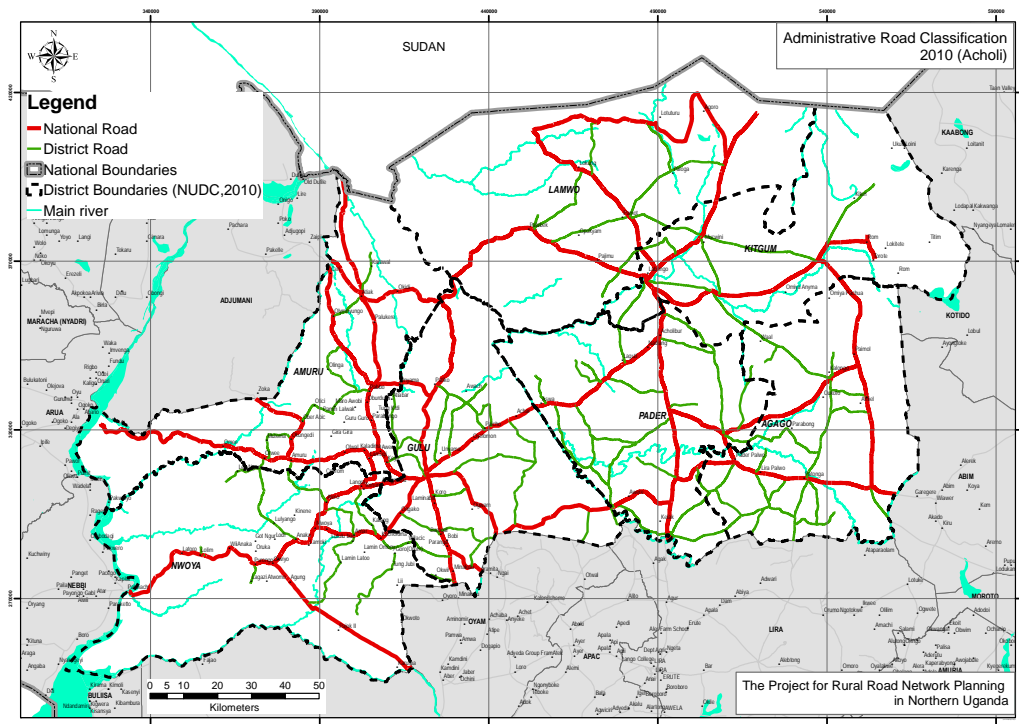
表 11-1 アチョリ地域各県内の国道及び県道延長

単位：km

道路分類	アムル県	ヌウォヤ県	グル県	ラムウォ県	キトゥグム県	パデール県	アガゴ県
国道	321.86	185.86	267.22	237.07	143.33	181.87	164.30
県道	97.29	170.10	282.00	155.13	153.96	334.50	283.31

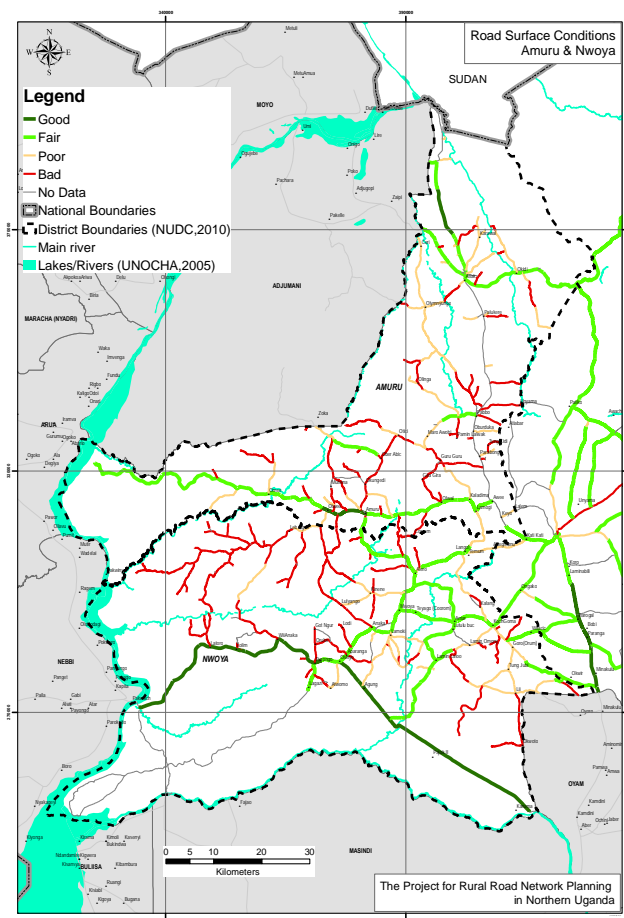
出典：DDPのデータを基にJICA調査団が作成

アチョリ地域の道路網を図11-1に、アムル県及びヌウォヤ県の道路状態を図11-2に示す。



出典：JICA 調査団

図 11-1 アチョリ地域の主要道路網（国道・県道）



出典：JICA 調査団

図 11-2 アムル県及びヌウォヤ県の道路状態

11-2 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路整備と維持管理上の課題

アチョリ地域の道路は、幹線道路でも未舗装区間が多く、道路の横断勾配や排水溝が備わっていないことが多い。そのような道路では乾期に維持補修を受け良好であっても、雨期に泥濘化して路面状態が悪くなる。とくにアムル県、ヌウォヤ県の西部地域は路面が有機物を含む土からなり、少量の雨でも車両がスリップしやすく、通れなくなることがある。また、橋梁・カルバートがない、あるいは破損しているため、雨期に交通が遮断されるボトルネックも多い。

このような道路の維持補修を行うための機材をアムル県やヌウォヤ県は独自に保有しておらず、維持補修の工事は、予算を確保して外注することになる。しかし、機材を保有する経験豊富な業者は、カンパラなどの大きな都市での工事に関わるが多いため、地方では、十分な実績と施工能力を持つ業者を選定することが困難な状況となっている。

12. 交通需要予測

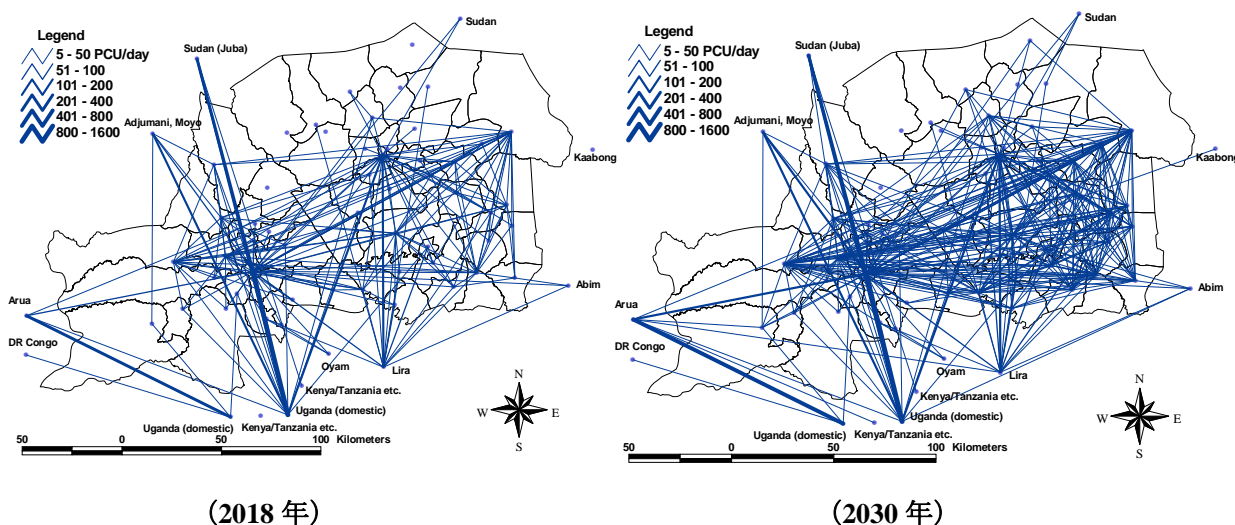
12-1 交通需要予測の手法

交通需要予測は、アムル県及びヌウォヤ県における優先プロジェクト選定の入力データを得るこ

と、及びプロジェクトの経済性評価を行うために実施した。目標年次は、2018年と2030年である。この両県の交通量は、県内交通の他、地域の中心都市であるグル市やその他のアチョリ地域との交通量の変化を考慮する必要があるため、予測の対象地域はアチョリ全域とした。交通需要予測の手法としては、本調査で実施した交通量調査及びOD調査の結果と、ウガンダ統計局（UBOS）及び国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）の将来人口予測データを用い、4段階需要予測モデルを採用した。それぞれの区間の道路交通量は、JICA STRADA を用いて配分した。

12-2 交通需要予測の前提条件の整理

2018年と2030年の希望線図を、図12-1に示す。

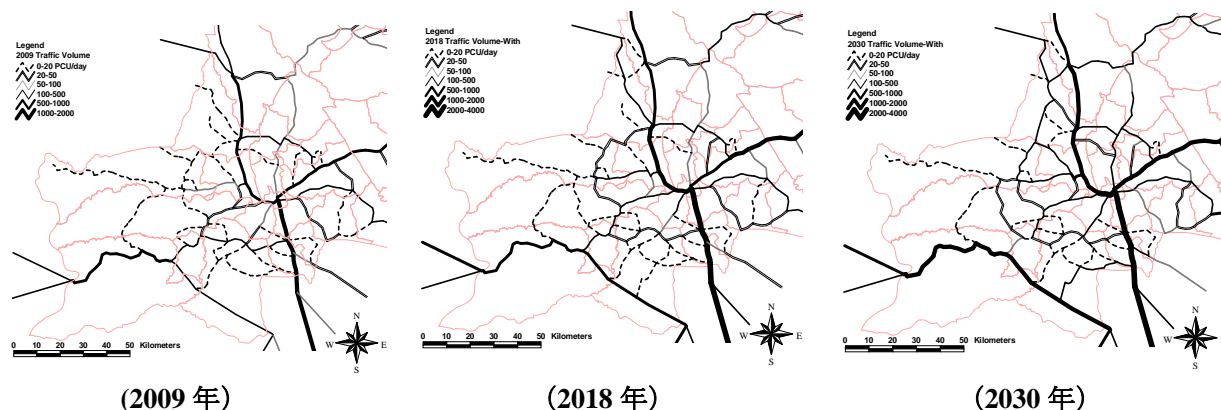


出典：JICA 調査団

図 12-1 アチョリ地域の希望線図

12-3 交通需要予測結果

2009年の現況交通量と、及び2018年と2030年の交通需要予測結果を、図12-2に示す。



出典：JICA 調査団

図 12-2 アチョリ地域の交通需要予測結果

13. 地方道路改良と維持補修の目的と基本方針

13-1 アムル県及びヌウォヤ県における地方道路改良と維持補修の目的

アムル県及びヌウォヤ県における地方道路改良と道路維持補修は、復興の第一歩として、IDP が帰還先コミュニティでの生活を安定させることを重視する必要がある。すなわち、学校・診療所・耕作地・市場等のコミュニティ関連施設等へのアクセス性を改善することで帰還 IDP の生活環境改善、定着促進が図られ、ひいては、地域が本来有する農業ポテンシャルが活かされ、経済活性化につながる。

13-2 地方道路改良と維持補修の基本方針

本プロジェクトにて検討する地方道路改良と道路維持補修の基本方針として、次の3点を提案する。

- ・ 既存の道路について、アクセス確保、経済活性化といった各道路の機能に着目し、道路機能分類に従って道路整備水準を決めること
- ・ 道路維持補修では、中央・県・サブカウンティの役割を明確にし、キャパシティ・ディベロップメントを実施するとともに、保有機材・人材の有効活用を図ること
- ・ コミュニティアクセス道路の維持補修では、LBTを活用すること

14. 地方道路網整備計画

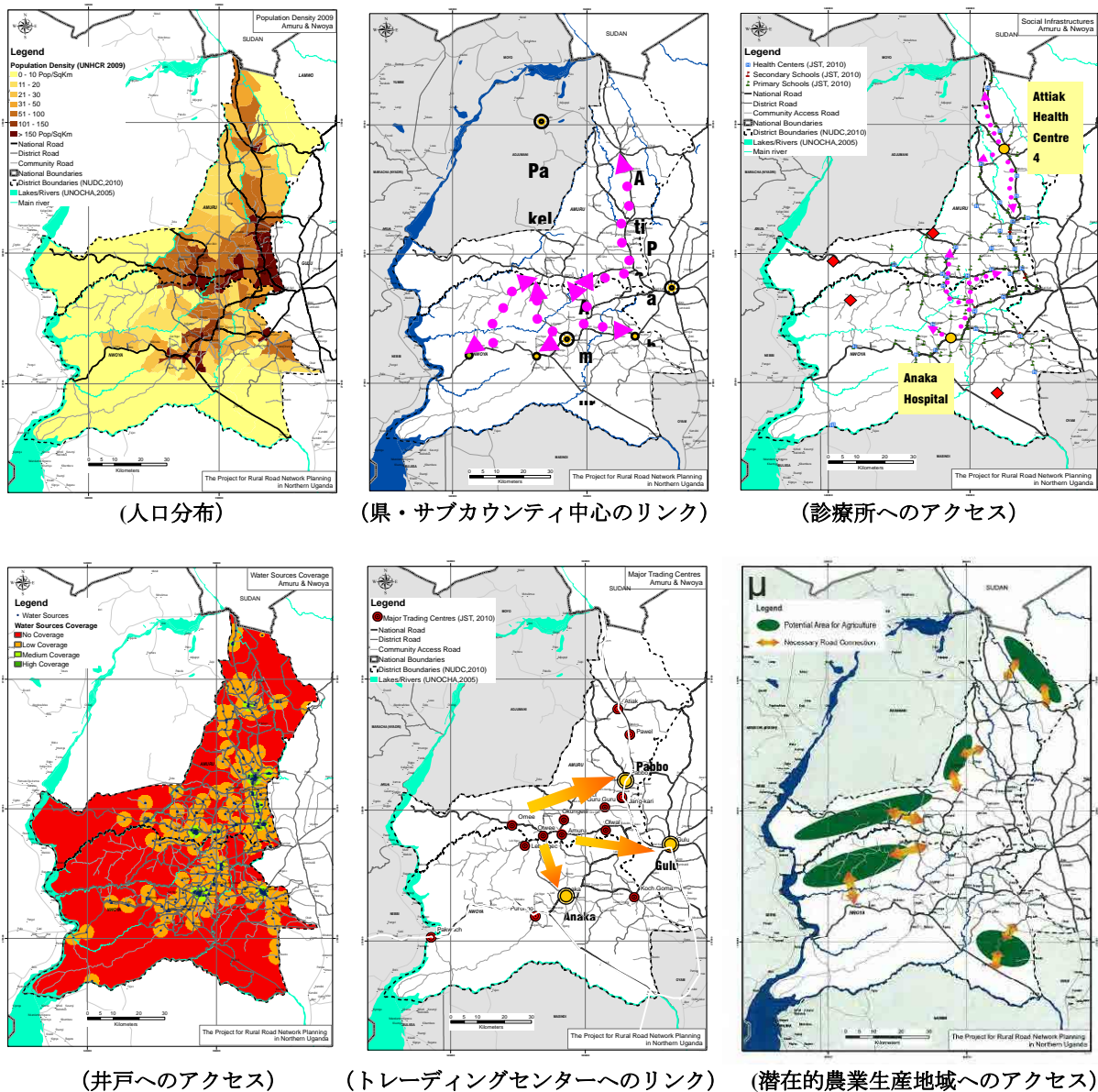
14-1 地方道路網整備計画の策定方法

アムル県及びヌウォヤ県の道路網整備計画を策定するにあたっては、IDP の社会経済活動の様々なニーズを満足させるべく、以下の観点を考慮する。

- ① 人口分布
- ② 県やサブカウンティの中心地へのリンク
- ③ 各コミュニティから診療所や学校、井戸へのアクセス
- ④ 県やサブカウンティの中心地から診療所や学校へのアクセス
- ⑤ 各コミュニティからトレーディングセンターへのアクセス
- ⑥ 中小のトレーディングセンター同士、あるいはグル市などの地域の商業中心へのアクセス
- ⑦ 農業開発のポテンシャルが高い地域へのアクセス

14-2 整備計画の策定において考慮すべき地方道路の役割

アムル県及びヌウォヤ県の道路網が果たす役割は、上記①～⑦に示した観点を以下のように図示することで明瞭になる。



出典：UNOCHA 等の位置データをもとに JICA 調査団が作成

図 14-1 アムル県及びヌウォヤ県の道路網整備を計画する上で考慮すべき観点

14-3 統合された道路機能分類による道路網の検討

第 13 章で述べたように、本調査では、アクセス確保、経済活性化といった調査対象地域内の各道路の機能に着目して道路整備水準を決めるものとした。「ウ」国の既存の地方道路の機能分類には、1994 年に当時の公共事業・住宅・通信省 (MoWHC: Ministry of Works, Housing and Communications) が制定し、2005 年に改訂された道路設計マニュアルと、2004 年に、とくに県道以下の地方道を対象に地方自治省 (MoLG: Ministry of Local Government) が制定した技術マニュアルがある。しかし、この両者は必ずしも整合していないことから、表 14-1 に示すように、これらを統合した道路機能分類を調査団は提案し、これを用いて道路網の検討を行うものとした。

表 14-1 道路機能分類の統合

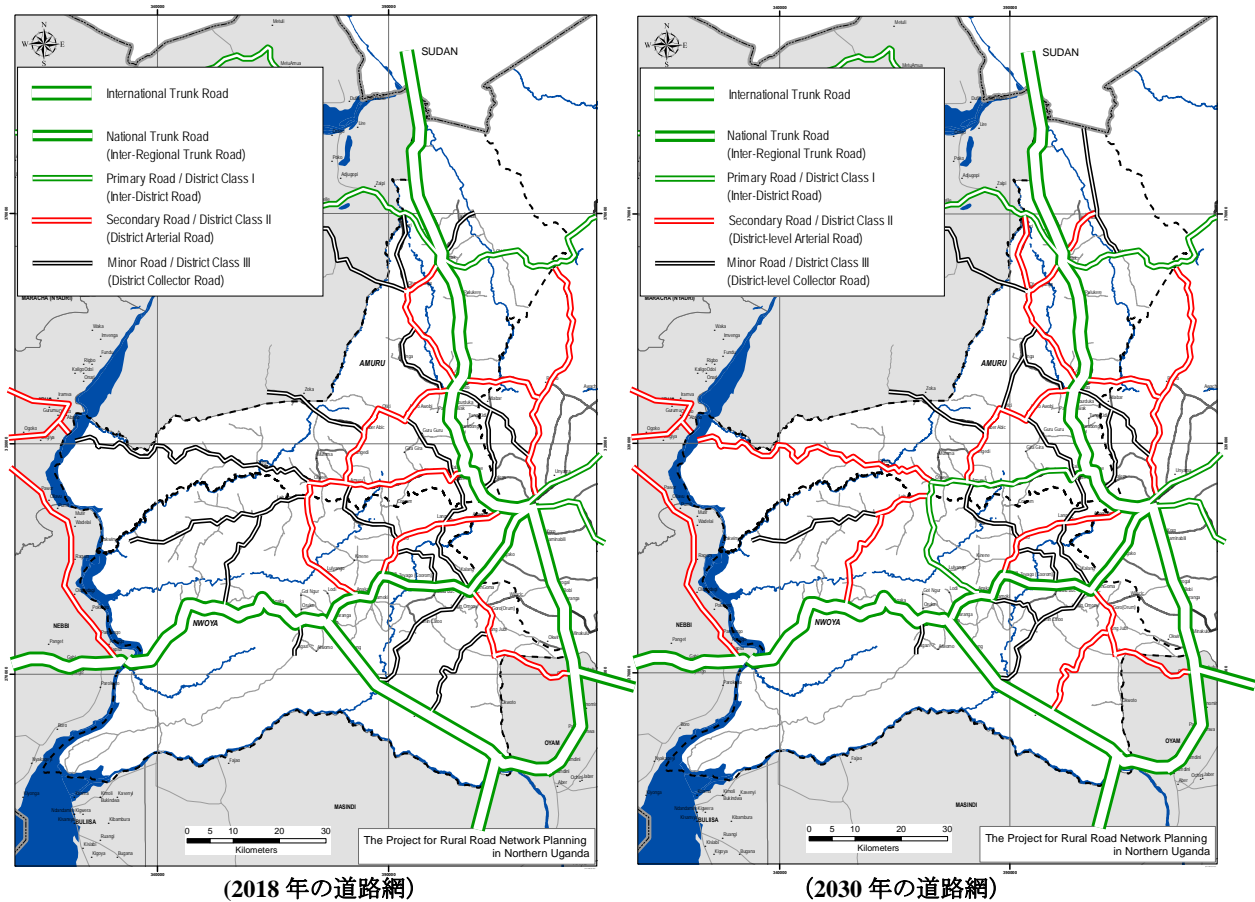
	統合された道路機能分類	幹線道路の分類	幹線道路の設計クラス	県道以下の分類	県道の設計クラス
A	International Trunk Road	International Trunk Road	Ia Paved (W=20.8-24.6m) Ib Paved (W=11.0m) II Paved (W=10.0m) III Paved (W=8.6m)		
B	Inter-regional Trunk Road	National Trunk Road	Ib Paved (W=11.0m) II Paved (W=10.0m) III Paved (W=8.6m) A Gravel (W=10.0m)		
C	Inter-district Trunk Road	Primary Road	II Paved (W=10.0m) III Paved (W=8.6m) A Gravel (W=10.0m)	District Class I Road	(W=9.4m=6+3.4) < >50 pcu/day >
D	District-level Arterial Road	Secondary Road	A Gravel (W=10.0m) B Gravel (W=8.6m) C Gravel (W=6.4m)	District Class II Road	(W=7.8m=5.4+2.4) <20-50 pcu/day>
E	District-level Collector Road	Minor Road	B Gravel (W=8.6m) C Gravel (W=6.4m) D Gravel	District Class III Road	(W=6.5m=4+2.5) < <20 pcu/day >
F	Important Community Access Road			(Important Community Access Roads)	(W=3m)
G	Other Community Access Road			(Other Community Access Roads)	

出典：道路設計マニュアル(MoWHC)、地方道路技術マニュアル (MoLG)、JICA 調査団

14-4 アムル県及びヌウォヤ県における「望ましい道路網」の提案

アムル県及びヌウォヤ県の道路網が果たす役割について、図 14-1 に示した、人口分布、県・サブカウンティへのリンク、診療所へのアクセス、給水ポイント（井戸）へのアクセス、トレーディングセンターへのリンク、潜在的農業生産地域へのアクセス、といった観点から県エンジニアらとディスカッションを行い、まず、各路線が有する現状の道路機能を確認した。その上で、県エンジニアとともに、道路計画の目標年次である 2018 年及び 2030 年において各路線に求められる道路機能を想定し、表 14-1 に従って各路線を分類した。

県エンジニアとのディスカッションの結果、統合された道路機能分類による 2018 年及び 2030 年におけるアムル県及びヌウォヤ県の「望ましい道路網」は、図 14-2 のとおりとなった。



(2018年の道路網)

(2030年の道路網)

出典：JICA 調査団

図 14-2 アムル県及びヌウォヤ県の「望ましい道路網」

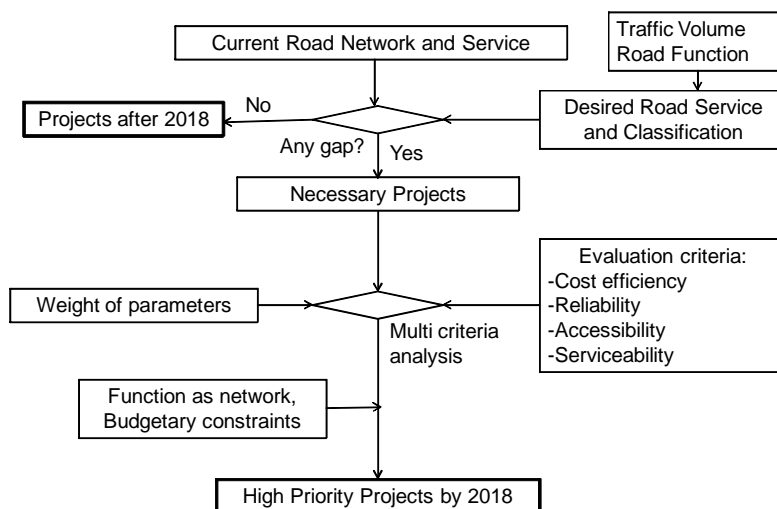
15. 優先プロジェクトの選定

15-1 優先プロジェクトの選定方法

図 14-2 の「望ましい道路網」に示された各道路区間のうち、2018 年の道路網の中から、以下の基準に基づき優先プロジェクトを選定する。

- ・ 費用効果が高い（交通量が多い、車両走行距離あたりのプロジェクト費用が小さい、県中心からの時間距離が短縮される、等の区間である）
- ・ 信頼性を要する（緊急性が高い反面、雨期に通行不能となるなど現状の信頼性が低い区間である）
- ・ アクセス性が重要である（病院、学校等へのアクセスとして重要な位置にある）
- ・ 裨益効果が高い（道路沿いの居住人口が多い、IDP の帰還先である、等の区間である）

優先プロジェクトの選定フローを図 15-1 に示す。

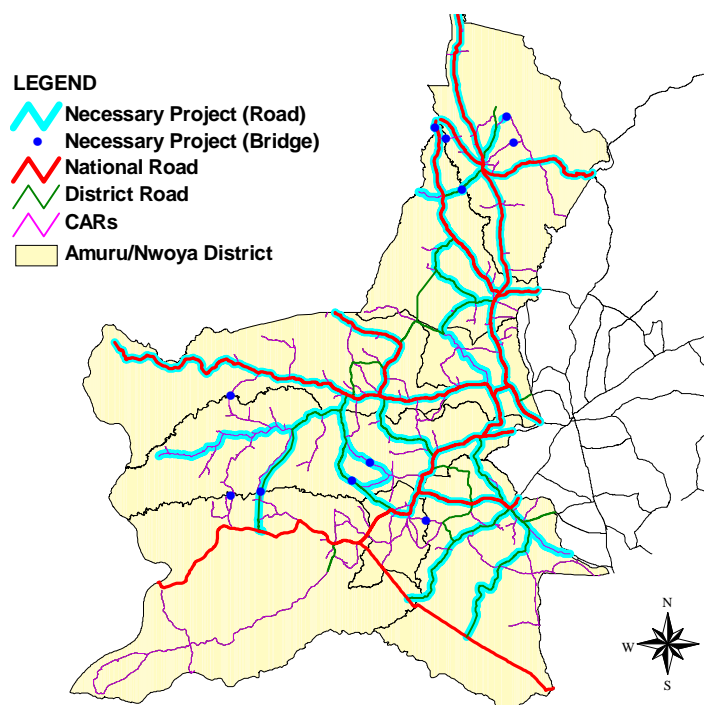


出典：JICA 調査団

図 15-1 優先プロジェクトの選定方法

15-2 アムル県及びヌウォヤ県において改良が必要な道路区間

道路インベントリ調査で把握した各道路区間の現況と、図 14-2 に示した「望ましい道路網（2018年）」で示された道路機能、及び表 14-1 に示された当該道路機能確保のための設計クラス・道路構造を比較し、舗装の有無、幅員、路面状況等について、「現況の道路構造」と「望ましい道路網の道路構造」に乖離がある区間を「改良必要区間」、乖離が無い区間を「改良不要区間」として図 15-2 に示す。また、同図には、橋梁が必要な地点も示した。



出典：JICA 調査団

図 15-2 2018年までに改良が必要な道路区間及び橋梁地点