

国際協力事業団

ウガンダ共和国  
大蔵経済計画省

# 中部農業総合開発計画調査

## 主報告書

平成6年9月

農用地整備公団

418  
80.7  
AFA

農調農
J.R
94-40



JICA LIBRARY



1118969131



国際協力事業団

ウガンダ共和国  
大蔵経済計画省

# 中部農業総合開発計画調査

主報告書

平成6年9月

農用地整備公団

国際協力事業団

27459

## 序 文

日本国政府は、ウガンダ共和国政府の要請に基づき、同国の中部農業総合開発計画にかかる調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成5年2月から平成6年7月までの間、3回にわたり、農用地整備公団の鈴木善博氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ウガンダ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成6年9月

国 際 協 力 事 業 団  
総 裁 藤 田 公 郎





## 伝 達 状

国際協力事業団

総裁 藤田 公郎 殿

今般、ウガンダ共和国における中部農業総合開発計画調査を終了しましたので、ここに最終報告書を提出致します。

本調査は、貴事業団と当公団との契約により、当公団が、平成4年2月4日から平成6年8月31日までの19ヵ月にわたり実施してまいりました。今回の調査に際しましては、ウガンダ国の現状を十分に踏まえ、中部農業の将来の発展に最も適した計画の策定に努めてまいりました。

本報告書には、1996年から2007年の12年間にウガンダ中部地域で実施すべき各種事業および実施スケジュールが記載されています。これらの事業の実施により、当該地域における農業・畜産分野の GDPは年平均 6.9%の増加が見込めます。

農業が産業の中心であるウガンダ国の経済復興および発展を推進する観点から、私どもは、ウガンダ国政府が本総合開発計画の中で策定された各種事業を最優先事項として実施されることを強く勧める次第です。

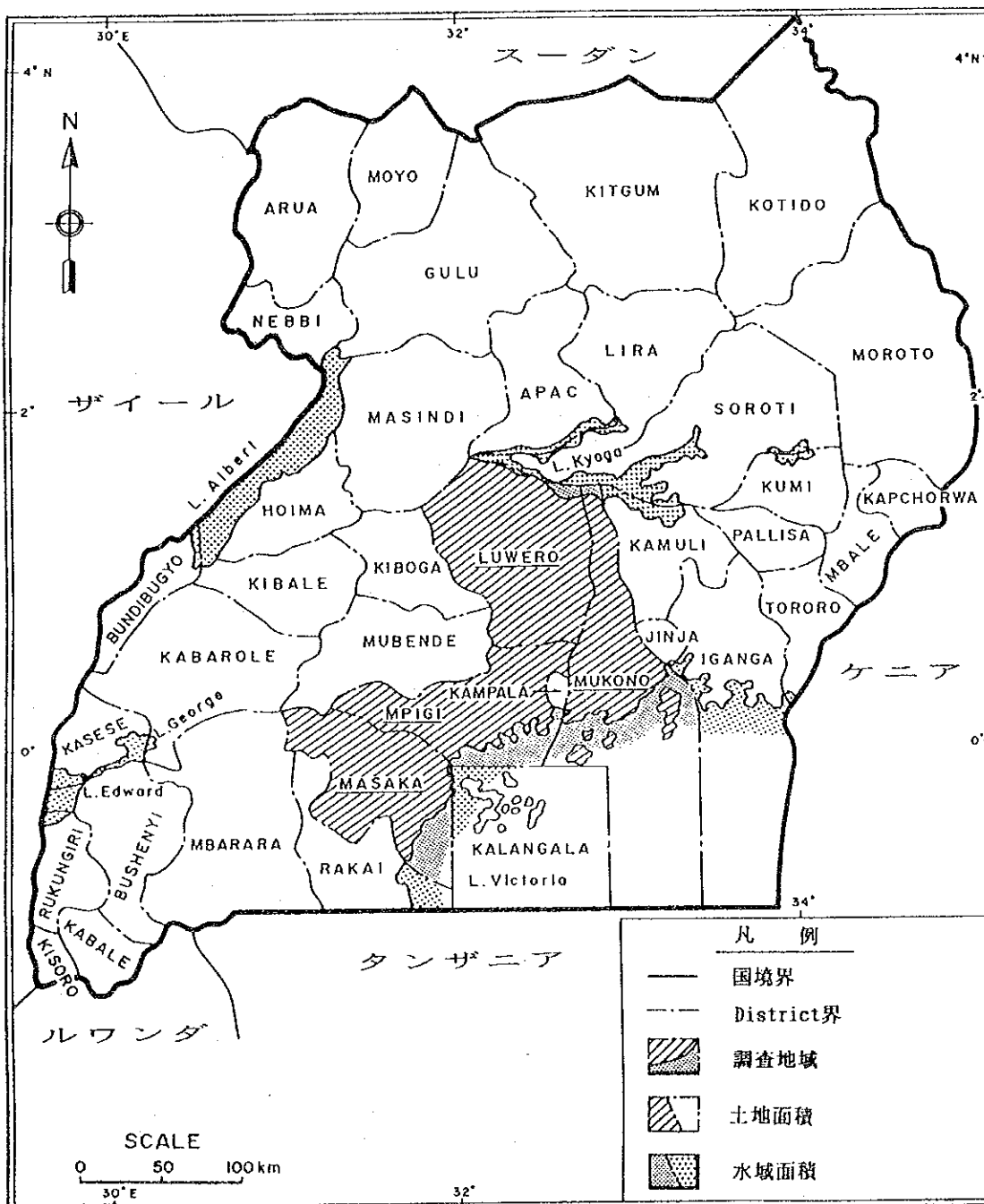
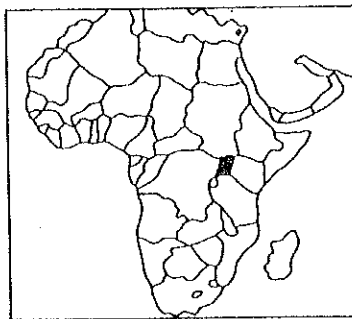
なお、調査期間中、貴事業団を始め、農林水産省には多大の御理解並びに御協力を賜りました。また、ウガンダ国政府の農業畜産漁業省並びに関係各省、在ケニア J I C A 事務所、在ケニア日本国大使館からも貴重な助言と御協力を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

平成6年9月

農用地整備公団  
ウガンダ共和国中部農業総合開発計画調査団  
団長 鈴木 善博



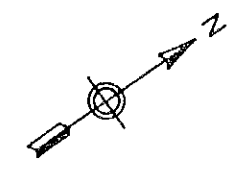
調査位置図







一般計画図



キョーガ湖

MASAKA

MPIGI

LUWERO

Masaka IDSC, DAO, DVO, DCO, DFI

Mpigi IDSC, DAO, DVO, DCO, DFI

Entebbe IDC, ABC

Luwero IDSC, DAO, DVO, DCO, DFI

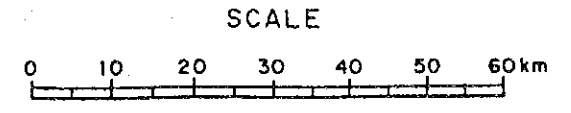
Mukono IDSC, DAO, DVO, DCO, DFI

MUKONO

ビクトリア湖

凡例

	District界	IDC	総合開発センター
	調査除外区域	IDSC	総合開発サブセンター
	保安林(*)	DAO	District農業事務所
	District事務所	DVO	District畜産事務所
	鉄道	DCO	District協同組合事務所
	幹線道路(国道)	DFI	District農業研修所
	支線道路(既設)	ABC	家畜改良センター
	支線道路(計画)		
	灌漑(湿地)		
	新牧場計画地		
	電力線(11kv)		



(\*) 保安林地と水域(2湖)は、開発プロジェクトから除外する。







基本指標

1. 国土面積および人口 (1991)					
全面積		km <sup>2</sup>	241,038		
土地面積		//	197,096		
人口		人	16,671,705		
人口密度		km <sup>2</sup> 当たり	85		
人口増加率		年率 %	2.5		
2. 人口特性 (1990)					
原出生率		1,000人当たり	51		
平均余命 男性 (女性)		歳	46(47)		
3. 保健 (1991)					
医者1人当たり人口		人	24,700		
病院1ベット当たり人口		//	1,200		
4. 収入配分 (1989-90)					
収入の20%を占める最富裕層の人口比率	%		8		
収入の20%を占める最貧困層の人口比率	%		30		
5. 電化 (1989-90)					
都市人口に対する電化率	%		40.1		
農村人口に対する電化率	%		1.9		
6. 教育					
10歳以上の識字率	%		54		
10歳以上の女性の識字率	%		45		
20歳以上の識字率	%		52		
20歳以上の女性の識字率	%		39		
小学校への入学率	% (学齢期に達した者に対する)		72		
小学校への女子の入学率	% (学齢期に達した者に対する)		63		
7. 国内総生産 (年率%)					
成長率 (1991 価格)	%		3.2		
8. 生産および雇用(1991)					
農業 (付加価値を含む)	%		51.4		
農業 (労働力)	%		80.1		
9. 主要輸出品目 (fob)(1991)		10. 主要輸入品目 (cif)(1991)			
コーヒー	百万米ドル	117.6	石油燃料ほか	百万米ドル	105.8
綿	//	11.7	資本財	//	28.1
茶	//	6.8	消費財	//	15.8







## 要 約

### 1. 調査の背景

ウガンダ国の農業は国家経済の根幹をなしているにもかかわらず、①外貨獲得源が国際市場価格の変動に大きく左右されるコーヒーに依存していること、②人口増加の圧力に伴う食用作物を栽培する農地の無秩序な開発が進んでいること、③農民の大部分を占める小農の生活レベルを改善する必要があること、などの問題を抱えている。

これらの問題に取り組むために、ウガンダ国政府は、日本国政府に対し、農業開発のポテンシャルの高い当国の中部地域を対象に、農業総合開発計画調査の実施を要請した。この要請を受けて、日本国政府は、1992年2月から1994年8月にかけて「中部農業総合開発計画調査」を実施した。

### 2. 調査の目的

この調査はウガンダ中部の4つのDistrict (Luwero, Masaka, Mpigiおよび Mukono) の367万ha (水域116万haを含む) を対象とし、次の目的を有している。

- ① 前述の4つのDistrictを対象とした農業総合開発計画を策定すること。
- ② 調査の実施を通じてウガンダ国の関係者に対して調査および計画策定の手法に関し技術移転を行うこと。

### 3. ウガンダ国の経済状況

#### 3.1 一般

ウガンダ国経済の見通しは、1962年独立当時は非常に明るかった。しかし、1986年、内戦が終結した時には、経済は破綻し、工場はその能力の5%が稼働しているにすぎなくなった。

1987年以降、当国経済はGDPの成長率で3~7%と比較的良好に推移している。しかし、当国経済は依然として農業、特に換金作物であるコーヒーに依存しており、自然および社会環境の影響を受けやすい状況にある。

#### 3.2 貿易部門

ウガンダ国の輸出は、常に、農産物とその大宗を占め、なかでもコーヒーは1987-89年の間は、年平均で輸出総額の90%以上を占める最も重要な品目であった。1992年には、コーヒーの占める割合は輸出量の減少と価格の低下によって、65%にまで落ち込んだ。

ウガンダ国は、伝統的に西ヨーロッパおよび米国への輸出依存度が高く、近隣の東アフリカ諸国への貿易は、常に僅少である。輸入は、ヨーロッパ依存型で、1991年には、全輸入の43%となっている。ほとんどの輸出製品は、ケニアより船積みされる。ヨーロッパ諸国は、ウガンダ全輸出の78%(1991年)を受入れている。

#### 4. 農業の状況

##### 4.1 農業部門

農業は、全GDPの54%(1991年金額ベース)を占め、輸出とこれに伴う税収入の大部分に貢献し、当国経済の根幹をなすとともに、人口の約90%が農村部に居住し、約80%が農業で生計をたてている。

経済の復興は、農業分野の成長と多様化におおきく依存しており、約2,200千戸の小農が、平均2.5ha(全国ベース)の土地で、自家用作物と粗放的牧畜を主体とした伝統的農業を営んでいる。国家全体としては、食糧自給を安定的に確実なものにすることと、国内の食糧不足地域への配分の適正化をはかることが常に課題となっている。

主な食用作物は、バナナ、キャッサバ、サツマイモ、トウモロコシなどであり、換金作物は、コーヒー、綿、茶およびタバコであるが、食用作物の一部は販売によって収入源となっている。輸出はコーヒーに依存しているが、政府は輸出用換金作物の多様化を目指している。

##### 4.2 畜産部門

牛、山羊および羊は、そのほとんどがインド系在来種であり、これらの飼養に必要な、草地資源には恵まれている。牛の約95%は小農によって飼養されているが、一部には、ツエツエバエの駆逐された地域で近代的な商業的牧場も創設されている。

外国種の導入による牛の増頭計画は、必ずしも成功していないが、養豚、特に養鶏は、最近の根強い需要を反映して増産傾向にある。

#### 5. 国家計画との関連性

本計画の上位計画にあたる復興開発計画(RDP:1991/92-1994/95)が、ウガンダ国民の経済と社会福祉の持続的な改善を達成することを目標として制定されている。

復興開発計画の中で、農業部門は最優先部門として位置付けられており、次の課題が設定されている。

- ① 自給と安定確保の面から食糧生産を増大すること、
- ② 農産物の加工・流通における自由競争システムを創設することにより、農産物輸出を多様化し、生産者が適正な報酬を受け取ることを可能にすること

- ③ 中期的な展開としては、土地生産性の向上による増大を目標とすること
- ④ 農民がよりよい営農形態を採用し、かつ適正な技術を利用できるような研究・普及への支援を強化すること

本調査は RDPの実施計画の中の AG39(A)に盛り込まれた計画であり、上記の課題の達成に貢献することが期待されている。

## 6. 調査地域の背景

調査地域は、ウガンダ国の中央に位置する Luwero, Masaka, Mpigiおよび Mukonoの4つの District、約 251万ha（水域を含まない）からなり、ウガンダ国全体に対して、土地面積で13%、人口では18%を占めている。

この地域は、自然条件、立地条件などに恵まれ、農業開発のポテンシャルは比較的高いが、コーヒーの国際価格の低下あるいは加工・流通などに関連する諸施設の未整備などの現状に起因して、現在の農業生産性は低い。

このような背景のもとで、ウガンダ国政府は本計画を国家計画の中でも優先計画として位置付けている。

## 7. 調査地域の現況

### 7. 1 自然条件

調査地域はウガンダ国の中央部に位置し、ビクトリア湖の北西部に広がる丘陵地および湿地からなる地帯である。日平均気温は、年間を通じてほとんど変動が無く、21.5℃であり、過ごしやすい。年平均降雨量が1,300mm程度あり、農業生産に比較的恵まれた条件下にある。3～5月と9～11月には雨期、6～8月と12～2月には乾期が存在する。標高は、1,000～1,500mの範囲にあり、傾斜が2%未満の土地が全体の59%を占め、6%未満では全体の80%を占める。土壌に関しては、Mukono Districtの南部に狭い範囲で生産性の高い部分があるが、サトウキビや茶のプランテーションと保安林に占められている。その他の大部分は中位から低位の生産性で、土壌改良が必要となる。また、それらの地域では、土壌侵食を受ける危険性が高く、工学的および営農的土壌保全対策が必要である。湿地および湿地周辺部には比較的生産性の高い土壌がみられ、これらの土壌は水稻、蔬菜の栽培に適している。農地開発および草地開発の対象となる未利用地はLuwero District以外では少ない。特に、Victoria Crecent Zoneでは、土地の利用はかなり進んでおり、新規開発の余地はほとんど無い。

## 7. 2 農業経済および営農

調査地域の農業構造は、次のような特徴がある。

- ① 土地所有規模が2 ha以下の農家が全体の75%を占めているが、これらの農家が農業生産の主体となっている。
- ② バナナとキャッサバおよびサツマイモなどの根菜類の栽培面積とコーヒーの栽培面積は、全体栽培土地面積のそれぞれ72%と26%を占め、その他の穀類や野菜等の作物はこれらの作物との混作や間作によって栽培されている。一方、化学肥料や農薬の使用量および農業機械の導入は、ごく一部に限られており土地生産性は低い。
- ③ ほとんどの農家が牛、山羊およびニワトリなどの家畜を飼養しており、有畜複合経営となっている。一方、肉牛や乳牛を主体とした大規模な畜産農家も存在する。
- ④ 地域全体では現在、これまでの自給食糧の余剰分の販売段階から、積極的に生産の拡大を図って地域の市場へ参入する段階にさしかかっている。

また、この地域は気候条件に恵まれていることから多様な作物栽培が可能であるが、現況の営農類型は、主要な栽培作物からみて、基本的に次の7つに区分される。

- タイプ 1: コーヒー+バナナ
- // 2: コーヒー以外の換金作物+バナナ
- // 3: 園芸作物
- // 4: 穀類+油料作物
- // 5: 綿+油料作物
- // 6: バナナ+根菜類
- // 7: 畜産主体

## 7. 3 農畜産物加工、流通

### (1) 加工

コーヒーは農家で収穫された後、乾燥、貯蔵され、協同組合または民間業者に売渡され、各々の施設で加工し、輸出される。

綿は農家で収穫、乾燥ののち、等級別に選別されて協同組合に売り渡され、その後リントに加工されて国内市場や海外への輸出にまわされる。

流通している牛乳のほとんどは、生乳として消費され、集乳センターなどから殺菌されないまま消費者にわたるケースが多い。

家畜の大半は冷蔵設備のない地方市場の近く Slaughter Slab と呼ばれる簡易な施設で屠殺、解体、販売されている。



これらの加工施設に共通する問題点としては、次のものがあげられる。

- ① 農家の生産技術に起因する原料の低品質と品質のばらつき
- ② 加工施設の機械設備の老朽化
- ③ 不規則な電力供給

## (2) 流通

農畜産物の輸出は、これまで政府系の会社が独占的に扱っていたが、近年穀類の輸出に次いでコーヒーの輸出も自由化され、民間業者の取扱高は急増している。

食用作物は農家から民間業者を通し、都市や地方の市場で販売されているが、農家が、直接市場へ販売する場合もある。牛肉等の肉類は全量民間業者によって流通されており、牛乳も一部協同組合を通すものを除き、ほとんどは民間業者が取扱っている。

流通に関しては、次のような問題点がある。

- ① Feeder Road の未整備による集荷範囲の制約
- ② 集出荷施設の不備による集荷量の制約
- ③ 輸送手段および貯蔵施設の不備による商品の損失や品質の低下

## 7. 4 農業支援

### (1) 試験研究

調査地域内には現在 Kawanda農業研究所 (KARI) と Namulonge農業畜産研究所 (NAARI) があり、これらは今後とも存続することとなっているが、KARIでは永年作物の栽培に関する試験のほか、植物防除、土壌、営農および作物遺伝資源に関する研究を、また NAARIでは単年生作物と畜産を対象とした研究を行っている。

現在、国際開発協会 (IDA) を中心として試験研究に対する協力が行われているが、施設、研究者および研究費など全ての面が不備であり、この分野の正常な活動が妨げられている。

### (2) 普及

現在の農業普及は農業事務所 (DAO) と農業研修所 (DFI) によって行われている。DAOは Districtにおける農業の行政全般のほか、普及員による農家への営農・栽培技術の指導を行っており、DFIは試験、展示圃場や宿泊施設を伴う研修施設を有し、普及員や農家に対する研修を行っている。

しかしながら、普及員の数は対象農家数に比べて著しく不足しており、また、DFIも Masaka と Mukonoのみに設置されているだけで、その施設も荒廃している。

畜産農家に対する家畜改良と家畜衛生の指導は畜産事務所 (DVO) が行っているが、営農・栽培における同様、職員の数や施設が不備で畜産分野の発展を阻害している大きな要因となっている。

### (3) 農民組織

現在調査地域内には、それぞれ目的別に特化した約 1,000のPrimary Cooperative Society があり、このいずれかに属する農民の加入率は28%と、低位である。

この農民の加入率の低さからもうかがえるように、現在、協同組合の中には農作物の買付け資金の不足、ビジネスノウハウの不足などにより、正常な運営を行っていないものも多い。

農民組織としてはこのほか、農民が一致団結して農業の直面する問題の解決と農民の経済的地位の向上を目的として近年設立されたウガンダ農民協会 (UNFA) と地域活動に根付いた婦人団体や青年団が調査地域内に多数組織されている。

### (4) 農民金融

現在農民（農産物の仲買人や加工業者も含む。）を対象とした金融制度の形態は次のように分類される。

- ① 銀行が融資する制度金融（ウガンダ協同組合銀行 (Uganda Cooperative Bank)、ウガンダ商業銀行 (UCB : Uganda Commercial Bank) 等で取り扱っている。）
- ② 援助機関の基金を原資とした融資形態（協同組合を通じて融資している。）
- ③ 共済組合や頼母子講による形態
- ④ 個人または、グループ間での貸借（仲買商人や集落の個人金融の利用。）

したがって、融資は制度的には整っているといえるが、融資条件や資金量に問題があり、その活用はいまだ充分でない。

調査地域内の農家について農家意向調査の結果で見ると、調査農家 316戸のうち、融資を受けている農家は約22%の71戸にとどまっている。

今後、融資条件の緩和や融資手続きの簡素化などにより、多くの農民が適切な融資制度を活用して農業生産力を向上させることが望まれている。

## 7. 5 灌漑排水および農業畜産基盤

### (1) 灌漑排水

調査地域内における灌漑は、近年ごく一部の先進的農家が、小規模に野菜を中心とする商品価値の高い作物を対象に開始されたばかりである。従って、施設の的にも技術的にも初歩的な段階であり、灌漑用水を湿地に求め、湿地に簡単な取水施設を設置して、そこから重力によって湿地内の畑に灌漑するか、トラクターなどによって用水を運搬し、手まきで畑に灌漑するといった方式をとっている。

### (2) 農業基盤

調査地域内では耕作道、承水路および土壌改良などの農業基盤整備が計画的に実施された例はなく、現状の施設はいずれも個々の農家が農地の拡大に合わせて整備した

ものである。したがって、これらの施設の配置や規模はそれぞれ異なっており、その多くは人力での営農を行ううえで最小限のものである。

また、土壌流亡の危険性の大きい傾斜地にある農地において、等高線に沿った承水路の設置やマルチの施工といった土壌保全対策が十分でないものが多く、表土の流亡により土地の生産性の低下を引き起こしている。

### (3) 畜産基盤

ほとんどの家畜は自然草地に放牧されて飼養されている。この調査地域内の自然草地は優占草種からみて3つの草地帯に区分され、それぞれ牧養力も異なるが人工的な改良が加えられておらず、いずれも不用品な植生（ブッシュ等）が草地の大きな部分を占めており、土地の利用率が低いことに加え、雨期と乾期では草の生産量が大きく異なっており、これが放牧家畜の生長を妨げる要因の一つとなっている。

また、放牧家畜に必要な水飲場や薬浴施設などの施設も過去の内戦によって大きな被害を受けたままとなっている。

## 7.6 農村社会基盤

農村部の住民が健全な生活を営むうえで重要な社会基盤としては、飲雑用水、農村部の主要道路である Feeder Road、教育、医療、電気・通信があるが、これらの整備水準はいずれも低く早急な改善が望まれている。

### (1) 飲雑用水

農村部の住民のほとんどは、現在、飲用水として非常に不衛生な水を利用しており、これが原因で下痢など消化器系の病気が多く発生している。また、飲用水の運搬に多大な労力と時間を要しており、これが女性や子供の負担となっている。

### (2) Feeder Road

1986年に現政権が発足して以来、国内の主要都市と近隣諸国を結ぶ国道は、国の重点対策の一つとして復旧が進められたため整備されているが、農村部の主要道路網を形成する Feeder Roadの復旧は著しく遅れており、農畜産物の輸送や農業資材の流通などの面で、農業の生産活動を阻害しているばかりでなく農村部住民の生活においても大きな制約を与えている。

### (3) 教育

ウガンダ国の初等・中等の学校制度は小学校、中学校、高校から成り、就学年数はそれぞれ7、4、2年で、小学校も義務教育とはなっていない。

農家意向調査（FIS）によると調査地域内に小学校が1,670校、中学校が467校あり、就学率はそれぞれ47%と27%となっている。

ウガンダ国政府は、2000年までに小学校を義務教育とすることにしているが、現状

においても校舎は内戦により荒廃したままで、教材や教師の資格を有する教員は不足している。

#### (4) 保険および衛生

ウガンダ国における乳幼児の5才までの死亡率は10%、出生時の平均寿命は46才程度といわれている。全国ベースの成人の主な死因はエイズ、肺結核、マラリア、脳膜炎および下痢などとなっているが、農家意向調査(FIS)によると調査地域内の主要な病気はエイズ、マラリア、下痢、肺炎および百日咳などとなっており、ほぼ全国の傾向と同じである。

#### (5) 電気、通信

電気、通信とも各Districtの中心部(行政機関の周辺)までには行きわたっているが、そこから農村部への整備がおくれており、農家意向調査(FIS)によると調査地域内の電化率はMasaka Districtは最も低くて2%、最も高いMpigi Districtでも27%となっている。

### 7.7 環境

#### (1) 自然環境と保全対策

ウガンダ国の自然環境破壊は、今世紀初頭からの急激な人口増加によって急速に進行しつつある。これは、特に熱帯雨林の急激な減少(1900年:309万ha、1987年:73万ha)によって端的に表されており、これに伴って多くの貴重な動植物が絶滅、または絶滅の危機にひんしている。

このような状況に対応して、天然資源省(MNR)の環境局(DE)を中心とし、観光・野生生物・遺跡省(MTWA)およびMakerere大学などが自然環境の保全に取り組んでいる。

調査地域は全国平均に比べて人口密度が高く(全国:85人/km<sup>2</sup>、調査地域:130人/km<sup>2</sup>)土地面積に対する農地の占める面積割合も大きい(全国:21%、調査地域:25%)ことから、ウガンダ国の中でも環境保全対策の必要性は高いといえる。

#### (2) 農業開発と環境保全

##### a) 森林

調査地域内の森林面積は404千haで全土地面積の16%を占めるが、人口1人当たりの森林面積は、District別に大きな開きがあり、特に、0.04ha/人と小さいMasaka Districtにおいては薪炭材等の需要による森林に対する圧力は強いと考えられる。

## b) 湿地

調査地域内の湿地は 340千haで全土地面積の14%を占め、通年性の湿地と季節的な湿地がある。季節的な湿地においては既に乾期に家畜が放牧されて利用されているが、パピルスが植生の主体をなす通年性の湿地においても排水路を掘削して排水を行い、農地としての利用が進展しつつあり、貴重な動植物の生息地が徐々に減少しつつある。

## c) 農用地

傾斜地にある農地からの土壌流亡に起因する土壌劣化は、干害や病虫害とも関連して作物収量の低下をもたらしている。特に、地形が9%以上の傾斜地では、斜面から流亡した肥沃な表土が谷底に厚く堆積している状況が確認された。

## d) 湖沼の水質

ビクトリア湖やキヨーガ湖のホテイアオイの異常繁殖は、湖水の富栄養化によるものといわれており、今回の調査でもアンモニア態窒素や電気伝導度の値からこれを裏付ける結果となっている。ただ、この富栄養化の要因はウガンダ国においては農地からの窒素やリンの流出によるものではなく、都市下水の湖への流入によることが大きいといわれている。

## (3) 社会環境

本計画に関連する社会環境項目は、次の3つの分野（問題）に区分される。

### ① 社会生活上の問題

プロジェクトへの参加者と不参加者との間の軋轢、所得格差の増大および参加者の組織化による社会構造の変化

### ② 保健・衛生にかかる問題

風土病の発生

### ③ 制度・習慣上の問題

土地制度および水利権制度

## 8. 農業発展の制約要因

調査地域の農業は、次のような制約要因を有している。

- ① 長期間の内戦による各種インフラおよび農業関連施設の荒廃
- ② 内陸国であることによる輸出農産物の輸送コスト増
- ③ 輸出をコーヒーに過度に依存していることによる経済基盤の脆弱性
- ④ 低い農業生産性
- ⑤ 流通支援体制の不備
- ⑥ 営農支援体制の不備

## 9. 開発基本構想

開発基本構想として、次の5項目をあげる。

- ① 食糧自給の増大と栄養レベルの改善
- ② 農村所得の向上と雇用の増大
- ③ 農村生活水準の向上
- ④ 農産物の輸出と輸入代替の促進
- ⑤ 持続的農業の展開と環境保全

## 10. 個別開発計画

### 10. 1 土地利用計画

#### (1) 農用地の拡大

現在森林・農用地モザイクおよびサバンナ・農用地モザイク内にあって農業に利用されていない土地（立木地を除く）約 440千haのうち、土地分級の結果から算出した農用地として利用可能な土地 439千haについて自然条件と農畜産物生産計画に基づき全体で農地開発94千ha（小規模灌漑面積 2,500haを含む）、草地開発284千haの開発地区を Countyごとに設定した。また水田として利用することが適当な湿地 47カ所、5,900ha（付帯地を含む）を湿地利用計画対象地区として特定した。

#### (2) 農用地の改良

農地内に道路や等高線承水路などの施設を整備して、土地と労働生産性を向上させる農地改良と、草地内の不要な雑草などの除去や改良草種の導入、道路や飲用水施設の整備などによって草地と家畜の生産性を高める草地改良を、それぞれ全体で45千haおよび 47千ha計画し、Countyごとに設定した。

### 10. 2 作物栽培計画

#### (1) 戦略作物の検討

現在、ウガンダ国においては、人口の増加に対して主要食用作物であるバナナ、キヤッサバ、サツマイモ、トウモロコシ、インゲンなどや、油料作物として用いられている落花生、大豆および園芸作物の野菜類、果実類の増産とともに、伝統的な輸出作物としてコーヒー、綿、茶、カカオなどの増産が求められている。また、最近新しい輸出作物であるパッションフルーツ、バニラ、蔦のほか、トマトやパイナップル等の果実が注目されている。一方、食用作物として穀類の需要が伸びてきており、特に米の需要（生産量の増は少ない）が著しく増加していることなどの動向に注意をする必要がある。現在作付けされている作物は、自然条件、経済条件などの地域の特性に

対応した作物が多く、将来とも継続して生産する計画としたが、今後流通システムや生産技術の改良が進めば、農家はより収益性の高い作物栽培にシフトすると考えられる。特に、輸出の増加が見込まれ、農村での加工が可能な作物（カカオ、バニラ、果実など）は、重点的に増産する計画とした。

## （２）作物生産拡大対策

次の３つの対策により農産物の目標生産量を達成することとした。

### ① 土地生産性の向上

土壌改良、施肥改善、病虫害防除対策の強化、適切な作付体系の定着などの栽培技術の向上を農業普及など農民支援部門の強化によって達成し、土地生産性の向上を図る。

### ② 土地利用率の向上

二毛作面積の拡大、間作の導入、休耕地の活用などにより土地利用を向上させる。この実施によって、土壌からの養分の取奪の速度が早まり、土壌の劣化、すなわち、生産力の低下をまねく恐れがあるので、これを防ぐために綿密な土壌管理と気象変動等に即応する栽培技術の確立が必要である。そのためには、普及事業の拡充のみでなく、作物間相互に生産性を補完する合理的な輪作方式の研究を進める必要がある。

### ③ 農地面積の拡大

2007年の目標生産計画を達成するためには、上記の土地生産性と土地利用率の向上のほかに、調査地域全体で 94千haの農地を新たに開発する必要がある。この開発面積は土地資源と地域別営農設計によりCounty別に設定した。

## 10. 3 営農計画

この計画では現状の7つの営農類型をもとに、戦略作物の増産を考慮して次に述べる8つの営農類型を設定した。経営内容を最も一般的なバナナ・コーヒー栽培を基幹とする類型1についてみると、この 2ha以下の小農における現状農業所得4,58千US\$（農外所得 652千を加えた総所得 1,110千US\$）に対し、先進農家の事例調査によって目標年での同規模農家の農業所得を 900~1,500千US\$と設定した。

- ① 類型1は、調査地域の基本的な類型で、一般にバナナ・コーヒ体系といわれている類型である。この類型は少数の家畜も飼養する複合経営となっている。
- ② 類型2は、輸出品目の多様化を図るため、例えば、カカオ、茶、サトウキビなどの換金作物を栽培する類型である。
- ③ 類型3は、自給食糧生産中心の農家において新たに、換金作物として藕、稻などの作物を導入していく類型である。
- ④ 類型4は、近年、都市での需要が伸びている園芸作物のうち、野菜生産を経営の中心とし、豚、鶏などの中小家畜も飼養する複合経営の類型である。

- ⑤ 類型5は、園芸作物のうち、果樹を経営の中心作物とする類型である。この類型の適応地域は調査地域全域とするが、果樹の品目はゾーンIでは、パッションフルーツ、パイナップルとなり、ゾーンIIでは、アボガドなどの伝統果樹のほかオレンジなどとなる。この類型は家畜も飼養する複合経営である。
- ⑥ 類型6は、経営規模が大きい農家で穀類、豆類などを経営の中心とし、機械化営農を積極的に導入していく類型である。
- ⑦ 類型7は、綿を中心作物とする類型である。この類型は世界市場の品質競争に打ち勝って行くために、多額の資金と高度な生産技術を必要とする。しかし、コーヒーに次ぐ換金作物で国家も最も重視している品目であり、加工、流通産業の改善にあわせた展開が望まれている。
- ⑧ 類型8は、畜産経営類型でこの類型は、酪農タイプ、肉牛タイプ、兼用牛タイプがあるが、山羊、羊等の中家畜も飼養する。特にこの類型は大消費地の都市と離れた地帯が中心となるため、加工システム、都市との流通システムの整備が重要である。

#### 10. 4 畜産計画

##### (1) 畜産物生産目標

ウガンダ国の畜産物は、高い人口の増加率と現在の低い動物性蛋白質摂取量から、今後大幅に増加させる必要がある。調査地域内の人口は年 3.1%の増加率が設定されておりこれらを考慮して畜産物の生産はこれ以上の増加率が求められる。

一方、現状の調査地域内の畜産物の生産と消費のバランスは畜産物の種類によって差があり牛肉、豚肉および牛乳は場所によっては余剰がでており、これが Kampala に出荷されている。また、山羊、羊、鶏肉、鶏卵については不足しており、1人当たり消費量はウガンダ国全体の平均を下回っているものと考えられる。

したがって、目標生産量の設定にあたっては現在不足している山羊、羊と鶏肉の増加割合を高くし、余剰の出ている豚肉の増加割合は低くして肉全体の生産量をバランスさせるとともに、Kampalaへの調査地域からの現在の供給割合を確保するように牛肉、牛乳の生産量を設定した。

これによって1人当たり畜産物の年間消費量は、肉全体で 11.3kgとなり、現況より17%増加することになるが、同じく牛乳は 28.9kgで29%増、鶏卵は 1.0kgで29%増加することとなる。

##### (2) 生産目標達成方策

畜産物の増産目標は、次の3つの手段によって達成することとする。

- ① 家畜頭数の増加 (肉牛、乳牛、山羊、羊、豚、ニワトリ)
- ② 家畜個体の生産性の向上
- ③ 家畜へい死率の低下



草食家畜の頭数の増加は、未利用の土地資源の賦存量に合わせてCounty別に設定した。人工授精や優良雌牛の配布により牛の個体の改良を進めるとともに、乾期の栄養的にみた給飼レベルの改善を図った。また、VC (Veterinary Centre) の整備を進め、家畜の衛生、防疫対策の強化を計画した。

### (3) 新牧場計画 (NRP)

2007年(目標年)の農家戸数は、520,000戸となる。このうち10,480戸は、畜産物の生産により、動物性栄養を改善し、土地取得手法によって準備されるサバンナの公有地の有効活用に資するものである。10,480戸のうちの6,480戸は牛肉専業農家で、その他の4,000戸は、牛肉と山羊の複合経営農家である。

NRPは、主に5つの事項によって設定される。

- ① 公有地の取得
- ② 施設の整備
- ③ 関連工事の実施
- ④ 牧野組合(LA)の設立
- ⑤ NRPのための農家選定

NRPへの希望者は、所属するSub-countyに申込み、当該Districtは、総合開発センター(IDC)に手続きを行う。IDCは、農業畜産漁業省(MAAIF)とともに選考を行い参加者を決定する。

## 10. 5 農畜産物加工流通市場計画

### (1) 加工施設

調査地域内の主な加工施設にはコーヒー(194カ所)、綿(1カ所)、茶(8カ所)等があるが、これらの加工施設の加工能力は、目標年(2007年)の生産量に対しても十分な余裕があることから、新たな施設は必要ないと判断した。しかし農村産業の振興は重要な課題であるため、農村内での加工が可能なバナナ、カカオなどの一次加工施設とパイナップル、パッションフルーツの加工施設を、後述の流通施設として計画する農産物集出荷センターに付帯して設置し、さらに新たに生産される米の加工施設(脱穀から精米まで)の建設を計画した。

牛肉と牛乳は調査地域内での流通とKampalaへの移出が行われる畜産物であるので、流通拠点に冷蔵施設を有するMilk Collection Centreと衛生的な屠殺施設の建設を計画した。

### (2) 流通施設

現在農産物は、農家と村レベルの小規模な仲買人との取引を経て、この小規模な仲買人と中規模あるいは大規模な仲買人との間で取引が行われ、地域内あるいは

Kampalaなどの都市へ販売されている。農産物の流通における問題は、主に前者の取引きにある。小規模な仲買人は必要な量を確保するために、散居状態にある多くの農家を回り歩く必要があり、非効率な集荷となっているが、農家にとっては市場情報不足のために仲買人が提示した価格で取引せざるを得ない不利な立場におかれている。

この集荷の非効率の解消と農家の商取引きにおける不利な立場を改善するために、農村道路網の整備と農産物集出荷センター（APCC）の建設を骨子とした農産物輸送・市場活性化プロジェクト（ATMAP）を計画した。このプロジェクトは、IDC（総合開発センター）により、管理・運営される

## 10. 6 農業支援計画

### （1）試験研究

ウガンダ国の農牧業に関する試験研究機関は 国家農業研究機構（NARO）によって統括管理されており、調査地域内にはKawanda農業研究所と Namulonge農業畜産研究所のほかに Entebbeの家畜衛生研究所、Kampalaの森林研究所がある。この分野の正常な活動を阻害している電気・水道・通信施設等のインフラの不備を是正し、優先度の高い研究課題に対する研究施設の新設・拡充を行うことを基本として、次の内容を骨子とする改善計画を策定した。

- ① NARO本部施設の移転
- ② Kawanda 農業研究所の基本施設と養蚕研究室の整備
- ③ Namulonge 農業畜産研究所の基本施設整備と植物保護研究室および畜産研究室の新設
- ④ 森林研究所の施設整備

### （2）普及

地域内農家 52万戸のうちプロジェクト実施期間、12年間で、その約半数にあたる 24万戸の農家に対して普及サービスを行い、農業生産性の向上を図ることとしている。

これに対応して、復興開発計画に含まれる各Districtの農業研修所（DFI）の復旧・新設と MAAIF所管の Bukalasa農業大学の整備および各地域ごとにAPCCに普及センターを併設し、世銀支援の Agricultural Extension Projectと協調して普及体制の強化を図る。

### （3）農民組織計画

農業、灌漑、畜産に関する農民に直結した Projectを実施する場合には、それぞれ関係する農民によって農事組合（AA）、水利組合（IA）、牧野組合（LA）が設立される。これによって、それぞれの組合が主体的に Projectを実施し、整備された施設、導入された機械や家畜の共同利用と管理を行い、協同化による農業の効率化を図ることとする。また、新たに整備される農産物集出荷センター（APCC）の運営にあたって

は、従来の協同組合のほかに新たに設立されたウガンダ農民協会（UNFA）の参画を計画し、この適切な発展を図ることとする。

#### （４）農民金融計画

農業生産や農産物加工などの農村工業、農業資材の流通を拡大、振興させるために必要とされる融資事業を次のように設定した。

- |        |                         |
|--------|-------------------------|
| 長期融資事業 | ① 生産拡大のための土地改良および農地開発資金 |
|        | ② 農畜産物の加工施設建設資金         |
| 中期融資事業 | ① 果樹作物導入資金              |
|        | ② 農業機材の購入、修理と販売         |
|        | ③ 農具の生産と修理              |
| 短期融資事業 | ① 農業生産のための資材の購入と販売      |
|        | ② 農業生産物の販売              |
|        | ③ 手工芸品の生産と販売（WIDによる取組み） |

農村でのこれら融資事業が円滑に運営されるためには、次の対策をとることが必要となり、これに対応してAPCCに必要とされる機能を付加させることとした。

- ① 農家における預貯金の奨励
- ② 協同組合金融部門の管理運営能力の強化
- ③ 借入れ農家の経営および資金運用の指導
- ④ WIDによる生産活動および生活支援のための金融制度の確立

### 10. 7 灌漑排水計画

#### （１）小規模灌漑計画

蔬菜、果実などの高価格の農産物を対象とし、湿地の水源を利用できる既耕地において、農民グループ（10～20戸）を主体として実施する、小規模灌漑計画（26地区、2,500ha）を策定した。灌漑用水量をもとに 20haを単位として、湿地の水源から灌漑する畑まで用水を運ぶ一連のポンプシステムを設計したが、圃場内の散水システムについては経済性の面から人力方式によるものとする。

#### （２）湿地利用計画

5万分の1地形図において選定した 47候補地区のうち 24地区において、地形、土壌、地耐力、用水量および水質についての現地調査の結果より、全開発面積 5,900haのうち開発優先度を、次のように設定した。

- ① Aランク：1,710ha、② Bランク：1,260ha、③ Cランク：2,930ha

次の3つの環境保全条件を満たすことを基本として、100haの水田開発のモデルについて集水、取水および水田圃場の基本設計を行った。

- ① 持続性農業の展開
- ② 湿地全体の水資源および洪水調節機能の保全
- ③ 湿地における動植物の保全

### (3) 水管理計画

小規模灌漑計画および湿地利用計画における水管理は、参加農家で構成される水利組合(IA)によって行われる。

この水管理は、次のような目的が達成されるように実施されなければならない。

- ① 湿地の水資源の、灌漑、環境保全、家畜の飲用水などの用途間での適正な配分
- ② 灌漑ユニット内での公平な水の配分
- ③ ポンプなどの灌漑施設の維持管理の経済性を最大限充足

## 10.8 農業畜産基盤整備計画

### (1) 農業基盤整備計画

営農計画における農産物の目標生産量を達成するために、土地生産性の向上、土地利用率の向上と合わせて、土地利用可能な地域において農地開発94千haと土地生産性の向上のための農地改良45千haを計画した。これら農地の開発と改良にあたっては農畜産物輸送力の強化のための Feeder Roadに接続する農地内の農道の整備、土壤保全のための等高線沿いの承水路などの設置、農村での薪炭材の確保を目的とした農地内林帯の整備を、あわせて行うこととする。

### (2) 畜産基盤整備計画

現在草地として利用している面積は 715千haに及び、そのほとんどは自然のままの草地で家畜の生産性は低い。

増頭計画では目標年(2007年)には基準年(1991年)に対して、牛は1.6倍、山羊、羊は3.7倍に増加し、給飼方法も乾期の養分摂取量の低下を極力抑えるように計画している。したがって、放牧利用する草地面積を増加させるとともに、採草地を造成して乾期に与える乾草を生産する必要がある。

草地面積を増加させる草地開発は新牧場計画で29,440haとし、採草を生産するための採草地の造成は、既存の草地のうち47,100haの改良を行って対応する。

新牧場計画(NRP)における各種施設と遊牧地内の家畜の水飲場、薬浴施設もあわせて整備する。

## 10. 9 農村社会基盤整備計画

調査地域内の飲用水、道路、教育、医療および電気などの農村生活関連施設の整備の立遅れは、農民の生産意欲や農業の生産性の向上を制限する一つの要因となっている。また、農村は生産の場だけでなく、健康で文化的な生活をおくる場でもなければならず、このために必要とされる農村での基本的な農村社会基盤の整備は早急に進めなければならない。

これら各施設間の整備の優先度と、各District間の現況整備水準の格差の是正を考慮して各施設の整備計画を策定した。

### (1) 飲雑用水整備計画

現在の農村人口の15%に対する衛生的な用水の供給割合を、目標年には50%にまで高めることとし、このためにBoreholeの新設と復旧、泉の整備を主体に実施する。

### (2) Feeder Road 整備計画

本調査地域内に計画される移転地において、畜産施設および農村基盤の効率的利用とこの地域内で生産される農畜産物の円滑な流通、さらに地域住民の生活条件の改善を目的にFeeder Road 2,096kmを新設する。このほか土工用機械4セットを導入して既存のFeeder Roadの改良を行う。

### (3) 教育、保健衛生計画

#### a) 教育

調査対象地域内の移転地に小学校60校、中学校17校を新設し、所要の教材等を配備する。また、農牧業に係る技術の習得および販売などの情報収集のためにAPCCにコミュニティセンターを併設する。

#### b) 保健・衛生

APCCに原則としてHealth Centreを併設し、保健・衛生の向上をはかる。また、そこに害虫類および病原菌類の蔓延防止のための殺虫および殺菌剤と消毒剤を必要最小限度計上する。

### (4) 農村電化計画

電化は移転地計画に必要な11KV、450Vおよび240Vをそれぞれ新設するものとし、既存施設の改良は、別の国家計画にゆだねるものとする。

## 10. 10 環境対策

JICAの「農業開発調査に係る環境配慮ガイドライン」のマトリックスにより関連する開発計画に対応する環境項目として、次の5項目を選定し、各々の環境項目の保全に留意した開発計画を策定する。

### ① 森林

国有林、民有林は全て開発対象外とするとともに、農地、草地に混在する立木地の存置とアグロフォレストリーの導入、促進を図る。

### ② 湿地

今後、無秩序な開発が進むことが懸念される湿地の保全と水田を中心とした湿地の農業開発を、地域住民参加のもとに実施する計画を策定するものとする。

開発面積は、特に水資源的に恵まれた湿地の一部（全体の1.4%）とした。

### ③ 土壌保全

農地については現地調査とUSLE(Universal Soil Loss Equation)によって傾斜と表土流亡量の関係を検証し、草地については放牧形態が草地の荒廃に深く係わっていることを確認した。これに基づき農地、草地それぞれについての土壌保全対策を検討した。

### ④ 水質

ビクトリア湖の水の分析結果に基づき、その汚染度を検証し、施肥、農薬散布などの営農上の対応を検討した。

### ⑤ 社会環境

灌漑および農業畜産基盤整備にかかるプロジェクトなどの実施によって予想される、次の問題点について検討を行った。

- a. 既存の社会体制の変換に伴う問題
- b. 風土病の発生の可能性

## 10. 11 主要施設概略設計

### (1) 小規模灌漑計画 (SSIS)

20haの灌漑を1ユニットとし、これに係わる導水路、吸水槽、ポンプ場、パイプライン、ファームポンドなどの一連の施設を1セットとして、それぞれの施設がバランスよく効率的に作動するように設計を行った。

### (2) 湿地利用計画 (WUS)

各々湿地の地形、水文などの自然状況により開発の規模は異なるが、平均的なモデルとしての水田開発面積 100ha、自然取水と重力灌漑の方式を基本として設計を行った。止水壁、取水施設、送水路、圃場、小用水路、耕作道、主排水路などの一連の施設については、それらの合理的連携と経済性を基本として設計した。

## 11. 優先プロジェクト

調査地域の現状分析および個別開発計画から調査地域内で早急に実施すべき優先プロジェクトを選定した。

この選定は次の3つの基準に沿って行った。

- ① 農業の発展（生産物の増大、作物の多様化、雇用の増大等）に対して長期的に大きな効果が期待できること  
…… 農業の発展のボトルネックになっている部分を、取除くことにより飛躍的な発展が期待されるもの。
- ② 公共性が強いこと  
…… 公共的な性格が強く行政機関が先導的に実施する必要のあるもの。
- ③ 総合的な開発を促進すること  
…… 地域の総合的な開発をバランスよく推進するために行政機関の先導とモデル的实施が望まれるもの。

この結果、各個別開発計画を網羅する、次の6つの優先プロジェクトを設定した。

### 1) 農業の発展に対する直接的な効果が期待されるプロジェクト

普及、流通および畜産の各分野より、それぞれ高い必要性と緊急性を有する次の3つのプロジェクトを選定した。

- ① 農業普及関連施設整備プロジェクト
- ② 農産物輸送・市場活性化プロジェクト
- ③ 家畜衛生・改良施設整備プロジェクト

### 2) 公共性の強いプロジェクト

- ① 水田開発パイロットプロジェクト
- ② 飲用水開発プロジェクト

### 3) 地域の農業総合開発を目的とするプロジェクト

- ① 農業総合開発プロジェクト

## 12. 事業の形成、実施および運営

### 12. 1 事業実施計画

#### (1) 基礎的数値

- ① 本マスタープランでは、人口の年増加率 3.1%を採用する。
- ② 2007年における農家数は 52万戸、非農家数は 36万戸とする。
- ③ 保安林と水域は開発プロジェクトから除外する。開発に直接関係する土地の総面積は、22.1万haで、調査地域面積の 6.1%に相当する。
- ④ 農業生産計画は、農業生産の伸び率が、バニラを除き、1.19から 4.78倍の推定値を示している。畜産物は、1991年から 2007年までの間に 2倍となる。経済的にみると、総収入は、6.40億米ドル、純利益は、4.04億米ドルとなる。総収入の約 35%は、国際収支の改善に貢献するものと推定される。

### 12. 2 実施スケジュール

- (1) 準備期間 ----- (ステージ1(短期)に係る準備期間) ----- 1994/1995  
(ステージ2、3については、実施の前年にそれぞれ準備するものとする)
- (2) 実施年 ----- 12年間 ----- 1995/2007
  - ① ステージ1 (短期) -- No.1プロジェクト -- 4年間 ----- 1995/96-1998/99
  - ② ステージ2 (中期) -- No.2プロジェクト -- 4年間 ----- 1999/00-2002/03
  - ③ ステージ3 (長期) -- No.3プロジェクト -- 4年間 ----- 2003/04-2006/07
- (3) 安定目標年 ----- 2007

### 12. 3 事業費の積算

#### (1) 算出根拠

事業費は、収集した単価および概略設計による数値をもとに、次の条件により算定する。

- ① 管理費は、年ごとの総投資費 (ICT) に、3%ずつ累加した額とする。
- ② エンジニアリング・サービス費は、年ごとの ICTの15%とする。
- ③ 物的予備費は、年ごとの ICTの10%とする。
- ④ 価格予備費は、ICTについて外貨分は、年上昇率を 3%、内貨分のそれは10%とする。

- (2) 外貨交換率は、1993年11月の 1,185USHS = 1.0US\$ とする。



### (3) 事業費積算

事業費の概要は、次のとおりである。

① 総投資費 (ICT) (①～⑤の計)	-----	414,307,000	米ドル( 45.4%)
農業基盤	-----	183,540,000	// ( 20.1//)
農業支援	-----	73,510,000	// ( 8.1//)
加工・流通	-----	32,321,000	// ( 3.5//)
農村社会基盤	-----	124,222,000	// ( 13.6//)
総合開発センター	-----	713,000	// ( 0.1//)
② 管理費	-----	105,400,000	// ( 11.5//)
③ 物的予備費	-----	41,431,000	// ( 4.5//)
④ エンジニアリング・サービス費	-----	62,146,000	// ( 6.8//)
⑤ 価格予備費	-----	288,814,000	// ( 31.8//)
⑥ 総事業費	-----	912,098,000	// ( 100.0//)
外貨分	-----	555,884,000	// ( 60.9//)
内貨分	-----	356,214,000	// ( 39.1//)

#### 12. 4 優先事業プログラム

- ① ステージ1は、優先プロジェクト(第7章の6件)を含め、緊急かつ重要なプロジェクトとする。
- ② 実施の比率は、ステージ1、2、3のそれぞれにおいて、50%、30%、20%とする。これは、進捗率を前倒しにすることによって、早期の効果を得ることにある。したがって、事業費の配分も、前述の率を達成できるように配分する。
- ③ 資金および技術者のスタッフなどからみて、大規模で、長期のプロジェクトは、ステージ1から3の間に平均化し、負担を軽減させるとともに、長期的な雇用の場を確保する。
- ④ WIDおよび環境についても、この計画において十分配慮するものとする。
- ⑤ この計画は、調査地域の農民に対し、有効な商業的農業を創設することにある。
- ⑥ 事業評価および便益は、この事業費の配分表に基づき、次項において算定される。

#### 12. 5 事業実施体制

前述のプロジェクトを首尾よく実施するためには、実施機関の充実をはからなければならない。事業実施は、新設される IDC (総合開発センター) および IDSC (総合開発サブセンター) が全責任を負うものとする。この場合、IDC および 4 つの IDSC は、現在の行政機構との重複をさけるため、既存の行政組織を改組して構成する。

IDC は、MAAIF および SC (運営委員会) によって指導される。4 つの IDSC は、IDC に属

し、各Districtに1つずつ配置される。

PAO（農業主任事務官）は、SCを調整する。IDCのAS（経理課）は、3種類の農民組合（AA、LA、IA）の設立、管理および評価を行う。

## 12. 6 維持管理運営計画

### （1）農業基盤施設

主要な灌漑施設、湿地利用施設および畜産施設などの公益性の高い施設について、農事組合、水利組合および牧野組合の農民組織が維持管理運営を行うこととする。

施設の利用が個人に限定される農地や草地については、個々の受益者が営農活動のなかで管理運営を行うこととする。

小規模灌漑や湿地利用の施設、畜産施設などの管理運営は、それぞれの組合員の中から管理技術者を養成し、その指導によって組合員の共同作業で行う。

各々の組合の運営については、組合員の中から選出された複数の代表者が行うこととし、その運営費用については、必要に応じて組合員から組合費を徴収し、組合の事務費や、機械などの修理・更新費用に充当するものとする。

### （2）農業支援

試験研究および普及部門は既存施設の整備が主体となっており、その維持管理運営は現在の個々の機関が行う。

家畜改良センター、人工授精センターおよび家畜衛生センターについては、MAAIFが管理運営を行い、利用者から料金を徴収して運営費に充当する。

農事組合、水利組合および牧野組合に導入される農業用機械は、専属のオペレータが運転・保守を行うこととする。農業機械利用サービスについても、その運営費用については、必要に応じて組合員から利用料を徴収し、組合の事務費、オペレータの人員費および機械の修理・更新費用に充当するものとする。

### （3）加工流通施設

加工流通施設は公益性が高いため、維持管理運営はIDCがウガンダ農民協会に委託して行う。

### （4）農村社会基盤施設

農村社会基盤施設は、維持管理に高度な技術水準と費用が必要となるため、それぞれの現有施設の管理方式に準じて各Districtの公的機関が維持管理運営にあたるものとする。

### （5）事業実施機関

本計画の事業実施機関の維持管理運営は、IDCがIDSCを通じて各Districtの農業事

務所 (DAO)、畜産事務所 (DVO) および協同組合事務所 (DCO) に委託などの方法で行うこととする。

## 13. 事業評価

### 13. 1 環境影響評価

EIAは、調査地域内の将来の環境保全の成否を支配する、次の3つの基準について行うものとする。

- ① 持続的農業の展開が図られること
- ② 森林、湿地などの天然資源が保存されること
- ③ 農村における社会の平安と安全が保持されること

本計画の各種プロジェクトのうち環境影響評価 (EIA) の必要性が高いものとしては、農用地拡大型プロジェクト (農地開発、草地開発、湿地開発) と農用地改良型プロジェクト (農地改良、草地改良、灌漑) がある。

これらのプロジェクトは前述の基準をクリアするよう計画されていると同時に、十分な農業支援 (試験研究、普及、農民組織、農民金融) と効率的な加工流通システムの確立が環境基準の達成をより確実なものとする。

### 13. 2 事業評価

#### (1) 財務評価

加工流通施設に関する財務的内部収益率 (FIRR) は、1.0~36.4%の間にある。推定実質利率13.0%を下回るのは、簡易家畜処理場、家畜市場および倉庫で、これらについては、政府による何らかの支援が必要である。

営農類型別の個別農家に対する財務評価に関しては、いずれも推定実質利率を上回っており、農家経営上の問題はない。

#### (2) 経済評価

本計画で策定されたすべてのプロジェクトに関する経済的内部収益率 (EIRR) は、資本の機会費用 10~12%を上回っている。

本計画全体の経済パフォーマンスとしては、年率 6.9%の経済成長率が期待できる。

#### (3) 社会経済的便益

事業実施に伴う直接的受益者は、調査地域内の小農であり、所得の向上および栄養状態の改善により生活水準の向上が期待できる。特に、現在過酷な労働条件にある女性および少年にとっては、畜役やトラクターおよび小規模灌漑システムの導入により、労働条件の大幅な改善が可能となる。国家にとっても外貨獲得、輸入代替の促進によ

る国家財政の改善および地域間の調和のとれた経済発展が期待できる。

#### 14. 勧告

本農業総合開発計画の実施にあたり、特に留意すべき事項として、次の事項を勧告する。

1) 政府は、優先事業プログラム(8.1.4参照)を次期国家計画に盛り込み、事業化のための準備と資金調達を、できるだけ速やかに行うべきである。その際には、現在進行中の地方分権化政策に沿って、中央政府と地方政府の役割分担を調整する必要がある。

2) 本計画は、調査対象地域の農業総合開発の可能性と基本的方向を示したものであり、このレベルでは明らかでない事項も含んでいる。したがって、事業実施にあたっては、さらに詳細な調査および計画が必要となる。

3) 本計画で策定された各事業が円滑に推進されるためには、推進母体である総合開発センター(IDC)が効率良く機能しなければならない。そのためには、農業畜産漁業省および関連機関の組織強化と人材育成を図る必要がある。また、本計画には農業畜産漁業省以外の省(自治省、天然資源省など)の管轄下にある事業も含まれており、政策決定および実施にあたっては、それらの省庁との連携が必要である。

4) 本計画を効率的に実施するためには、農民の組織化が重要である。農民の組織化にあたっては、婦人の役割を重視し、その参加をより一層促すものでなければならない。特に、農事組合、牧野組合、水利組合の設立、運営にあたっては、十分な注意と配慮が必要である。

5) 輸食用農産物の生産振興にあたっては、農産物生産組合の強化により生産団地の形成を図り、品質の向上、生産物の規格化を推進する必要がある。その際、試験研究・普及組織との強力な連携が重要である。

6) 調査対象地区は、人口増加圧力による無秩序な農地開発が進んでおり、森林の減少と土壌侵食が懸念されている。本計画では、既存の森林は開発の対象外としているが、さらに、農用地の利用に不適切な急傾斜地や土層厚が薄い丘陵の頂部には積極的に植林を行うべきである。特に農地開発・草地開発計画の実施の際には、土壌保全を十分考慮しなければならない。また、農薬の使用にあたっては、農民に対して施用基準の遵守などの普及教育を徹底させる必要がある。

## 目 次

序 文	
伝 達 状	
調査位置図	( 1)
一般計画図	( 3)
基本指標	( 5)
要 約	( 7)
目 次	(31)
表 目 次	(36)
図 目 次	(40)
略 語 表	(42)
用 語 集	(46)
写 真 集	(47)
第1章 序 論	1
1. 1 調査の背景	1
1. 2 調査の目的と対象面積	1
1. 3 調査の実施	2
1. 4 最終報告書の構成	8
第2章 計画の背景	9
2. 1 ウガンダ国の経済状況	9
2. 2 国家計画の進捗状況	18
2. 3 調査地域の背景	22
第3章 調査地域の現況	25
3. 1 気象、水文および地下水	25
3. 1. 1 気 象	25
3. 1. 2 水 文	30
3. 1. 3 地質および地下水	34
3. 2 地形、土壌および土地利用	40
3. 2. 1 地 形	41
3. 2. 2 土 壌	44
3. 2. 3 土地利用	48
3. 3 作物栽培、農家経済および営農	54
3. 3. 1 作物栽培	54

3. 3. 2	農家経済および営農	58
3. 4	畜産	69
3. 4. 1	家畜飼養状況	69
3. 4. 2	草地	72
3. 4. 3	家畜衛生および改良	75
3. 4. 4	畜産物生産と消費	77
3. 5	加工および流通	79
3. 5. 1	加工	79
3. 5. 2	流通	82
3. 6	農業支援	92
3. 6. 1	農業研究	92
3. 6. 2	普及	93
3. 6. 3	農民組織	95
3. 6. 4	農民金融	100
3. 7	灌漑排水および農業畜産基盤	105
3. 7. 1	灌漑排水	105
3. 7. 2	農業基盤	111
3. 7. 3	畜産基盤	112
3. 8	農村社会基盤	114
3. 8. 1	飲雑用水	114
3. 8. 2	交通	115
3. 8. 3	教育、保健および衛生	119
3. 8. 4	電化および通信	122
3. 9	環境	125
3. 9. 1	環境保全	125
3. 9. 2	農業開発と環境保全	128
3. 9. 3	社会的環境	137
第4章 農業発展の制約要因		139
第5章 開発機本構想		143
5. 1	食糧自給の増大と栄養水準の向上	143
5. 2	農村所得の向上と雇用の増大	143
5. 3	農村生活水準の向上	149
5. 4	農産物輸出と輸入代替の促進	150
5. 5	持続的農業の展開と環境保全	155

第6章 個別開発計画	157
6.1 土地利用計画	157
6.1.1 土地分級基準	157
6.1.2 土地分級	161
6.1.3 土地利用計画	164
6.2 作物栽培計画	169
6.2.1 戦略作物の検討	169
6.2.2 農業生産目標	172
6.2.3 栽培計画	176
6.3 営農計画	185
6.3.1 営農形態	185
6.3.2 地域労働計画	188
6.4 畜産計画	190
6.4.1 畜産物生産計画	190
6.4.2 家畜飼養改善計画	192
6.4.3 家畜改良および衛生改善計画	195
6.4.4 新牧場計画(NRP)	197
6.5 農畜産物加工流通市場計画	201
6.5.1 加工施設整備計画	201
6.5.2 流通および市場計画	208
6.5.3 農畜産物流通市場システム改善計画	210
6.6 農業支援組織計画	216
6.6.1 試験・研究計画	216
6.6.2 普及計画	220
6.6.3 農民組織	226
6.6.4 農民金融計画	228
6.7 灌漑排水計画	230
6.7.1 灌漑排水計画	230
6.7.2 水管理計画	238
6.8 農業畜産基盤整備計画	239
6.8.1 農業基盤整備計画	239
6.8.2 畜産基盤整備計画	245
6.9 農村社会基盤整備計画	251
6.9.1 飲雑用水計画	251
6.9.2 道路計画	255
6.9.3 教育保健衛生計画	255
6.9.4 農村電化計画	255

6. 10	環境保全対策	260
6. 10. 1	自然環境保全	260
6. 10. 2	社会環境保全	267
6. 11	主要施設の概略設計	270
6. 11. 1	小規模灌漑計画 (SSIS)	270
6. 11. 2	湿地利用計画 (WUS)	271
第7章	優先プロジェクト	275
7. 1	優先プロジェクトの選定	275
7. 2	優先プロジェクト	275
7. 2. 1	農業普及関連施設整備プロジェクト	275
7. 2. 2	農産物輸送・市場活性化プロジェクト	276
7. 2. 3	家畜衛生・改良施設整備プロジェクト	277
7. 2. 4	水田開発パイロット・プロジェクト	279
7. 2. 5	農村地区飲用水開発プロジェクト	280
7. 2. 6	農業総合開発プロジェクト	281
第8章	実施および運営	287
8. 1	事業実施計画	287
8. 1. 1	基礎的数値	287
8. 1. 2	実施スケジュール	288
8. 1. 3	事業費の積算	293
8. 1. 4	優先事業プログラム	297
8. 1. 5	事業実施体制	297
8. 2	施設維持管理運営計画	301
第9章	事業評価	305
9. 1	環境影響評価	305
9. 1. 1	環境影響評価基準	305
9. 1. 2	持続的農業の展開	305
9. 1. 3	天然資源の保存	306
9. 1. 4	社会的環境の考慮	306
9. 2	事業評価	307
第10章	結論および勧告	311
10. 1	結論	311
10. 2	勧告	312



(付属)

付属 A 1	調査団リスト	-----	A 1
付属 A 2	運営委員会およびカウンターパートリスト	-----	A 3
付属 A 3	討議議事録	-----	A 5

## 表目次

表	表 題	頁
表 1.2.1	調査地域の内容 -----	2
表 2.1.1	要因費用別国内総生産額 (1991年価額) -----	10
表 2.1.2	国内総生産額 (1991年価額) -----	11
表 2.1.3	主要輸出 -----	13
表 2.1.4	貿易および収支傾向 -----	16
表 2.1.5	国際収支 -----	16
表 2.1.6	対外債務 -----	17
表 2.2.1	復興開発計画 (RDP) の分野別細目 -----	20
表 2.2.2	政府財政 -----	21
表 2.3.1	調査地域の主要内容 -----	23
表 2.3.2	1989-91年の食糧の生産量・消費量の推定平均値 -----	24
表 3.1.1.1	年平均気象データ -----	28
表 3.1.2.1	Sezibwa Station 平均基本水文指標 -----	33
表 3.1.3.1	District別井戸および湧水 -----	35
表 3.1.3.2	RUWASAによる深井戸の水量および水位 -----	37
表 3.1.3.3	1969年までの井戸の成功率 -----	38
表 3.1.3.4	Mpigi District における深井戸の水量と静水位 -----	39
表 3.1.3.5	Mpigi District における試掘結果 -----	39
表 3.2.1.1	調査地域面積 -----	41
表 3.2.2.1	主要カテナ・シリーズの土壌生産力 -----	47
表 3.2.3.1	County別現況土地利用状況 -----	52
表 3.3.1.1	調査地域における主要作物の生育期間 -----	57
表 3.3.2.1	経営規模別農家戸数割合 -----	58
表 3.3.2.2	農業経営規模別農家所得 -----	59
表 3.3.2.3	調査地域の生活費の内訳 -----	60
表 3.3.2.4	地帯別作物定着状況 -----	61
表 3.3.2.5	現況営農タイプおよび農家戸数 -----	66
表 3.4.1.1	District別家畜頭数および品種別割合 -----	70
表 3.4.4.1	畜産物生産量と消費量 -----	78
表 3.5.1.1	主要加工施設数 -----	80
表 3.5.2.1	コーヒー輸出量と取扱い割合 -----	83
表 3.5.2.2	主要穀類輸出量と取扱い割合 -----	84
表 3.5.2.3	主要穀類の国内流通量 -----	84

表	表 題	頁
表 3.5.2.4	主要農産物の貯蔵ロス	88
表 3.5.2.5	PMB の主要貯蔵施設	89
表 3.5.2.6	主要農産物余剰	90
表 3.5.2.7	主要畜産物余剰	91
表 3.6.1.1	農業試験・研究機関の存続廃止計画	92
表 3.6.3.1	調査地域内における業務内容別協同組合数	96
表 3.6.3.2	調査地域内における婦人団体と会員数	99
表 3.6.3.3	調査地域内における婦人グループの活動内容	99
表 3.6.3.4	調査地域内における青年団体の数とその会員数	100
表 3.6.4.1	農民金融利用農家数と融資額	104
表 3.7.1.1	浸透に関する諸指標	110
表 3.7.3.1	Valley Dam と Valley Tank の力所数	113
表 3.8.1.1	農村部における衛生的な飲用水利用人口	115
表 3.8.2.1	Feeder Road 復旧維持プロジェクト一覧表	118
表 3.8.2.2	Feeder Road 級別延長調書	119
表 3.8.3.1	調査地域内の小中学校数と就学率	120
表 3.8.3.2	医療施設一覧表	121
表 3.9.1.1	環境関連基本指標	126
表 3.9.2.1	農業開発と関連自然環境資源	128
表 3.9.2.2	農業開発と関連環境項目	129
表 3.9.2.3	調査地域内の森林面積	130
表 3.9.2.4	水質汚濁成分の分類	136
表 3.9.2.5	日本の湖沼水質保全基準	137
表 3.9.2.6	ビクトリア湖の水質	138
表 4.1.1	1人当たり生産指数 (1979-81 = 100)	141
表 5.1.1	食用作物の生産・供給予測	144
表 5.1.2	世界、アフリカおよびウガンダの栄養供給の比較表	145
表 5.1.3	畜産物の生産・供給予測	146
表 5.1.4	新牧場計画に係る内訳表	147
表 5.2.1	農村地域の増加所得額の推計	148
表 5.2.2	地域雇用計画	149
表 5.3.1	農村地域の生活水準向上対策	150
表 5.4.1	ウガンダ国の主要輸出内訳 (金額ベース)	152
表 5.4.2	ウガンダ国の主要輸入内訳 (金額ベース)	153

表	表 題	頁
表 5.4.3	調査地域の輸出入予測	154
表 6.1.1.1	土壌生産性分級基準	157
表 6.1.1.2	地形分級基準（水田）	158
表 6.1.1.3	地形分級基準（畑）	158
表 6.1.1.4	土壌保全性分級基準	159
表 6.1.1.5	現況土地利用適性分級基準（水田）	159
表 6.1.1.6	現況土地利用適性分級基準（畑）	159
表 6.1.1.7	自然立地的土地利用適性分級基準（水田）	160
表 6.1.1.8	自然立地的土地利用適性分級基準（畑）	160
表 6.1.1.9	総合的な自然立地的土地利用適性分級基準	161
表 6.1.3.1	County別土地利用計画	165
表 6.2.1.1	農業地帯別戦略作物	170
表 6.2.2.1	農産物生産目標と作付面積	172
表 6.2.2.2	農産物品目ごとの1人当たり年消費量	175
表 6.2.2.3	農地の拡大計画	175
表 6.2.3.1	主要作物の単位収量	177
表 6.2.3.2	農地開発および農地改良の面積	182
表 6.3.1.1	計画営農タイプ	186
表 6.3.1.2	標準農家の経営計画（タイプ1）	187
表 6.3.2.1	District別月別農村労働力の需給バランス	189
表 6.4.1.1	畜産物生産計画	191
表 6.4.1.2	畜産物増産の計画と戦略（牛）	191
表 6.4.2.1	家畜の頭数と増頭比率	192
表 6.4.2.2	畜産物生産改良計画	193
表 6.4.2.3	飼料給与改善計画（成雌肉牛）	194
表 6.4.4.1	新牧場計画（1グループ）の概要	198
表 6.5.1.1	加工用農産物の計画生産量と加工流通施設数	202
表 6.5.1.2	コーヒーの加工施設容量	203
表 6.5.1.3	綿の加工施設容量	204
表 6.5.1.4	茶の加工施設容量	204
表 6.6.2.1	農業普及事業法（案）の記載項目	225
表 6.6.4.1	農民金融の対象事業と事業費	229
表 6.7.1.1	水収支の試算（1）～（3）	235
表 6.8.2.1	土壌分析	249

表	表 題	頁
表 6.8.2.2	標準施肥量	250
表 6.9.1.1	飲雑用水施設整備計画	254
表 6.9.2.1	Feeder Road 整備計画	256
表 6.9.3.1	小中学校整備計画	258
表 6.10.1.1	年間土壌流亡量の推定	263
表 6.10.1.2	農地保全必要度分級	264
表 6.10.1.3	農地保全必要度別農地面積	264
表 7.2.6.1	優先地区の内容	284
表 8.1.1.1	調査地域の農家戸数	289
表 8.1.1.2	農家戸数	290
表 8.1.1.3	管理組合計画	290
表 8.1.1.4	土地利用計画	291
表 8.1.1.5	農業生産計画	292
表 8.1.3.1	事業費積算表	296
表 8.1.4.1	優先事業実施スケジュール	298
表 8.2.1	維持管理機関と主要項目	303

## 目 次

図	表 題	頁
図 1.3.1	調査工程	4
図 2.1.1	国内総生産額の年成長率 (1983/84-1992/93)	14
図 2.1.2	工業生産指数	15
図 3.1.1.1	気象観測所と等雨量線	27
図 3.1.2.1	水文観測所と集水区域区分	31
図 3.1.3.1	既存井戸と試掘調査位置図	36
図 3.2.1.1	District別傾斜区分	43
図 3.2.3.1	District別現況土地利用状況	53
図 3.3.2.1	農業生産地帯区分図 (その1)	62
図 3.3.2.2	農業生産地帯区分図 (その2)	62
図 3.4.2.1	ウガンダ国の優占草種による草地地帯区分	74
図 3.4.3.1	家畜改良と衛生に関する組織図	76
図 3.8.2.1	Feeder Road 維持管理組織	116
図 3.8.4.1	電力線網図	123
図 3.8.4.2	電話線網図	124
図 3.9.2.1	土壌劣化と作物収量低減関連図	134
図 3.9.2.2	地形と表土厚	135
図 5.2.1	人口増加対策の基本的戦略	148
図 6.1.2.1	自然立地的土地利用適性判別図	163
図 6.1.3.1	土地利用計画図	167
図 6.2.1.1	戦略作物検討の基本姿勢	170
図 6.4.3.1	家畜衛生センターと人工授精サブセンター計画配置図	196
図 6.4.4.1	新牧場計画 (NRP)	199
図 6.4.4.2	NRP 共同利用地	200
図 6.5.1.1	Slaughter House 平面図	207
図 6.5.3.1	農業輸送流通活性化プロジェクトの概念図	213
図 6.5.3.2	農産物集出荷施設設置図	214
図 6.5.3.3	農産物集出荷施設概要図	215
図 6.6.2.1	農家意向調査に基づく普及優先度	222
図 6.8.1.1	農業基盤整備計画概念図	243
図 6.8.2.1	畜産施設整備計画概念図	247
図 6.9.2.1	Feeder Road 整備計画	257
図 6.9.4.1	電気整備計画図	259

図	表 題	頁
図 6.10.1.1	湿地の2つのシナリオ	261
図 6.10.1.2	窒素肥料動向模式図	266
図 6.11.1.1	小規模灌漑計画モデル図	273
図 6.11.2.1	湿地利用計画モデル図	274
図 7.2.6.1	優先地区の位置図	286
図 8.1.1.1	1991および2007年の産業別雇用世帯数	289
図 8.1.5.1	事業実施体制	300

略語表(1)

略称 Abbreviation	正式名称 Formal Name	和文訳 Translate into Japanese
AA	Agricultural Association	農事組合
ABC	Artificial Breeding Centre	家畜改良センター
AFDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AIC	Artificial Insemination Centre	人工授精センター
BTA	British American Tobacco Company	
CARE	Cooperative for Assistance and Relief Everywhere	
CMB	Coffee Marketing Board	
CIDA	Canadian International Development Agency	
CPSU	Central Processing Storage Unit	
DA	District Administrator	カナダ国際開発庁
DANIDA	Danish International Development Agency	
DAO	District Agricultural Office	デนมーカーク国際開発庁
DCO	District Cooperative Office	農業事務所
DES	District Executive Secretary	協同組合事務所
DFCU	Development Finance Corporation of Uganda	
DFI	District Farm Institute	
DVO	District Veterinary Office	
DWD	Directorate of Water Development	農業研修所
EEC	European Economic Community	畜産事務所
ERP	Economic Recovery Programme	
FAO	Food and Agriculture Organization	欧州経済共同体
FIS	Farmers' Intention Study	経済復興計画
FSSP	Farming System Support Programme	国連食糧農業機関
F&B	Food and Beverage LTD	農家意向調査
FFGM	Forest / Farmland, Grassland Mosaic	
GDP	Gross Domestic Product	
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	国内総生産
IA	Irrigation Association	ドイツ技術協力公社
		水利組合



略語表(2)

略称 Abbreviation	正式名称 Formal Name	和文訳 Translate into Japanese
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	国際復興開発銀行
IDA	International Development Association	国際開発協会
IDC	Integrated Development Centre	総合開発センター
IDSC	Integrated Development Sub-centre	総合開発サブセンター
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IRR.	Internal Rate of Return	内部収益率
ISEL	Inula Silk Estates Ltd.	
IUCN	International Union for Conservation of Nature	国際協力事業団
JICA	Japan International Cooperation Agency	Kawanda農業研究所
KARI	Kawanda Agricultural Research Institute	牧野組合
LA	Livestock Association	
LMB	Lint Marketing Board	
MAAIF	Ministry of Agriculture, Animal Industry and Fisheries	農業畜産漁業省
MCIC	Ministry of Commerce, Industry and Cooperative	商業産業協同組合省
MFEP	Ministry of Finance and Economic Planning	大蔵経済計画省
MIA	Ministry of Internal Affairs	内務省
MMFTC	Milk and Meat Processing Technical Cooperation	
MOES	Ministry of Education and Sports	教育スポーツ省
MOH	Ministry of Health	厚生省
MOLG	Ministry of Local Government	自治省
MNE	Ministry of Natural Resources	天然資源省
MOTI	Ministry of Trade and Industry	通商産業省
MOWTC	Ministry of Works, Transport and Communications	建設運輸・通信省
MPED	Ministry of Planning and Economic Development	企画経済開発省
MTWA	Ministry of Tourism, Wildlife and Animals	観光自然省
MWDYC	Ministry of Women in Development, Youth and Culture	婦人文化・青少年省
NAARI	Namulonge Agricultural and Animal Production Research Institute	Namulonge農業畜産研究所

略語表(3)

略称 Abbreviation	正式名称 Formal Name	和文訳 Translate into Japanese
NARO	National Agricultural Research Organization	国家農業研究機構
NGO	Non-government Organization	非政府機関
NORAD	Norwegian Agency for International Development	ノルウェー国際開発庁
NPC	National Project Coordinator	
NRP	New Ranch Plan	新牧場計画
NRWSP	National Rural Water Supply Programme	全国農村用水供給計画
ODA	Overseas Development Administration	(英国)海外開発庁
PMB	Produce Marketing Board	
PS	Permanent Secretary	次官
RDP	Rehabilitation and Development Plan	復興開発計画
RPS	Regional Planning Section	地域計画部
RUFASA	Rural Water and Sanitation Project	
SC	Steering Committee	運営委員会
SCC	Swedish Cooperative Center	
SFGM	Savanna / Farmland, Grassland Mosaic	
SIDA	Swedish International Development Authority	スウェーデン国際開発公社
SSIP	Small Scale Irrigation Project	小規模灌漑計画
SWIP	South West Integrated Project	
UCA	Uganda Cooperative Alliance	
UCC	Uganda Central Cooperative Union	
UCDA	Uganda Coffee Development Authority	
UGMC	Uganda Grain Millers Company	
UNDP	United Nation Development Programme	国連開発計画
UNEX	Union Export Services	
UNFA	Uganda National Farmers Association	ウガンダ農民協会
UNSO	United Nation Sudano-Sahelian Office	
UPTC	Uganda Posts and Telecommunication Corporation	ウガンダ郵便通信公社
USA	United States of America	アメリカ合衆国

略語表(4)

略称 Abbreviation	正式名称 Formal Name	和文訳 Translate into Japanese
USAID USIL UTA WDD WFP WID YMCA WHO F/S	United States, Agency for International Development Uganda Silk Industries Ltd. Uganda Tea Authority Water Development Department World Food Programme Women in Development Young Men's Christian Association World Health Organization Feasibility Study	米国際開発庁  水資源開発局 世界食糧計画  世界保健機関 フイーシィビリティ・スタヂィイ

## 用語集

### 1. Measurements

#### 1) Length

mm	-	millimetre
cm	-	centimetre
m	-	metre
km	-	kilometre

#### 2) Area

sq.cm	-	square centimetre
sq.m	-	square metre
sq.km	-	square kilometre
ha	-	hectare

#### 3) Volume

l	-	litre
cu.m	-	cubic metre

#### 4) Weight

mg	-	milligram
g	-	gram
kg	-	kilogram
ton	-	metric ton

#### 5) Unit

%	-	per cent
pls	-	places
pl	-	place
hos	-	houses
ho	-	house
pis	-	pieces
pi	-	piece
cas	-	cars
ca	-	car
he	-	head
grs	-	groups
gr	-	group
ses	-	sets
se	-	set
sts	-	stations
st	-	station
USHS	-	Uganda Shillings
mn	-	million
US\$	-	US dollar
sec	-	second
min	-	minute
hr	-	hour

#### 6) Others

EL	-	Elevation above the mean sea Level
min	-	minimum
max	-	maximum
FY	-	Fiscal Year
GDP	-	Gross Domestic Product
ASL	-	Above Sea Level

### 2. Exchange rate

1 US\$ = 1,185 USHS (November 1993)

### 3. Weight Unit

1 bale (=400 pounds) = 181.44 kg(net lint)≠185 kg(gross lint unit bag)

## 写 真 集

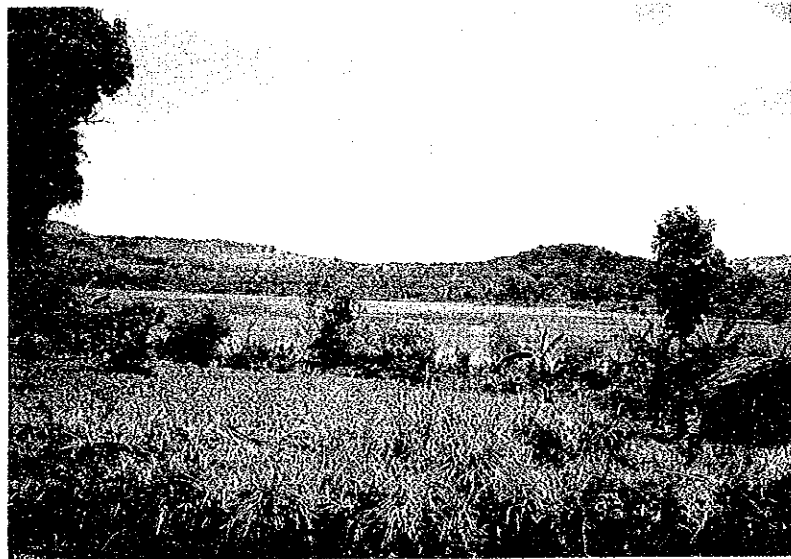
### ① 丘陵地

土地利用では森林・農用地モザイクに属する。  
Lake Victoria Crescent Zone の典型的な景観である。



### ② 湿地

丘陵地に囲まれ、パピルスが密生している。



### ③ 小規模農家

建物の周りには自家用のプランテイン（主食となる食用バナナ）が植えられている。





## 写 真 集

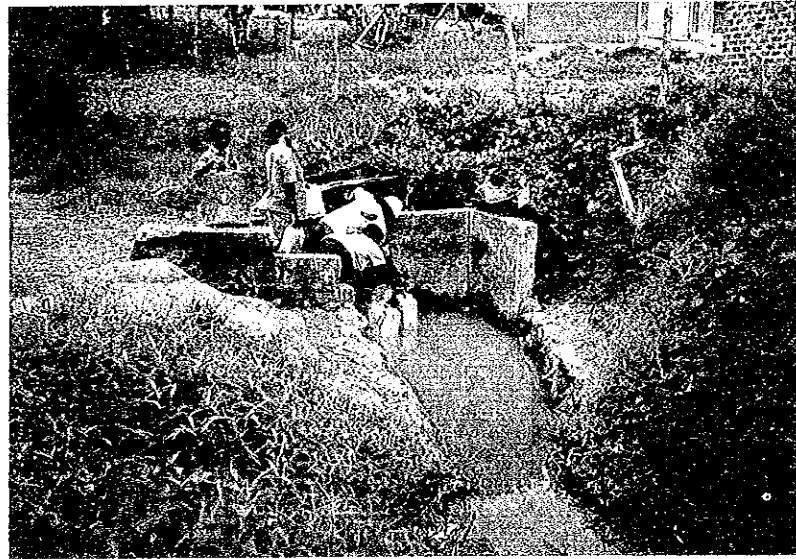
### ④ Feeder Road

農村における基幹道路であるが、維持管理および道路密度が充分でないため、農村の活動が阻害されている。



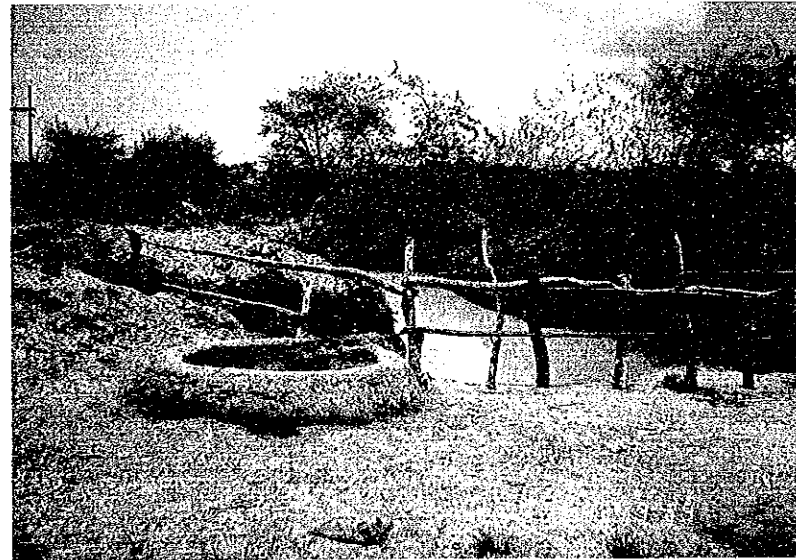
### ⑤ 水汲み場

農家の飲用水は衛生状態が悪く、しかも家から遠い、このような水場に依存している。



### ⑥ Valley Tankと牛の水飲み場

(サバンナ地域)







## 写 真 集

### ⑦ 自転車による農産物の輸送

農家が行う農家から集荷場までの農産物の運搬にはこの方法が一般的である。



### ⑧ 地方市場

野菜、果物、肉、魚などが売られる。



### ⑨ 貯蔵施設

床を高くして、虫や湿気の害を防いでいる。

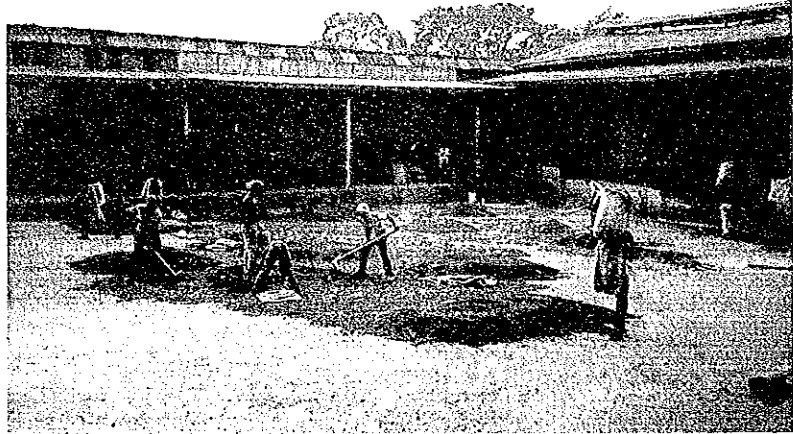




## 写 真 集

### ⑩ コーヒー加工場

(農村地帯)



### ⑪ Contour Ditch

よく管理された農地  
での一例で、土壌保  
全ばかりでなく集水  
効果もある。



### ⑫ ガリ侵食

牛の通路に発生する  
場合や過放牧が原因  
となることが多い。









## 第1章 序 論

### 1. 1 調査の背景

農業部門はウガンダ国経済の根幹をなしている。全GDPの54%（1991年金額ベース）、輸出の97%を占めるとともに総人口の90%以上が農村部に居住している（1990年）。農業部門の重要性は、復興開発計画（RDP：Rihabilitation and Development Plan 1991/92-1994/95）の中で農業部門の発展を経済発展の大きな柱として重視されていることから分かる。

しかしながら、同国の農業分野は、①外貨獲得の柱を主にコーヒーのみに頼っているため、コーヒーの国際市場価格の変動に伴って、外貨収入が大きく変動するという経済構造の脆弱さ、②人口増の圧力に伴い、食用作物を栽培するために、農地の無秩序な開発が進んでいること、③農民の大部分を占める小農の農業生産性および生活レベルが低い、などの問題点を有している。

これらの問題に取り組むために、ウガンダ国政府は、日本国政府に対し、気象・土壌などの自然条件に恵まれ、農業開発のポテンシャルが比較的高く、また、同国全体に対し展示効果の高い中部地域を対象に、調和のとれた農業総合開発計画を策定するための調査の協力を要請した。この要請を受け、日本国政府は1991年10～11月にプロジェクト形成調査団を派遣して、要請内容を確認し、さらに、1992年4月には事前調査団を派遣して協議の結果、両国政府は調査業務協定書（付属A3参照）について合意に達し、調印に至ったものである。

### 1. 2 調査の目的と対象面積

この調査はウガンダ国中部の4つのDistrict（Luwero, Masaka, Mpigi, Mukono）を対象とし、次の目的を有している。

- ① 前述の4つのDistrictを対象とした農業総合開発計画を策定すること
- ② 調査の実施期間中にウガンダ国の関係者に対して調査手法、計画策定手法に関し技術移転を行うこと

表1.2.1にあるとおり、4つのDistrictは、22のCountyで構成され、その下部に106のSub-countyがある。調査地域の対象面積は、36,703km<sup>2</sup>、このうち11,612km<sup>2</sup>は水域である。

表1.2.1 調査地域の内容

(面積単位・km<sup>2</sup>)

District	County	Sub-county	土地面積	水域面積	全面積
Luwero	4	21	9,018	180	9,198
Masaka	6	24	5,865	1,121	6,986
Mpigi	6	31	5,167	1,111	6,278
Mukono	6	30	5,041	9,200	14,241
Total	22	106	25,091	11,612	36,703

出典：Based on data obtained from Statistics Department of MFEP  
(Oct. 1993)

### 1. 3 調査の実施

本調査は、2つのフェーズからなり、それぞれ3つと2つのステージから成っている。各フェーズの内容は、次に示すとおりであり、調査のスケジュールなどについては、報告書の提出を含めて、図1.3.1に示している。

#### 1) フェーズ I

##### (1) インセプションレポートの提出

##### (2) ステージ 1：現況調査

ウガンダ国における全般的な社会・経済状態のほかに、調査対象地域内の自然、農業、畜産、農業経済、加工・流通、農村社会基盤および環境などについて把握すること。

農家意向調査(付属書1.2参照)および地下水賦存量調査(付属書2.1.3参照)について、ウガンダ国側と契約を交わし、実施すること。

##### (3) ステージ 2：現状分析

土地利用、農業地帯区分、作物、家畜、基盤整備、気象および水文などについて分析するとともに、前述の2つの契約の成果を検討しこれらをプログレスレポート(1)にとりまとめる。



(4) ステージ 3：開発基本構想の立案

各分野ごとに開発整備水準を設定し、開発基本構想を策定して、これらを中間報告書にとりまとめる。

2) フェーズ II

(1) ステージ 4：開発計画素案の策定

現地補足調査を通して、土地利用、作付体系、栽培、営農、農業支援、灌漑および農村社会基盤などの各分野について整合性のとれた開発計画素案を策定しこれらをプログレスレポート(2)としてとりまとめる。

(2) ステージ 5：開発計画(案)の策定

総合開発計画案を策定し、ウガンダ国中部農業総合開発計画に関する最終報告書(案)を作成すること。

フェーズ IIの終了後、最終報告書(案)について現地側と協議を行い、この結果に基づいて最終報告書を作成する。

図1.3.1 調査工程

作業項目	平成4年度			平成5年度			平成6年度					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
A. 調査期間	4	4	15	30	11	12	11	12	11	23	25	31
B. 調査フェーズ区分	フェーズ I			フェーズ II								
C. 年次	第1年次			第2年次			第3年次					
D. 報告書等の説明 <sup>*1</sup>	A--A IC/R			A--A P/R(1)			A--A IT/R			A--A P/R(2)		
1. 現地検討および協議	■			■			■			■		
2. 現況調査	■			■			■			■		
個別現況調査 <sup>*2</sup>	■			■			■			■		
現地委託業務(2件) <sup>*3</sup>	■			■			■			■		
気象、水文および水質の観測 <sup>*4</sup>	■			■			■			■		
3. 現況調査結果の分析	■			■			■			■		
国家および調査地域の開発精態	■			■			■			■		
土地利用図の作成	■			■			■			■		
土地分級図の作成	■			■			■			■		
気象および水文資料の分析	■			■			■			■		
農業地帯と営農類型の区分	■			■			■			■		
技術および施設開発レベルの目標設定 <sup>*5</sup>	■			■			■			■		
開発制限因子の明確化	■			■			■			■		
環境保全項目の明確化	■			■			■			■		
各営農類型の農家所得	■			■			■			■		

凡例： — 事前準備期間、■ 現地調査期間、□ 国内作業期間、A--A報告書等の説明、.....その他作業

(2)

作業項目	年度調査期間			平成4年度			平成5年度			平成6年度		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4. 開発計画案の作成												
全体開発計画骨子の作成												
技術および施設レベルの目標設定 <sup>*5</sup>												
環境保全目標の設定												
作物および家畜の選定												
作付体系の作成												
農畜産物生産目標の設定												
各営農類型の所得目標の設定												
土地利用計画												
水利用計画												
5. 開発基本計画の作成												
個別基本計画作成 <sup>*6</sup>												
プロジェクト形成												
主要施設概略設計												
事業費および便益概算												
環境評価												

凡例：—— 事前準備期間、■ 現地調査期間、□ 園内作業期間、△-△ 報告書等の説明、……その他作業

(3)

作業項目	平成4年度			平成5年度			平成6年度		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. 開発計画の作成									
優先プロジェクトの作成									
事業実施計画									
事業評価									
環境保全対策									
個別開発計画 <sup>*6</sup>									
7. 報告書の作成等									
報告書(案)の現地協議									
最終報告書の作成									

凡例：——事前準備期間、■現地調査期間、□国内作業期間、△報告書等の説明、……その他作業

\*1：IC/R、P/R、IT/R、DF/R および F/R は、それぞれイノベーション、インテリム、プログラム、ドラフトファイナルおよびファイナルの各レポートである。

\*2：内容は、社会経済、自然、農業、畜産、農業経済、農業基盤、農村社会基盤および環境の各項目である。

\*3：農家意向調査および地下水調査

\*4：設置した機器は、気象に関するもの（気温、湿度、降雨、風向風速、日照）、自記水位計および量水標である。

\*5：内容は、営農、栽培、栽培、農民金融、農民組織、試験研究、普及、農業基盤および農村社会基盤である。

\*6：内容は、営農、畜産、加工流通、市場、農業支援組織、灌漑排水、農業基盤および農村社会基盤の各整備計画である。

要員計画

分野	平成4年度			平成5年度												平成6年度							
	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
① 総括・環境	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
② 地域開発計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
③ 水文・気象	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
④ 灌漑・排水	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑤ 農村・社会基盤	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑥ 土地利用・設計積算	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑦ 土壌・栽培	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑧ 農業経済・営農	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑨ 畜産	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑩ 市場流通・施設計画	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑪ 農業普及・農民組織・事業評価	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⑫ 業務調整	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
報告書等の内訳	IC/R		P/R(1)	P/R(1)	P/R(1)	P/R(1)	IT/R	IT/R	IT/R	P/R(2)	P/R(2)	P/R(2)	P/R(2)	DF/R	DF/R	DF/R	DF/R	DF/R	DF/R	F/R	F/R	F/R	F/R

凡例：  国内作業  現地作業

#### 1. 4 最終報告書の構成

最終報告書に先立って、ステージ1（現況調査）、ステージ2（現状分析）、ステージ3（開発基本構想の立案）、ステージ4（開発計画素案の策定）を取りまとめ、ステージ5で、開発計画（案）を策定した後、最終報告書（案）を作成した。ウガンダ国政府は、当報告書（案）を受理した後、コメントをJICAに提出し、このコメントに対応して内容を再整理し、最終報告書を作成した。

この最終報告書は、主報告書と付属書の2部より構成される。（和文については主報告書のみ）

主報告書の構成は、次のとおりである。

- 第1章 ----- 序 論
- 第2章 ----- 計画の背景
- 第3章 ----- 調査地域の現況
- 第4章 ----- 農業発展の制約要因
- 第5章 ----- 開発基本構想
- 第6章 ----- 個別開発計画
- 第7章 ----- 優先プロジェクト
- 第8章 ----- 実施および運営
- 第9章 ----- 事業評価
- 第10章 ----- 結論および勧告

付属書（英文のみ）は、次の5つの Appendix により構成される。

- Appendix 1 ---- 基礎データ等
- Appendix 2 ---- 個別分野の現況
- Appendix 3 ---- 個別分野の開発計画
- Appendix 4 ---- 事業実施計画
- Appendix 5 ---- 事業評価

## 第2章 計画の背景

### 2.1 ウガンダ国の経済状況

#### 1) 一般概況

1962年にウガンダ国が独立した時には、経済の見通しは非常に明るいものであった。恵まれた農業条件は、広範囲にわたる食用作物とコーヒーや綿などの換金作物の栽培を可能としていた。工業は主に食品および繊維部門において、およそGDPの7%を占めるにすぎなかった。

1965年から1971年までの経済は、鉱物資源（銅）と水力発電に助けられながら、年率約4%の成長を達成した。

しかしながら、1986年までに、相次ぐ内戦と政治的混乱により、経済は破壊されてしまった。農業、工業および運輸部門における資産価値は、なんら投資や管理がなされなかったため、著しく低下した。ほとんどの商業部門は破壊され、工場はその能力のわずかに5%が稼働しているにすぎなく、その基盤も荒廃してしまった。

唯一、最低限の営農活動が、コーヒー生産とともに生き残ったにすぎない。この時点でコーヒーは、輸出額の90%以上を占めている。

1987年以降は、政治的安定とともに確実に経済は復興している。

#### 2) 国内総生産

表2.1.1および表2.1.2に示すように、1988-89年の2ヵ年間の経済成長は、年率約7%で推移し、1990、1991、1992年には4.5、3.4、3.2%にそれぞれ減少した。この低成長の背景には、次の3つの要因があった。

- ① 1990年後半の湾岸戦争により、石油製品の輸入と販売が減少した。この結果、2ヵ年（1988-89年）に急速に伸長した輸送部門（道路）が、1990、1991、1992年に減少した。
- ② コーヒーは国際価格の下落により、コーヒー流通公社（CMB）への売渡しが大幅に減少したが、茶、綿および砂糖は増産した。
- ③ 1991年の2回目と1992年の1回目の雨期の開始が遅れたために、作物生産に影響があった。

表2.1.1 要因費用別国内総生産額 (1991年価額)

Industry Group	(百万シリング)									
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
<b>Monetary</b>										
Agriculture	406,828	383,125	389,041	379,852	390,968	423,071	449,005	469,318	475,779	485,779
Cash Crops	59,286	61,038	63,744	55,505	54,478	55,676	58,676	61,857	64,216	65,297
Food Crops	190,983	161,009	171,577	175,424	186,463	200,581	220,150	226,671	223,749	227,585
Livestock	114,343	112,104	107,635	102,865	101,107	115,657	119,417	123,868	128,490	130,890
Forestry	12,047	11,801	11,101	10,881	12,307	13,634	13,379	13,988	14,692	15,624
Fishing	30,169	37,173	34,984	35,177	36,613	37,523	37,383	42,934	44,632	46,383
Mining & Quarrying	2,947	2,600	2,039	2,004	1,661	1,570	1,811	4,851	6,372	6,870
Manufacturing	59,616	56,079	48,970	46,288	53,888	64,184	73,387	76,908	84,963	90,850
Coffee, Cotton, Sugar	4,650	4,533	4,137	4,230	4,404	5,067	6,596	6,906	9,400	9,841
Manufactured Food	8,525	7,488	7,655	6,840	9,151	11,782	11,731	12,430	13,300	13,327
Miscellaneous	46,441	44,058	37,178	35,218	40,333	47,335	55,060	57,572	62,263	67,682
Electricity/Water	8,216	8,828	8,009	9,719	10,755	9,508	10,301	11,574	13,770	14,299
Construction	62,702	50,706	48,141	54,207	81,723	89,129	99,659	104,948	110,650	115,155
Commerce	204,641	192,634	185,043	181,455	196,456	220,549	238,933	250,487	260,145	270,572
Transport/Communication	57,086	59,717	62,952	67,568	72,361	76,395	80,355	83,841	87,609	89,557
Road	36,418	40,834	43,753	46,760	49,393	53,887	57,841	60,213	62,195	63,764
Rail	4,187	3,937	3,184	3,435	3,649	3,392	3,522	4,109	5,124	4,459
Air & Support. Services	5,645	3,635	4,252	4,613	6,227	5,860	6,247	6,381	6,817	7,074
Communications	10,836	11,311	11,763	12,760	13,092	13,256	12,745	13,138	13,473	14,260
Community Services	204,144	203,679	204,177	211,849	218,588	231,725	246,408	262,965	275,390	288,055
General Government	59,816	57,997	56,234	56,230	57,160	58,462	60,136	62,137	64,464	67,173
Education	51,487	54,573	53,609	55,270	53,587	56,245	59,734	65,091	66,699	67,599
Health	20,385	20,724	21,086	21,666	22,261	22,872	23,501	24,146	24,810	25,491
Rents	42,253	39,354	41,354	45,215	49,914	56,143	62,551	68,465	73,488	78,885
Miscellaneous	30,203	31,031	31,894	33,468	35,666	38,003	40,486	43,126	45,929	48,907
Total Monetary	1,006,180	957,368	948,372	952,942	1,026,400	1,116,131	1,199,859	1,264,892	1,314,678	1,361,137
<b>Non-Monetary</b>										
Agriculture	506,919	467,002	485,348	495,447	518,601	550,962	586,055	602,526	616,171	631,540
Food Crops	438,046	398,622	417,726	428,021	448,330	476,540	508,969	521,782	532,218	545,524
Livestock	48,467	46,648	45,717	44,928	46,999	50,392	52,399	54,687	57,080	58,332
Forestry	16,601	17,043	17,493	18,061	18,654	19,297	19,972	20,642	21,244	21,834
Fishing	3,805	4,689	4,412	4,437	4,618	4,733	4,715	5,415	5,629	5,850
Construction	7,090	7,210	7,339	7,546	7,799	8,103	8,551	9,111	9,908	10,975
Owner-occupied Dwellings	52,008	52,872	53,798	55,276	56,794	58,355	59,958	61,605	63,297	65,036
Total Non-Monetary	566,017	527,084	546,485	558,269	583,194	617,420	654,564	673,242	689,376	707,551
<b>Total GDP</b>	<b>1,572,197</b>	<b>1,484,452</b>	<b>1,494,857</b>	<b>1,511,211</b>	<b>1,609,594</b>	<b>1,733,551</b>	<b>1,854,423</b>	<b>1,938,134</b>	<b>2,004,054</b>	<b>2,068,688</b>
<b>Per Capita GDP (USHS)</b>	<b>113,757</b>	<b>105,653</b>	<b>104,563</b>	<b>102,881</b>	<b>106,649</b>	<b>111,791</b>	<b>116,388</b>	<b>118,390</b>	<b>119,144</b>	<b>119,698</b>

出典: Background to the Budget (1993-94), MFEP (June, 1993)



表2.1.2 国内総生産額 (1991年価額)

Industry Group	(成長比率~%)									
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
<b>Monetary</b>										
Agriculture	6.4	-5.8	1.5	-2.4	2.9	8.2	6.1	4.5	1.4	2.1
Cash Crops	5.9	3.0	4.4							
Food Crops	11.3	-15.7	6.6	2.2	6.3	7.6	9.8	3.0	-1.3	1.7
Livestock	0.8	-2.0	-4.0	-4.4	-1.7	14.4	3.3	3.7	3.7	1.9
Forestry	4.9	-2.0	-5.9	-2.0	13.1	10.8	-1.9	4.6	5.0	6.3
Fishing	1.4	23.2	-5.9	0.6	4.1	2.5	-0.4	14.8	4.0	3.9
Mining & Quarrying	8.3	-11.8	-21.6	-1.7	-17.1	-5.5	15.4	167.9	31.4	7.8
Manufacturing	7.3	-5.9	-12.7	-5.5	16.4	19.1	14.3	4.8	10.5	6.9
Coffee, Cotton, Sugar	-7.5	-2.5	-8.7	2.2	4.1	15.1	30.2	4.7	36.1	4.7
Manufactured Food	4.1	-12.2	2.2	-10.6	33.8	28.8	-0.4	6.0	7.0	0.2
Miscellaneous	9.7	-5.1	-15.6	-5.3	14.5	17.4	16.3	4.6	8.1	8.7
Electricity/Water	-1.9	7.4	-9.3	21.4	10.7	-11.6	8.3	12.4	19.0	3.8
Construction	-11.8	-19.1	-5.1	12.6	50.8	9.1	11.8	5.3	5.4	4.1
Commerce	6.8	-5.9	-3.9	-1.9	8.3	12.3	8.3	4.8	3.9	4.0
Transport/Communication	10.0	4.6	5.4	7.3	7.1	5.6	5.2	4.3	4.5	2.2
Road	9.3	12.1	7.1	6.9	5.6	9.1	7.3	4.1	3.3	2.5
Rail	5.1	-6.0	-19.1	7.9	6.2	-7.0	3.8	16.7	24.7	-13.0
Air & Support. Services	33.5	-35.6	17.0	8.5	35.0	-5.9	6.6	2.1	6.8	3.8
Communications	4.6	4.4	4.0	8.5	2.6	1.3	-3.9	3.1	2.5	5.8
Community Services	2.5	-0.2	0.2	3.8	3.2	6.0	6.3	6.7	4.7	4.6
General Government	-1.0	-3.0	-3.0	-0.0	1.7	2.3	2.9	3.3	3.7	4.2
Education	3.6	6.0	-1.8	3.1	-3.0	5.0	6.2	9.0	2.5	1.3
Health	2.3	1.7	1.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7
Rents	4.9	-6.9	5.1	9.3	10.4	12.5	11.4	9.5	7.3	7.3
Miscellaneous	4.6	2.7	2.8	4.9	6.6	6.6	6.5	6.5	6.5	6.5
Total Monetary	4.5	-4.9	-0.9	0.5	7.7	8.7	7.5	5.4	3.9	3.5
<b>Non-Monetary</b>										
Agriculture	6.2	-7.9	3.9	2.1	4.7	6.2	6.4	2.8	2.3	2.5
Food Crops	7.0	-9.0	4.8	2.5	4.7	6.3	6.8	2.5	2.0	2.5
Livestock	1.1	-3.8	-2.0	-1.7	4.6	7.2	4.0	4.4	4.4	2.2
Forestry	3.0	2.7	2.6	3.2	3.3	3.4	3.5	3.4	2.9	2.8
Fishing	1.4	23.2	-5.9	0.6	4.1	2.5	-0.4	14.8	4.0	3.9
Construction	3.9	1.7	1.8	2.8	3.4	3.9	5.5	6.5	8.7	10.8
Owner-occupied Dwellings	2.3	1.7	1.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
Total Non-Monetary	5.8	-6.9	3.7	2.2	4.5	5.9	6.0	2.9	2.4	2.6
<b>Total GDP</b>	5.0	-5.6	0.7	1.1	6.5	7.7	7.0	4.5	3.4	3.2
<b>Per Capita GDP</b>	2.6	-7.1	-1.0	-1.6	3.7	4.8	4.1	1.7	0.6	0.5

出典: Background to the Budget (1993-94), MFEP (June, 1993)

図2.1.1は、過去10カ年にわたる国内総生産（GDP）の変化を示したものである。全GDPは、1986年以降、比較的に良好に成長している。図2.1.2は、1990年1月から1992年3月までの工業生産指数を示している。1992年8月から11月を除き、12カ月の平均動向は、良好な傾向を維持している。

以上のことから、ウガンダ国経済の大部分は、換金作物、特に、コーヒーに依存しており、国際価格および気候に影響を受けやすい体質を有しているといえる。

### 3) 農 業

農業は、全GDPの54%（1991年金額ベース）を占め、輸出と税収の大部分に貢献する当国経済の根幹をなすとともに、人口の約90%が農村部に居住し、約80%が農業で生計をたてている。

経済の復興は、農業分野の成長と多様化におおきく依存している。平均2.5ha（全国ベース）の土地を所有している約2,200千戸の小農が、自家用作物と粗放的牧畜を主体とした伝統的農法を営んでいる。ウガンダ国は、食糧自給を達成つつある国であるが、国内での輸送上の問題、特に近年は、治安上の問題で一部に食糧不足も生じている。

主な食用作物は、バナナ、キャッサバ、サツマイモ、トウモロコシ、ミレット、ソルガム、豆類、落花生およびゴマである。主な換金作物は、コーヒー、綿、茶およびタバコであるが、近年、食用作物もまた収入源として栽培されつつある。

政府は輸出用換金作物の多様化を目指しているが、依然として、コーヒーに依存している

### 4) 畜 産

牛、山羊および羊は、ほとんどが在来種であり、草地資源（全国土の25%）には恵まれている。牛の約95%は、小農によって飼養されているが、1960年代および1970年代の前期には、ツエツエバエの駆逐された地域で、数百戸分の近代的な商業的牧場が創設された。

畜産農家は、基本的には自給用のために家畜を飼養している。外国種の導入による牛の増頭計画は、必ずしも成功しておらず、政府は人工授精によるプログラムを実施している。養豚、特に養鶏は、鶏肉および鶏卵に対する根強い需要に対応して、最近かなり増産されてきている。畜産に関して策定される諸計画においては、家畜の疾病管理と牧場の復旧が、常に強調されている。

## 5) 貿易

ウガンダ国の輸出は、常に、農産物はその大半を占め、なかでもコーヒーは1987-89年の間、年平均で輸出総額の90%以上を占める最も重要な品目であった。1991年には、コーヒーの輸出量と価格の低下によって、65%にまで落ち込んだ。

コーヒー価格の低迷によって、食用作物を中心とした他の作物の輸出が増加してきている。(表2.1.3 参照)

表2.1.3 主要輸出 (百万米ドル)

Item	1987	1988	1989	1990	1991	1992* <sup>1</sup>
Coffee	307.5	265.3	262.9	140.4	117.6	98.1
Cotton	4.1	3.0	4.0	5.8	11.7	8.2
Tea	1.9	3.1	3.2	3.6	6.8	7.7
Total	333.6	271.4	277.0	177.8	173.8	150.2
Ratio(%)* <sup>2</sup>	92.2	98.0	94.9	79.0	67.7	65.3

出典：Uganda Country Profile 1993-94

注：\*<sup>1</sup>-暫定値 \*<sup>2</sup>-全輸出額に対する割合

ウガンダ国は、伝統的に西ヨーロッパおよび米国への輸出依存度(1991年金額ベース61.5%)が高く、近隣の東アフリカ諸国への貿易は、常に、僅少である。しかしながら、食糧、特にトウモロコシの輸出増(1990年より開始 3.3百万米ドル、1991年 4.4百万米ドル)が顕著となっている。輸入は、ヨーロッパ依存型で、1991年には、全輸入の43%となっている。ほとんどの輸出製品は、ケニアより船積みされる。ヨーロッパ諸国は、ウガンダ全輸出の78%(1991年)を受入れている。

## 6) 対外支払と債務

貿易収支の赤字は、1989年には4.62億米ドルとピークに達した後、1992年には3.62億米ドルへと減少した。この主因は、輸入額が1989年の7.40億米ドルから1992年の5.13億米ドルへと減少したことに起因する。(表2.1.4参照)

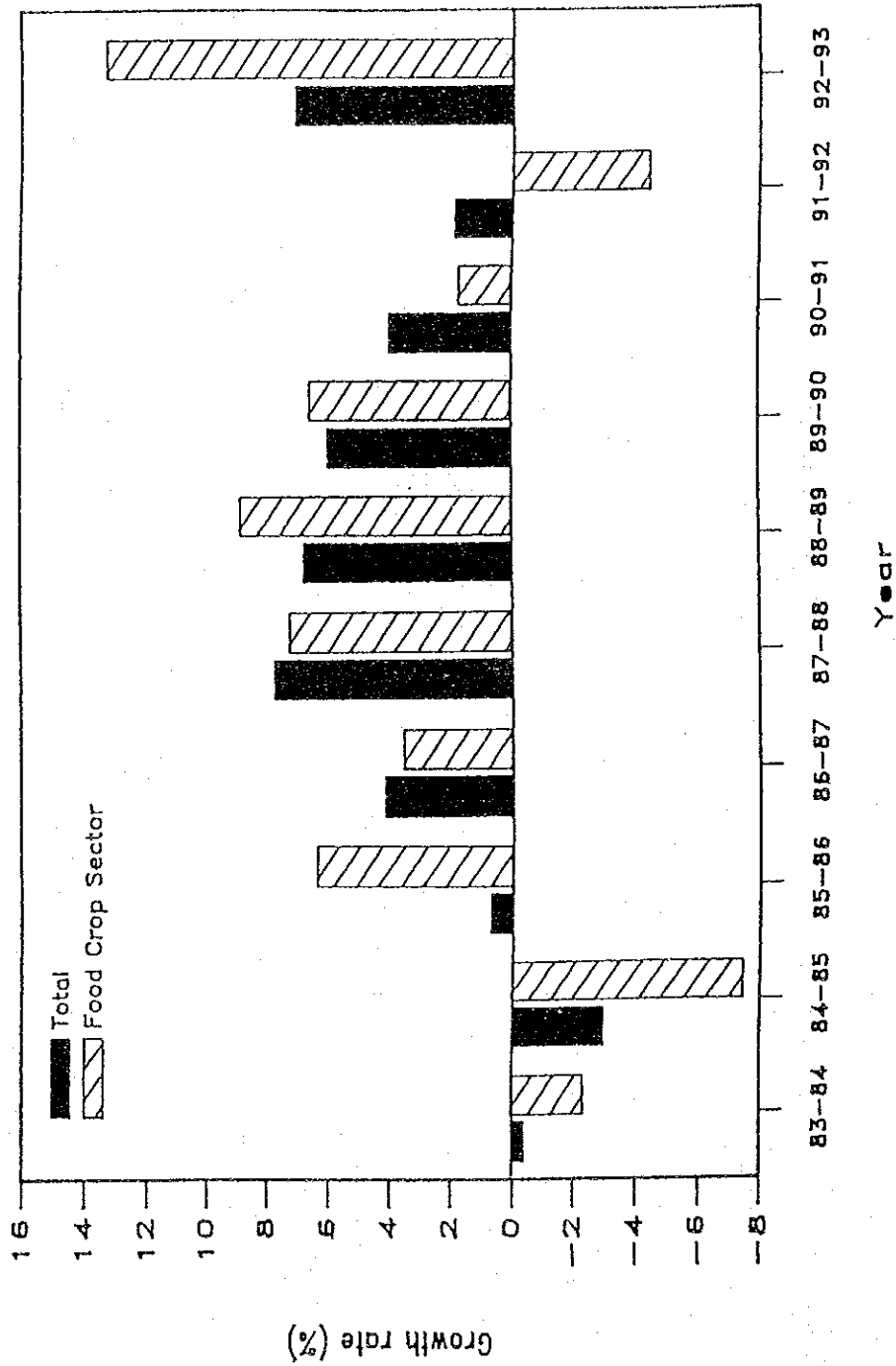
表2.1.5によると、経常収支の赤字は、1987年の1.12億米ドルから、1992年には1.34億米ドルへと増加した。総合収支は、1990年から大幅な赤字を記録した。

総合収支は、1991年には1.39億米ドル、1992年には1.28億米ドルの赤字と変動したが、この主因は、資本収支の大幅な落込みにあった。さらに、新公的資金の流入(長期資金)が、1987年の2.76億米ドルから1992年の1.94億米ドルへと減少したことによるものである。

公的流出を含めた債務支払もまた、1991年の1.28億米ドルに比較して、1992年には1.78億米ドルに増加した。

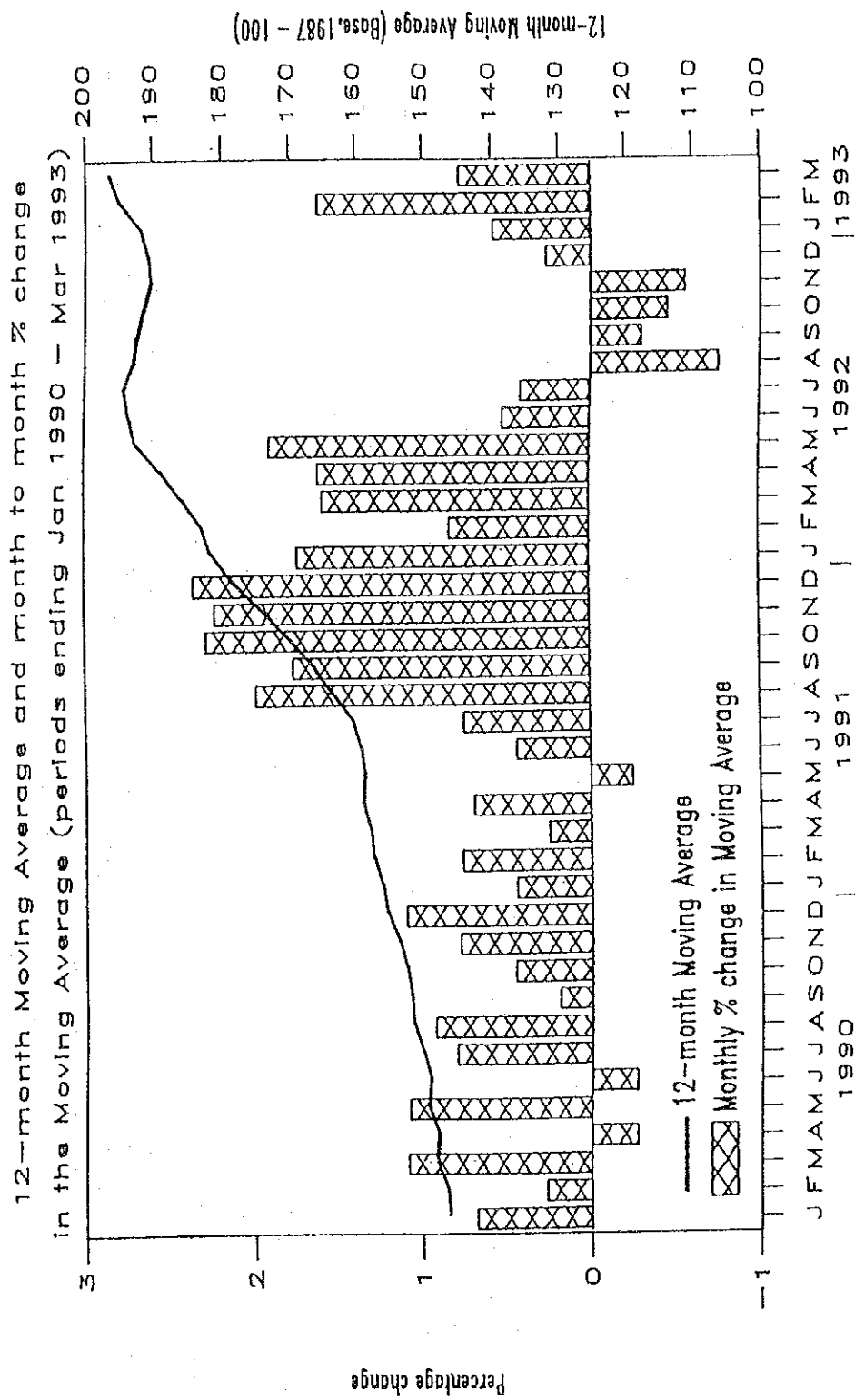
図2.1.1 国内総生産額の年成長率 (1983/84-1992/93)

Trends in Total GDP compared with the Food Crop Sector



Source: Background to the Budget (1993-94), MFEP (June, 1993)

图2.1.1.2 工業生產指數



Source: Background to the Budget (1993-94), MFEP (June, 1993)

表2.1.4 貿易および収支傾向 (百万米ドル)

Item	1987	1988	1989	1990	1991	1992*
Exports(fob)	333.6	266.3	277.7	177.8	173.8	150.2
Imports(cif)	-598.3	-658.2	-740.0	-617.6	-474.4	-512.6
Balance	-264.7	-391.9	-462.3	-439.8	-300.6	-362.4
Additional Balance	-264.7	-656.6	-1,118.9	-1,558.7	-1,859.3	-2,221.7

出典 : Background to the Budget 1993-94, MFEP(June 1993)

注 : \* 暫定値

表2.1.5 国際収支 (百万米ドル)

Item	1987	1988	1989	1990	1991	1992*
Trade Balance	-264.7	-391.9	-462.3	-439.8	-300.6	-362.4
Services(Net)	-113.5	-125.4	-108.8	-116.5	-197.5	-196.1
Unrequited Transfers(Net)	266.0	322.4	311.6	293.0	324.4	424.4
Current Account Balance	-112.2	-194.9	-259.5	-263.3	-173.7	-134.1
Official Inflows	275.5	269.2	461.1	314.0	184.3	193.6
Official Outflows	-86.8	-65.8	-162.5	-96.4	-128.2	-178.0
Short-term Capital (Net)	-67.5	-157.7	18.9	-40.1	-21.2	-9.5
Capital Account Balance	121.2	45.7	317.5	177.5	34.9	6.1
Change in Arrears	19.1	142.1	-41.5	0.0	0.0	0.0
Overall Balance	28.1	-7.1	16.5	-85.8	-138.8	-128.0

出典 : Background to the Budget 1993-94, MFEP(June 1993)

注 : \* 暫定値

表2.1.6 対外債務 (百万米ドル)

Item	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Total External Debt	1,400	1,916	1,946	2,231	2,637	2,830
Long-term Debt	1,084	1,577	1,611	1,899	2,212	2,325
Short-term Debt	67	66	83	107	143	175
Use of IMF Credit	249	273	252	225	282	330
Public and Publicly Guaranteed						
Long-term Debt	1,085	1,577	1,611	1,896	2,213	2,325
Official Creditors	893	1,289	1,332	1,619	1,941	2,093
Private Creditors	192	288	279	279	272	232
Total Debt Service	167	160	194	170	129	139
Total External Debt/GNP (%)	36.2	44.4	79.6	76.7	96.4	109.2
Debt Service Ratio (%)	42.0	43.8	60.0	59.6	55.6	63.6

出典 : Uganda Country Profile 1993-94 (The Economist Intelligence Unit)

表2.1.6は、全対外債務額は、1991年に、28.30億米ドルに達したことを示しており、このうちの82%は、長期債務である。また、債務返済比率は、1988年の60%から1991年の63.3%に増加した。

ほとんどの2国間および多国間の援助国は、復興事業を開始するためのウガンダ国政府側の確実な政策とその骨格の取りまとめまで、新規の援助の約束を見合わせていた。Uganda Country Profileによると総援助額は1986年の2.08億米ドルから1991年の6.26億米ドルへと、3倍を記録している。同期間(1986~91年)の援助額は、27.06億米ドルで、その内訳は、多国間57%、2国間43%となっている。また総援助額に対する無償援助額の比率は、54%となっている。1991年の政府開発援助(ODA)は、2国間2.93億米ドルおよび多国間3.33億米ドルであり、このうち無償額は59%に相当する3.71億米ドルとなっている。

## 2. 2 国家計画の進捗状況

### 1) 経済復興計画 (ERP)

1987年央に、政府は国際通貨基金 (IMF) の支援を受けて、経済復興計画 (ERP: 1987/88-1990/91) を開始した。ERPの目標は、経済の復興と持続的な経済成長を達成させるための基礎を確立することであり、次の5つの戦略を有している。

- ① 持続的な経済成長に必要な外貨獲得のための輸出の増進
- ② 効率化の推進と生産者に対する価格インセンティブを築くための農業政策の改革
- ③ 輸入代替を促進するための投資と国内貯蓄の拡大
- ④ 歳入増のための予算改革の制度化と歳出管理
- ⑤ 過度の通貨量の増大に起因するインフレーションの抑制

とくに、この ERPは、ウガンダ国の経済の復興のために、農業部門の開発を強調しており、1987/88-1990/91 間の経済の実績には、次のように顕著なものがある。実質 GDP成長率は、平均 6%を越え、インフレーションは、1987年7月の207%から1991年6月には、32%に減少した。

### 2) 復興開発計画 (RDP)

1991-94年に関する政府の経済プログラム (RDP: 復興開発計画) は、ウガンダ国民の経済と社会福祉の持続的な改善を達成するために、先行計画 (ERP: 経済復興計画) の実施状況を踏まえて制定された。RDPは、マクロ経済の不均衡を減少させつつ、経済成長を維持増進させることを目的としている。

政府は、この目的の推進のために、いくつかのマクロ経済的な目標を、次のように設定している。

- ① 年成長率の、少なくとも、5%台の維持
- ② 1994/95年までにインフレ率を10%に抑制
- ③ 以下の手段による経済面における対外信用の改善
  - a. 輸入のために1ヵ月分以上の外貨準備
  - b. 債務返済比率の減少
  - c. 対外債務の支払い滞納金の減少
- ④ 経済社会的優先度に基づく、賃金改正法案および政府の優先分野に対する公的支出の改善

以上の目的達成のための政府のとるべき措置を、次のように定めている。

- a. 輸出部門の発展と多様化
- b. 個人貯蓄への刺激と財政引締めによる国内貯蓄の増
- c. 投資の促進



d. 債務負担の軽減

e. 経済社会政策の手段として有効に政府予算を運用できるような改革

復興開発計画の中での優先的部門は、次のとおりである。

- ① 関連分野内部での連携、とくに農産加工
- ② 効率的な輸入代替
- ③ 輸出指向型産業に対する効率的で持続的な投資
- ④ 資本市場と産業開発のための中期投資基金の資金源としての貯蓄部門の発達
- ⑤ 国内技術の発展に加え外国の研究および技術の導入計画
- ⑥ 経済基盤の復旧、拡大および維持

農業における課題は、①自給と安定確保の面から食糧生産を増大すること、②農産物の加工・流通における自由競争システムを創設することにより、農産物輸出を多様化し、生産者が適正な報酬を受け取れることを可能にすること、③中期的な展開としては、土地生産性の向上による増大を目標とすること、④農民がよりよい営農形態を採用し、かつ、適正な技術を利用できるような研究・普及への支援を強化することである。

マクロ経済の目標達成の観点から、農業部門は、復興開発計画（RDP）のなかでも高い優先度を有している。本調査は、RDPの実施計画の中のAG39(A)に盛り込まれた計画であり、前述の課題の達成に貢献することが期待されている。

政府は、競争力のある輸出と輸入代替を奨励するために、工業部門に係る政策や規則の改善を行っている。

運輸政策は、生産地域を拡大し、市場インフラを改善し、他の分野との連携を促進するという点で、重要な役割を担っている。特に、道路網の維持のための費用をいかに調達するかが課題となっている。

社会分野において、政府は、民間資金の活用を奨励している。たとえば、飲用水、健康および教育などのサービスの向上を収益性のある事業をとおして促進する。

表2.2.1は、1991/92年-1994/95年のためのRDPの分野別細目を示したものである。付属書1.1は、RDPのうち本計画の調査に関連するプロジェクトを整理し、その進捗を確認したが、その概要は、次のとおりである。なお、本調査はRDPのAG39(A)（付属A1参照）に盛り込まれた計画である。

- (1) 1993年9月末現在、94件のうち74件（79%）が実施中で、7件（7%）が完了、13件（14%）が着手未了となっている。
- (2) 試験・研究の成果が、行政の末端機関であるSub-countyまでの到達に長時間を要している。
- (3) これらの成果が中央政府からSub-countyまで到達したかどうかを実証する必要がある。

表2.2.2は、政府の財政を示したものである。全体収支は、赤字であり、不足分を対外からの援助に依存している。とにかく、復興開発計画（RDP）を着実に実施するウガンダ国政府および国民の努力に対して、対外的な支援がなされるべきである。

表2.2.1 復興開発計画（RDP）の分野別細目

Sector	No. of Projects	Expenditures (mn US\$)	Share(%) of expenditures
Agriculture	41	240.2	12.9
Environment	14	44.4	2.4
Industry	18	165.5	8.9
Mining & Energy	11	273.9	14.7
Public Administration	39	187.1	10.1
Social Infrastructure	67	603.9	32.5
Transport and Communication	38	315.8	17.0
Tourism & Wildlife	8	27.0	1.5
Total	236	1,857.8	100.0

出典：Rehabilitation and Development Plan, 1991/92-1994/95

Volume 1 (Macro-economic and Sectoral Policy)

表2.2.2 政府財政 (百万シリング)

Item	1990/91	1991/92	1992/93*
Total Revenues & Grants	279,997	373,809	568,497
Revenues	136,808	187,901	287,111
Grants	143,189	185,908	281,386
Grants (%)	(51.1)	(49.7)	(49.5)
Total Expenditures	358,292	569,912	738,425
Recurrent	139,713	302,929	350,831
Development	214,079	258,483	380,094
Net Lending	4,500	8,500	7,500
Total Balance	-78,295	-196,103	-169,928
Financing	+78,295	+196,103	+169,928
Domestic	+8,171	+36,279	-34,767
External(net)	+70,124	+159,824	+204,695
External(net) (%)	(89.6)	(81.5)	(120.5)

出典：Background to the Budget 1993-94, MEEP (June 1993)

注：会計年度は7月1日に始まる。 \* 暫定

## 2.3 調査地域の背景

調査対象地域は、ウガンダ国の中央に位置し、首都Kampalaを囲む Luwero, Masaka, Mpigi, Mukonoの4つのDistrict (水域を除く土地面積約251万ha) からなり、ウガンダ国全体に対し、土地面積で13%、人口では18%を占めている。(表2.3.1参照)

この地域は気候、土壌、地形などの自然条件に恵まれ、農業開発のポテンシャルは比較的高いが、現状では多くの問題点を抱えており、農業の生産性は低いレベルにある。また、当地域はコーヒーの主要産地であるが、近年のコーヒーの国際価格の低下に伴い生産量も低下しており、輸出用作物の多様化が緊急の課題となっている。当地域は、自然条件からみると園芸作物のほか、多種多様の輸出用作物の導入が可能であり、農民も換金作物であるコーヒー栽培の経験を有していることから、新たな換金作物についての栽培技術の普及および情報の提供がなされた場合、それらを受け入れる素地を有している。

さらに、当該地域には、農産物の最大消費地であり、輸出拠点でもある Kampalaから200km以内という良好な立地条件にはあるものの、農畜産物は、貯蔵施設、加工施設および道路などの流通施設が未整備のために市場性が低下し、輸出産品に有効に結びつかないなどの問題がある。

このような背景のもとで、ウガンダ国政府は本案件を展示効果の高い地区の総合開発計画として、また、復興開発計画(1991/92~94/95)の中の優先計画として位置付けている。

なお、付属書1.2の表A1.2.3は、本マスタープラン調査に対する地元首長からの要望(農家意向調査(FIS)の99番.101のSub-countyの首長に面接。)を取りまとめたものである。(ビクトリア湖の島にある5つのSub-countyの長については、Mukonoの役人に代理面接した。)要望の高い順位は、次のとおりである。(％はSub-county 106に対する要望数の比率)

①	ボーリング(飲用水)	-----	76.4%
②	支線道路(復旧)	-----	72.6%
③	トラクター・サービス(婦人の重労働の軽減)	-----	67.0%
④	農業投入財(農薬・化学肥料)	-----	67.0%
⑤	教育(小学校、中学校、職業学校)	-----	37.7%
⑥	ヘルスセンター(保健・衛生)	-----	35.8%

表2.3.1 調査地域の主要内容

Item	Study Area (1)	Uganda (2)	Ratio (1)/(2)	Remarks
Population ( ' 000p.)	3,026.9	16,671.7	0.18	
Land Area (sq.km)	25,091	197,096	0.13	
Population Density (per sq.km)	131	85	1.54	
Growth Rate 1980-91	2.3	2.5	0.92	
Agricultural Products*				
Food Crops ( ' 000t.)				
Banana	1,017.0	8,080	0.13	
Root Crops	973.6	5,629	0.17	
Cereals	69.2	1,523	0.05	
Cash Crops (ton)				
Coffee	101,681	150,000	0.68	
Cotton	940	8,200	0.11	
Tea	5,099	9,000	0.57	
Livestock* ( ' 000h.)				
Beef Cattle	654.9	3,282.0	0.20	
Milk Cattle	11.7	84.5	0.14	
Sheep	76.2	850.0	0.09	
Goats	366.8	3,203.0	0.11	
Pigs	186.5	625.0	0.30	
Poultry	1,769.2	10,000.0	0.18	

出典 : Final Results of the 1991 Population and Housing Census,  
 Statistics Department in MFEP (October 1992), Report on  
 Uganda National Census of Agriculture and Livestock (1990-91)  
 in MAAIF, and other data.

注 : \* 暫定値(1991)

表2.3.2は、首都Kampalaを含めた4つのDistrictの食糧収支を3ヵ年（1989-91）の平均値で示したものである。

- ① バナナ：バナナの生産は、Masakaにおいて、消費をかなりうまわっているものの Luweroと Mpigiは、逆転している。後者の不足分は、根菜類によって補完されている。しかしながら、首都 Kampalaを含めた収支は、全般的に不足しており、この不足分は、調査地域（4 District）以外の Districtより移入している。
- ② 穀類：自給率は、Luweroを除き、約20%と非常に低位である。これは、バナナおよび根菜類などの食糧供給によって補完されている。とくに、調査地域の米作は、2haのみであり、国家農業研究戦略計画（Vol.III）によると、国全体では40,000トンの不足があるとしている。
- ③ 豆類：Masakaと Mukonoでは、わずかに不足しているが、Luweroと Mpigiには余剰がある。首都Kampalaを含めた自給率は、約75%である。油料用種子は、原料としてのかなりの部分が、調査地域から原料を首都 Kampalaへ輸送され、搾油されている。
- ④ 野菜類：Mukonoを除き、過剰基調で生産されている。輸送システムの不備から荷傷みや腐敗が見受けられる。
- ⑤ 果実類：Masakaと Luweroにおいて豊富であり、その多くは首都Kampala向けである。

表2.3.2 1989-91年の食糧の生産量・消費量の推定平均値（単位：トン）

Item	Production	Consumption*	Balance
Banana	1,016,998	1,047,722	-30,724
Cereals	69,177	383,012	-313,835
Root crops	973,649	503,886	469,763
Pulses	81,758	99,457	-17,699
Oil seed	24,837	45,910	-21,073
Vegetables	127,065	78,850	48,215
Fruits	120,322	125,404	-5,082

出典：Towards a National Food Strategy (MAAIF)

注：\* - Consumption's volume of food per capita  
 = (Production - export) / Ugandan population