


ウガンダ共和国
地方電化計画
基本設計調査報告書

平成11年2月

JICA LIBRARY

J1148303(9)

国際協力事業団
八千代エンジニアリング株式会社

調無一

99-035

Y

ウガンダ共和国
地方電化計画
基本設計調査報告書

平成11年2月

国際協力事業団
八千代エンジニアリング株式会社



1148303 [9]

序 文

日本国政府は、ウガンダ共和国政府の要請に基づき、同国の地方電化計画にかかる基本設計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10年8月31日より10月21日まで基本設計調査団を現地に派遣いたしました。

調査団は、ウガンダ共和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いたしました。帰国後の国内作業の後、平成10年12月10日から12月24日まで実施された基本設計概要書案の現地説明を経て、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。

最後に、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11年2月

国際協力事業団
総裁 藤田公郎

伝 達 状

今般、ウガンダ共和国における地方電化計画基本設計調査が終了いたしましたので、ここに最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴事業団との契約に基づき、弊社が、平成10年8月21日より平成11年2月16日までの6ヶ月にわたり実施いたしてまいりました。今回の調査に際しましては、ウガンダの現状を十分に踏まえ、本計画の妥当性を検証するとともに、日本の無償資金協力の枠組みに最も適した計画の策定に努めてまいりました。

つきましては、本計画の推進に向けて、本報告書が活用されることを切望いたします。

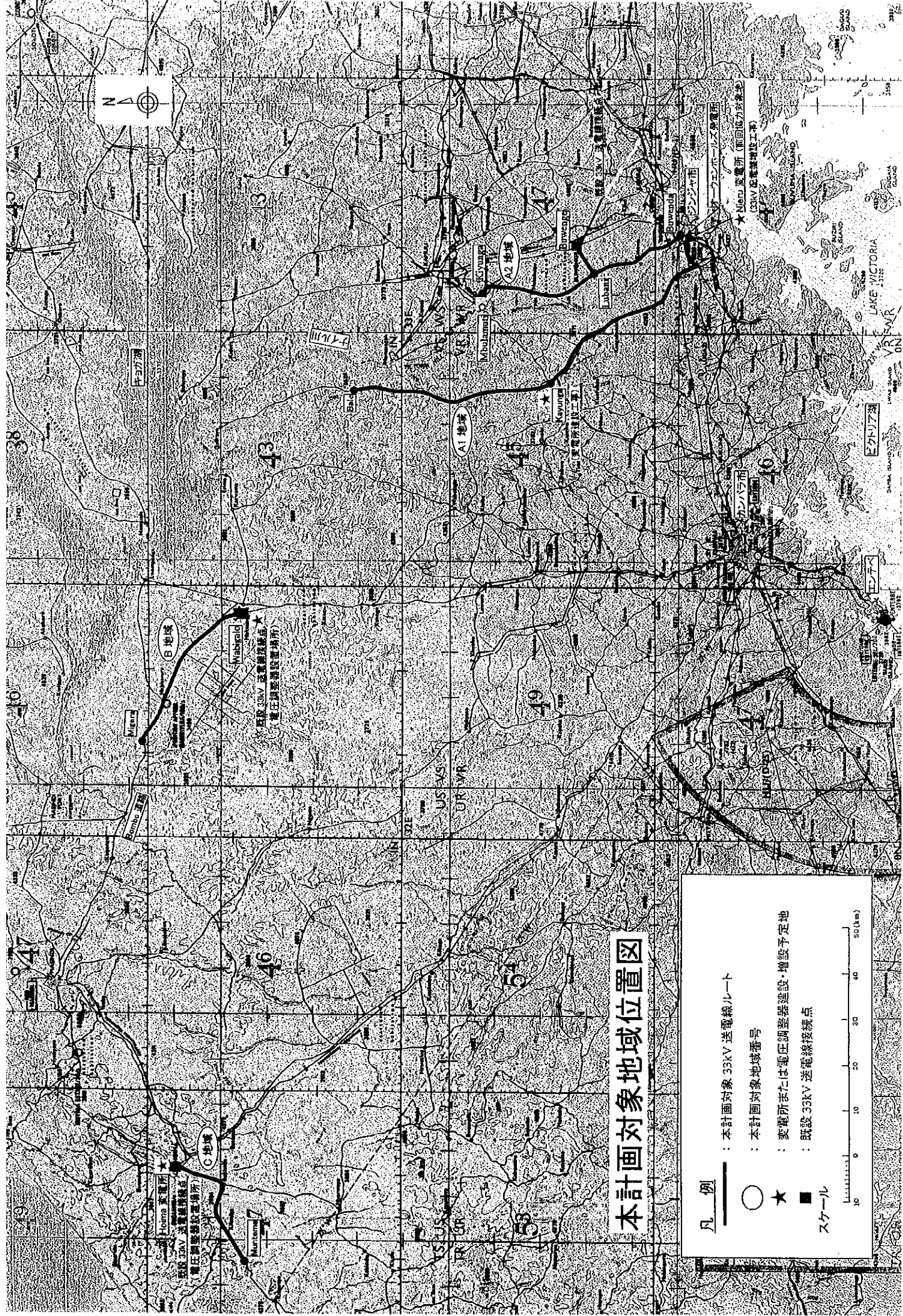
平成11年2月

八千代エンジニアリング株式会社

ウガンダ共和国

地方電化計画基本設計調査団

業務主任 小宮 雅嗣



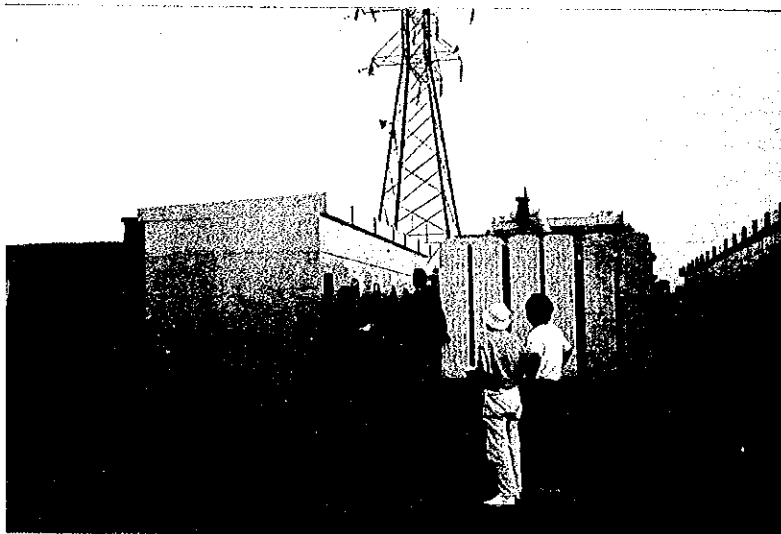
本計画対象地域位置図

凡例

- : 本計画対象 33kV 送電線ルート
- : 本計画対象地域番号
- ★ : 変電所または重任調整器建設・増設予定地
- : 既設 33kV 送電線接続点

スケール

本計画対象地域の既設送配電網の状況



A1 地域 (ンジェル変電所)

当該変電所は前回協力で建設されたが、運転・維持管理状況は良好であり、現在も順調に稼働している。

本計画で同変電所に A1 地域(ムコノ県東部)への送電用 33kV 配電盤(1 面)が増設される予定である。



A2 地域 (ブウエンゲ分岐点)

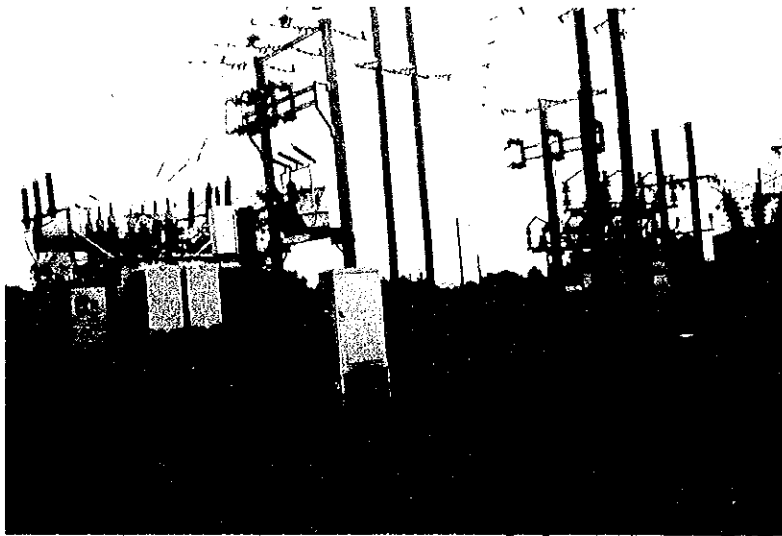
既設 33kV 送電線があるブウエンゲから、本計画対象地域のカムリ県南部及びジンジャ県北部へ新設送電線が延線される予定である。



B 地域 (ワビガロ分岐点)

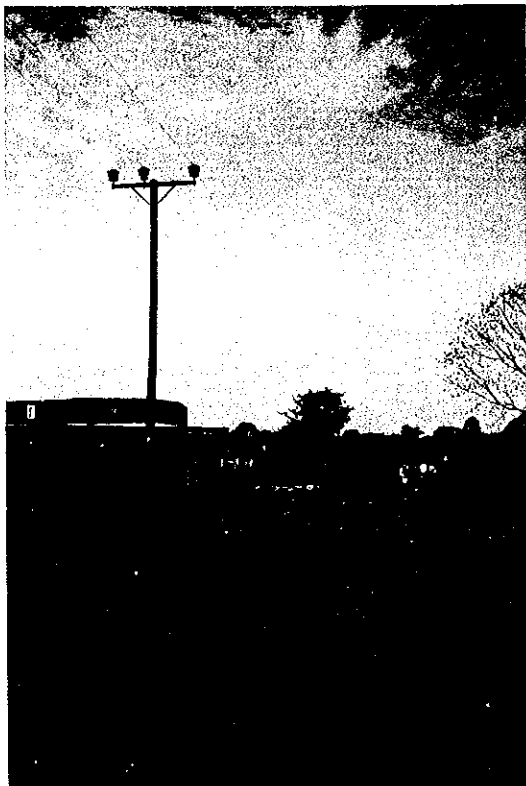
本計画地であるナカソンゴラ県西部へは既設 33kV 送電線(ブスンジ～ナカソンゴラ系統)が、ワビガロ地点で分岐され延長される。

本計画では当該地点に電圧降下対策用の電圧調整器が設置される予定である。



C 地域 (ホイマ変電所)

本計画地域のホイマ県西南部へは既設ホイマ変電所から 33kV 送電線を延長する計画である。当該変電所の既設電圧調整器は、1990年にボスニアで製作された中古品が流用されているが、電圧調整範囲が適切でなく当該地域用としては機能していない。このため本計画で当該電圧調整器を更新する予定である。



33kV 送電線用電柱

「ウ」国の標準的な 33kV 送電線（水平配列）の状況。本計画でも同様の方式が採用される。

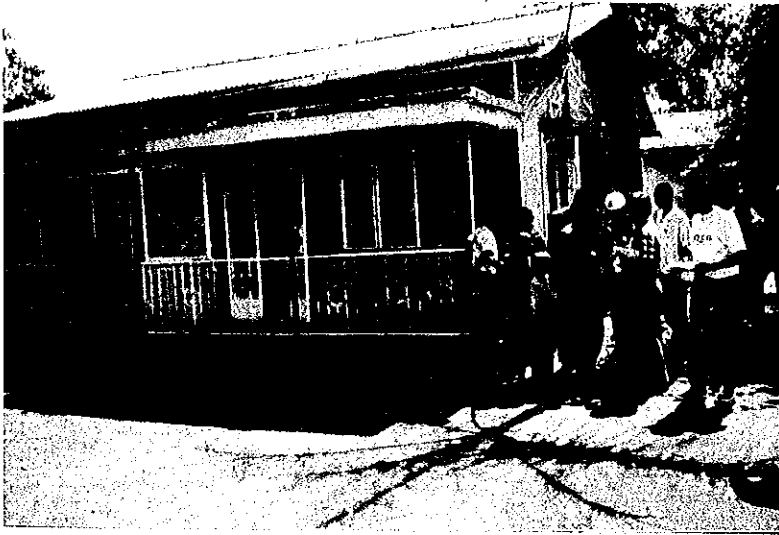
既設 33kV 送電線の状況

「ウ」国の 33kV 送電線は木柱を利用した架空送電線方式が採用されている。

本計画では「ウ」国産品である木柱の調達は、先方負担範囲とし、その他の主要資機材は日本側調達範囲として計画している。



本計画対象地域の市民生活の状況



一般住宅の様子

都市と地方との生活格差は大きく、生活格差是正のための社会公共サービスの提供が急務となっている。



小学校の様子

「ウ」国では学校教育の向上に努力しており、小学校が各村々に設立されているが、設備環境は悪く、教育整備も少なく、また教室内には電灯もない。



照明用ケロシンランプ

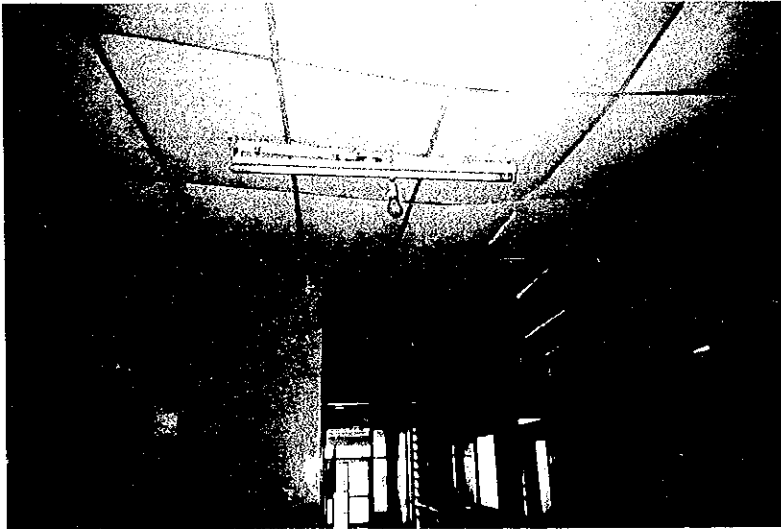
全国平均の電化率は約 5%と低く、未電化地域の一般住宅では、照明用にケロシンランプを利用し、また炊事に薪が使用されている。

自国産エネルギーである水力資源を活用した送配電網の拡充による電化促進が望まれている。



商店の様子

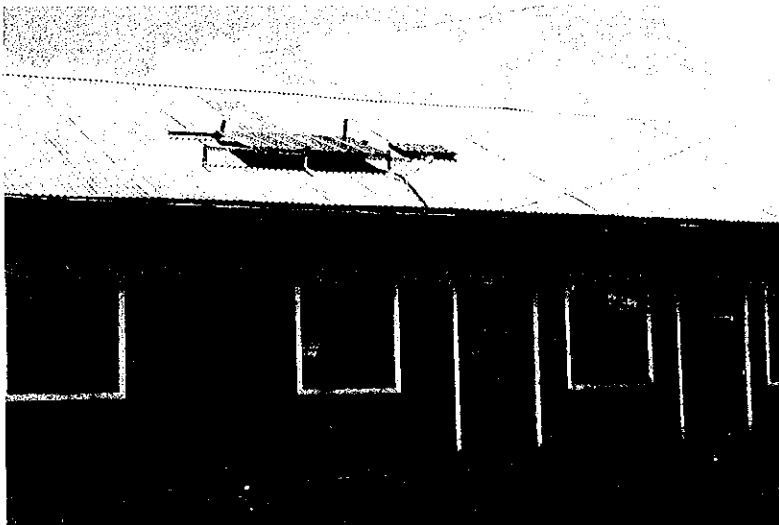
国道沿いにある地方の村々はトレーディングセンターと呼ばれており、食料品や一般雑貨を販売する商店が集合している。休日には、過疎地からの買い出しの人々も利用している。



病院内照明設備

(A1 地域 カユンガ病院)

本計画地域の一部の地域では、11kV 配電網により、既に電化されているが、電圧降下が約 20%となっており、照明設備も使用できない状況である。



病院用太陽電池設備

(A1 地域 パレ診療所)

一部の診療所では太陽電池を利用したワクチン冷蔵庫が使用されている。電化による医療設備の増強と病院施設の安定した運営が急務となっている。

略語集

| | |
|-------|---|
| EEC | European Economic Committee (欧州経済協力機構) |
| E/N | Exchange of Notes (交換公文) |
| GDP | Gross Domestic Product (国内総生産) |
| GNP | Gross National Product (国民総生産) |
| IDA | International Development Association (第2世界銀行) |
| IEC | International Electrotechnical Commission (国際電気標準会議規格) |
| IMF | International Monetary Fund (国際通貨基金) |
| JEAC | Japan Electric Association Code (電気技術規程) |
| JEC | Japanese Electrotechnical Committee (日本電気規格調査会標準規格) |
| JEM | Standards of Japan Electrical Manufacturer's Association (日本電機工業会標準規格) |
| JICA | Japan International Cooperation Agency (国際協力事業団) |
| JIS | Japanese Industrial Standards (日本工業規格) |
| IPP | Independent Power Producer (独立電源事業) |
| O&M | Operation and Maintenance (運転・維持管理) |
| OECD | Overseas Economic Cooperation Fund (海外経済協力基金) |
| OJT | On the Job Training (実習教育) |
| OLTC | On-Load Tap Changer (負荷時タップ切換器) |
| SCADA | Supervisory Control and Data Acquisition (遠方監視制御システム) |
| UEB | Uganda Electricity Board (ウガンダ電力公社) |
| NEPS | National Rural Electrification Programme (全国地方電化計画) |

目 次

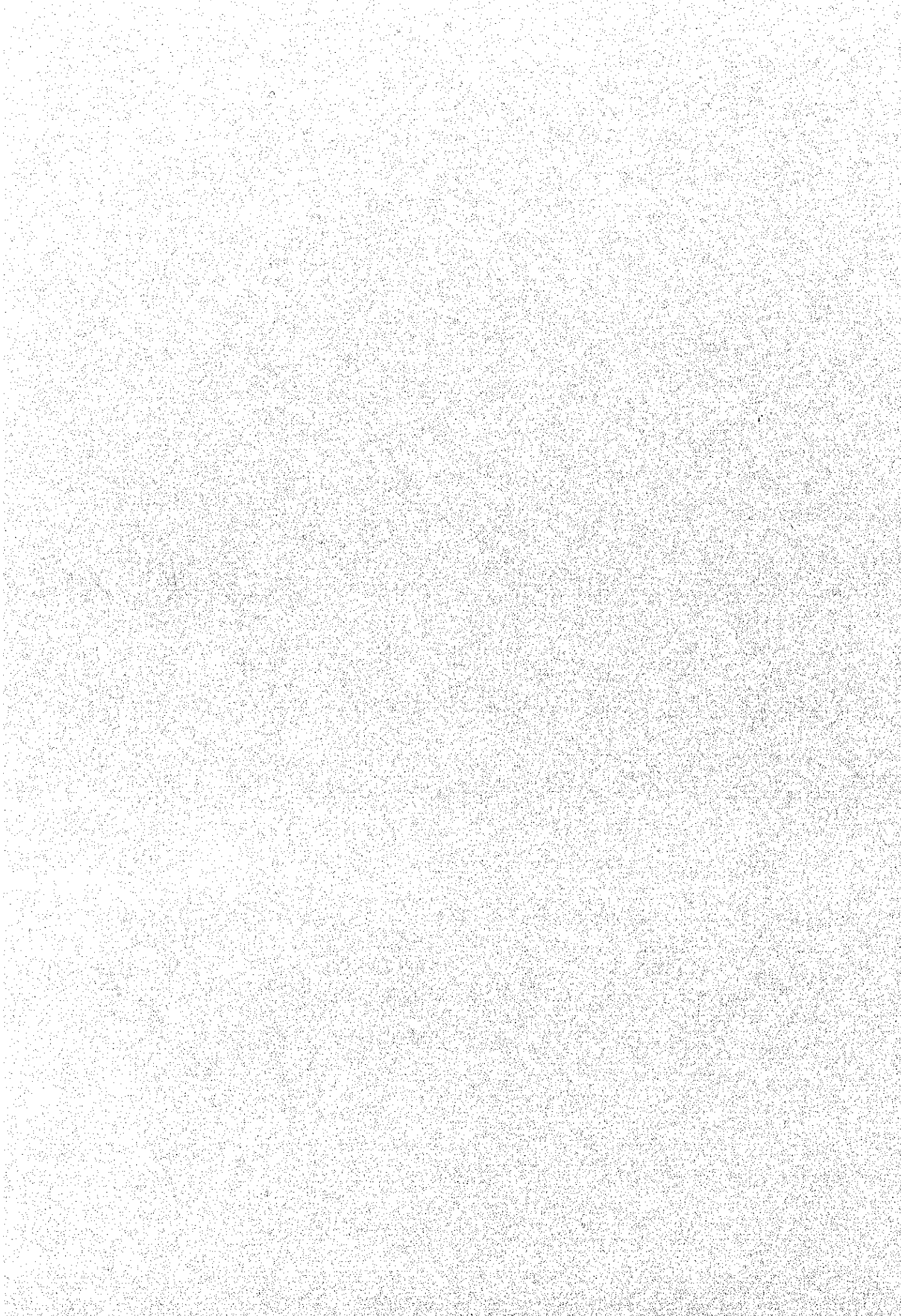
| | |
|-------------------------|----|
| 序文 | |
| 伝達状 | |
| 位置図／写真 | |
| 略語集 | |
| 要約 | |
| 第1章 要請の背景 | 1 |
| 第2章 プロジェクトの周辺状況 | 3 |
| 2-1 当該セクターの開発計画 | 3 |
| 2-1-1 上位計画 | 3 |
| 2-1-2 財政事情 | 5 |
| 2-2 他の援助国、国際機関等の計画 | 8 |
| 2-2-1 世界銀行の援助計画 | 8 |
| 2-2-2 IDAによる全国地方電化計画 | 11 |
| 2-2-3 その他の当該セクターの主な開発計画 | 15 |
| 2-3 我が国の援助実施状況 | 17 |
| 2-3-1 無償資金協力 | 17 |
| 2-3-2 技術協力 | 18 |
| 2-4 プロジェクト・サイトの状況 | 20 |
| 2-4-1 計画対象地域の概要 | 20 |
| 2-4-2 自然条件 | 23 |
| 2-4-3 社会基盤整備状況 | 25 |
| 2-4-4 既存施設、機材の現況 | 31 |
| (1) 「ウ」国の電力事情と電力需給状況 | 31 |
| (2) 既設送配電網の状況 | 33 |
| 2-5 環境への影響 | 34 |
| 第3章 プロジェクトの内容 | 35 |
| 3-1 プロジェクトの目的 | 35 |
| 3-2 プロジェクトの基本構想 | 35 |
| 3-3 基本設計 | 36 |
| 3-3-1 設計方針 | 36 |
| 3-3-2 基本計画 | 39 |
| (1) 計画の前提条件 | 39 |

| | |
|------------------------------|-----|
| (2) 全体計画 | 42 |
| (3) 基本計画の概要 | 43 |
| (4) 33kV送電線建設計画 | 45 |
| (5) 変電所等建設計画 | 51 |
| (6) 基本設計図 | 57 |
| 3-4 プロジェクトの実施体制 | 87 |
| 3-4-1 組織 | 87 |
| 3-4-2 予算 | 90 |
| 3-4-3 要員・技術レベル | 91 |
| 第4章 事業計画 | 93 |
| 4-1 施工計画 | 93 |
| 4-1-1 施工方針 | 93 |
| 4-1-2 施工上の留意事項 | 94 |
| 4-1-3 施工区分 | 95 |
| 4-1-4 施工監理計画 | 97 |
| 4-1-5 資機材調達計画 | 99 |
| 4-1-6 実施工程 | 101 |
| 4-1-7 相手国負担事項 | 102 |
| 4-2 概算事業費 | 103 |
| 4-2-1 概算事業費 | 103 |
| 4-2-2 維持管理計画 | 104 |
| 第5章 プロジェクトの評価と提言 | 109 |
| 5-1 妥当性にかかる実証・検証及び裨益効果 | 109 |
| 5-2 技術協力・他ドナーとの連携 | 111 |
| 5-3 課題 | 111 |

[資料]

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査日程
3. 相手国関係者リスト
4. 当該国の社会・経済事情
5. 電力需要予測及び柱上変圧器台数の検討
6. 電圧降下検討書
7. ボーリング調査結果
8. 参考資料リスト

要約



要 約

ウガンダ共和国（以下「ウ」国と称す）は、世界第三位の広さを持つビクトリア湖を有する赤道直下の国で、ケニア、タンザニア、ルワンダ、コンゴ及びスーダンの5カ国と国境を接している。国土面積は、約23.6万km²であり、その殆どが標高800mから1,300mの高地である。そのため、赤道直下であるが、年間を通して気温は、約17℃から約26℃であり、さわやかな初夏の気候である。総人口は、約1,667万人（1991年統計資料）で、首都は、ビクトリア湖に面したカンパラ市である。同市の人口は、77.4万人（同統計資料）となっているが実算人口は百万人を超えていると言われている。

「ウ」国の経済はコーヒー、綿花等の農作物の輸出に依存する一次産業経済となっており、農業のGDPに占める割合は40%を越え、農業は同国の経済復興の中心産業と位置づけられている。しかしながら、農作物の輸出高は、天候並びに先進国の景気動向に左右されるため、生産量は不安定な状況にあり、また1970年代の内戦の影響により、経済は低迷してきた。

これに対し「ウ」国は、1980年代後半から経済復興プログラムを実施し、経済状況の改善に努力した結果、過去10年間の年経済成長率の平均伸び率は6.5%を記録している。しかしながら、農業を支える地方農村地域の生活基盤整備は十分とは言えず、同国政府は、過去の経済成長の裨益が都市部へ集中し、国民の約86%(1991年統計資料)が居住する地方との格差が大きいことに特に憂慮している。

このため「ウ」国政府は、国家開発戦略（1996年～1998年）において貧困撲滅行動計画を策定し、地方の農村地域におけるインフラ整備を重要課題と位置づけ、都市と地方との生活格差是正を進めてきた。また、1997年に策定された貧困撲滅行動計画書では、社会公共サービスの貧困層への提供をその主要施策として掲げ、都市部と地方との生活格差是正に対する緊急な改善が必須であるとしている。

「ウ」国の電力事業は、ウガンダ電力公社（UEB: Uganda Electricity Board）によって同国の発送配電網の計画・運営・維持管理が行われている。UEBは、各地方における電化を促進するため、第2世銀（IDA）の協力により、1992年に全国地方電化計画調査を実施し、地方電化のためのマスタープランを策定した。しかしながら、計画実施に努力しているものの、収益性の低い地方電化事業ではローンを活用することも困難であり、電化計画の進展は遅く、1998年現在の全国平均の電化率は約5%に過ぎない。

このため、「ウ」国政府は同マスタープランの中でも緊急性の高い5つの地域を対象とした電化計画を進めるため、過去2回の協力(カンパラ配電網整備計画1991年、首都圏配電網整備計画1993年)において実績を持つ我が国に対し、33kV送電網整備に関し、無償資金協力を要請してきた。なお、その内の1地域については、「ウ」国NGOによって電化されることになったため、本計画では、残りの4地域について基本設計調査を実施することとなった。

この要請に対し、日本国政府は基本設計調査の実施を決定し、これを受けて国際協力事業団(JICA)は基本設計調査団を平成10年8月31日から同年10月21日まで「ウ」国に派遣し、更に平成10年12月10日から同年12月24日まで基本設計概要書の説明のため、調査団を再度同国に派遣した。本基本設計調査の目的は「ウ」国より要請のあった対象地域の社会基盤整備状況等を調査し、本計画の内容、効果並びに無償資金協力を実施する上での妥当性を検討することである。

本計画対象地域は、そのほとんどが未電化地域であり、保健医療、学校等の重要な社会福祉施設への電力供給が行われていない。このため満足な医療・教育活動が実施できず、住民への社会公共サービスが低迷している。更に、電力インフラ整備が遅れているために、「ウ」国の主要産業であり、かつ地方住民の生活基盤でもある農業の活性化・近代化が出来ず、効率的な生産活動が行えない状況にある。また、当該地域では、現在のところエネルギー源としてケロシン・ランプや薪などが使用されているが、ケロシン油は輸入に頼っており、薪に関しては、森林伐採による環境破壊が問題になっている。また、本計画対象地域の内、カユンガ市、ホイマ市などの一部地域は、既に11kV配電線または、33kV送電線によって電化されているが、既設の送・配電線の電圧降下が大きく、医療機器などの電気品が正常に作動しないなど、公共施設の運営や住民生活へ大きな影響が出ており、送電容量が大きい33kV送電系統への更新または電圧調整器の設置による電圧降下対策が必要となっている。

本計画の基本構想は、「ウ」国の主要産業である農業の地方の中心地域において、重要な社会基盤である33kV送電網を整備し、住民生活及び公共施設の運営の向上、社会・経済活動の活性化を目的として、2004年までの電力需要に対応する緊急に必要な33kV送電線用資機材の調達、並びに33/11kV変電所及び電圧調整器の据付を行うことである。

本計画対象地域は、国家開発計画の目標である全国各地域の均等な発展を念頭に、電源となるオーウェン・ホールズ水力発電所近郊の未電化地域、県庁所在地、主要国道に面した産業の活性化が期待出来る地域並びに社会情勢等を考慮しつつ、特に緊急に電化が必要な地域(計画総路線長約200km)が選定されている。また、各計画送電線は、既設33kV

送電網の分岐または送電線末端を延長することにより、既設系統と連係する計画としている。

本基本設計調査団が帰国後、現地調査及び「ウ」国側との協議を基にとりまとめた基本事項は、以下のとおりである。なお、本計画において 33kV 送電線建設用資機材の内、電柱（木柱）については、現地生産品であることから、「ウ」国側調達範囲とし、その他の資機材は日本側調達範囲とした。また、それらの 33kV 送電線建設用資機材の据え付け工事は「ウ」国側範囲とし、変電所及び電圧調整器用資機械の据え付け工事は、日本側負担工事範囲とした。

基本計画の概要

| 計画区分 | | 計画の概要 | |
|--------------|--------------|--|---|
| 資機材調達計画 | 33kV 送電線用資機材 | (1) 配電用柱上変圧器 1) 25kVA (単相) : 4 台 2) 50kVA (3相) : 11 台 3) 100kVA (3相) : 20 台 4) 200kVA (3相) : 11 台 (2) 架空送電用裸導線 1) 硬7股ニムより線 (95mm ² , 33kV 送電用) : 691 km 2) 熔融亜鉛めっき鋼線 (55mm ² , 架空接地線用) : 5,700 m (3) 碍子 1) 懸垂碍子 : 5,364 個 2) ピン碍子 : 6,270 個 (4) ヒューズ付カットアウトスイッチ (単相形) : 138 台 (5) 負荷開閉器 (三相形) : 17 台 (6) 避雷器 (単相形) : 189 台 (7) 装柱金物 : (33kV 送電線 延長200km 分) 1 式 (8) 3トンクレーン付トラック : 2 台 (9) 予備品及び保守用道具 1 式 | |
| | 変電所等の付帯設備 | (1) ンジェル変電所用 33kV 配線材料 ・ 33kV ケーブル及び端末処理材料 : 50 m (1回線分) (2) カユンガ変電所用 33kV 配線材料 ・ 33kV ケーブル及び端末処理材料 : 200 m (4回線分) (3) ホイマ電圧調整器用 33kV 配線材料 ・ 33kV ケーブル及び端末処理材料 : 150 m (3回線分) (4) ワビガロ電圧調整器用 33kV 配線材料 ・ 33kV ケーブル及び端末処理材料 : 150 m (3回線分) (5) 予備品 1 式 | |
| 資機材調達と据付工事計画 | 変電所等の設備 | (1) ンジェル変電所の下記資機材の調達及び据付工事の実施 1) 33kV 遮断器盤 : 1 面 2) 33kV 避雷器 (避雷器用架台付) : 3 台 3) 上記に必要な配線資機材 : 1 式 4) 避雷器用基礎工事 : 1 式 注 : 33kV 遮断器盤の基礎は既存の基礎を利用する (2) カユンガ変電所の下記資機材の調達及び据付工事の実施 1) 主変圧器(33/11kV,2.5MVA) : 1 台 2) 33kV 遮断器盤 : 6 面 3) 11kV 遮断器盤 : 8 面 4) 33kV 避雷器 (避雷器用架台付) : 12 台 5) 上記に必要な配線資機材 : 1 式 6) 基礎工事 : 1 式 (3) ホイマ電圧調整器用の下記資機材の調達及び据付工事の実施 1) 電圧調整器(33/33kV,5MVA) : 1 台 2) 33kV 遮断器盤 : 4 面 3) 33kV 避雷器 (避雷器用架台付) : 9 台 4) 上記に必要な配線資機材 : 1 式 5) 基礎工事 : 1 式 (4) ワビガロ電圧調整器用の下記資機材の調達及び据付工事の実施 1) 電圧調整器(33/33kV,3MVA) : 1 台 2) 33kV 遮断器盤 : 4 面 3) 33kV 避雷器 (避雷器用架台付) : 9 台 4) 上記に必要な配線資機材 : 1 式 5) 基礎工事 : 1 式 | |
| | | OJT | 上記設備の日本の当該工事請負業者から派遣される技術者による運転・保守技術の OJT の実施 |

本計画の事業完了後の施設・機材の運転・維持管理は、「ウ」国唯一の電力事業者であり、全国の発送配変電の電力事業運営を行っている UEB が行う。UEB は 1997 年の公共事業改革により、収益性の高い発電事業を一部民営化する計画を策定しているが、地方電化等の収益性が低く、かつ社会・公共性の高い事業は、国家事業として将来も運営を継続する方針である。

なお、UEB は同年の事業改革によって、約 30%もの大幅な要員のリストラ、並びに事業部制による経営・運営能力の強化などによって組織の合理化を図り、財務状況も年々改善されている。技術面では、前回協力の変電設備並びに関連施設の運転・維持管理状態から判断し、既存の要員は、当該 33kV 送電網の運転・維持管理に関する技術力並びに据付工事能力は十分に保有しており、本計画実施上、特に問題はないと判断される。また本計画で整備される送電線路の供用開始後の運転・維持管理は、UEB の各地方事務所の既存の要員が実施するため新たな要員雇用の必要はない。

本計画を日本の無償資金協力で実施する場合、概算総事業費は、約 14.78 億円（日本側負担経費：11.44 億円、「ウ」国側負担経費 約 3.34 億円）と見積もられる。また「ウ」国側の負担事業の主なものは、日本側で調達する送電用資機材の据付け工事であり、本計画の全体工期は、実施設計、送電用資機材据付け工事を含め約 21 ヶ月程度が必要とされる。

本計画の実施によって「ウ」国の地方の主要農業地域である 4 地域（中央州ムコノ県、東部州カムリ県・ジンジャ県、中央州ナカソンゴラ県、西部州ホイマ県）の未電化地域の重要な社会基盤の一つが整備され、安定した電力供給によって地域住民（裨益人口合計 約 108,800 人、内訳：直接裨益人口 約 24,800 人、間接裨益人口 約 84,000 人）の生活条件の向上、公共施設運営の安定化、並びに産業・経済活動の活性化が促される。このため同国の国家開発計画の主要目標としている貧困撲滅活動が促進される。

ただし、本計画の効果をより確実なものとするために「ウ」国側は、33kV 送電線の建設工事、本計画で調達、据付される変電設備等用地の整地工事等の先方負担事項を所定の工期内に完了させることが重要である。更に、「ウ」国は送電網の拡大に伴う新規電力需要並びに既存負荷の増加動向を考察し、電力需要予測を適宜策定した上で、発電設備の増設計画を推進する必要がある。

図表目録

第2章

- 図 2.2-1 「ウ」国における主な電力開発計画と本計画の関連
- 図 2.2-2 「ウ」国の既設送電網と将来計画
- 図 2.4-1 「ウ」国の主要国道と本計画対象地域
- 図 2.4-2 全国レベルの日負荷曲線(1997年8月8日)
- 表 2.1-1 貧困撲滅行動計画書の主要施策
- 表 2.1-2 ウガンダ電力セクター開発戦略の目標
- 表 2.1-3 中期電力開発計画の方策
- 表 2.1-4 過去5年間のGDP成長率と各セクター毎のGDP比
- 表 2.1-5 過去3年間の財政収支
- 表 2.2-1 33kV送電線拡張計画(1998年現在)
- 表 2.3-1 電力セクターにおける我が国の過去の無償資金協力の事業内容
- 表 2.4-1 電化対象地域の位置及び特徴
- 表 2.4-2 本計画地の産業活動
- 表 2.4-3 計画対象地域の公共施設及び産業施設の種別と戸数
- 表 2.4-4 本計画地域の電化対象としての特徴
- 表 2.4-5 全国レベルの電力需給予測
- 表 2.4-6 送電線延線距離の経緯

第3章

- 図 3.4-1 UEB組織図(1998年10月現在)
- 図 3.4-2 ジンジャ地域事務所組織図
- 図 3.4-3 ボンボ地域事務所組織図
- 表 3.3-1 電力需要想定の根拠とした単位電力需要
- 表 3.3-2 本計画対象地域の需要予測
- 表 3.3-3 基本計画の概要
- 表 3.3-4 33kV送電線用電柱の種別毎用途と地域別調達数量
- 表 3.3-5 33kV送電線用資機材の内容
- 表 3.3-6 保守用車輛の内容
- 表 3.3-7 ンジェル変電所増設工事の内容
- 表 3.3-8 カユンガ変電所新設工事の内容
- 表 3.3-9 ホイマ変電所に設置する電圧調整設備の施設内容
- 表 3.3-10 ワビガロに設置する電圧調整設備の施設内容
- 表 3.4-1 UEB職員数経緯
- 表 3.4-2 損益計算書
- 表 3.4-3 UEBの33kV送電線工事实績の例

第4章

- 図 4.1-1 事業実施関係図
- 図 4.1-2 本計画の事業実施工程表
- 図 4.2-1 送変電設備の維持管理の基本的な考え方
- 表 4.1-1 日本側と「ウ」国側の施工区分
- 表 4.1-2 請負者側派遣技師
- 表 4.2-1 標準的な変電設備機器の定期点検項目
- 表 4.2-2 本計画で調達する予備品及び保守用道工具

第1章 要請の背景

第1章 要請の背景

1970年から1980年代における内戦の影響によりウガンダ共和国（以下「ウ」国と称す）の経済は低迷してきたが、1980年代後半から経済復興プログラム等により同国経済は回復し始め、過去10年間の年経済成長率の平均伸び率は6.5%を記録している。また、1997年のGDPの各セクター別内訳は農業42.4%、工業9.1%、商業14.5%、サービス業15.3%、その他18.7%となっており、農業は同国の経済復興の中心産業と位置づけられている。しかしながら、農業を支える地方農村地域の生活基盤整備は十分とは言えず、都市と地方との格差が大きいことから、都市への人口流入が続いている。

「ウ」国政府は、1996年～1998年の国家開発戦略において貧困撲滅行動計画を策定し、地方の農村地域におけるインフラ整備を重要課題と位置づけ、都市と地方との生活格差是正を進めてきた。また、1997年に策定された貧困撲滅行動計画書では、社会公共サービスの貧困層への提供をその主要施策として掲げ、都市部と地方との生活格差是正に対する緊急な改善が必須であるとしている。

このような状況から、同国の電力セクターを所管するウガンダ電力公社（UEB: Uganda Electricity Board）は、各地方における電化を促進するため、第2世銀（IDA）の協力により、1992年に「全国地方電化計画調査」を実施し、地方電化のためのマスタープランを策定した。しかしながら、同国は、自国資金等を活用し同マスタープランの実施に努力しているが、収益性の低い地方電化事業ではローンを活用することも困難であり、電化計画の進展は遅く、1998年現在の全国平均の電化率は、約5%に過ぎない。

このため、「ウ」国政府は同マスタープランの中でも緊急性の高い5つの地域を対象とした電化計画を進めるため、過去2回の協力 [カンバラ配電網整備計画(1991年)、首都圏配電網整備計画(1993年)]において実績を持つ我が国に対し、33kV送電網整備に関し、無償資金協力を要請してきたものである。

なお、当該要請にはD地域として東部州イガンガ県のルゴロレ～マユゲ間（計画送電線延長約18km）が含まれていたが、基本設計概要書の現地説明時に「ウ」国NGOによって電化されることとなったため本計画対象外とした。

[要請内容]

(1) 33kV 送電線用資機材の調達

1) 対象地域

| | | | |
|---------|---------------|----------------------|----------|
| A-1 地域: | 中央州カノ州 | ンジェル - カンガ - バレ間 | (約 92km) |
| A-2 地域: | 東部州カマリ州、ジンジャ州 | ジンジャ - ブドント - ヲラマティ間 | (約 44km) |
| B 地域: | 中央州カカン州 | シラ - ワカ間 | (約 31km) |
| C 地域: | 西部州ホイマ州 | ホイマ - マティ間 | (約 33km) |
| D 地域: | 東部州カガ州 | カガ - マティ間 | (削除) |

(D 地域を除く合計約 200km)

2) 調達資機材内容

- ・ 導体、ケーブル、碍子、柱上変圧器、気中開閉器、避雷器等の 33kV 送電線用資機材：
1 式
- ・ クレーン付きトラック：2 台
- ・ スペアパーツ（2 年間分）及び修理用道工具：1 式
- ・ 据付け・維持管理マニュアル：1 式

(2) 変電所建設工事

1) カンガ変電所（新設）工事

- ・ 33kV 屋外型配電盤、11kV 屋外型配電盤、33/11kV 変圧器（2.5MVA）及び付帯資機材の調達・据付け工事
- ・ 上記用基礎工事、油水分離器、ケーブルリフト等の付帯設備の建設

2) ンジェル変電所（増設）工事

- ・ カンガ変電所への送電用 33kV 屋外型配電盤（一面）の調達・据付け工事

3) 電圧調整器の調達・据付け工事

- ・ B 地域用 33kV 電圧調整器 3MVA、一式（既設送電線の B 地域分岐地点に設置）
- ・ C 地域用 33kV 電圧調整器 5MVA、一式（既設ホイマ変電所内に設置）

4) 上記用スペアパーツ（2 年間分）及び維持管理用道工具の調達

5) 上記用維持管理マニュアルの調達