

No. 0 A

ザンビア共和国新農村開発計画 事前調査報告書

平成 2 年 11 月

国際協力事業団

ザンビア共和国新農村開発計画事前調査報告書

平成 2 年 11 月

国際協力事業団

5:3
81
GRF
BRARY

JICA LIBRARY



1092822(4)

22942

ザンビア共和国新農村開発計画

事前調査報告書

平成2年11月

国際協力事業団



国際協力事業団

22742

序 文

日本国政府は、ザンビア共和国政府の要請に基づき、同国の“新農村開発計画”にかかる事前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した。

当事業団は平成2年9月30日より10月16日まで、農林水産省九州農政局筑後川下流農業水利事務所、次長坂口康雄氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

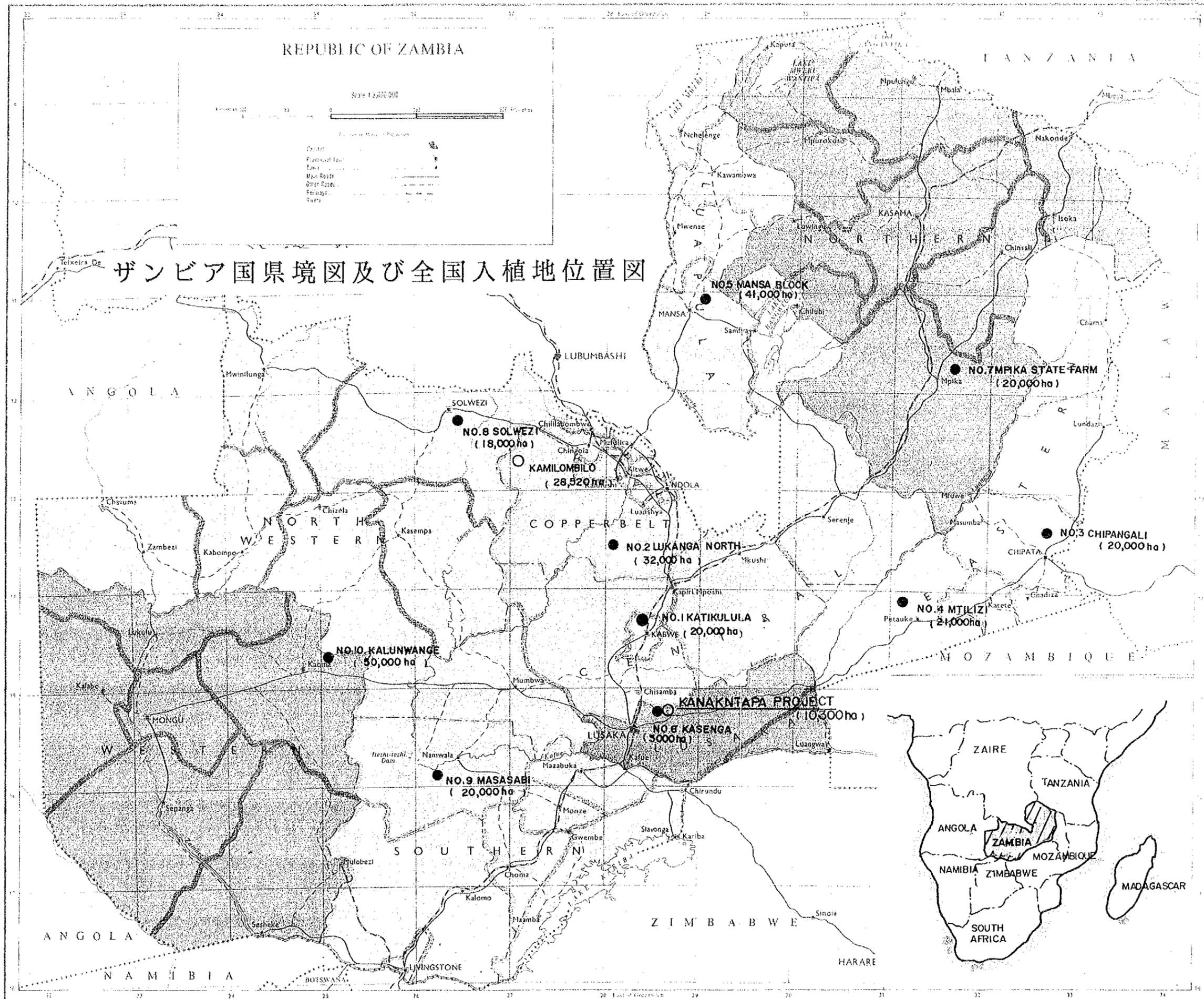
調査団は、ザンビア共和国政府関係者と協議を行なうとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、今後予定されている基本設計調査の実施、その他関係者の参考として活用されれば幸いである。

終りに、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位にたいし、心より感謝の意を表するものである。

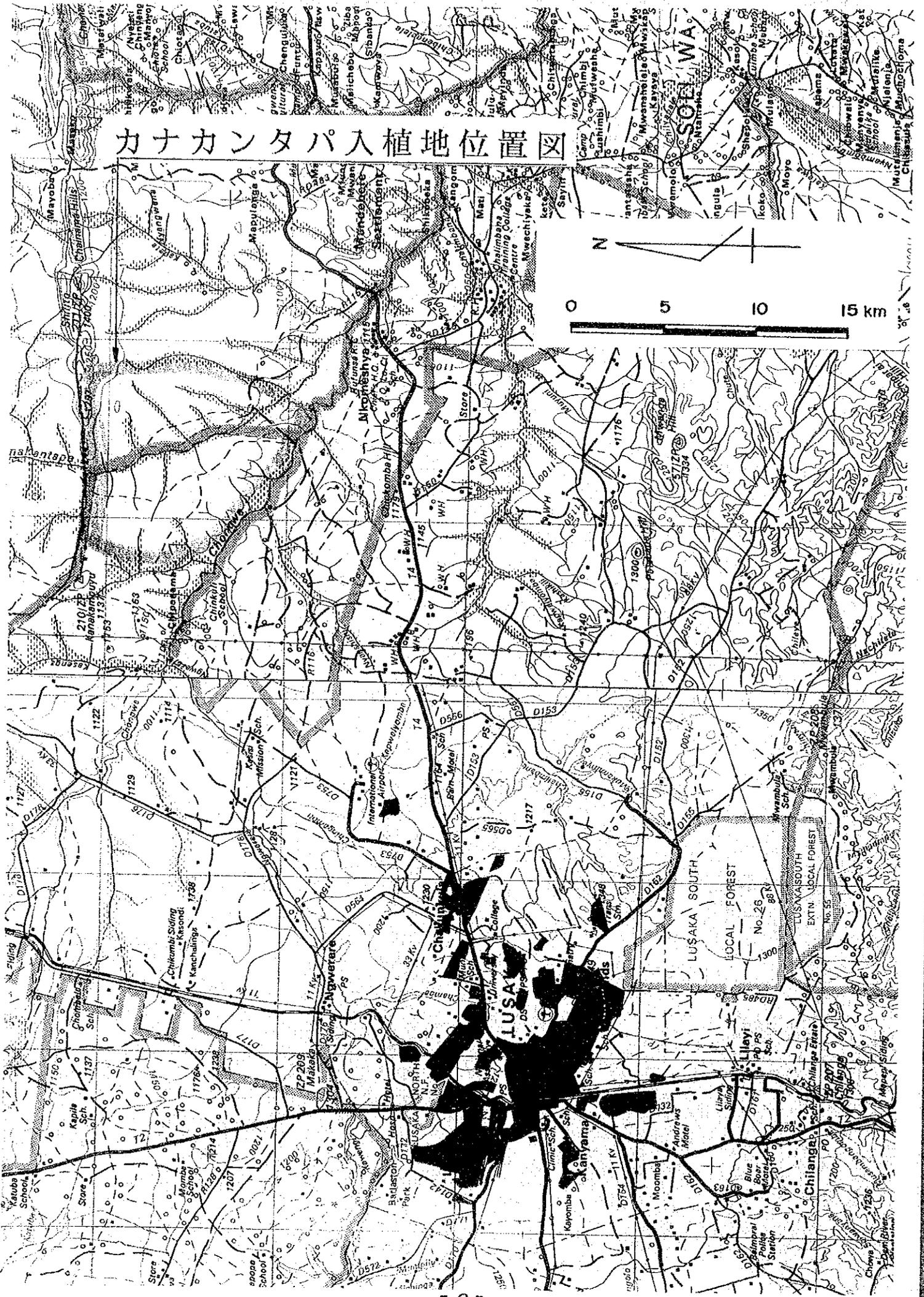
平成2年11月

国際協力事業団
理事 数原 孝憲



ザンビア国県境図及び全国入植地位置図

カナカンタパ入植地位置図





入植地の農道と圃場



入植者の家
Aブロック



開墾用 ブルドーザー
D7C



入植者
19才～28才までの
若者が多い



伐開した木材を
炭にして販売する。



入植者とのインタビュー



訓練農場建設予定地

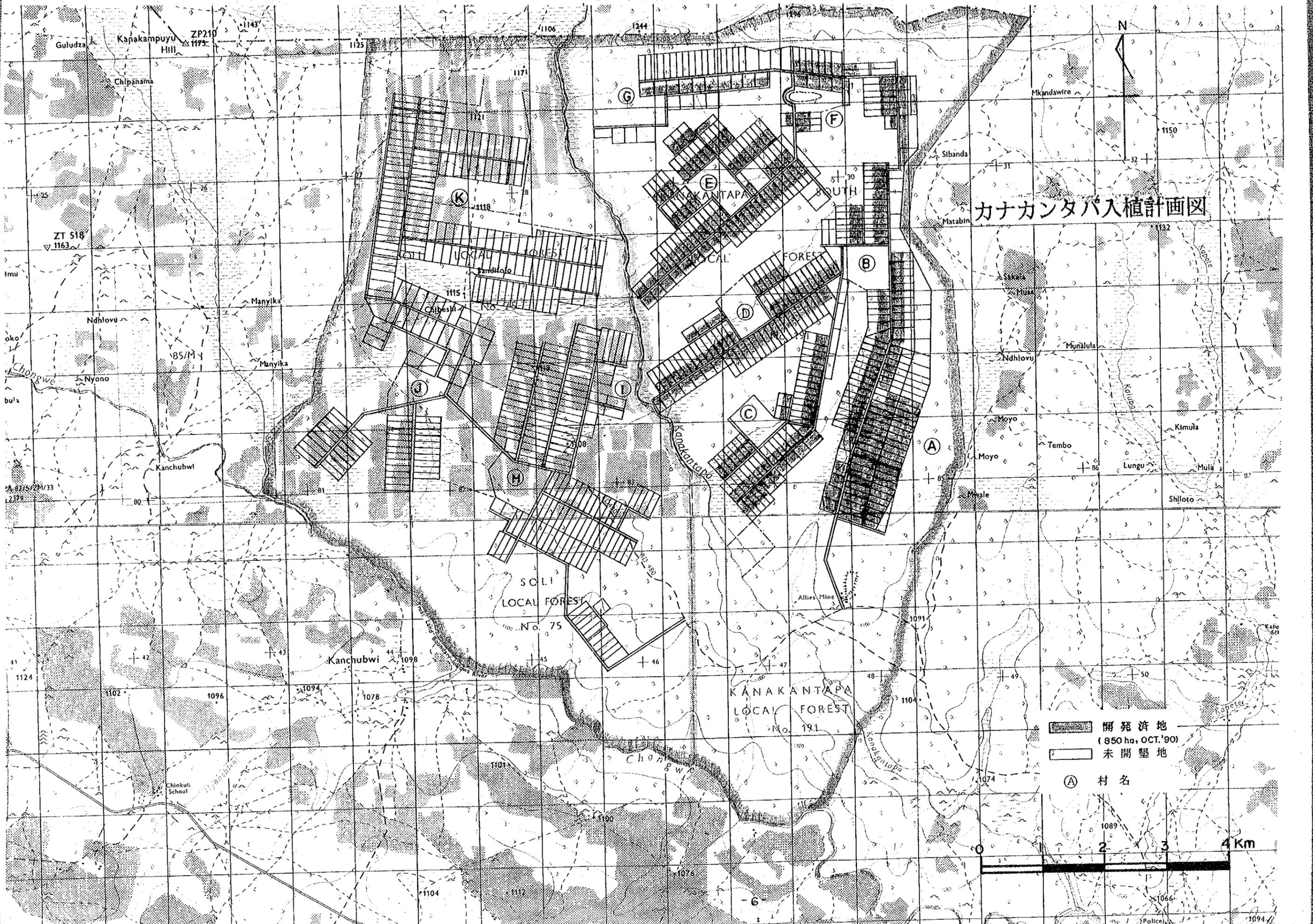


カンカンタパ川
乾期中はほとんど
流れがない。



Minutesの署名

カナカントパ入植計画図



開発済地
 (850 ha, OCT. '90)
 未開墾地

Ⓐ 村名



要 約

ザンビア共和国はアフリカ大陸南部の中央に位置し、9カ国に囲まれた内陸国である。国土の総面積は75万km²（日本の約2倍）、大部分が海拔800m～1600mのなだらかな台地となっており、サバンナ及びステップ等の草地灌木地帯である。総人口は774万人（1988年）で、人口増加率は1980年～1985年に3.4%となっている。民族構成は73部族に分けられ、主な部族はバンツー族である。政府は One Zambia One Nation を標語に国家の統一を図っており、公用語は英語を使用している。

1964年10月、英国の保護領からの独立以来、カウंगा大統領の率いる統一国民独立党により一党共和制を敷いている。政治機構は党が最高機関であり、党の中央委員会は大きな権限を持ち、政府・国会は行政実施機関で実質的な権限は低い。

国家の基幹産業は銅産業であったが、1975年のオイルショック以来銅の国際価格が暴落し、GDPに占める割合は低下の方向を示している。ザンビア政府は銅依存の経済状態から脱却するため、第3次国家計画（1979～1983年）より農業開発を国家の最優先課題として取り組んでおり、1988年のGDPに占める農業部門の割合は19.4%となった。同年のGNP総額は2160百万ドル、1人当りのGNPは290ドルであった。近年ザンビア経済は世界的な農産物価格及び銅価格の低迷の煽りを受け、インフレーションが進み極めて困難な状態が続いている。又、独立以来最大の失業者数を抱える事態となり国内の社会問題にまで発展している。かかる現状を打開するため1986年6月カウंगा大統領の特命で失業者対策特別委員会（諮問委員会）が設立され、農業開発を中心とした国家入植計画の策定を行った。国家入植計画は失業者対策及び農業生産の拡大を目的とした“新農村開発計画”と発展し、1988年3月より全国12カ所に選定された地域において入植が開始された。

本件カナカクタバ新農村開発計画は、定職の無い若者（18才～28才まで）を対象とした入植計画であり、首都ルサカ東部約42kmのカナカクタバ地区（10,300ha）を開墾し、2010年までに約10,000人の定住を計画している。同計画では1988年3月以来、現在まで621戸、1240人の入植者数に達している。

首相府入植局（省と同格）は同計画の推進と、国家入植全体計画の開発モデルの実

現のために我が国に対して1988年12月無償資金協力の要請を起した。

同要請では開墾事業のみならず、営農技術及び入植事業の管理・運営指導の技術協力要請が含まれ、同計画が全体入植計画に及ぼす波及効果を期待している。

これに対して、本要請の背景、内容、目的を検討すべく1990年9月に事前調査団が派遣され、首相府入植局、農業省、水資源省他先方関係者と協議し、カナカンタパ新農村開発地の視察を行なった。この結果、本計画の波及効果、先駆的役割、開発の意義等を検討し有望な案件であるとの結論に至った。

日本側が協力、実施を予定する事業は進入路建設、訓練農場施設を含む小規模灌漑施設、村落給水施設及び資機材供与となっている。計画の内容は以下の通り

- 1) 進入路建設 ……砂利簡易舗装 約10.5km (道路横断暗渠1カ所を含む)
- 2) 小規模灌漑施設建設 …約40ha、堰堤、取水施設、圃場整備、管理施設
(管理棟120㎡、倉庫120㎡、修理工場300㎡、車庫500㎡)

- 3) 村落給水施設建設 ……管理施設内1カ所を含む各農村6カ所、計7カ所の
深井戸(60m程度)及び給水施設

- 4) 資機材供与 ……開墾用建設機械及び営農用農業機械

・ブルドーザー	D 8クラス	2台
・グレーダー	100HP	1台
・ダンプトラック	6t	2台
・ペーローダー	120HP	1台
・資機材運搬用トラック	8t クレーン付	1台
・転圧ローラー	索引式 4t	1台
・散水車	10㎡	1台
・トラクター	65HP	3台
・ "	45HP	2台
・農耕作業アタッチメント	1様式	1式
・ピックアップ	4WD 5人乗り	2台
・メイズミル		6台
・スペアパーツ	1様式	1式
・修理用諸機材	1様式	1式

(コンプレッサー、溶接機、チェーンブロック、
発電機、工具等)

なお、今後の基本設計調査を含む日本側の協力を進めるにあたり、次の3点を十分確認する必要があると考えられる。

- ・ 第一に、入植局からはすでに機械管理専門家の要請が提出されているが、本件計画実施後の円滑なる運営・管理の遂行と、定住推進のため、入植農民に対する営農技術の向上を目的としたバックアップ（日本からの専門家及び協力隊員による）が必要である。

本件調査時の現地協議においては、プロジェクト方式による技術協力、ミニプロジェクト方式による技術協力、又は個別派遣専門家による技術協力等の検討を行ったが、今後実施が予定される基本設計調査で、本件計画の技術協力として最適な技術協力方式を検討・決定しなければならない。

- ・ 第二に、国家全体入植計画はすでに推進されており、入植計画促進のための全体組織は出来上がっているが、本件計画の維持管理体制は依然確立されていない。したがって、早急に本計画の維持管理体制の確立を図らなければならない。
- ・ 第三に、本件計画の入植農民に対する定住推進のため、計画地全体の灌漑計画がザンビア側より提起された。協議の結果、本計画の発展と入植農民が安定した農業を行うためには、計画地区内に灌漑用ダム・水路を含む全体灌漑計画の必要性が認められた。今後灌漑計画についても、将来的には調査・検討が必要であると思われる。

目 次

序 文

位置図・調査関係写真

要 約

第1章 緒 論	1
1.1 調査目的	1
1.2 要請の背景、経緯	1
第2章 要請内容	3
2.1 要請の内容	3
2.2 確認事項	4
2.3 要請内容の検討	4
2.4 要請内容の評価	5
第3章 国家入植計画の概要と本件計画協力範囲の検討	6
3.1 国家入植計画	6
(1) 国家入植計画の設立	6
(2) 各地の入植プロジェクト推進状況	9
3.2 プロジェクト実施計画	13
(1) カナカントパ入植計画の実施体制	13
(2) 予 算	14
(3) カナカントパ入植計画実施工程	16
3.3 プロジェクトの運営状況と将来の展望	17
(1) 運営状況	17
(2) 将来の展望	17

3. 4	協力範囲の検討	1 8
	(1) 道路整備	1 8
	(2) 小規模灌漑計画	1 8
	(3) 村落給水	1 9
	(4) 資機材供与	1 9
	(5) 技術協力	2 0
	(6) 訓練農場の構想	2 1
3. 5	提 言	2 2
第4章	ザンビア国の概況	2 3
4. 1	社会・経済事情	2 3
	(1) 社会一般状況	2 3
	(2) 経済動向	2 4
	(3) 国家計画	2 7
4. 2	農業の現況	3 0
	(1) 土地利用・営農状況	3 0
	(2) 主要作物	3 3
	(3) 畜 産	3 7
	(4) 食糧自給	3 8
第5章	計画地区の現況	4 1
5. 1	位 置	4 1
5. 2	自 然	4 1
	(1) 地 形	4 1
	(2) 気 象	4 3
	(3) 土 壤・土地利用	4 5
	(4) 水資源	4 6

5. 3	入植地の一般状況	4 7
	(1) 入植状況	4 7
	(2) 入植者数	4 8
	(3) 教育・医療	4 8
	(4) 生活状況	4 9
5. 4	営農状況	5 0
	(1) 営 農	5 0
	(2) 農産物価格	5 1
	(3) 土地所有	5 2
	(4) 流通・協同組合	5 2
5. 5	インフラ整備状況	5 2
	(1) 道 路	5 2
	(2) 水 道	5 3
	(3) 電 気	5 3
	(4) 公共利用施設	5 3
	(5) 建設コスト	5 4

付属資料

1.	団員構成	5 5
2.	調査日程	5 5
3.	主要面会者リスト	5 6
4.	Minutes of Discussions	5 8
5.	質問書に対する回答	6 2
6.	概略施設計画図(案)	6 7
7.	国際協力事業団派遣の専門家及び協力隊員リスト	7 1

第1章 緒 論

1. 1 調査の目的

ザンビア共和国より要請のあった新農村開発計画に関し、要請の内容、国家計画との関連、計画の妥当性、実施計画等の確認を行うとともに、現地踏査及び関連情報・資料の収集を行い、無償資金協力事業としてその妥当性を検討し、基本設計調査に係る実施方針及び調査の計画を策定することが本件事前調査の目的である。

1. 2 要請の背景、経緯

ザンビア国の急激な経済の悪化によって急増する失業者の対策として、1986年6月カウंगा大統領の特命により失業者対策に関する諮問委員会が結成され、1988年3月首相府に入植局が新設された。失業者対策の骨子は、国家の最優先課題である農業開発と相互し、農業振興による就業機会の増大を図り、農産物増収による食糧自給の達成と輸入農産物の削減を目標としている。又、ザンビア政府は銅関連産業依存の体制から脱却し、農業立国になろうとしている。

しかしながら、経済の悪化が続き、農業開発の大きな進展の見えない現状にあって、失業者数は約35万人（1985年）に達し、依然として大きな社会問題が続いている。

かかる失業者の就業機会の拡大を図るため、首相府入植局は失業者の定住が容易に進む様、退職者・完全失業者・定職のない若者等3タイプに分けて入植させる新農村計画の策定を行った。入植全体計画では全国に12カ所を計画している。

本件若者対象入植地であるルサカ県カナカンタバ地区は、1988年6月入植希望者を公募し、1,000人以上の応募があったが、最初の入植者数は36人であった。1990年10月現在、850haの開墾を完了し425プロットを整備した。入植者1戸につき1プロットが供与され、1プロットは4haで、2haを入植局が開墾する。残りの2haは入植者独自で開墾することになっている。現在の入植戸数621戸、総人口は1,240人に達している。将来計画としては2010年までに農耕適地3,200haを開墾し、約1万人の定住を計画している。しかしながら、営農指導者、開墾用機械、資金等の不足により、計画地

内の農村基盤整備、圃場整備は遅れ、計画どおりの進展を見せていない。現在入植戸数621戸のうち完全に入植し4 haの農場を持っているのは380戸で、残りは開墾待ちであり他の村に同居している状態である。さらにルサカには400名以上の若者がウェイディングリストに乗っており、計画の早期完成が待ち望まれている。この様な現状と計画の緊急性に鑑みザンビア政府は日本政府による無償資金協力援助要請を提起した。日本政府はザンビア政府の要請を受け、“新農村開発計画”に対する本件事前調査団の派遣を行うことになった。

第2章 要請の内容

2.1 要請の内容

1988年12月提起されたザンビア政府よりの“新農村開発計画”に関する無償資金協力の要請内容は、開発に必要な建設機械が主体であったが、1990年10月本件調査団が現地で受けた要請内容はより具体的になっている。ザンビア側から出された新しい要請概要は以下の通り。

1) 開墾及び圃場整備	:	650ha、入植局が実施する開墾分担
2) 道路整備（暗渠を含む進入路の改修）	:	10.7km
3) プロジェクト内の農道整備	:	99km
4) 給水計画	:	2カ所 給水施設を含む
管理事務所用	:	
入植農村用	:	20カ所 10カ村×2カ所
5) 電化計画（11KV送電線）	:	7km 200KVAトランスを含む
6) 公共施設	:	
病院	:	ベット数9～16
小・中学校	:	9クラスルーム
公共利用施設	:	4カ所
倉庫・売店	:	3カ所
7) 灌漑計画	:	150ha 重力灌漑システム
8) 機械	:	
トラクター	:	10台 営農用
グレーダー	:	2台 道路整備用
メイズ製粉機	:	16台
9) 車輜	:	
トラック	:	2台 10tクラス
ランドクルーザー	:	3台
モーターバイク	:	6台

等であり、要請の総金額は321,700,000クワッチャ（8.04Million US\$）であった。

2. 2 確認事項

本件計画の推進母体であるザンビア国首相府入植局（同国の省と同格）と調査団との確認事項は以下の通り。

- ① 本件計画に対する要請内容の再確認
- ② 本件計画地（ルサカ県カナカンタバ地区）の確認
- ③ 本件計画担当部局（入植局）が実施母体であるとの確認
- ④ プロジェクト実施体制及び予算の確認
- ⑤ 調査団提示の“計画概要”の確認

2. 3 要請内容の検討

ザンビア国側から日本政府に対し、新農村開発計画の無償資金協力要請が起されたのは、計画が策定された同年の1988年12月であり、当所の要請内容と本件調査時に提起された要請内容は若干の隔たりがあったが、調査団は今回提起された要請内容を再確認し、計画の妥当性を検討した。主な要請内容の検討は以下の通りである。

- ・ 本件入植計画と国家全体入植計画との関連
- ・ 開墾・伐開・圃場整備・農道等の建設に関しては、建設機械供与の検討を行なう
- ・ 入植者の生活環境改善のため、村落給水施設導入の検討
- ・ 計画対象地区全域の灌漑計画の検討
- ・ 国道T-4号線（Great East Road）から計画対象地区に至る進入路建設に関する検討
- ・ 計画対象地区に対する電化計画の検討
- ・ 管理施設（管理棟、修理工場、車庫、倉庫等）の規模、及び資機材の検討
- ・ 入植者に対する営農技術訓練・指導のための訓練農場施設建設（小規模灌漑施設を含む訓練センター）の検討
- ・ 技術協力の必要性の検討、等である。

2. 4 要請内容の評価

ザンビア国の最重要課題である農業開発による“食糧自給達成”及び“農業就業機会増大による失業者の救済”に寄与する新農村開発計画は、ザンビア国の最優先プロジェクトと理解できる。

本件計画地は首都ルサカの近郊42kmであり、交通の便が良く、地の利を得ているので、国家入植全体計画のモデルとなりうる。又、他地区入植者をも含む入植者の営農訓練の場ともなり、将来推進されるべき本格入植計画のパイロットとなるプロジェクトである。

よって、本プロジェクトの波及効果、先駆的役割、開発の意義等の大きさを確認し、極めて有意義なプロジェクトであると判断される。

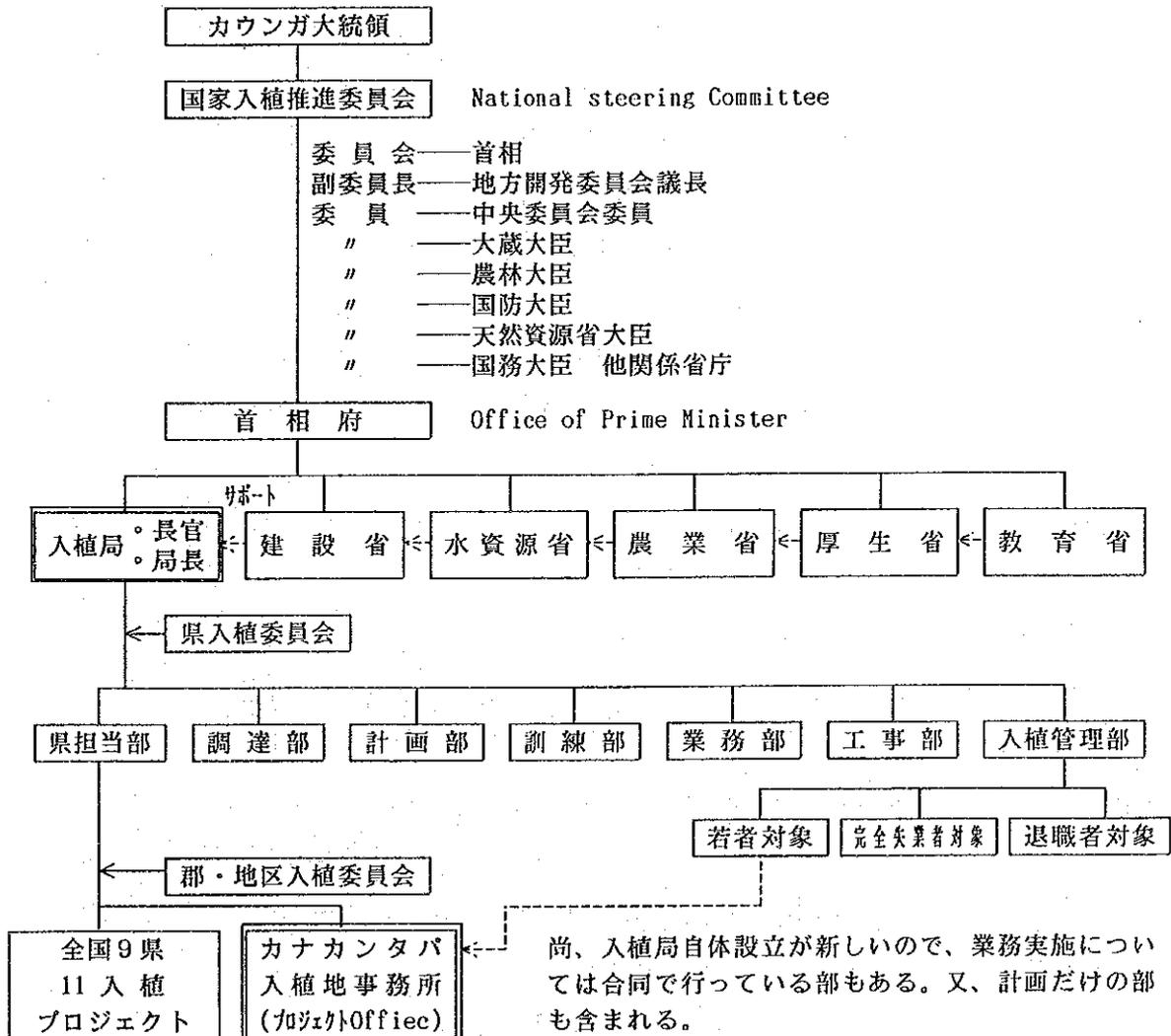
第3章 国家入植計画の概要と本件計画協力範囲の検討

3.1 国家入植計画

(1) 国家入植計画の設立

近年の失業率は1964年の独立以来最大となり、国内の社会問題まで発展している。カウंगा大統領の高唱する「ヒューマニズム哲学に根ざす国家建設の基本理念」路線で推進されてきたザンビア経済も、他のアフリカ諸国、南米諸国と同様な経済危機に落ち込んだ。

1986年6月、カウंगा大統領の特命で設立された失業者対策特別委員会（諮問委員会）の提議により以下の政府行政組織が新設され、国家入植計画の策定を行ない、実施の運びとなった。



1) 任命及び行政

- 入植局長官及び局長は首相府より任命される。
- 県レベルの定住局職員は、県行政長官の管轄下におかれる。
- 地方レベルの定住課職員は郡行政官の下で業務を行なう。

2) 入植局の主要業務

- 国家全体の入植計画の策定
- 入植者の配分、実施予算立案及び資材購入等の業務
- 入植計画推進のため、関係各省との調整、実施及び組織化の促進を図る。
- 入植実施計画の発表
- 入植実施の上、事業の評価を行ない、もし必要なら方針変更を行なう。
- 関係各省と協同し、地域開発が発展する様に入植計画をもちこむ。
たとえば、教育・医療・流通・軽工業・農村基盤整備等の改善、充実である。
- 入植者に対する営農技術指導及び早期定住のための訓練を行なう。
- 全体入植計画推進のため、他国よりの資金、技術援助を広く求め、入植局は援助機関との業務調整を行なう。

3) 関係各省の役割

- 国家入植推進委員会は各省間の調整を行ない、実施業務の承認及び確認を行なう。
- 事業実施母体である入植局（省と同格）は関係省庁と協力し、県・郡レベルの入植計画を実施、推進する。
- 農業省は入植地に対する土壌調査・土地利用計画策定及び農業普及の業務を実施する。
- 水資源省は水源確保のための地下水調査、井戸掘削及び掘削許可権の認証発行を行なう。
- 厚生省は医療サービスを行なう。
- 建設省は入植計画に基づき、地域の測量、設計及び道路建設等を行なう。

- ・教育省は教育及び教育施設の拡充を行なう。
- ・協同組合の関係省庁は入植者の協同組合が組織できる様サポートを行なう。
- ・地方分散促進関係機関は入植に際し、1カ所に集まらない様、入植者の分散をサポートする。

4) 国家全体の入植計画

1988年より開始された国家全体入植計画は、前述の政府実施機関によりザンビア全国各地に入植地を選定し、入植計画を実施推進している（全国入植地位置図を参照）。全国の入植地名とその面積は以下の通り。

退職者及び完全失業者を対象とするプロジェクト

No. 1	Katikulula	(20,000ha)	Central 県
No. 2	Lukanga North	(32,000ha)	Copperbelt 県
No. 3	Chipangali	(20,000ha)	Eastern 県
No. 4	Mtilizi	(21,000ha)	Eastern 県
No. 5	Mansa Block	(41,000ha)	Luapula 県
No. 6	Kasenga	(3,000ha)	Lusaka 県
No. 7	Mpika State Farm	(20,000ha)	Northern 県
No. 8	Solwezi State Farm	(18,000ha)	N/Western 県
No. 9	Masasabi	(20,000ha)	Southern 県
No.10	Kalumwange	(50,000ha)	Western 県

定職の無い若者を対象とするプロジェクト

No. 1	Kanakantapa	(10,300ha)	Lusaka 県
No. 2	Kambilombilo	(28,520ha)	Copperbelt 県

(2) 各地の入植プロジェクト推進状況

1) 若者対象プロジェクト

Kambilombiloプロジェクト (28,520ha、Copperbelt県)

Kambilombiloプロジェクトは本件計画であるカナカンタバ・プロジェクトと同様に定職の無い若者を対象として、1988年5月開始された。(全国入植地位置図を参照) 同計画の進捗状況は以下の通り。

- ・カナカンタバ・プロジェクトと同じ目標を持った新農村開発計画である。
- ・入植用地総面積は28,520haであるが、初段階開墾計画として660プロットを計画している。そのうち開墾を完了した面積は1,728haで、517戸の入植者が入植している。
- ・幹線道路(国道T-5号線)から入植地に至る8kmの進入路はまだ整備されていない。
- ・村落給水用として井戸(ハンドポンプ)を13ヵ所掘削設置した。
- ・電気・管理施設・公共利用施設・灌漑施設・農業機械・修理施設等はまだ整備されていない。

上記の様にプロジェクトの進展は低いが、有望地であるため、早急なるプロジェクトへの予算付が望まれる。

2) 退職者及び完全失業者対象プロジェクト

退職者及び完全失業者対象プロジェクトも若者対象プロジェクトと同時に1988年より開始された。プロジェクトの主要目標はこれらの失業者が地方の農民として社会復帰し、生活の安定と社会問題の解決を促進させ農業改革を図ることにある。

同プロジェクトに対しては入植者に10haの農地を供与し、自立までの補助金として12,000KWを支給する。主要各県に入植地を設置した。

又、同計画の拡大方針として、失業者が出身地への帰省も促進する様計画している。

① Central 県

Central 県では入植希望者が2,955名あり、Katikulula State Farmを入植地とした。しかしながら、多数に及ぶ入植希望者に応じきれず、各郡に分散入植させる方法とした。入植計画に対する基本方針は変更しない。現在、同県において最も入植整備が進んでいる Serenje 郡における現況は以下の通り。

(1990年7月30日現在)

入植プロジェクトの設定	:	200プロット
村落給水施設完成	:	4カ所
" 工事中	:	3カ所
道路整備	:	14 km
圃場旧農道整備	:	14 km
関連施設整備簡易宿泊所	:	7カ所 (食堂・トイレを含む)

② Copperbelt 県

Copperbelt 県は銅生産関連産業の衰退により失業者数が国内で最も多く、入植希望者数は4,568名に達している。入植地は Lukanga North (32,000ha) に選定した。入植計画の進捗状況は以下の通り。(1990年8月30日現在)

入植プロットの設定	:	563プロット
村落給水施設	:	無し
道路整備	:	6.6 km
施設整備	:	無し
入植状況	:	準備中

③ Eastan 県

Eastan 県においては入植地を Mtilizi 地区と Chipangali 地区の2カ所に分け実施している。理由は、両地区とも幹線道路に近いこと及びツェツェ・バエの被害の無いことである。両地区の入植計画の進捗状況は以下の通り。

(1990年7月30日現在)

◦ Mtilizi地区

入植プロット数	:	286プロット
村落給水施設	:	9カ所（井戸掘削を行ったが水が出ない）
道路整備	:	15km
入植施設整備	:	建設中
入植状況	:	準備中

尚、同地区では生活用水を得られないので早急に計画の見直しが必要となっている。貯水池建設の可能性はある。

◦ Chipangali

入植プロット数	:	186プロット
村落給水施設	:	8カ所（建設中）
道路整備	:	9 km
入植施設整備	:	無し
入植状況	:	準備中

④ Luapula県

同県の入植希望者は約200名であり、Mansa Block (41,000ha) を入植地とした。同県では他の地域に Farm Block Development計画が進行中である。

同県における入植計画の進捗状況は以下の通り。（1990年5月30日現在）

入植プロット数	:	90プロット
村落給水	:	8カ所（井戸）
道路整備	:	2.5 km
圃場内農道整備	:	2.5 km
入植状況	:	32戸

⑤ Lusaka県

ルサカ県の入植地 Kasengaはカナカクタパの若者対象入植地のすぐ西側に隣接しており、入植地面積は3,000haである。

入植計画の進捗状況は以下の通り。（1990年7月30日現在）

入植プロット数	:	296プロット
村落給水	:	3カ所（井戸）
" 建設中	:	16カ所
道路整備	:	12 km
入植状況	:	28戸 総人口292人

⑥ Northern 県

Northern 県の入植計画は各郡により推進されており、Mpika State Farm (20,000ha) を入植地としている。同県が受けた入植希望者は2,858名であった。

入植計画の進捗状況は以下の通り。（1990年5月30日現在）

入植プロット数	:	279プロット
村落給水	:	無し
道路整備	:	63 km
入植状況	:	70戸

⑦ North Western 県

同県の入植希望地は718名で、Solwezi State Farm (18,000ha) を入植地とする。

同地区の入植状況は以下の通り。（1990年7月10日現在）

入植プロット数	:	407プロット
村落給水	:	3カ所の井戸、8カ所建設中
圃場内農道整備	:	16 km
道路整備	:	14 km
入植状況	:	45戸

⑧ Suothen 県

同県では現在までに総計9,545名の入植申し込みがあったが、大半は新農地を目指す農民であった。同県では入植地をMasasabi(20,000ha)に選定した。

入植状況は以下の通り。（1990年7月30日現在）

入植プロット数 : 80プロット
給水・道路・入植施設整備 : 無し
入植状況 : 10戸

⑨ Western 県

同県では720名の入植希望者があり、2カ所の入植地が選定された。Kalumwange State FarmとLombe地区である。

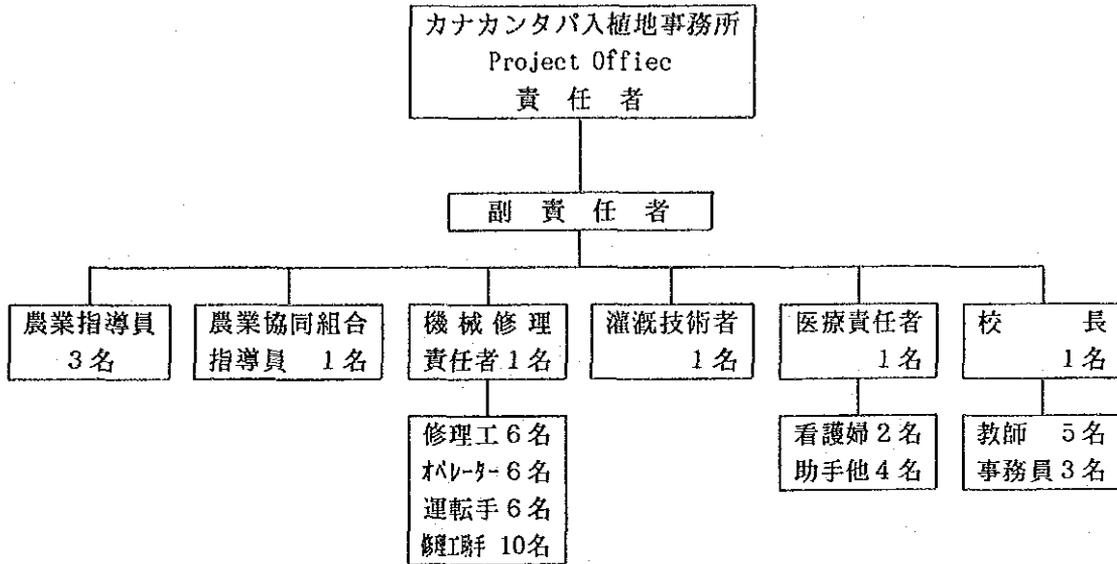
入植プロット数 : 360プロット
給水・道路・施設整備 : 無し
圃場内農道 : 50km
入植状況 : 10戸

3. 2 プロジェクト実施計画

本件カナカントパ入植計画は、政府の入植事業推進の鍵を握ることと言っても過言ではない。その理由に、入植事業の歴史が新しく全体的な入植計画の策定はされたものの、具体的な推進方法の確立ができあがっていない。そのため全体計画をリードするパイロット的な入植地の建設が望まれている。本件調査団は、首相府をはじめとして、入植局の本件カナカントパプロジェクトに対する成功への期待と熱意の大きさを痛感した。

(1) カナカントパ入植計画の実施体制

入植局の組織は前述した通りであるが、本件カナカントパ入植計画の実施体制は以下のフローチャートに示す。



尚、上記組織は計画段階であり、将来はこの様な組織となりプロジェクトは運営される。現在入植局としては特に営農訓練施設、機械修理指導を含む管理運営の専門技術者を求めている。

(2) 予 算

カナカントパ入植計画の開始以来の予算を以下に示す。

NEW AGRICULTURAL VILLAGE DEVELOPMENT PROJECT
KANAKANTAPA

1988 TO 1990 BUDGET

<u>RECURRENT DEPARTMENTAL CHARGES:</u>	1988	1989	1990
<u>1. Allowances:</u>			
	KW	KW	KW
1) Kilometre Allowance	--	--	--
2) Subsistence and Upset Allowance	--	--	50,000
SUB TOTAL			50,000

	88	89	90
2. Purchase of Goods:			
1) Office Materials	10,000	15,000	20,000
2) Petrol, Oil and Lubricants	700,000	750,000	750,000
3) (Overalls)	350,000	400,000	400,000
4) Maintenance Materials	150,000	200,000	300,000
5) Spare Parts	—	500,000	750,000
6) Ration Expenses	2,500,000	3,000,000	4,000,000
7) Crop and Livestock Expenses	200,000	300,000	300,000
8) Medical Expenses	500,000	500,000	750,000
SUB TOTAL - A	4,410,000	5,665,500	8,270,000

	KW	KW	KW
3. Purchase of Services:			
1) Postal Charges	—	—	250
2) Official Entertainment	10,000	10,000	25,000
3) Survey Expenses	60,000	65,000	950,000
4) Survey Expenses	700,000	750,000	1,000,000
SUB TOTAL - B	770,000	825,000	1,975,250

CAPITAL EXPENDITURE

1. Moveable Assets:			
1) Communication Equipment	150,000	200,000	250,000
2) Equipment & Tools	209,000	250,000	250,000
SUB TOTAL - C	350,000	450,000	500,000

2. Projects:			
1) Office Accommodation	1,000,000	1,000,000	1,500,000
2) Construction of Stock pens	1,000,000	1,000,000	1,250,000
3) Water Reticulation	1,000,000	1,000,000	1,000,000
4) Road Construction	1,000,000	1,250,000	1,354,750
SUB TOTAL - D	4,000,000	4,750,000	5,104,750

GRAND TOTAL A + B + C + D	KW9,530,000	KW11,690,500	KW15,900,000
----------------------------------	--------------------	---------------------	---------------------

1 KW = 12.0円	1 KW = 7.2円	1 KW = 3.6円
--------------	-------------	-------------

1990年10月現在

(3) カナカンタパ入植計画実施工程

入植局が立案している入植計画の実施工程は以下の通り。

実 施 工 程 表

工 程	1990	1991	1992	1993	1994
開墾・圃場整備 1,600ha	■	■			
給水施設 浅井戸-20本 深井戸-2本	■	■	■		
管理事務所及び 職員宿舎 計40棟(3360m ²)		■	■	■	■
圃場内農道整備 99km		■	■	■	■
灌漑計画 2000ha ダム計画・測量・設計 施 工		■	■	■	■
修理工場建設 600m ²			■		
診療所建設 400m ²		■			
学 校 建 設 700m ²		■	■	■	■
電 化 送電線 6 km			■		
公共施設建設			■	■	■

3. 3 プロジェクトの運営状況と将来の展望

(1) 運営状況

カナタパ入植計画が開始されて2カ年が経過したが、現在も入植途中であるため、運営形態は確立されていない。入植局が見込んでいる農産物（メイズ）の予想収量は以下の通り。

メイズの平均収量を1ha当り25バグ（90kg/バグ）とすれば、全耕地面積（3,200ha）から得られる総収量は80,000バグ（7,200t）と推定される。又、農耕適地のみならず、山岳地、荒地にも伝統的農法でメイズが耕作されると予想される。耕地面積は約1,000ha、収量15,000バグ（1,350t）が推定される。

一方、入植農民がメイズを消費する量は1人当り年間2.5バグ（225kg）で、種用に約120kg/haが必要である。入植農民が年間必要とする量の総計は22,200バグと推定される。よって年間約72,000バグの販売可能量を見込むことができる。又、営農が軌道に乗れば野菜、果樹等の換金作物も生産可能である。畜産面でも入植地内の共同放牧地で18,000kgの牛肉生産を上げることが出来るし、乳皮製品を生産する家内産業も発達すると予想される。よって、本件新農村開発計画の地方経済に与える影響は多大なものがあると確信される。

しかしながら、上記の計画は新農村が確立された時点の予想収量であり、プロジェクト完成まで困難な道程が続くと思われる。

(2) 将来の展望

カナタパ入植地内で入植農民とのインタビューの結果、入植農民の意識の高さと、入植に対する意欲を感じさせられた。「入植して感じたことは？」の質問に対して、入植者の若者は「就業機会を与えてくれた政府に感謝している。今は困難であるが頑張って切りぬけたい。将来は家族も呼びよせ農業を行ないたい。一生この地を離れる気はない。」等の答が返ってきた。集会の前と後には国歌を斉唱し団結を図る入植農民の姿に、入植事業の将来に明るさを感じた。

このような意欲の高い入植農民の希望を裏切らないためにも、本件入植計画推進のため援助が必要であることを痛感される。

3. 4 協力範囲の検討

(1) 道路整備

国道T-4号線よりカナカンタパ入植地に至る進入道路を整備する。当初、入植局からの要請では国道T-4号線沿いのチョンゲ川を越えた地点よりの進入路を計画していたが、本件調査時点で国道T-4号線のChinkomba Hill地点から進入路を整備する方が、架橋も少なく首都ルサカに約10kmも近くなるとのことで、現地を踏査した結果、Chinkomba Hill地区からの進入路が経済的かつ施工も容易であると判断し、当路線を整備することにした。総延長は約10.5km、道路横断暗渠（潜水式暗渠）1カ所、道路の車道幅員は7mとする。道路の整備方法としては、雨期の路面排水と両側平地部の排水を良好にするため、排水側溝を設計する。路面舗装は厚さ15cmの砂利舗装とする。道路横断暗渠は雨期洪水時のみ河川の越流式とし、T-20t荷重の設計とする。（概略施設計画図案を参照）

(2) 小規模灌漑計画

メイン管理施設の近く、カナカンパタ川左岸に訓練農場を併設する小規模灌漑施設を計画する。当施設は入植農民の営農訓練及び換金作物栽培による農業収益増加を推進し、入植農民の早期自立及び生活の安定を図ることを目標とする。

主要施設の概要は以下の通り。

- 堰 堤 : 総貯水量 75,000 m³
尚、堤頂は進入道路用の架橋としても利用できる。
- 取水施設 : ポンプ揚水量としても1,200 l/分、出力15KW
- ファームポンド : 700 m³
- 灌漑可能面積 : 40ha、単位用水量 0.5 l/s/ha
- 圃場整備 : 40ha、圃場内農道、灌漑水路を含む
- 訓練農場 : 10~15ha、訓練用資機材を含む
- 農民協同耕作圃場 : 訓練農場用地を除く圃場を各村ごとに区分し、入植農民の換金作物圃場として活用する。
- 管理施設 : 管理棟、倉庫、修理工場、車庫等を建設する

(3) 村落給水

プロジェクト管理施設内給水1ヵ所及び、開墾が完了しているAブロックの各村(6ヵ所)を対象に村落給水施設の導入を行なう。給水計画は深井戸(60m程度)を掘削し、水中ポンプにて揚水し、貯水タンクに一時貯め、各給水場へ配水する。給水対象量は150~200人、1日1人当り80ℓを計画する。給水場にはコミュニティー施設も併設し、入植農民の生活安定の向上を図る。コミュニティー施設はコンパクトな診療所・管理室・集会所・メイズミル機械置場・トイレ等を計画する。

(4) 資機材供与

カナカントパ入植計画促進のため資機材の容量及び機種を検討した結果、以下の資機材が必要と思われる。

・ブルドーザー	D 8 クラス	2 台
・グレーダー	100 H P	1 台
・ダンプトラック	6 t	2 台
・ペーローダー	120 H P	1 台
・資機材運搬用トラック	8 t クレーン付	1 台
・転圧ローラー	索引式 4 t	1 台
・散水車	10 m ³	1 台
・トラクター	65 H P	3 台
・ "	45 H P	2 台
・農耕作用アタッチメント	1 様式	1 式
・ピックアップ	4 W D 5 人乗り	2 台
・メイズミル		6 台
・スペアパーツ	1 様式	1 式
・修理用諸機材	1 様式	1 式
コンプレッサー		
溶接機		
チェーンブロック		
発電機		
工具等		

(5) 技術協力

カナカントパ入植計画を促進し、新農村として自立するまで、入植農民に対する営農指導及び入植局に対してもプロジェクトの運営・管理指導を行う必要がある。もし、日本からの技術協力が無ければ、計画の発展性は低くモデル新農村になり得ないと思われる。

技術協力方法として次の3つの方式が考えられる。

- ① プロジェクト方式による技術協力
- ② ミニプロジェクト方式による技術協力
- ③ 個別派遣による技術協力

今後本件計画調査の進展の段階で検討・協議し、技術協力の方法を決定しなければならない。

すでに入植局からも本件プロジェクトに関する Mechanical Engineerの要請は上がっているが、調査の結果、上記いずれのタイプの技術協力を行うにしても以下の専門家及び協力隊員が必要であると思われる。

① プロジェクト方式による技術協力

〈専門家〉

- 団長（灌漑業務を兼務）
- 農業・営農専門家
- 農業機械専門家
- 土地利用・肥培管理専門家
- 業務調整

〈協力隊〉

- 野菜
- 家畜飼育
- 公衆衛生
- 看護婦
- 農村開発普及員

② ミニプロジェクト及び個別専門家

〈専門家〉

- 農業・営農（灌漑業務を兼務）
- 農業機械
- 土地利用・肥培管理

〈協力隊〉

- 家畜飼育
- 公衆衛生
- 農村開発普及員

尚、現時点における各業種の専門家及び協力隊員の配置は“案”であるから、今後検討を行い、本件プロジェクト推進及び運営・管理に最適な技術協力業種・メンバーを選定しなければならない。

(6) 訓練農場の構想

カナカントバ・プロジェクトにおける開発のあり方については、将来ザンビア農業のモデルとなるべき生産性、農業所得及び社会環境を備えた新農村を建設する基本構想に基づき、具体的な営農計画・手法の確立を図るため訓練農場を設立する。

訓練農場の主な業務及び規模は以下の通り。

1) 営農指導及び訓練

農業実習を主体に畑作技術（メイズ、野菜・果樹等）及び灌漑技術を修得させると共に、農産物需要、流通、貯蔵を踏えた農業経営方法等の指導を行う。

- ・灌漑農業：作物の用水量、有効雨量、灌漑手法等
- ・農業機械：トラクター耕作方法、機械操作、保守管理等
- ・栽培：改良品種導入、土壌適性品種選定、配肥方法、栽培方法等
- ・農業経営：農産物価格及び需要量の研究、流通・貯蔵の改善、農業組織等
- ・一般基礎教養：初歩的な自然・社会・語学及び公衆衛生等

2) 訓練農場の規模

野菜・水稻・メイズ・果樹・畜産等の栽培・育成用の圃場として10～15haを計画する。

3) 生活改善指導

計画地における生活の改善を図るため、農産物の家内貯蔵方法、料理方法、公衆衛生等を指導する。

4) 実証圃場（農民協同耕作圃場）

訓練用圃場10～15haを除く圃場25～30haを各村ごとに配分し、訓練農場で得られた農業技術を農民自身が実証できる圃場を整備する。実証農場で得られた換金作物は、農民生活の向上と安定に寄与される。又、主要農作物であるメイズを耕作できない時期の休業期にも実証農場で働くことが可能である。

3. 5 提 言

- ① 本計画の円滑な推進及び入植者に対する訓練農場の技術指導・運営管理のためには、これら技術協力（プロジェクト技術協力、ミニプロジェクト協力又は個別派遣等による J I C A 専門家・協力隊員のサポート）が必要である。今後本件計画調査の進展の段階でザンビア側から最適と判断される方式の技術協力を提起させることを検討しなければならない。
- ② 首相府入植局は他省と同格であるため、本件プロジェクトに対する他省からの支援は容易であるが、現在入植局の持つ維持管理体制は完成されていないので、早急に維持管理体制の確立を図らなければならない。
- ③ ザンビア側より本計画の全体灌漑計画案が提示されたが、本計画の発展と安定した営農形態を保つためには、対象地区に対する灌漑計画の検討が必要である。
- ④ 本件計画地においてはメイズが主要耕作物であり連作障害を避けるために、配分農地 4 haのうち休耕地を設けながらメイズ中心の作付体系で営農が行なわれている。このメイズ中心の作付体系であると、近い将来確実に地力低下及び収穫量低下を招くことになるので、乾期中の耕作表土を保護する作物や、地力保護のための輪作作物の導入を計画する必要がある。又、畜産計画に当ってはツェツェ蠅の害や生活環境に悪影響を及ぼさないよう計画地の気象、地形、土壌等を考慮して立案する必要がある。

第4章 ザンビア国の概況

4.1 社会・経済事情

(1) 社会一般概況

ザンビア共和国 (Republic of Zambia) はアフリカ南部の中央に位置し、北はザイール、タンザニア、西はアンゴラ、ナミビア、東はマラウイ、モザンビーク、南はナミビア、ボツワナ、ジンバブエの9ヵ国に囲まれた内陸国である。国土の総面積は75万km² (日本の約2倍)、人口は774万人で、9の県に分れている。

(LUAPULA県、NORTHRN県、EASTERN県、COPPERBELT県、NORTHWESTERN県、CENTRAL県、LUSAKA県、SOUTHERN県、WESTERN県)

ザンビアの地形は北部タンザニア国境周辺のハイランド地域 (海拔2,000m) を除いて大部分が海拔800~1,600mのなだらかな台地となっており、サバンナ及びステップ等の草地灌木地帯となっている。アンゴラから発したザンベジ河 (国名はこの河に由来する) は、西部県を南下しナミビア及びジンバブエとの国境を形成しインド洋に注いでいる。首都ルサカから南方約160kmの所にザンベジ河を堰止めたザンビア最大のKARBAダムが有り、1,200MKw (うちザンビア側 690MKw) の発電を行っている。ダムの最大容量は1,600億m³、貯水面積は約6,000km²、世界で4番目の大きさである。ザンベジ河の流域面積は国土の74%を占め、ザンベジ河支流域で農業・牧畜業が営まれている。

ザンビアの人種構成は73種の部族に分けられ、現在は英語が国語となっているが、部族間では各種類の言語を使用している。主な部族はバンツー族で、バンツー語を用い祖先の大部分がザイール南部より移動して住みついた人々である。東部ではチェワ族でマラウイより入ってきた部族でニャンジャ語を使用。中央部はボツワナ、ジンバブエより入ってきたトンガ族でトンガ語を使用。西部はロジ族でロジ語を使用、北西部はアンゴラより入ったカオンデ族でカオンデ語を使用している。これら部族意識は根強く、国の行政区分の基本となっている。そのため、125名の国会議員は各部族を代表している族長集団ともなっている。政府はOneZambia One Nationを標語に国家の統一を図っている。

近年、ザンビアの経済活動の活発化に伴い地方農村部から都市部へ人口の移動が大きくなり、都市部では失業問題、住宅難、教育・医療設備の不足、犯罪の多発等の社会問題が多くなってきている。こうした諸問題の解決を図るため政府は農業改革（食糧増産計画）を計画し、地方再定住、雇用機会の増大、住宅・教育等の対策をもちこんだ Operation Food Production Programを発表し、国家あげての地方開発に取り組んでいる。

1964年10月、英国による保護領からの独立以来、ザンビア国の政情は、統一国民独立党（United National Independence Party）を指導するカウंगा大統領の一党共和制で今日まで政権を執っている。一党共和体制での政情は、党が最高機関であり党の中央委員会は大きな権限を持っている。したがって、政府・国会は行政実施機関であり、実質的な権限は低い。

カウंगा大統領は“ヒューマニズムに根ざした国家建設哲学”を国家の基本理念に掲げ、民主社会主義路線に沿って国家建設を推進させてきた。外交面では非同盟政策をとり、すべての諸国と平和友好協力を進めている。

国内経済情勢は、1975年以來のオイルショックによる世界経済不況で、銅の国際相場が大暴落し、極めて困難な経済状態が今日まで続いている。1988年のGNP総額は2,160,000,000\$ 1人当りのGNPは290\$である。

（2） 経済動向

1） 銅経済

1964年の独立以来ザンビアの経済は銅産業に支えられてきたと言っても過言でない。独立から1974年までの銅の国際相場が好調であった時代は、工業製品・農産物の輸入、社会基盤への投資、教育・医療・福祉の拡充等、アフリカ諸国の中でも裕福な国に数えられていた。この時期は雇用者数が増加し、実質賃金及び生活水準も上昇した。しかしながら農村人口は銅産業や都市部へと流動し、都市部と農村部との所得格差は大きく拡大した。

1975年以來のオイルショックにより銅の国際価格が暴落し、ザンビア国経済は壊滅的な打撃を受けた。政府は銅依存の経済状態から脱却を図るため、農業

開発を国家の最優先課題として取り組んでいるが、たびかさなる旱魃、近年約400%のインフレ、農産物価格の低迷等により大きな進展を見せていない。

GDPに占める産業別割合 (%)

産業名	1974年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
農業	6.2	16.1	14.9	14.2	15.4	13.7	14.2	14.5	14.5
鉱業	40.5	12.7	17.6	16.4	13.6	11.0	15.3	13.7	14.2
製造業	16.5	19.1	18.3	18.5	19.0	20.6	19.8	20.5	22.0
サービス業	13.8	16.2	15.1	15.3	16.3	18.5	17.0	16.2	14.8
その他	23.0	35.9	34.1	35.7	35.7	36.2	33.7	35.1	34.5
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

銅の輸出量と国際価格

年代	輸出量 (t)	国際価格 (US\$/t)
1965 ~ '70年 (平均)	625,000	5,200
1970 ~ '72年 (平均)	677,000	6,710
1974 ~ '76年 (平均)	687,000	4,940
1979 ~ '81年 (平均)	609,000	3,940
1982年	607,000	3,040
1983年	551,000	3,350
1984年	530,000	2,720
1985年	479,000	2,700
1988年	398,197	2,900
1989年	442,249	3,050

貿易収支

Million US\$

	1978~'80	'81	'82	'83	'84	'85
輸出総額 (銅輸出)	1,259 (1,014)	1,000 (866)	923 (799)	992 (859)	883 (723)	829 (646)
輸入総額	899	1,238	1,158	839	742	752
貿易収支	270	-238	-235	-153	141	77

2) 累積債務

困難なるザンビア経済状況改善のため諸外国及び国際金融機関より債務を受けているが、1987年までの累積債務は約4,500MillionUS\$（約6,300億円）に達し、これは同年のGNPの2.6倍となった（1988年度国家予算は約1,000億円）。この債務返済に対して初期の返済計画どうり行なえば、輸出総額の80%を当てなければならず、国際通貨基金（IMF）に対してリスケジューリングを要請した。

3) 諸外国の経済協力

Million US\$

	1982年	1983年	1984年	1985年
2 国 間 供 与 (うち最大供与国)	264.8 (西独28.8)	183.6 (フランス29.4)	181.8 (米国40.0)	215.4 (日本41.3)
多 国 間 機 関	52.3	33.3	57.7	113.5
総 計 (2国間・民間・多国間)	475.1	214.7	368.0	512.9

日本政府よりの技術協力及び無償協力は増えているが、借款は1987年のリスケジューリングにより停止されている。

4) 産業別経済政策

1989年1月時点でのザンビア国の経済再建政策は、第4次国家開発計画に相互して、各産業別に挺入を行うことにしている。

a. 農業部門の開発

ザンビア国における経済再建の基本は農業開発が最優先であることに基づき、以下の策定を行っている。

- ・ 国家主要農産物の十分な国内市場への流通

- 輸入削減のため主要農産物の生産性向上
 - 農産物の輸出促進
 - 農業振興に伴なう就業機会の拡大と農家所得の増大
- 又、上記の策定を基に具体的な実施方針として
- 零細農家及び個人農家への救済処置
 - 農産物流通形態の改善
 - 農業技術の普及・指導及び農業金融の導入
 - 農地所有形態の明確さと農業協同組合の強化

これらの策定・方針に基づき政策をより効果的に実施するため、諸外国による技術協力を求めている。

b. 鉱業部門の開発

銅産業依存の経済体制から脱却することが現在のザンビアの大きな課題となっているが、銅一次材そのものの輸出より完製品としての輸出割合を増加させることが鉱業開発の特策であると考えられる。さらに完製品かつ最良質の製品による国際相場への乗りこみを計画する。この計画の実施のためには既存施設の改修工事が必要であり、初年度約350millionUS\$の投資が必要とされる。尚、改修期間中の初年度は銅製産が中止となる。その他の鉱業として石炭、宝石、鉄、ウラニウム、燐、コバルト等の開発も急がれている。

c. 製造業部門の開発

経済再建策の中で製造業の開発が一番近道であると考えられる。開発には短期的と中期的な計画があるが、その中で小規模製造業を振興することにより雇用機会の増大及び経済活動の活性化を図ろうとしている。

(3) 国家計画

1) 国家計画の移行

1964年のザンビア国独立以来、種々の国家計画が策定されている。

1964～'65 国家緊急開発計画

- 1965～'66 暫定開発計画
- 1966～'70 第1次国家開発計画
- 1972～'76 第2次国家開発計画
- 1979～'83 第3次国家開発計画
- 1989～1993 第4次国家開発計画

国家計画の推移は第1次、第2次、第3次に亘って実施されてきたが、国家の発展過程を知る上で重要である。

第1次の時代は銅生産によって得た外貨で、国内の食糧不足を輸入で補う時代であり、農業開発への意欲は低かった。

しかし、銅の国際価格が低迷する1974年に入ると、食糧自給率向上、農業就業者の増大、小規模農家の所得向上等が重要視され始めた。

第2次では経済・社会基盤整備、農業・工業の多様化、自立経済体制の確立を目指すものであった。

第1次国家計画は銅生業の好調時代であり、GDPを6%まで伸ばすことに成功したが、第2次ではローデシアによる国境封鎖（1973年）、オイル・ショック（1974年）、銅価格の大暴落（1975年）により実質GDPの伸びは3.4%で、目標の7.4%を大きく下回った。

第3次では銅依存経済体制からの脱却を図るため種々の農業開発政策がもりこまれている。

- ・農村総合開発計画（Integrated Rural Development）都市部と農村部との格差是正を行うため、農村開発を重点に置いたものである。

- ・リマ計画（Lima Program）

リマ（0.25ha）の広さ単位、量の概念を農民に教えるため25mのロープの支給及び水量計（ピーカー等）を配付し、農民の営農上必要な数量把握及び農業意識の向上を図ることが目標である。

- ・食糧増産計画（Operation Food Production Program 1980～1990）

食糧の増産を図ることにより、輸入農産物の削減、食糧の完全自給達成、農業就業機会の増大を目標とし、国家をあげて地方開発に取り組んでいる。

第4次国家開発計画の内容は産業別に開発計画を策定し、国家全体のレベルアップを図ろうとしている。特に農業部門では耕地面積の拡大と単位収量の増大により零細農家の救済、及び農業協同組合の強化が上げられる。

2) 国家予算

1990年度国家予算は以下の通り。

<Expenditures>	Million KW
◦ Personal Emoluments	3,162.0
◦ Recurrent Departmental Charges	3,049.3
◦ Grants and Other Payments	1,249.8
◦ Subsidies	3,915.0
◦ Pensions and Gratuities	221.4
◦ Constitutional and Statutory	7,439.0
Total Recurrent	19,039.5
◦ Capital Expenditure	<u>5,465.8</u>
Total Expenditure	<u>24,503.3</u>
(1990年10月換算 約920億円)	

<Revenue>	
◦ Income Tax	3,275.8
◦ Customs and Excise	8,717.2
◦ Mineral Revenue	3,514.0
◦ External Grants	3,232.6
◦ Other Revenue	1,626.8
Total Revenue	20,366.4
(1990年10月換算 約730億円)	

これによると支出総額 24,503.3 - 収入総額 20,366.4 = 4,136.9 Million KW

の赤字となっている。

この予算規模では行政実施が困難であり、諸外国及び国際機関からの援助に頼らざるを得ない状態が毎年続いている。

ザンビア国での主要部門別1990年度実施予算は以下の通り。

	KW Million
・ 農業部門	1,521.2
・ 教育部門	1,517.6
・ 医療部門	1,284.8
・ 交通整備	678.5
・ 観 光	173.0

上記農業部門が最大となっている。農業部門の主な投資は、食糧倉庫メイズミル機の普及、灌漑計画及び農業金融である。

4. 2 農業の現況

(1) 土地利用・営農状況

1) 一般概況

ザンビアの国土総面積75.26万km²のうち河川湖を除く国土面積は74.07万km²で耕地は6.2万km²で全体の約6.8%に過ぎない。しかしながら国土の46%は草地や放牧地として利用可能である。ザンビアにおける主要農産物はメイズであり、耕地の75%はメイズを耕作している。灌漑面積はわずか耕地の1%であり、天水依存農業形態となっている。

ザンビアの農業は旧植民地時代の名残である、英国人経営の大規模農場と伝統的零細農家に分けられ大きな格差を持っている。大規模農場は全体の4%であるが、農産物の全出荷量に占める割合はメイズ45%、野菜80%、綿花25%となっている。

政府は現在零細農民への援助と農業改革（食糧増産計画）を推進しているが、大きな効果は上がっていない。それは、数年周期で襲う旱魃、農産物流通システムの不備、農産物価格の変動、営農技術の低さ及び激しいインフレ等である。

政府は銅依存の経済体制から農業立国へと移行しようとしており、種々の農業開発計画が策定された。その計画の一つに本件新農村開発計画が含まれている。食糧増産計画の成果で1986年一応食糧自給は達成されたが、天候により毎年の収穫量に大きな変動があり予断を許せない。しかしながら、1988年、'89年と降雨に恵まれ、メイズ、大豆、ソルガム、ピーナッツ等は目標以上の増産に回復した。1988年度のGDPに占める農業部門の割合は19.4%となっている。1989年度の主要作物の生産量はメイズ109万トン、サトウキビ124万トン、キャッサバ13万トン、棉5.3万トン、ソルガム3.7万トン、ミレット3.1万トン、ピーナッツ2.5万トン、大豆2.7万トン、ヒマワリ2.0万トン、米0.9万トン、タバコ0.5万トンとなっている。これらの作物のうち棉、ヒマワリ、タバコ、大豆、サトウキビ等は製品化され輸出も行っている。

野菜、果樹についてはローカル消費が多いが、アスパラ、メロン等は輸出を行っている。

畜産頭数は数年周期の旱魃により被害を受けているが、1988年の総頭数は約323万頭（牛288万、ヤギ14万、ブタ21万）で1984年から比較し、24%増加している。家畜の所有形態は85%が伝統的放牧であるが、市場出荷量の約60%は大畜産農場（商業経営農家）から出荷されている。伝統的農家は家畜を農耕使役に利用し、家畜は資産的に所有している形態が多い。

水産はザンベシ河水系の河川及び湖から取れる淡水魚のみで年間約6万トン（過去10カ年の平均）の収量を上げている。代表的な魚種はテラピア、キャットピテン、ナマズなどである。

2) 農業人口と経営形態

ザンビアの雇用労働者数は全国で約36万人であるが、農業戸数は約60万戸（1983年）である。

農家形態は3種類に大別される。

- ・ 伝統的農家 : 46万戸全体の76% 伝統的農業を営む
- ・ 新生農家 : 12万戸全体の20% 政府の普及活動に積極的参加

・大規模商業農家 : 2万戸全体の4% 灌漑施設を持ち商業的農業を営む
第3次国家計画においては、それぞれの農家形態に適応する開発政策を推進している。すなわち、伝統的農家に対しては農民自身が行なえる農業改良技術を普及さし、地域の気候、土壌に適した品種の導入及びキャッサバ、サツマイモ等の奨励などである

新生農家に対しては各地区で農業開発適地を選定し、農村再建センターを核として灌漑技術、営農技術の修得を図るように計画している。

大規模商業農家に対しては、サトウキビ、米、麦、果樹、野菜等の栽培を奨励している。又、灌漑施設を政府補助金で建設し、農産物の輸出促進を図ることを計画している。

3) 土地所有制度

ザンビアでは1975年6月の統一国民独立党の総会で土地私有禁止法案を可決し、国土は全て国有となった。農耕を希望するものは、1ha当り年0.7KWを支払って、99カ年の借地契約により農地を国家から借り受けることができる。

4) 農業政策と流通の合理化

ザンビアでは全耕作地のうち実際に栽培される面積は約30%にすぎない。これは連作障害を避けるためで、特に伝統的農業を営む農民は、休耕地を2~3年毎に伐開して焼く焼畑農法でメイズ等を耕作している。

したが、施肥や農業技術を改良することにより、農業発展の潜在力及び可能性は十分にありうると思われる。

ザンビアにおける食糧増産のネックは農業政策(メイズの統制)である。主食であるメイズの農家生産価格を低くおさえ、補助金を付けて消費者に安く販売してきたが、国内のメイズ価格が低いため、農家の生産意欲は向上しなかった。又、農家は国内で販売せず、メイズ価格の良い隣国(ジンバブエ、ザイール、マラウイ等)に売るといった状態が発生している。

農産物の増産と食糧自給を目標とするザンビア政府は、近年の財政事情悪化

に伴い、食糧に対する補助金を打切った。これに対し全国各地で暴動がおり、政府は戒厳令を布告して鎮圧した。しかしながら、1990年10月現在国情は落ち着き、少しずつ補助金撤廃の効果が表われ始めている。たとえばメイズの生産価格上昇で農民の農業意欲が向上しつつあるし、流通体制の合理化も進んでいる。しかし農民生活の現状は、メイズの消費量を1人当り、18kg/月とすれば、 $18\text{kg} \times 11.5\text{KW} = 207\text{KW}/1\text{人}$ が食費に必要であり、 $207\text{KW} \times \text{平均家族数} 7\text{人} = 1,450\text{KW}/\text{月} \cdot 1\text{家}$ となり、平均月収2,200KWだとまさしく“食べるだけ”の生活を強いられている。

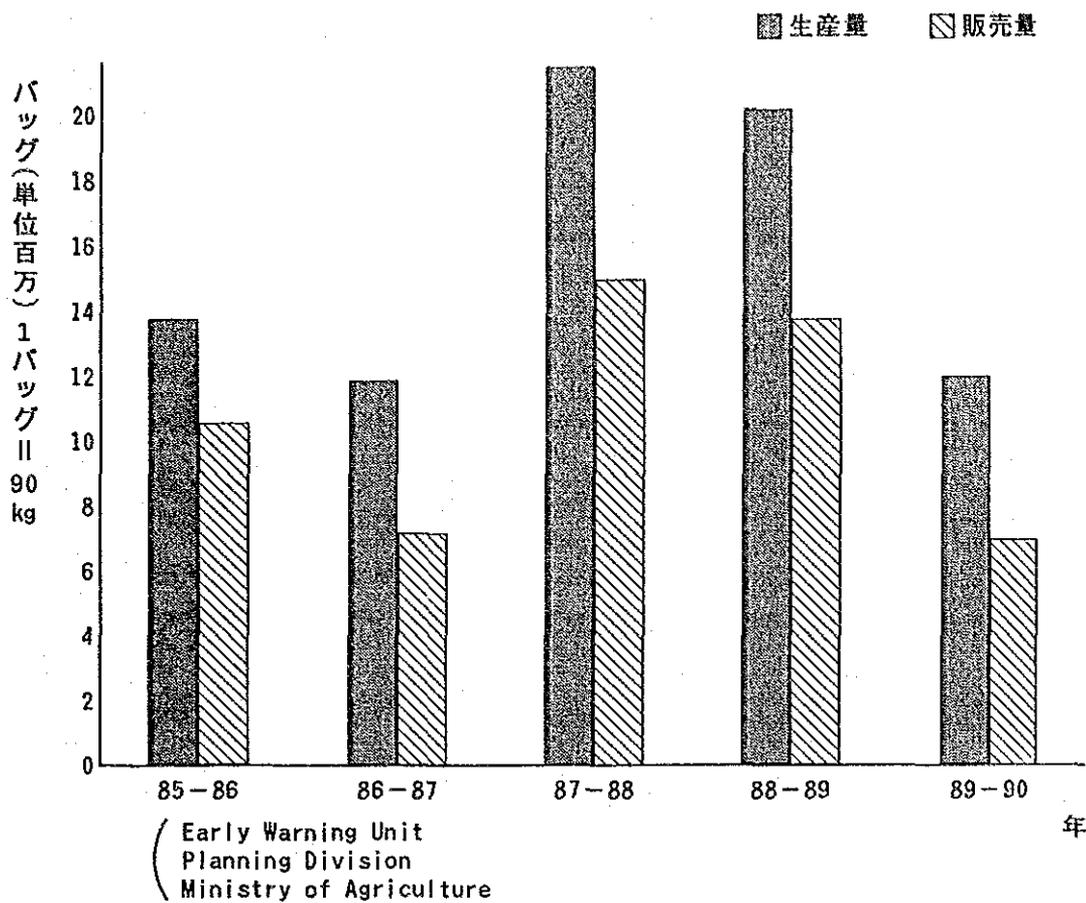
流通の合理化は少しずつ進んではいるが、流通コスト・加工コストが高いのと、集荷の遅れ、貯蔵施設の不備等により、流通ロスが今だ大きく出ている。今後の課題として徹底した合理化策による流通ロスの削減が望まれている。

(2) 主要作物

ザンビアにおける主要作物はメイズ、サトウキビ、ひまわり種子、ピーナッツ、タバコ、小麦、米などである。

メイズの生産量と販売量の推移は次頁のグラフの通り。

メイズの生産量と販売量



県別メイズの生産量 1989年

	(ha)		生産量	割合
	作付面積	割合		
全 国	763,277	100%	1,092ft	100%
Central 県	103,756	14	231	21
Copperbelt 県	22,025	3	50	4
Eastern 県	261,782	34	284	26
Lupula 県	16,532	2	38	4
Lusaka 県	25,535	3	38	4
Northern 県	45,149	6	103	9
N. Western 県	16,498	2	23	2
Southern 県	232,826	31	288	27
Western 県	39,174	5	37	3

メイズの生産量の推移

	1984	1985	1986	1987	1988	1989
生産量 (千t)	871	1,230	1,063	1,943	1,845	1,092
作付面積 (ha)	506,500	588,490	609,529	723,087	1,020,574	763,277

主要作物の生産量と販売量の推移

	年	耕作面積	収量	販売量		年	耕作面積	収量	販売量
メイズ	85-86	588,490	bags × 90kg 13,673,265	bags × 90kg 10,607,414	ひまわり	85-86	57,200	bags × 90kg 611,533	bags × 50kg 533,022
	86-87	609,529	11,816,096	7,296,044		86-87	31,600	340,018	139,362
	87-88	723,087	21,591,321	14,989,980		87-88	44,555	315,456	242,377
	88-89	1,020,574	20,499,758	13,545,737		88-89	44,958	300,663	148,623
	89-90	763,277	12,140,784	7,106,547		89-90	44,289	399,313	372,932
米	85-86	10,404	bags × 80kg 140,090	69,576	19,683	85-86	19,683	bags × 90kg 113,290	10,877
	86-87	8,689	103,024	45,686	23,637	86-87	23,637	171,677	12,072
	87-88	10,449	116,894	69,357	17,551	87-88	17,551	121,262	601
	88-89	12,811	146,677	58,616	18,665	88-89	18,665	270,164	5,187
	89-90	9,533	115,163	68,480	26,435	89-90	26,435	159,026	4,759
V 種 タバコ	85-86	2,840	(kg) 3,352,100	3,352,100	B 種 タバコ	85-86	640	(kg) 547,140	544,940
	86-87	1,254	2,900,001	2,900,001		86-87	1,211	651,064	651,064
	87-88	3,966	3,738,384	3,738,384		87-88	923	611,976	611,976
	88-89	3,685.2	2,619,838	2,721,517		88-89	1,346.25	980,312	976,212
	89-90	3,588	3,365,750	3,365,750		89-90	1,483	1,265,835	1,265,835
ソルガム	85-86	59,550	bags × 90kg 499,950	9,935	綿種子	85-86	52,000	(kg) 33,356,938	33,356,938
	86-87	47,484	291,011	3,743		86-87	38,157	20,155,532	20,155,532
	87-88	47,372	401,410	30,161		87-88	77,935	58,529,770	58,529,770
	88-89	52,008	375,080	3,849		88-89	106,398	34,814,067	34,092,152
	89-90	48,465	217,680	11,157		89-90	64,036	30,666,330	30,666,330
大豆	85-86	13,854	bags × 90kg 176,732	143,917	ピーナツ	85-86	34,360	(kg) 227,300	78,506
	86-87	16,857	149,583	25,999		86-87	149,016	592,830	22,148
	87-88	20,273	235,829	15,930		87-88	81,776	417,504	7,157
	88-89	21,330	228,645	1,745		88-89	62,913	376,305	2,069
	89-90	29,814	297,677	280,476		89-90	80,443	313,572	5,415
ミレット	85-86	18,520	bags × 90kg 129,570	3,186					
	86-87	43,569	336,248	2,187					
	87-88	44,088	317,876	6,006					
	88-89	47,415.84	302,892.1	4,253					
	89-90	58,868.08	350,347.1	3,594					

Early Warning Unit
Planning Division
Ministry of Agriculture

輸出用作物の動向

1988年 ルサカ県

作物名	単位収量	作付面積	生産量	輸出量
	t/ha	ha	t	t
アスパラガス	4	20	80	53.6
キャベツ	11	9,800	107,800	179.7
ブロッコリー	4	7	28	-
ニンジン	6	189	1,134	26.4
青トウガラシ	5	414	2,070	243.0
カリフラワー	5	117	585	-
キュウリ	5	90	450	-
ナス	8	630	5,040	504
フレンチビーン	7	63	441	294
レタス	7	342	2,394	18
マッシュルーム	9	135	1,215	90
オニオン	14	900	12,600	1,014
エンドウマメ	8	17	136	9
カボチャ	9	1,890	17,010	63
ナタネ	6	585	3,510	-
スコアシ	7	801	5,607	317
サツマイモ	8	2,520	20,160	-
トマト	15	4,680	70,200	472
スイカ	9	648	5,832	36
いちご	10	36	360	180
アボガド	7	102	720	63
パイナップル	6	900	5,400	36
バナナ	8	4,500	36,000	-
オレンジ	15	2,000	30,000	-
グワバ	9	700	6,300	-
マンゴ	11	5,727	63,000	5

(3) 畜 産

畜産面においては早魃の影響があるものの、近年好調な伸びを示している。1988年における畜産総数は約323万頭で、特に商業農家での乳牛・肉牛の伸びが著しい。首都ルサカ近郊では商業農家出資による大規模共同屠殺場が建設中である。

家畜の販売頭数と価格（1988年）は以下の通り。

種 類	販売頭数	販売価格	Million KW
肉 牛	69,860	179.25	
乳 牛	4,390	9.63	
ミ ル ク (1000 ℓ)	34,808	75.10	
牛 皮	6,942	0.33	
羊・ヤギ	4,006	0.47	
ブ タ	82,165	<u>73.90</u>	
		計	338.68

尚、同年の1年当りの平均価格は肉牛2,562KW/頭、乳牛2,194KW/頭、899KW/頭、ミルク2.16KW/ℓである。

家禽の販売量と販売価格（1988年）は以下の通り。

種 類	販売頭数 Million KW	販売価格 Million KW	
肉用若鶏・雄鶏	9.8	223.7	
雌 鶏	1.5	34.8	
七面鳥・アヒル・ガチョウ	0.006	0.6	
採 卵 鶏	14.6	48.5	
卵	126.5	<u>173.3</u>	
		計	480.9

(4) 食糧自給

1) 主要農産物の生産動向

ザンビアでの主要作物は前述したとおりメイズ、ソルガム、ミレット、キャッサバ、ピーナッツ、小麦、米等がある。このうちメイズ、ソルガム、ミレット、キャッサバ等は伝統農家で生産され、ほとんど自家消費される。ピーナッツも品種によれば換金作物となるが、これもほとんど自家消費される。米、小麦は換金作物として大部分が出荷されている。

主要食糧の生産と出荷の推移

年	メイズ 1000t		ソルガム t		落花生 t		米 t		小麦 t
	生産	出荷	生産	出荷	生産	出荷	生産	出荷	出荷
'81~82						2,872		2,888	12,512
'82~83					15,240	1,320		5,068	10,216
'83~84					7,760	632		5,439	11,314
'84~85	871	665			9,360	768		6,285	2,793
'85~86	1,230	955	44,995	894	18,184	6,280	11,200	5,560	
'86~87	1,063	657	26,190	336	47,426	1,771	8,242	3,655	
'87~88	1,943	1,349	36,127	2,714	33,400	572	9,351	5,549	
'88~89	1,845	1,219	33,757	346	30,104	165	11,734	4,689	166
'89~90	1,092	639	19,591	1,004	25,085	433	9,213	5,478	294

2) 食糧需給の要因

食糧需給の大きな要因として高い人口増加率が上げられる。人口増加率は1963~69年 年率2.5%、69~80年 3.1%、80~85年 3.4%に達した。食糧自給

はこの高い人口増加率に対応しなければならない。又、都市化の人口増加率も大きく影響している。

食事の内容も都市化に関連して大きく変化している。たとえば、1960年代のメイズ・ソルガム・キャッサバ主体型の食糧消費から1970年代はメイズ主体型となり、メイズ消費量が伸びている。さらに都市化が進むと小麦・米への移行が進むと思われる。又、メイズ消費量が1970年代後半急速に伸びたのは、経済状態の悪化により都市の生活水準が低下し、肉・魚などの副食品の消費が減少し、その分だけ補助金で安値に維持されているメイズへの比重が高まったと推測される。

3) メイズの需要

ザンビアにおけるシマ（メイズの粉）の消費量は年1人平均240kg（1982年）と推定されていたが、1989年では2.5バック（1バック=90kg）225kg/年・人と農業省は発表している。尚、ザンビアのメイズ平均収量は1ha当り1.5～2.1tであるから、1haのメイズを耕作すれば1家族約10人分の食糧として消費されることになる。

一方、前述したメイズの生産量と出荷量の割合が64%となっているのは農民がメイズを国家に出荷し、補助金で安値になったシマを購入するからである。

さらに農民は、国家へ出荷するより、高値の隣国へ密輸する方が収益をより高く得ることが出来るので、相当量の密輸があると推測される。

政府は食糧の不足分を再度外国から輸入することとなり、農業政策の失敗が表われてきた。

4) 米・小麦の需給

近年、小麦の国内需要は20～30万トンと推定され、不足分を輸入及び食糧援助に依存している。都市化が進む今日小麦の1人当りの消費量は急速に増加している。現在ザンビア国内での小麦の生産は大規模商業農場と国営農場で生産されており、“食糧増産計画”ではこれらの農場に対して生産量のアップを奨

励している。

米の生産に対しても政府は灌漑施設を各地で新設する計画を持っているが、技術・資金に問題があり新規開発は行なわれておらず、1985年より横ばいの状況である。

政府の1987年までに米の自給量12,000トンの達成目標も9,213トン（1989年）と及んでいない。

5) ソルガム・ミレット・キャッサバの需給

伝統的農業で生産されるソルガム・ミレット・キャッサバの大部分が農家で自家消費されるので正確な生産量の統計は出ていない。しかし、これまで政府がこれらの農産物を生産する農家に対し、価格・流通面で軽視してきたことと、メイズの消費者価格を補助金で低く抑えてきたことから、ソルガム・ミレット・キャッサバの生産意欲を抑制してきたと思われる。

ソルガム・ミレット・キャッサバの生産に際しては降雨量の少ない地域でも生産可能であるし、生産に大規模な投資を必要としないので、メイズや小麦の需要を補うために、これらの作物の増産が可能となる生産条件の整備を図ることが望まれている。

第5章 計画地区の現況

5.1 位 置

本件計画対象地区であるカナカントパ地区は、首都ルサカの東部約42kmの所にあり、計画地区の10km南には国道T-4号線（Great East Road）が通っている。カナカントパ地区は総て国有地で、南北に約15.5km、東西に約10.5km、総面積10,300haである。（カナカントパ入植地位置図を参照。）カナカントパ地区内をチヨンゲ川とカナカントパ川が流れ、両河川による土地の起伏はあるもののほとんど平原であり、凹地部（ザンビアではDamboと呼ばれる）では水稻栽培の可能地もある。

地区の平均標高は1,120mで、最低部は1,070m、最高部は1,150mである。この最高部はチャイナマ・ヒルと呼ばれ、東西に長い丘を形成している。丘陵地の傾斜は約12%である。

5.2 自 然

(1) 地 形

カンカントパ地域は総てザンビアを代表する国際河川ザンベジ河流域に含まれ、チャイナマ・ヒルとチンカコムバ・ヒルとの20km間の平均標高1,120mの台地に位置する。

カナカントパ川の流域面積は約375km²で、国道T-4号線の北方2.5km付近でチヨンゲ川に合流する。地区の北部はチャイナマ・ヒルとチャンガラ・ヒルとの15km間に平原台地が Tree Steppe 状に開けている。

チャンガラ・ヒルを北部に越えると標高が急激に低下し（550～700m）北部の主要河川ルアグワ河支流のルムンガウシ川に至る。

カナカントパ地区は総て国有森林地で樹齢50～200年の木が繁り、入植のために伐開が必要とは言え、もったいない感がある。森林を充分に残す形の入植開発計画の策定が望まれる。

計画対象地域の断面図

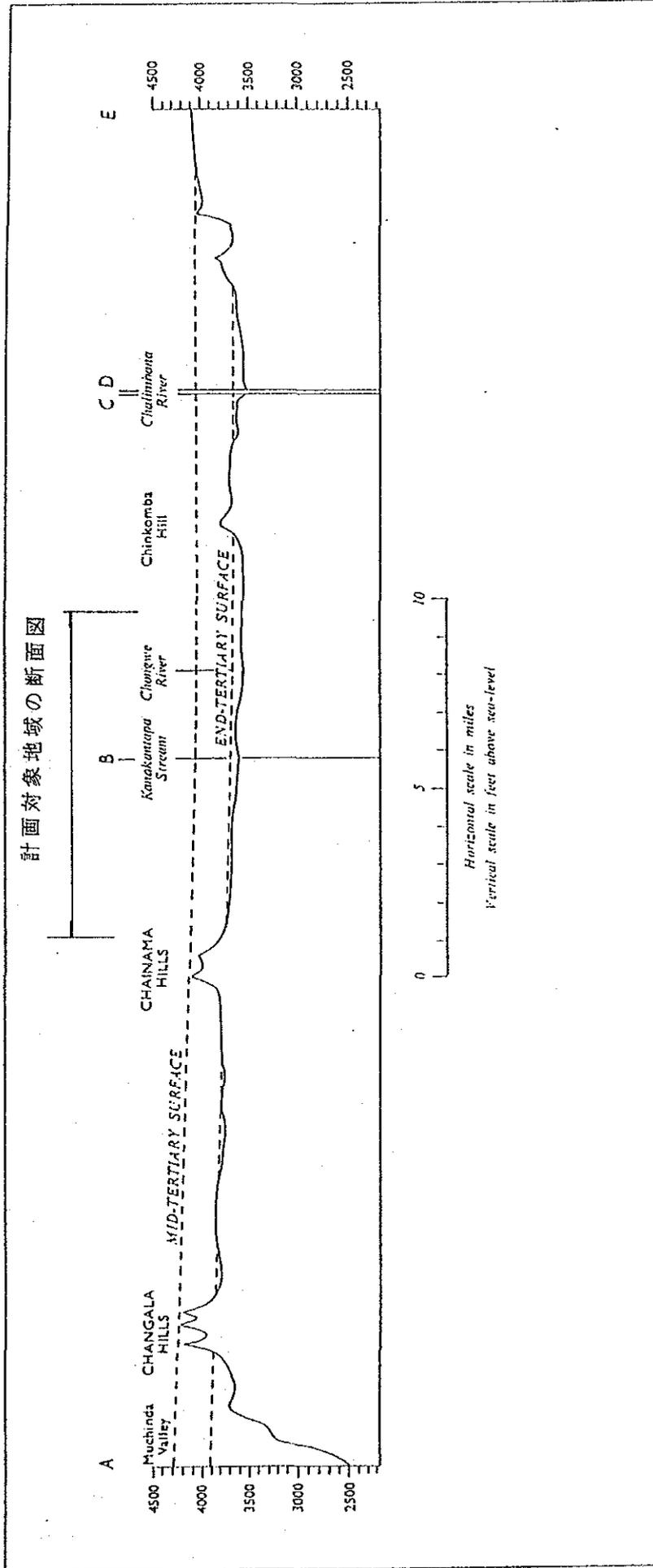


Fig.1 Topographical section across the area.
(section line shown on structural map)

(2) 気 象

計画地域の気象は、雨期（11月～3月）と乾期（4月～10月）に区分され、農業はほとんど雨期の天水に頼っている。計画地付近の気象測候所は、ルサカ国際飛行場、カシスミッション及び国道T-4号線沿チャリムバナの3カ所がある。本件計画地に最も近いカシスミッションのデータを使用する。降雨の98%は雨期に集中し、そのうち12月、1月及び3月が一番多い。降雨データによれば1981年1月の443mmが最高である。

地域の平均降雨は、1980～1989年までの平均で837mm、最少は1983年427mm、最大は1985年1,128mmである。

計画地域の湿度は9月の41%が最低で、2月の82%が最高となっている。

月平均気温は21.1℃で、最大平均気温は10月の25.4℃であるが、日中の最大気温は38.9℃に達する。一方最少気温は2.3℃と記録されており、1日の気温の変化が激しい。しかしながら同地域は霜の害は見られない。

気温の変化が激しいので野菜作に適しており、プライベートの大農場（白人経営）ではアスパラガスを栽培しており、ヨーロッパに飛行機で輸出している。

年間の日照時間は2,800時間で、1日の最大日照時間は11月の9.8時間、又、最少日照時間は12月の5.2時間となっている。

蒸発量は年間2,469mmで、最大は10月の265mm、最少は12月の133mmである。

ルサカ市内における気象データは以下の表の通り。

Station No.665 1985年

日	気 温 °C			降 雨 mm	蒸 発 量 mm
	Max.	Min.	G.Min		
1	27.6	17.9	17.0	221.6	203.4
2	26.8	17.0	16.1	222.0	141.2
3	27.4	16.8	15.5	82.3	149.8
4	26.8	12.6	9.8	3.7	252.2
5	25.3	9.9	5.7	0	225.5
6	23.7	6.6	3.2	0	186.3
7	24.1	7.3	7.0	2.0	218.3
8	25.6	8.9	5.3	0	256.0
9	30.5	13.6	10.4	0	268.9
10	31.0	15.5	12.4	21.3	265.8
11	30.2	16.6	14.3	34.2	168.6
12	26.8	18.1	15.3	201.1	133.0
平均	27.1	13.4	11.0	計 788.0	計 2,469.0

ザンビア国県別雨期降雨量

県名	測候所名	Total for 1-10 Feb. mm	No. of rainy days	Normal for 1-10 Feb. mm	Total since 1 July 1989 mm	Normal since 1 July mm	Departure from normal rainfall since 1 July
NORTH WESTERN 県	M/nilunga	79.3	6	78.0	834.5	879.6	- 5
	Solwezi	154.3	9	86.9	817.6	902.2	- 9
	Zambezi	118.7	7	68.9	629.3	712.5	-12
	Kasempa	118.9	7	83.8	609.4	821.4	-26
LUAPULA 県	Mansa	92.7	9	78.5	854.5	701.8	22
NORTHERN 県	Mbala	42.0	7	77.0	641.5	695.7	- 8
	Isoka	21.6	4	77.7	629.1	630.3	0
	Kasama	86.3	7	78.4	865.7	814.2	6
	Mpika	62.2	7	80.2	540.4	708.1	-24
COPPERBELT 県	Ndola	105.0	7	95.2	682.2	817.6	-17
WESTERN 県	Mongu	120.1	9	69.1	758.1	634.5	19
	Kaoma	116.6	8	70.4	575.0	663.7	-13
	Senanga	109.9	7		538.6		
CENTRAL 県	Kebwe	60.1	5	71.6	684.7	690.6	- 1
	Serenje	64.0	6	94.0	783.4	779.5	1
	Mumbwa	82.1	7	57.9	737.4	518.0	42
LUSAKA 県	Lusaka I A	83.6	7	71.2	594.4	565.6	5
	Lusaka C A	114.7	7	74.2	680.0	599.6	15
	Mt Makulu	72.6	5	65.6	618.4	589.3	5
EASTERN 県	Lundazi	52.3	5	79.7	646.1	565.1	14
	Chipata	58.6	5	85.0	559.0	662.9	-16
	Msekera	82.0	8	70.5	528.2	647.6	-18
	Mfuwe	20.9	4		669.3		
	Petauke	125.3	8	100.2	836.2	633.2	32
SOUTHERN 県	Magoye	93.7	4	58.3	223.3	637.0	-65
	Chima	155.0	7	85.4	705.2	619.8	14
	L/stone	134.2	7	68.8	449.9	562.1	-20
	L/stone R	150.1	3	68.8	403.5	562.1	-28

METEOROLOGICAL DEPARTMENT
FOR THE PERIOD 1-10 FEBRUARY 1990
NUMBER 10 OF 1989/90

計画地区に最も近いカシスミッション測候所の降量データは以下の通り。

場所：KASISI MISSION NO.2175 15' 16E 28' 29E

年代	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計 mm
1989	179.9	163.3	33.2	38.0	0	0	0	0	0	2.0	70.4	173.7	660.5
1988	326.2	476.2	195.4	0	0	0	0	0	0	0	18.3	79.6	1,095.7
1987	146.8	189.1	160.8	0.5	0	0	0	0	4.3	1.8	21.1	229.4	753.8
1986	304.4	72.7	41.7	0	0	0	0	0	0	53.5	81.4	218.4	772.1
1985	343.0	123.7	230.0	129.9	0	0	0	0	0	38.6	25.1	237.9	1,128.2
1984	273.7	268.9	87.8	8.3	2.5	0	0	0	0	3.0	97.9	224.7	966.8
1983	115.1	122.8	18.6	0.3	0	0	0	0	0	4.8	44.4	121.6	427.6
1982	213.3	106.6	20.3	15.8	0	0	0	0	0	60.2	162.2	117.5	695.9
1981	433.7	252.2	34.9	17.9	0	0	0	0	0	0	116.4	78.4	933.5
1980	349.8	106.5	96.6	0	0	0	0	0	0	14.0	85.4	282.0	934.3

平均 837mm

(3) 土壌・土地利用

計画地区の土壌調査は農業省土地利用局が1982年に同地区の土壌・土地利用調査を行っており、データはそろっている。

地区の土壌は砂壤土及びローム壤土に区分されるが、約1/3が農業に適している。又、地区の大部分は Luvisol-Phaeozum であり、土壌部は花こう岩・片麻岩・砂岩を母材としている。部分的には土壌部が浅い所もあるが、耕作には問題がない。

① 農耕適地

計画地区内の農耕に適する土地を選別すると約3,200ha（全体の32%）となる。この地域は暗赤色あるいは褐色をした細粘土質の土壌であり、表層は粗粘土又は砂土で小石が混っている。しかしながら農耕に最適であり、この地を開墾し入植を進めている。（カナカントパ入植計画図を参照）

② 準農耕地

砂土、粗性ローム土砂利を含む砂質土で形成されている。

当地は約4,040ha（全体の39.2%）であり、農地としても利用不可能ではないが、管理施設、公共広場、資材置場等に利用し、利用しない所は防風林及び林間地として残す。

③ 森 林 地

建設用資材、燃料用として約700ha（全体の7%）を森林地とする。この地の土壌は玉石を含む砂質土、粗ローム土、小石の層及び砂質土である。

④ 放 牧 地

乾期における家畜の繁殖用の放牧場として約900ha（全体の8.7%）が計画している。この地は青緑かかった粘性土及び粗ローム土である。

⑤ 牧 草 地

地区内の低湿地部で（ザンビアでは Dambo と呼ばれる）排水不良地であり、塩害のおそれもあるので、牧草地として1,160ha（全体の11.2%）を計画している。当地区は排水を良好にすれば米耕作も可能と思われる。土質はビート・黒泥土壌も分布するが、主に粘性土、粗ローム及び砂質土となっている。

⑥ 不 使 用 地

丘陵地帯の300haである。

これらの土壌別土地利用計画を合計すると10,300haになる。

(4) 水 資 源

本計画地はカナカンタバ川とチョンゲ川水系に恵まれている。カナカンタバ川は流域面積が348km²と少ないので、乾期は水の流れが少ない。しかしながら年間総流出量は約22.2百万m³、1月の最大流出量は4.9百万m³と想定される。よって小規模貯水池による灌漑が可能である。

又、本計画地の南側境界を流れるチョンゲ川は乾期（10月の測定）でも0.1~0.2m³/S水量があり、本計画地の最南部Cブロックにポンプ灌漑を行うことが可能と思われる。本計画地区の地下水開発は本格調査を実施しないと判断できない。当地の地質は不透水層が40~60mあると言われているので、井戸掘削は困難が予定される。しかしながら、本計画地の中央部（管理事務所）とAブロックを結ぶ

農道沿いに深さ40mの既存井戸（ハンドポンプ）があり、現在は故障しているものの、かつては良水を得られたとのことであった。

5. 3 入植地の一般状況

(1) 入植状況

1988年5月全国の入植計画に先がけ、若者を対象としたカナカントパ入植計画がスタートした。同年6月～8月の入植者公募では1,000人以上の応募があり、入植に対する意欲、年齢、性別、出身地、職歴、失業事実、犯罪歴、健康状態等のインタビュー調査の結果、これらの条件に適應する36人が最初に入植を開始した。（入植当時は業務手順の不備により無届の入植者も入って来た）現在は621戸、総人口1,240人に達している。

入植に先だち入植局は農業省の協力を得て、現地の土地利用計画を策定し、入植地をA、B、Cのブロックに大別して開墾、圃場整備を開始した。入植地は1プロットを4haとし、2haを入植局が開墾する。残りの2haは定住後の入植者自身が開墾をすることになっている。

入植者の定住を容易にし、定住が軌道に乗るまでの約1カ年間（農産物の収穫が得られるまで）入植局は入植者に対して生活必要物資、種及び食糧等を支給している。入植局が行う主な定住サポート業務及び入植者との取決めは以下の通り。

- ① 各入植者に対し4haを支給する。そのうち2haは入植局が開墾を行うが、残りの2haは入植者自身で開墾すること。
- ② 入植後、各入植者に対し農地所有権証書を配付する。
- ③ 入植地の内に共同使用地を設置し、放牧地及び牧草地とする。
- ④ 基礎的な農耕具（鋤・スコップ・鎌）の支給。
- ⑤ 新収穫までの間のシマ（ザンビアでの主食、メイズの粉）の支給。
- ⑥ 入植者に対し毛布、衣類の支給。
- ⑦ 生活必需品、ナバ、食器、カゴ等の支給。
- ⑧ 生活用水、道路、医療等の農村基盤整備の実施等である。

(2) 入植者数

1990年10月までの本件計画地カナカクタパ地区の入植者数は、入植戸数621戸、総人口1,240人である。カナカクタパ地区の入植戸数の詳細は以下の通り。

カナカクタパ入植区の人口構成

村名	筆頭入植者数	家族数	人口
A	76	34	110
B	58	45	103
C	47	91	138
D	50	61	111
E	49	36	85
F	49	46	95
G	41	111	152
H	75	71	146
I	19	18	37
J	62	70	132
K	95	36	131
総計	621人	619人	1,240人

尚、BブロックのH・I・J・K村は入植戸数が提示されているが実際は未開墾地であり、入植者は他の村に同居して開墾を待っている状態である。

又、筆頭入植者数に比較し家族数が少ないのは若者が多いため、特に男性未婚者が多い。

(3) 教育・医療

現在カナカクタパ入植地内には教育機関が無く、学校に行くには農道T-4号線沿いのコメシヤ村（地元ではチョンゲ村と呼ばれている）まで約15kmを歩かねばならない。現在は入植者層が18才～28才までの若者なので小学校登校対象児童

が少ないが、人口増加が進む近い将来、入植地内に小・中学校の早急なる設置が必要となる。

営農指導にはルサカ県農業局の農業普及員2名が派遣されるが、普及員の数が少なく、農地が広大であるため十分な指導が行なわれていない。入植者に対する営農訓練施設の設置が望まれている。

医療施設も現地に無く、時々(2~3ヵ月毎)に厚生省より医務官が定期診療に来る程度で、緊急時にはルサカまで運ばねばならない。そのため入植開始時期から定住しているAブロックのA村(筆頭入植者76名)中3名の入植者が2ヵ年間に3名も死亡している。死因は2~3日で死亡している所から、発熱・下痢から併発する疫病ではないかと思われる。対策としては生活用水の改善、ワクチンの予防接種、医療施設の設置と頻繁なる定期診療及び緊急輸送体制の確立等が考えられる。

(4) 生活状況

入植地の生活状況は、入植の歴史が新しいこともあって、十分な生活環境整備は行なわれていない。特に大きな問題は生活用水である。前述した様に医療面での対策も生活用水確保が図られれば疫病発生率もずい分低下すると思われる。現在生活用水を得るにはカナカントパ川まで水汲みに行かねばならず、往復4kmの距離を1日平均3~4回通うとのことである。入植戸数当りの労働力の少ない新入植地の現状では、水汲みに当てる時間が農耕の妨げになっている。特に農繁期においては深刻な問題となるので、早急なる給水施設の設置が望まれる。

5.4 営農状況

(1) 営農

カナカントバ入植地の主要農産物はメイズで、全耕作面積の95% 約800haに耕作されている。他の農産物は綿15ha、ひまわり20ha、サツマイモ10ha及びピーナッツ5haとなっている。

入植地の作付体系は以下の通り。

作物名	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
	乾	期			雨	期					乾	期
メイズ			800ha									
綿			15ha									
ひまわり			20ha									
サツマイモ			10ha									
ピーナッツ			5ha									

入植地におけるメイズの収穫量は、作付が初年度と言うこともあって25~30バック/ha、1バック90kgで平均2.4t/haの好収量を上げている。メイズの販売価格は1,025KW/90kgで1kg当り11.4KW（40円）となる。ザンビアにおけるメイズの消費量は年間平均1人当り225kgであり、種用に約120kg/ha必要であるから、入植1家族を5人とし、農家の農米経営を概算すれば以下の様になる。（KW-クワッチャ=3.6円、1990年10月）

<農家総収入>

・メイズ	$2,400\text{kg} \times 11.4\text{KW} \times 1.7\text{ha} = 46,500\text{KW}$
・製炭・その他の副業	<u>$= 4,000\text{KW}$</u>
計	50,500KW

〈農家支出〉

・メイズ消費	225kg × 5人 × 11.4KW = 12,820KW
・種用メイズ	120kg × 11.4KW = 1,370KW
・肥料	75kg × 8.3KW = 620KW
・作業日数1収穫期平均	125日 × 3人 × 60KW/日 = 22,500KW
・その他の出費（農具購入）	<u>3,000KW</u>
	計 40,310KW

農家収支は $50,500 - 40,310 = 10,200$ KW (37,000円) の収入となるが、このうちから副食費・衣服・教育・娯楽費等を差し引くと多くは残らない。

(2) 農産物価格

主要作物のメイズは政府統制品で（日本の米と同様）以前は政府購入価格で買い上げ補助金を付けて国民に安く販売しており、1985年の販売価格は約10円/kgであったが、現在では補助金を撤廃した自由販売システムとなり、国際価格相場に近くなりつつある。

しかしながら、近年のインフレにより総ての物価が上昇し、低所得者及び失業者はシマ（メイズ粉）の販入にも逼迫した状態となっている。

- ・入植地での農産物販売価格（農家庭先価格）は以下の通り。

メイズ11.4KW、綿15.5KW、ひまわり7.5KW、豆20.0KW、ピーナッツ11.5KW、サツマイモ50KW、総て1kg当りの価格である。

- ・首都ルサカでの農産販売価格は以下の通り。（市内のマーケット）

トマト50KW/1kg、オレンジ60KW/1kg、キャベツ20KW/1kg、ニンジン40KW/1kg、タマネギ20KW/1kg、タマゴ4.8KW/1コ、インド米85KW/0.5kg、ジャガイモ20KW/1kg、マラウイ米56KW/1kg、ニンニク38KW/0.5kg、干魚（川魚）32KW/0.25kg、ウズラ豆135KW/1kg、小麦粉34KW/1kg、塩15KW/1kg、バター70KW/0.5ポンド、砂糖18KW/1kg、牛肉108KW/1kg、鶏100KW/1kg、食用油（コーン油）66KW/0.5kg、タバコ20KW/1箱（1990年10月調査時点）。

(3) 土地所有

入植地 (10,300ha) は総て国有地であり、5章、2(3)で前述した様に、入植計画に従い入植1戸当り4haを政府より支給される。

プロジェクトの土地利用計画は以下の通り (カナカントパ入植計画図参照)

① 入植農耕地 (800プロット)	3,200ha	A、Bブロックに区分け済み
② 林間地	4,040ha	公共広場、防風林等
③ 森林地	700ha	森林地帯
④ 放牧地	900ha	ステップ状の地帯
⑤ 牧草地	1,160ha	低湿地部
⑥ 山地	<u>300ha</u>	丘陵部
	計 10,300ha	

(4) 流通・協同組合

入植初期であるから農産物流通形態は確立されていない。しかしながらメイズについては卸売り業者がプロジェクト事務所を通して一括購入を行っている。農民は袋積みにしプロジェクト事務所まで持ちよる。

協同組合も確立されていないが、各村には村長 (リーダー) が置かれ、団結度も強いと見うけられた。近い将来プロジェクト全体の農業協同組合が必要となるう。

入植地の土地所有 → 行政
(leaseholdか?) 財政
1975 国の土地所有利用率 地積比率
(全2の土地は国家所有か?)

5. 5 インフラ整備状況

(1) 道路

国道T-4号線から入植地に至るまでは既存の整備状況の極めて悪い道路が2本ある。本件調査団は西側既存道路の改修を策定した。(全長約10.5km)

入植地内は入植計画に相互して圃場内道路約30kmを建設済みである。しかしながらこの道路も整備状態が悪く、雨期は通行不可能になるかもしれない。圃場内道路の整備が急務である。

又、入植地内には車輛通行可能な既存のケモノ道が数本あるが曲りくねった悪路である。

ルサカから入植地近くまで国道T-4号線（車道11m、アスファルト舗装）が通っており、進入路さえ整備すれば、首都ルサカから入植地まで30分間で結ぶことができる。

(2) 水 道

入植地には水道施設がなく、早急に村落水道施設建設を行う必要がある。

しかしながら現地の地質は極めて固い地層が40~60mあると思われるので、地下水による給水は多額な資金と調査を必要とする。河川からの水資源として地区内を中央で分断するカナカンタパ川があり、乾期は水量が少なくなるが、村落給水のための貯水池及びカナカンタパ川周辺に井戸掘削を行なえば容易に水を得ることが出来る。

貯水池による村落給水（案）の概要は以下の通り。

1日1人当りの給水量を80ℓとし、人口1万人を対象とする。しかし、各戸給水は行なわない。

貯水池容量：70,000 t、水処理施設：2,000 m³

揚水ポンプ：20KW、配水用タンク：1,000 m³、送水管 Main φ150mm：50 km

給水場：200 m 毎に設置

(3) 電 気

現在入植地に電気は無い。しかし幸いなことにプロジェクトサイト近くまで旧採掘工用の送電線（11KV）が通っており、この送電線を使用し電化を図ることが可能である。現在の所、電柱、電線共使用可能である。

(4) 公共利用施設

入植地内には公共利用用地として約4,000haを計画しており、用地には問題ない。

将来は給水施設を中心として公共利用施設（学校・診療所・集会所・メイズミル場等）を建設する必要がある。

(5) 建設コスト

本件調査時点（1990年10月）首都ルサカでの建設及び人件費は以下の通り。
年間休日（祭日、日曜日を含む）は52日、土曜日は半日出勤、官庁は休み。

ルサカ市における人件費

業 種 名	月額賃金 KW	業 種 名	月額賃金 KW
技 術 者	3,500	事 務 員	2,000
現 場 監 督	2,700	オフィスボーイ	1,700
技 術 士	2,700	世 話 役	1,800
ク ラ ーク	2,200	鉄 筋 工	1,800
タイピスト	2,500	配 管 工	1,800
溶 接 工	1,900	フォド-ザ-運転手	1,900
電 気 工	2,250	普通車輛運転手	1,900
塗 装 工	1,650	メカニック	1,900
大 工	1,800		
普通作業員	1,600		

工 事 単 価

資 材 単 価

業 種	単 価	資 材	単 価
掘 削（岩盤削、機械）	150KW/m ²	砂	300~500KW/m ²
”（普通土・機械）	20KW/m ²	砂利	350KW/m ²
” 人 力	40KW/m ²	型 枠	680KW/m ²
埋 戻 し 人 力	40KW/m ²	セメント	2,400KW/m ²
		鉄筋	52,440KW/t
		ガソリン	29KW/ℓ
		ジーゼル油	16KW/ℓ

KW = 3.6 円 1990年10月現在

付属資料

1. 団員構成

本件調査にかかる事前調査団の構成は以下のとおり

総括	：	坂口 康雄	農林水産省九州農政局 筑後川下流農業水利事務所 次長
農村開発 営農	：	酒井 保幸	農林水産省経済局 国際部 国際協力課 海外技術協力官
業務調整	：	山本 一太	国際協力事業団無償資金協力 調査部基本設計調査第一課
農村基盤 施設整備	：	竹森 英治	国際航業株式会社

2. 調査日程

1990年9月30日(土)	成田発
10月2日(火)	ルサカ着 大使館表敬協議・JICA事務所打合せ
3日(水)	首相府打合せ、入植局打合せ、現地調査
4日(木)	首相表敬、農業省表敬、入植局打合せ、現地調査
5日(金)	現地調査
6日(土)	団内打合せ、資料収集
7日(日)	資料整理
8日(月)	入植局協議
9日(月)	入植局協議
10日(火)	ミニッツ作成打合せ
11日(木)	ミニッツ署名
12日(金)	大使館報告・協議
13日(土)	ルサカ発
16日(火)	成田着

3. 主要面会者リスト

New Agricultural Village Development Project

◦ Prime Minister	ザンビア国首相	Gen M.N. MASHEKE
◦ Member of the Central Committee	党中央委員会委員	Mr. B.F. KAPULU
◦ Permanent Secretary Office of Prime Minister	首相府長官	Dr. CALEB FUNDANGA
◦ Deputy Secretary to the Cabinet	内閣・次官	Mr. M. BANDA
◦ Permanent Secretary Ministry of Agriculture	農業省長官	Mr. N.E. MUMBA
◦ Deputy Director Department of Water Affairs	水資源局副局長	Mr. L.L. MBUMWAE
◎ Permanent Secretary Department of Resettlement	入植局長官	Mr. B. CHABAFIMBI
◎ Director Department of Resettlement	入植局局長	Mr. R.S. MWANZA
◎ Coordinator Youth Resettlement	若者対象入植部 部長	Mr. J.F. MULAMFU
◎ Manager Construction Department of Resettlement	入植局工事部部長	Mr. R.C. SCHULTZ
◎ Center Administrator Kanakantapa Project	入植局カカントパプロジェクト 責任者	Mr. J.E. MSONI
◎ Assit Land Use Planning Officer, Agricultural office Lusaka Province	ルサカ県農業局 土地利用計画部	Mr. R.K. SHULA
◦ Principal Economist office of the Prime Minister	首相府主席経済官	Mr. R.M. SUBA

◦ Provincial Political Secretary In Chage of Development	ルサカ県開発 開発委員会書記	Mr. M.M. TAMBATAMBA
◦ 日本大使館	野田 英男	参事官
	上西 隆広	一等書記官
	釣田 薫	二等書記官
	植田 真五	二等書記官
	吉川 功剛	三等書記官
◦ ルサカ J I C A 事務所	富田 浩造	所 長
	三好 誠一	所 員
◦ 農業省配属アドバイザー	土器屋 哲夫	専 門 家
◦ カウンガ農村開発	森田 信晴	専 門 家
	山川 広三	専 門 家
◦ 青年海外協力隊	日下部 勝英	調 整 員
	安藤 留美子	医療調整員
	福田 牧子	カウンガミッション 病院、隊員