

タンザニア連合共和国
コースト州貧困農家小規模園芸
開発計画事前調査報告書

平成 1 1 年 7 月

国際協力事業団

序 文

日本国政府は、タンザニア連合共和国政府の要請に基づき、同国のコースト州貧困農家小規模園芸開発計画に係る開発調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施することとなりました。

当事業団は、本格調査に先立ち、本格調査の円滑かつ効果的な実施を図るため、平成11年4月5日から4月18日の14日間にわたり、名古屋大学大学院国際開発研究科教授 西村 美彦氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、タンザニア国政府関係者との協議並びに現地踏査を行い、要請背景・内容などを確認し、本格調査に関する実施細則(S/W)に署名しました。

本調査報告書は、本格調査実施に向け、参考資料として広く関係者に活用されることを願い、とりまとめたものです。

終わりに、本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7月

国際協力事業団

理事 亀 若 誠



1. コースト州庁



2. ナスの栽培が大規模に行われている。(Kibaha 県 Mwendapole 村にて)



3. 住民より農業の現状について説明を受ける。(Kibaha 県 Mwanabwito 村にて)



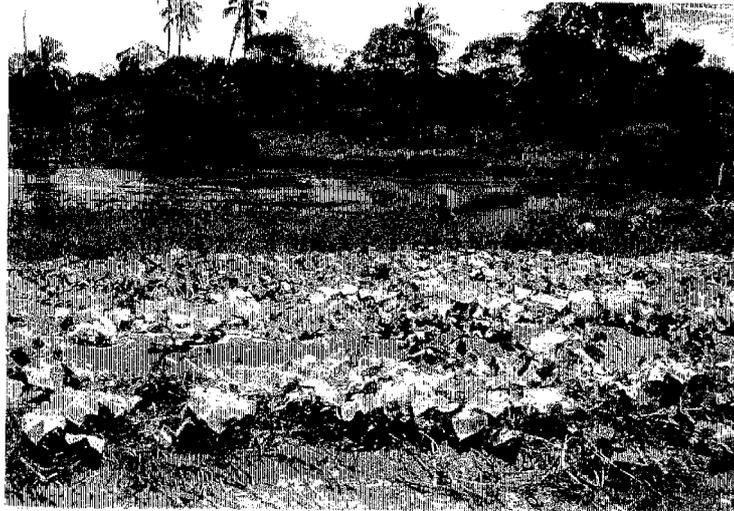
4. 村のはずれにある大きな池。乾期でも水は涸れない。(Kibaha 県 Mwanabwito 村にて)



5. 河川沿いで作物を栽培する。水源は雨期の河川氾濫によってできた池か地下水を用いる。



6. 幹線道路沿いに並ぶ小売店。園芸作物を始め様々な商品を扱う。
(Bagamoyo 県 Ruvu Darajani 村にて)



7. 乾期にも涸れない池の水で作物を栽培する。(Kibaha 県 Vizia Ziwa 村にて)



8. 住民より農業の現状について説明を受ける。(Kibaha 県 Vizia Ziwa 村にて)



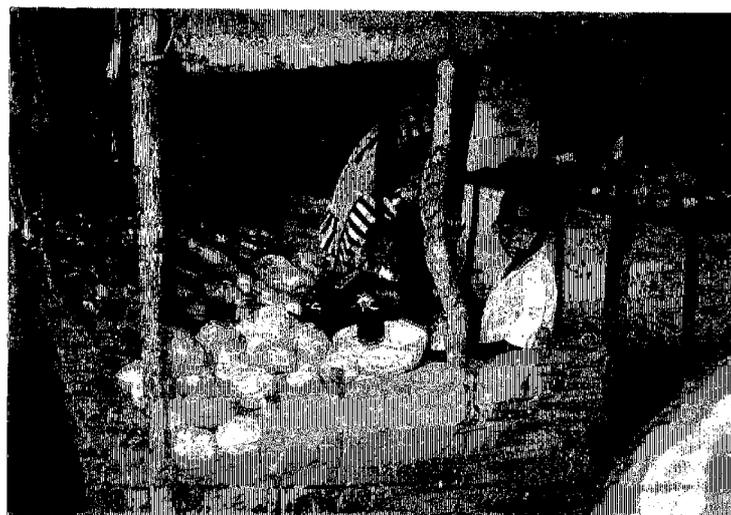
9. パッションフルーツの栽培。(Kibaha 県 Vizia Ziwa 村にて)



10. 幹線道路沿いに小売店が立ち並ぶ。(Mkuranga 県にて)



11. 農家組合に加入して活動する女性 (Mkuranga 県にて)



12. バガモヨとダルエスエサラームを様々なものを扱っている。(Bagamoyo 県にて)

図 表 一 覧

- 図 3 - 1 農業関連行政組織図
 - 図 4 - 1 東アフリカの植生図
 - 図 4 - 2 タンザニア国の植生図
 - 図 4 - 3 中央・地方行政と政党の関係
 - 図 4 - 4 タンザニア国の村行政制度
 - 図 4 - 5 月別降水量
 - 図 4 - 6 ルフィジ川下流平野作付け体系
 - 図 4 - 7(1) 農家平均労働主体別季節別農業投下時間(上流部)
 - 図 4 - 7(2) 農家平均労働主体別季節別農業投下時間(下流部)
 - 図 4 - 8 農作業における女性の貢献
 - 図 4 - 9 主要果樹の生産量
 - 図 4 - 10 主要野菜の生産量
 - 図 4 - 11(1) オレンジの生産量
 - 図 4 - 11(2) マンゴの生産量
 - 図 4 - 11(3) トマトの生産量
 - 図 4 - 11(4) キャベツの生産量
 - 図 4 - 11(5) タマネギの生産量
 - 図 4 - 12 コースト州の園芸生産量
 - 図 4 - 13 コースト州キバハにおける月別平均降雨量とルブ川月別平均流量
 - 図 4 - 14 コースト州キバハにおける月平均最高・最低気温
 - 図 4 - 15 ドドマ州における主要作物別単位面積当たりの生産量
 - 図 4 - 16 ドドマ州における年間雨量
 - 図 4 - 17 月別推定消費水量
 - 図 4 - 18 現地調査実施 4 箇村付近の土地利用図
 - 図 4 - 19 環境関連行政組織図
 - 図 4 - 20 環境影響評価の手続き
 - 図 4 - 21 コースト州における農業に対する土壌の適応性
 - 図 4 - 22 コースト州の土壌分布図
 - 図 5 - 1 地形図入手可能地域
-
- 表 4 - 1 タンザニア国の農業生態区分
 - 表 4 - 2 タンザニア国本土の都市人口増加率

- 表 4 - 3(1) 品目別栽培面積の推移
- 表 4 - 3(2) 品目別収穫量の推移
- 表 4 - 3(3) 野菜、果樹の生産量
- 表 4 - 4 タンザニア国における農業経済地域の特徴
- 表 4 - 5(1) コースト州イネ作付け面積と生産量
- 表 4 - 5(2) コースト州県別コメ生産量
- 表 4 - 6(1) コースト州トウモロコシ作付け面積と生産量
- 表 4 - 6(1) コースト州県別トウモロコシ生産量
- 表 4 - 7(1) コースト州モロコシ作付け面積と生産量
- 表 4 - 7(2) コースト州県別モロコシ生産量
- 表 4 - 8(1) コースト州キャッサバ作付け面積及び生産量
- 表 4 - 8(2) コースト州県別キャッサバ生産量
- 表 4 - 9(1) コースト州県別カシューナッツ作付け面積と作付け本数
- 表 4 - 9(2) コースト州県別ココヤシ作付け面積と作付け本数
- 表 4 - 9(3) コースト州綿花作付け面積と生産量の推移
- 表 4 - 10(1) コースト州県別オレンジ作付け面積と生産量
- 表 4 - 10(2) コースト州県別パイナップル作付け面積と作付け本数
- 表 4 - 10(3) コースト州県別マンゴ作付け面積と作付け本数
- 表 4 - 10(4) コースト州県別トマト作付け面積と作付け本数
- 表 4 - 11(1) ルフィジ川下流平野の平均世帯構成
- 表 4 - 11(2) 世帯規模別農家数分布
- 表 4 - 11(3) 農具・漁具所有数農家数分布
- 表 4 - 12(1) ルフィジ川下流平野農家平均作物別労働投下量(上流部)
- 表 4 - 12(2) ルフィジ川下流平野農家平均作物別労働投下量(下流部)
- 表 4 - 13 州別所得比較
- 表 4 - 14 州別平均耕作規模
- 表 4 - 15 州別土地利用(単作・混作農家率)
- 表 4 - 16 州別農産物販売先
- 表 4 - 17 生産・流通経費総計に占める流通経費率
- 表 4 - 18 タンザニア国県別マングローブ分布
- 表 4 - 19 コースト州の土地利用形態と推定面積(1996 年)
- 表 4 - 20 要請書における F/S 対象 4 村の自然・社会環境及び営農状況
- 表 4 - 21 コースト州県別民族分布

目 次

序文

調査対象地区位置図

写真

図表一覧

| | |
|-------------------------|----|
| 第1章 事前調査の概要 | 1 |
| 1 - 1 目的 | 1 |
| 1 - 2 プロジェクト名と先方実施機関 | 1 |
| 1 - 3 調査団構成 | 1 |
| 1 - 4 調査日程 | 2 |
| 1 - 5 主な面会者 | 3 |
| 第2章 実施細則(S/W)協議概要 | 5 |
| 2 - 1 協議概要 | 5 |
| 2 - 2 実施細則(S/W)変更点概要 | 7 |
| 2 - 3 協議議事録(M/M)記載内容の概略 | 8 |
| 第3章 プロジェクトの背景 | 10 |
| 3 - 1 要請の背景と経緯 | 10 |
| 3 - 2 タンザニア国の基本概況 | 11 |
| 第4章 調査対象地区の現況 | 14 |
| 4 - 1 自然環境及び社会環境 | 14 |
| 4 - 1 - 1 自然 | 14 |
| 4 - 1 - 2 社会 | 15 |
| 4 - 2 農業の現状 | 17 |
| 4 - 2 - 1 農業 | 18 |
| 4 - 2 - 2 農業経済 / 市場流通 | 26 |
| 4 - 2 - 3 農業・農村基盤 | 31 |
| 4 - 2 - 4 環境 | 33 |
| 4 - 2 - 5 土壌 | 36 |

| | |
|----------------------------|----|
| 第5章 本格調査実施上の考え方及び留意点 | 72 |
| 5 - 1 事前調査結果の総括 | 72 |
| 5 - 2 農業 | 75 |
| 5 - 3 農業経済 / 市場流通 | 76 |
| 5 - 4 農業・農村基盤 | 78 |
| 5 - 5 環境 | 82 |
| 5 - 6 土壌 | 84 |

付属資料

| | |
|--------------------|-----|
| 1 要請書(T/R) | 89 |
| 2 実施細則(S/W) | 112 |
| 3 協議議事録(M/M) | 120 |
| 4 収集資料リスト | 124 |

第1章 事前調査の概要

1-1 目的

タンザニア政府の要請に基づき、小規模農家、特に女性グループや青年グループを対象に、小規模な園芸開発を通じて、貧困緩和の一助としての農家所得向上をめざすことを目的とする。なお、小規模園芸農業開発計画(M/P)は、コースト州全域について、自然環境及び社会環境の観点から園芸農業の現状を把握し、園芸開発ポテンシャルで分類を行い、それぞれの開発ポテンシャルごとに開発計画を策定する。そのなかから開発優先度の高い地区を選定し、フィージビリティ調査(F/S)を実施する。

今回は、実施調査の実施細則(S/W)を協議、署名することを目的とした事前調査(S/W協議)である。

1-2 プロジェクト名と先方実施機関

(1) プロジェクト名

日本名：タンザニア国コースト州貧困農家小規模園芸開発計画調査

英語名：The Study on the Small Scale Horticultural Development Project for Poverty Alleviation to Farmers in Coast Region, the United Republic of Tanzania

(2) 先方実施機関

日本名：コースト州政府

英語名：Coast Regional Commissioner's Office

1-3 調査団構成

本件事前調査団の構成メンバーは以下の表のとおりである。

| 団員氏名 | 担当業務 | 所 属 |
|-------|-------------|-----------------------------------|
| 西村 美彦 | 総括 / 園芸 | 名古屋大学大学院国際開発研究科 教授 |
| 安藤 益夫 | 農業経済 / 市場流通 | 農林水産省東北農業試験場総合研究部 農村システム研究室 室長 |
| 稲葉 健司 | 農業・農村基盤 | 北海道庁釧路支庁農業振興部耕地課農村整備係 主任 |
| 山中 光二 | 環境 / 土壌 | 国際協力事業団国際協力総合研修所 国際協力専門員 |
| 正永 能久 | 調査企画 | 国際協力事業団農林水産開発調査部農業開発調査課 職員 |

(所属先及び役職は平成11年4月現在)

1 - 4 調査日程

本事前調査は、以下の日程で行われた。

| 月 日 | 曜日 | 調査日程 (宿泊地) | 調 査 内 容 |
|------|----|-------------------|---|
| 4月5日 | 月 | (機内泊) | SR169(成田 12 : 00 ZURICH 17 : 25) SR292(ZURICH 21 : 00 |
| 6日 | 火 | (DAR ES SALAAM) | DAR ES SALAAM 7 : 35) 10 : 00 JICA タンザニア国事務所表敬 11 : 00 在タンザニア日本国大使館表敬 12 : 00 Ministry of Finance 表敬 14 : 30 Ministry of Agriculture and Cooperative(PS / CPM)表敬 |
| 7日 | 水 | (DAR ES SALAAM) | 11 : 30 Ministry of Agriculture and Cooperative 表敬 13 : 00 Coast Regional Commissioner's Office 表敬 15 : 00 Ruvu Darajani 地区視察 |
| 8日 | 木 | (DAR ES SALAAM) | 10 : 30 Bagamoyo District Commissioner's Office 表敬 12 : 00 Bagamoyo Irrigation Development Project 視察 |
| 9日 | 金 | (DAR ES SALAAM) | 9 : 00 Mwendapole 村及び Mwanabwito 村視察 |
| 10日 | 土 | (DAR ES SALAAM) | 9 : 00 Viziwa Ziwa 村視察 |
| 11日 | 日 | (DAR ES SALAAM) | 資料整理 |
| 12日 | 月 | (DAR ES SALAAM) | 9 : 00 コースト州政府との S/W 説明・協議(第 1 回) 14 : 30 農業・協同組合省への S/W 説明 |
| 13日 | 火 | (DAR ES SALAAM) | 9 : 00 S/W 説明・協議(第 2 回) 15 : 00 S/W 説明・協議(第 3 回) |
| 14日 | 水 | (DAR ES SALAAM) | 8 : 00 資料収集 11 : 00 M/M 協議及び S/W、M/M 署名 |
| 15日 | 木 | (DAR ES SALAAM) | 8 : 00 資料収集 13 : 30 Mkuranga District 視察 |
| 16日 | 金 | (DAR ES SALAAM) | 9 : 00 JICA タンザニア国事務所へ結果報告 11 : 00 在タンザニア日本国大使館へ結果報告 BA2066(DAR ES SALAAM 19 : 10 |
| 17日 | 土 | (機内泊) | LONDON 4 : 50) NH202(LONDON 18 : 00 |
| 18日 | 日 | (機内泊) | 成田 13 : 35) |

1 - 5 主な面会者

現地における主な面会者は以下のとおりである。

【在タンザニア日本国大使館】

| | |
|--------|--------|
| 佐藤 啓太郎 | 特命全権大使 |
| 田港 朝彦 | 二等書記官 |

【JICA タンザニア事務所】

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| 中井 信也 | 所長 |
| 古川 光明 | 次長 |
| 二見 伸一郎 | 所員 |
| Ms. Deborah G.Sungusia | Assistant Programme Officer |

【タンザニア国大蔵省(Ministry of Finance)】

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Mr. Prosper J.Mbena | Commissioner for External Finance |
| Mr. James S.Lugaganya | |

【タンザニア国・農業・協同組合省(Ministry of Agriculture and Cooperatives)】

| | |
|----------------------|--|
| Ms. Janet F.Bitegeko | Acting Director, Planning & Policy Department |
| Dr. J.N.Melewas | Acting Commissioner(Agriculture & Livestock Development): Ag.CALD |
| Mr. Sabuni.M.Mbaga | Acting Assistant Commissioner(Crop Development) |
| Mr. A.H.Simba | Acting Assistant Commissioner(Irrigation Development) |
| Mrs. Adah M.Mwasha | National Horticulture Coordinator |
| Mr. R.S.Ishengoma | Zonal Irrigation Engineer |

【コースト州庁(Coast Region Commissioner's Office)】

| | |
|-----------------------|---|
| Mr. Nicodemus Banduka | Regional Commissioner(RC) |
| Mr. Lt.Col T.P.Magere | Regional Administrative Secretary(RAS) |
| Mrs. E.P.ITANISA | Acting Regional Administrative Secretary |
| Mr. R.S.Mongogwela | Secretary to Regional Commissioner |
| Mr. A.H.Mwenkalley | Regional Agriculture & Livestock Development Officer (RALDO) |

【キバハ県庁(Kibaha District Commissioner's Office)】

| | |
|--------------------|--|
| Mrs. E.S.Mwasha | Kibaha District Extension Officer |
| Mr. S.S.Kapilla | Kibaha District Horticulturist |
| Mr. J.A.Maliyawatu | Kibaha District Agriculture & Livestock Development Officer |

【バガモヨ県庁(Bagamoyo District Commissioner's Office)】

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Mr. Fillemali Shelmtete | District Commissioner |
| Mr. A.M.Msangi | District Administrative Secretary |
| Mr. G.H.Kapilima | B.I.D.P. Project Manager |
| Mr. Gideon Mwaseba | Bagamoyo District Executive Director |
| Mr. Evarest Mafunguo | Bagamoyo District Livestock Officer |
| Mr. R.Teggo | Bagamoyo District Extension Officer |

【その他】

| | |
|-------|------------------------|
| 前田 尚志 | JICA 専門家(バガモヨ灌漑農業開発計画) |
|-------|------------------------|

第2章 実施細則(S/W)協議概要

2 - 1 協議概要

先方機関コースト州政府及び農業・協同組合省と数度にわたって協議を行った。主な協議内容は以下のとおりである。

- (1) 当方より、農業・協同組合省を訪問し、本件の実施機関及び調査後の事業実施主体はコースト州政府か同省かを問いたところ、同省からは、既にタンザニア国において進められている地方分権化政策にそって、開発事業の実施主体は州政府に移管しており、本件についても州政府が実施機関でありかつ事業主体となることから、州政府と直接協議してほしいとの説明があった。しかしながら、州政府には、行政官しか配置されておらず、本件の技術移転の対象となる技術者が限られていることから、当方より、州政府に対し、関係機関の調整を行うとともに、農業・協同組合省と協力してC/Pの配置などを行う実施機関の役割を果たすことを要請した。これに対し、州政府は、これを妥当として、州政府を関係各機関に対する調整機関及び実施機関とすることに合意した。
- (2) 当方より、本件調査の目的は、産地形成をめざした大規模な園芸開発ではなく、小規模農家、特に女性や青年グループの所得向上を通じて、貧困緩和に資する小規模な園芸開発を目的としたものであることを説明した。これに対し、先方は、大規模な開発では、施設などの維持管理が技術的に困難であること、かつこれに多額の費用を要することを十分に理解しており、州政府の実施する開発事業として不適切との認識を示し、当方から述べた本件調査の目的の妥当性を確認し、これに合意した。
- (3) 当方より、本件調査対象地区は、調査の効率性に配慮して、離島である Mafia District を除く州全域とし、フェーズIでは自然・社会経済環境から州の園芸農業の現状を区分し、それぞれの区分に対して開発計画を立案するとともに、州全体に係る流通・普及などの開発計画を立案する。フェーズIIでは、選ばれた優先地区に対してのみ、F/Sを実施するとの説明を行った。これに対し、先方から、調査の実施方法については問題ないが、Mafia District を除外せず、州全体を対象として開発計画を立案してほしい。また、この際には、Mafia District での調査は実際に現地踏査を行う必要はなく、既存データや同 District の普及員による情報収集で対応してほしいとの要請があった。これに対し、当方は、これを了承し、調査対象地区に Mafia District を含めることで合意した。

- (4) 当方より、フェーズIにおけるIEEの結果によってはEIAを実施する必要がある、EIAは州政府の責任で行うべきであると述べた。州政府からは、環境面への配慮の必要性及び重要性については認めるが、州予算の都合から、州政府独自での実施は困難であり、日本側による実施を検討してほしいとの要請があった。これに対し、当方はこの旨を日本側に伝えることで合意した。
- (5) 当方より、本件調査の効率的な実施のため、Steering Committeeの設置の必要性を説明したところ、州政府もその必要性を認め、各レポート説明・協議時などに、同Committeeを召集する旨了承した。
- (6) 当方より、効率的な技術移転の観点から、実施調査団の各団員ごとに必要なカウンターパートを配置するよう州政府に要請した。州政府はこの妥当性を認め、コースト州政府を含む関係機関から責任を持って、カウンターパートを配置することで合意した。
- (7) 州政府より、本件調査に係る高額な調査用資機材(車両、コピー機、パソコン、ファックス機)の実施調査団への提供が困難であり、日本側での用意を検討してほしい旨要請があった。当方は、先方よりこの要請があったことを日本側に伝えることに合意した。
- (8) 当方より、実施調査団が現地にて調査を実施するにあたり必要な設備を備えた事務所をダルエスサラーム及び調査地域内に提供するよう要請した。州政府からは、ダルエスサラームの関係機関の建物内に空室は現在なく、事務所を提供するのは非常に困難である旨説明があった。これに対し、当方は、ダルエスサラームの現状を考慮してダルエスサラームでの事務所の提供が困難であることを認め、調査対象地域内(コースト州内)に州政府が必要な調度品を備えた事務所を提供することで、双方合意した。
- (9) 州政府より、当方に対し、効率的な技術移転の観点から、C/Pの本邦研修の要請があり、当方はこの要請を日本側に通知することとした。
- (10) 本件に関心を持つタンザニア国関係者や各国ドナーに対し、本計画内容を明らかにすることの重要性を双方で確認し、ファイナルレポートは公開扱いとすることで合意した。
- (11) 本件調査のスムーズな実施のためのタンザニア国内関係機関からのカウンターパートの選出や実施調査団のための事務所スペースの確保に時間を要することから、実施調査団が

現地入りする2か月前までに、実施調査団の人数と分野をコースト州政府に通知してほしい旨要請があり、当方はこの妥当性を確認し、双方これに合意した。

2 - 2 実施細則(S/W)変更点概要

当初の実施細則(S/W)(案)からの主な変更点は以下の4点である。

(1) 署名者

当初、先方の署名者として、農業・協同組合省の次官を想定し、必要があれば(本件の事業実施主体であれば)コースト州政府の副知事を署名者として加えることを予定していた。しかしながら、現在タンザニア国で進められている地方分権化の流れで、大規模な国家開発事業以外は州もしくは県が事業実施主体となること、地方政府(州政府)も予算獲得においては中央省庁と同じ権限を有していること及び省庁レベルの権限を持つ機関(本件では、農業・協同組合省とコースト州政府)の署名が2つも必要ないことから、署名者としてコースト州副知事のみとし、農業・協同組合省はウィットネスとしての署名を行った。

(2) 調査計画名

当初本件の調査計画名の英名を「The Study on the Small Scale Horticultural Development Project for Poverty-Farmers in Coast Region」としていたが、「Poverty-Farmers」は英語の表現として適切でなく、正確には「Poor Farmers」と表現すべきとの意見があった。しかしながら、Poor Farmersの表現はあまりにも直接過ぎるとの意見もあり、最終的には「Poverty Alleviation to Farmers」と変更した。なお、名称変更に伴う、本件調査の目的に変更はない。

(3) 調査方法

当初、本件調査において、既存の情報や現地調査結果から、あらかじめ園芸開発適地を選定し、この地区についてのマスタープランを策定することとしていたが、本件がコースト州の一般的な小規模農家を対象としたものであること、小規模な園芸農業がいたるところで実施されていることから、コースト州全域についてのマスタープラン策定が必要と判断した。そこで、コースト州全域を自然・社会経済的な指標で、園芸農業の現状を分類して、各分類群ごとに開発計画を策定することとした。

(4) 調査対象地域

当初、調査対象地区をコースト州としていたが、調査期間の関係で、Mafia Districtにつ

いては離島であることから、効率的な調査が行えないという理由で調査対象地区から削除することとしていた。しかしながら、先方から、計画としてはコースト州全域を対象として欲しい旨が述べられた。また、先方からは、普及員を十分に活用して効率的な調査を行えば、Mafia Districtを調査対象地区とすることが可能であり、マスタープラン調査レベルでは実施調査団が実際にMafia Districtで調査を実施する必要がないとの説明があったため、調査対象地区をMafia Districtを含むコースト州全域とした。

2 - 3 協議議事録(M/M)記載内容の概略

先方機関との協議の結果、M/Mに記載した内容は以下のとおりである。

- (1) 州政府は、関係機関の調整を行うと共に、農業・協同組合省と協力して実施機関の役割を果たす。
- (2) 本件調査の目的は、小規模農家、特に女性や青年グループの所得向上を通じて、貧困緩和に資する小規模な園芸開発を目的としたものである。
- (3) 調査対象地域はコースト州全域であり、フェーズIではマスタープラン調査を行い、自然・社会経済的条件に基づきコースト州における園芸農業の現状を分類する。フェーズIIでは選定した開発優先地区についてフィージビリティ調査を実施する。
- (4) フェーズIにおけるIEEの結果必要があればフェーズIIでEIAを実施するが、州予算の都合から、州政府独自での実施は困難であり、日本側による実施を検討してほしいとの要請があった。当方はこの旨を日本側に伝える。
- (5) 本件調査の円滑かつ効率的な実施のため、Steering Committeeの設置の必要性を双方が認め、調査開始前までにタンザニア国側が調整を行うこととした。また、各レポート説明・協議時等に、同Committeeを召集する旨了承した。(先方からは、本件に関連すると想定される同Committeeの構成案が提示された。)
- (6) 実施調査団の各団員ごとに必要なC/Pを関係機関から配置する。
- (7) 州政府より、本件調査に係る高額な調査用資機材(車両、コピー機、パソコン、ファックス機)の実施調査団への提供が困難であり、日本側での用意を検討してほしい旨要請があっ

た。当方は、先方よりこの要請があったことを日本側に伝える。

(8) 調査対象地域内に州政府が必要な調度品を備えた事務所を提供する。

(9) 州政府より、当方に対し、効率的な技術移転の観点から、C/Pの本邦研修の要請があり、当方はこの要請を日本側に通知する。

(10) ファイナルレポートは公開扱いとする。

(11) 実施調査団が現地入りする2か月前までに、日本側は実施調査団の人数と分野をコースト州政府に通知する。

第3章 プロジェクトの背景

3 - 1 要請の背景と経緯

- (1) タンザニア国において、農業セクターは、GDPの約50%、総輸出額の約75%を占め、また、労働人口の約84%が従事しており、社会経済的にも重要な産業といえる。1996年に農業・協同組合省が国会へ提出した農業政策においては、換金作物を始めとする農産物の輸出増大による外貨獲得、新技術の開発・普及による土地・労働生産性の向上などとともに、女性の土地、融資、教育、情報へのアクセスの推進を掲げている。
- (2) タンザニア国においては全土が、一般に7つの農業生態区分に分類されており、コースト州は、このうちの海岸性気候区分に属している。コースト州では、年間平均気温が28度、年2回ある雨期によって年間1,000mm前後の降雨がもたらされる。さらに、地理的には農業生産物の一大消費地であるダルエスサラームを取り囲むように位置し、ダルエスサラームへ通じるあらゆる幹線道路や鉄道が同州を横切っており、社会経済的にも極めて有利な条件にある。このようにコースト州は、農業、特に園芸農業に対し非常に高い開発ポテンシャルを備えており、現在もカシューナッツやココヤシを始めとする伝統的換金作物の栽培が盛んである。
- (3) しかしながら、こうした伝統的換金作物は、国際市場価格に大きく左右されるうえに、近年の国際価格の暴落により、農家にとってはもはや安定した収入源とはなりえなくなっている。また、ダルエスサラームに職を求める大量の人口流入によりコースト州の人口密度は急増し、その結果職にあふれた貧困層が増大している。なお、1995年現在のコースト州農家一人当たりの年間収入は2万4,149シリング(1USドル=約510シリング)で、タンザニア国の平均9万8,403シリングに比べ、かなり低い状態にとどまっている。
- (4) このような状況のもと、タンザニア政府は、コースト州が持つ園芸農業の高いポテンシャルと経験を活かし、国際市場価格に比較的左右されにくい非伝統的換金作物である野菜や果物といった園芸作物の栽培振興を通じて、同州における貧困緩和の一助とすることをめざしている。実際、一部では青年グループによる野菜・花卉栽培が行われている地域もあり、効果をあげている。
- (5) そこで、タンザニア政府は、平成10年9月に我が国に対して、既に園芸農業が営まれており、かつ既存の有用な水資源が存在する同州バガモヨ県及びキバハ県のなかから開発が

テンシャルの高いと判断した4つの地域(約3,000ha)におけるフィージビリティ調査を要請してきた。

3 - 2 タンザニア国の基本概況

タンザニア国は1961年に独立して以来、アフリカ諸国のなかでは独自の発展の道を歩んできた。独立当初、ニエレレ大統領が中心となり社会主義体制による国家建設を図り、この1段階として1967年のアルーシャ宣言によりアフリカ型社会主義体制を導入した。この一環として、国家の80%以上を占める農産物を生産する農村においては、ウジャマー村政策が導入され村の集団化が図られた。このように家族的共同体によるアフリカ社会主義を規範的理念とした国家建設を目標としていたのである。しかし、1979年にはウガンダとの戦争が勃発し、この結果、血を流すことは最小限に止まったものの、この戦争にかかわった経費負担は大きく、国家経済の悪化をもたらした。さらに、1970年代の世界的な経済不況、ウジャマー村政策による集村化の混乱、産業の集団化・国有化による生産力の低下などにより経済はますます悪化したのである。1党制に基づく国家体制が、1980年代後半までは国家を安定させるのに効果的に機能したものの、一方では、産業の非効率な生産体制をもたらし、党幹部とそれ以外の人との間に経済的格差を生み出していった。その後、国家経済の改善のために導入した構造調整による市場経済の影響、国内の民主化要求などにより、この1党体制は1992年を境に複数政党制へと移行することとなった。しかし、農業開発政策の変換による農村での生産体制の弱体化や市場経済化の影響によって、村では若者を中心として都市部への人口流出が始まり、現在においても、この状況は変わっていない。現在も村のなかではかつてのウジャマー村の形態が名残をとどめているが、政府の財政難から村の行政を担う人への給与不足/未払いにより業務が必ずしも円滑に機能しているとは言い難く、旧体制を維持することは困難となっている。

政府によるマクロ経済政策として1989年から実施されてきた第2次経済復興計画に続き経済政策大綱が策定された。これにそって、1993/1994年度には公共投資がローリングプランとして実施された。この政策は1995年に誕生した現ムカバ政権に引き継がれ、現政府による農業に関する政策が1996年に出された。このなかで、この政策の「究極の目標は主要な職業や生業を農業とする人々の福祉の改善である」と規定して、次の9項目を達成目標として掲げている。

生産量の増大、品質の向上、流通の改善を通じて、国家の基本的な食糧を保障し、国民の栄養水準を改善する。そのためには、食糧作物と畜産の成長率はそれぞれ4%と5%となる必要がある。食用作物の増産は、生産性の改善と栽培面積の拡大によって具体化する。畜産成長のためには民間セクター参入を奨励する。

農畜産物の生産・加工・流通の改善によって所得の創出・増加を図り、農村地域の生活水

準を向上させる。

換金作物、畜産物、農業余剰産品、副産物などの生産振興と輸出増大によって、国家の外貨獲得を増加する。

国内工業に工芸作物、畜産、副産物、残渣物を含む原材料を生産・供給する。また、生産・流通・加工の改良技術の採用によって生活水準の向上を図り、工業製品の市場としての農業セクターの役割を拡大する。

土地と労働生産性を高める新技術を開発・普及する。

環境保全のために、土地、土壌、水、植生といった天然資源の総合的・持続的な利用管理を図る。

労働生産性の向上と能力・意識・モラルの改善のために、農業セクターの人的資源を開発する。

民間セクターでは効率的に行えない農業セクターへの支援サービスを提供する。

特に女性への土地、融資、教育、情報のアクセスを推進する。

また、政府は構造調整融資を受け入れたことにより、地方分権化政策を導入した。今回調査団がタンザニア国を訪れた時点で運用方針が決定したようであり、開発事業が地方で展開される場合はその地方政府が責任官庁となり、中央政府はあくまでも協力体制を維持し、プロジェクトに対し側面または技術的協力を行う方針に変更となった。地域開発は実質的に州/県政府が自主的な運営を行い、中央は技術的アドバイスを提供するだけの役割となったのである。本件の位置づけを明確にするため、農業・協同組合省の行政図のなかで地方政府との関係を図3 - 1 に示した。

以上からタンザニア国の現在の開発基本体制は旧社会主義体制から自由経済、民主主義への移行期にあり、いかに旧社会主義体制の経済的、行政的負債を精算するか、また市場経自由化の中でタンザニア国の経済をいかに立て直すかが大きな課題となっている。例えば、地域的格差(都市と農村)、二重経済構造問題、インフォーマルセクターの問題、不正、汚職など多くの開発阻害要因を抱えており、これらの解決には単なる経済的生産の問題解決のみならず、社会的体制を正常な形にすることが求められている。そのためにも、従来の行政主体というよりは住民/農民からの開発に取り組む体制を形成することが必要不可欠である。しかし、開発のなかで、いままでに社会に対して投資しなければならなかった部分の欠落があまりにも大きく、復興は容易でない。これは貧困層、絶対的貧困の数の多さでも分かるが、これらからの脱却には多くのエネルギーを投入しなければ解決できないし、また村の活性化を中心とした地道な事業が今後重要視されていかなければならないことになる。道路などのインフラ整備の遅れ/悪さが経済活動を阻害し、経済活動の遅れ/弱さが国家財政を悪化させ、その結果さらに貧困を生じさせるという悪循環を断ち切ることが現在求められていると同時に住民による開発活動への参加が期待されるところである。

MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES HEADQUARTERS AND ZONES

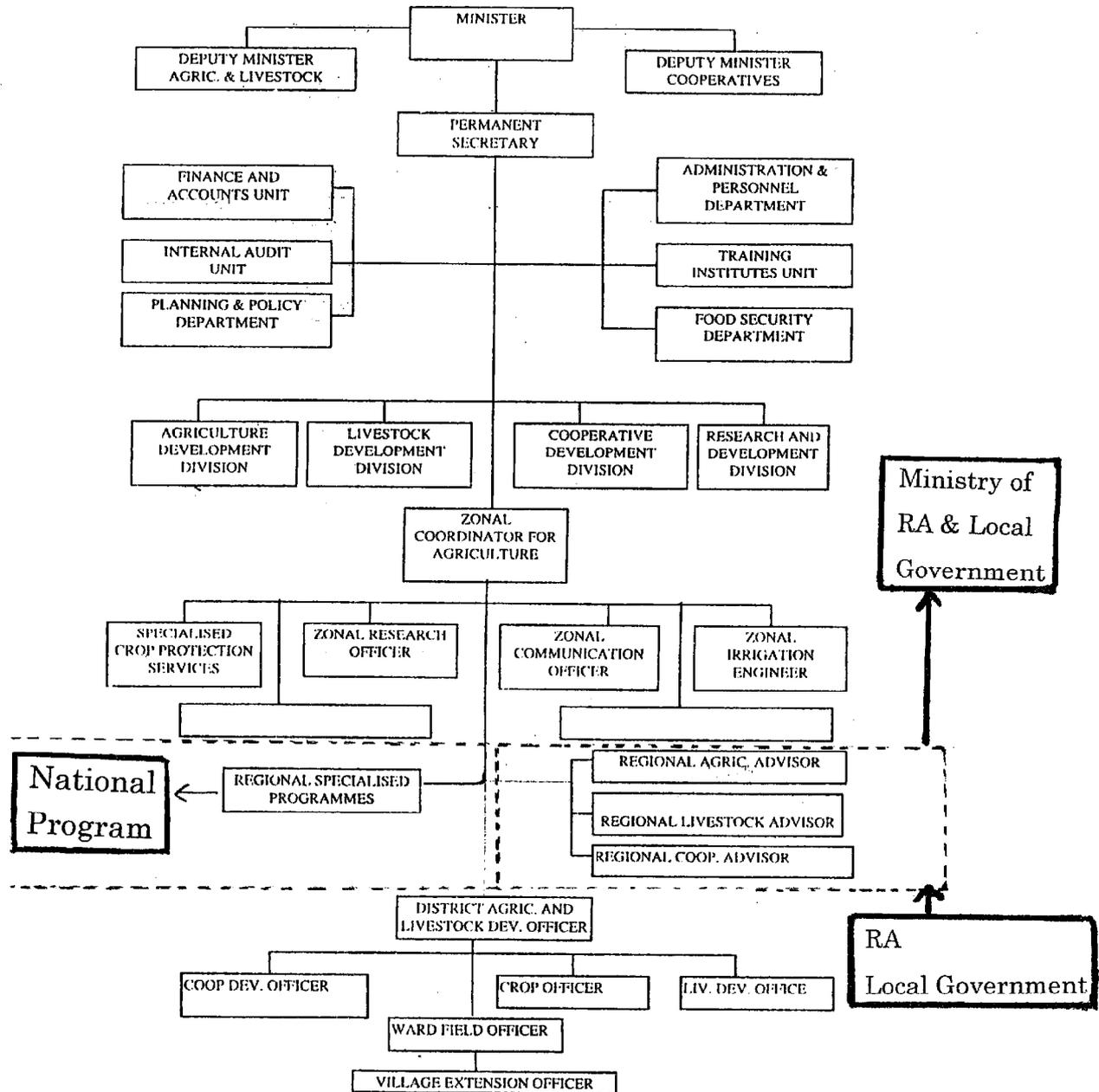


図 3-1 農業関連行政組織図(農業・協同組合省より入手)

RA: Regional Administration

第4章 調査対象地区の現況

4-1 自然環境及び社会環境

4-1-1 自然

コースト州はタンザニア国全土のなかではやや北側の東海岸地域に位置し、隣接する大都市ダルエスサラームを囲んでいる。この州の北部で2河川(ワミ川とルブ川)、南部でルフィジ川といった大きな3河川が西から東海岸へと同州を横切っており、地形的には海岸地域にかけて広く低地をなす氾濫原と、内陸部のやや小高く隆起した丘陵地帯とからなっている。また、氾濫原では肥沃な沖積土壌も見られるが、砂質の堆積し隆起した地域も多く、概して肥沃度は低い。

タンザニア国の地質はほかのアフリカと同様に古い地層からなっていて先カンブリア期の珪岩、緑泥岩などの堆積層、変成岩を主体として成り立っている。そこにキリマンジャロ山、メルー山などの火山から生じた玄武岩、花崗岩などが西側に広がり、東側の海岸沿いには沖積土、洪積土が見られる。肥沃度の高い火山灰土や沖積土が一部にみられるが、塩基を溶脱された肥沃度の低いラテライト土などが全土の多くを占めている。この地形のなかでコースト州は東海岸地域にあたり堆積土、沖積土が主流を占めているが、河川で堆積した砂質土では肥沃度が低く、保水性の低い地域が見られる。

また植生を見るとコースト州では森林地帯が比較的多く見られるが、北部では一部草地が見られ、南部では叢生林と耕作地がやや多く広がっている。事前調査で入手した2種の植生図があるが、これらは必ずしも一致していない。これらを図4-1及び図4-2に示した。コースト州の面積はタンザニア国全土の3.4%にあたる3万2,428km²で、このうち1,132km²は河川、池、沼地などで占められている。タンザニア国全土は88万1,300km²の陸地部と6万1,500km²の水域部からなっていて、うち23%が国立公園、動物保護区、森林保護区として保全されている。このように比較的自然環境保護に力を入れてきているものの、開発とのバランスで必ずしも十分な環境配慮がなされいるわけではなく、特に耕地の荒廃には十分な配慮が必要とされている。今回、先方政府より開発調査実施の要請があった対象地域においては、自然環境保護としての特別な規制はないが、調査対象地区をコースト州全域と変更したこともあり、環境に十分配慮した計画にする必要がある。

タンザニア国の気候条件は赤道直下の地域に属するため熱帯性気候を示すが、山間山岳部については標高が上がるにしたがって気温が下がり、温暖から寒帯の気候を示す地域もある。低地部に位置するダルエスサラームでは年間の平均気温が23～27の範囲にあり大きな変動は示さないが、内陸部において日格差は大きく、高地では平均気温がやや低くなる。また、降雨分布を見ると内陸部で600mmぐらいで国のなかでは最も乾燥が強く半乾燥地となっているのに対

し、その両側の西と東の地域では800～1,000mmとなっており1,000mm前後の地域が一番多い。また海岸地帯や南部の一部では1,400mm以上の降雨があるところも存在する。降雨量以上に生活や農業に影響を与える年間の降雨分布について述べると、赤道付近では雨期が2回、乾期が2回現れるのが一般的であり、タンザニア国でも10月から12月にかけての小雨期と3月から5月にかけての大雨期があり6～7月が一番厳しい乾期となっている。コースト州もほぼこれと同様な形態を示すが年による変動が激しく、このパターンが一定していないのもこの地域の特徴である。

世界銀行が地理的要素を基に自然条件を加味し、タンザニア国全土の農業生態区分概要表を作成している。この区分によると、海岸、乾燥地、半乾燥地、台地、南部及び西部高地、北部高地、沖積平地の7分類を行い地域の農業の特徴を掲げている。この分類に従うと、コースト州は海岸地域と沖積平野に属することになる(表4-1参照)。

自然条件と住民の貧困の度合いは土壌条件などの生産ファクターにおいて関係するといわれており、一般的には、乾燥状態になればなるほど貧困の度合いが高いといわれている。タンザニア国の場合も内陸部西部の州であるリンディ州、ルブマ州などは貧しい州であり降水量500mmの乾燥地域である。また南部のシニャンガ州、キゴマ州なども貧しい州として上げられるが、この場合はむしろ都市から遠方で、交通手段の不備などで僻地とされ、経済が発達していないことによると考えられる。

4-1-2 社会

社会主義体制を経たタンザニア国社会では、農村はウジャマー村として発達し、いまでもその形を多く残している。ウジャマー村は森林、僻地に分散していた集落や農民を村に移住させ、集団の共同農場を運営させることで農業の生産性、経済性を高めようとしたものであった。しかしながら、社会主義や集団体制が逆に生産の非効率を生むことになり、世界的な経済不況と農産物の価格の低迷、戦争による出費、国家財政の負債の増大とも相俟ってウジャマー計画は約10年で中座してしまった。その後、市場経済型にシフトしたものの、タンザニア国の財務負債は大きく、いかにこれを返済するかが開発の重要な第1歩となっている。このため政府は構造調整を受け入れることで融資を受け、経済の立て直しを図っているが、その大半は利子分の支払いに向けられ、実質的な投入は少なく、いまだに大きな変化が見られない。このような状況において農村部では資金不足や不十分なインフラ施設のために生産体制がいまだ確立しておらず、村落も、一部では従来のウジャマー村の形態をとどめて現在にいたっている。停滞した村からは若者たちが都市に職を求め出稼ぎに出たり、都会生活を求め都市に移り住んでいる。そのため都市は農村からの移動人口により急激な人口増加となり(表4-2参照)、十分な労働人口を吸収することができず、またインフラ整備が追いつかず、インフォーマルセクターが増大

している。一方、農村部では農業の担い手が減って、過疎化が進んではいるものの、土地に対する人口圧の要因はないので自給耕作の形態が残存している。この反面、女性が農業へ従事する機会が増大し、耕作グループなどをつくり従来の父系社会における耕作権を女性も取得しはじめている。このように都市の過密化と農村の過疎化という2つの地域問題はどこの国でも見られる現象であるが、タンザニア国においてはまだ経済の動きが遅いため、農村が自給型社会を保ってバランスを保っている段階である。しかし、この状態は経済の動きによって変わりつつあり、新しい動きも出てきている。

現在の農村社会とウジャマー村における村の組織から、村の社会を見てみることにする。

現在の農村の姿を見る場合、社会主義下の村として形成されたウジャマー村の影響を調べる必要がある。ウジャマーとはスワヒリ語の家族共同体を意味し、ニエレレ大統領によってなされたアリューシャ宣言で意味する「社会主義と農村」であった。この新しい体制には伝統的農村形態をも含んでいたものの、強制的に移住させての体制作りであったため無理があった。ウジャマー村は当時社会主義の1党政治体制に基づいて成立してきたため、村の幹部は唯一の政党 TANU(のちの CCM(革命党))の党员であるというのが資格条件であった。村長は選挙で選出されるが、TANUの党员であり、議長として位置づけられ、村評議会の審議を司っている。また村には党から別途派遣されている村事務局長がいるため実質的には2人の村長が存在したことになる。1人は党の中央から派遣された出向者であり、いま1人は選挙で選ばれた実質村長である。しかし、現在では村事務局長に党からの資金・給与が配分されないため業務ができない状態になっているところが多く、2人共に公務員ではないため、行政機構の面からは区長(Ward Secretary)とその上の県長(Divisional Secretary)が業務を遂行し、これらが行政面の力を持っている(図4-3及び図4-4)。

実際の農村社会は伝統的農村社会とウジャマー村との融合体として存在するところが多いが、換金作物を中心に活発に栽培している地域では新しい社会体制となりつつある。ただこういった地域はウジャマー政策の影響をあまり受けなかったという方が現実かもしれない。今回対象となっているコースト州の農村はダルエスサラームの近くに位置し、ウジャマー政策が実施された地区であり、村での聴取からもウジャマー政策で移住してきたとの話を聞いた。また村における民族構成も100部族を越える村もあることから移住政策がかなり強力に行われたことを物語っている。

吉田氏^{注1}はクスマにおける土地所有の面から農村社会を分析している。これによると、農家は家屋敷地を共有する拡大家族集団であり、家長(主人)を中心に妻、子供、娘婿、未亡人などから構成されている。土地は家長が所有し長男が継承する。家屋敷地を一単位としたこの大家

注1 吉田昌夫(1997) 東アフリカ社会経済論 - タンザニアを中心として

族集団は自給自足ができる形態とシステムとを有していて、敷地を中心に住居、倉庫、家畜場所などを持ち、畑作と家畜で生活を行っている。農作業は概して共同で行われるが一部には分業が行なわれている。家長(主人)にしばしば複数の妻がいることがあり、この場合にはそれぞれの妻に家長(主人)から畑が配分される。家長(主人)より与えられた畑は妻が自分で自由に作付けができるが、穀物を中心とする農作物や主要な換金作物(綿花、ラッカセイ)は家長(主人)の責任管轄となる。

コースト州の農家も基本的にはこれと類似の形態を取っていて、父系家長の制度の慣習をもち、通常長男が土地を継承する。また従来からの慣習から今も村に1、2割の割合で一夫多妻の家が混在する。また一般に土地所有は女性には認められていないが、家長(主人)から配分された妻の土地があり、ここでは妻が独自に野菜などを栽培することが許され、利益を自分の小遣いとして使用している。しかし、妻の得た収益のほとんどが自分の子供たちのために使われているという調査結果も得ている。村の多くはウジャマー村として再形成されたものが多く、周辺の土地や遠方から来た人が集まってできたため、多くの部族が村に見られる場合が多い。したがって現在の村はウジャマー政策を受けた集団共同生産を求めた社会主義体制の形態を取る一方、伝統的農村社会も血縁関係を中心とした集団社会でもあるため農村社会として特別大きな変化があったわけでない。しかしながら、部族構成の変化、市場経済の導入による貧富の差などで従来と異なる形態となっており、今後市場経済が村へ浸透するに従いさらに村社会は変化するものと思われる。

4 - 2 農業の現状

タンザニア国は南緯1度から11度45分に位置する熱帯気候を示す地域であるが、標高でいえば、海岸地帯の0mから内陸の5,000mを越える地域もあり、気候としては低地の熱帯気候から高地の冷涼気候まで、さらに西の乾燥地域から東の湿潤地域まで幅広い地理的、気候的ひろがりを持っている。そのため生産される作物も多種多様であり乾燥地、湿潤地域に適応した作物がみられると同時に旧大陸時代の古くから栽培されていた作物もみられる。食用作物栽培では、主食となっているトウモロコシ、ソルガム、パールミレット、水稻などの穀類のほか、イモ類のキャッサバ、サツマイモ、ココヤムがあり、また食用バナナも重要なものとなっている。商品作物としてはコーヒー、綿花、紅茶、タバコ、カシューナッツ、除虫菊、サイザルなどが栽培されている。なかでも現在、農産物の国際価格低迷にあって、米と野菜については国内の需要が高まっている。表4-3(1)~(3)にタンザニア国の全土の農産物生産状況を示し、また表4-4に全土を4区分してそれぞれの農業の特徴を示した。

農村における生産体制はニエレレ大統領の進めた農村社会主義運動の1つであるウジャマー政策によって村落が形成され、グループをとおしての活動に期待がかかったものの、ウジャマー農

場では生産性が低く集団化による生産では思ったような成果が上がらず 1980 年代にはこの政策がくずれてしまった。さらに国は大きな負債をかかえ、常に債務の返済に追われ経済成長は思うように進まなかった。農村もこの影響を受けて大きな投資がなされず、近代化への方向には進めず、依然として伝統的な自給自足の農業を維持することになる。しかしながら、村の形成やグループ活動の下地は今も村に残っていて、農作業形態に影響を及ぼしている。この状況下で今回の調査対象となった東部のインド洋に面したコースト州は、ダルエスサラームに近いものの農業形態は依然として伝統的農業が主流となっている。

4 - 2 - 1 農業

(1) コースト州の農業

コースト州はダルエスサラームに隣接する州であり大消費地を近くに控えているものの州としてはあまり豊かではないと位置づけられている。これはキリマンジャロ山麓や北東部の高地に比べ気候的に過酷であること、ルフィジ川とルプ川にはさまれた氾濫原にあり常に洪水の危険にさらされているため農業地帯として、作物栽培が可能な高台のような限られたところになってしまうことなどが要因となり、ほかの地域と比べ農業の発展が遅れているからであると思われる。農村では自給自足型農業が営まれており、キャッサバ、トウモロコシ、米の食用作物の生産を中心に換金作物としてカシューナッツ、綿花、パイナップルなどのほか、マンゴー、トマトなどの栽培が見られる。これらの生産状況を次の表に示す。主な農作物は次のとおりである。

水稲は 1994 / 1995 年で栽培面積 1 万 5,000ha、州の生産量が 5 万 2,600 t であった(表 4 - 5(1)及び(2))。また、トウモロコシは栽培面積 1 万 5,000ha、生産量が 3 万 5,800 t であった(表 4 - 6(1)及び(2))。ソルガムは 1993 / 1994 年で栽培面積 2 万 8,400ha、生産量は 1 万 5,100 t であり、キャッサバは 6 万 ha の栽培面積で 47 万 8,000 t の生産量であった(表 4 - 7(1)及び(2)、表 4 - 8(1)及び(2))。また換金作物ではカシューナッツが 10 万 ha を有し、ココナッツは 8 万 4,000ha あると推定されている。綿花は 1994 / 1995 年で栽培面積 1,578ha で 1,500 t であった(表 4 - 9(1)~(3))。

さらに園芸作物のうち 1996 / 1997 年のデータによると、オレンジは栽培面積 880ha で 1 万 4,700 t の生産量、パイナップルは 1,235ha の栽培面積で 2 万 t、マンゴーは栽培面積 435ha、生産量 5 万 2,000 t であり、トマトは栽培面積 412ha で生産量は 8,800 t であった(表 4 - 10(1)~(4))。

(2) コースト州の園芸

本案件についての先方政府から提出された要請書にある 4 地区はすべてルプ川の氾濫原

にあり、雨期には池が形成されたり一部水没する地域もあるが水はある程度得られる。また乾期には水位が下がるため池の水がなくなる地域もあるが地下水位は比較的浅いので浅井戸で水が得られる。現在は、この水を利用した小規模の野菜栽培が行われている。一方、州南東部は比較的降雨が多いため綿花、マンゴー、ココナッツ、バナナなどの果樹、永年生作物などが多く植えられている。また中央部ではトマトなどの野菜が比較的多く栽培されている。コースト州で栽培される野菜の種類はキャベツ、レタスを除き多様であるが、モロゴロ産地におけるキャベツ、タマネギ、トマト中心の大規模栽培とは異なる。

同地区の農業は天水農業が主であり栽培は降雨と関係する。降水量の月別データで季節を調べると3～5月が大雨季で11～12月が小雨期となっており、年2回の雨期が観測される。主要な作物栽培は小雨期にあたる12～1月にかけて播種が行われ雨期が生育期となり収穫が雨期の終わる5月となっている。この作付け体系を取るのが主食であるトウモロコシ、水稲、ソルガムであり、キャッサバは収穫期がもっと遅い。農家の聞き取りから栽培時期を確認した。

水稲：1～2月播種、5月収穫(直播を行うが、補植は田植えとなる)

トウモロコシ(2回栽培)：1回目(10月播種、1月収穫)

2回目(6月播種、9月収穫)

ソルガム：1月播種、5～6月収穫

この作付け体系による作物の選択は水条件で変わってくるが、水条件がよければ水稲になり、やや水が不足するとトウモロコシになり、さらに水条件の悪い乾燥地域ではソルガムが栽培されることになる。

またバナナなどは常時収穫が可能で、食用バナナとして重要な食糧となっている。その他に永年生作物としてカシューナッツ、ココヤシがある。カシューナッツは今から40～50年前に政府の指導で各農家に植えられ、今では貴重な農家の現金収入源となっている。しかし工場が社会的な理由から閉鎖され、現在ではインド人ブローカーに生で安く売り渡している。カシューナッツの多くはインドに輸出しているが以前は1次加工して出していたのが、インドが生でしか買わなくなったため国内の工場がつぶれたとも言われている。しかし実際のところは主として工場に集まるカシューナッツの収穫量が木の老木化のために少なくなり操業できなくなったことが主な原因であると考えられている。いずれにしてもウジャマー政策によって移転した農家のカシューナッツが放置されたままの状態にある。また、ココヤシの木の管理は必ずしもよい状態ではなく樹木自体も老化しはじめ生産性のピークを過ぎたものもあり収量は低いようである。

農家の経営は自給自足栽培が中心であり、1農家2～3エーカーの耕作面積である。これは手農具による人力の家族労働で耕作できる面積であるといわれているが、ウジャマー政策で18歳以上の男子に3.5エーカーが与えられたことにも由来しているものと思われる。そのため多くの農家は自給生活をしていく最低限の状態であり、時によっては主食も十分でないこともある。この状況で野菜は自給用としてだけでなく換金作物としても重要な位置づけにある。現況の野菜栽培は3種の分類が可能と考える。

庭先畑菜園：農家の庭先畑で多くの種類の野菜が主に自給用として植えられる。

小規模グループ菜園：農民(婦人)グループを中心として小規模野菜園を集団で管理し換金作物として販売する。

商業用栽培菜園：すでに商業ベースで野菜を大規模栽培(約1ha)する個人農家が現れており、今後このようなタイプの栽培が拡大するものと思われる。(例；ナスのブラックビューティ種を大規模に栽培している。)

以下に、実際の農家における栽培状況を述べる。

ア Ruvu Darajani 村

ルブ川に面した村で川の氾濫原を利用した農業が発達している。主な作物は水稻とトウモロコシである。水稻は天水栽培で、小雨期のはじめに播種(11月に直播)を行い3月までに根づかせ、生育を大雨期に合わせ5月に収穫する。トウモロコシは年2回栽培可能であり小雨期栽培(10月植え)と大雨期終了直後の乾期栽培(6月植え)がある。園芸作物として、野菜類ではトマト、オクラ、カボチャ、キャベツ、ナス、ピーマンなどが栽培されている。また果樹ではマンゴー、オレンジが栽培されている。これらは現金収入源として重要な位置を占め、特にトマト、オクラは高く売れるということであった。栽培上の問題は雨期の病虫害と乾期の水である。ルブ川の水利用が考えられるが、乾期の9、10月には川の水位が低くなり、岸には水がなくなる。通常は氾濫でできる池から水汲みをしてバケツで灌水している。このため渇水期の水の確保が重要な課題となっている。

イ Mwanabito 村

幹線道路から約10km奥に入った村であり、ウジャマー政策で人口が増えた固定村である。主要作物は水稻、トウモロコシ、ソルガムで、キャッサバはイノシシの被害に遭うため栽培しないという。このほかに野菜を作り、カシューナッツで現金収入を得ている。水稻の栽培は1月から3月にかけて直播し雨期に生育させ6月に収穫する。

トウモロコシは大雨期明けの残水を利用する6月播種と小雨期に合わせた10月播種の2回の栽培が行われている。ソルガムは1月播種の1回だけである。野菜栽培は平均3エーカーの農地のうち1エーカーを野菜栽培に当てる。栽培時期は雨期明けの6、7月に苗を定植し、9、10月ごろまでに収穫する。

したがって問題は灌水であり、この村には池が4箇所あることから、ここからの水の利用が望まれている。野菜栽培は個人とグループとがあるがこの村ではグループによる栽培が重視され、特に女性の働きが重要である。また女性にとっては自分の現金収入になることで活動が熱心であるともいえる。しかし、販売に関してはまだ集団化のメリットが発現しておらず個々に販売しているだけであり、将来計画出荷の集団化を図ればさらに野菜栽培が発達するものと思われる。野菜は高収入のオクラ、トマトが中心であるが、庭先畑栽培ではアマランサス、ナス、ササゲ(カウピー)、カボチャなどが栽培されている。

ウ Mwendapole 村

幹線道路に面している地の利のよい村である。村の300世帯のうち専業農家は70%とほかの村に比べ副業が多い。主要作物はキャッサバ、トウモロコシ、水稻であるが、キャッサバ、トウモロコシは混作されることが多い。労働力不足のため食用作物は十分栽培されず、不足の状態にあり他から購入している。特に降雨では10～12月の小雨期が最近はつきり現れず、トウモロコシの作付けを狂わせている。しかし農家は換金作物栽培に重点を置きはじめており他の農村よりも資本の投入が多いように思われる。カシューナッツ、オイルパームなども換金作物、工芸作物として導入されている。園芸では女性グループが既にあるドナーの援助を受けて活動を実施している。活動の内容は個人の仕事の補償(仕事ができなかった人へのグループ対応)、情報交換と手助けなど、栽培と販売に分けられる。また、販売の売り上げはグループで貯金し、栽培終了後にメンバーで精算する。栽培作物はトマト、オクラ、アバジン、キュウリ、スイカ、ナスで、とくにトマト、キュウリは収益率が高い。さらに女性グループのほかの活動としてコンロ普及、鶏卵生産、牛乳生産、パン焼き講座、料理講座など多くを手掛けている。

エ Viziwa ziwa 村

この村は330世帯1,600人で幹線道路から約10km奥に入った所に位置している。食用作物は水稻、ソルガム、トウモロコシ、キャッサバで主食の中心はキャッサバとなっている。彼らから日常の食事を聞き取り調査しても、朝食は茹でたキャッサバとお茶、

昼食にキャッサバとウガリ(ugari)、夕食もキャッサバとウガリでありキャッサバが食卓の中心となっていることがわかる。したがってほかのウガリ中心の村よりより貧しいかトウモロコシのような穀類が作り難い土地であることが考える。この主食の自給率もぎりぎりのところであることは農民や主婦の会話のなかで察しられる。この状況で現金収入源となるのは野菜、カシューナッツ、オレンジ栽培であり、一部(約40人)労働者としての出稼ぎ、炭焼きなどがある。したがって野菜栽培は継続性のある重要な村の収入源であることが分かる。この栽培は水稻の裏作として乾期に実施される。12月から6月までの大雨期を中心に高台でキャッサバ、トウモロコシを栽培し、低地で水稻を栽培する。野菜は7月から12月までの時期で、水が得られやすい低地の水田を利用して栽培される。主に栽培している野菜はトマト、オクラ、キュウリ、ピーマン、アマランサス、ナスなどである。このなかではナス、キュウリ、トマトが高く売れ、ナスは一部周年栽培している。肥料は鶏糞(500シリング/50kg)、牛糞(700シリング/50kg)を購入し基肥として施用し、追肥には尿素を用いている。また消毒もボルドー系統の殺菌剤を使用している。普及員が月1回訪れることもあって、栽培の形態はでき上がっている。栽培者は約150人で、そのなかには10~20人で栽培グループをつくり活動を行っているのが6グループある。グループ活動は会計上、独立しており土地の賃貸料(2万~3万シリング/エーカー)をはじめとし、共同必要経費を差し引いた売り上げからの利益を構成員で分配している。ただし市場から遠いため流通にかかる経費も多く、圃場から幹線道路まで1,500シリング/袋(50~60kg)また幹線道路から市場まで1,600シリング/袋(荷造り料200シリング、運賃料700シリング、積み下ろし料200シリング、市場運搬料200シリング、市場利用料300シリング)の経費がかかり、値段のよいキュウリの売り値でも6,000~1万5,000シリング/袋と比べてもこれが大きな比重を占めていることが分かる。現在営農活動に必要なものについて調査をした結果、鋤、鍬といった農具をはじめ、小型ポンプ、消毒器、如雨露、種子、肥料、運搬手段、マーケットシステムなどが上げられた。特に園芸作物は乾期栽培となるので水の問題は重要で、現在9つある池のうち2つは乾期でも涸れあがらないのでこの水の利用は将来この村の園芸開発にとって重要となろう。

オ Mukuranga 県の村

この村はムクランガ県事務所近くで幹線道路から1~2km奥に入った村でまわりにはココナッツ、カシューナッツ、マンゴーなどが生い茂る比較的降雨の多い地域である。果物の多くはこの地域から出荷(55%)されているといわれている。しかし生産量に比べ流通インフラが貧弱で、貯蔵庫、道路の整備が望まれている。主な作物は食用

作物としてキャッサバ、トウモロコシ、換金作物としてカシューナッツ、ココヤシ、パイナップル、オレンジが上げられる。

ここでは、野菜栽培も行われているが果樹に比べ大都市に出荷するほどの規模にはなっておらず、ほとんど自給用、ローカル市場用である。1部落を訪ね栽培の実態を調べた。村にはバレーといわれる低地部に池を掘りこの水を生活用水、灌漑用水に利用している。1池28人が利用する規模であり乾期に水位は下がるが涸れることはないということであった。このバレーにおける栽培はサツマイモ+野菜栽培のローテーションが行われておりイモは畝立てをしたところに挿し木し、野菜を栽培する時はこれを平畝にして栽培する。作業は主に女性によって実施され、イモは雨期に栽培し、野菜は乾期に栽培する。このバレーから上の畑では多くの野菜、果樹が混作される。今回観察した主な作物を上げてみるとラッカセイ、トウモロコシ、サトウキビ、サツマイモ、キャッサバ、ココヤム、ササゲ、カボチャ、トウガラシ、ナス、トマト、オクラ、アマランサス、パイナップル、パパイア、パッションフルーツ、バナナ、オイルパーム、ライムなど多くの作物が見られ、自給用に供している。また果物の一部は加工用に向けられ、これら加工は女性グループの活動の1つとなっている。主なものはマンゴーピクルス、トマトソース、ジャム、ワイン(バナナ、パイナップル)、ジュース(オレンジ、タンジェリン、パッションフルーツ)などである。1農家の栽培面積は2~3エーカーでありすべて人力で行っている。

カ バガモヨ灌漑農業普及計画

ルブ川の河口付近に広がる氾濫原を利用して水稻栽培の開発を図るための小規模灌漑を目的としたプロジェクトで現在40haが造成されて、30haが120農家に配分されている。このプロジェクトで水田裏作として野菜の導入が行われた。栽培においては土壌が肥えているため熱帯のほとんどの野菜は栽培可能であるが病虫害、流通、市場の問題が大きい。数年後、現在工事中のダルエスサラームまでの道が開通すればこの問題の一部は解決するであろう。いずれにしろ水田裏作野菜栽培の情報を有しているので今後の小規模野菜栽培技術を実施するために参考となると思われる。

キ 園芸専業農家

キバ八県地方事務所近くの村では個人経営で野菜、果物を専業に栽培している農家が出現している。その1農家はナスの大型品種であるブラックビューティを大規模(約1ha)に栽培している。鶏糞を使用したり、仕立て方も合理的で技術がしっかりしており、よい収量をあげている。また労働者を雇って経営をしている点で今後増えて

くる形態と思われる。またパッションフルーツについても個人経営の農家が大規模に棚吊り栽培を行っている。この青果物はジュース工場に出荷するものである。このように徐々にではあるが園芸の専業農家が育ちつつあることは今後の農村における農業形態を変えるものと思われる。

ク ほかの地域における情報

ここで上記の地域とほぼ類似な点があると思われるコースト州南部のルフィジ県で吉田氏を実施した詳しい農村調査結果^{注1}がある。本計画の参考になるのでこのデータをもとにこの地域の営農をまとめてみたい。

(ア) 農家の特徴

農家の平均労働力は80サンプルの農家から2.9人となっている(表4-11(1))。世帯数は4~5人が一番多く3分の1を占め、2~3人もほぼ同等に多く5人までが85%以上を占め、平均で4.7人と比較的少ない(表4-11(2))。理由としてウジャマー政策による核家族化、また若者の村離れなどが上げられている。また農地の過不足を知るために農地保有地片数を調べた結果平均で2.1とそれ程大きくないことからまだ農地の分散化、細分化が進んでいないことを示すものであり、十分に耕作地のあることが伺われる。また今回の調査でも分かったのであるが農具、機械の数、種類が少ないことが上げられる。そこで、吉田氏の調査による農具、漁具(漁業も一部行われている)の農家当たりの所有状況を調べた結果を示す(表4-11(3))。これによると農具としては鍬と山刀しかないことが分かる。したがって農業は手作業による小規模農業であることが判明した。

(イ) 作付け体系と営農

ルフィジ地区の農業は河川の洪水と深く関係している。大洪水による耕地の冠水、少水量による旱魃など安定した作柄を得ることは大変である。ここでの基本作付けは[イネ+トウモロコシ+ワタ]システムであるとしている。月別降水量と作付け体系を図4-5、図4-6に示した。また労働投入形態を上流地域と下流地域とに分けて作物別に調べたものを図4-7(1)及び(2)に、また季節別労働主体別労働投下時間を表4-12(1)及び(2)に示した。これにより女性の労働力の重要性が確認できる。

ケ 園芸育苗訓練センター(Mwendapole training center)

本センターは、州の園芸発展を目的として州における農民に対する園芸の苗木、種子の配布、普及のセンターとして作られた。また価値の高い作物を導入する際に必要な技術などを農民に訓練するセンターとしての役目も担っていた。しかしながら運営費の欠如などの財政上の問題で1993年から活動を停止している。種子、苗木などの売り上げ金が中央政府に納付されるだけで、州からは何ら予算が当てられないため、これを運営する資金が枯渇してしまったとの説明があった。現在は事務所兼倉庫の建物が1棟と圃場が約20haで1つの井戸を有しているという状態である。将来この施設を利用して園芸の開発普及を実施することも考慮する必要がある。

(3) 調査からのまとめと問題点

本事前調査で訪問した村の農業、野菜栽培に関して要約する。

対象地区の農家は貧しいと言われており、国道から離れるほど村は文明的な要素から離れてしまうことは確かである。特に天水依存の畑作地帯の村は稲作農家に比べ貧しい。そのなかで村は自給生活を営む形態となっていて、主食のトウモロコシ、ソルガム、キャッサバ、バナナの栽培を行っている。昔植えたカシューナッツからの収益やオレンジ、マンゴーなどの果実が唯一の現金収入源となっている。また村のいくつかは農民グループにより小規模に野菜が栽培されている。

現地の野菜栽培は雨期作と乾期作とに分けられる。雨期は局地的に大雨が降るが、概してじめじめした降り方でないので湿度が常に高くなることはなく比較的栽培しやすい。しかし、出荷を考えると幹線道路から奥地に位置する農家では、未舗装の道路が雨でぬかるんで、運搬、流通上問題がある。また乾期は水の問題が大きく、特に7月～10月にかけては乾期の最中であり高温、水不足が栽培の阻害要因となる。

本地域は高温地帯であり栽培できる野菜も限られる。また、周辺野菜生産地域との競合をさげなければならない。当面開発の対象となる野菜の検討項目は次のようなものになる。

ア 栽培に関して

(ア) 対象野菜の選択

- トマト、キュウリ、ナスなどの果菜類は値段が比較的よい。
- スイカは値段のよい季節を選ぶ必要がある。
- メロンは栽培がむずかしいが値段がよいので、品種、技術を選べば可能である。
- 葉菜類は低地では栽培がむずかしいが耐暑性の半結球レタスなどは可能性があ

る。

- (イ) 最適栽培体系
- (ウ) 乾期作、雨期作に合った栽培技術の確立
- (エ) 水稻栽培の裏作として園芸作物栽培導入
- (オ) 肥料、農薬の問題

肥料は購入可能であるが高価なので堆肥などの有機肥料を重視する。

すでに鶏糞を導入している農家もいるので今後家畜との複合農業を考慮する必要がある。

イ 乾期の水の確保

天然池、河川の水利用

井戸の試掘

小規模タンクの設置

ウ 販売と輸送

販売方法の検討(仲買人、集団出荷)

輸送手段の検討(例;リヤカーの利用)

エ マーケティングと貯蔵の検討

ダルエスサラームにおける価格変化

オ 農産加工の可能性

4 - 2 - 2 農業経済 / 市場流通

(1) 農家経営の現状と問題点

ア 貧困の実態について

タンザニア国は東アフリカ諸国のなかで最も貧しい国であるといわれている。コースト州はそのなかにあってもさらに一層貧困問題が深刻であり、表4 - 13によると同国20州のなかで最下位にある^{注2}。しかもその水準は2万2,624シリングと格段に低い。一方コースト州の絶対的貧困ライン(1人当たり1年間の支出3万1,000シリング = 152ド

^{注2} “COAST REGION SOCIO-ECONOMIC PROFILE” 1997. THE PLANNING COMMISSION and REGIONAL COMMISSIONER'S OFFICE COAST

ル)以下人口比率は38.4%で、この水準は20州中11番目にランクされる^{注3}。このように貧困の程度は統計数字によって若干の違いがあり、同州における貧困水準を正確に把握するのは難しい。しかし、同州より内陸でダルエスサラームより遠隔の諸州(タンガ、モロゴロ、イリンガ、アルーシャ、キリマンジャロ)より貧困であることは確かである。

貧困の要因には国内総生産の過半を占める農業の生産力やそれに基づく農業所得が決定的影響力をもつ。例えば土壌の肥沃度や適度な雨量などの自然的条件、道路整備状況などの市場アクセス性、換金作物の定着性、さらには農業労働力保有を規定する世帯員構成等々が上げられる。例えばアルーシャや首都モロゴロでは道路が比較的整備されており、またキリマンジャロはケニアと隣接しているという立地に恵まれており、こうした市場アクセス上の有利性がこれらの諸州の貧困をあまり深刻にさせていないと考えられる。さらに女性世帯主の場合には農業労働力が少ないなどの理由によって、男性世帯主の農家に比べて所得水準が低い傾向にあると言われている。今回の事前調査ではコースト州の貧困がどのような要因に強く規定されているのかを明らかにすることはできなかったが、同州の貧困要因の解明は本計画の実効性を高める上では不可欠な確認作業といえる。

イ 農業経営

今回の現地聞き取り調査によると、コースト州の農家一戸当たり平均耕作規模は2～3エーカー(80～120a)である。これは夫婦二人の基幹労働力と場合によっては子供の補助労働力が加わるという労働力構成によって耕せる規模である。そしてこの規模は表4-14に見るとおり、Masika(Long rain)期とVuli(Short rain)期を合わせた統計数字上の作付面積にほぼ符合する(表4-24のPwani / DESの項にコースト州が属する)。このコースト州の平均耕作規模は、タンザニア国全体の平均(1.44ha)の約6割にすぎず、州別では下位より6番目にランクされるほどの小規模である。本計画の対象作物である野菜などはその一部(10～50a程度)に作付けられている。

またコースト州の土地利用は、表4-15に見るようにほかの州とは異なって特徴的な傾向を示している。つまりMasika期ではほとんどの州が2～3作物の混作を行っているのに対して、コースト州では圧倒的に単作の傾向が強く、一方Vuli期では他州とは対照的に2作物を混作する農家が大半である。こうしたコースト州における特徴的土地利用の背景が、今後の調査によって明らかにされることが期待される。

^{注3} The United Republic of Tanzania, Population and Human Resource Division, Eastern Africa W.B. 1993 Tanzania A Poverty Profile

農産物の販売については、表4 - 16からわかるように、キリマンジャロ州やドドマ州やリンディ州などが協同組合や商人への販売率が高いのに対し、コースト州は首都ダルエスサラームの隣接州という立地にもかかわらず、商人や中央市場への販売率が低く、自給的農業生産農家率が相対的に高い。大都市近郊のコースト州が何故市場出荷向けの農業生産を展開してこなかったかについては、今後解明すべき重要な課題である。

農業経営における女性の貢献は甚大である。図4 - 8をみればわかるように耕耘(Tilling)・播種(Sowing)・除草(Weeding)・刈取(Harvesting)の主要作業に対する従事度が高く、各作業の半分以上を女性が担っている農家率は80%~90%にも及ぶ。ところが、こうした農作業の貢献のわりには、販売(Marketing)への参加が低いことも合わせて指摘しておかねばならない。この作業労働に対する貢献の高さと販売などの管理労働に対する貢献の低さとのアンバランスは、農家における女性の社会的地位を端的に示すものである。つまり農家の経営権は男性に掌握されており、女性は生産物の販路決定はもちろん販売収入の用途等の重要な意思決定に参加し難い現実が如実に示されている。いわば単なる作業労働者、あるいは「角のない牛」としての存在でしかないのである。本計画の目的は「貧困」対策であり、その主要なターゲットとして「女性グループ」を想定している。しかし以上のような女性の置かれた立場からすれば、野菜などの販売収入が直接女性に裨益する可能性は少ないと言わざるを得ない。したがって女性グループへの土地利用権設定、女性グループへの直接的支援体制の確立などの何らかの工夫が求められる。

ウ 果樹・野菜生産の現状と問題点 - コースト州の位置 -

園芸関係の統計データが十分に入手できなかったこともあり、果樹・野菜に関する需給動向を正確に把握することは困難であった。ここではとりあえずタンザニア国農業・協同組合省の報告書及び現地調査で得たデータをもとに園芸作物の現状と問題点を指摘しておきたい。

図4 - 9、図4 - 10に示されているように、タンザニア国では1990年代に入って果樹や野菜の生産が上昇傾向にある。果樹ではオレンジやバナナ、野菜ではキャベツやトマトの伸びが顕著である。手持ちデータの範囲内で各作物別・州別の生産動向を見ておきたい(図4 - 11(1)~(5)参照)。オレンジでは年次変動が大きいものの、タンガ州が一大産地であることがわかる。またモロゴロ、コースト両州も近年着実な伸びを示している。同様にマンゴについてもタンガ州は一大産地を誇っており、量は少ないがモロゴロ、コースト両州も健闘している。野菜でもトマトとキャベツにおいて、タンガ州は一大産地の地位にあり、それにモロゴロ州が近年迫りつつある。一方コースト州はトマト

において着実な伸びを示していることが注目される。タマネギはモロゴロ州が1993年以降著しい伸びを示し、今や一大産地として成長している。

以上のように、コースト州より内陸の隣接地帯であるタンガ州やモロゴロ州が一大園芸産地として成長してきたのに対し、コースト州はいまだダルエスサラームへの近接性や幹線道路沿いの交通条件などの有利性を十分に生かしきれないまま、小規模新興産地としての地位にとどまっている。ただ、図4-12に示したように近年同州ではパイナップル、オレンジ、トマトの生産が伸びるとともに、ナス、オクラ、キュウリなどの野菜生産も活発化している。今後大都市近郊としての恵まれた立地条件を生かした産地形成が期待されるところである。

(2) 流通の現状と問題点

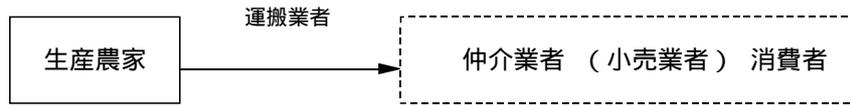
ア コースト州における流通形態

4地区(Mwanabwito, Mwendapole, Ruvu Darajani, Viziwa ziwa)の現地調査から得た情報を整理すると、生産者側からみた流通は以下の3つのパターンに分けられる。

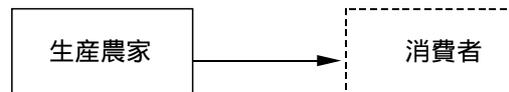
- (ア) 卸売業者あるいは仲介業者(WholesalerまたはMiddleman)が農村へ出向き、農家から直接農産物を買取り、消費市場(ダルエスサラーム)へ運搬する。この場合、業者は一定量の農産物を集荷するために数多くの小規模農家と個別相対取引をしなければならず、その時間と労力は甚大である。一方、農家側からみれば小規模な出荷単位ゆえに、商人との価格交渉力の点で劣位の立場におかれる。



- (イ) 農家が運送業者を使って農産物を消費市場(ダルエスサラーム)へ持ち込む。この際、運搬効率化のために積み荷の共同化がなされる。舗装された幹線道路沿いの村では直接トラックによる運搬だけで済むが、幹線道路から離れた村では、幹線道路までの運搬費をさらに負担しなければならない。ちなみに現地調査地での2~3事例では、1ケース(60~80kg)当たりの運搬費は圃場~幹線道路の集荷地点が1,000~1,500シリング、幹線道路~ダルエスサラームが1,500~1,600シリングであった。こうした費用は表4-17にあるように農家にとっては大きな負担であり、所得増加に対する最大の制約となっている。



- (ウ) 農家自らが地元市場(Local Market)で販売したり、地元の小売業者に販売する。生産者と消費者が直接的に結びつく最もプリミティブな流通形態である。運搬費もほとんどかからないが、消費市場が狭隘なために販売価格が低い。Mwanabwito の事例では、1 ケース(80kg 程度)のトマトがダルエスサラームでは 2 万 5,000 シリングで売れるが、地元では 1 万 7,000 シリングでしかないという。



イ 流通上の問題点

上記の流通実態を念頭に置きながら、以下では今後の展開にとって問題となる点を幾つか列挙しておきたい。

(ア) 道路条件の劣悪性

タンザニア国における道路交通条件は、幹線道路以外は極めて劣悪な状況にある。このことによって表 4 - 17 に示したように生産流通経費に占める運搬費の比率が 20 ~ 40% にも及び、農産物価格を押し上げている。同時に農薬・肥料等の投入資材運搬コストも押し上げる結果となっていることも見逃すことができず、劣悪な道路事情は産出・投入両面から農家経営を圧迫している。そのみならず雨期には通行不能な箇所が出現し、物流そのものが遮断されることもある。今後の野菜・果樹の展開にとって、社会的インフラの未整備が最大のネックになることが予想される。

(イ) 生産・出荷単位の零細性

前節の農業経営の項で述べたように、コースト州農家一戸当たりの平均耕作規模は 2 ~ 3 エーカー(80 ~ 120 a)であり、その一部(10 ~ 50 a 程度)に野菜が作付けられている。したがって個別農家レベルでの生産・出荷規模は流通上非効率であるとともに、仲介業者などとの価格交渉力の点でも問題がある。

(ウ) 価格の不安定性

野菜・果樹は生鮮性を商品特性とするために本来的に価格変動は避けられない。と

ころがタンザニア国ではそれ以外にも幾つかの変動要因があり、価格の不安定が増幅されている。1つには雨期乾期等の季節変動に伴う供給量の変動であり、これは貯蔵施設の不備が相俟って変動幅を大きくする。また流通情報の欠如やあるいは偏在している状況のなかで売買取引が個別相対で零細かつ分散的に行われていることも価格不安定の要因となっている。これらのことは農家所得の不安定性に直結し、園芸作物定着の阻害になる。

(I) 荷造り・包装の不適切性

野菜・果樹などの運搬にはココヤシの葉や竹で編んだかご(SackあるいはBasket)が一般に使われている。これは人力でしかも近距離の運搬に適したものであり、しかも簡単に作れてコストもかからないというメリットがある。しかし今後ダルエスサラームへの出荷を考えると、劣悪な道路事情による荷痛みや直射日光などによる日持ちの悪さなどが問題となり、早晚荷造り包装材料の見直しが求められる。

4 - 2 - 3 農業・農村基盤

(1) 自然条件

コースト州はタンザニア国東部のインド洋岸に位置する。また、事実上の首都ダルエスサラーム市を取り囲む形になっているため、ダルエスサラームから各地へ延びる幹線道路がコースト州を通過している。

図4 - 13はコースト州都キバハにおける1964年から1985年までの各月の平均降水量である。図4 - 13からは一年に2回の雨期があり、その期間は大雨期が3月から5月まで、小雨期が10月から12月までであることが分かる。この期間の年間雨量の平均は992mmである。

また、コースト州ではルヴ川、ワミ川、ルフィジ川の3つの大河川が海に流入する。また、図4 - 13にはキバハ近郊ムランディジにおける1958年から1993年までのルヴ川の各月の平均流量を示している。河川流量は4月から5月にかけて多く、7月から10月にかけては少ないことが分かる。

図4 - 14はキバハにおける1975年から1992年までの各月の平均気温である。気温は1月から3月にかけて高く、最高気温は32 ほどであり、6月から9月にかけて低く最低気温は19 程である。また、湿度は年間を通して高く年平均で62%程である。

(2) 農業生産基盤

今回調査したRuvu Darajani、Mwanabwito、Mwendapole、Viziwa ziwa、Mkurangaの5村

における一軒の農家が耕作する面積はどの村でも大体同じで2～3エーカー(0.81～1.21ha)である。これは、農業機械を使わずに家族で耕作でき、家族を養っていける経営規模であろう。また、各村にはいくつかの共同作業グループが存在し、農作業の共同化や農薬・肥料の共同購入、作物の出荷の共同化などを行っている。グループにおいては、女性が労働の中心的な役割を担っている場合が多い。園芸農業の導入を考えるうえでこれらのグループのメンバー構成・各人の役割分担・グループの目的の把握を行いグループごとを1つの単位として考えて行くことも必要である。

調査した5村においては取水口、用水路、井戸などの灌漑施設は存在しなかった。バケツに水をくんで池や川から水を運搬し畑にかけている人も見られたが遠く離れた水源から人力で水を運ぶ作業は相当に負担が大きく、意欲と体力に勝る限られた農家以外には不可能な灌漑方法である。

ここで既存資料より灌漑の必要性について考えてみる。図4-15にドドマにおける1992年から1997年までの主要作物の単位面積当たりの収量を示す(BASIC DATA AGRICULTURE AND LIVESTOCK SECTOR 農業・協同組合省1998年発行による)。これによると、水稻、マメ類、バナナにおいては年による収量の変化はあまり見られないが、トウモロコシ、ソルガム、アワ、サツマイモでは変化が見られた。そのうち、トウモロコシ、ソルガム、サツマイモについては1996年の収量が最も多い。図4-16からこの年は年間雨量が最も多い年であることが分かる。このことから、雨量が作物の収量と関係していることが分かる。

次に、キバハにおける気象データから、月ごとの畑の水収支について考える。

蒸発散比は地域や作物により異なり、大体0.8～1.2の間の値をとるが、今回灌漑の必要性を考えるうえでは蒸発散量が少ない圃場に水が多く残る条件である0.8と仮定して、各月ごとに蒸発量から消費水量を求めこの値に月の日数を掛け月の消費水量の合計を求める。この値と月別降雨量との差が不足水量を現わす。結果を図4-17に示す。これによれば、降雨だけによって作物に必要な水分が得られるのは3月から5月までと12月の4か月間だけであり、そのほかの月では水量の不足がおきていることが分かる。

聞き取り調査によると農民は、基本的に自給自足の生活を送っており、図4-15で見たように主食のトウモロコシの収量は降雨量によって変動する。したがって、一度、旱魃が起こるとたちまち主食が不足する事態に直面せざるを得ない。安心して暮らせるようになるためには降雨だけに頼らない灌漑農業の導入が必要である。また、生活必需品、例えば煮炊きに必要な炭や薪、明かりに使用するケロシン、お茶などを手に入れるためにトマト、ナス、キュウリなどの野菜を栽培して収入を得ているが、これらの園芸作物の収量を増やし品質を向上させたり、より高く売れる新しい作物の導入を計るためには十分な水の手当が必要である。

(3) 農業生活基盤

ルヴ川の2箇所ではダルエスサラームに供給する上水道の取水が行われていて、コースト州ではそれを配水するパイプラインが存在する。パイプラインは幹線道路沿いに敷設され、幹線道路沿いにある村ではこのパイプラインからの配水が行われている。ただし、配水量は十分でなく、生活水利用のみで灌漑には使用できない。また、水道も各戸に配水するには至らず村の広場に蛇口があるだけである。

4 - 2 - 4 環境

コースト州は3万4,000km²(四国の1.8倍)の面積を有し、年平均気温28の熱帯気候に属する。海岸から内陸にかけて平原が続き、その背後は次第に高地になっている。当州にはルフィジ川等の三大河川が貫流しインド洋に流入する。これらの河口にはマングローブ林が自生している。州の74%(2万5,000km²)は森林である。当州の農業開発としては1893年に導入されたサイザル麻、1940年代のカシューナッツが知られている。

(1) 自然環境

ア 気候

典型的な熱帯気候であり、年平均温度は28、年平均雨量は800～1,000mmである。海岸地帯は高温多湿で大雨期(3月～6月、約120日)と小雨期(10月～12月、約60日)がある。6～9月は比較的涼しいが、12～2月は30以上の暑さが続く。

イ 地勢

コースト州の地勢は、海岸地帯、高地帯及び河川低地帯の3つに大別される。海岸から内陸部にかけて15～60kmは平原(海岸地帯、0～100m)が続き、その背後は次第に高地(高地帯、100～480m)となっている。河川低地帯は、当州を貫流しインド洋に流入するワミ川、ルブ川及びルフィジ川の三大河川に発達している。これらの河川の流域や低湿地帯にはシルトの沖積土壌があり、主な潜在的な農業地帯である。

ウ 動・植物

森林の農地転用及び燃料用薪炭(当国の燃料資源の97%、人口の80%が使用)により森林資源の減少が進んでいる。例えば、ダルエスサラーム近郊の森林減退は著しく、薪炭は150km以上も離れた地域から運ばれている状態である(Rubhera R.A.M.Mato, 1997)。

エ マングローブ林

コースト州には6万6,222ha(タンザニア国の57%)のマングローブ林がある(TCMP Mariculture Working Group, 1998(表4-18))。これらは当州の三大河川(ワミ川、ルブ川及びルフィジ川)の河口に自生し、そのほとんどはルフィジ川の河口に集中している。したがって、これら河川の中流で園芸開発を計画するにあたり、農薬や肥料による河川水質への影響が考えられる。同様に、海岸地帯の漁業活動もこれらのマングローブ林と密接な関係があるので注意が必要である。

オ カシューナッツ

カシューナッツはそのほとんどが沿岸諸州(92.5%、国際農林業協力会、1992. p.37)で栽培されている。

カ 規制区域

当州には保安林、国立公園(Saadani game Reserve、300km²、Bagamoyo 県 ; Selous Game Reserve、Rufiji 県)などの規制区域があるが、本格調査の直接的な開発対象地域にはなっていない。調査では、既存の村落が対象であり、これらは既に規制区の対象外である。

キ 土地利用形態

コースト州の74%(2万5,000km²)は公有地の森林及び森林保護区であり、残りは農地11.9%、放牧地6.4%、水域面3.4%などからなっている。(表4-19、図4-18)

(2) 社会環境

ア 土地の所有制度

土地の所有権は明確でなく、誰でも自由に使える。これが原因で、地方において農業、林業、畜産業、動物保護部門で土地利用の競合が頻繁に起きている(Rubhera R. A. Mato, 1997)。土地法によると、女性にも土地登記の権利は認められている。しかし、実際に農地からの収入管理やそのほかの権利が男性世帯主にあるという慣習的・伝統的理由により、女性が土地登記することは少ない(国際協力事業団、1997. p.243)。

イ 農村女性の処遇

タンザニア国では、農家営農は部族間で異なり多様な形態がある。農家世帯には次のような特徴がある。(1)一部は一夫多妻である。(2)女性の世帯主が多い。(3)婚外出産子が多い。今回調査した4箇村でもこのような傾向が見られた。

ウ 保険・衛生

女性の栄養不良が問題視されている。特に、農村部の女性に鉄欠乏性の貧血が多く、農村女性の妊産婦死亡率の高さと栄養不良の関係が指摘されている(UNICEF, 1996)。

エ 部族

タンザニア国は131の群小部族からなり、数の上で絶対的な支配力を有する巨大な部族はない。言語上はそのほとんどがバンツー諸語に分類される。コースト州は部族構成も在来の部族に移住してきた部族が加わっており、新しい世代では部族語を解さない者もでてきている。調査した4村落でも、100もの部族が混在しており、差別の仕様がなような状況にあると考えられる(表4 - 20及び表4 - 21)。

オ 水資源の開発

コースト州は水資源に恵まれており、ワミ川、ルプ川、ルフィジ川などが貫流している。しかしながら、多くの地域では降雨量の季節変化が大きく、乾期には水がほとんど利用できない状況にある。当国の多くの住民にとり生活用水の供給は十分でなく、地方部では、水道管による住宅までの給水はほとんどなされていない。地方部では生水を飲用することが問題で、コレラ、腸チフス、赤痢などの水因性の病気を引き起こしている。(Rubhera R. A. M. Mato, 1997; Sam Moyo et al., 1993)

カ 下水道

地方においては下水道の整備はされておらず、その場で地下浸透処理されている状態である。

(3) 環境影響評価の関連法規及び基準など

ア 関連法規

タンザニア国における環境影響評価の関係法規、基準は次のとおりである。国家環境政策(1997)は、開発行為に伴う義務として環境影響評価の制度を規定している。国家環境協議会(NEMC)(図4 - 19)は、EIAの具体的な法手続きについて「タンザニアEIA手続き(NEMC, 1997)」に定めている。タンザニアEIA手続きの規定によれば、EIA手続きとして次の過程があげられている(図4 - 20)。(1)登録(事業主による事業提案書の提出。規定の様式がある。)(2)スクリーニング、(3)影響評価、(4)検査(Reviewing)、(5)認可決定、(6)監視(Monitoring)(7)監査、(8)解除(Decommissioning)。

イ 基準など

農業分野でEIAが義務づけられている事業として以下の開発行為があげられている。
(1)50ha以上の自然又は半自然の土地を耕作する、(2)農業を目的とした水管理事業
(排水、灌漑)、(3)大規模単一作物栽培(換金作物及び食用作物)、(4)病虫害防除計画、
(5)肥料及び土壌養分管理、(6)村落共同体の移転を伴う農業事業計画、(7)作物の新
品種導入。

ウ 環境影響評価に関する協議内容

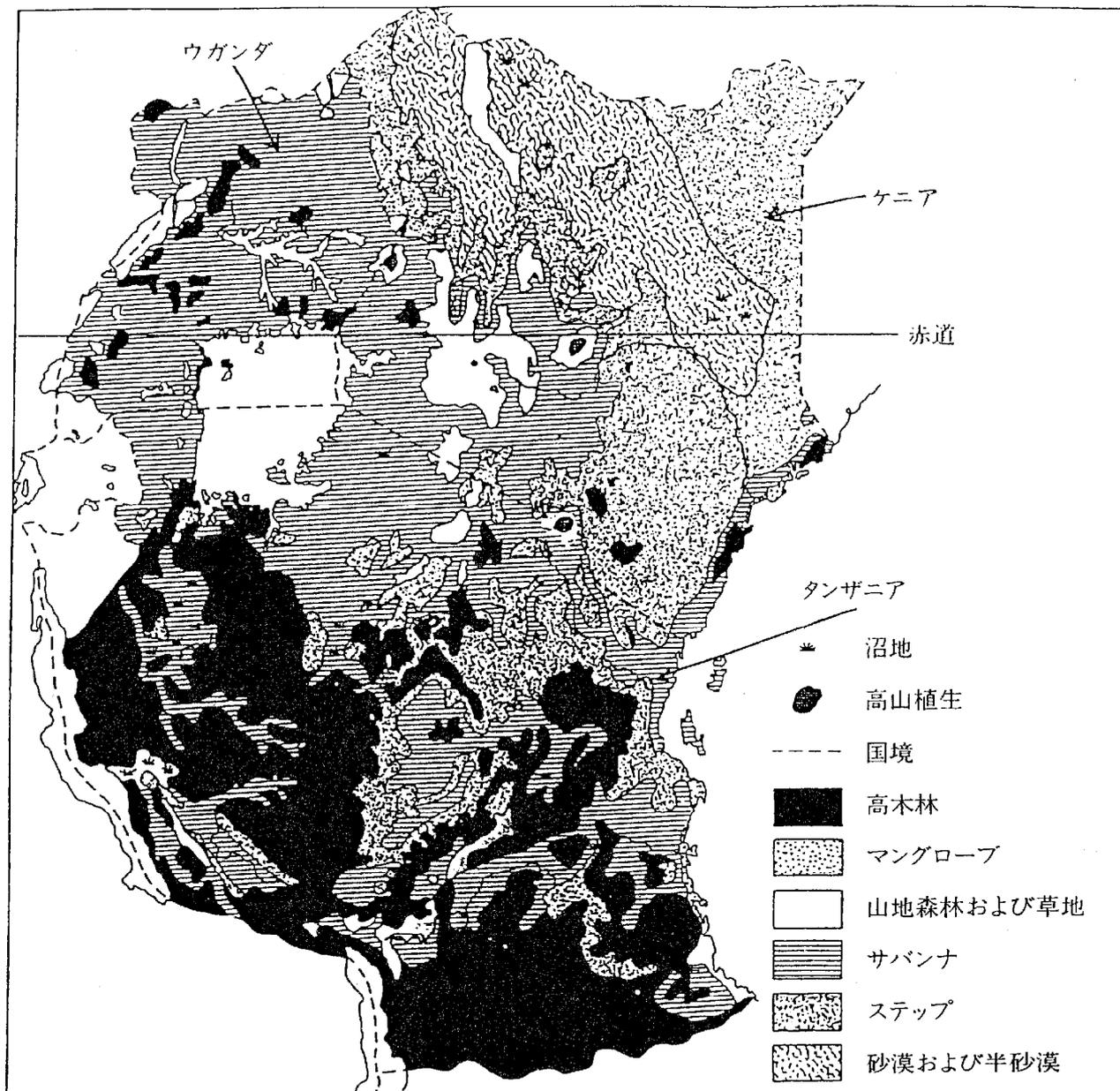
優先地区での園芸開発が事業化された場合、本件では事業主はコースト州政府であり、
EIAは事業主であるコースト州政府が行うものである。日本側はコースト州政府が行う事
業化を補助する立場にある。このような理由からコースト州政府との協議では、
EIAはコースト州政府の責任において実施することを要請した。しかし、コースト州政府
は予算上の制約からこれを実施できないので、我が方がEIAを実施するようにとの要請
があったので、この旨M/Mに記載した。また、本格調査のフェーズIで初期環境調査(IEE)
をおこない、その後にEIA手続き(NEMC、1997)に定められた登録(事業提案書又は計画
書)を提出し、EIAが必要であればフェーズIIでそれを実施することで双方が合意した。

4 - 2 - 5 土壌

コースト州の土壌は、一般に砂土、壤質砂土であり、サバンナや低木の雑木林が多く見られ
る。大きな河川の氾濫原には沖積土壌が発達し、河口の湿地帯にはマングローブ林が自生して
いる。

一般に海岸地帯はやや起伏のあるやせた赤褐色の砂質土壌である。この土壌は、土壌分類学
上はEntisolに入る。海岸地帯の砂質土壌は肥沃度が低く、栽培できる作物は限定される。ま
た、特別な土壌保全が必要となる。内陸に行くに従いローム(壤土)質が増えて、褐色の壤質砂
土(loamy sand)となる傾向がある。この壤質砂土はやや肥沃(moderately fertile)ではある
が、栽培できる作物の種類は非常に限定される地帯である。この土壌は土壌生成過程の初期に
あたるInceptisolに分類されている。

ルブ川の氾濫原のほとんどは粘土質の土壌であり、ルフィジ川氾濫原には砂壤土(sandy
loam)が発達している。ただし、河口の湿地帯には黒色の粘土質の土壌が沖積されている(図4
- 21及び図4 - 22)。



(出所) D.N.Ngugi et al. (1978): *East African Agriculture*, London, Macmillan, p.26.

図4-1 東アフリカの植生図

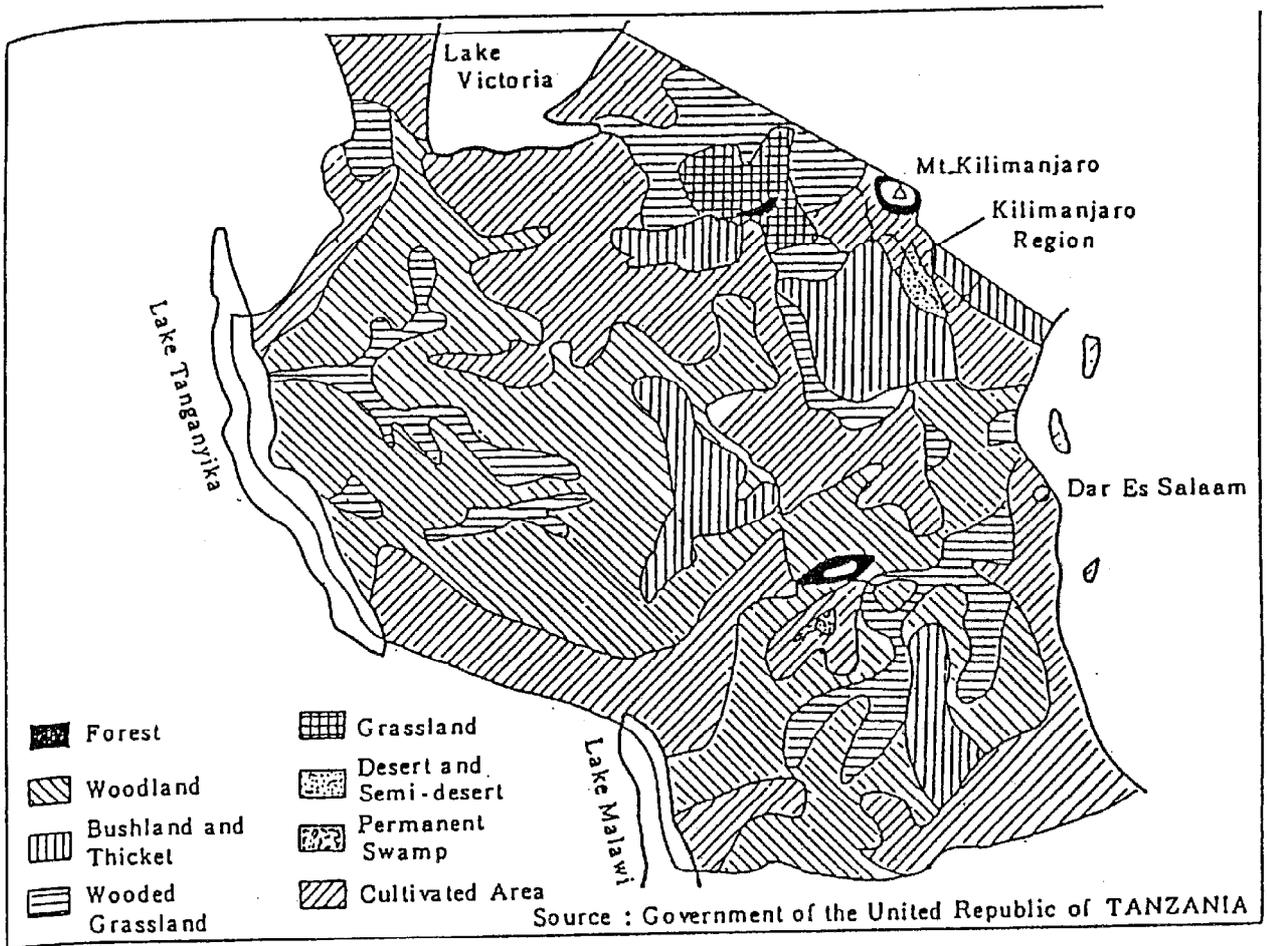
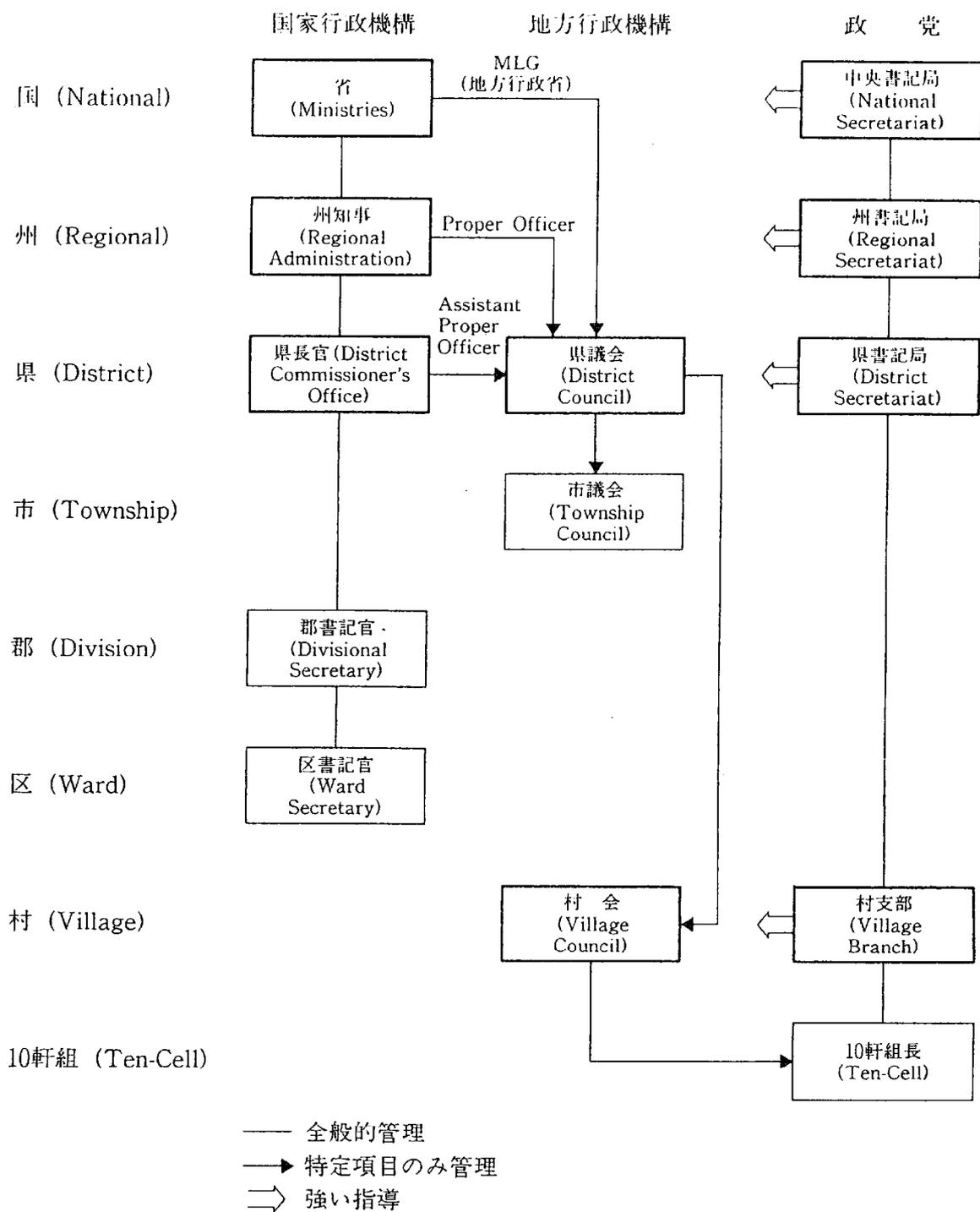


図 4 - 2 タンザニア国の植生図



(出所) Semboja, J. and O. Therkildsen (1991) *Handbook on District Level Administration in Tanzania*, Der es Salaam, Ministry of Regional Administration and Local Government, p.49.

図4-3 中央・地方行政と政党の関係

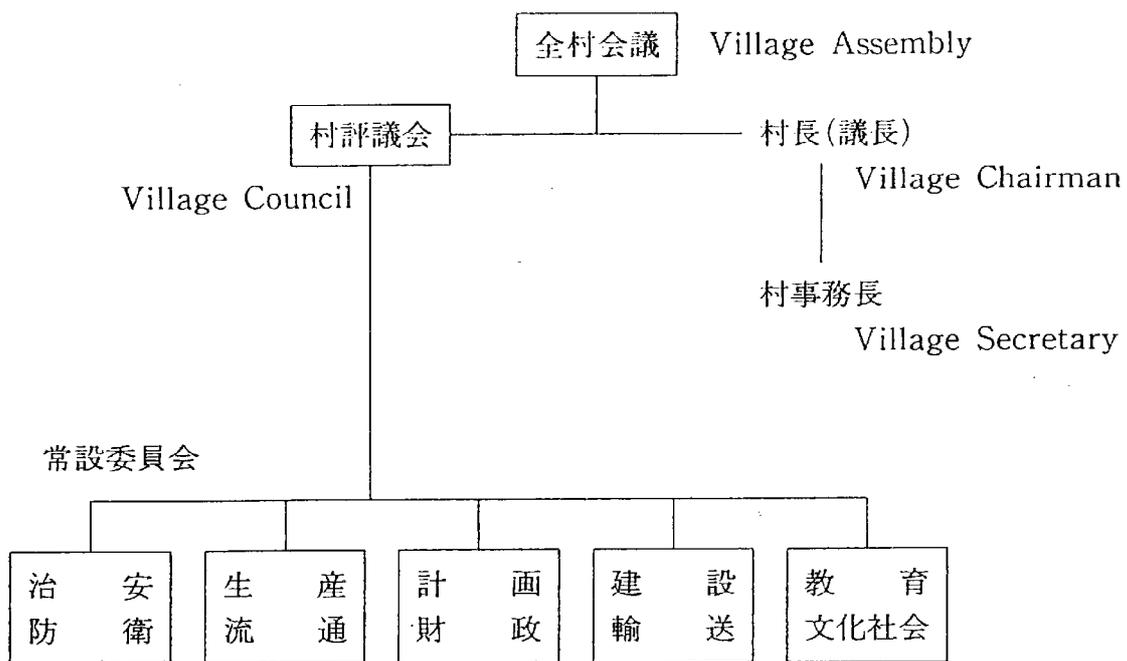


図 4 - 4 タンザニア国の村行政制度

出所：吉田昌夫(1997) タンザニアにおける経済社会開発

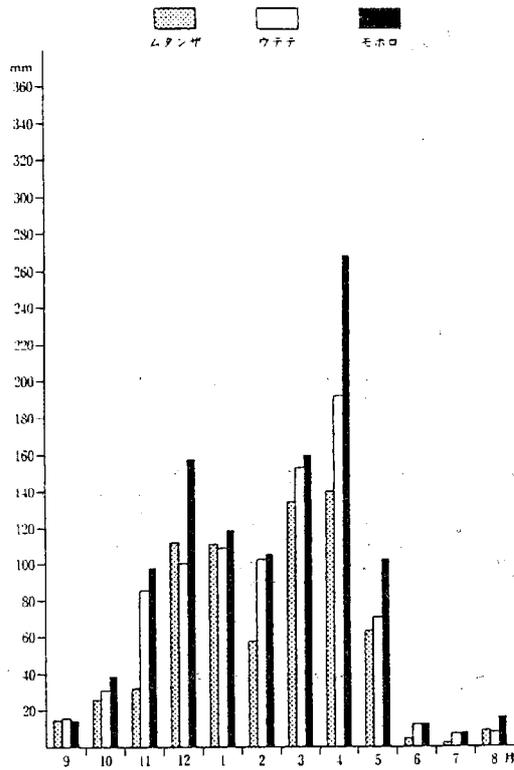


図 4 - 5 月別降水量

出所：吉田昌夫 前出

| | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 |
|----------|-------|-----|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|
| 稲 | 耕起(1) | | 耕起(2) | | 播種 | | 草取り | | 鳥追い | | 収穫 | |
| トウモロコシ | | | | | 播種 | | 収穫 | | 播種 | | | 収穫 |
| 綿 | | 収穫 | | | | | | | 播種 | | | |
| 豆 | | | | | 播種 | | 収穫 | | | | | |
| ゴマ | | | | | 播種 | | | | | 収穫 | | |
| 木豆・キャッサバ | | | | | 植付け | | | | | | | |
| カシューナッツ | | 収穫 | | | | | | | | | | |

図 4 - 6 ルフィジ川下流平野作付け体系

出所：吉田昌夫 前出

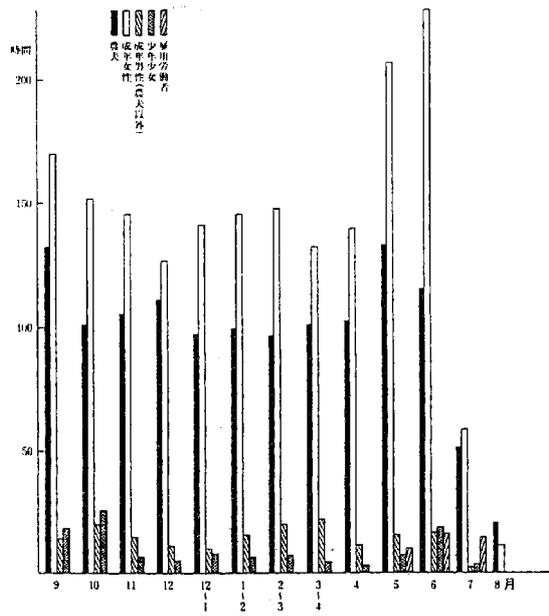


図 4-7 (1) 農家平均労働主体別季節別農業投下時間(上流部)

出所：吉田昌夫 前出

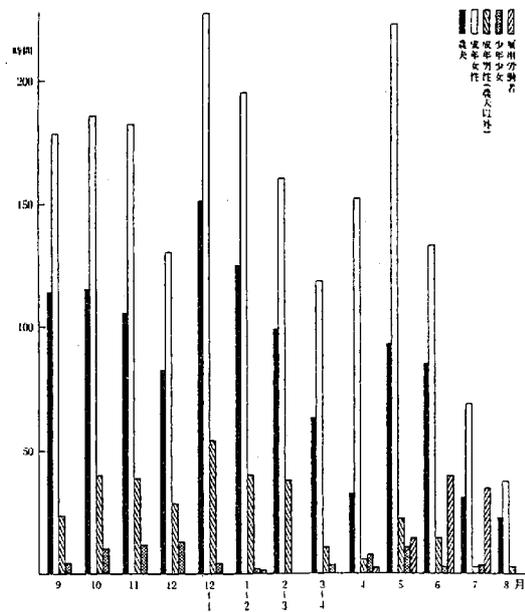


図 4-7 (2) 農家平均労働主体別季節別農業投下時間(下流部)

出所：吉田昌夫 前出

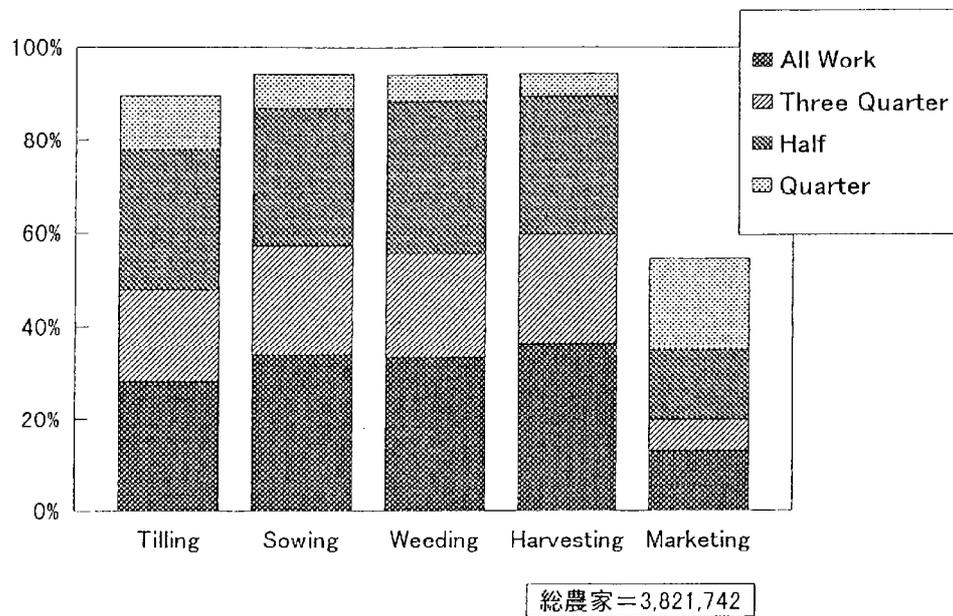


図 4 - 8 農作業における女性の貢献

出所：National Sample Census of Agriculture 1994/95 Tanzania Mainland Report Volume III より作成

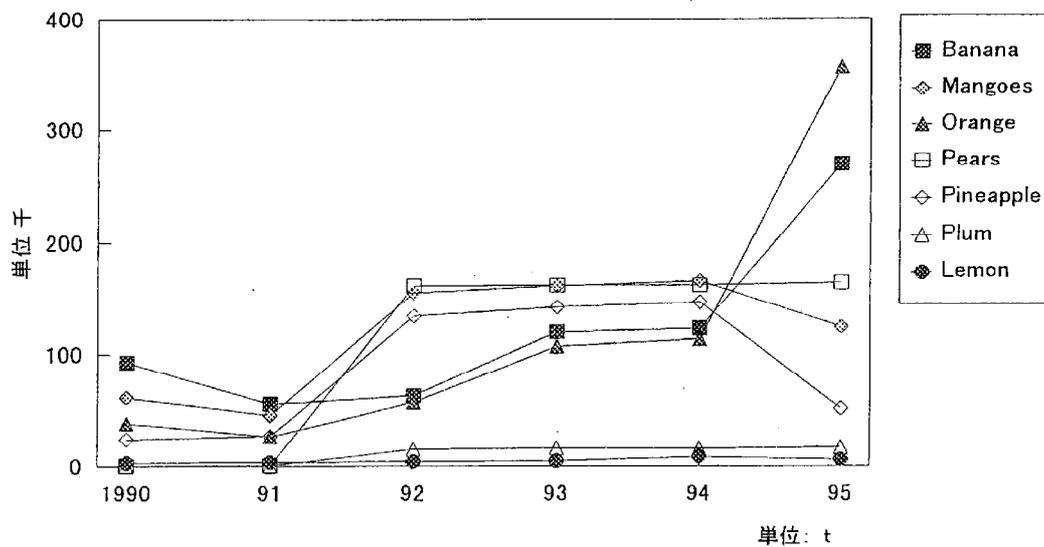


図4-9 主要果樹の生産量

出所: Horticultural Development in Kibaha District, Coast Region (Draft Report) (1997) より作成

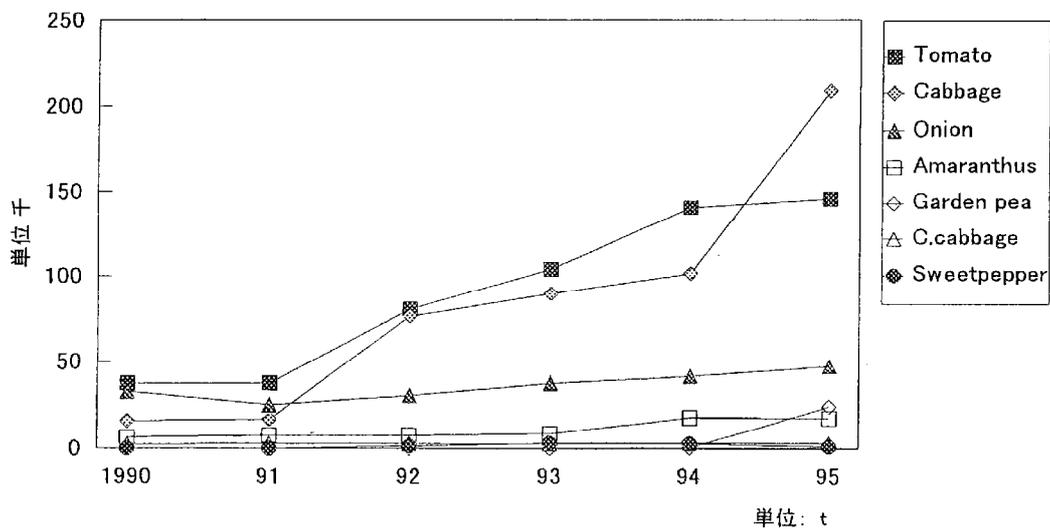


図4-10 主要野菜の生産量

出所: Horticultural Development in Kibaha District, Coast Region (Draft Report) (1997) より作成

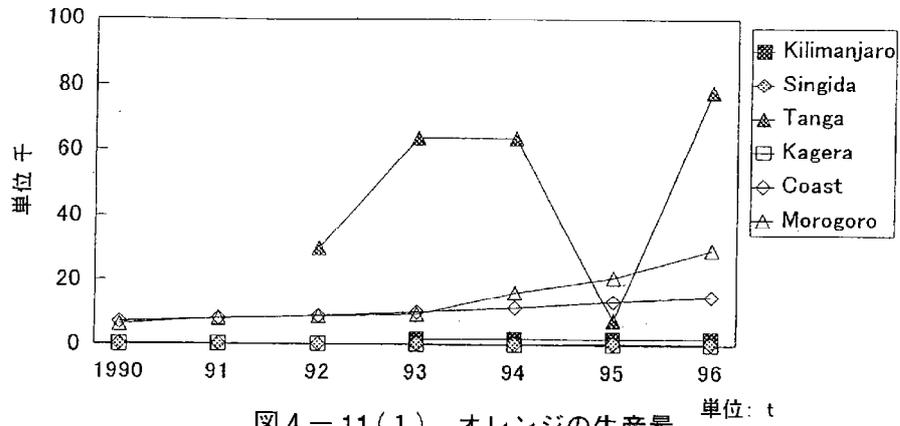


図 4-11(1) オレンジの生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

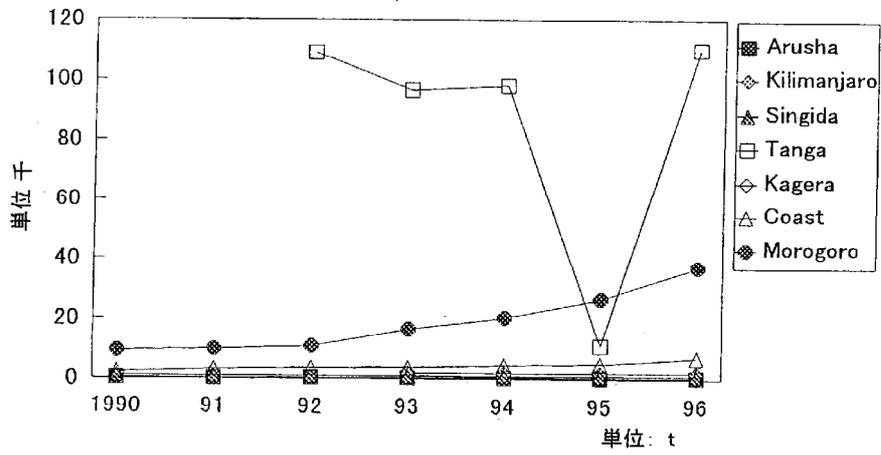


図 4-11(2) マンゴの生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

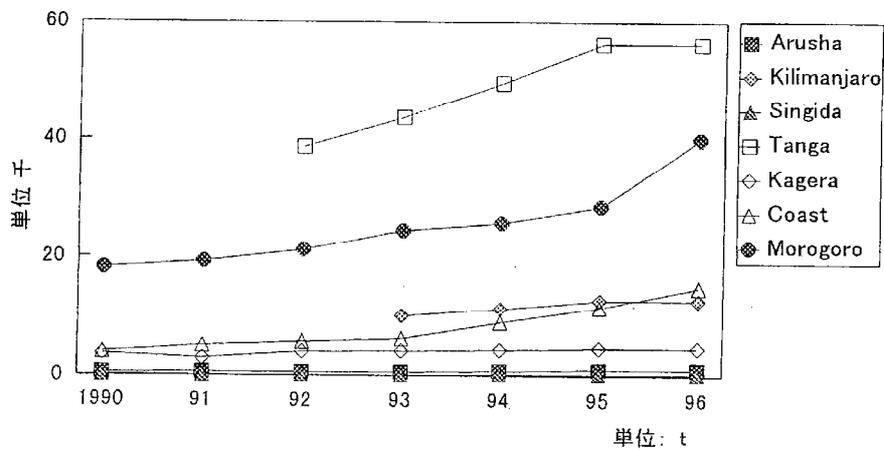


図 4-11(3) トマトの生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

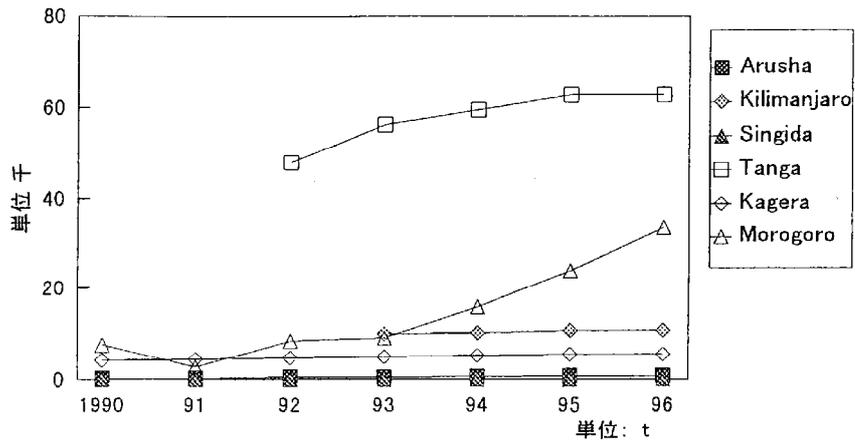


図 4-11(4) キャベツの生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

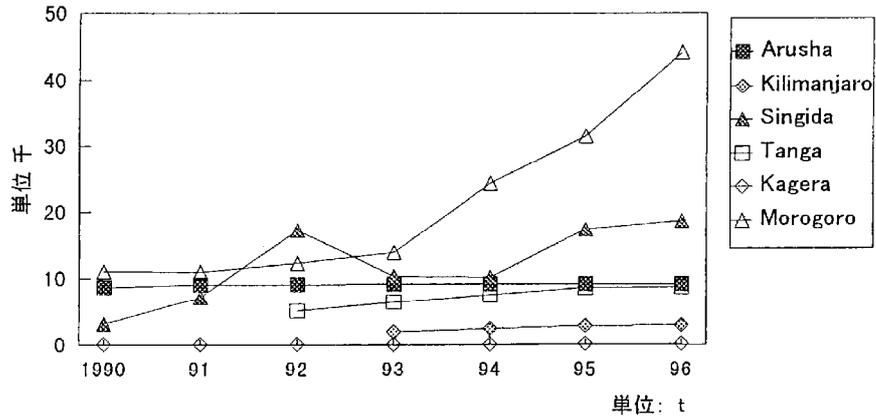


図 4-11(5) タマネギの生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

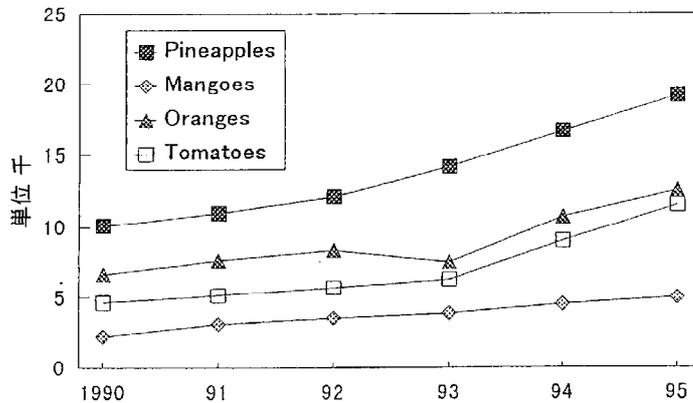


図 4-12 コースト州の園芸生産量

出所: Market Review of Horticulture (1996/97) より作成

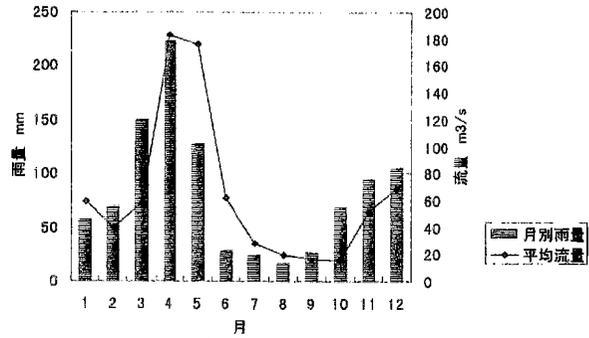


図 4-13 コースト州キバハにおける月別平均降雨量とルブ川月別平均流量
出所：国際協力事業団(1994)「ルブ川水資源開発計画」より作成

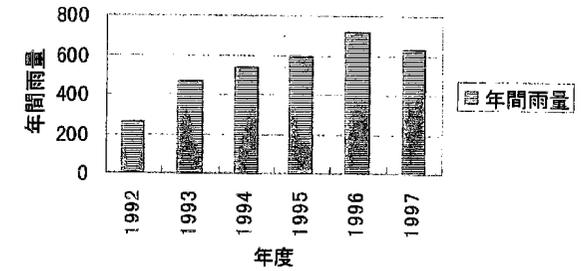


図 4-16 ドドマ州における年間雨量

出所：BASIC DATA AGRICULTURE AND LIVESTOCK SECTOR (1998) より作成

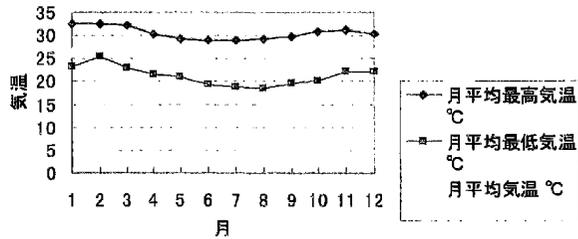


図 4-14 コースト州キバハにおける月平均最高・最低気温

出所：国際協力事業団(1994)「ルブ川水資源開発計画」より作成

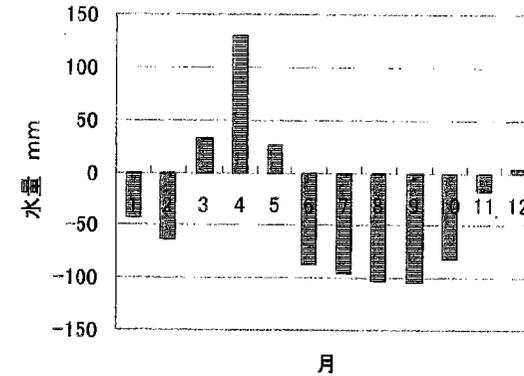


図 4-17 月別推定消費水量

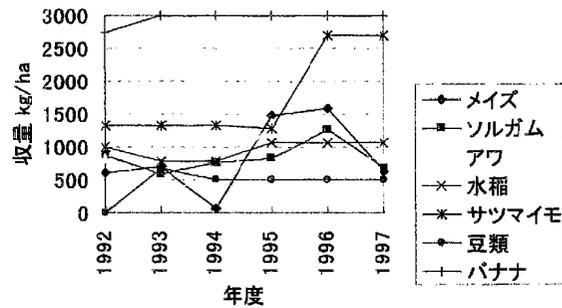
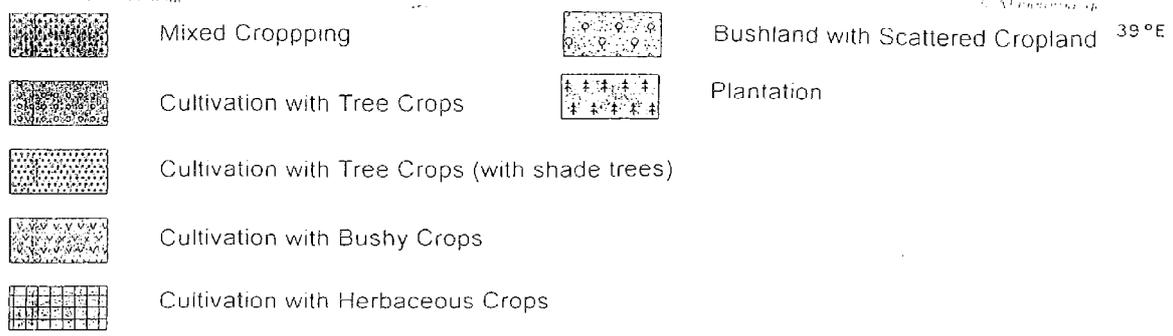
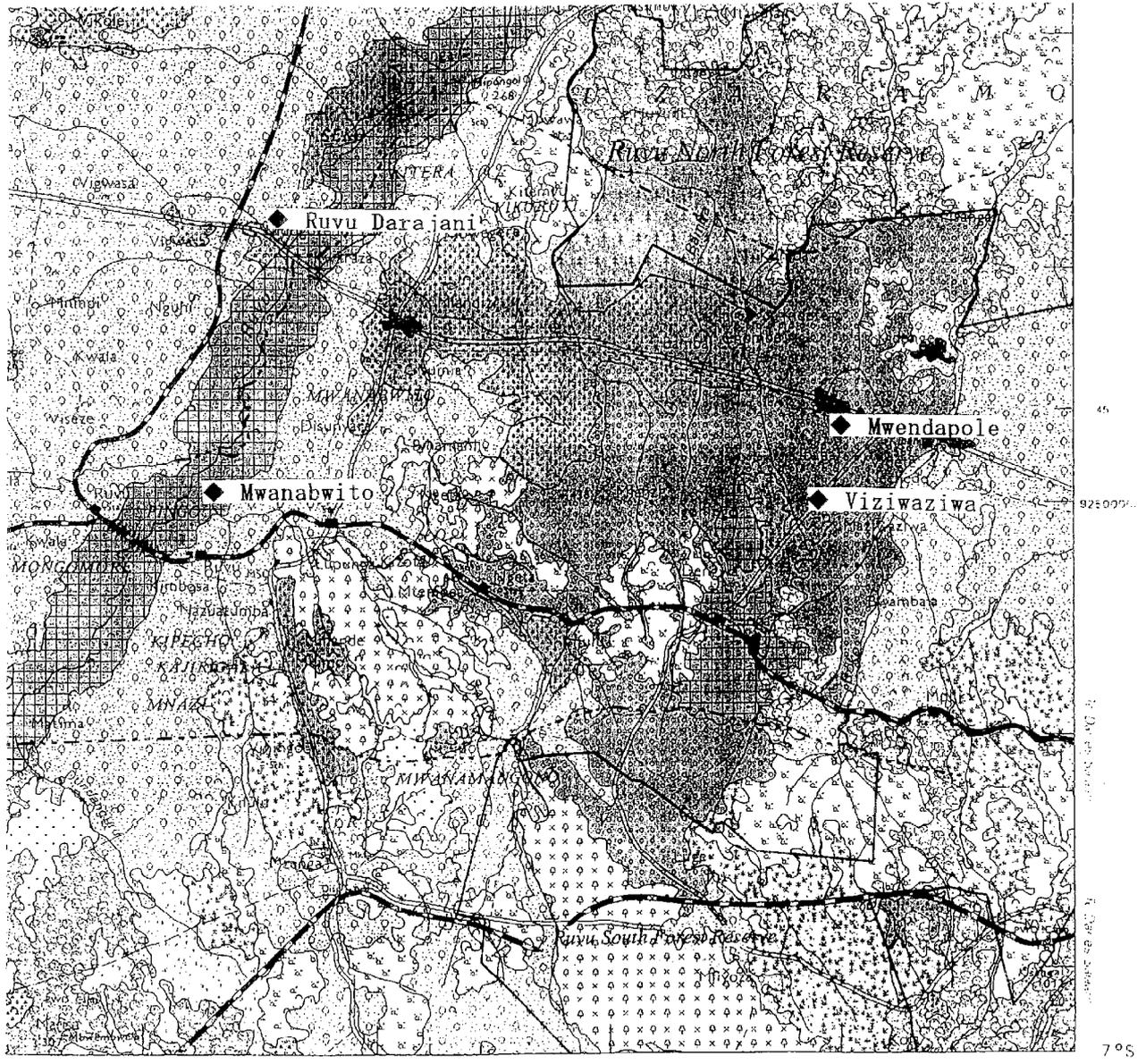


図 4-15 ドドマ州における主要作物別単位面積当たりの生産量

出所：BASIC DATA AGRICULTURE AND LIVESTOCK SECTOR (1998) より作成



四ヶ村名は Ruvu Darajani、Mwanabwito、Mwendapole 及び Viziwaziwa である。
 Land cover and land use (Map sheet index SB-37-10, 1996)
 縮尺 1:250,000 (1cm=2.5km)

図 4 - 18 現地調査実施 4 箇村付近の土地利用図

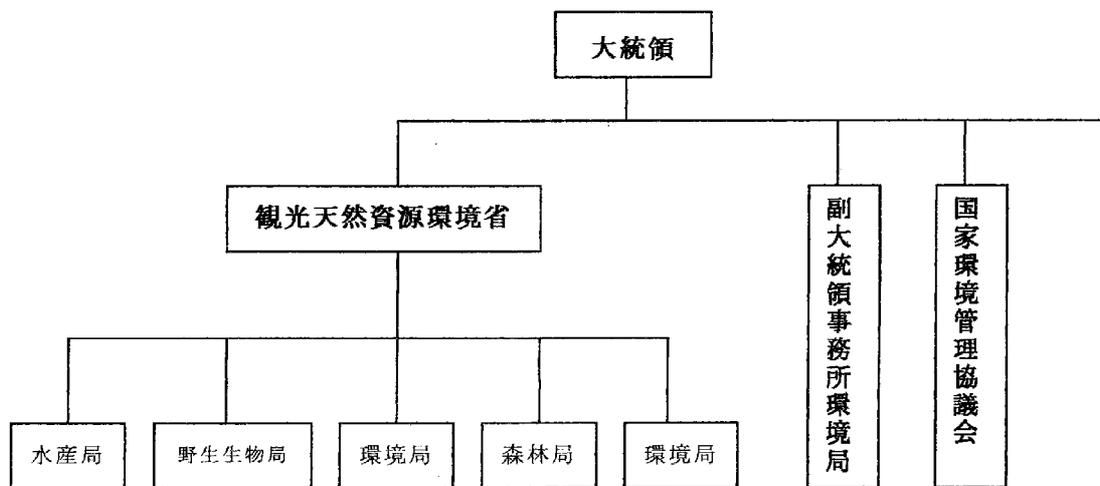


図 4 - 19 環境関連行政組織図

環境局：環境問題全般を管轄

副大統領事務所環境局：環境問題に付いての関係各省の調整・環境関連の国際協力

国家環境管理協議会：環境問題に付いての政府諮問機関

出所：国際協力事業団(1997)「タンザニア国別援助研究会報告書」より作成

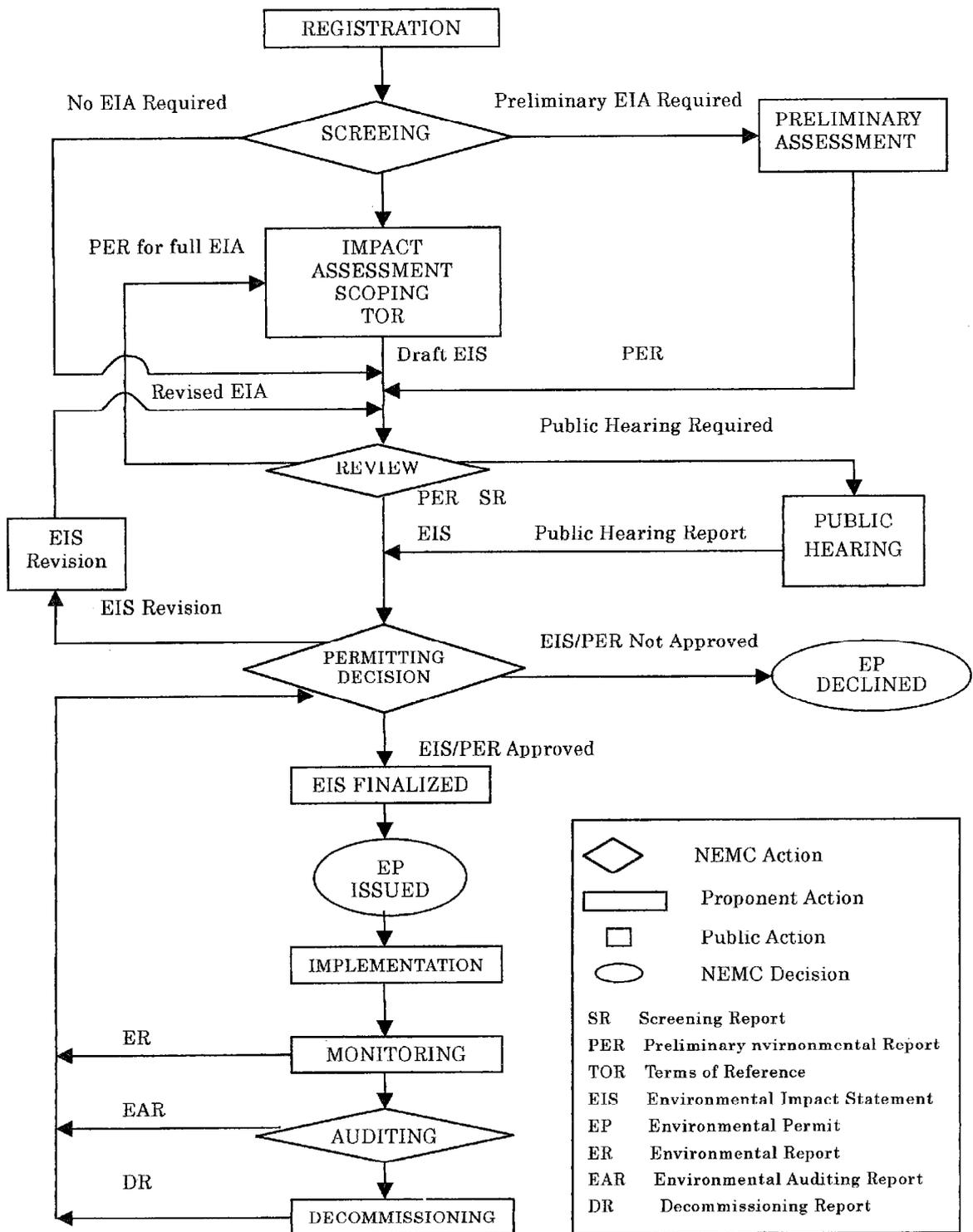


図 4 - 20 環境影響評価の手続き

NEMC, 1997

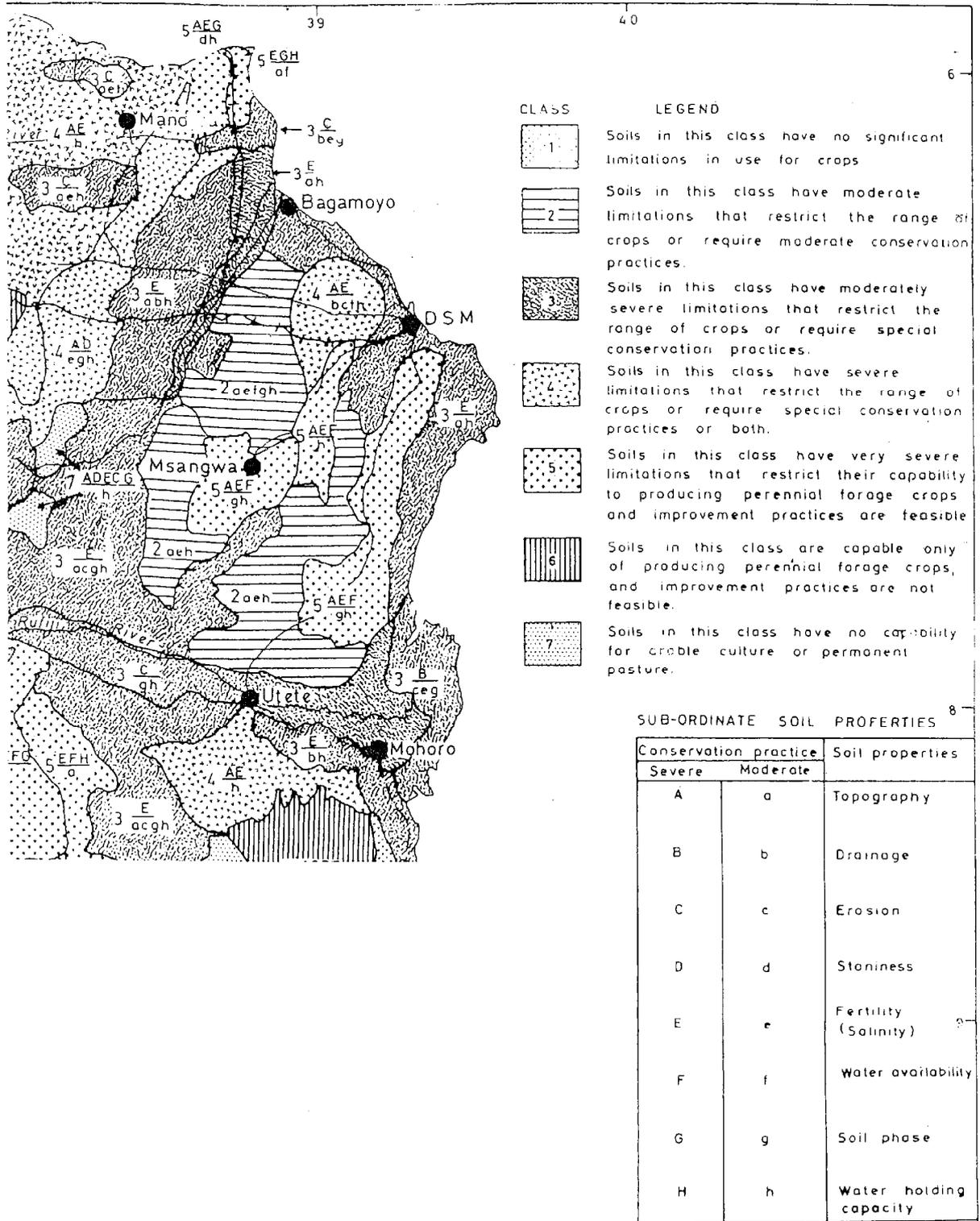


図 4-21 コースト州における農業に対する土壌の適応性

(Agricultural soil capability)

Hathout(1983)より抜粋。

表 4 - 1 タンザニア国の農業生態区分

| 区分 | サブ区分と地域 | 土壌と地形 | 高度 (m) | 年雨量 (mm) | 栽培期間 |
|--------------|--|---|--|--|---|
| I. 海岸 | 北部：タンガ (ルシヨトを除く)、コースト、ダレスサラーム南部：リンディ東部、ムトワラ (マコンデ台地を除く) | 北部：やや起伏のあるやせた砂地、ルフィジ地域の沖積土壌 南部：やせた砂地、高台や河川氾濫平地は肥沃な埴土 | 300 以下 | 北部：年 2 回雨期 750~1200 南部：年 1 回雨期 800~1200 | 北部：10~12 月と 3~6 月 南部：12~4 月 |
| II. 乾燥地 | 北部：セレンゲティ公園、ンゴロンゴロ公園、マサイランドの一部 南部：マサイステップ、タランギレ公園、ムコマジ保護区、バンガニ、ドドマ東部 | 北部：火山灰や沈積岩、土性は変化に富み、水浸食を受けやすい 南部：低肥沃土の赤色土が起伏する平原、水浸食を受けやすい、バンガニ川平野は塩類・アルカリ土壌 | 北部：1300~1800 南部：500~1500 | 北部：年 1 回雨期、 低信頼度 500~600 南部：年 1 回雨期、 低信頼度 400~600 | 3~5 月 |
| III. 半乾燥地 | 中央部：ドドマ、シンギダ、イリンガ北部、アルーシャの一部、シニヤンガ 南東部：モロゴロ (キロンベロ川流域、ワミ川流域、ウルグル山地を除く)、リンディとムトワラの一部 | 中央部：岩丘と急傾斜を持つ起伏する平原、水はけのよい低肥沃土壌、東部大地溝帯とエヤシ湖周辺には沖積性盤層と塩害土壌、シニヤンガには黒色ひび割れ土壌 南東部：岩丘のある平地または起伏する平原、南部 (モロゴロ) では比較的肥沃な埴土や埴土、中央部はやせた砂地 | 中央部： 1000~1500 南東部： 200~600 | 中央部：年 1 回雨期、 低信頼度 500~800 南東部：年 1 回雨期 600~800 | 12~3 月 |
| IV. 台地 | 西部：タボラ、ルクワ (北部、中央)、ムベヤ (北部)、キゴマ、マラの一部 南部：ルブマ、モロゴロ南部 | 西部：広い砂漠と大地溝帯の急斜面、マラガラシ川とウガラ川の氾濫湿地は肥沃度の高い埴土 南部：岩丘の台地、南部では低~中程度に肥沃な埴土、北部ではやせた砂地 | 800~1500 | 西部：年 1 回雨期 800~1000 南部：年 1 回雨期、 高信頼度 900~1300 | 11~4 月 |
| V. 南部および西部高地 | 南部：モロゴロ北部からニヤサ湖北部までイリンガやムベヤの一部を含む帯状丘陵地 南西部：サンブアングアのウフィバ高地 西部：キゴマ、カケラのタンガニカ湖畔 | 南部：起伏のある平原から山岳、比較的肥沃な埴土、ムベヤでは火山灰土壌 南西部：大地溝帯を上る起伏のある台地、肥沃度の低い砂質土壌 西部：湿地溪谷で分けられる南北丘陵、丘陵は肥沃度の低い埴土と埴土、溪谷は沖積で集積埴土 | 南部：1200~1500 南西部： 1400~2300 西部：100~1800 | 南部：年 1 回雨期、 高信頼度、局所的 降 800~1000 南西部：年 1 回雨期、 高信頼度 800~1000 西部：年 2 回雨期、 1000~2000 以上 | 南部：12~4 月 南西部：11~4 月 西部：10~12 月、 2~5 月 |
| VI. 北部高地 | 北部：キリマンジャロ山とメルー山の山麓、東部地溝帯からエアシ湖 花崗岩性山地：モロゴロのウルグル、キリマンジャロのバレ、タンガのウサンバラ、マラのタリメ高地 | 北部：火山灰性丘陵、溶岩や灰による火山性土壌、土壌の深い肥沃な埴土、埴土、乾燥地域では水浸食を受けやすい 花崗岩性山地：高原と急傾斜山地、傾斜地上部は深く、もろく、やや肥沃な土壌、急傾斜地は浅く、石が多い | 北部：1000~2500 花崗岩性山地： 1000~3000 | 北部：年 2 回雨期 変化が大きい 1000~2000 花崗岩性山地： 高信頼度 1000~2000 | 北部：11~1 月、 3~6 月 花崗岩性山地： 10~12 月、3~6 月 |
| VII. 沖積平野 | キロンベロ (モロゴロ) ルフィジ (コースト) ウサング (ムベヤ) ワミ (モロゴロ) | キロンベロ：中央部は埴土、東部と南部は扇状地 ルフィジ：マングローブ湿地デルタ、沖積性土壌、上流地域は砂質土、下流の氾濫原は埴土 ウサング：北部は季節洪水埴土、南部は扇状地 ワミ：東部はややアルカリの黒色土壌、西部は水はけのよい黒色埴土による扇状地 | | キロンベロ：高信頼度 900~1300 ルフィジ：年 1 回雨期時には不十分 800~1200 ウサング：年 2 回雨期 500~800 ワミ：年 2 回雨期 600~1800 | キロンベロ： 11~4 月 ルフィジ： 12~4 月 ウサング： 12~3 月 ワミ：12~3 月 |

出所：World Bank (1994c), Tanzania: Agriculture.

表4-2 タンザニア国本土の都市人口増加率

| 都 市 | 人口 (人) | | | | 年平均増加率 (%) | | | 推定人口 (人) |
|--------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|---------|---------|---------------------|
| | 1948 | 1957 | 1967 | 1978 | 1948~57 | 1957~67 | 1967~78 | 2000年 ¹⁾ |
| ダルエスサラーム | 69,277 | 128,742 | 272,821 | 757,346 | 7.1 | 7.8 | 9.7 | 2,729,125 |
| ムワシ | 11,296 | 19,877 | 34,861 | 110,553 | 6.5 | 5.8 | 11.1 | 398,382 |
| タンガ | 20,619 | 38,053 | 61,058 | 103,409 | 4.8 | 4.0 | 4.9 | 372,638 |
| ムベヤ | 3,179 | 6,932 | 12,479 | 76,606 | 9.1 | 6.0 | 17.9 | 276,053 |
| タボラ | 12,768 | 15,361 | 21,012 | 67,392 | 2.1 | 3.2 | 11.2 | 242,850 |
| モロゴロ | 8,173 | 14,502 | 25,262 | 61,890 | 6.6 | 5.7 | 8.5 | 223,023 |
| モシ | 8,048 | 13,726 | 26,864 | 52,223 | 6.1 | 7.0 | 6.2 | 118,188 |
| 計 | 133,360 | 237,193 | 454,357 | 1,229,419 | 6.6 | 6.7 | 9.5 | 4,430,257 |
| 本土部全都市人口に占める割合 (%) | 73 | 65 | 66 | 54 | | | | 54.5 |
| タンザニア本土部全都市人口 | 183,862 | 364,072 | 685,547 | 2,257,921 | 6.5 | 6.0 | 11.1 | 8,136,503 |
| タンザニア本土部全人口 | 7,480,400 | 8,785,500 | 11,958,654 | 17,036,499 | 3.0 | 3.1 | 3.3 | 32,643,694 |

(出所) Kulaba, S. (1989): Local Government and the Management of Urban Services in Tanzania. Stren, R. E. and R. R. White 編: *African Cities in Crisis*, Boulder, Westview Press, p. 210を修正.

(注) 1) 6%の都市人口増加率見込み.

表4-3(1) 品目別栽培面積の推移

(単位: 1,000ha)

| 作物 | 1985/86年 | 1986/87年 | 1987/88年 | 1988/89年 | 指数 (1985/86年=100) |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------------------|
| トウモロコシ | 1,576.3 | 1,626.5 | 1,675.2 | 1,669.0 | 106 |
| ソルガム | 445.9 | 416.4 | 492.2 | 475.9 | 107 |
| ミレット | 345.6 | 308.2 | 311.9 | 274.4 | 79 |
| 稲 | 273.8 | 351.2 | 409.1 | 385.3 | 141 |
| 小麦 | 42.5 | 56.9 | 60.8 | 57.3 | 135 |
| キャッサバ | 658.6 | 711.7 | 756.4 | 734.8 | 112 |
| サツマイモ | 97.1 | 191.8 | 170.8 | 198.5 | 204 |
| 豆類 | 595.2 | 545.4 | 560.9 | 525.9 | 88 |
| 油糧種子 | 696.8 | 530.9 | 464.1 | 453.7 | 65 |
| ワタ | 454.9 | 473.9 | 473.9 | 424.9 | 93 |
| サイザル | 51.4 | 51.4 | 51.4 | 38.4 | 75 |
| コーヒー | 254.2 | 254.2 | 257.2 | 256.2 | 102 |
| 茶 | 9.2 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 137 |
| タバコ | 21.1 | 26.3 | 26.4 | 22.8 | 108 |
| 除虫菊 | 7.5 | 8.0 | 7.8 | 7.8 | 104 |
| カシューナッツ | - | - | - | - | - |
| 合計 | 5,529.9 | 5,565.2 | 5,721.4 | 5,541.5 | 100 |

出所: Basic Data, MALD.

表4-3(2) 品目別収穫量の推移

(単位: 1,000t)

| 作物 | 1985/86年 | 1986/87年 | 1987/88年 | 1988/89年 | 指数 (1985/86年=100) |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------------------|
| トウモロコシ | 2,670.8 | 2,787.3 | 2,429.4 | 2,527.5 | 95 |
| ソルガム | 383.6 | 367.3 | 423.5 | 405.1 | 106 |
| ミレット | 300.9 | 259.0 | 197.7 | 219.0 | 73 |
| 稲 | 417.8 | 565.8 | 782.3 | 768.3 | 184 |
| 小麦 | 97.9 | 71.9 | 75.2 | 81.3 | 83 |
| キャッサバ | 1,499.1 | 1,556.8 | 1,399.1 | 1,489.2 | 99 |
| サツマイモ | 178.0 | 340.6 | 319.2 | 337.3 | 193 |
| 豆類 | 432.1 | 419.9 | 379.2 | 383.1 | 89 |
| 油糧種子 | 395.6 | 291.4 | 206.9 | 235.9 | 60 |
| ワタ | 218.0 | 252.6 | 185.2 | 184.0 | 84 |
| サイザル | 32.8 | 30.2 | 33.2 | 33.3 | 102 |
| コーヒー | 54.8 | 41.0 | 45.5 | 48.8 | 90 |
| 茶 | 15.5 | 14.1 | 15.9 | 16.0 | 103 |
| タバコ | 15.9 | 12.9 | 14.7 | 11.1 | 70 |
| 除虫菊 | 1.4 | 1.2 | 1.4 | 1.3 | 93 |
| カシューナッツ | 19.2 | 18.5 | 24.2 | 20.0 | 104 |

出所: Basic Data, MALD.

表4-3(3) 野菜、果樹の生産量

Production Trend of Vegetables and Fruits (From 1990/91 - 1995/96)

M(TONS)

| | 1996/95 | 1995/94 | 1994/93 | 1993/92 | 1992/91 | 1991/90 |
|----------------------------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|
| a) Vegetables Crops | | | | | | |
| Tomatoes | 114,920 | 74,614 | 45,412 | 37,044 | 34,022 | 33,383 |
| Cabbage | 178,480 | 25,573 | 17,593.4 | 23,050 | 12,060 | 11,840.5 |
| Onion | 33,766 | 22,238 | 19,609 | 16,319 | 16,108 | 24,059 |
| Amaranthus | 15,801 | 16,936 | 7,627 | 6,940 | 6,935 | 5,997 |
| Chinese Cabbage | 2,560 | 2,748 | 2,554 | 2,465 | 2,432 | 2,402 |
| Okra | 434 | 375 | 319 | 306 | 295 | 277 |
| Carrot | 308 | 308 | 254 | 207 | 157 | 107 |
| Garden Pea | 23,250 | 200 | 138 | 136 | 134 | 132 |
| Swisschard | 110.8 | 40 | 2.2 | 2 | 2 | 2 |
| Garlic | 48 | 39 | 22 | 19 | 22 | 13 |
| Ginger | 446 | 330 | 185 | 213 | 205 | 158 |
| b) Fruits | | | | | | |
| Orange | 42,436 | 47,850 | 41,354 | 27,051 | 25,823 | 38,507 |
| Mangoes | 55,039 | 64,432 | 62,467 | 45,266 | 45,394 | 61,351 |
| Pawpaw | 3,902 | 9,585 | 5,208 | 1,774 | 1,663 | 1,740 |
| Pineapple | 40,546 | 39,748 | 34,023 | 37,150 | 26,718 | 24,018 |
| Banana | 76,964 | 74,732 | 71,187 | 63,105 | 55,520 | 92,885 |
| Guava | 3,772 | 4,582 | 2,691 | 2,550 | 2,431 | 2,470 |
| Passion Fruit | 1,906 | 1,707 | 1,680 | 1,533 | 1,013 | 1,009 |
| Lemon | 5,684 | 8,082 | 4,454 | 4,000 | 3,453 | 2,975 |
| Mandarin | 2,563 | 2,786 | 2,363 | 2,223 | 2,093 | 1,963 |
| Avocado | 1,871 | 778 | 789 | 707 | 399 | 309 |
| Soursop | 353 | 1,318 | 30 | 22 | 25 | 30 |
| Peaches | 2,482 | 2,382 | 2,321 | 2,200 | 2,060 | 1,919 |
| Plums | 1,324 | 516 | 512 | 501 | 480 | 401 |
| Pears | 1,261 | 244 | 241 | 239 | 189 | 166 |
| Apples | 536 | 120 | 106 | 106 | 91 | 76 |

Source: Ministry of Agriculture and Cooperatives

表4-4 タンザニア国における農業経済地域の特徴

| 地域 | 特徴 | 雨量 | 主要作物 | 地域(州名) |
|-----|----------|---------------|----------------------------------|---------------------------------|
| I | 半乾燥中央地域 | 500mm以下 | ソルガム, ミレット, トウモロコシ | ドドマ, シンギダ, アルーシャ及びイリング州の低地 |
| II | 沿岸地域の大部分 | 500~1,000mm | 稲, ラッカセイ, トウモロコシ, キャッサバ | ムトワラ, リンディ, プワニ, モロゴロ, タンガ及びルプマ |
| III | 西部地域の大部分 | 1,000~1,500mm | トウモロコシ, 豆類, キャッサバ, サツマイモ | ムワンザ, マラ, シニャンガ, タボラ, キゴマ及びルクワ |
| IV | 高地の大部分 | 1,500mm以上 | 食用バナナ, ハイブリッド, トウモロコシ, 豆類, ジャガイモ | キリマンジャロ, アルーシャ及びタンガ州の大部分の高地 |

出所: Basic Data, Agriculture and Livestock Sector (1984/85-1988/89), Planning and Marketing Division, Ministry of Agriculture and Livestock Development (MALD)

表 4 - 5 (1) コースト州イネ作付け面積と生産量

PRODUCTION FIGURES FOR PADDY FROM 1986/87 TO 1995/96:

| Year | Area under cultivation (Ha.) | Total Production (Tons) | Production per Hectare (Tons) |
|---------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1986/87 | 23,910 | 21,600 | 0.903 |
| 1987/88 | 28,955 | 32,570 | 1.124 |
| 1988/89 | 23,004 | 34,502 | 1.499 |
| 1989/90 | 23,083 | 35,799 | 1.550 |
| 1990/91 | 34,594 | 27,780 | 0.803 |
| 1991/92 | 44,000 | 20,625 | 0.468 |
| 1992/93 | 24,010 | 34,963 | 1.456 |
| 1993/94 | 18,240 | 49,734 | 2.726 |
| 1994/95 | 15,000 | 52,562 | 3.504 |

Source: Figures from Coast Region Agricultural Department, office, Kibaha, 1997

表 4 - 5 (2) コースト州県別コメ生産量

PADDY PRODUCTION FIGURES BY DISTRICT FROM 1990/91 - 1993/94 COAST REGION

| District | Production Per Year (Tons) | | | |
|----------|----------------------------|---------|---------|---------|
| | 1990/91 | 1991/92 | 1992/93 | 1993/94 |
| Bagamoyo | 3,753 | 360 | 7,184 | 6,652 |
| Kibaha | 2,555 | 3,230 | 4,263 | 5,870 |
| Kisarawe | 16,392 | 3,770 | 9,000 | 3,043 |
| Rufiji | 3,880 | 12,025 | 14,145 | 3,875 |
| Mafia | 1,200 | 1,240 | 371 | 3,274 |
| Total | 27,780 | 20,625 | 34,963 | 49,734 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997

表 4-6 (1) コースト州トウモロコシ作付け面積と生産量

AREA UNDER CULTIVATION AND PRODUCTION FIGURES
FOR MAIZE FROM 1986/87 TO 1994/95 COAST REGION:

| Year | Area Cultivated (Ha.) | Total Production (Tons) | Production per Hectare (Tons) |
|---------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1985/86 | 20,790 | 13,070 | .629 |
| 1986/87 | 22,260 | 18,590 | .835 |
| 1987/88 | 29,750 | 29,480 | .990 |
| 1988/89 | 18,415 | 33,170 | 1.801 |
| 1989/90 | 19,064 | 26,389 | 1.384 |
| 1990/91 | 16,874 | 15,227 | .902 |
| 1991/92 | 17,000 | 27,841 | 1.637 |
| 1992/93 | 16,296 | 21,015 | 1.289 |
| 1993/94 | 23,082 | 41,420 | 1.794 |
| 1994/95 | 15,000 | 35,770 | 2.384 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997.

表 4-6 (2) コースト州県別トウモロコシ生産量

PRODUCTION OF MAIZE BY DISTRICT FOR
THE YEARS 1990/91 TO 1993/94, COAST REGION:

| District | Maize Production (Tons) | | | |
|----------|-------------------------|---------|---------|---------|
| | 1990/91 | 1991/92 | 1992/93 | 1993/94 |
| Bagamoyo | 2,000 | 3,710 | 3,825 | 6,494 |
| Kibaha | 1,405 | 1,290 | 1,675 | 2,654 |
| Kisarawe | 6,679 | 11,344 | 4,600 | 1,585 |
| Rufiji | 5,051 | 11,497 | 10,899 | 30,646 |
| Mafia | 92 | - | 16 | 41 |
| Total | 15,227 | 27,841 | 21,015 | 41,420 |

Source: Coast Region Agricultural department Office, Kibaha 1997

表 4-7 (1) コースト州モロコシ作付け面積と生産量

PRODUCTION OF SORGHUM FROM 1985/86 TO 1993/94
COAST REGION:

| Year | Area under Cultivation (Ha) | Total Production (Tons) | Production per Hectare (Tons) |
|---------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1985/86 | 7,425 | 3,808 | 0.512 |
| 1986/87 | 8,960 | 9,060 | 1.011 |
| 1987/88 | 9,130 | 8,800 | 0.963 |
| 1988/89 | 9,010 | 13,996 | 1.553 |
| 1989/90 | 11,565 | 15,055 | 1.301 |
| 1990/91 | 14,075 | 1,403 | 0.100 |
| 1991/92 | 17,750 | 4,602 | 0.259 |
| 1992/93 | 6,547 | 7,289 | 1.113 |
| 1993/94 | 28,361 | 15,129 | 0.533 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997

表 4-7 (2) コースト州県別モロコシ生産量

PRODUCTION OF SORGHUM BY DISTRICT
FOR YEARS 1990/91 - 1993/94:

| District | Production Per Year | | | |
|----------|---------------------|---------|---------|---------|
| | 1990/91 | 1991/92 | 1992/93 | 1993/94 |
| Bagamoyo | - | 2,260 | 4,897 | 7,488 |
| Kibaha | 411 | 395 | 208 | 1,382 |
| Kisarawe | 500 | 1,055 | 1,400 | 1,021 |
| Rufiji | 492 | 892 | 728 | 5,216 |
| Mafia | - | - | 56 | 22 |
| Total | 1,403 | 4,602 | 7,289 | 15,129 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997.

表 4-8 (1) コースト州キャッサバ作付け面積及び生産量

PRODUCTION OF CASSAVA FROM 1985/86 TO 1994/95
COAST REGION:

| Year | Area Cultivated (Ha) | Production (Tons) | Production Per Ha. (Tons) |
|---------|----------------------|-------------------|---------------------------|
| 1985/86 | 47,640 | 217,540 | 4.566 |
| 1986/87 | 41,535 | 331,730 | 7.986 |
| 1987/88 | 36,140 | 235,655 | 6.520 |
| 1988/89 | 37,458 | 140,145 | 3.741 |
| 1989/90 | 33,317 | 317,164 | 9.519 |
| 1990/91 | 58,604 | 370,308 | 6.318 |
| 1991/92 | 65,500 | 301,311 | 4.600 |
| 1992/93 | 58,457 | 473,250 | 8.095 |
| 1993/94 | 73,496 | 341,220 | 4.642 |
| 1994/95 | 60,000 | 478,060 | 7.967 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997.

表 4-8 (2) コースト州県別キャッサバ生産量

PRODUCTION OF CASSAVA BY DISTRICT
1990/91 - 1993/94 COAST REGION:

| District | Production of Cassava (Tons) | | | |
|----------|------------------------------|---------|---------|---------|
| | 1990/91 | 1991/92 | 1992/93 | 1993/94 |
| Bagamoyo | 48,000 | 94,420 | 85,600 | 25,068 |
| Kibaha | 40,217 | 47,118 | 78,040 | 45,788 |
| Kisarawe | 229,250 | 104,808 | 209,300 | 185,150 |
| Rufiji | 47,541 | 50,820 | 86,450 | 75,281 |
| Mafia | 5,300 | 4,145 | 13,860 | 9,933 |
| Total | 370,308 | 301,311 | 473,250 | 341,220 |

Source: Coast region agricultural Department office, Kibaha 1997.

表 4-9 (1) コースト州県別カシューナッツ作付け面積と作付け本数

DISTRIBUTION OF CASHEW TREES AND AREA FOR EACH DISTRICT COAST REGION:

| District | Area Under Cultivation | | Number of Cashew trees | |
|----------|------------------------|-----|------------------------|--------|
| | (HA) | % | Number of trees | % |
| Bagamoyo | 14,000 | 14 | 1,206,180 | 14.46 |
| Kibaha | 17,000 | 17 | 1,375,080 | 16.49 |
| Kisarawe | 19,000 | 19 | 1,563,692 | 18.75 |
| Mkuranga | 35,000 | 35 | 2,903,995 | 34.82 |
| Rufiji | 14,000 | 14 | 1,200,733 | 14.40 |
| Mafia | 1,000 | 1 | 90,000 | 1.08 |
| Total | 100,000 | 100 | 8,339,680 | 100.00 |

Source: Coast Region Agricultural Department office, Kibaha 1997

表 4-9 (2) コースト州県別ココヤシ作付け面積と作付け本数

DISTRIBUTION OF AREA UNDER COCONUT CULTIVATION WITH NUMBER OF TREES PER DISTRICT COAST REGION 1996

| District | Area | | Number of Trees | |
|----------|-------|-------|-----------------|--------|
| | (Ha) | % | Number | % |
| Bagamoyo | 9861 | 11.74 | 887,544 | 11.74 |
| Kibaha | 1058 | 1.26 | 95,256 | 1.26 |
| Kisarawe | 8753 | 10.42 | 787,750 | 10.42 |
| Mkuranga | 31253 | 37.20 | 2,812,500 | 37.20 |
| Rufiji | 15863 | 18.89 | 1,428,000 | 18.89 |
| Mafia | 17212 | 20.49 | 1,548,950 | 20.49 |
| Total | 84000 | 100.0 | 7,560,000 | 100.00 |

Source: Annual Agricultural Reports-Coast Region Kibaha 1990

表 4-9 (3) コースト州綿花作付け面積と生産量の推移

PRODUCTION OF COTTON IN COAST REGION FROM 1986/87-1995/96

| Year | Area Cultivated (Ha) | Production in (Seed cotton) (Tones) | Production per hectares(Tons) |
|---------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1986/87 | 5030 | 1490 | 0.296 |
| 1987/88 | 7875 | 2270 | 0.288 |
| 1988/89 | 4919 | 1417 | 0.288 |
| 1989/90 | 4323 | 1195 | 0.276 |
| 1990/91 | 4340 | 1026 | 0.236 |
| 1991/92 | 3149 | 564 | 0.179 |
| 1992/93 | 1577 | 1077 | 0.683 |
| 1993/94 | - | 1770 | - |
| 1994/95 | 1578 | 1500 | 0.950 |
| 1995/96 | - | 870 | - |

Source: Annual Agricultural Reports-Coast Region, Kibaha

表 4 - 10 (1) . コースト州県別オレンジ作付け面積と生産量

PRODUCTION FIGURES FOR ORANGES
1992/93-1996/97 COAST REGION:

| District | Ha. | Production in Tonnes | | | | |
|----------|-----|----------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1992/93 | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 | 1996/97 |
| Bagamoyo | 220 | 2045 | 2240 | 2400 | 3400 | 3760 |
| Kibaha | 120 | 1103 | 1250 | 1550 | 1780 | 1958 |
| Kisarawe | 250 | 2755 | 3265 | 3760 | 4250 | 4475 |
| Rufiji | 250 | 2320 | 2900 | 3250 | 3550 | 3905 |
| Mafia | 40 | 345 | 405 | 456 | 515 | 566 |
| Total | 880 | 8568 | 10060 | 11416 | 13495 | 14664 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, 1997

表 4 - 10 (2) コースト州県別パイナップル作付け面積と作付け本数

PRODUCTION ESTIMATES OF PINEAPPLES BY
DISTRICT 1992/93-1996/97, COAST REGION

| District | Area (Ha) | Production in Tons | | | | |
|----------|-----------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1992/93 | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 | 1996/97 |
| Bagamoyo | 600 | 5566 | 6350 | 7650 | 9066 | 9975 |
| Kibaha | 200 | 2045 | 2580 | 2870 | 3090 | 3399 |
| Kisarawe | 400 | 4018 | 4419 | 5180 | 5670 | 6237 |
| Rufiji | 30 | 220 | 230 | 204 | 270 | 300 |
| Mafia | 5 | 30 | 40 | 55 | 60 | 60 |
| Total | 1235 | 11879 | 13619 | 15959 | 18156 | 19971 |

Source: Coast Region Agricultural Department office, Kibaha 1997

表 4 - 10 (3) コースト州県別マンゴ作付け面積と作付け本数

PRODUCTION ESTIMATES OF MANGOES BY
DISTRICT IN COAST REGIONS, 1992/93-1996/97 :

| District | Area (Ha) | Production Figures (Tones) | | | | |
|----------|-----------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1992/93 | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 | 1996/97 |
| Bagamoyo | 100 | 645 | 730 | 870 | 960 | 1050 |
| Kibaha | 60 | 500 | 530 | 540 | 680 | 750 |
| Kisarawe | 120 | 1025 | 1127 | 1088 | 1200 | 1220 |
| Rufiji | 140 | 1250 | 1355 | 1850 | 1120 | 2000 |
| Mafia | 15 | 110 | 120 | 136 | 150 | 150 |
| Total | 435 | 3530 | 3862 | 4484 | 4910 | 5170 |

Source: Coast Region Agricultural Department Office, Kibaha 1997

表 4 - 10 (4) コースト州県別トマト作付け面積と作付け本数

PRODUCTION ESTIMATES OF TOMATOES BY
DISTRICT COAST REGION, 1992/93-1996/97:

| District | Area (Ha) | Production in Tones | | | | |
|----------|-----------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1992/93 | 1993/94 | 1994/95 | 1995/96 | 1996/97 |
| Bagamoyo | 120 | 1,500 | 1,700 | 2,000 | 2,500 | 2,700 |
| Kibaha | 60 | 800 | 900 | 1,200 | 1,340 | 1,450 |
| Kisarawe | 200 | 2,500 | 2,975 | 3,200 | 3,500 | 4,000 |
| Rufiji | 30 | 350 | 400 | 495 | 520 | 550 |
| Mafia | 2 | 15 | 25 | 40 | 52 | 60 |
| Total | 412 | 5,165 | 6,000 | 6,935 | 7,912 | 8,760 |

Source: Coast Region Agricultural Department, Kibaha 1997.

表4-11(1) ルフィジ川下流平野の平均世帯構成

(単位：人)

| | 成年男性 (16~60歳) | 成年女性 (16~60歳) | 若者 (11~15歳) | 子ども (10歳以下) | 老人 (61歳以上) | 平均世帯 員数 | 平均世帯 労働力 |
|-----|------------------|------------------|----------------|----------------|---------------|------------|-------------|
| 上流部 | 1.1 | 1.4 | 0.3 | 1.4 | 0.1 | 4.3 | 2.8 |
| 下流部 | 1.2 | 1.6 | 0.2 | 1.8 | 0.3 | 5.1 | 3.0 |
| 全 域 | 1.2 | 1.5 | 0.2 | 1.6 | 0.2 | 4.7 | 2.9 |

出所：吉田昌夫 前出

表4-11(2) 世帯規模別農家数分布

| 世帯員数 | 上 流 部 | | 下 流 部 | | 全 域 | |
|-------|-------|------|-------|------|-----|------|
| | 世帯数 | % | 世帯数 | % | 世帯数 | % |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2~3 | 15 | 41.7 | 12 | 27.3 | 27 | 33.7 |
| 4~5 | 14 | 38.8 | 17 | 38.6 | 31 | 38.7 |
| 6~7 | 4 | 11.1 | 8 | 18.2 | 12 | 15.0 |
| 8~9 | 2 | 5.6 | 1 | 2.3 | 3 | 3.8 |
| 10~11 | 0 | 0 | 6 | 13.6 | 6 | 7.5 |
| 12~ | 1 | 2.8 | 0 | 0 | 1 | 1.3 |

出所：吉田昌夫 前出

表4-11(3) 農具・漁具所有数農家数分布

| 農具・漁具 所 有 数 | 農 家 数 | | | | | | | | |
|----------------|-------|----|------|-----|-----|------|------|------|------|
| | くわ | すき | 山刀 | 粉霧器 | 手押車 | 自転車 | カヌー | おの | 漁網 |
| 1 | 0 | - | 38 | - | - | 20 | 13 | 12 | 7 |
| 2 | 20 | - | 23 | - | - | - | 1 | - | 3 |
| 3 | 8 | - | 10 | - | - | - | - | - | 4 |
| 4 | 23 | - | 4 | - | - | - | - | - | 1 |
| 5 | 3 | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| 6以上 | 26 | - | 0 | - | - | - | - | - | - |
| 農家当たり 平 均 | 4.28 | - | 1.68 | - | - | 0.25 | 0.19 | 0.15 | 0.36 |

出所：吉田昌夫 前出

表4-12(1) ルフィジ川下流平野農家平均作物別労働投下量(上流部)

(単位:時間)

| 作物 作業項目 | 綿 | カシュー ナッツ | 稲 | トウモロ コシ | キャッサバ | 野菜類 | 果物 | その他 | 計 |
|------------|-------|-------------|--------|------------|-------|------|------|-------|--------|
| やぶ払い | 3.0 | 0.4 | 13.4 | 9.7 | 1.2 | 2.5 | 1.1 | 3.2 | 34.5 |
| 耕起 | 18.7 | 17.8 | 600.0 | 16.0 | 1.9 | 5.7 | 0.1 | 26.9 | 687.1 |
| 播種 | 30.5 | - | 140.6 | 23.2 | 4.6 | 1.4 | - | 8.2 | 208.5 |
| 草取り | 95.5 | 4.3 | 367.8 | 107.2 | 23.4 | 5.8 | - | 15.0 | 619.0 |
| 防除/施肥 | 0.2 | - | - | - | - | - | - | - | 0.2 |
| 収穫/調整/販売 | 88.8 | 5.6 | 318.3 | 24.3 | 0.4 | 0.6 | - | 7.8 | 445.8 |
| その他(鳥追いなど) | 16.9 | 1.4 | 590.6 | 2.0 | 0.2 | 0.3 | 3.5 | 56.5 | 671.4 |
| 計 | 253.6 | 29.5 | 2030.7 | 182.4 | 31.7 | 16.3 | 4.7 | 117.6 | 2666.5 |
| 作物別割合(%) | 9.51 | 1.11 | 76.16 | 6.84 | 1.19 | 0.61 | 0.18 | 4.41 | 100.0% |

作物の項目よりウジャマール農場および魚、作業の項目より歩行時間を取り除いた。

出所:吉田昌夫 前出

表4-12(2) ルフィジ川下流平野農家平均作物別労働投下量(下流部)

(単位:時間)

| 作物 作業項目 | 綿 | カシュー ナッツ | 稲 | トウモロ コシ | キャッサバ | 野菜類 | 果物 | その他 | 計 |
|------------|-------|-------------|--------|------------|-------|------|----|------|--------|
| やぶ払い | - | 0.5 | 3.7 | 0.1 | 0.1 | 1.3 | - | - | 5.7 |
| 耕起 | 10.1 | 6.6 | 620.9 | 35.3 | 16.5 | 1.8 | - | 0.1 | 691.3 |
| 播種 | 32.3 | 1.2 | 176.7 | 24.7 | 13.2 | 0.8 | - | 5.7 | 254.6 |
| 草取り | 47.3 | 4.4 | 503.3 | 328.3 | 11.1 | 2.8 | - | 0.2 | 897.4 |
| 防除/施肥 | - | - | 0.1 | - | - | 0.5 | - | - | 0.6 |
| 収穫/調整/販売 | 163.1 | 8.3 | 444.0 | 60.0 | 0.6 | 3.5 | - | 1.4 | 680.9 |
| その他(鳥追いなど) | 0.5 | - | 304.3 | - | - | - | - | 10.4 | 315.2 |
| 計 | 253.3 | 21.0 | 2053.0 | 448.4 | 41.5 | 10.7 | - | 17.8 | 2845.7 |
| 作物別割合(%) | 8.90 | 0.74 | 72.14 | 15.76 | 1.46 | 0.38 | - | 0.63 | 100.0% |

作物の項目よりウジャマール農場および魚、作業の項目より歩行時間を取り除いた。

出所:吉田昌夫 前出

表 4 — 13 州別所得比較

| | Name of Region | Per Capita Income (Tshs) |
|-----|----------------|-----------------------------|
| 1. | Dar es salaam | 197107 |
| 2. | Arusha | 91024 |
| 3. | Iringa | 64502 |
| 4. | Morogoro | 59370 |
| 5. | Kilimanjaro | 55716 |
| 6. | Singida | 55644 |
| 7. | Shinyanga | 52746 |
| 8. | Ruvuma | 52537 |
| 9. | Kagera | 50105 |
| 10. | Tanga | 60021 |
| 11. | Mbeya | 48737 |
| 12. | Mwanza | 48508 |
| 13. | Tabora | 44984 |
| 14. | Mara | 43748 |
| 15. | Rukwa | 80669 |
| 16. | Dodoma | 39604 |
| 17. | Mtwara | 59533 |
| 18. | Lindi | 38340 |
| 19. | Kigoma | 30103 |
| 20. | Coast | 22,624 |

出所：COAST REGION SOCIO-ECONOMIC PROFILE (1997)

表4-14 州別平均耕作規模

| | Masika | | | Vuli | | | (B/A)+(D/C) |
|--------------|-----------------------|------------------------|-------|-----------------------|------------------------|-------|-------------|
| | Number of Holdings(A) | Total Planted Areas(B) | B/A | Number of Holdings(C) | Total Planted Areas(D) | D/C | |
| Dodoma | 269,661 | 332,187 | 1.232 | | | | 1.232 |
| Arusha | 184,803 | 137,125 | 0.742 | 45,135 | 16,741 | 0.371 | 1.113 |
| Killimanjaro | 188,382 | 93,791 | 0.498 | 159,841 | 51,196 | 0.320 | 0.818 |
| Tanga | 188,348 | 75,502 | 0.401 | 189,598 | 57,237 | 0.302 | 0.703 |
| Morogoro | 176,885 | 95,846 | 0.542 | 132,564 | 59,152 | 0.446 | 0.988 |
| Pwani/DES | 19,223 | 7,730 | 0.402 | 15,310 | 7,212 | 0.471 | 0.873 |
| Lindi | 129,390 | 104,941 | 0.811 | | | | 0.811 |
| Mtwara | 191,032 | 99,323 | 0.520 | | | | 0.52 |
| Ruvuma | 161,739 | 221,645 | 1.370 | | | | 1.37 |
| Iringa | 256,138 | 203,209 | 0.793 | | | | 0.793 |
| Mbeya | 269,263 | 177,997 | 0.661 | 75,641 | 32,359 | 0.428 | 1.089 |
| Singida | 167,111 | 211,682 | 1.267 | | | | 1.267 |
| Tabora | 175,801 | 263,174 | 1.497 | | | | 1.497 |
| Rukwa | 119,473 | 153,697 | 1.286 | | | | 1.286 |
| Kigoma | 128,480 | 49,010 | 0.381 | 136,986 | 72,936 | 0.532 | 0.913 |
| Shinyanga | 320,407 | 696,087 | 2.173 | | | | 2.173 |
| Kagera | 283,055 | 120,522 | 0.426 | 286,723 | 115,231 | 0.402 | 0.828 |
| Mwaza | 249,858 | 156,911 | 0.628 | 286,166 | 306,371 | 1.071 | 1.699 |
| Mara | 225,711 | 147,624 | 0.654 | 223,798 | 114,037 | 0.510 | 1.164 |
| Total | 3704760 | 3348003 | 0.904 | 1551762 | 832472 | 0.536 | 1.44 |

出所: National Sample Census of Agriculture 1994/95 Tanzania Mainland Report Volume III より作成

表4-15 州別土地利用(単作・混作農家率)

| | Number of Holdings(A) | Masika | | | Vuli | | | |
|--------------|-----------------------|----------------------------------|-----------|----------------|-----------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| | | Percentage of Holding Crop Grown | | | Number of Holdings(A) | Percentage of Holding Crop Grown | | |
| | | One Crop | Two crops | Three and More | | | One Crop | Two crops |
| Dodoma | 269,661 | 38.9% | 40.4% | 20.7% | | | | |
| Arusha | 184,803 | 53.0% | 30.9% | 16.0% | 45,135 | 38.3% | 27.6% | 34.0% |
| Killimanjaro | 188,382 | 26.9% | 28.0% | 45.1% | 159,841 | 33.0% | 37.1% | 29.9% |
| Tanga | 188,348 | 53.7% | 36.4% | 9.9% | 189,598 | 49.0% | 40.3% | 10.7% |
| Morogoro | 176,885 | 72.7% | 19.8% | 7.5% | 132,564 | 76.5% | 20.0% | 3.5% |
| Pwani/DES | 19,223 | 74.4% | 22.6% | 3.0% | 15,310 | 28.7% | 67.5% | 3.8% |
| Lindi | 129,390 | 19.6% | 52.8% | 27.6% | | | | |
| Mtwara | 191,032 | 18.2% | 50.9% | 30.9% | | | | |
| Ruvuma | 161,739 | 8.4% | 17.9% | 73.7% | | | | |
| Iringa | 256,138 | 49.2% | 28.7% | 22.1% | | | | |
| Mbeya | 269,263 | 34.2% | 35.2% | 30.6% | 7564100.0% | 53.9% | 8.7% | 37.4% |
| Singida | 167,111 | 21.4% | 39.9% | 38.6% | | | | |
| Tabora | 175,801 | 21.9% | 31.5% | 46.6% | | | | |
| Rukwa | 119,473 | 37.3% | 30.0% | 32.8% | | | | |
| Kigoma | 128,480 | 33.1% | 21.3% | 45.7% | 136,986 | 17.7% | 23.0% | 59.3% |
| Shinyanga | 320,407 | 5.3% | 19.2% | 69.8% | | | | |
| Kagera | 283,055 | 9.3% | 47.7% | 43.0% | 286,723 | 22.6% | 56.7% | 20.6% |
| Mwaza | 249,858 | 40.0% | 29.3% | 30.7% | 286,166 | 10.8% | 28.9% | 60.2% |
| Mara | 225,711 | 34.8% | 27.9% | 37.3% | 223,798 | 35.4% | 44.6% | 20.0% |
| Total | 3704760 | 31.7% | 32.6% | 35.3% | 1,551,762 | 32.8% | 36.9% | 30.6% |

出所: National Sample Census of Agriculture 1994/95 Tanzania Mainland Report Volume III より作成

表 4 - 16 州別農産物販売先

| | Number of Holdings(A) | NOT SOLD | SOLD TO | | | | | | |
|-------------|-----------------------|----------|---------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|---------------------|----------------|-------|
| | | | Neighbours in the Village | Shop owners in the Village | Co-operative Society | Village Markets | Private Businessmen | Central Market | Other |
| Dodoma | 270,351 | 32.6% | 18.2% | 1.3% | 0.1% | 0.8% | 44.9% | 1.3% | 0.8% |
| Arusha | 209,810 | 38.5% | 14.9% | 0.2% | 5.2% | 14.8% | 21.4% | 1.5% | 3.7% |
| Kilimanjaro | 193,757 | 16.5% | 7.1% | 0.6% | 35.9% | 16.0% | 22.0% | 1.6% | 0.4% |
| Tanga | 211,935 | 33.5% | 16.3% | 0.5% | 0.6% | 23.2% | 21.6% | 3.3% | 1.1% |
| Morogoro | 195,662 | 31.5% | 25.1% | 1.2% | 0.3% | 3.7% | 35.4% | 0.0% | 3.0% |
| Pwani/DES | 128,179 | 37.9% | 22.1% | 2.6% | 1.2% | 5.4% | 27.4% | 3.3% | 0.1% |
| Lindi | 129,390 | 24.6% | 12.0% | 0.2% | 7.0% | 3.4% | 49.6% | 3.3% | 0.0% |
| Mtwara | 191,032 | 27.4% | 13.7% | 0.2% | 12.3% | 6.7% | 39.3% | 0.5% | 0.0% |
| Ruvuma | 161,739 | 12.7% | 15.6% | 0.8% | 22.6% | 0.5% | 46.7% | 1.1% | 0.0% |
| Iringa | 246,920 | 20.2% | 32.1% | 0.6% | 0.7% | 5.9% | 37.1% | 2.1% | 1.4% |
| Mbeya | 267,867 | 17.5% | 16.9% | 0.3% | 11.9% | 22.5% | 29.0% | 1.5% | 0.6% |
| Singida | 168,250 | 30.5% | 35.3% | 0.3% | 2.0% | 10.0% | 18.6% | 2.3% | 1.0% |
| Tabora | 175,355 | 36.6% | 11.0% | 0.2% | 20.4% | 2.4% | 25.6% | 3.6% | 0.4% |
| Rukwa | 119,676 | 22.2% | 15.9% | 2.1% | 0.0% | 20.7% | 33.1% | 1.2% | 4.8% |
| Kigoma | 136,976 | 24.0% | 17.3% | 0.5% | 1.5% | 42.8% | 7.0% | 6.1% | 0.9% |
| Shinyanga | 301,837 | 24.0% | 6.1% | 0.2% | 32.6% | 4.3% | 31.2% | 0.8% | 0.8% |
| Kagera | 287,267 | 11.1% | 11.7% | 1.2% | 30.1% | 26.3% | 18.9% | 0.7% | 0.0% |
| Mwaza | 284,369 | 31.7% | 5.6% | 0.0% | 9.1% | 27.5% | 20.3% | 5.7% | 0.3% |
| Mara | 141,369 | 22.4% | 14.9% | 0.0% | 17.5% | 22.8% | 16.2% | 6.3% | 0.0% |
| Total | 3821741 | 25.8% | 15.9% | 0.6% | 12.1% | 13.7% | 28.7% | 2.3% | 0.9% |

出所: National Sample Census of Agriculture 1994/95 Tanzania Mainland Report Volume III より作成

表 4 - 17 生産・流通経費総計に占める流通経費率

(単位: TSH・%)

| | 総経費 (a) | 流通経費 (b) 運搬費 (c) | | b / a | c / a |
|------|---------|------------------|---------|-------|-------|
| | | | | | |
| トマト | 698,050 | 315,000 | 135,000 | 0.45 | 0.19 |
| なす | 776,600 | 480,000 | 300,000 | 0.62 | 0.39 |
| きゅうり | 624,600 | 225,000 | 135,000 | 0.36 | 0.22 |
| オクラ | 750,000 | 322,500 | 135,000 | 0.43 | 0.18 |
| すいか | 460,500 | 160,000 | 100,000 | 0.35 | 0.22 |

出所: "HORTICULTURAL DEVELOPMENT IN KIBAHA DISTRICT, COAST REGION" (Draft Report) By TISCO

表4-20 要請書におけるF/S対象4村の自然・社会環境及び営農状況

| 村名 | Ruvu Darajani | Mwanabwito | Mwendapole | Viziwaziwa |
|--------|-------------------------------------|--|---|--|
| | | 社 会 環 境 | | |
| 交通 | Morogoro 道路沿い Dar es Salaam 75km | Morogoro 道路 12km 道悪く車で 40 分 | Morogoro 道路 1km Dar es Salaam 40km | Morogoro 道路 6km |
| 歴史 | Ujamaa 政策無影響 | 1975 年 Ujamaa | 1974 創立 | 1965 に人口 100 |
| 人口 | 2,258 人 | 1,286 | 6,113 | 1,600 |
| 家族 | 305 | 271 | 1,254 | 330 |
| 部族構成 | 多数 | 未確認 | 100 以上 | 未確認 |
| 産業別人口 | 野菜農家、漁業 | 農業 100% (漁業) | 農業 90%、商業他 10% | 農業 100% |
| イスラム教 | 80% | 90% | 65% | 65% |
| キリスト教 | 20% | 10% | 35% | 35% |
| 生活水 | 上水有り(?) | 井戸なし | 上水有り | 井戸有り |
| 土地所有 | 一般に男性 | 男性、女性の世帯主 | 男性のみ | 女性所有あり |
| 慣習 | 一夫多妻 | 一夫多妻(10 例) | 一夫多妻 | 一夫多妻(20 例) |
| 女性と開発 | 女性が耕作、収入は男性。トマトとオーグラの収入は女性。 | 共同 0.4ha(野菜) 男女別々 0.4ha(食用作物、カシュナツ) 若い女性は独自に耕作 | 女性の園芸、料理等 団体活動有り。 | 女性の団体活動。女性収入は確保。農産物の販売、農機具不足が問題。借地で栽培の女性(50 人) |
| 住居 | 土壁・トタン屋根 | 土壁・萱葺き、トタン屋根 | 土壁・トタン屋根 | 土壁・トタン屋根 |
| 生活環境 | 電気、他未確認 | 無電化 | 電気、水道、薬局、市場、商店 | 無電化 |
| | | 自 然 環 境 | | |
| 地勢等 | 高台、氾濫源 | 高台、氾濫源 | 平坦地 | 平坦地、湿地 |
| 植生 | 自然疎林、湿地の草本 | 自然疎林、湿地の草本 | カシュナツ・マンゴ-の疎林 | カシュナツ・マンゴ-の疎林、湿地の草本 |
| 動物 | カバ、ワニ(Ruvu 川) | カバ、ワニ(Ruvu 川) | 未確認 | 季節移住のカバ、野豚、水鳥 |
| 水系 | Ruvu 川沿い | Ruvu 川沿い、半永年池(4)、地下水豊富 | 小河川 | 自然の池(9)、地下水豊富 |
| 規制区域 | なし | なし | なし | なし |
| | | 農 業 | | |
| 農業形態 | 昆作、草本作物栽培 | 草本作物栽培 | 樹木作物との混植 | 樹木作物との混植 |
| 作物 | 水稲、トウモロコシ、野菜 | 水稲、トウモロコシ、ソルガム、野菜 | 水稲、トウモロコシ、キャッサバ、野菜、オイルパーム5年前導入 | 水稲、トウモロコシ、ソルガム、キャッサバ、果樹、野菜 |
| 平均保有農地 | 1.0ha/農家 | 1.2ha/農家 | 0.8ha/農家 | 1.2ha/農家 |
| 作付け規模 | 野菜(10ha、0.2ha/農家) | 水稲(208ha)、野菜(180 家族、52ha) | 水稲(0.3ha/農家)、野菜(10ha) | 果樹・野菜(19ha) |
| 現金作物 | 野菜 | 野菜、カシュナツ | カシュナツ | カシュナツ |
| 施肥 | 野菜(無肥料) | 無肥料栽培 | 野菜に化学肥料 | 鶏・牛糞の購入使用 |
| 農業収入 | 未確認 | カシュナツ粗収入 13,500 円/ha。水稲粗収入 18,860 円/ha | カシュナツ粗収入 74,084 円/ha (食料不足) | 未確認 |
| 水源 | Ruvu 川 | Ruvu 川、(池) | 人工の小さい池 | 池、谷地下水 |
| 土壌 | 沖積土壌、シルト、粘土質、褐色で有機質多 | 沖積土壌、シルト、粘土質、褐色で有機質多。高台では砂質 | 赤褐色の砂質土壌 | にぶい赤橙色の砂質土壌 |
| その他 | 燃料は薪炭(月 540 円)。1997 年 Ruvu 川洪水、植林計画 | キャッサバ野生豚の被害有り。 | 過去にコナツの病害 県の旧果樹苗木園 4ha。近隣のカシュナツ工場 1994 年閉鎖 | サイザル園の隣接。自然の植生は 1965 年頃サイザル麻栽培や人口増で減消 |

情報源：当調査団の現地調査結果及び TISCO,1997

表 4 - 18 タンザニア県別マングローブ分布

| No. | Administrative Block | Forested Area (ha) | Non-forested Area ¹ (ha) |
|-------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | Tanga and Muheza D. | 9,403 | 3,528 |
| 2 | Pangani D. | 1,756 | 1,279 |
| 3 | Bagamoyo D | 5,636 | 3,548 |
| 4 | Dar es Salaam R | 2,168 | 1,045 |
| 5 | Mkuranga D | 3,858 | 2,193 |
| 6 | Fafia D | 3,473 | 892 |
| 7 | Rufiji D | 53,255 | 14,357 |
| 8 | Kilwa D | 22,429 | 14,308 |
| 9 | Lindi D | 4,547 | 2,754 |
| 10 | Mtwara D | 8,942 | 4,408 |
| Total | | 115,467 | 48,312 |

Abbreviation: D = District; R = Region

¹ Non-forested Area: creaks, salt flats, bare saline areas

Dark italics indicates District within Coast Region.

Semesi, 1991. (Found in TCMP Mariculture Working Group)

表 4 - 19 コースト州の土地利用形態と推定面積 (1996年)

| No. | 土地利用 | 推定面積 | % |
|-----|-------|---------------------|-------|
| 1 | 作物栽培 | 2,991 | 8.9 |
| 2 | 居住地 | 593 | 1.8 |
| 3 | 国営農場 | 1,021 | 3.0 |
| 4 | 森林保護区 | 3,013 | 9.0 |
| 5 | 放牧地 | 2,147 | 6.4 |
| 6 | 公有地 | 22,642 | 67.5 |
| 7 | 水域面 | 1,132 | 3.4 |
| 合計 | | 33,539 ^a | 100.0 |

出所: Regional Commissioner's Office, Kibaha, 1997

^a 四国 (18,806km²) の約 1.8 倍

表 4 - 21 コースト州県別民族分布

| No. | 県名 | 民族名 |
|-----|----------|---|
| 1 | Bagamoyo | Wazaramo, Wkwere, Wazigua, Wakwavi (Wamasai) |
| 2 | Kibaha | Wazaramo, Waluguru, Wakwavi (Wamasai) |
| 3 | Kisarawe | Wazaramo, Wluguru |
| 4 | Mkuranga | Wazaramo, Wandengereko |
| 5 | Mafia | Wazaramo, Wambwera, Wapokomu, Wamatumbi |
| 6 | Rufiji | Wazaramo, Warufiji, Wazaramo, Wanyagatwa, Waruhingo |

出所: Regional Commissioner's Office, Kibaha, 1997