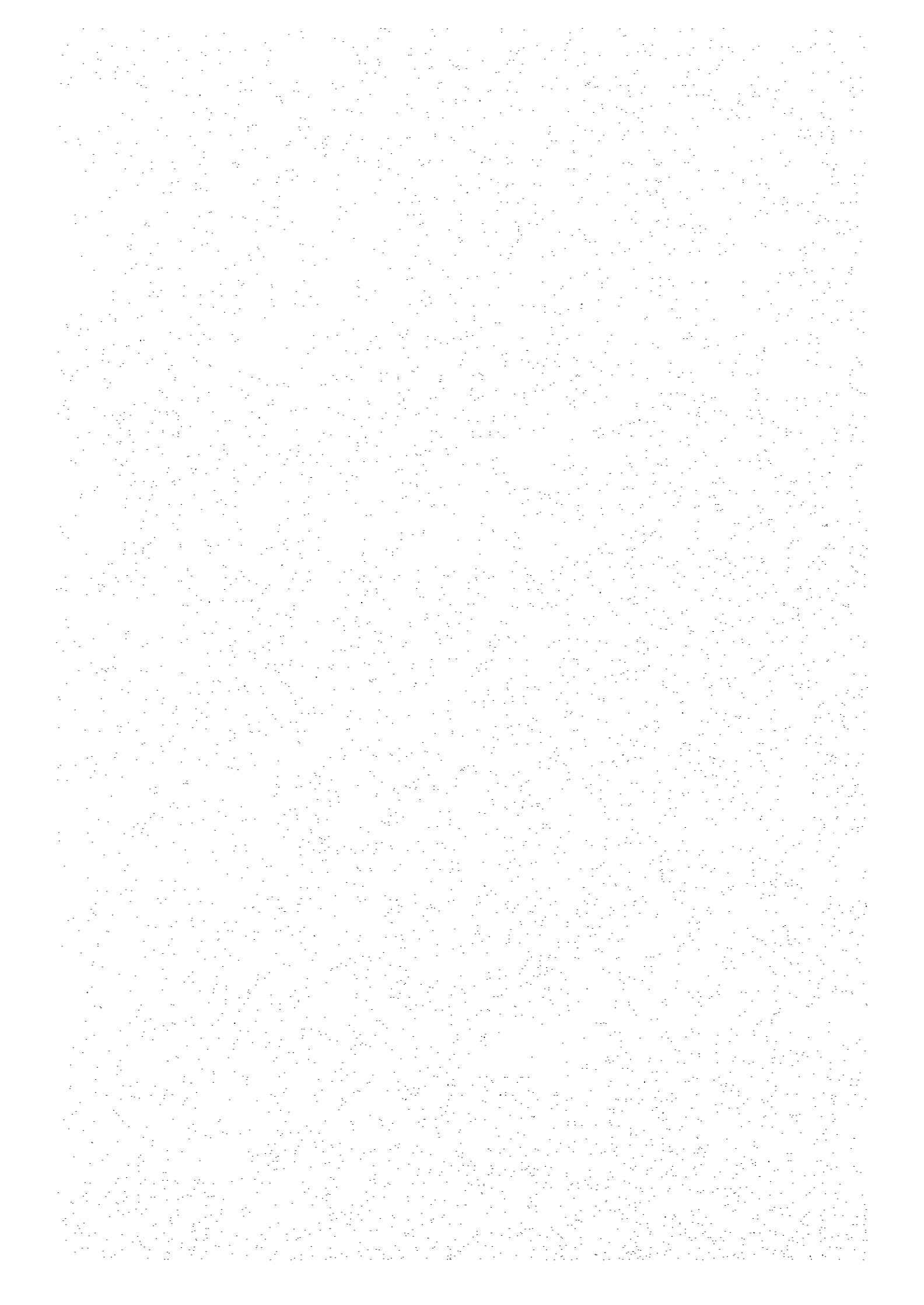


## 第4章 事業計画



## 第4章 事業計画

### 4.1 施工計画

#### 4.1.1 施工方針

##### (1) 実施方針

日本の無償資金協力案件として実施することを前提として、以下の方針によりムコノ農業普及・訓練所を対象として改善計画事業を実施する。

- (i) ウガンダ国の実施機関は、農業畜産漁業省・農業普及局である。
- (ii) 日本政府とウガンダ政府との間で交換公文（E/N）が取り交わされた段階で、農業普及局はムコノ農業普及・訓練所事業管理事務所を開設し、事業実施に係わる業務を進める。
- (iii) 日本のコンサルタントが農業畜産漁業省と契約し、本工事に係わる実施設計および入札図書を作成する。
- (iv) 日本政府とウガンダ政府との間で、本工事に係わるE/Nが交換された後、日本のコンサルタントが農業畜産漁業省と施工監理と技術指導に係わる契約を行い、本工事の入札手続き作業を開始する。
- (v) 日本の建設業者と農業畜産漁業省が本工事の契約を取り交わし工事を行い、コンサルタントが工事監理を行う。
- (vi) 管理事務所は、建設業者に本工事対象地区を引き渡す。この時点で用地取得が完了している必要がある。
- (vii) 工事完了に伴い、新設・改修施設の維持管理責任はムコノ農業普及・訓練所に移管される。
- (viii) 実習農場及び農場施設等の農業生産施設の改善工事完了後、コンサルタントは技術指導を開始する。この時点で農業畜産漁業省はムコノ農業普及・訓練所の普及・訓練と農業生産活動に必要な初期活動資金の支出準備を済ませている必要がある。

##### (2) 施工体制

現状ではウガンダ国において日本の建設業者1社が、無償資金協力事業を実施している。この建設業者は、ウガンダ国登録の外資系建設業者を協力業者として使っている。ウガンダ国で、協力業者として期待できるのは、政府登録の外資系建設業者の3-4社となる。協力形態は、機材・材料を建設業者が貸与し協力業者が労務を提供する、労務提供型の部分的な協力が一般的である。本工事は小規模であるが、建築と土木の2工事であることから複数の協力業者を使用すると考えられる。したがって本事業は、日本の建設業者が建設機材、材料（セメント、レンガ、鉄骨、鉄筋、骨材、ポンプ等の設備）を支給し、複数のウガンダ国の建設業者を労務提供型の部分下請けとして使う施工体制で実施されると考えられる。

### (3) 建設業者の日本人技術者派遣

さく井工の品質と工程監理に万全を期すため、日本人技能者を1名派遣する。

## 4.1.2 施工上の留意事項

### (1) 免税手続き

免税措置に必要な手続きは農業畜産漁業省の他、多くの関係省・部局が関与するので、複雑な申請・承認過程と多くの時間を要することが予想される。免税手続きのイニシテイブは農業畜産漁業省に取ってもらうことになるが、建設業者側でも免税措置に関する法律、規則に十分知悉し、迅速な書類作成と申請を行わねばならない。

### (2) 工事に伴う環境影響

工事中の環境対策として考えられるのは、工所用機械の移動に伴う農業普及・訓練所内の施設と近隣民家への影響の縮小化、土取場および道路舗装材取場へのダンプトラックの往復時の交通事故防止、土取場の事後処理が考えられる。工事機械の移動に伴う民家建物構造への影響は、交通速度を規制し、土埃による住民への影響が最小になるよう専用散水車の運行規則を厳守する。ダンプトラックの計画地区外への運行による事故防止は、(i) 交通規則および速度制限の厳守、(ii) 私用による使用禁止、(iii) 運転手の教育・定期的会合による注意喚起、(iv) 交通整理員の配置等で対処する。

圃場整備工事において、大量の土を限られた面積内で移動させることになる、特にテラス工による圃場造成工事では表土扱いのため、剥ぎ取った表層土を一時的に仮置きすることになる。ウガンダでは年間を通して平均して降雨があることから、この仮置きされた土が雨で浸食、流亡して、所内は勿論、近隣に影響を及ぼさないよう、ビニールシートで仮置土を覆う等の措置をとる。

## 4.1.3 施工区分

### (1) 日本側負担工事

- 実施設計および入札図書の作成
- 「3.3 基本設計」で示されたムコノ農業普及・訓練所に係る施設の建設

### (2) ウガンダ側負担事項

- 新設ポンプ場及び付帯施設に係る用地の確保
- 新規動力用として3相電源を敷地内の既存変圧器地点まで引き込むこと

- 放牧地の木柵の設置
- 調達資材に課せられる関税分、内国税分、その他の課徴金分を予算措置及び速やかに支払うこと
- 建築確認申請とその費用を支払うこと

#### 4.1.4 施工監理計画

##### (1) 実施設計および入札業務

本工事の実施に先立ち、実施設計および入札関連作業が必要となる。E/N締結後、直ちにウガンダ国農業畜産漁業省はコンサルタント契約を結び、農業普及局と実施設計に係わる綿密な協議を行い設計に着手する。現地調査時に、農業普及局と施設設計、実施工程について打ち合わせを行う。実施設計に係わる作業は、以下の通りである。

- 追加調査（基本設計に基づく追加調査）
  - a) 地形測量調査（道路、高架タンク、調整池）
  - b) 地下水揚水・水質試験
  - c) 地下水電気探査
  - d) 土質試験
  - e) 購入する普及・訓練機材の調達先の調査・確認
  - f) 技術指導の内容と工程に係るウガンダ国側との協議・確認と既存の普及・訓練資材の調査・確認
- 実施設計
  - a) 新設、改修建屋の設計
  - b) 農場施設の設計
  - c) 地形測量調査に基づく道路、圃場整備、灌漑施設の設計
  - d) 地下水調査に基づく給水施設の設計
  - e) 技術指導のプログラム作成
  - f) 実施設計に基づく事業費の確認
- 入札書関連書類の作成
  - a) 入札用設計図の作成
  - b) 建設工事の入札関連書類の作成

建設業者選定は、先ず入札参加資格審査を実施する。この公示は、農業畜産漁業省の名で日本の主要建設・経済関係の日刊紙に掲載する。入札参加資格審査書は、コンサルタントが配付する。次に、入札参加資格審査を通過した建設業者に対し入札書が配布される。業者の入札書はコンサ

ルタントが受付け、ウガンダ国政府関係者の立合いのもとで開封される。開封後、直ちにウガンダ国政府関係者と共同で評価を行い契約書草案を作成する。

## (2) 施工監理

建設業者契約締結後、コンサルタントの総括責任者は、建設業者と工事工程について協議確認を行う。着工後、現場管理者が現地に常駐し、工事監理を実施するとともに、JICAケニア事務所および農業普及局に対し定期的に施工状況を報告する。また、建設業者を含めた本計画関係者の意志疎通を図る。

本計画では常駐管理者を派遣するとともに、適宜、建築工事管理者を派遣し、建築施設の建設監理業務を実施する。

施工監理の遂行に当たっては、工事の円滑な進捗と最良の成果を得るよう努力し、所定期限内の完工を達成する。

施工監理業務の概要は、以下の通りである。

### (i) 施工図等の審査、承認

建設業者の提出施工図、工事許可願、材料見本、機械仕様等の審査および承認

### (ii) 工事の指導

施工計画および工程の検討指導、工事進捗状況の把握、検討および指導、施工途中での必要な検査の実施

### (iii) 支払承認

工事中の工事費支払証明書、工事完成後の完成証明書発行に必要な出来高の確認

### (iv) 瑕疵検査

維持期間完了後の瑕疵の確認

## 4.1.5 資機材調達計画

現地材料および工法を極力採用する方針により、現地主要建設業者との協議、現在建設中の無償資金協力事業のナカワ職業訓練所改修計画現場視察および農業畜産漁業省関係者との協議を行った。その結果、本建設の工事資材は、一般的なものであることからウガンダ国内及びケニアから輸入された資材がウガンダ国で調達可能であることが分かった。一部、ポンプ・電気設備、建築設備機器、給水施設材料などはウガンダには常時ないことがあるので、建設業者がヨーロッパ、日本から輸入する。

一方、ウガンダ国で使用されている建設機械は、日本製またはヨーロッパ製が大半を占めている。本計画の建設に必要な建設機械の種類と台数は限られており、またこれらの機械はウガンダ国内でリースが可能であることから、リースによる調達を行う。

このようにウガンダ国の建設資機材は、ほとんどがウガンダ国内とケニア国から輸入されたもので成り立っている。したがって、一般的な建設工事の資機材は、ウガンダ国で調達できる。

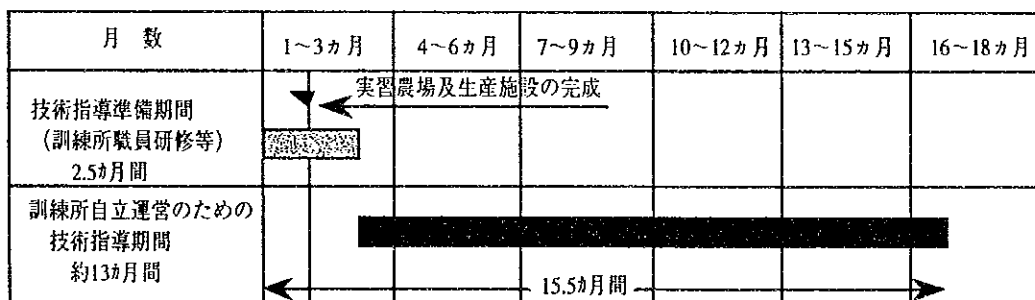
#### 4.1.6 技術指導計画

ムコノ農業普及・訓練所は、政府予算を基にした運営を設立以来行なってきたが、既に述べたように近年の財政の逼迫により実習農場の生産物を販売することから運営・維持管理費の一部を捻出してきた。本計画においては、この生産活動を取り込み、さらに農民研修を新規導入することにより必要な農業普及・訓練を行なうとともに、ムコノ県の農業普及を支援する計画である。しかしながら、ムコノ農業普及・訓練所の職員には経営収支に基づく農場運営経験者が少ないため、職員に対する技術指導を行なうことにより、上述の農業普及・訓練計画の実施をより確実なものとする必要がある。

技術指導を必要とする分野は、一部独立採算制を導入するに当たって、訓練所職員が農業経営についての理解を深め、最終的に農民自身が合理的な農業経営を行なえるようにするための「農場運営及び財務管理」分野、農民研修を新規導入するための「農民教育・訓練」分野、新規作物（野菜等）の導入による作物の多様化を図るための「作物生産」分野、養鶏を中心とした畜産部門の拡充のための「畜産／養鶏」分野を計画する。

技術指導期間は、実習農場及び農場生産施設の改善が完成予定約1ヵ月前に開始し、まず2ヵ月半程度で本計画遂行のための訓練所職員の導入研修、具体的な実施計画の策定等の準備を行なう。準備期間終了後、農場生産活動を開始し、訓練所の自立運営・維持管理を指導する。準備期間以降の指導期間は栽培の観点から1年間2作期及びその後の事後評価期間を考慮し、13ヵ月間とし、技術指導期間は全体で15.5ヵ月間とする。

技術指導期間



技術指導準備期間及びその後の自立運営・維持管理のための指導期間における技術指導内容は下記の通りである。また、そのスケジュールを図4.1.1に示す。

## 技術指導内容

期 間	技術指導内容
技術指導準備期間	訓練所職員の導入研修、農場運営指導実施計画の策定、農民研修実施計画の策定、財務管理実施計画の策定、農業及び農業経済現況調査
準備期間以降	農場運営・財務管理技術指導、農民研修技術指導、作物生産及び畜産技術指導、事後評価及び訓練所運営修正計画の策定

技術指導要員は、日本政府無償資金協力による技術指導であることに鑑み、日本人コンサルタント及びウガンダ人コンサルタントを基本とする。日本人技術指導要員は、途上国における農業指導経験を有する人材を充てる。ウガンダ人技術指導要員は、担当分野に精通している人材であるとともに、日本人コンサルタントとウガンダ側カウンターパートの間を補填できる人材を充てる。

上述の指導内容を考慮し、新分野である農場運営・財務管理及び農民教育・訓練分野における技術指導要員は本技術指導計画において中核的な役割を担うため、日本人コンサルタントを各1名、計2名配置する。また、これらの支援分野である農民教育・訓練、野菜生産、畜産/養鶏の各要員については、現地事情に精通した要員を必要とするため、ウガンダ人コンサルタントを各1名、計3名投入する。技術指導要員は、本計画の農業普及局プロジェクト・マネージャーをはじめ、ムコノ農業普及・訓練所所長以下、農場長、農業機械、野菜、果樹、訓練・普及、適正技術の各担当職員をカウンターパートとし、技術指導を行い、技術指導終了後の自立運営体制を整える。また県農業関連普及職員との協力、連携を行い、普及職員への技術移転にも留意する。要員構成、各要員のスコープは、以下の通りである。

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. 農場運営・財務管理 (日本人専門家) | 技術指導の統括、農場運営・財務管理の実施計画の策定と実施指導、技術指導効果の事後評価調査                            |
| 2. 農民教育・訓練 (日本人専門家)   | 農民研修実施計画の策定、研修実施指導、技術指導効果の事後評価調査  |
| 3. 農民教育・訓練 (ウガンダ人専門家) | 農民教育・訓練専門家の補佐、村落レベルでの研修対象農家の特定支援、農民研修生による技術普及活動の支援、研修実施指導、技術指導効果の事後評価調査 |
| 4. 作物生産 (ウガンダ人専門家)    | 作物の中で、特に野菜・野菜種苗生産実施計画の策定、野菜・野菜種苗生産および流通技術指導、種子・土壌検定技術指導、農業機械の維持管理指導     |
| 5. 畜産/養鶏 (ウガンダ人専門家)   | 畜産-特に養鶏実施計画の策定、畜産および畜産物流通技術指導および飼料生産指導                                  |



上記技術指導の実施計画および要員計画は、図 4.1.1の通りである。また技術指導の実施効果を確実にするため、下記の技術指導活動費を計上する。

a) 評価調査費	研修対象農家を含む農村地区の農業生産、農家経済の現況調査、研修実施後の事後調査の実施（研修対象農家80戸、研修農家1戸当たり3-5戸のグループを想定すると、サンプル農家数は240戸-400戸）
b) 導入機材保守管理費	灌漑用ポンプ、トラクター、トラック、モーターサイクル、孵卵器、発電機の保守管理費
c) 啓蒙普及活動費	農民教育・訓練用教材作成費、普及活動費(訓練所職員、普及員活動費)、生活改善技術講師の招聘費
d) 適正技術導入費	野菜、トウモロコシの新品種導入試験のための経費
e) ワークショップ経費	普及員、他の普及・訓練所職員、農民グループ代表を対象としたワークショップ費用

上記技術指導活動費はUsh 103.7 百万と見積もられる（表 4.1.1 参照）。

#### 4.1.7 実施工程

##### (1) 実施工程

「3.3 基本設計」で述べた通り本計画は技術指導を含め、以下の形態で実施される。

実施設計：	5ヶ月
建設工事：	15ヶ月
技術指導：	15.5ヶ月

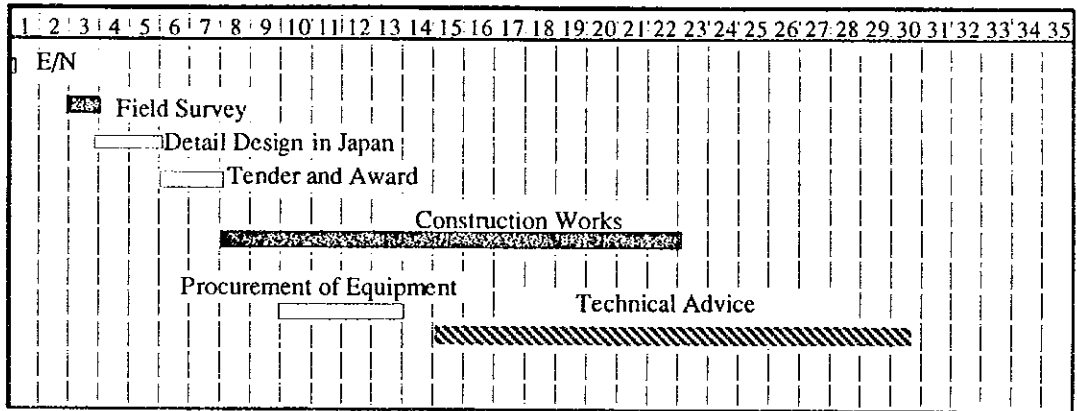
本事業の実施に当たっては、既存訓練所の改善であり、実施中の研修活動を停滞させず工事を実施する必要から二期分けで行う。

- 第一期： 詳細設計、農場施設及び外構工事、調整池1ヶ所を除く農場整備
- 第二期： 建物及び外構工事、給水施設及び調整池1ヶ所、技術指導

実施工程を以下の通り示す。

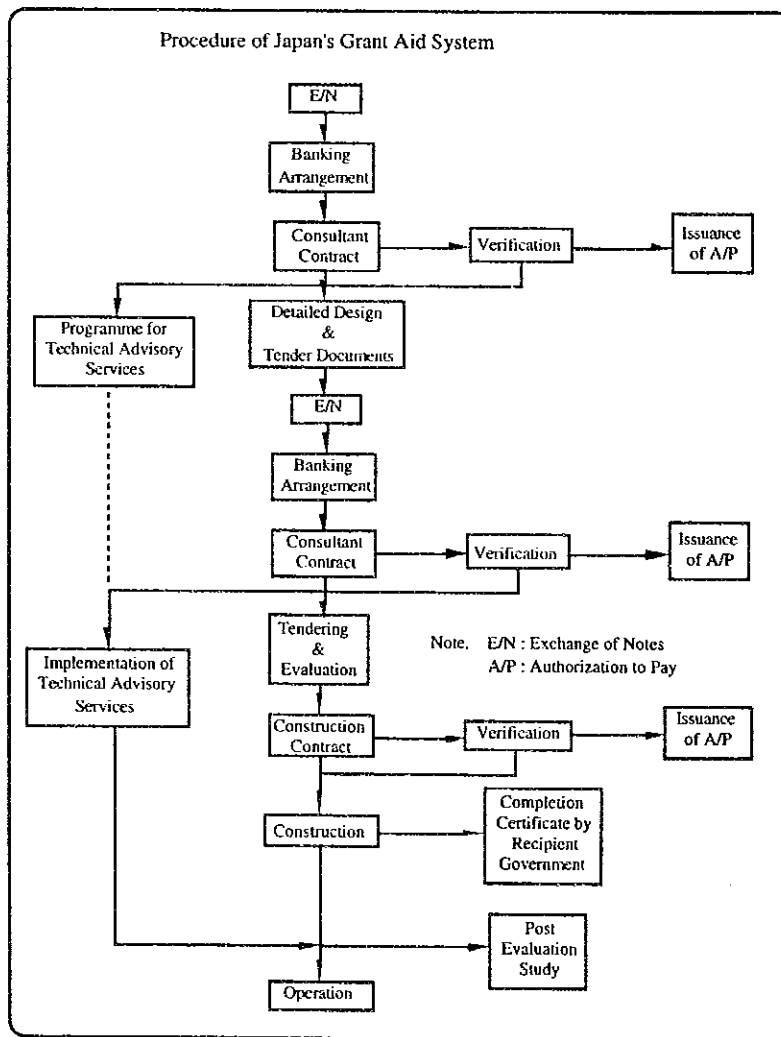
事業実施工程

(単位：月)



(2) 無償資金協力における実施手順

無償資金協力の制度により実施される場合、以下の手順で本計画は進められる。



#### 4.1.8 相手国負担事項

- (i) 計画の実施に必要な資料、情報の提供
- (ii) 計画施設用地の確保
- (iii) 日本国内の外国為替公認銀行に勘定の開設及び開設費、所要手数料の支払い。支払受諾書の発行。
- (iv) 認証された契約に基づいて調達される資機材、および日本国民に課せられる関税、内国税およびその他の財政課徴金の免除
- (v) 認証された契約に基づいて供与される役務について、その作業の遂行のために入国および滞在に係る便宜供与
- (vi) 日本および第三国調達資機材の通関が速やかに実施されることの確保
- (vii) 計画の実施に必要な許認可の取得
- (viii) 供与された機材を有効かつ効果的に運用するための要員、予算の確保と支出
- (ix) 完成施設の維持管理
- (x) 日本側の施工負担区分以外の行為に係る費用の負担
- (xi) 工事実施にともない発生する地元住民及び第三者に係る問題の調整及び処理
- (xii) 技術指導に係る負担事項
  - イ) ムコノ農業普及・訓練所への一部独立採算制の導入
  - ロ) 所要要員の配置及び運営・維持管理費と初期農業資機材投入費の予算計上措置とその費用の支出

#### 4.2 概算事業費

##### 4.2.1 概算事業費

本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業総額は、約8.45億円となり、先に述べた日本とウガンダ国の負担区分に基づく双方の経費内容は、下記に示す積算基準によれば、以下の通り見積られる。

##### (1) 日本側負担経費

事業費区分	事業費
(1) 建設費	5.90 億円
ア. 直接工事費	(3.98)
イ. 共通仮設費	(0.34)
ウ. 現場経費	(1.03)
エ. 技術者派遣費	(0.02)
オ. 輸送梱包費	(0.13)
カ. 一般管理費	(0.40)
(2) 機材費	0.26 億円
(3) 設計・監理費	1.31 億円
(4) 技術指導費	0.98 億円
合 計	8.45 億円

(2) ウガンダ側負担経費

ウガンダ国側の負担行為として、建設前の用地取得、外国為替銀行の口座開設諸費等の約1,770万シリング、建設時の3相電源の所内までの引込工事、牧柵工事、建設資機材に係る税金相当分等として約37,200万シリングを見込んでいる。また、建設後の運営・維持管理費として年間4,620万シリング及び一部独立採算性の導入に基づく、普及・訓練と商業的農業生産活動のための初期活動費として約9,700万シリング（4.2.2節参照）に変動費分2,900万シリングを加えた計12,600万シリングの予算措置を相手国は行なう。詳細は、添付資料「5.相手国負担分」を参照。

(3) 積算条件

- (i) 積算時点 平成9年8月
- (ii) 為替交換レート US\$1.0 = 119円 Ush 1.0 = 0.113円
- (iii) 施工期間 1期による工程とし、実施設計、工事の期間は、施工工程に示した通り。
- (iv) その他 本工事は日本の無償資金協力の制度に従い、実施されるものとする。

4.2.2 運営・維持管理計画

(1) 施設の維持管理計画

ムコノ農業普及・訓練所は、これまで既存研修用建物及び農場施設の維持管理を行ってきた。本事業により建設する建物及び施設の維持管理に当たって、特別な配慮を必要とするような事項は無いが、定期的な点検及び早期補修が必要となる。本計画では従来同様に、訓練所所長を中心とした施設の維持管理体制をとり、既存の事務セクションが記録する。

建物の一般的な耐用年数は、鉄筋コンクリート構造は45年、鉄骨構造は35年、木造は20年程度、また、内部の配電関係は20～25年、給排水関係は15～20年とされており、定期的な点検及び必要に応じた早期補修を行なう。これらに加えて、衛生設備の維持管理、給水設備の維持管理、建物周りの草刈等の定期的な維持管理を行なう。

農場施設についても定期的な点検及び必要に応じた早期補修を行なう。また、揚水・灌漑施設の維持管理、所内道路の維持管理、道路側溝の草刈、ゴミ取り等の定期的維持管理を行なう。施設の補修・管理作業は以下の通りである。

1) 定期的維持管理作業

定期的維持管理作業は、施設の日々の維持管理で揚水機場取水口及び側溝のゴミ取り、揚水機の点検・油差し、所内道路の路面修理、所内の草刈等である。

2) 周期的維持管理作業

周期的維持管理作業は、小規模な破損の修理・修繕であり、施設の小規模な改良工事がある場合は、この周期的維持管理作業に含まれる。

3) 緊急修理作業

通常の普及・訓練作業に支障を来すような施設の破損に対する修理作業で、早急に効率良く実行されなければならない。

4) 年次維持管理作業

この維持管理作業は、農閑期に集中的に実施すべきもので、どちらかというとも規模が大きく、時によっては、外部業者により行なわれる。

(2) 資機材の維持管理計画

現在、ムコノ農業普及・訓練所は一般機材を保有しているが、農業用作業機は保有していない。本計画では機材の整備・管理を担当する農業機械セクションの基に資機材、特に農業用機械の維持管理体制の強化を図る。普及・訓練機材を含めた資機材の整備・管理計画は以下の通りである。

1) 日常点検・定期整備

日常点検に関しては、オペレーターが農業機械担当責任者の指導で日常点検表に従って点検指示し、稼働時間および燃料、冷却水、油脂の消費量を補給の都度日常点検表に記載するとともに、農業機械担当責任者に不具合を含めた点検結果を報告する体制を整える。定期整備に関しては、農業機械担当責任者が日常点検表をもとに、定期整備の必要時期を決め、近隣の民間農業機械整備場に委託する。

2) 修理・機材の保管

機材の修理は、補償期間内は代理店に依頼することになる。また、農閑期における機材の保管の良し悪しが機材の寿命に影響するので、農業機械担当責任者は保管体制を整える。

3) 機材の教育

農業機械担当責任者は代理店の指導を受け、使用者が機材の運転・整備・機能・構造等について教育を受ける機会をつくる。

4) 部品管理

部品管理表によって品番、部品名、在庫個数、使用個数、在庫場所を照査し、必要な時に即部品が出庫出来る体制を整える。

(3) 運営・維持管理費

本計画における運営・維持管理時の財務収支（事業実施直後及び最終目標である5年後）は次のとおり算定される（表 4.2.1 参照）。

運営・維持管理時の年間財務収支

(単位：Ush 千)

項目	事業完成直後	事業完成5年後	
I. 収入			
国庫からの職員給与分	19,200	19,200	
国庫からのその他分 <sup>1)</sup>	27,000	27,000	
研修事業収入	145,550	145,550	
農業生産事業収入	129,050	204,410	
小計	320,800	396,160	(4,351万円)
II. 支出			
職員給料、手当等	44,400	44,400	
施設機材維持管理費	45,320	51,080	
研修事業費	128,770	163,070	
農業生産事業費	86,220 <sup>2)</sup>	90,860	
展示諸費	8,050	16,100	
小計	312,760	365,510	(4,061万円)
III. 収支	8,040	30,650	(340万円)

注：¥1.0=Ush9.0として換算      <sup>1)</sup> 農業普及局分、<sup>2)</sup> 種畜購入費を含む

既述の1996/97年度のムコノ農業普及・訓練所の財務収支実績では、収入が22,541万シリング<sup>\*</sup>、支出がUsh 21,762万シリング<sup>\*</sup>で収支がUsh 779万シリング<sup>\*</sup>であったが、同訓練所の施設改善及び機材調達により、農業生産収益が改善され、農民研修が実施できる。上表の国庫負担分の計4,620万シリングは毎年度確保されなければならない。

事業実施による国庫負担分の増減を比較すると、以下の通りであり、職員給与は280万シリング（約31万円）の増、農業普及局支出の運営・維持管理費は869万シリング（約97万円）の増額である。ウガンダ国側は、この程度の負担増分ならば十分予算が確保できるとしている。

国庫負担分の増減

(単位：Ush千)

項目	1996/97年度実績	事業実施後	増減
職員給与分	16,400	19,200	+ 2,800
運営・維持管理用	18,310	27,000	+ 8,690
計	34,710	46,200	+ 11,490

運営維持・管理費分析に基づくと、ムコノ農業普及・訓練所の職員・農作業員給与を除く初年度の半期分活動経費（半年分）として、少なくとも約9,700万シリング（約1,080万円）が必要となる（表4.2.2参照）。農業普及局はこの半期分活動経費をムコノ農業普及・訓練所に拠出し、一部独立採算制のもと、各期の活動純利益とともに次期活動経費としてリボルビングする体制を整備する必要がある。

(4) 運営財務計画

ムコノ農業普及・訓練所の普及訓練計画と農業生産計画を基に、上記農業畜産漁業省のリボルビングファンド拠出金を前提とし、年次別財務収支を算定した。算定結果を下表に示す。

技術指導期間を1年度目とし、最終目標に5年度目に到達するとした場合、5年度目末の収支が約2億570万シリングとなる。これは当初拠出金（約9,700万シリング）のほぼ倍額に相当する。ムコノ農業普及・訓練所の6年度目以降の各期活動所要資金（約1億2,100万シリング）は、リボルビングファンドとして再度設定する。

年次別運営財務予想

項目	(技術指導期間)								(単位: Ush'000)	
	1年度		2年度		3年度		4年度		最終目標	
	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期	上半期	下半期
<b>A 収入</b>	<b>240,021</b>	<b>240,039</b>	<b>257,478</b>	<b>267,322</b>	<b>286,586</b>	<b>298,257</b>	<b>319,348</b>	<b>332,845</b>	<b>355,762</b>	<b>371,087</b>
1. 農業省当初拠出金 (リボルビングファンド)	97,021	97,039	105,058	114,902	124,746	136,417	148,088	161,585	175,082	190,407
2. 農業省経費補填 (給与分除く)	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700	5,700
3. 研修収入	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777	72,777
4. 農業生産物販売	64,523	64,523	73,943	73,943	83,363	83,363	92,783	92,783	102,203	102,203
<b>B 支出</b>	<b>142,982</b>	<b>134,981</b>	<b>142,576</b>	<b>142,576</b>	<b>150,169</b>	<b>150,169</b>	<b>157,263</b>	<b>157,263</b>	<b>165,355</b>	<b>165,354</b>
5. 研修経費	64,383	64,382	68,671	68,671	72,958	72,958	77,246	77,246	81,533	81,532
6. 農業生産費	/1 47,112	/ 39,112	40,692	40,692	42,271	42,271	43,851	43,851	45,430	45,430
7. 維持管理費	22,662	22,662	23,382	23,382	24,102	24,102	24,822	24,822	25,542	25,542
8. 職員手当	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
9. 展示活動費	4,025	4,025	5,031	5,031	6,038	6,038	7,044	7,044	8,050	8,050
<b>C 収支(A-B)</b>	<b>97,039</b>	<b>105,058</b>	<b>114,902</b>	<b>124,746</b>	<b>136,417</b>	<b>148,088</b>	<b>161,585</b>	<b>175,082</b>	<b>190,407</b>	<b>205,733</b>
リボルビングファンドを除く収支 (2+3+4 - B)	18	8,019	9,844	9,844	11,671	11,671	13,497	13,497	15,325	15,326
各年合計		8,037		19,688		23,342		26,994		30,651
収支と当初拠出金の差額 (C - 拠出金)	18	105,058	114,902	124,746	136,417	148,088	161,585	175,082	190,407	205,733

/1: 家畜購入費を含む

## 第5章 プロジェクトの評価と提言



## 第5章 プロジェクトの評価と提言

### 5.1 妥当性に係る実証・検証及び裨益効果

本計画の実施は、以下に述べる観点より無償資金協力による実施が妥当であると判断される。

- (a) 計画の主な裨益対象は、農業普及関連職員及び農民研修に参加する零細農家およびその家族である。本計画で、農業普及の研修の場であるムコノ農業普及・訓練所の改善を行なうことにより、作物の多様化、農業生産性の向上および農家所得の向上などの直接裨益を受ける研修者は、農民が年間宿泊研修者160人及び日帰り研修者360名、年間計520人であり、農業普及関連職員が年間延340人、農外研修者が1,200人である。これら合計、年間2,000人程度が直接裨益を受ける。また、研修農民を中心とした周辺農家への裨益効果が期待できる。宿泊研修農民1名当たり10戸の農家グループを組織した場合、年間1,600農家がムコノ農業普及・訓練所の裨益対象となる。同規模の農民研修を10年間実施すると、ムコノ県の総農家戸数146,000戸の内、約1割が裨益対象となる。
- (b) ムコノ県は、全農家の約75%が2ha以下の零細規模農家であり、主食であるバナナを中心に自給自足を基本とした営農を行っている。換金作物であるコーヒーの他、現金収入源となる農産物の普及が遅れており、農村部の雇用機会及び農家収入が少ない環境にある。本計画は、普及員及び研修農民が連携した農業技術の普及を行なうことにより、農産物の多様化、生産性向上を図り、農村部での生産・流通活動が活性化させ、ひいては雇用機会の増大、民生の安定に寄与する。さらに農村婦人が主体となって行う養鶏、兔飼養を啓蒙・普及し、農村婦人に現金収入の途を開くことにより社会的地位の向上を促進する。
- (c) ムコノ農業普及・訓練所は設立後37年を経過し、老朽化が進んでいるため、一部には危険な建物や水周りが機能しない建物がある。既存の給水施設は安全な上水や必要量を供給できない。また、研修機材も不備である。本計画の実施により、安全な上水を必要量供給することが可能となり、また、研修用建物及び機材が整備され、研修環境が大幅に改善される。
- (d) ムコノ農業普及・訓練所の実習農場及び農場施設は未整備の状況であり、展示圃場・施設としての機能、作物の多様化等に支障があり、生産性が低い。本計画の実施により、所内道路網、農場、補給灌漑施設、畜産施設が整備され、農場及び農場施設の実習機能が大幅に改善されるとともに、実習農場における農業生産性が向上する。農業生産純収入が現況のUsh1,300万から約8.5倍のUsh1億1,300万へと飛躍的に増大する。この財源により、農民研修が定期的実施可能となるとともに整備施設及び機材の運営・維持管理経費に補填することにより自立運営体制を支援する。

- (e) 実施機関である農業普及局は、全国の農業普及・訓練所を統括しており、今まで5カ所の農業普及・訓練所の改修を行なってきた実績がある。本計画では、建物は平屋構造であり、農場整備も小規模であるため、農業普及局の改修実績をもってすれば、無償資金協力の制度内での計画遂行が可能である。
- (f) 農業普及局は、改善要請したマサカ農業普及・訓練所を含めた全国の農業普及・訓練所を今後徐々に改善していく計画であり、首都近郊に位置する全国農業普及・訓練所のセンター的役割を有しているムコノ農業普及・訓練所の改修は他の農業普及・訓練所の改善のモデルとしての意味を有する。
- (g) 本計画は、零細農家の作物の多様化、農業生産性向上と生計の向上を図ることを目的としているから、ウガンダ国政府の提唱している中期農業近代化計画との整合性がある。

## 5.2 技術協力・他ドナーとの連携

本計画は、ムコノ農業普及・訓練所施設の改善を行なうとともに完成施設の運営・維持管理を確実なものとするため、ムコノ農業普及・訓練所職員をカウンターパートとして技術指導を行なう計画である。技術指導期間は、準備期間を含めて約15カ月の予定である。従って、当面技術協力の必要性は少ないと考えられる。技術指導期間終了後の協力としては、必要に応じてNGO組織又は青年海外協力隊等のボランティア活動による支援が効果的と考えられる。

現在、ムコノ農業普及・訓練所の改修について他国援助機関による援助は要請されておらず、本計画との重複はない。

## 5.3 課題

本計画に対する現地調査と国内解析の結果、本計画は既述のように多くの直接的、間接的な効果が生じ、零細農民の所得向上に寄与するのみならず、ウガンダ国の食糧増産、作物の多様化による国家経済の再建に貢献することが期待される。従って、本計画を無償資金協力で実施することは妥当であると判断される。ウガンダ国においては、政府予算は限られているが、ムコノ農業普及・訓練所が一部自主運営を行なうものの、農業普及局による継続的な財政及び技術支援が必要である。また、ムコノ農業普及・訓練所では本格的な農民研修を行なう計画であるが、今まで実績がないため、農業普及局による注視・監理及び県農業普及員との連携をさらに強化する必要があると考える。

ウガンダ国の税制によれば、無償資金プロジェクトに関わる資機材の調達においても、輸入資機材に対してが課税される。日本政府による無償資金協力事業では被援助国での税金は免除され

ることを前提としている。従って、援助を受ける農業畜産漁業省は、予めこの税金分を予算化し、資機材通関時に税務当局へ速やかに支払う必要がある。

以上の本計画を取り巻く環境を考慮すると、既にウガンダ国側と確認済みの以下の点について十分な配慮がなされるならば、本計画はより円滑かつ効果的に実施されることが考えられる。

- (a) ムコノ農業普及・訓練所の敷地外に位置する取水ポンプ場用地並びに送水管埋設用地等の土地収用を実施スケジュールに影響を及ぼさないよう円滑に行なう。
- (b) 動力電源を確保するため、ムコノ農業普及・訓練所の敷地外の三相電源を敷地内の既設変圧器地点まで引き込む。また、新規放牧地の木柵を設置する。
- (c) 農業畜産漁業省は、輸入資機材に係る課税分を予め予算化し、資機材通関時に税務当局へ速やかに支払う。
- (d) 計画実施時とその後の運営・維持管理時の政府側体制を確実に樹立し、かつ必要な予算措置を行なう。特に、一部自主運営を行なうに当たり不可欠である初年度活動経費約9,700万シリングを確保する。また、研修及び農業生産事業による収益を次期農民研修費及び運営・維持管理費として確実に確保する。

付 表

表2.2.1 農業普及計画およびその他農業開発計画の対象県

Zone/District	AEP		Other Agricultural Projects						DFI	
	Original	Present	NUPR	SWARP	SCRP	CSDP	SIRP	OSRIP	Located	Rehabilitated
<b>South West</b>										
Mbarara		*		*						
Bushenyi	*	*		*						*
Rukungiri	*	*		*						*
Kabale		*		*						SWARP
Kisoro	*	*		*						
Ntungamo		*		*						
<b>Westem</b>										
Kasese		△			*	*	*			
Kabarole	*	*								*
Bundibugyo										
Kibale	*	*								
Hoima	*	*								*
Masiindi		△			*	*	*			
<b>Central</b>										
Mpigi		*						*		
Kampala										
Masaka	*	*								*
Rakai										
Kaiangala										
Mukono	*	*								*
Luwero										
Kiboga										
Mubende										* Church
<b>Eastern</b>										
Jinja	*	*								
Kamuli		△				*				
Iganga	*	*								*
Pallisa		△	*			*				
Tororo	*	*								* ADP
<b>North Eastern</b>										
Kotido										
Moroto										
Soroti		△	(*)		*	*				*
Kumi	*	*	(*)		*	*				*
Kapchorwa										*
Mhale	*	*								*
<b>North</b>										
Arua		△				*		*		* ACAV, NGO(EEC Fund)
Nebbi	*	*								
Moyo										*
Lira		△	*							*
Apac	*	*	*							
Kitgum		△	*							* AVIS(EEC Fund)
Gulu	*	*	*							
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>16</b>

Note : \* ; Direct Assistance  
 △ ; Indirect assistance through the other agricultural projects

- ADP ; Agricultural Development Plan, WB & IFAD (1986-1992)
- NURP ; Northern Uganda Reconstruction Program, WB
- SWARP ; South West Regional Agricultural Rehabilitation Project, IFAD and WB
- SCRP ; Smallholder Cotton Rehabilitation Project, IFAD and WB
- CSDP ; Cotton Sub-Sector Development Project
- SIRP ; Seed Industry Rationalisation Project , African Development Bank
- OSRIP ; Olweny Swamp Rice Irrigation Project
- IDA ; International Development Association
- IFAD ; International Fund for Agricultural Development
- EEC ; European Economic Community
- DANIDA ; Danish International Development Agency
- ACAV ; The International Group for Technical Cooperation with the Developing Countries, Italia  
 (Project for Farmers' Training and Development of Agriculture, Agro-Forestry and Animal Husbandary  
 in the West Nile Region)
- AVIS ; International Service Volunteers' Association
- Church ; Kininda-Mityana Catholic Diocese (1994)

表 2.4.1 (1/6) ムコノ農業普及・訓練所の研修・訓練の研修・訓練実績と宿泊施設利用状況: 1994年 (1/2)

YORUBA ORGANIZERS	January							February							March							April							May							June							July							August							September							October							November							December							Trainers
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7															
1 Agricultural																																																																																					
Residential																																																																																					
1. A.E.P																																																																																					
2. A.E.P																																																																																					
3. Farm Intensive																																																																																					
4. Farm Tools Adaptive Research																																																																																					
5. A.E.P																																																																																					
6. Coffee management																																																																																					
7. Cattle disease																																																																																					
8. Livestock																																																																																					
9. Agric & Income																																																																																					
10. Farming systems																																																																																					
11. Accounts A.E.P																																																																																					
12. Potato growing																																																																																					
13. Management of coffee nursery																																																																																					
14. Management of coffee nursery																																																																																					
15. Accounts A.E.P																																																																																					
16. FESP																																																																																					
17. FESP																																																																																					
18. Agric & Vet																																																																																					
19. Control of Cassava Diseases																																																																																					
20. Animal Health Manager																																																																																					
21. Sweet bean growing																																																																																					
22. A.E.P																																																																																					
23. Workshop																																																																																					
24. Sweet Potato Diseases																																																																																					
25. A.E.P																																																																																					
26. FESP																																																																																					
27. FESP																																																																																					
28. Home Economics																																																																																					
29. Sweet Potato Cookery																																																																																					
30. Farming																																																																																					
31. Farming																																																																																					
32. Fisheries																																																																																					
33. Animal Health																																																																																					
34. Postharvest Cassava																																																																																					
35. A.E.P Staff																																																																																					
36. Supplies & Stocks																																																																																					
37. Sorghum																																																																																					
38. Family life education																																																																																					
39. Ibadan Farmers Association																																																																																					
40. A.E.P																																																																																					
41. Family Planning																																																																																					
42. A.E.P																																																																																					
Subtotal Trainers Days																																																																																					
Subtotal Trainers																																																																																					
42. A.E.P																																																																																					
43. A.E.P																																																																																					
44. A.E.P																																																																																					
45. A.E.P																																																																																					
46. A.E.P Makhon																																																																																					
47. Farmers																																																																																					
48. A.E.P																																																																																					
49. Farmers' Forum																																																																																					
Subtotal Trainers Days																																																																																					
Subtotal Trainers																																																																																					







表 2.4.1 (4/6) ムコノ農業普及・訓練所の研修・訓練実績と宿泊施設利用状況: 1995年 (2/2)

COURSE ORGANIZERS	Trainee	1995												Total			
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec				
Non-Agricultural																	
55. A.E.P	Agro/Animal Skill Makindu	30															
56. A.E.P	Makindu Staff	60															
57. A.E.P	Makindu Staff	60															
58. A.E.P	Makindu Staff	60															
59. A.E.P	Makindu Staff	60															
60. A.E.P	Makindu Staff	60															
61. A.E.P	Makindu Staff	60															
62. A.E.P	Makindu Staff	60															
63. A.E.P	Makindu Staff	60															
64. A.E.P	Makindu Staff	60															
65. A.E.P	Makindu Staff	60															
66. A.E.P	Makindu Staff	60															
H	Non-agricultural	660															
	Sub-total Trainees Days	660															
H	Non-Agricultural Training																
Standard																	
1. TOT	AMREF/Health	31															
2. Govt. Account	AAAS, SCV, E/WA	30															
3. Account	Co-op Bank	30															
4. FIFIP	Co-ordinators, Secretaries	30															
5. Govt. Accounting	AAAS, SCV, E/WA	30															
6. Govt. Health	CCO, EC	30															
7. Govt. Health	Health Staff & Voluntary workers	30															
8. Com. based extension dist. dist.	Com. workers UCH & Mass Mob	30															
9. Govt. Accounting	ACC ASSAL, SCV	30															
10. Family Planning	FP Staff	30															
11. Govt. Accounting	AAAS, SCV, E/WA	30															
12. Training	AAAS, SCV, E/WA	30															
13. Training	AAAS, SCV, E/WA	30															
14. Govt. Accounting	AAAS, SCV, E/WA	30															
15. Govt. Accounting	AAAS, SCV, E/WA	30															
16. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
17. AIDS Control	AAAS, SCV, E/WA	30															
18. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
19. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
20. STV started by	AAAS, SCV, E/WA	30															
21. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
22. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
23. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
24. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
25. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
26. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
27. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
28. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
29. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
30. Agri TOT	AAAS, SCV, E/WA	30															
31. NUS Makeover	AAAS, SCV, E/WA	30															
32. NUS Makeover	AAAS, SCV, E/WA	30															
33. STV	AAAS, SCV, E/WA	30															
34. African Dev. Fund	AAAS, SCV, E/WA	30															
35. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
36. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
37. AMREF	AAAS, SCV, E/WA	30															
38. Reorganizing Youth projects	AAAS, SCV, E/WA	30															
39. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
40. Extension	AAAS, SCV, E/WA	30															
41. Accounting	AAAS, SCV, E/WA	30															
C	Sub-total Trainees Days	660															
Standard																	
42. MTAC Mwanj	AAAS, SCV, E/WA	30															
43. Mubarezi	AAAS, SCV, E/WA	30															
	Sub-total Trainees Days	660															
	Classroom capacity based (A+B+C) = 660	660															
	Accommodation requirement (A+C) = 660	660															
	Grazing total Trainees Days	660															
	Hours in Class Room (Max 20 person) = 660	660															
	Hours in Dormitory (Max 24 person) = 660	660															





表 2.4.2 (1/3) マサカ農業普及・訓練所の研修・訓練実績と宿泊施設利用状況: 1994年

Training Days	Trainers	January			February			March			April			May			June			July			August			September			October			November			December			Trainer-days													
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4														
		No.																																																	
<b>COURSES/WORKSHOPS</b>				...																																															
I. Agricultural training				...																																															
<b>Residential</b>				...																																															
1. Food information workshop				...																																															
2. Soil conservation				...																																															
Subtotal Trainer-days				...																																															
<b>Non-residential</b>				...																																															
5. Practical training Agriculture				...																																															
5. Practical training Agriculture				...																																															
5. Practical training Agriculture				...																																															
10 General Agriculture				...																																															
10 General Agriculture				...																																															
10 General Agriculture				...																																															
10 General Agriculture				...																																															
10 General Agriculture				...																																															
5. Practical training Agriculture				...																																															
Subtotal Trainer-days				...																																															
<b>II. Non-agricultural Training</b>				...																																															
<b>Residential</b>				...																																															
1. Health				...																																															
2. H.S.S workshop				...																																															
3. Child-to-child				...																																															
4. M.L.E workshop				...																																															
5. School garden management				...																																															
6. STD workshop				...																																															
7. Health				...																																															
8. School garden management				...																																															
9. M.L.E follow-up workshop				...																																															
10. UMSES				...																																															
11. WPL				...																																															
12. C.B workshop				...																																															
Subtotal Trainer-days				...																																															
<b>Non-residential</b>				...																																															
11. Study tour				...																																															
Subtotal Trainer-days				...																																															
Class room capacity used (A+B+C+D)				...																																															
Accommodation requirement (A+C)				...																																															
Grand Total Trainer-days				2,441																																															
Users in Class Room (Shareable person)				26%																																															
Users in Dormitory (Non-shareable person)				44%																																															





表 2.4.1/2.4.2 農業普及・訓練所の研修・訓練実績と宿泊施設利用状況  
略語

A.E.P	Agricultural Extension Programme
ACC Ass	Accounts Assistant
ACDO	Assistant Community Development Officer
AEO	Agricultural Extension Officer
AGRIC AND VET	Agriculture and Veterinary
AGRIC. DEPT	Agriculture Department
AHO	Animal Husbandry Officer
AMREF	African Medical And Research Foundation
CCE	Centre for Continuing Education
CDA	Community Development Assistants
CDO	Community Development Officer
CO	Clerical officer
COOP BANK	Cooperative Bank
DAO	District Agricultural Officer
DC	District Coordinator
DDAO	Deputy District Agricultural Officer
DEC	District Extension Coordinator
DFI	District Farm Institute
DFO	District Fisheries Officer
DHE & DHV	District Health Educator & District Health Visitor
DHO	District Health Educator
DHV	District Health Visitor
DMC	District Medical Coordinator
DMO	District Medical Officer
DNO	District Nursing Officer
DS	District Staff
DVO	District Veterinary Officer
DYO	District Youth Officer
FP	Family Planning
FSSP	Farming System Support Programme
HE	Home Economics
INT.ADULT EDUC	International Adult Education
MAAIF	Ministry of Agriculture Animal Industry and Fisheries
MCH/FP	Maternal and Child Health Care
MED.VET	Medical Veterinary
MTAC	Management Training and Advisory Centre
NO	Nursing Officer
PC	Programme Coordinator
PPO	Project Planning Officer
PWO	Private Workers Organisation
RUWASA	Rural Water and Sanitation
SCO	Senior Clerical Officer
SFO	Senior Fisheries Officer
SMS	Subject Matter Specialist
SNC	Senior Nurse Coordinator
SRA	Senior Rural Advisor
SVO	Senior Veterinary Officer
TOT	Training of Trainers
TRAD. BIRTH ATT	Traditional Birth Attendants
UCDA	Uganda Coffee Development Authority
UCOBAC	Uganda Community Based Advisory Centre
UNDP	United Nations Development Programme
UNFA	Uganda National Farmers Association
UNFA	Uganda National Farmers Association
UPMB	Uganda Protestant Medical Bureau
VO	Veterinary Officer

表 2.4.3 既存建物概要 (△コノー1)

建物名称	数量	主要構造	主要仕上	階数	床面積 (㎡)	建設年次	所要室	設備					備品	備考	
								電気	電話	空調	天井風	給排水			その他
事務所/教室	1	小屋根：木造 壁：コクリトアDkk	屋根：波型鉄板 壁：砂吹、寄装 建具：好木、木	1	133	1960	1所長室、1教室、 1事務所、1控室	○	△ (注1)	×	○	×	教室：机2、袖付椅子15、 椅子12		
教室	1	同上	同上	1	127	1960	2教室、1控室、 1倉庫	○	×	×	○	×	机5、袖付椅子40、椅子21、 黒板3		
寄宿舍 (1) (2)	2	同上	同上	1	各175	1960	各棟10室 (1室2名) シャワ、洗面	○	×	×	×	○	私水器 ベッド20	ト化別棟	
寄宿舍 (3)	1	同上	同上	1	191	1966	10室 (1室2名) シャワ、トイレ、洗面	○	×	×	×	○	私水器 ベッド20	7月の援助で建設されたもの。	
寄宿舍 (4)	1	同上	同上	1	185	1960	10室 (1室2名) シャワ、洗面	○	×	×	×	○	私水器 ベッド20	ト化別棟	
集会所/教習所/ 倉庫	1	屋根：木造 壁：れんが	屋根：波型鉄板 壁：砂吹、寄装 建具：木	1	203	1965	1集会場、1格納庫、 2倉庫	○	×	×	×	×			
食堂/厨房	1	小屋根：木造 壁：コクリトアDkk	屋根：波型鉄板 壁：砂吹、寄装 建具：好木、木	1	157	1960	1食堂、1厨房、 2倉庫	○	×	×	×	○	食堂：テーブル12、長椅子24 厨房：冷庫庫1、レンジ1 (故障)		
農場長事務所	1	屋根：木造 壁：れんが	屋根：波型鉄板 壁：砂吹、寄装 建具：木	1	120	1965	1事務所、3倉庫	○	×	×	×	×			
案内作業場	1	小屋根：木造 壁：コクリトアDkk 一部好木柱	屋根：瓦葺 壁：砂吹、寄装 建具：木	1	136	1960	1集会場、1倉庫	○	×	×	×	×			一部壁なし

注1) 加入電話1 (故障)、公衆電話1



表 2.4.3 既存建物概要 (△コノ-2)

建物名称	数量	主要構造	主要仕上	階数	床面積 (㎡)	建設年次	所要室	設備					備考
								電気	電話	空調	天井照明	給排水	
職員用宿舎 (新設用)	1	小規模：木造 壁：コンクリートブロック	屋根：波型メタル 壁：珪砂、塗装 建具：鉄・木、木	1	133	1960	3寝室、洋7、トイレ	○	△ 故障	×	×	○	
職員用宿舎 (A)	6	同上	屋根：波型鉄板 壁：珪砂、塗装 建具：鉄・木、木	1	56	1960	2寝室、洋7、トイレ	○	×	×	×	○	
職員用宿舎 (B)	3	同上	同上	1	40	1960	1寝室、洋7、トイレ	○	×	×	×	○	
厨房職員用宿舎/ 炊事場	1	同上	同上	1	108	1960	3室、1炊事場	○	×	×	×	○	
厨房職員用宿舎	1	同上	同上	1	90	1960	4室	○	×	×	×	×	
録音舎	1	屋根：木造 壁：コンクリートブロック	屋根：波型鉄板 壁：珪砂 建具：木	1	60		録音 (8坊)	×	×	×	×	○	
観音舎	1	屋根：木造 壁：れんが	同上	1	30		観音	×	×	×	×	×	
牛舎/観音舎	1	小規模：木造 壁：れんが	同上	1	110		牛舎、観音	×	×	×	×	×	

表 2.4.4 建物劣化状況（ムコノ－1）

建物名称	構造体	仕 上	設 備	備 考
事務所／教室		屋根材の錆、 珪藻土の剥れ、 仕上材の汚れ、 天井材の歪み、 建具の破損	照明器具の破損 電話の故障	
教室	壁の亀裂、剥がれ	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 建具の破損、 天井材の破損、 犬走りの破損	照明器具の破損	
寄宿舍 (1) (2) (4)	壁の亀裂、剥がれ、 部分的雨漏り	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 天井材の破損、 建具の破損 犬走りの破損	照明器具の破損 受水タンクの漏水 温水器の故障	
寄宿舍 (3)		屋根材の錆、 珪藻土の剥れ、 仕上材の汚れ、 建具の破損 犬走りの破損	同 上	
集会場／格納庫／ 倉庫	柱の亀裂、 壁の崩壊、 屋根部材の劣化、 雨漏り	屋根材の損傷・錆、 仕上材の汚れ、 天井材の破損、 建具の破損、 外部階段等の破損	照明器具の破損	建物崩壊の危険性 あり
食堂／厨房	壁の亀裂、剥がれ、 雨漏り	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 天井材の破損、 建具の破損	照明器具の破損	
農場長事務所	壁の亀裂、剥がれ、 屋根部材の劣化	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 建具の破損	照明器具の破損	
屋内作業場	小屋組の劣化	屋根瓦の破損、 建具の破損	照明器具の破損	

表 2.4.4 建物劣化状況（ムコノ-2）

建物名称	構造体	仕 上	設 備	備 考
職員用宿舎 (所長用)	壁の亀裂、剥がれ	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 建具の破損	照明器具の破損 受水タンクの漏水	
職員用宿舎 (A)	同 上	同 上	同 上	
職員用宿舎 (B)	同 上	同 上	同 上	
厨房職員用宿舎/ 炊事場	屋根部材の劣化、 壁の亀裂、剥がれ	屋根材の錆、 仕上材の汚れ、 天井材の劣化、 建具の破損	同 上	
厨房職員用宿舎	同 上	同 上	照明器具の破損	
豚舎	屋根部材の劣化、 壁の崩壊	屋根材の錆、 珪物の剥れ、 仕上材の汚れ、 建具の破損	—	
鶏舎	同 上	同 上	—	
牛舎/鶏舎	同 上	同 上	—	

表 2.4.5 既存農場施設概要

ムコノ農業普及・訓練所

施設名称	用途	構造	面積 (m <sup>2</sup> )	備考
ネットハウス (1)	果樹苗木用	柱：木製	310	
ネットハウス (2)	コーヒー苗木用	柱：木製 壁：竹垣	170	
ネットハウス (3)	同上	柱：木製	170	
ネットハウス (4)	同上	柱：木製 壁：竹垣	330	
ネットハウス (5)	同上	同上	160	
シェッドハウス	発芽準備作業用	屋根：木造トラス	72	屋根材：塩ビ波板
屋内作業場	ポット苗作成	同上	56	同上
ドライヤード	果実等の乾燥	床：コンクリート	64	

マサカ農業普及・訓練所

施設名称	用途	構造	面積 (m <sup>2</sup> )	備考
ネットハウス (1)	果樹苗木用	柱：木製	310	
ネットハウス (2)	コーヒー苗木用	柱：木製 壁：竹垣	540	
ネットハウス (3)	同上	柱：木製	100	
シェッドハウス (1)	発芽準備作業用	屋根：木造トラス 柱：スチール	70	屋根材：塩ビ波板
シェッドハウス (2)	バナナ苗木用	屋根：木製 柱：木製	36	屋根材：むしろ
屋内作業場	ポット苗作成	屋根：木造トラス 柱：スチール	56	屋根材：塩ビ波板

表 2.4.6 既存建物概要 (マサカ)

建物名称	数量	主要構造	主要地上	階数	床面積 (m <sup>2</sup> )	建設年次	所要室	設備					備品	備考
								電気	空調	天井照明	給排水	その他		
事務所/教室	1	小屋根：鉄骨トラス 壁：コンクリートブロック	屋根：波型鉄板 壁：モルタル、漆装 建具：杉、木	1	152	1964	1所長室、2教室、 1事務所、1倉庫	○	×	×	×	×	教科：黒板2、印刷2 机(大)10、(小)15 椅子50	
寄宿舎(1)(2)	2	同上	同上	1	各148	1964	各級8室(各室2名) トイレ、シャワー	○	×	×	△ (注1)	△ (注1)	ベッド30	
食堂/風呂	1	同上	同上	1	86	1964	1食堂、1風呂、 2倉庫、トイレ	○	×	×	×	△ (注1)	食器：テーブル8、長椅子16 風呂：シャワー2、バジ(徳川本司) 冷蔵庫(徳川本司)	
格納庫/倉庫	1	屋根：木造 壁：コンクリートブロック	屋根：波型鉄板 壁：コンクリートブロック	1	133	1964	1格納庫、2倉庫	×	×	×	×	×		
農協長事務所	1	小屋根：鉄骨トラス 壁：乳がん	屋根：瓦葺 壁：乳がん	1	75	1953	1事務所、1倉庫	×	×	×	×	×		
職員用宿舎 (所長用)	1	小屋根：木造 壁：コンクリートブロック	屋根：波型鉄板 壁：モルタル、漆装 建具：杉、木	1	122	1964	3教室、トイレ、シャワー	○	×	×	×	△ (注1)		
職員用宿舎 (A)	4	同上	同上	1	各56	1964	2教室、トイレ、シャワー	○	×	×	×	△ (注1)		
職員用宿舎 (B)	3	同上	同上	1	各50	1964	1教室、トイレ、シャワー	○	×	×	×	△ (注1)		
職員用宿舎 (C)	1	同上	同上	1	50	1964	同上	○	×	×	×	△ (注1)		未完成のまま使用中。
風呂職員用宿舎	1	同上	同上	1	72	1964	4室	○	×	×	×	△ (注1)		
番舎/倉庫	5	小屋根：木造 壁：乳がん	屋根：瓦葺 壁：モルタル、漆装 建具：杉、木	1	約400	1953	牛舎、豚舎、鶏乳場、 倉庫、他	×	×	×	×	×		他の行政機関用が建設したもの。 現在は、職員・使用人が番舎・ 倉庫として使用している。
旧番舎	4	同上	同上	1	約130	1964		×	×	×	×	×		ほとんど廃壊となっている。 一部は、職員・使用人が番舎と して使用している。

注1) 設備は設置してあるが、給水の供給は不可。

表 2.4.7 建物劣化状況（マサカ）

建物名称	構造体	仕 上	設 備	備 考
事務所／教室	雨漏り	屋根の錆、 モルタルの剥れ、 仕上材の汚れ、 天井材の劣化、 建具の破損	照明器具の破損	
寄宿舍（1）（2）	雨漏り	同 上	照明器具の破損 給水系統の破損	
食堂／厨房	壁の亀裂、剥がれ、 雨漏り	屋根の錆、 仕上材の汚れ、 天井材の劣化 建具の破損	同 上	
格納庫／倉庫	屋根部材の劣化 （たわみ） 壁の劣化	屋根・壁材の破損、 仕上材の汚れ、 建具の破損	—	
農場長事務所	屋根部材・壁の劣化 雨漏り	同 上	—	
職員用宿舎 （所長用）	壁の亀裂、剥がれ	屋根の錆、 モルタルの剥れ、 仕上材の劣化・汚れ 建具金物の破損	給水系統の破損 屋根裏受水槽の漏れ	
職員用宿舎 （家族用）	同 上	同 上	同 上	
職員用宿舎 （単身者用）	同 上	同 上	同 上	
職員用宿舎 （支援要員用）	同 上	同 上	同 上	
厨房職員用宿舎	同 上	同 上	同 上	
畜舎／倉庫	屋根部材・壁の劣化	屋根・壁材の破損 仕上材の劣化・汚れ 建具の破損	—	
旧畜舎	屋根・壁の崩壊	仕上材の破損	—	廃虚状態

表 2.4.8 (1/4) 保有機材インベントリー調査 (ムコノ農業機械他)

Equipment	Capacity	Country	Maker/Model	S/No	Introduced	Condition
(1) Wheel Tractor	50HP	Japan	Shibaura SD5000GT	50095	1970	Scrapped
(2) Wheel Tractor	65HP	USA	Inter 744		1978	Scrapped
(3) Rotary Tiller		Korea			1986	Scrapped
(4) Disk Plow	26"X3	UK				Scrapped
(5) Trailer	500kg				more than 30 years	Scrapped
(6) Maize Sheller	Manual	UK	MF		more than 30 years	Being Used
(7) Water Pump	3HP	UK	Electro Adda Spa		Very Old	Being Used with heaby maintenance
(8) Water Pump	300 ft	UK	John Blake Ltd		Very Old	Being Used with heaby maintenance
(9) Water Pump	500 ft	UK	John Blake Ltd 2E/COLD		Very Old	Need Repair

表 2.4.8 (2/4) 保有機材インベントリ調査結果 (ムコノ普及・訓練機材)

Equipment	Capacity	Country	Maker/Model	Serial No	Introduced	Condition
(1) Camera		Japan	Yashica	AF28-70/35 -4.5	5/5/95	Good
(2) Microphone					23/2/95	Good
(3) TV		Korea	Samsung		23/2/95	Good
(4) Overhead projector					5/5/95	Good
(5) Radio cassette					5/5/95	Good
(6) Amplifier					23/2/95	Good
(7) Typewriter	Manual	Brazil	Olivetti		23/2/95	Good
(8) Computer, Printer and Accessories		Taiwan & Korea			23/2/95	Good
(9) Slide view					23/2/95	Good
(10) Slide projector						
(11) Photo copier		UK	Rank Xerox	5018	1993	Good
(12) Duplicating machine		Japan	Horii			Good
(13) Cooker			Range Master		1982	Poor
(14) Fridge			Williams		1986	Poor
(15) Freezer		British	LEC		1984	Poor
(16) Motorcycle	125cc	Japan	Yamaha	3TT-033232	1995	*Fair

(Note) \* : needs spare parts



表 2.4.8 (3/4) 保有機材インベントリー調査の結果 (マサカ農業機械他)

Equipment	Capacity	Country	Maker/Model	S/No	Introduced	Condition
(1) Wheel Tractor	35HP	Pakistan	MT240		1995	Scrapped
(2) Disk Plw	26"X2	Pakistan			1995	Scrapped
(3) Disk Hallow	20"X14					Scrapped
(4) Ridger						Scrapped
(5) Water Tanker	Tracting type, two wheel, half track	Italy	PUSBO Machine Agrocole			Scrapped
(6) Pestiside Sprayer	Knapsack					Usable
(10) Climate Obervation Instruments Dry and wet thermometer Wind speed and direction meter Rain gauge						Usable

表 2.4.8 (4/4) 保有機材インベントリ調査結果 (マサカDFI普及・訓練機材)

Equipment	Capacity	Country	Maker/Model	Serial No	Introduced	Condition
(1)Camera		Japan		046842	2/5/95	Good
(2)Microphone		Taiwan		M654	2/5/95	Good
(3)TV		Korea	CW-5328	6094	2/5/95	Good
				GD600266		
(4)Amplifier		Taiwan		005701	2/5/95	Good
(5)Overhead projector	240V	UK	914003	27874	2/5/95	Good
(6)Slide projector	240V	Germany	8001-22	016812	2/5/95	Good
				309663		
(7)Radio call	250V	Germany	Cooan 7115B	A2145	19/11/92	Good
(8)Auto. Weather St.		Germany		153	1992	**Poor
(9)Radio cassette			9340		2/5/95	Good
(10)Motorcycle	125cc	Japan	B3125ERL		29/7/91	**Poor
(11)Walking tractor		Italy		27766307		Scrap
(12)Landmaster		England				Scrap
(13)Cooker	450V		Range Master			Good
			400			
(14)Hot plate			GEC			
(15)Generator			PAL5000	C273042		Good
(16)Deep freezer		England	F381SL3C	009246		**
(17)Fridge		England	Williams			**
(18)Motorcycle(2 pcs)	125cc	Japan	Suzuki		2/5/95	**Fair
(19)Motorized pump	750/galls /H/R	England	John Blake Ltd	20552		Poor
(20)Tractor		Pakistan	MT240			Scrap
(21)Dubricat. machine					27/7/95	Good
(22)Public address speaker	100V 30W	UK			2/5/95	Good
(23)Typewriter	Manual	Italy	Olivetti		4/9/91	Poor
(24)Speaker & Stand		Taiwan	ALETAI		2/5/95	
(25)Rolls of speaker with cables		Taiwan			2/5/95	
(26)Typewriter	Manual	Brazil	Olivetti		2/5/95	**

(Note) \*\* : needs repair

(18)Motorcycle(2pcs) : needs spare parts

(19)Motorized pump : poor conditoin despite three years past since procurement

表 3.2.1 ムコノ農業普及・訓練所の将来研修・訓練実施計画 (1/2)

	2nd Year												3rd Year												Total Days																							
	January			February			March			April			May			June			July			August				September			October			November			December													
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
<b>(1) 初年度</b>																																																
COMMISSES																																																
I. Agricultural Training (標準研修)																																																
1. Farmers' Training Program (農民研修)																																																
(1) Youth Program																																																
Crop Production																																																
A Group																																																
B Group																																																
Livestock Production																																																
C Group																																																
D Group																																																
(2) Adult Farmers' Training																																																
Crop Production																																																
E Group																																																
F Group																																																
G Group																																																
H Group																																																
Livestock Production																																																
I Group																																																
J Group																																																
K Group																																																
L Group																																																
No. of Trainers stay/day (1-1)																																																
1.2 Regular Training Program (標準普及研修)																																																
(1) Agricultural Extension Program																																																
Subject Matter Specialist, County Coordinator																																																
Field Extension Officer																																																
(2) Livestock Management																																																
(3) Uganda National Farmers' Association																																																
(4) NARI and Others																																																
No. of Trainers stay/day (1-2)																																																
No. of Trainers stay/day (1)																																																
1.3 Non-Residential Program (巨額研修)																																																
(1) One-day Farmer's Training																																																
(2) Monthly DAD Meeting																																																
II. Non-Agricultural Training (標準外研修)																																																
(1) Residential Training																																																
Residents nearby DFI such as Credit Cooperatives																																																
(Accommodated in DFI)																																																
(2) One-day Training																																																
Total No. of Trainers stay/day																																																
Total Classroom users																																																
Users in Temporary (Maximo person)																																																
(40人収容の場合の利用者数)																																																
Users in Class Room (Maximo person)																																																
(教室80人収容の場合の利用者数)																																																

表 3.2.1 ムコノ農業普及・訓練所の将来研修・訓練実施計画(2/2)

COURSE	January		February		March		April		May		June		July		August		September		October		November		December		Teacher Days		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		1	2
1. Agricultural Training (農業研修)																											
1-1 Farmers' Training Program (農以研修)																											
(1) Youth Programs																											
A Group																											
B Group																											
C Group																											
D Group																											
E Group																											
F Group																											
G Group																											
H Group																											
(2) Adult Farmers' Training																											
A Group																											
B Group																											
C Group																											
D Group																											
E Group																											
F Group																											
G Group																											
H Group																											
I Group																											
J Group																											
K Group																											
L Group																											
No. of Trainers (supervisor) (1-1)																											
1.2 Regular Training Program (農業普及訓練所研修)																											
(1) Agricultural Extension Program																											
Subject Matter Specialist, County Coordinator																											
Field Extension Officer																											
(2) Insect & Management																											
(3) Uganda National Farmers' Association																											
(4) NARO and Others																											
No. of Trainers (supervisor) (1-2)																											
No. of Trainers (supervisor) (1)																											
1.3 Non-Residential Program (日帰り研修)																											
(1) One-day Farmer's Training																											
(2) Monthly DAD Meeting																											
1.4 Non-Agricultural Training (農業外研修)																											
(1) Residential Training																											
Residents (only DSI within Cluster)																											
(Coordinator/Rev. of DSI)																											
(2) One-day Training																											
Total No. of Trainers (supervisor)																											
Total Classroom users																											
Users in Barotary (Maximo person)																											
若(個人)収容の場合の利用者数																											
Users in Class Room (Max=80 person)																											
教室(個人)収容の場合の利用者数																											

表 3.2.2 ムコノ県農作物および郡別の農家研修課題(1/2)

(1) 農作物別研修課題

Crops	Subjects
1. Coffee	Management - weeding, pruning, desuckering stumping Use of clonal variety Pest and disease control Quality control - pre and post harvest technical storage
2. Ground nuts	Variety selection Timely planting Spacing Pest and disease control
3. Sweet potato	Variety selection Vine cutting for planting Ridging Spacing Pest and disease control
4. Cassava	Variety selection Stem (size) preparation Spacing Planting techniques Pest and disease control
5. Banana	Variety selection Land preparation Spacing Hole digging Sucker preparation Pest and disease control Planting Management weeding, mulching, desuckering, pruning
6. Horticultural production	For tomato, pineapple and vegetable production and passion fruit Variety selection Seed preparation Nursery management Spacing Planting techniques Pest and disease control Other management practices
7. Beans	Variety selection Spacing Land preparation Management practices, weeding Pest and disease control Storage

表 3.2.2 ムコノ県農作物および郡別の農家研修課題(2/2)

Crops	Subjects
8. Agro - forestry	Nursery establishment Nursery management Seedling production
9. Dairy	Breed selection Housing Pasture establishment and management Parasite and disease control Nutrition Record keeping
10. Piggery	Breed selection Housing Nutrition Parasite and disease control Record Keeping
11. Poultry	Housing Nutrition Parasite and disease management Record keeping
12. Processing and preservation of fish	Smoking Sun drying Salting Comparison of techniques Structures for preservation
(2) 郡別優先農作物	
Name of County	Potential Products
1. Mukono	coffee, horticulture, maize, banana, cassava, dairy, piggery, poultry
2. Nakibuma	coffee, horticulture, maize, banana, cassava, poultry, dairy, piggery
3. Ntenjeru	dairy, coffee, banana, pineapples, cassava
4. Bbaale	coffee, ground nuts, sweet potato, cassava, agro-forestry
5. Buvuma	banana, sweet potato, beans, processing and preservation of fish
6. Buyikwe	coffee, horticulture, banana, cassava, dairy, piggery, poultry  horticulture (tomato, vegetable, pineapple, passion fruit)

表 3.2.3 ムコノ農業普及・訓練所の生産計画収支

(1) 最終目標/5年度以降											
Item	Area/Capacity		Production		Unit Price (Ush)	Gross Income (Ush'000)	Production Cost			Net Income (Ush'000)	Net Benefit/ Cost
	Quantity	Unit	Quantity	Unit			Unit Cost (Ush)	Total (Ush'000)	Unit		
1. Nursery Production						101,000			45,390	55,610	1.23
Mango, Citrus, Avocado	600	m2	20,000	Seedlings	2,000	40,000	32,500	m2	19,500	20,500	1.05
Passion fruit	300	m2	10,000	Seedlings	1,000	10,000	11,300	m2	3,390	6,610	1.95
Coffee	1,100	m2	100,000	Seedlings	500	50,000	20,000	m2	22,000	28,000	1.27
Cocoa	500		20,000	Seedlings	50	1,000	1,000	m2	500	500	1.00
2. Field Crops						48,571			14,712	33,859	2.30
Maize	11.4	ha	43.3	ton	300,000	12,996	643,000	ha	7,330	5,666	0.77
Soybeans	0.5	ha	0.9	ton	350,000	315	404,000	ha	202	113	0.56
Tomatoe	1.0	ha	10.0	ton	1,000,000	10,000	1,905,000	ha	1,905	8,095	4.25
Cabbage	1.0	ha	15.0	ton	700,000	10,500	1,457,000	ha	1,457	9,043	6.21
Onion	1.0	ha	7.0	ton	1,000,000	7,000	1,398,000	ha	1,398	5,602	4.01
Local vegetables	1.0	ha	10.0	ton	500,000	5,000	1,587,000	ha	1,587	3,413	2.15
Coffee	0.8	ha	1.2	ton	800,000	960	426,000	ha	341	619	1.82
Pashion fruits	0.3	ha	4.5	ton	400,000	1,800	1,640,000	ha	492	1,308	2.66
3. Livestock						54,835			30,758	24,107	0.78
Poultry											
Hatchery			20,000	Chicks	800	16,000			4,902	11,098	2.26
Layers			126,000	Eggs	100	12,600			10,868	2,982	0.27
			500	Off layers	2,500	1,250					
Broiler			2,250	Broiler	3,500	7,875			6,319	1,556	0.25
Diary											
			21,380	Lit.	500	10,690			5,450	6,140	1.13
			6	Calves	150,000	900					
Piggery											
			144	Weaner pig	25,000	3,600			2,244	1,656	0.74
			3	Cull sow/boar	100,000	300					
Rabbit											
			162	Rabbit	10,000	1,620			975	675	0.69
			3	Cull does/bucks	10,000	30					
Total						204,406			90,860	113,576	1.25
(2) 初年度(建設完了後1年目)の目標											
Item	Area/Capacity		Production		Unit Price (Ush)	Gross Income (Ush'000)	Production Cost			Net Income (Ush'000)	Net Benefit/ Cost
	Quantity	Unit	Quantity	Unit			Unit Cost (Ush)	Total (Ush'000)	Unit		
1. Nursery Production						66,000			40,851	25,149	0.62
Mango, Citrus, Avocado	600	m2	12,000 (70%)	Seedlings	2,000	24,000	29,250	m2 (90%)	17,550	6,450	0.37
Passion fruit	300	m2	6,000 (70%)	Seedlings	1,000	6,000	10,170	m2 (90%)	3,051	2,949	0.97
Coffee	1,100	m2	70,000 (70%)	Seedlings	500	35,000	18,000	m2 (90%)	19,800	15,200	0.77
Cocoa	500		20,000 (100%)	Seedlings	50	1,000	900	m2 (90%)	450	550	1.22
2. Field Crops						30,080			13,241	16,839	1.27
Maize	11.4	ha	30.3 (70%)	ton	300,000	9,090	578,700	ha (90%)	6,597	2,493	0.38
Soybeans	0.5	ha	0.6 (70%)	ton	350,000	210	363,600	ha (90%)	182	28	0.15
Tomatoe	1.0	ha	6.0 (60%)	ton	1,000,000	6,000	1,714,500	ha (90%)	1,715	4,285	2.50
Cabbage	1.0	ha	9.0 (60%)	ton	700,000	6,300	1,311,300	ha (90%)	1,311	4,989	3.81
Onion	1.0	ha	4.2 (60%)	ton	1,000,000	4,200	1,258,200	ha (90%)	1,258	2,942	2.34
Local vegetables	1.0	ha	6.0 (60%)	ton	500,000	3,000	1,428,300	ha (90%)	1,428	1,572	1.10
Coffee	0.8	ha	0.7 (60%)	ton	800,000	560	383,400	ha (90%)	307	253	0.82
Pashion fruits	0.3	ha	1.8 (60%)	ton	400,000	720	1,476,000	ha (90%)	443	277	0.63
3. Livestock						32,965			24,131	8,854	0.37
Poultry											
Hatchery			12,000 (60%)	Chicks	800	9,600			3,431 (70%)	6,169	1.80
Layers			75,600 (60%)	Eggs	100	7,560			7,608 (70%)	702	0.09
			300 (60%)	Off layers	2,500	750					
Broiler			1,350 (60%)	Broiler	3,500	4,725			4,423 (70%)	302	0.07
Diary											
			12,828 (70%)	Lit.	500	6,410			5,450	1,560	0.29
			4 (70%)	Calves	150,000	600					
Piggery											
			86 (70%)	Weaner pig	25,000	2,150			2,244	106	0.05
			2 (70%)	Cull sow/boar	100,000	200					
Rabbit											
			97 (70%)	Rabbit	10,000	970			975	15	0.02
			2 (70%)	Cull does/bucks	10,000	20					
Total						129,045			78,223	50,842	0.65

表 3.2.4 飲雑用水給水量算定・ムコノ農業普及訓練所

給水量算定（現況）

区 分	エツト		エツト当り使用量	計 (リットル)
職員住宅（一般）	10軒×10人	=100	40	4,000
職員住宅（所長）				600
使用人	15軒×10人	=150	40	6,000
研修所		60	100	6,000
厨房				2,000
近隣住民		50	20	1,000
成牛		3	100	300
子牛		2	40	80
豚		10	80	800
コーヒ-・果樹苗木				2,000
計				22,780

給水量算定（計画：飲料+雑用水）

区 分	エツト		エツト当り使用量	計 (リットル)
職員住宅（一般）	10軒×10人	=100	40	4,000
職員住宅（所長）				600
使用人	15軒×10人	=150	40	6,000
研修所		60	100	6,000
農民研修		10	60	600
厨房				2,500
近隣住民		50	20	1,000
成牛		8	100	800
子牛		2	40	80
豚		20	80	1,600
コーヒ-・果樹苗木				4,000
計				27,180

給水量算定（計画：飲料用のみ）

区 分	エツト		エツト当り使用量	計 (リットル)
職員住宅（一般）	10軒×10人	=100	10	1,000
職員住宅（所長）				150
使用人	15軒×10人	=150	10	1,500
研修所		60	10	600
農民研修		10	10	100
厨房				2,000
近隣住民		50	20	1,000
計				6,850



表 3.2.5 機材計画 (1/3)

(1) メインホールの機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
1-1	長椅子	5人用 2,100X350X450mm	16	メインホール会議場において訓練生が使用する不可欠な機材である。
1-2	長机	5人用 2,100X500X760mm	16	
1-3	教壇	1,600X800X1,100 mm	4	メインホール会議場において講演者が使用する不可欠な機材である。
1-4	黒板	3~4 X 1.8m 緑色	2	

(2) 教室の機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
2-1	机付椅子	椅子： 540X540X430mm 机：300X350mm	80	教室において使用する基本的な機材である。
2-2	黒板	3~4 X 1.8m 緑色	4	

(3) 訓練生教育用機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
3-1	タイプライター	手動式	1	左記の機材は教材作成および視聴覚教育用機材で、教室における教育現場において効率的に学習効果を行う上で必要である。また、仕様の選定に当たってはウガンダにおいて調達可能で、使用に慣れたアフターサービスが出来る機材を選定した。  なお、コンピュータは上記の教材作成の外に訓練所の運営管理に新規導入するセルフアカウントシステムにも活用する。
3-2	コンピュータ および プリンター	220V 50Hz デスクトップ モニター: 15" レーザージェットプリンター ポルテジレキエータ付	1	
3-3	ビデオデッキ	AC110-240 50/60Hz, VHS PAL/SECAM/ NTSCオートセレクト	1	
3-4	ビデオモニター	AC110-240 50/60Hz, PAL/SECAM/NTSC スクリーン: 28"	1	
3-5	拡声器	AC220-240V 50/60Hz アンプ: 250W スピーカー: 150W スタント付 マイクロホン: スタント付	1	

表 3.2.5 機材計画 (2/3)

(4) 実験用機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
4-1	土壌養分 検定器	携帯式養分検定器 試薬 $\times$ 7:500回分	1	土壌の化学的成分を検定する上で不可欠な機材である。また、現場で検定出来るように携帯式を選定した。
4-2	土壌酸度 測定器	起電式 pH3.5 - 8.0	1	
4-3	塩分測定器	携帯式 試薬 $\times$ 7:500回分	1	
4-4	顕微鏡	汎用携帯式 倍率：20～1,500	1	農民から調査依頼のある多種多様な病害を受けた植物について病害の種類、影響等进行检查するために必要な機材である。
4-5	蒸留水 製造機	5 ltr / h, 3kW ステンレス製	1	土壌の化学的性質を検定する際の溶剤として使用する蒸留水の製造機として必要な機材である。

(5) その他の機材

1) 農地耕作用機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
5-1	ホイールトラクタ	65HP 2WD カテゴリ-No.2	1	畑作のプラウイング、ハウイングおよび農機具、苗木、収穫物の運搬等に必要な機材である。仕様の選定に当たっては約25～30ヘクタール/2期作に適したサイズの機材を選定した。
5-2	プラウ インプリメント	ディスクプラウ 26"X3 カテゴリ-No.2	1	畑作のプラウイングに不可欠な機材である。仕様の選定に当たっては65HPホイールトラクタに適したサイズを選定した。
5-3	ハロー インプリメント	ディスクハロー 20"X18, オフセットタイプ カテゴリ-No.2	1	畑作のハウイングに不可欠な機材である。仕様の選定に当たっては65HPホイールトラクタに適したサイズを選定した。
5-4	トレーラ	固定式 積載重量：3.5 ton	1	農機具、苗木、収穫物の運搬等に必要な機材である。仕様の選定に当たっては65HPホイールトラクタに適したサイズを選定した。
5-5	牛用プラウ	シングルファロウモルト ホートプラウ 畝幅：20cm	2	牛用の畑作のプラウイングに不可欠な機材である。仕様の選定に当たってはムコノが要請したサイズを選定した。
5-6	牛用荷車	2輪 積載量：1 cu m	2	牛用の多目的の荷物運搬に必要な機材である。

表 3.2.5 機材計画 (3/3)

2) 農業気象観測用機材

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
5-7	乾湿 温度計	-30～+50度 精度：±0.5℃	2	農業気象の基本的データを得るために必要な機材である。また、仕様の選定に当たっては、自動的に記録するタイプの機材を避け最も簡単なタイプを選定した。
5-8	最高最低 温度計	-20～+50度 精度：±1℃	2	
5-9	雨量計	径： 200mm 高さ：600mm	1	
5-10	百葉箱	内寸法： 510 X 510 X 530 mm 脚付	1	

3) その他

No	機材名	仕様概要	数量	使用目的
5-11	ピックアップ	4X4 シングルキャブ マニュアルタイプ	1	現場や農業省とDFI間の連絡、会議等のための人員輸送及び資材等の運搬に不可欠な機材である。雨期に泥土化する路面状態を勘案して4X4を選定した。
5-12	モーターサイクル	125cc オフロードタイプ	2	車が入れない狭い現場への見回りや連絡等に必要な機材である。雨期に泥土化する路面状態を勘案してオフロードタイプを選定した。
5-13	ソイルミキサー	1.0 HP 混合材アウトプット： 150 ltr	1	苗木栽培用の堆肥を混入した土壌を準備するために必要な機材である。仕様はウガンダ国内で製作している使い慣れた機材を選定した。
5-14	孵卵器 ユニット	ヒーター及びハッチング 孵卵個数：約500羽 220 V 50 Hz スタンドバイ用タイマー オン付発電機含む (停電時の自動稼働 装置付)	2	家禽類の飼育実習の一環であるヒヨコの生産に不可欠な機材である。また、ヒヨコはDFIの収益源になる。孵卵器は既製品の1基当たり最小ユニットである500羽を、産卵鶏とブロイター用各1基とした。また、孵卵器を使用中に停電になるためスタンドバイ用の発電機が必要である。

表 3.3.1 訓練用建物改善計画総括表 (1/2)

建物/室名	面積(m2)	機 能	人 員	設 備	備 考
1. メインホール					
ホール	84.0	集会、講演、研修	80	天井扇	
ステージ	36.0				
控室	12.0	講師用			
倉庫-1	24.0	ホール用			
倉庫-2	12.0	ステージ用			
便所	24.0			給排水	大便器3、小便器3、手洗4
通路	48.0				
	(240.0)				
2. 教室					
教室-1	48.0		40	天井扇	
教室-2	48.0		40	天井扇	
控室	12.0				
倉庫	12.0				
試験室-1	28.0	種子検定		給排水	試験機台、流し台
試験室-2	28.0	土壌診断		給排水	試験機台、流し台
倉庫-1	8.0	試験室-1用			棚
倉庫-2	8.0	試験室-2用			棚
通路	64.0				
	(256.0)				
3. 寄宿舍-1					
寮室	16.0×10	1室2名	20		洋服入
集会室	16.0	集会			
便所/洗面	21.0			給排水	大便器2、小便器3、手洗2
シャワー室	7.5			給排水、温水器	ブース2
廊下	48.5				
洗濯室	12.0			給排水	流し台
倉庫	12.0				
ゲストルーム-1	19.5		1	給排水、温水器	洋服入、便所、洗面、シャワー
ゲストルーム-2	19.5		1	給排水、温水器	洋服入、便所、洗面、シャワー
ポーチ	26.0				
	(342.0)				
4. 寄宿舍-2					
寮室	16.0×10	1室2名	20		洋服入
集会室	16.0	集会			
便所/洗面	21.0			給排水	大便器2、小便器3、手洗2
シャワー室	7.5			給排水、温水器	ブース2
廊下	48.5				
洗濯室	12.0			給排水	流し台
倉庫	12.0				
ゲストルーム-1	19.5		1	給排水、温水器	洋服入、便所、洗面、シャワー
ゲストルーム-2	19.5		1	給排水、温水器	洋服入、便所、洗面、シャワー
ポーチ	26.0				
	(342.0)				

表 3.3.1 訓練用建物改善計画総括表 (2/2)

建物/室名	面積(m2)	機 能	人 員	設 備	備 考
5. 食堂/厨房					
食堂	72.0		60	給排水	手洗1
炊事場	24.0	調理			
配膳室	27.0	配膳、食器洗い		給排水	カウンター、流し台
売店	4.0	日用品小物販売			カウンター、棚
便所	8.0			給排水	大便器2、手洗2
倉庫-1	6.0	食品用			棚
倉庫-2	6.0	用具用			棚
準備室	24.0	調理の下準備		給排水	
	(171.0)				
6. 管理棟 (既存建物の改修)					
事務室	44.8				
情報室	54.4	情報、図書、印刷			既存教室の用途変更
所長室	17.0				
控室	12.2	秘書			
通路	36.0				
	(164.3)				
7. 寄宿舍 (既存建物の改修)					
寮室	12.6×10	1室2名	20		
便所	20.8			給排水、温水器	便器、手洗い、シャワー
廊下	31.7				
ポーチ	12.5				
	(191.4)				

表 3.3.2 農場建物改善計画総括表

施設名	面積(m <sup>2</sup> )	機 能	容 量	設 備	備 考
1. 苗木用ネットハウス	310×4 (1240.0)				
2. 牛舎					
牛房	44.2		乳牛6	給排水、糞尿槽	
搾乳場	2.5				
子牛ベン	1.8				
倉庫-1	5.0	牛乳保管用			
事務所	11.0				大便器1、手洗1
便所	4.8			給排水	
倉庫-2	6.2	機材用			
耕作牛用牛舎	13.8		耕作牛2		
	(96.6)				
3. 豚舎					
雌豚房	5.0×2		雌豚8		別途運動場5.0m <sup>2</sup> ×2
雄豚房	5.0		雄豚1		別途運動場5.0m <sup>2</sup>
育成豚房	6.0×4				別途運動場6.0m <sup>2</sup> ×4
分娩房	6.8×2				別途運動場6.8m <sup>2</sup> ×2
倉庫	14.1×2	飼料用			
通路	23.9	給飼用		給排水	
	(104.7)				
4. 鶏舎-1 (採卵用)					
採卵鶏舎	100.0	平飼い	採卵鶏500		
育雛鶏舎	12.5	平飼い			
卵用倉庫	12.5				
	(125.0)				
5. 鶏舎-2 (採肉・フリーダー用)					
採肉鶏舎	50.0	平飼い	採肉鶏500		
フリーダー鶏舎	50.0	平飼い	フリーダー200		
倉庫	25.0	飼料用			
孵化器室	12.5	検査室兼用			
発電機室	6.0	孵化器用発電機			
	(143.5)				
6. ウサギ小屋					
ウサギ小屋	30.0		兎210		
	(30.0)				
7. 倉庫					
穀物倉庫	63.0				
肥料・農薬保管庫	35.0				
野菜選果場/作業場	56.0				
管理室	21.0				
	(175.0)				
8. ドライヤード	130.0				
	(130.0)				

表 3.3.3 基本設計図

番号	図面番号	図面表題
ムコノ農業普及・訓練所		
一般図 (MP)		
1	MUMP-01	計画位置図
2	MUMP-02	施設計画概要図
農業普及・訓練所建屋 (TB)		
3	MUTB-01	建築計画概要図
4	MUTB-02	メインホール
5	MUTB-03	教室
6	MUTB-04	寄宿舍
7	MUTB-05	食堂/厨房
農業施設 (AF)		
8	MUAF-01	農業施設計画概要図
9	MUAF-02	苗木用ネット・シェッド・ハウス
10	MUAF-03	牛舎
11	MUAF-04	豚舎
12	MUAF-05	鶏舎 (ブロイラー用)
13	MUAF-06	鶏舎 (卵用)
14	MUAF-07	ウサギ小屋
15	MUAF-08	倉庫
場内道路 (FR)		
16	MUFR-01	道路計画概要図
17	MUFR-02	道路標準断面図
18	MUFR-03	道路付帯構造物 (横断暗きよ)
給水施設 (WS)		
19	MUWS-01	給水施設計画概要図
20	MUWS-02	ポンプ場集水池及び集水トレンチ
21	MUWS-03	ポンプ場詳細図
22	MUWS-04	深井戸、ポンプ施設
23	MUWS-05	調整池A (灌漑、生活雑用水用)
24	MUWS-06	ポンプ室 (調整池A)
25	MUWS-07	調整池B (灌漑用)
26	MUWS-08	高架水槽 (飲料水用)
27	MUWS-09	高架水槽 (生活雑用水用)
灌漑施設 (IF)		
28	MUIF-01	灌漑施設計画概要図及び給水栓、空気弁、排泥施設
圃場整備 (LR)		
29	MULR-01	圃場整備計画概要図

表 3.3.4 機材調達先区分 (1/2)

機 材	概 略 仕 様	調 達 先	理 由
インホール用の機材 長椅子 長机 教壇 黒板 机 (議長等)	5 人用、2,100X350X450mm 5 人用、2,100X460X450mm 1,600X800X1,100mm 3 - 4 X 1.8m 2,100X460X470mm 椅子 3 個付	現地	ウガンダ市場で恒常的に出回っている
教室の機材 机付椅子 黒板	椅子：540X540X430mm 机：300X350mm 3 - 4 X 1.8m	現地	ウガンダ市場で恒常的に出回っている
訓練生教育機材 タイプライター コンピュータ およびプリンター ビデオデッキ/モニター 拡声器	手動式 220V 50Hz、デスクトップ モニター：15"、レーザージェットプリンター VHS/28" アンプ：250W スピーカー：150WX2	現地	ウガンダ市場に恒常的に使い慣れたアフターサービスが良いヨーロッパ、アメリカ、日本製品が出回っている
実験用機材 土壌養分検定器 土壌酸度測定器 塩分測定器 顕微鏡 蒸留水製造機	携帯式 起電式 携帯式 汎用携帯式 5 ltr / h, 3kW, ステンレス製	日本	ウガンダ市場に品質が良い機材が見当たらない。なお、使用する試薬は現地で入手可能である
農業気象観測機材 乾湿温度計 最高最低温度計 雨量計 百葉箱	-30 - +50 度 -20 - +50 度 径：200mm、高さ：600mm 内寸法：510X510X530mm	日本	ウガンダ市場に品質が良い機材が見当たらない



表 3.3.4 機材調達先区分 (2/2)

機 材	概 略 仕 様	調 達 先	理 由
農地耕作用機材 ホイールトラクター プラウインプリメント ハロウインプリメント トレー	65HP, 2WD, カテゴリ-No.2 ディスクプラウ、26"X3 ディスクハロウ、20"X18、オフセットタイプ 固定式、積載重量：3.5 ton	現地	ウガンダ市場に恒常的に使い慣れたアフターサービスが良いヨーロッパ製品が出回っている
牛用農地耕作機材 牛用プラウ 牛用荷車	シングルファロウモルトプラウ 2輪、積載量：1 cu m	現地	ウガンダの農家で使い慣れたアフターサービスが出来る機材が出回っている
輸送用機材 ピックアップ モーターサイクル	4X4、シングルキャブ、マニュアルタイプ 125cc、オフロードタイプ	ケニア または 現地	ウガンダ市場に恒常的に使い慣れたアフターサービスが良い日本製品が出回っている
その他の機材 ソイルミキサー  孵卵器  セーレータ	1.0PH Mixed batch output: 150 ltr  セッティング及びハッチング孵卵器 約500個  孵卵器2個スタンドハイ用ディーゼル エンジン付き（停電時の自動稼働装置付）	現地  日本  日本	ウガンダ市場に恒常的に使い慣れたアフターサービスが良いヨーロッパ製品が出回っている  ウガンダ市場に品質が良い機材が見当たらない。尚、孵卵器に使用する蛍光灯は現地で入手可能である。

表 4.1.1 技術指導活動費

(Unit: Ush000)

Item	Unit	Quantity	Unit Price	Amount	Note
<b>I. Project Benefit Monitoring and Evaluation (PBME) Survey</b>				30,720	
1. Benchmark Survey	sample	320	32	10,240	
2. Monitoring Survey	"	320	32	10,240	
3. Impact Evaluation Survey	"	320	32	10,240	
<b>II. Operation and Maintenance Cost for the Project Equipment</b>				22,987	
1. Pump	month	15.5	440	6,820	
2. Tractor	"	15.5	650	10,075	
3. Truck	"	15.5	190	2,945	
4. Motor Cycle	"	15.5	90	1,395	
5. Hatchery	"	15.5	45	698	Electricity, packing boxes, disinfection
6. Generator	"	15.5	68	1,054	Fuel, lubricants, spare parts, maintenance services
<b>III. Cost for Training and Extension</b>				36,975	
1. Preparation of text books for farmer training					
· Computer lease with printer	month	4	600	2,400	
· Employment of operator	month	4	800	3,200	
· Printing/binding	no. of text	4,000	5.5	22,000	
2. Transportation support					
· DFI counterparts	man-day	233	10	2,325	3 persons x 5 days/month x 15.5 months
· Field extension workers	man-day	465	10	4,650	6 persons x 5 days/month x 15.5 months
3. Cost for Outside Trainer on Livelihood Improvement	day	48	50	2,400	
<b>IV. Development Cost for Appropriate Technology</b>				3,250	
1. Plant material					
· Vegetable seed	kg	5	80.0	400	1 ha x 2 seasons
· Maize	"	100	1.5	150	1 ha x 2 seasons
2. Farm input					
		2,000	0.6	1,200	Vegetable(700 kg/ha x 2 season) Maize (300 kg/ha x 2 season)
3. Labour	man-day	500	3	1,500	Vegetable(200 man-day x 2 season) Maize (50 man-day x 2 season)
<b>V. Cost for Workshop</b>				9,840	
1. Extension staff	Person/time	80/4	20.5	6,560	
2. DFI principals and District Agri. Officers	Person/time	40/2	20.5	1,640	
3. Representative of farmer groups	Person/time	40/4	20.5	1,640	
<b>Total</b>				103,772	Say = 103,540 (= 6,680 x 15.5 month = 103,540)

表 4.2.1 ムコノ農業普及・訓練所 計画概算収支 (1/2)

Item	Unit	Quantity	Rate	Amount	(%)
<b>(1) 最終目標/5年度以降</b>					
<b>A. Revenue</b>					
<b>A1 From MAAF</b>					
Staff Salary	month	12	1,600,000	19,200,000	4.8
Labour Wages	month	12	1,300,000	15,600,000	3.9
Electricity	month	12	500,000	6,000,000	1.6
Telephone	month	12	450,000	5,400,000	1.4
<i>Sub-total</i>				46,200,000	11.7
<b>A2 From District Office</b>					
Labour wages	month	0	0	0	0.0
<i>Sub-total</i>				0	0.0
<b>A3 Training Charge</b>					
Agric-Residents	Trainee days	1,840	15,000	27,600,000	7.0
Agric- non-resid.	Trainee days	770	9,000	6,930,000	1.7
Non- agric- Resident	Trainee days	5,040	21,000 /1	105,840,000	26.7
Non-agric. non-resid.	Trainee days	360	14,400 /1	5,184,000	1.3
<i>Sub-total</i>				145,554,000	36.7
<b>A4 Commercial Production</b>					
<i>Nursery</i>				101,000,000	25.5
<i>Field</i>				48,571,000	12.3
<i>Livestock</i>				54,835,000	13.8
<i>Sub-total</i>				204,406,000	51.6
<b>Gross Revenue</b>				<b>396,160,000</b>	<b>100.0</b>
<b>B. Expenditure</b>					
<b>B1 Staff Salary</b>					
Staff Salary	month	12	1,600,000	19,200,000	5.3
Staff allowances	month	12	800,000	9,600,000	2.6
Regular Labour Wages	month	12	1,300,000	15,600,000	4.3
<i>Sub-total</i>				44,400,000	12.0
<b>B2 Operation and Maintenance</b>					
Stationery	month	12	250,000	3,000,000	0.8
Building maint/repair	month	12	250,000	3,000,000	0.8
Toilet sanitation	month	12	100,000	1,200,000	0.3
Water pump maint.	month	12	200,000	2,400,000	0.7
Lawn maintenance	month	12	200,000	2,400,000	0.7
Electricity	month	12	500,000	6,000,000	1.6
Printing Cost	month	12	700,000	8,400,000	2.3
Tractor	month	12	1,240,000	14,880,000	4.1
Motor Cycle	month	12	137,000	1,644,000	0.4
Pick-up Truck	month	12	230,000	2,760,000	0.8
Telephone	month	12	450,000	5,400,000	1.5
<i>Sub-total</i>				51,084,000	14.0
<b>B3 Training Cost</b>					
<b>Dormitory</b>					
Agricultural	Night	1,840	3,500	6,440,000	1.8
Non- agricultural	Night	5,040	3,500	17,640,000	4.8
<b>Dining</b>					
Breakfast	person	6,880	2,500	17,200,000	4.7
Lunch	person	8,010	3,000	24,030,000	6.6
Supper	person	6,880	3,000	20,640,000	5.6
Break & Evening tea	person	8,010	1,500	12,015,000	3.3
Farmers' Training	person	6,160	10,000	61,600,000	16.9
Payment to Outside Trainer	day	70	50,000	3,500,000	
(Crop : 30days, Livestock : 30 days, Others : 10 days)					
<i>Sub-total</i>				163,065,000	44.6
<b>B4 Commercial Production</b>					
<i>Nursery</i>				45,390,000	12.4
<i>Field</i>				14,712,000	4.0
<i>Livestock</i>				30,758,000	8.4
<i>Sub-total</i>				90,860,000	24.9
<b>B5 Demonstration</b>					
<i>Field Maintenance for Demonstration</i>				3,500,000	1.0
<i>Livestock Maintenance for Demonstration</i>				2,600,000	0.7
<i>Casual Workers for Demonstration Works</i>				10,000,000	2.7
<i>Sub-total</i>				16,100,000	4.4
<b>Total Expenditure</b>				<b>365,509,000</b>	<b>100.0</b>
<b>Net Revenue</b>				<b>30,651,000</b>	

/1 : Increase in 20% of the present charge

表 4.2.1 ムコノ農業普及・訓練所 計画概算収支 (2/2)

Item	Unit	Quantity	Rate	Amount	(%)
<b>(2) 初年度の目標</b>					
<b>A. Revenue</b>					
<b>A1 From MA&amp;IF</b>					
Staff Salary	month	12	1,600,000	19,200,000	6.0
Labour Wages	month	12	1,300,000	15,600,000	4.9
Electricity	month	12	500,000	6,000,000	1.9
Telephone	month	12	450,000	5,400,000	1.7
<i>Sub-total</i>				46,200,000	14.4
<b>A2 From District Office</b>					
Labour wages	month	0	0	0	0.0
<i>Sub-total</i>				0	0.0
<b>A3 Training Charge</b>					
Agric-Residents	Trainee days	1,840	15,000	27,600,000	8.6
Agric- non-resid.	Trainee days	770	9,000	6,930,000	2.2
Non- agric- Resident	Trainee days	5,040	21,000 /1	105,840,000	33.0
Non-agric. non-resid.	Trainee days	360	14,400 /1	5,184,000	1.6
<i>Sub-total</i>				145,554,000	45.4
<b>A4 Commercial Production</b>					
<i>Nursery</i>				66,000,000	20.6
<i>Field Crop</i>				30,080,000	9.4
<i>Livestock</i>				32,965,000	10.3
<i>Sub-total</i>				129,045,000	32.6
<b>Gross Revenue</b>				320,799,000	100.0
<b>B. Expenditure</b>					
<b>B1 Staff Salary</b>					
Staff Salary	month	12	1,600,000	19,200,000	6.1
Staff allowances	month	12	800,000	9,600,000	3.1
Regular Labour Wages	month	12	1,300,000	15,600,000	5.0
<i>Sub-total</i>				44,400,000	14.2
<b>B2 Operation and Maintenance</b>					
Stationery	month	12	150,000 (60%)	1,800,000	0.6
Building maint/repair	month	12	150,000 (60%)	1,800,000	0.6
Toilet sanitation	month	12	100,000 (100%)	1,200,000	0.4
Water pump maint.	month	12	200,000 (100%)	2,400,000	0.8
Lawn maintenance	month	12	200,000 (100%)	2,400,000	0.8
Electricity	month	12	500,000 (100%)	6,000,000	1.9
Printing Cost	month	12	420,000 (60%)	5,040,000	1.6
Tractor	month	12	1,240,000 (100%)	14,880,000	4.8
Motor Cycle	month	12	137,000 (100%)	1,644,000	0.5
Pick-up Truck	month	12	230,000 (100%)	2,760,000	0.9
Telephone	month	12	450,000 (100%)	5,400,000	1.7
<i>Sub-total</i>				45,324,000	14.5
<b>B3 Training Cost</b>					
<b>Dormitory</b>					
Agricultural	Night	1,840	3,500	6,440,000	2.1
Non- agricultural	Night	5,040	3,500	17,640,000	5.6
<b>Dining</b>					
Breakfast	person	6,880	2,500	17,200,000	5.5
Lunch	person	8,010	3,000	24,030,000	7.7
Supper	person	6,880	3,000	20,640,000	6.6
Break & Evening tea	person	8,010	1,500	12,015,000	3.8
Farmers' Training	person	3,080	10,000	30,800,000	9.8
<i>Sub-total</i>				128,765,000	41.2
<b>B4 Procurement of Foundation Stock</b>					
				8,000,000	2.6
<b>B5 Commercial Production</b>					
<i>Nursery</i>				40,851,000	13.1
<i>Field Crop</i>				13,241,000	4.2
<i>Livestock</i>				24,131,000	7.7
<i>Sub-total</i>				78,223,000	25.0
<b>B6 Demonstration</b>					
<i>Field Maintenance for Demonstration</i>			(50%)	1,750,000	0.6
<i>Livestock Maintenance for Demonstration</i>			(50%)	1,300,000	0.4
<i>Casual Workers for Demonstration Works</i>			(50%)	5,000,000	1.6
<i>Sub-total</i>				8,050,000	2.6
<b>Total Expenditure</b>				312,762,000	100.0
<b>Net Revenue</b>				8,037,000	

/1 : Increase in 20% of the present charge

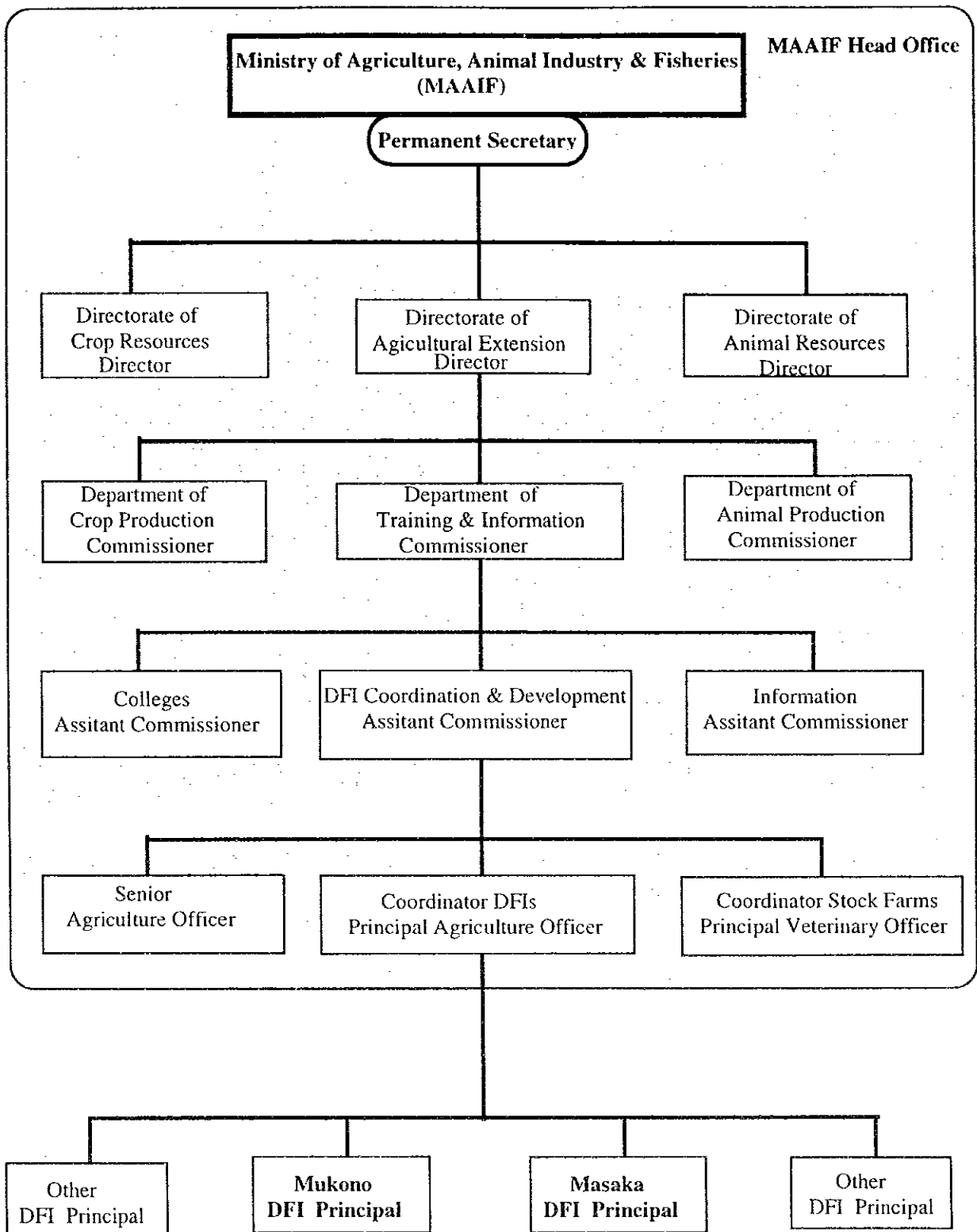
表 4.2.2 ムコノ農業普及・訓練所の活動資金

(単位:Ush千)

項 目	事業完成直後		事業完成5年後 (最終目標)	
	総経費	半期所要資金	総経費	半期所要資金
1.職員及び農作業員給与	34,800	17,400	34,800	17,400
2.普及関連職員研修予算	34,530	17,265	34,530	17,265
3.運営維持・管理費				
建物	1,800	900	3,000	1,500
ポンプ	2,400	1,200	2,400	1,200
トラクター、車両	19,284	9,642	19,284	9,642
電気代	6,000	3,000	6,000	3,000
電話代	5,400	2,700	5,400	2,700
文具・印刷費	6,840	3,420	11,400	5,700
その他	3,600	1,800	3,600	1,800
4.活動費				
農民研修	30,800	15,400	61,600	30,800
講師料	-	-	3,500	1,750
5.商業生産費	78,223	46,934	90,860	54,516
6.家畜購入費	8,000	8,000	-	-
7.展示活動費	8,050	4,025	16,100	8,050
合 計	239,727	131,686	292,474	155,323
活動所要資金 (No.3-7)	170,397	97,021	223,144	120,658

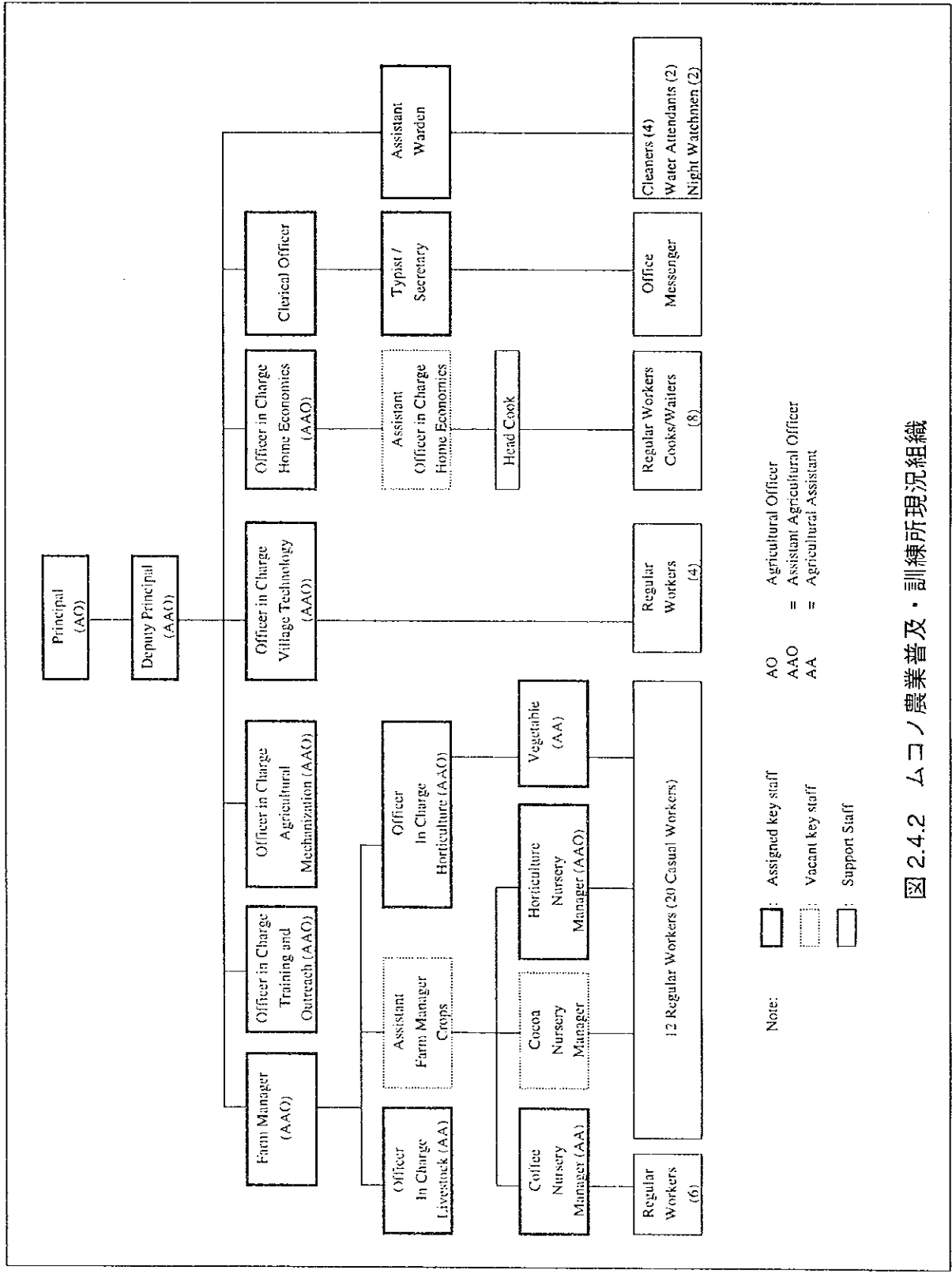
上表より、ムコノ農業普及・訓練所の職員・農作業員給与を除く初年度の半期分活動経費として、少なくとも約9,700万シリング（約970万円）が必要となる。

付 図



Organization Chart of MAAIF

図 2.4.1 農業畜産水産省の組織図



Note:

- Assigned key staff
- AO = Agricultural Officer
- AAO = Assistant Agricultural Officer
- AA = Agricultural Assistant
- Vacant key staff
- Support Staff

図 2.4.2 ムコノ農業普及・訓練所現況組織



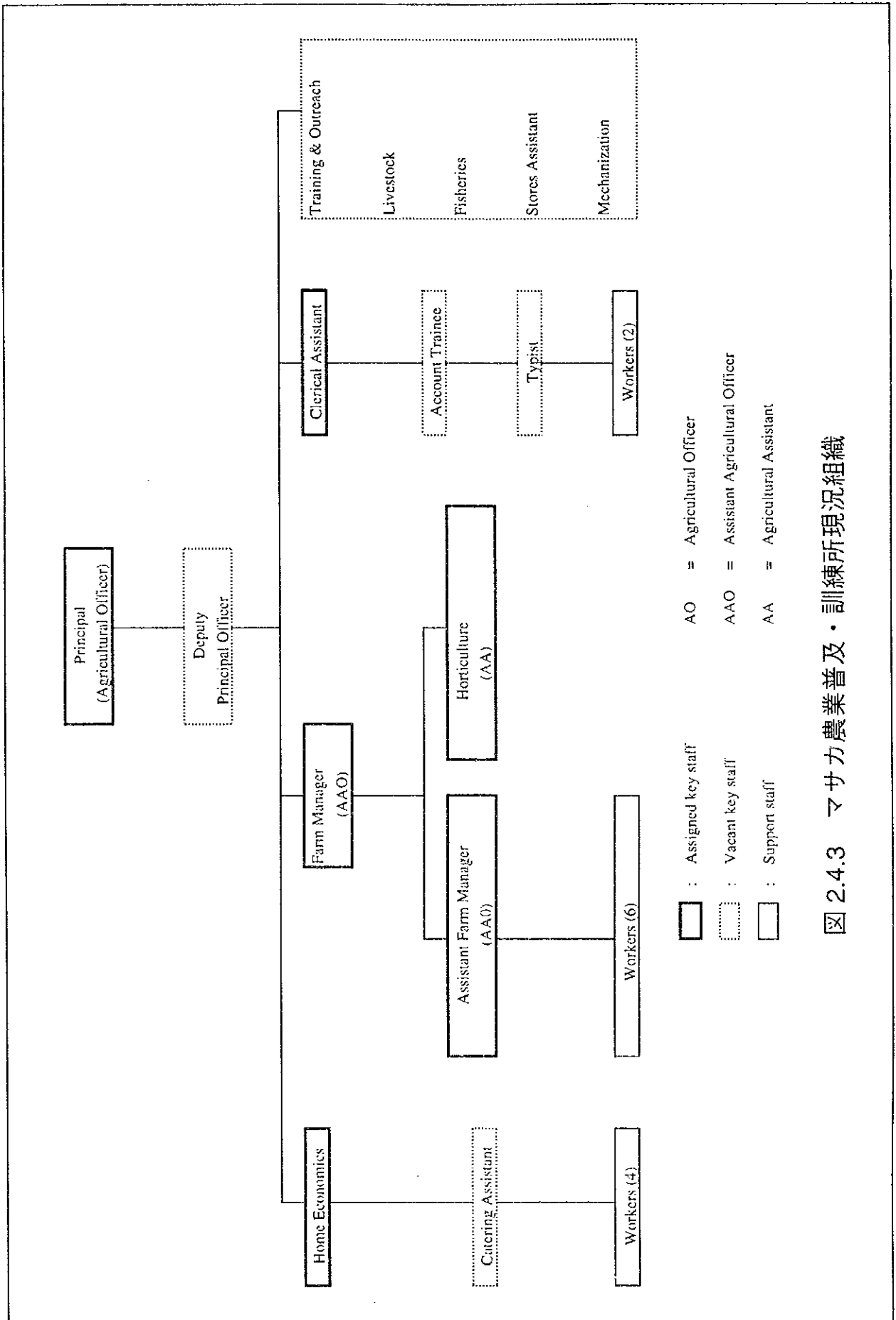
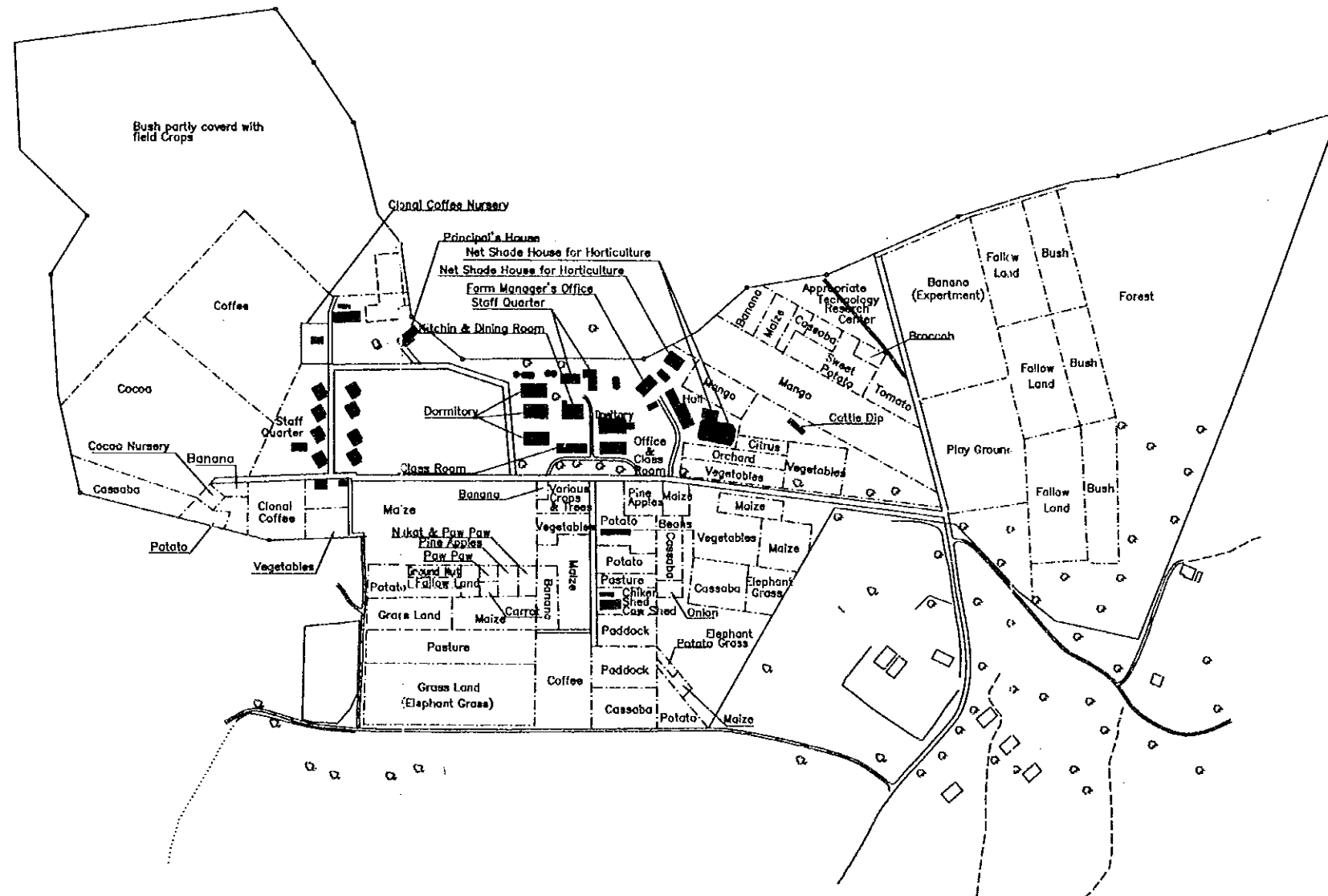
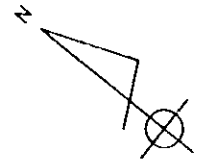


図 2.4.3 マサカ農業普及・訓練所現況組織

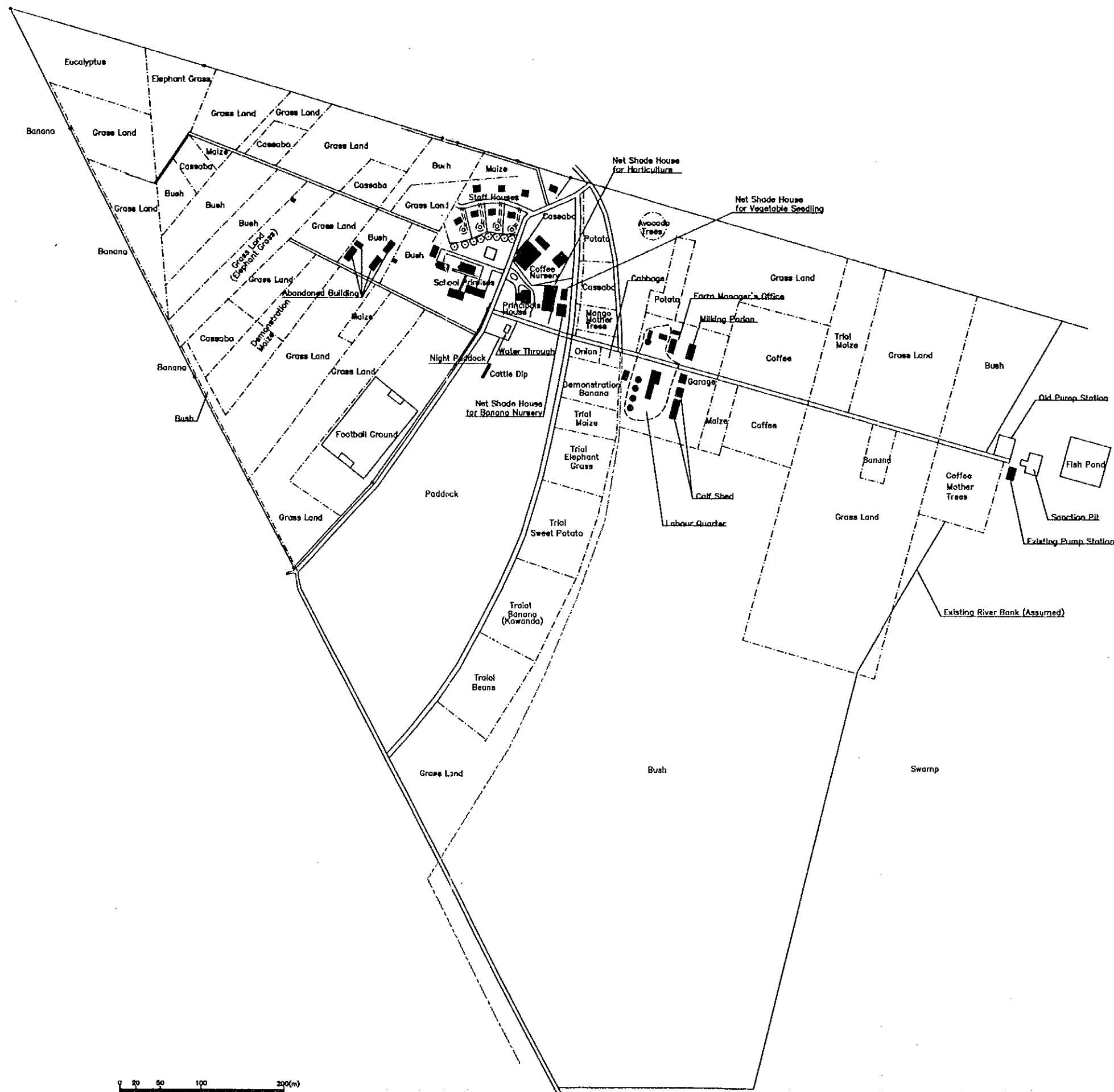


LAND USE CONDITION

Items	Area (unit ; ha in net)
1) Residential area	3.4 ha
2) Annual crop*	3.9 ha
3) Experiment	0.9 ha
4) Coffee & cocoa	3.4 ha
5) Fruits**	1.7 ha
6) Forest / bush	11.3 ha
7) Play ground	0.7 ha
8) Appropriate technology	1.0 ha
9) Others***	9.1 ha
<b>Total</b>	<b>35.4 ha</b>

\*: Annual crops ; maize, cassava, tomato, potato, onion, vegetables, beans, sweet potato  
 \*\*: Fruits ; banana, mango, avocado, citrus, orchard  
 \*\*\*: Others ; road, livestock, etc.

図2.4.4 ムコノ農業普及・訓練所現況土地利用図



0 20 50 100 200(m)  
SCALE 1:5,000



LAND USE CONDITION

(unit: ha in net)

Name of Unit	Area
1) Residential area	3.5 ha
2) Annual crop*	4.9 ha
3) Coffee & cocoa	2.1 ha
4) Fruits**	1.4 ha
5) Fallow land / gross land / pasture	27.6 ha
6) Forest / bush	26.2 ha
7) Swamp	23.4 ha
8) Others***	38.7 ha
<b>Total</b>	<b>127.8 ha</b>

\*: Annual crops ; maize, cassava, tomato, potato, onion, vegetables, beans, sweet potato  
 \*\*: Fruits ; banana, mango, abocado, citrus, orchard  
 \*\*\*: Others ; road, livestock, etc.

図2.4.5 マサカ農業普及・訓練所現況土地利用図



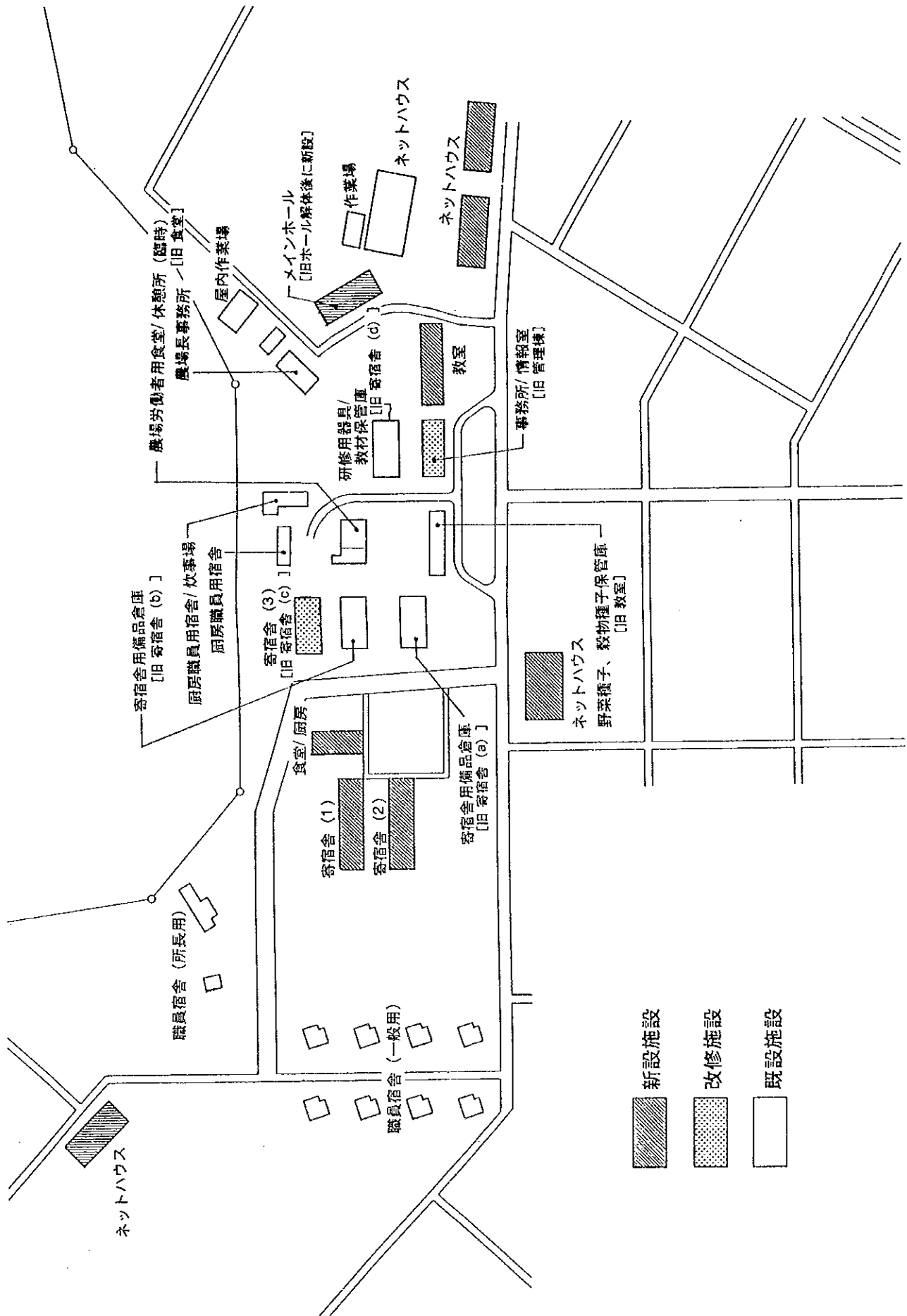


図 3.3.1 施設配置計画図 (事業実施後)

図 3.3.2 灌漑作物の作付計画 (暫定)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
ムコノ農業普及・訓練所作付け計画 (5.1 ha)												
Tomato (トマト)	0.5 ha					0.5 ha						
Cabbage (キャベツ)							0.5 ha					0.5 ha
Onion (玉葱)			0.5 ha						0.5 ha			
Local Vegetables (各種野菜)		0.5 ha						0.5 ha				
Maize (メイズ)					3.1 ha					3.1 ha		

**PROPOSED ORGANIZATION OF PROJECT MANAGEMENT OFFICE  
IN CONSTRUCTION STAGE**

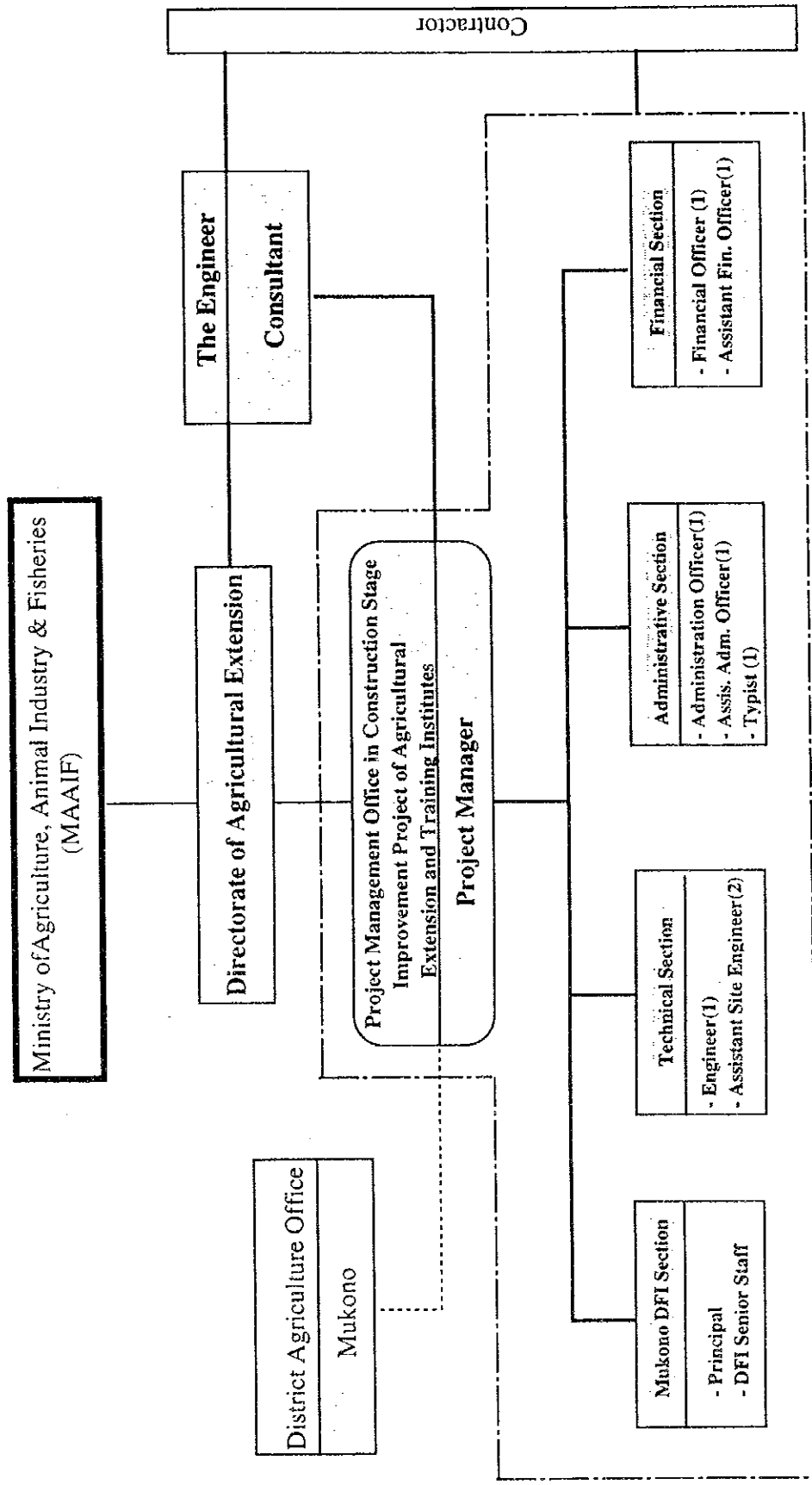
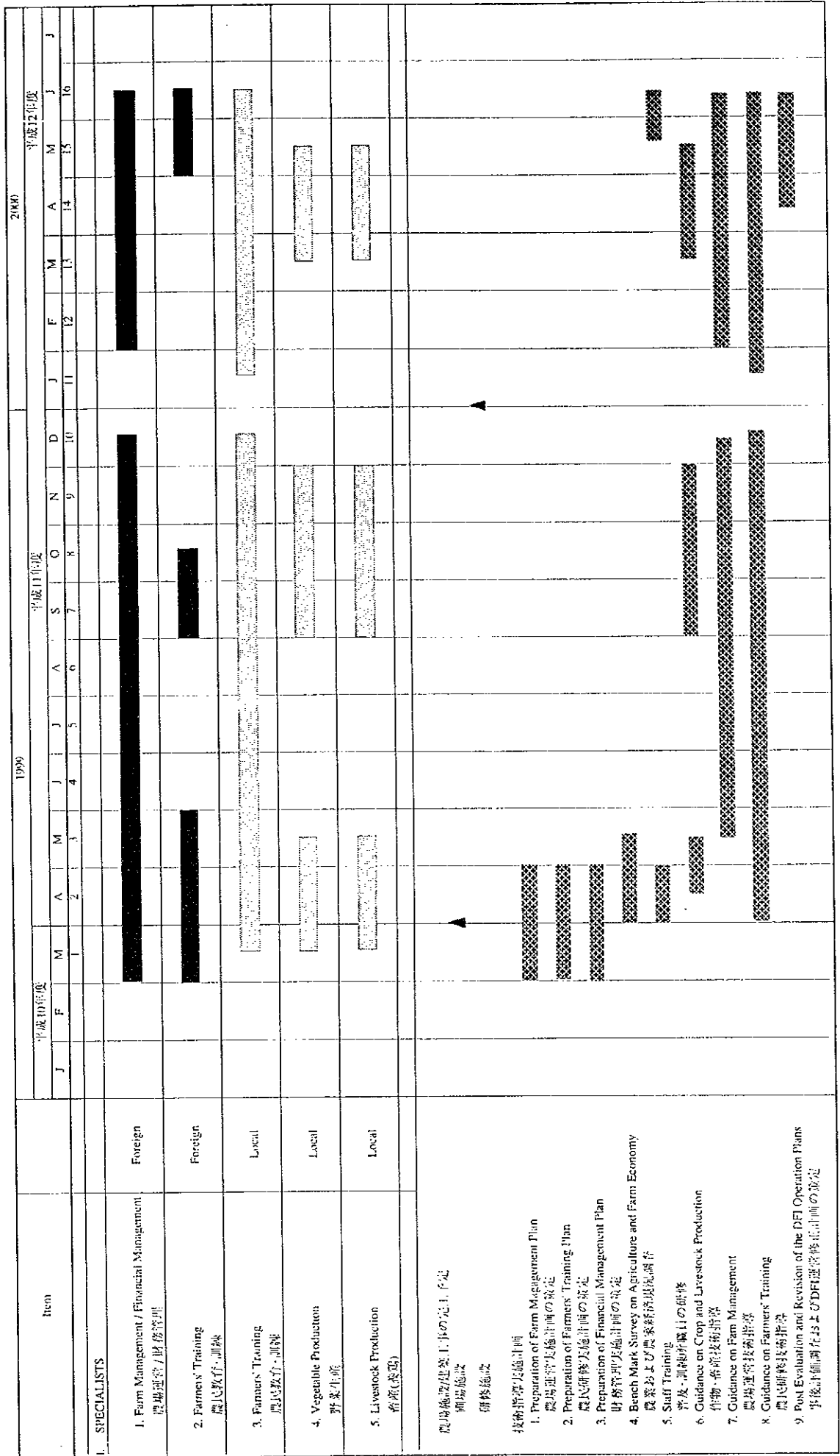


図 3.4.1 事業実施体制





図 4.1.1 技術指導要員計画



Local Consultant

Foreign Consultant

## 資料

- 1 調査団員氏名・所属
- 2 調査日程
- 3 相手国関係者リスト
- 4 当該国の社会・経済事情
- 5 相手国負担分
- 6 その他のデータ
- 7 収集資料リスト
- 8 基本設計図

## 1 調査団員氏名・所属

## 1. 調査団員氏名・所属

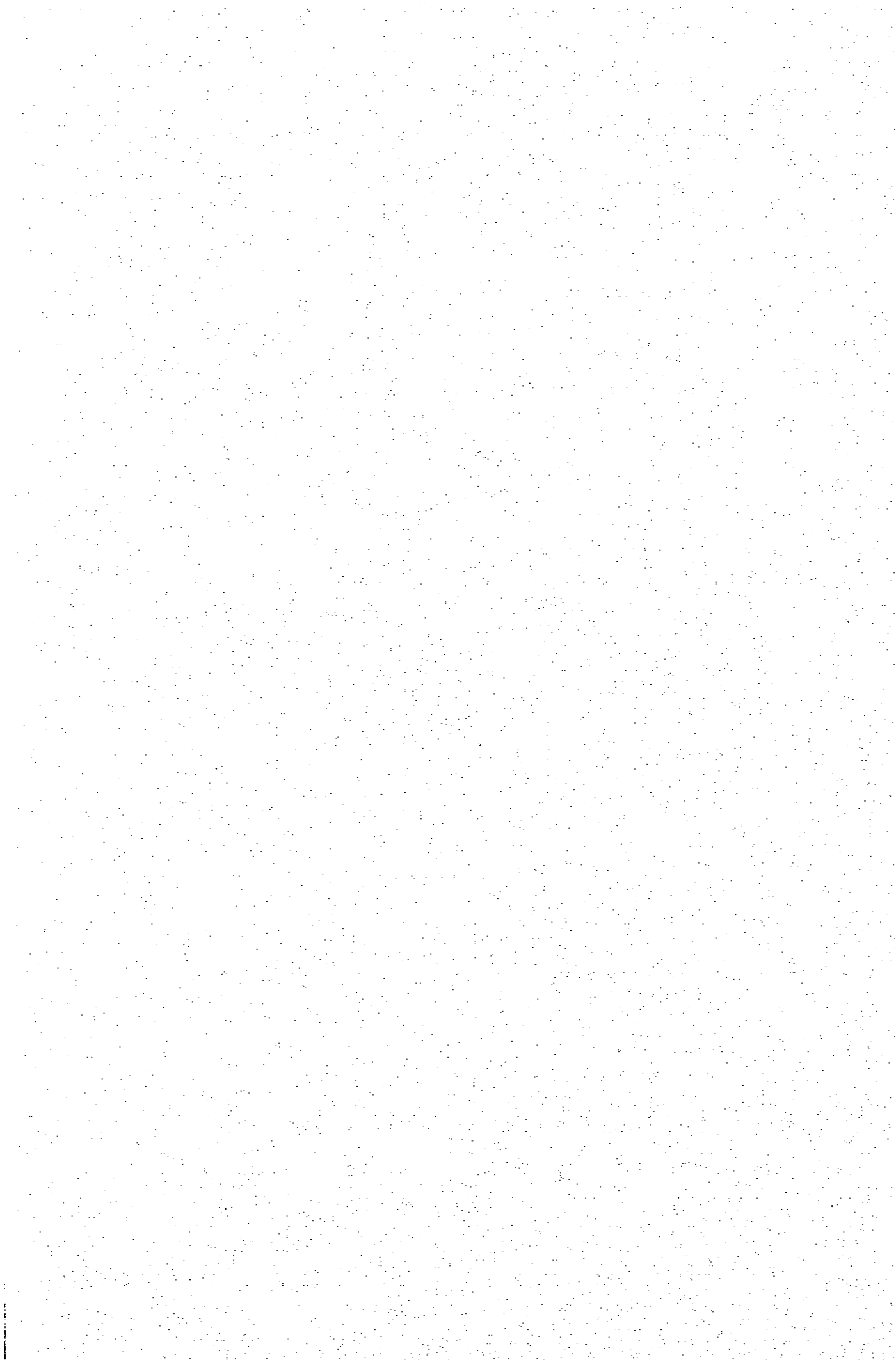
### インセプションレポート説明調査団及び現地調査実施調査団

担当	氏名	所属
総括	時田 邦浩	JICA国際協力専門員
技術参与	相馬 暁	社団法人全国農業改良普及協会推薦専門家
計画管理	坂田 章吉	JICA無償資金協力調査部調査第1課
業務主任／運営維持管理計画	関 好	日本工営株式会社
農業普及・訓練計画	深坂 友一	日本工営株式会社
施設計画／設計	渡辺 登志哉	日本工営株式会社
機材計画	佐々木 弘之	日本工営株式会社
施工計画／積算	一思 英二	日本工営株式会社

### 基本設計概要書案説明調査団

担当	氏名	所属
総括	時田 邦浩	JICA国際協力専門員
技術参与	相馬 暁	社団法人全国農業改良普及協会推薦専門家
業務主任／運営維持管理計画	関 好	日本工営株式会社
農業普及・訓練計画	深坂 友一	日本工営株式会社
施設計画／設計	渡辺 登志哉	日本工営株式会社

## 2 調査日程



## 2. 調査日程

調査日程（1997年7月14日～8月17日）

日順	月日（曜日）	団員移動内容	宿泊地	調査内容
1	7月14日（月）	時田、相馬、坂田、関、深坂、渡辺： 成田～フランクフルト	フランクフルト	
2	7月15日（火）	フランクフルト発ナイロビ着	ナイロビ	
3	7月16日（水）	ナイロビ～エンテベ～カンバラ	カンバラ	JICAナイロビ事務所、在ケニヤ大使館挨拶及び移動
4	7月17日（木）		カンバラ	在ウガンダ大使館、農業省次官表敬訪問
5	7月18日（金）		カンバラ	農業省との協議
6	7月19日（土）		カンバラ	ムコノDFI踏査
7	7月20日（日）	カンバラ～マサカ	マサカ	マサカDFI踏査
8	7月21日（月）	マサカ～カンバラ	カンバラ	マサカDFI踏査
9	7月22日（火）	佐々木、一恩：成田～ロンドン	カンバラ	農業省との協議
10	7月23日（水）	佐々木、一恩：ロンドン～（機中泊）	カンバラ	農業省との協議
11	7月24日（木）	佐々木、一恩：～エンテベ～カンバラ	カンバラ	議事録署名、在ウガンダ大使館への報告
12	7月25日（金）	時田、相馬、坂田： エンテベ～ナイロビ	ナイロビ／カンバラ	JICA事務所及び在ケニヤ大使館への報告、コンサルタント5名 現地調査継続
13	7月26日（土）	時田、相馬、坂田： ナイロビ～アムステルダム	アムステルダム カンバラ	現地調査
14	7月27日（日）	時田、相馬、坂田： アムステルダム発	機中泊／カンバラ	現地調査
15	7月28日（月）	時田、相馬、坂田： ～成田	カンバラ	現地調査
16	7月29日（火）		カンバラ	現地調査
17	7月30日（水）		カンバラ	現地調査
18	7月31日（木）		カンバラ	現地調査
19	8月1日（金）		カンバラ	現地調査
20	8月2日（土）		カンバラ	現地調査
21	8月3日（日）		カンバラ	資料整理
22	8月4日（月）		カンバラ	現地調査
23	8月5日（火）		カンバラ	現地調査
24	8月6日（水）		カンバラ	現地調査
25	8月7日（木）		カンバラ	現地調査
26	8月8日（金）		カンバラ	現地調査

日順	月日(曜日)	団員移動内容	宿泊地	調査内容
27	8月9日(土)		カンバラ	現地調査
28	8月10日(日)		カンバラ	資料整理、報告書作成
29	8月11日(月)		カンバラ	報告書作成、盛岡専門家、渡辺書記官と協議
30	8月12日(火)		カンバラ	農業省と協議、報告書作成
31	8月13日(水)		カンバラ	農業省と協議、在ウガンダ大使館へ報告
32	8月14日(木)	関、深坂、渡辺、佐々木、一恩： エンテベ～ナイロビ、 ナイロビ～	機中泊	JICA事務所及び在ケニヤ大使館へ報告 移動
33	8月15日(金)	関、深坂、渡辺、佐々木、一恩： 移動～ロンドン	ロンドン	移動
34	8月16日(土)	関、深坂、渡辺、佐々木、一恩： 移動ロンドン～	機中泊	移動
35	8月17日(日)	関、深坂、渡辺、佐々木、一恩： 移動～成田		

基本設計概要書案説明調査団調査日程(1997年10月15日～10月26日)

日順	月日(曜日)	団員移動内容	宿泊地	調査内容
1	10月15日(水)	時田、相馬、関、深坂、渡辺： 成田～ロンドン	ロンドン	
2	10月16日(木)	ロンドン～ナイロビ(機体故障のためフライト変更)	ナイロビ	
3	10月17日(金)	ナイロビ～エンテベ～カンバラ (団長を除く団員4名)	ナイロビ/カンバラ	JICAナイロビ事務所、在ケニヤ大使館挨拶 農業省との協議
4	10月18日(土)	ナイロビ～エンテベ～カンバラ (団長)	カンバラ	農業省との協議
5	10月19日(日)		カンバラ	資料準備、団内打合せ
6	10月20日(月)		カンバラ	在ウガンダ大使館表敬 基本設計概要書事前打ち合わせ
7	10月21日(火)	カンバラ～ムコノ～カンバラ	カンバラ	ムコノDFI踏査移動 農業省にて基本設計概要書説明・協議 補足調査
8	10月22日(水)		カンバラ	議事録協議 補足調査 外務省表敬



日順	月日 (曜日)	団員移動内容	宿泊地	調査内容
9	10月23日 (木)	カンパラ～エンテベ～ムコノ～カンパラ	カンパラ	農業省にて議事録署名 補足調査 ムコノDFIにてセミナー開催
10	10月24日 (金)	カンパラ～エンテベ ナイロビ～パリ	パリ	在ウガンダ大使館報告 補足調査 移動
11	10月25日 (土)	パリ～	機中泊	
12	10月26日 (日)	～成田		

### 3 相手国関係者リスト

### 3. 相手国関係者リスト

1. Directorate of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture, Animal and Fisheries,  
Mr. Opika Opoka H.S. Permanent Secretary  
Mr. John B. Mubiru Director of Agricultural Extension  
Mr. Stephen Yiga Deputy Commissioner of training, Department of Training and Information  
  
Dr. S.H.B. Lwamafa Acting Commissioner, Department of Training and Information  
Mr. J. Dick Kirumira Senior Agricultural Officer  
Mr. Savab N. Kiyingi Commissioner for Crop Production  
Mr. Nalwoga Jvsorne Monitoring and Evaluation  
Mr. B.E. Ssemavula National Coordinator, SG2000
2. Mukono D.F.I., Ministry of Agriculture, Animal and Fisheries  
Mr. Francis Ssozi Buyondo Principal  
Mr. C. Muyira Farm Manager  
Mr. J. Kabonge,
3. Masaka D.F.I, Ministry of Agriculture, Animal and Fisheries  
Mr. Emmanuel J.K Muwanga Principal  
Herbat Mbirontono Assistant Farm Manager  
Joy Nyamijumbi Home Economics  
Tom Katumba Agricultural Nursery  
Paul Sennoga Clerical Officer
4. Masaka District Officers  
Mr. K. Kabagambe Chief Administrative Officer  
Mr. Kanoonya Paul District Agricultural Extension Coordinator
5. Bukalasa Agricultural College  
Mr. Ssenicabirwa Edward Principal
6. Embassy of Japan in Kenya  
Mr. Shinsuke Horiuchi Ambassador  
Mr. Kokichi Kogure Second Secretary
7. Embassy of Japan in Uganda  
Mr. Yonezo Otake Counselor
8. JICA Nairobi Office  
Mr. Matumoto  
Mr. Atui Hanatani
9. JICA Nakawa Vocational Training Institute (VTI) Project  
Mr. Toshiteru Takami Team Leader  
Mr. Tooru Kawashima  
Mr. Takashi Inoue Coordinator

#### 4 当該国の社会・経済事情

#### 4. 当該国の社会・経済事情

国名	ウガンダ共和国
	The Republic of Uganda

一般指標					
政体	共和制	*1	首都	カンバラ	*1
元首	President Yoweri K.	*1	主要都市	ジニア、ムバレ、マサカ	*1
独立年	1962年10月9日	*1	経済活動可人口	9,000千人 (1995年)	*4
人種(部族)構成	バンタ族、ニロケス族、ニロキス族、スワニ族	*1	義務教育年数	年間 (年)	*5
言語・公用語	英語、スワヒリ語、ルガンダ語	*1	初等教育就学率	%	*5
宗教	キリスト教66%、地域信仰18%、	*1	初等教育終了率	% (年)	*6
		*1	識字率 (15歳以上)	61.1% (1994年)	*7
国連加盟	1962年10月	*2	人口密度	98人/km <sup>2</sup> (1995年)	*1
世銀加盟	1963年09月	*3	人口増加率	2.3% (1995年)	*1
IMF加盟	1994年04月	*3	平均寿命	平均36.58 男36.26 女36.91	*1
面積	236.04千km <sup>2</sup>	*1	5歳児未満死亡率	185 / 1000 (1995年)	*7
人口	19,573.30千人 (1997年)	*1	カロリー供給量	2,162.0 cal / 日 / 人 (1992年)	*7

経済指標						
通貨単位	ウガンダシリング (Ush)	*1	貿易量	(1996年)	*8	
為替レート(US\$)	1US\$ = Ush 1,067.5 (1997年06月)	*8	輸出	604.0百万ドル	*8	
会計年度	7月～6月	*1	輸入	1,188.0百万ドル	*8	
国家予算	(1996年)	*9	輸入カバー率	3.8月 (1995年)	*10	
歳入	617.6百万ドル	*9	主要輸出品目	コーヒー、綿花、茶 (1995年)	*1	
歳出	966.2百万ドル	*9	主要輸入品目	石油製品、機械、綿製品 (1995年)	*1	
国際収支	-64.80百万ドル (1995年)	*9	日本への輸出	11.0百万ドル (1996年)	*11	
ODA受領額	805.00百万ドル (1995年)	*7	日本からの輸入	39.5百万ドル (1996年)	*11	
国内総生産(GDP)	5,655.00百万ドル (1995年)	*4				
一人当たりGDP	240.0百万ドル (1995年)	*4	外貨準備総額	661.9百万ドル (1997年5月)	*8	
GDP産業別構成	農業	50.0% (1995年)	*4	対外債務残高	137.0百万ドル (1995年)	*10
	鉱工業	14.0% (1995年)			21.3% (1995年)	*10
	サービス業	36.0% (1995年)		インフレ率	30.7% (1993年)	*7
産業別雇用	農業	85.0% (1990年)	*7			
	鉱工業	5.0% (1990年)				
	サービス業	11.0% (1990年)		国家開発計画		*12
経済成長率	6.6% (1995年)	*1				

気象 (1991年～1996年平均) 場所: Kampala (標高 1,300m)														
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計	
最高気温	28.0	28.0	27.0	26.0	25.0	25.0	25.0	25.0	27.0	27.0	27.0	27.0	26.4℃	*13
最低気温	18.0	18.0	18.0	18.0	17.0	17.0	17.0	16.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.3℃	*13
平均気温													℃	*14
降水量	46.0	61.0	130.0	175.0	147.0	74.0	46.0	86.0	91.0	97.0	122.0	99.0	1,174.0mm	*13
雨期/乾期	12													

\*1 The World Fact Book (C.I.A.) (1996 - 1997)

\*2 States Members of United Nations

\*3 International Financial Statistics Yearbook 1996

\*4 World Development Report 1997

\*5 UNESCO Statistical Yearbook 1996

\*6 Status and Trends 1997

\*7 Human Development Report 1997

\*8 International Financial Statistics September 1997

\*9 International Financial Statistics Yearbook 1997

\*10 Global Development Finance 1997

\*11 世界の国一覧表 1997年版

\*12 最新世界各国要覧 97年版

\*13 The Times Book World Weather Guide, Update Edition

\*14 理科年表、国立天文台 (1996)

国名	ウガンダ共和国
	The Republic of Uganda

\*15

項目	1992	1993	1994	1995
技術協力	2,699.97	2,892.93	3,087.67	2,796.65
無償資金協力	2,194.95	2,244.22	2,456.48	3,256.28
有償資金協力	5,852.05	3,939.97	4,352.21	3,878.11
総額	10,746.97	9,077.12	9,896.36	9,931.04

\*15

項目	1992	1993	1994	1995
技術協力	0.82	3.84	4.97	6.75
無償資金協力	13.75	7.19	30.32	17.16
有償資金協力	-0.21	28.40	13.43	17.89
総額	14.36	39.43	48.72	41.80

\*16

	贈与 (1)	有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資金 及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
二国間援助 (主要供与国)	366.10	56.00	422.10		422.10
1. イギリス	65.30	2.30	67.60		67.60
2. デンマーク	60.10	0.00	60.10		60.10
3. アメリカ	49.00	0.00	49.00		49.00
4. ドイツ	47.20	0.00	47.20		47.20
多国間援助 (主要援助機関)	180.90	219.50	400.40		400.10
1. IDA					
2. CEC					
その他	0.10	7.00	7.10		7.10
合計	547.10	282.50	829.60		829.60

\*17

技術	
無償	
協力隊	

\*15 Japan's ODA Annual Report 1996

\*16 Geographical Distribution of Financial Flows to Aid Recipients 1991 - 1995

\*17 国別協力情報 (JICA)

## 5 相手国負担分

## 5. 相手国負担分

Work Items	(Preliminary Cost Estimate Basis)		
	Foreign Currency		Uganda Sh
	Unit	Amount	Equivalent
<b>1. Pre-construction Stage (建設前)</b>			
1.1 Provision of the necessary land for the construction of the new pump station and its relevant facilities	US\$	2,640	2,780,177
1.2 Payment of commission to Japanese foreign exchange bank for its banking services (0.1- 0.3% of Each Contract Amount)	Japanese ¥	1,690,000	14,955,752
1.3 Budgetary arrangement for tax exemption to the Japanese nationals regarding project implementation (免税のための予算の確保、支出は下記の2.3で行なう。)	(US\$	269,552	283,864,496)
<i>Subtotal in Pre-construction Stage</i>		約	17,700,000
<b>2. Construction Stage (建設中)</b>			
2.1 Construction of Fence of New Paddock	US\$	46,260	48,716,283
2.2 Installation of three (3) phase electric distribution line up to the site of existing transformer as a new motive power source		about	39,000,000
2.3 Prompt disbursement for tax exemption to the Japanese nationals regarding project implementation (上記1.3の予算措置を支出する。)	US\$	269,552	283,864,496
<i>Subtotal in Construction Stage</i>		約	372,000,000
<b>3. Technical Advice Stage and after the stage (建設終了後)</b>			
3.1 Prompt disbursement for purchasing the initial farm input and of initial investment (seed money) for DFI operation (初期投資額: Ush 97,000,000 + 変動費: Ush 29,000,000 = Ush126,000,000)		初年度のみ	126,000,000
3.2 Budgetary arrangement and its prompt disbursement for proper and effective operation and maintenance of the constructed facilities, developed farms and procured equipment under the Project (Normal Operation & Maintenance Cost except large maintenance works)		毎年	46,200,000
<i>Subtotal in Technical Advice Stage and after the stage</i>		約	172,200,000
<b>Estimated Amount</b>			<b>561,900,000</b>

Note: The item 2.1 and 2.2 shall be designed and re-estimated by the Ugandan side.

In addition to the above amount, the below-listed works & payment shall be made by the Ugandan side.

1.Pre-construction Stage:

- Application of construction of the buildings and payment of its application fee

2.Construction Stage:

- All the other expenses, other than those to be borne by the Japanese Grant Aid with the scope of the Project
- Coordination and solution of any issues related to the Project which may be raised from third parties or inhabitants