

タンザニア連合共和国
 キリマンジャロ村落林業計画
 終了時評価調査団報告書

1992年10月

国際協力事業団

林 開 林
J R
92 - 31

タンザニア連合共和国
 キリマンジャロ村落林業計画
 終了時評価調査団報告書



タンザニア連合共和国
キリマンジャロ村落林業計画
終了時評価調査団報告書

JICA LIBRARY



1102151161

1992年10月

24545

国際協力事業団

国際協力事業団

24545

序 文

国際協力事業団は、タンザニア連合共和国政府の技術協力の要請を受け、キリマンジャロ村落林業計画を平成3年1月より計2年間にわたり実施してきました。

当事業団は、本計画の協力実績の把握や協力効果の測定を行うとともに、今後両国が取るべき措置を両国政府に勧告することを目的として、平成4年8月31日から9月14日まで、当事業団林業水産開発協力部長 二澤安彦を団長とする評価調査団を現地に派遣しました。調査団はタンザニア連合共和国政府関係者と共同で本計画の評価を行うとともに、プロジェクトサイトでの現地調査を実施し、成果の確認を行いました。そして帰国後の国内作業を経て、調査結果を本報告書に取りまとめました。

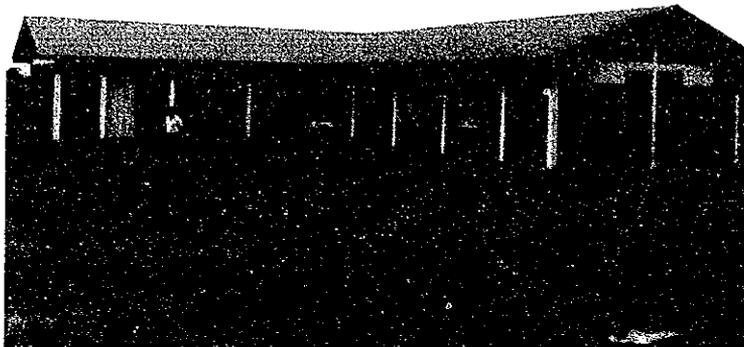
この報告書が今後の協力のさらなる発展のための指針となるとともに、本計画により達成された成果が同国の発展に資することを期待いたします。

終わりにプロジェクトの実施にご協力とご支援をくださった両国の関係者の皆様に、心から感謝の意を表します。

平成4年10月

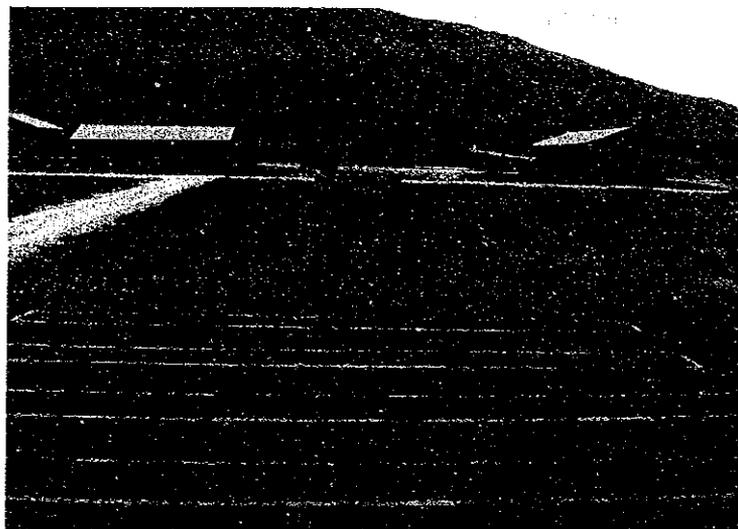
国際協力事業団
理事 田口俊郎

ムコンガ苗畑の造成



種子保存庫、実験室兼用の事務所

苗床と倉庫等の施設



タンザニア側掘削の井戸（中央の小さな箱）と貯水槽、電気施設



△ウェンベ苗畑での試験育苗
2回目の育苗を実行中

苗畑技術の開発改良
用土試験を行っている苗床



△コンガ苗畑周囲に植えられた防風
林



民家脇に積まれた薪
薪炭材の消費が森林減少の大きな要
因になっている。

粗放な炊事の様子
一般に炊事は石を3つ並べただけの
簡単なカマドが使われている。将来
的には効率改善も必要であろう。



国道端で売られている炭
炭を焼いた近辺で売っている。30kg
ほどの袋がモシの郊外で600Tsh、
モシの市内で900Tshする。



農耕地拡大の最前線

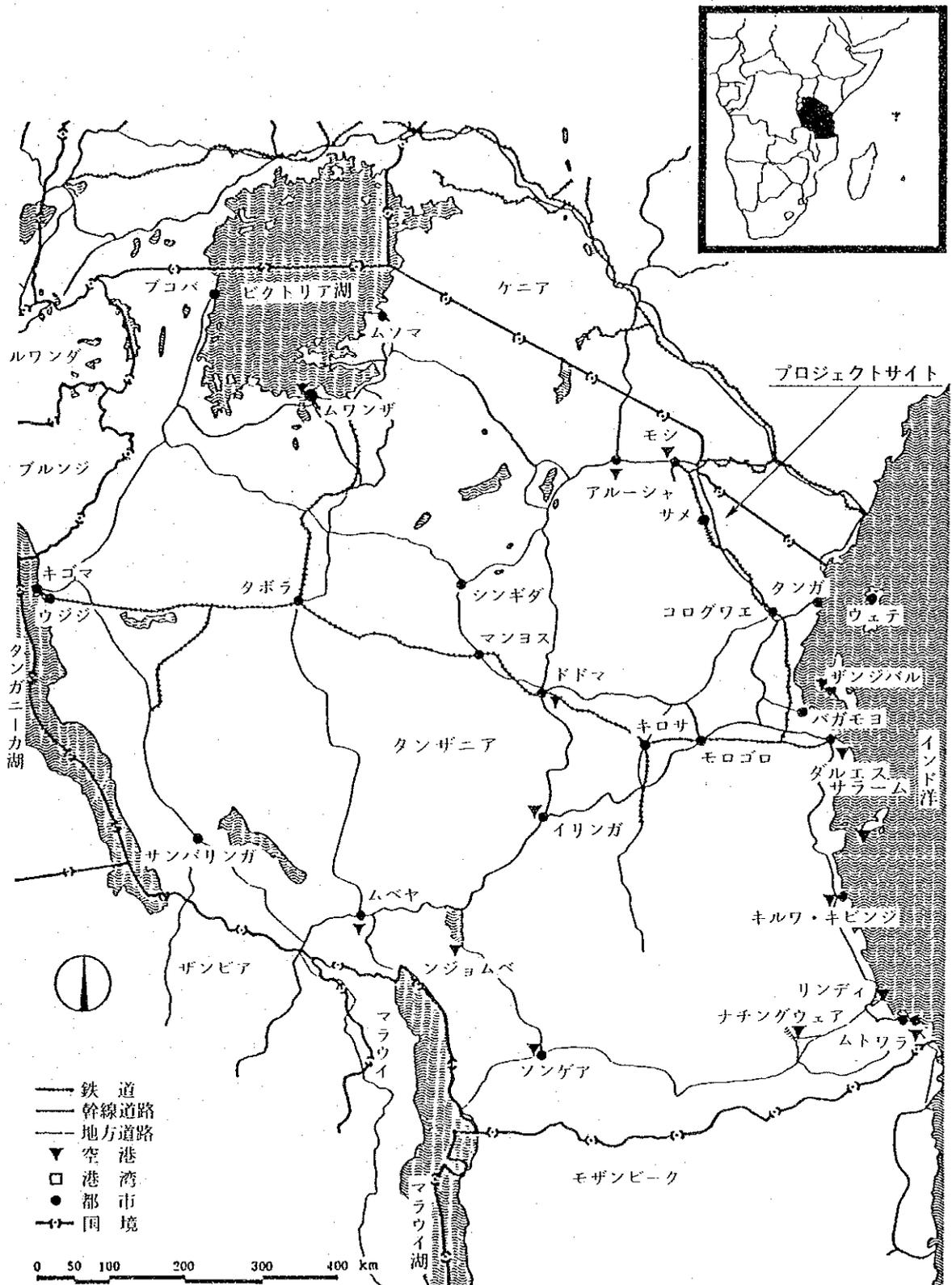
右（サメ市街方向）から左の森林へ
トウモロコシ畑（黄色の部分）が食
い込んでいく。

プロジェクトサイト周辺のブッシュ
と薪を運ぶ女性
サイト周辺は4～5mのかん木と草
地からなるブッシュになっている。
ここに展示林を造成する。



専門家、カウンターパートからの聞き取り調査

プロジェクト位置図



目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

1. 終了時評価調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査の日程と構成	1
1-3 終了時評価の方法	1
2. 調査要約	2
2-1 総体的事項	2
2-2 個別事項	3
2-3 評価の結論	3
3. 協力の実施経過	5
3-1 相手国の要請内容と背景	5
3-2 協力実施プロセス	5
3-3 暫定実施計画及び年次計画	6
3-4 中間評価	6
3-5 他の協力事業との関連性	6
4. 目的達成度	7
4-1 上位計画との整合性	7
4-2 案件目的の達成状況	7
4-3 アウトプット目標の達成状況	7
4-4 インプット目標の達成状況	14
5. 案件の効果	17
6. 自立発展性の見通し	17
7. フォローアップ等の必要性	18

7-1	協力期間延長の要否	18
7-2	今後の協力内容と方法に関する方向性	18
8.	評価結果総括	19
8-1	評価の総括	19
8-2	取るべき措置	19
8-3	教訓、提言	19
	附属資料	21

1. 終了時評価調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本計画は、タンザニアにおける村落林業の技術開発とその普及を図り、民生の安定と森林資源、自然環境の保全、充実を目指し、本格的なプロジェクト協力の基礎固めのため、準備フェーズ的な位置づけで1991年1月から協力が行われている。本調査団は、2年間の協力期間終了に先立ち、2年間を独立したプロジェクト協力としてとらえ、タンザニア側と合同でその経過と成果を評価するとともに、今後の協力の可能性について検討する目的で派遣された。

1-2 調査の日程と構成

調査は、1992年8月31日から9月14日までの15日間の日程で下記の構成により行った。日程の詳細については付属資料に示す。

総 括 二澤 安彦 国際協力事業団林業水産開発協力部長
苗 畑 小林 大樹 農林水産省林野庁函館営林支局江差営林署
計画評価 新田 紀敏 国際協力事業団林業水産開発協力部林業技術協力投融资課

1-3 終了時評価の方法

本計画の終了時評価は、当事業団の「プロジェクト方式技術協力案件の評価ガイドライン」に沿って行った。現地では、本調査団とタンザニア側代表団により現地調査及び合同評価会議を行い、結果をミニッツとして取りまとめた。

なお、日本側の詳細な評価としては、ロジカル・フレームワークの各項目に沿って評価表を作成し、評価を行った。

本計画は、協力期間が2年間と短く、また協力の内容が、今後の協力の準備フェーズ的性格を持っており、本格的な村落林業普及活動を経て初めて大きな効果が表れるものであるため、案件の効果、特にインパクト及び自立発展性の検討は簡略化した。一方、本格的な普及活動を含んだ今後の協力の可能性について検討した。

2. 調査要約

本プロジェクトは、人口増加とそれに起因する平坦部半乾燥地域への農耕・放牧村落の進出により、深刻な植生破壊と薪炭材不足に当面しているタンザニア連合共和国において、同国政府が推進を図っている村落林業プログラムにつき技術協力を実施することを目的としている。なお、村落林業プログラムとは、林業の普及組織を通じて、苗畑で生産された苗木を地域住民に供給し、村落と住民による植林を行わせようとするものである。

本プロジェクトの協力期間は1991年1月15日以降の2年間であり、協力の目的は村落林業プログラムに貢献するための、苗木生産技術の開発・改良と関連する要員の訓練を実施することである。プロジェクトの活動としては、(1)村落林業のための苗畑技術の開発、(2)村落林業計画の作成、(3)村落林業計画実行に必要な調査とデータ収集、(4)苗畑の造成があげられている。また、2年間に実施すべき具体的事項は暫定実施計画の形で以下のとおり取りまとめており、合同委員会の開催等を通じ日本・タンザニア間の調整を図りつつプロジェクトの活動を展開してきている。

- (1) 苗畑造成 ①苗畑技術に関する各種試験の実施 ②苗畑施設の造成
- (2) 種子の貯蔵、発芽処理、硬化、移植などの試験調査を実施し、試験の結果得られる苗木は苗畑周囲の防風林造成等に使用する。
- (3) ①上記試験に必要な苗畑データの収集 ②村落林業計画策定のための住民ニーズ及び意識調査 ③将来、プロジェクトの影響を調査するための、現在の社会経済状態に関する情報収集を目的として、資料収集及び現地調査を行う。
- (4) サメ地域及びその周辺地域で実施される村落林業普及活動に関する「村落林業計画」を準備する。本計画は、この「村落林業計画」の実施を通じ、タンザニア連合共和国におけるさまざまな村落林業活動に寄与することが期待される。
- (5) カウンターパートの養成

なお、本プロジェクトは、中央政府直轄のプロジェクトで、対象はタンザニア全土となっており、そのモデル地区としてキリマンジャロ州サメ郡が選定された。また、プロジェクト期間の2年間は本格的な協力のための準備的な活動と位置づけられている。

今次の終了時調査は、1993年1月14日のプロジェクト終了をにらんで1992年8月31日から9月14日の間実施したものであり、現地調査、タンザニア政府関係機関等との討議を経て、合同評価委員会を開催し、その結果をミニッツに取りまとめた。

ミニッツ取りまとめに際して、判断の基準とした事項とその内容の概要は以下のとおりである。

2-1 総体的事項

- (1) タンザニア国政府側の対応ぶり

真摯な取り組みがなされており、具体的には、①優秀なカウンターパートの配置、②プロ

ジェクト事務所の提供、③深井戸掘削等が順調に実行された。

一方、国内予算の確保の面では厳しい予算事情のもとで対応に苦しんでいる実情にある。しかし、今次調査団対応中に一定額の予算確保が決定されたことにもみられるように、懸命に前向きに取り組んでいることがうかがえた。

(2) 日本人専門家の取り組み

3人の日本人専門家は、必ずしも恵まれているとは言えない諸条件のもとで、真摯に取り組んでいる。1月に発生した一専門家にかかる交通事故についても適切な対応の結果、同専門家の順調な職務復帰がなされている。当該地域の交通事情からみて、今後一層の交通安全確保への努力が必要である。

2-2 個別事項

個別事項の評価は、暫定実施計画の諸事項について行った。その結果の概要は以下のとおりである。

(1) 苗畑造成

完成した。ただし完成時期の遅れがあった。

(2) 苗畑技術各種試験

種子の貯蔵・発芽処理など一部実施され、つぎ木試験等成果のあったものもあったが、全体として所期の各種試験は調査時点では十分に実施できていなかった。

なお、生産された苗木は防風林の造成、地元民への配布などに使用された。

(3) 各種の資料収集及び現地調査

専門家、カウンターパートが一体となり、訪問、アンケートなどにより充実した調査が実行された。また、短期専門家による有益なフィールド調査も実行された。

(4) 「村落林業計画」の作成

前記各種調査の結果を踏まえ、またタンザニア側との打合せを経て同計画のドラフトが作成された。今後、プロジェクト終了までにさらに検討を深め、確定していくこととされている。

(5) カウンターパートの養成

日本への受入研修、on the job training (OJT) などにより成果があがっている。

2-3 評価の結論

以上をもとに、プロジェクトの進行状況の評価をすると、前述したとおり十分でない事項は存在するものの、全般的には良好な協力実行がなされているといえる。本プロジェクトは本格的普及活動の準備的な位置づけにあることから、今後本プロジェクトの成果を活かし、さらに村落林業計画実行に向けての協力を実施していくことが望まれる。

なお、今次調査終了以降プロジェクトの終了までにはなお、2年間のプロジェクト期間の中で

4カ月を残しており、完成した苗畑等を利用し、未だ実施されていない事項や実施中の事項の完成を目指して、一層の努力の傾注がなされることが必要である。

3. 協力の実施経過

3-1 相手国の要請内容と背景

タンザニアの中でもキリマンジャロ州は、比較的雨量の多い山間地帯と、半乾燥気候の平原地帯という二つの対照的な地域を有することに特徴がある。従来は、水、植生が豊かで生産力の大きな山間地帯を生活の場とする人々が多数を占めていたが、人口の急激な増加にともない、近年生産力の低い平原地帯への人口流出が起こっている。元来生産力の低い低木林地帯へ多数の人口が進出したため、農耕地化、薪炭材の採取、家畜の放牧により森林資源が減少し、薪炭材採取地域の遠隔化、水源かん養機能、農耕地保護機能の低下が起こり、住民生活の安定、自然環境保護のうえで深刻な問題となっている。

現在タンザニア国内で焼畑移動耕作はほとんど行われておらず、低木林地帯への人口進出は集落及び一般の耕作地拡大によることに特徴がある。ちなみにキリマンジャロ州、特にプロジェクトサイト周辺では焼畑移動耕作はまったく見られない。

現状では、代替燃料の普及は望めず、しかも道路が発達しておらず、輸送手段も人力に依存しているため、薪炭材の供給は居住地周辺に求められる。したがって問題解決のためには、住民がその地域内で必要な薪炭材を自給できるようにし、森林資源の回復を図る手法が必要である。タンザニア政府は、アグロフォレストリーの普及、推進を通じて薪炭材の生産や農耕地の保護を行いながら、森林の生産機能や環境保全機能を回復、向上させる村落林業を推進している。

1985年にはわが国に対し、キリマンジャロ州サメ郡における村落林業推進に係る技術協力及び無償資金協力の要請が出された。これに対しわが国は、当該地域が抱える問題点及び施設整備面から検討を加えるために開発調査による協力を実施し、1989年、地域社会林業適地区分と半乾燥地森林管理計画からなるキリマンジャロ林業開発計画が作成された。

さらにこの調査結果を踏まえ、1989年7月にタンザニア政府から村落林業の普及推進のため、プロジェクト技術協力の要請が出された。

3-2 協力実施プロセス

タンザニア政府の要請に対しわが国は、1989年11月、プロジェクト形成調査団を派遣して協力の進め方を決定した。1990年10月には実施協議調査団を派遣して協力の実施内容について協議し、その結果をキリマンジャロ州サメ郡における村落林業推進のための技術協力に係る協議議事録として取りまとめ11月8日に署名、1991年1月15日から2年間の協力を開始した。なお、1993年以降5年間の協力に関しても協議を行っているが、議事録には記録しなかった。

その後、1991年7月には計画打合せ調査団を派遣してプロジェクト活動のモニタリングを行うとともに具体的な協力課題を先方政府と協議し、暫定実施計画を取りまとめた。1992年8月、協力期間の終了に先立ち終了時評価調査団を派遣し、プロジェクト活動の評価と終了後の取り扱い

について協議した。

この間長期専門家は、1991年1月に3名を派遣し、この3名により現在まで協力が行われている。

また、1991年2月に派遣した実施設計調査団の調査結果により1992年1月よりプロジェクト基盤整備事業が行われ、プロジェクトの拠点となる苗畑及び関連施設が整備された。

3-3 暫定実施計画及び年次計画

暫定実施計画は1991年8月、タンザニア側と計画打合せ調査団の間で協議、策定されている。

内容は次の5項目からなっている。

- 1 プロジェクトの拠点となる苗畑の造成。
- 2 村落林業のための育苗技術の開発。
- 3 村落林業計画実施のための情報収集。
- 4 村落林業計画の策定。
- 5 必要な人材の養成。

本計画の年次計画及び本調査実施時点での実績は付属資料に示した。

3-4 中間評価

本計画は協力期間が2年間と短いため中間評価は行っていない。

3-5 他の協力事業との関連性

前述のとおり1985年の要請に基づき1986年12月から1989年8月の調査期間で、タンザニア連合共和国キリマンジャロ林業開発計画調査を行っている。この調査で、社会林業推進の適地区分、苗畑の整備、トライアルフォレスト造成を中心とした半乾燥地森林管理計画の策定が行われ、これが本計画及びその後引き続き行われる村落林業普及活動の骨格となっている。

4. 目標達成度

4-1 上位計画との整合性

本計画は、タンザニア政府が作成した Tanzania Forestry Action Plan に基づき進められている Community Forestry の方針にしたがっている。タンザニア政府はここ数年、林業養蜂局内の Community Forestry Section を強化し、Village Forestry を強力に推進する体制を整えつつあり、本計画もその一貫として位置づけられる。

4-2 案件目的の達成状況

本計画の目的は、キリマンジャロ州サメ郡の半乾燥地域における村落林業普及のための基礎づくりにあるが、その内容は、第1には村落林業普及活動の拠点となる苗畑を造成、整備し、普及すべき技術を開発する技術普及基盤整備、第2には、今後の普及活動計画となる、村落林業計画を立案し、必要な人材を育成する実施体制整備である。

第1の普及基盤整備では、補助的な苗畑であるムウェンベ苗畑がいち早く拡張され、試験育苗、山出しが実施されている。一方拠点となるムコンガ苗畑は、造成の遅れからようやく完成したところであり、育苗はまだ行われていない。したがって普及技術の開発改良については大幅に遅れていると判断されるが、準備段階としては最も重要で、まとまった期間と予算を必要とするムコンガ苗畑の完成により、目標のかなりの部分が達成されたと見ることができる。

今後新苗畑で早急に試験育苗に取り組むことにより、当初目標の多くは達成される見込みである。

第2の実施体制整備では、調査活動が順調に進み、分析も十分行われたため計画立案は完了しつつある。人材の育成についても、日本への受入研修は計画どおり実施される見込みであり、on the job training もタンザニア側の努力によって経験豊富な優れた人材が配置されたことにより、調査の自主的な活動が可能なまでに達している。人材の配置については、現在のカウンターパートである technical officer 3名のほかに最近 assistant technical officer 1名が配置され、間もなくもう1名が配置される計画がある。これによって普及活動の体制はかなり強化される。

以上の検討結果によりムコンガ苗畑の造成遅れという大きな問題はあったが、それも期間内に完成することができ、全体として村落林業普及のための基礎づくりという目的は達成されると判断される。

4-3 アウトプット目標の達成状況

4-3-1 プロジェクト拠点としての苗畑整備

(1) ムコンガ苗畑の造成

展示林造成用の苗木供給と、半乾燥地域に適した育苗技術の開発を行うための苗畑としてサ

メ郡ムコンガに造成されていたが、本調査期間中の9月15日に完成した。当初の計画では早ければ1992年1月にも完成の予定であったが、設計、契約、工事とも計画よりやや遅れる結果となった。

本苗畑の施設及び規模は4-4-1の(4)ローカルコスト負担事業の項に示した。

本苗畑は日本側のローカルコスト負担事業で建設され、必要な水を確保するための井戸はタンザニア側の予算で掘削された。井戸からは、試験場水により十分な水が供給されることが判明しており、水質検査の結果も良好であった。

完成した苗畑は、本格的なプロジェクト活動に十分な施設及び規模を有しており、今後村落林業普及活動の中心として活用されることが期待され、当初の目標は達成されている。

(2) ムウェンベ苗畑の拡張整備

ムコンガ苗畑の完成までの試験育苗と防風林・展示林造成のための苗木供給、ムコンガ苗畑完成後のプロジェクト活動における補助的な苗畑として、サメ郡ムウェンベにあった既存の苗畑を1991年4月から6月にかけて拡張整備した。施設及び規模は表4-3-1のとおりである。

表4-3-1 ムウェンベ苗畑の概要

面積	苗畑	0.5ha	他に予備地	0.1ha
	試験造林用地	10ha		
	苗床数	29		
	生産能力	径6cmのポットで75,600苗		
	水の供給	近くの川より明渠により導水		

本苗畑の位置は、比較的雨が多く、川の近くであり、ムコンガとはかなり条件が異なるが、ムコンガ苗畑に障害が生じた時の補助及び村落林業普及における展示苗畑のひとつとして機能することが期待されており、目標は達成されている。

(3) 試験育苗

半乾燥地域の村落林業に適した育苗技術の開発とムコンガ苗畑周囲への防風林造成用苗木の供給を目的とした育苗がムウェンベ苗畑で行われた。サメ郡を含む地域は3～5月が大雨季、11月前後が小雨季であり、山出しは両雨季にあわせて年2回行われる。

第1回目の育苗は、苗畑拡張工事後の1991年8月から37種、うち半乾燥地適種19を播種して開始、約3カ月間の成長記録をとり12月前後には山出しされた。第2回目は1992年4月に17種を播種、現在育苗が行われている。プロジェクト開始以来6万6,000本の苗木を生産し、2万2,300本がムコンガ苗畑周辺に植えられ、3万5,000本が農民に配布された。

また、育苗作業の実施に当たっては、タンザニア国内のほかプロジェクトで記録の不備に

よって情報の蓄積がなされなかったとの反省にたつて、特に各種記録簿の整備及び記録の習慣化を強く指導している。

これまでムウェンベで行った育苗の概略は次のとおりである。

① 種子入手

ナショナルシードセンター（モロゴロ）、ルショト、オーストラリア、ケニアから取り寄せたもの及びサメ、ムウェンベ近辺で採集したものを使用。

② 種子の貯蔵

採集した種子はよく陽に干して乾燥後手近の空き缶等に入れ、室内または、種子保存用冷蔵庫で保管。

③ 用土

表土 苗畑隣接地の藪を伐開し表土を採取

川砂 苗畑から5～6 km離れた涸れ川より採取

肥料 農家の庭先から乾燥した牛糞を採取

以上を#5mmのワイヤメッシュを張った篩を通して使用している。

④ 用土混合比

従来ムウェンベで行われていた表土：牛糞：川砂＝5：2：1の混合比をそのまま踏襲してきたが、2回目から5：1：1、5：0：1の混合比も加えている。表土がかなり肥沃であるのと、前回一部の苗で牛糞の混合比を減らしたものが良い発育をしたものがあったためである。

⑤ 使用ポット

1回目はφ6.3cm、長さ15cmの黒色ビニール底なし、2回目はφ10cm、長さ7cm底ありビニールポットを用い、600～800個／人・日の工程により人力で実施。

⑥ 播種前処理

微細な種子を除き1昼夜～5昼夜浸水処理を施し種子の膨潤を見て行っている。一部の種子は熱湯処理も行っている。

播種床は焼土殺菌を行い、播種の2週間前から灌水を行い、用土中に水分を補給しながら雑草の発芽を促し除草を行う。

これまでの育苗樹種を表4-3-2に示す。

なお、ムコンガ苗畑においても試験育苗が行われる予定であったが、造成の遅れにより現在まで実績はない。施設が完成したので、次回の雨季に向け早急に育苗を開始することが必要であるが、当初目標とした生産数の達成は無理であろう。

以上総括すると、ムウェンベにおける目標は達成されるが、ムコンガにおいては達成が困難であり、全体として成果は不十分である。

表 4 - 3 - 2 育苗樹種一覽表

第 1 回目 (37種)

1	<i>Acacia polyacantha</i>
2	<i>Acacia nilotica</i>
3	<i>Albizia gummifera</i>
4	<i>Albizia arthelmintica</i>
5	<i>Albizia lebeck</i>
6	<i>Azadirachta indica</i>
7	<i>Azanza gackiana</i>
8	<i>Cassia spectabilis</i>
9	<i>Casuarina cunninghamiana</i>
10	<i>Caesalpinia decapetala</i>
11	<i>Cinnamomum camphora</i>
12	<i>Cupressus lusitanica</i>
13	<i>Dalbergia melanoxydon</i>
14	<i>Delonix regia</i>
15	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>
16	<i>Eucalyptus saligna</i>
17	<i>Faidhelbia albida</i>
18	<i>Garcinia pendula</i>
19	<i>Grevillea robusta</i>
20	<i>Jacalanda acutifolia</i>
21	<i>Lawsonia cinermuis</i>
22	<i>Leucaena leucocephala</i>
23	<i>Melia azedarach</i>
24	<i>Melia volkensii</i>
25	<i>Parkinsonia aculeata</i>
26	<i>Peltophorum pterocarpum</i>
27	<i>Pithecelobium dulce</i>
28	<i>Prosopis tamarugo</i>
29	<i>Psidium guajava</i>
30	<i>Schinus molle</i>
31	<i>Senna siamea</i>
32	<i>Sesbania sesban</i>
33	<i>Spathodea nilotica</i>
34	<i>Tamakindus indica</i>
35	<i>Tecoma stan</i>
36	<i>Terminalia brownii</i>
37	<i>Vitex keniensis</i>

第 2 回目 (17種)

1	<i>Azadirachta indica</i>
2	<i>Ceiba pentandra</i>
3	<i>Senna siamea</i>
4	<i>Delonix regia</i>
5	<i>Dovyalis caffra</i>
6	<i>Pithecelobium dulce</i>
7	<i>Acacia drepanolobium</i>
8	<i>Delonix elata</i>
9	<i>Acacia senegal</i>
10	<i>Faidhelbia albida</i>
11	<i>Peltophorum pterocarpum</i>
12	<i>Grevillea robusta</i>
13	<i>Milicia excelsa</i>
14	<i>Zambarau asili</i>
15	<i>Leucaena leucocephala</i>
16	<i>Balanite aegyptica</i>
17	<i>Citrus sinensis</i>

(4) ムコンガ苗畑周囲の防風林及び展示林造成

ムウェンベ苗畑で試験育苗された苗木を利用して現在までに4haの防風林及び11haの展示林が造成されている。年度ごとの実績と樹種は表4-3-3に示した。

表4-3-3 造林実績

年 度	樹 種	面 積
1991年 (小雨季)	<i>Leucaena leucocephala</i> <i>Delonix regia</i> <i>Tamarindus indica</i> <i>Faidhelbia albida</i>	防風林 2.3ha
1992年 (大雨季)	<i>Leucaena leucocephala</i> <i>Cassia siamea</i> <i>Melia azedarach</i> <i>Acacia polyacantha</i> <i>Jacaranda acutifolia</i> <i>Albizia lebbek</i> <i>Cassia spectabilis</i> <i>Tamarindus indica</i> <i>Grevillea robusta</i> <i>Delonix regia</i> <i>Parkinsonia aculeata</i>	防風林 1.7ha 展示林 11.0ha

この造林地は、今後造成される展示林の一部を成すものであるが、本格的な造林に備えて作業工程の調査も行われた。

苗木はムコンガ苗畑での育苗が行われていないため、ムウェンベ苗畑からの供給のみとなっているが、本項目は試験育苗で生産される苗木の活用という副次的な活動であるため、今後協力期間終了までに造成される予定を含めると、当初の目標は達成されると判断される。

4-3-2 半乾燥地における村落林業に適した育苗技術の開発改良

(1) 育苗技術の開発改良

計画打合せ調査団及び育苗分野短期専門家により12の開発改良課題があげられた。それぞれの実施状況は次のとおり。

① 種子貯蔵試験

一部の種子について着手している。貯蔵方法による比較、結果の検討については今後進め

る予定。

② 発芽処理試験

一般的な手法を試している段階で、処理方法の比較はまだ行っていない。当面の育苗には支障ない程度の発芽率は得られているが、さらに樹種ごとの最適な処理方法を開発する必要がある。

③ 発芽率試験

24樹種について一応の結果は出ており、今後取りまとめ及び必要な追試を行う。

④ 用土試験

1回目の育苗の結果牛糞の混合率が苗の成長に影響している可能性が考えられたので、現在試験を実施中である。結果は間もなく得られると期待される。また一般に川砂、表土は入手困難なため、普及を図るためには入手の容易な土による配合の開発が必要である。

⑤ ポットサイズ試験

現在使用しているポットのサイズで特に支障はないが、サイズの異なるポットが入手困難なこともあり試験は未着手である。

⑥ 播種覆土厚試験

未着手である。

⑦ 苗木硬化処理試験

処理の効果、必要性は判明しているが、試験は未着手。

⑧ 根切り床替試験

未着手である。

⑨ 根株苗、裸根苗試験

未着手である。

⑩ 追肥試験

未着手である。

⑪ 陶器屑による土壌水分管理造林試験

現在未着手で、次回植付け時に試験を実施する予定。

⑫ つぎ木、さし木試験

短期専門家による試験、指導を行った結果、つぎ木による果樹苗生産の可能性が判明した。さし木についてもプロジェクトで基本的な指導はできるようになった。

ムコンガ苗畑の造成が遅れたため、試験育苗はムウェンベ苗畑のみとなっており、技術の開発改良課題の多くは未着手もしくは着手間もないため、③④⑫についてはある程度の成果が得られると期待されるが、他の課題については協力期間内には十分な成果をあげることは困難である。

(2) 育苗マニュアルの作成

技術の開発改良が進んでいないため、マニュアルの作成にはほとんど着手されていない。ムウェンベ苗畑における従来の方法による育苗のマニュアルはある程度まとめることが可能であるが、半乾燥地の中でも立地条件の厳しい地域に応用するには無理がある。なお、つぎ木、さし木についてのみ短期専門家により作成されたマニュアルがある。今後ムコンガ苗畑での育苗が始まり、技術開発が進めば、マニュアルの作成作業にも着手できるであろうが、協力期間終了までに十分な成果を得ることは困難と判断される。

4-3-3 タンザニアにおける村落林業普及のための情報収集と調査

(1) 苗畑、造林技術に関する情報収集

これまでにタンザニア国内の45プロジェクトに対しアンケートを送付し、22カ所から回答を得ている。またプロジェクトの実態を確認するため23のプロジェクトを訪問調査している。

調査結果から、植栽本数、植栽樹種、植穴サイズ、造林規模、普及の状況等の情報が得られている。

調査結果の分析は今後進められるが、これらの情報を参考に村落林業計画の育苗、造林が計画されており、当初の目標は達成されつつある。

(2) 住民ニーズ調査

サメ郡内の69全村にアンケートを送付し、33村から217部の回答を得た。また、64村を訪問し、村の議長等に面接し、学校の植林活動、苗畑等の実態について調査を行った。

調査の結果、植林について、希望する時季、問題点、阻害要因等が明らかとなった。

調査結果の検討は今後になるが、普及を進めるうえで重要な情報が多く得られた。また、調査はスワヒリ語で行われるため、カウンターパートが主体となって進められている。このことは、今後の普及活動の自主運営を考えると好ましいことである。

以上の結果本課題の当初目標は達成されると判断される。

(3) 社会・経済調査

短期専門家によって調査が行われ、サメ郡の村落経済の状況が報告されている。今後の活動を展開するうえで考慮すべき多くの問題点が指摘されており、有益な結果が得られた。

(4) その他

ムコンガ苗畑の周囲に防風林及び展示林を造成する際、地拵えから下刈りまでの造林作業工程を調査した。また、標準地を設けて成長量調査を行っている。

FAOの援助で実施されたHAIプロジェクト（キリマンジャロ州HAI地区）の造林地内に、0.1haの標準地を21カ所設定して成長調査を行った。さらに横浜市グループが1990年に植栽した造林地についても調査を行った。これら調査の結果が得られるには、なおかなりの期間が必要であるが、今後のプロジェクト活動に有益な情報が得られると期待される。

4-3-4 村落林業計画の策定

これまでのプロジェクト活動の結果得られた情報をもとに、今後の協力活動の指針となる計画案が策定されている。さらに短期専門家を派遣して同案に検討が加えられた。今後さらに検討を重ね、協力期間中には同計画が完成されると見込まれる。

4-3-5 村落林業普及に必要な人材の養成

3名のカウンターパートのうち2名については日本への研修受入れが行われ、1名は今年度予定されている。また、OJTにより訓練が進んでいる。特に普及関係の調査に当たっては、業務を分担してカウンターパートに任せる、あるいは、単独で調査を行うまでになっている。

4-4 インプット目標の達成状況

4-4-1 日本側インプット

(1) 専門家の派遣

リーダー兼業務調整、造林、苗畑の3分野に長期専門家3名を2年間(予定)派遣した。また1992年8月末現在で延べ8名の短期専門家を派遣した。派遣実績の詳細は付属資料に示した。

長期専門家はR/Dに基づき計画どおり派遣され、短期専門家は、タンザニア政府及びプロジェクトから要請のあった分野と時期にほぼ適切に派遣された。ただし、短期専門家に含まれる、モデルインフラ整備事業に係る施工監理専門家は、工事期間中のスポット派遣であったが、工期が約8カ月に対して派遣期間が37日と短く、施工監理が十分でなかったことが工期の遅れた原因のひとつとなった。

上記の問題はあったが、全体的には各専門家はプロジェクト運営と各担当分野において予定された技術的な役割を果たし、当初の目標は達成されると判断される。

(2) 研修員の受入れ

これまで計画どおり実施されており、付属資料のとおり3名(1名は調査時来日中)の研修員を受け入れた。研修内容は、日本の林業普及事業、森林造成、製炭についての技術習得やその他林業の一般現況視察である。帰国した2名のうち1名は林業養蜂局の村落林業担当者として、1名はカウンターパートとして研修の成果を生かして活躍中である。

(3) 機材供与

必要な機材が1990年度から計画的に供与されている。供与済みの主要機材及び管理、利用状況は付属資料に示したとおりであり、供与額の実績は表4-4-1のとおりである。

供与機材の管理状況は良好であり、利用状況はおおむね良好であるが、苗畑に関連する機材は、ムコンガ苗畑の完成が遅れたため利用されていない。これについては、苗畑が完成したため、今後の利用については問題ないと思われる。また、機材の供与に際しては、運送に長期間を要するうえにタンザニア側の引き取り手続きにもかなりの期間を要しているため、本調査時点でまだサイトに到着していない機材も多かった。今後の供与にあたっては現地調達を増加等

調達方法の検討、タンザニア側への手続き改善の要請等を行う必要がある。

表4-4-1 機材供与額実績 (予算額)
(単位:千円)

年 度	1990	1991	1992
供 与 額	20,000	60,000	50,000

(4) ローカルコスト負担事業

プロジェクト基盤整備事業 (モデルインフラ整備事業) により表4-4-2のとおり苗畑及び関連施設を整備した。総予算は3,800万円で、本調査期間中に完成したばかりでありまだ稼働してはいなかった。

今後、展示林用苗の供給及び苗畑技術の開発改良に活用されることが期待される。

表4-4-2 モデルインフラ整備事業内訳 (1992年9月完成)

施 設 名	数 量	規 模	備 考
1 苗 畑	1カ所	44,330㎡	造成面積 7,000㎡
苗 床	312床	3,120㎡	1 m×10m=10.0㎡/床
道 路		1,048m	取付道、構内道
2 給水施設			
深 井 戸	1カ所		
貯 水 槽 大	12	8.8㎡	
貯 水 槽 小	2	3.2㎡	
高 架 水 槽	1	32㎡	
給 水 管		1,440m	
3 建 屋			
発 芽 舎	2	50㎡	
作 業 棟	4	49㎡	
機 械 倉 庫	3	99㎡	1棟は98㎡
種 子 保 存 庫	1	200㎡	実験室 (苗畑事務所) を含む
資 材 倉 庫	1	102㎡	
油 倉 庫	1	20㎡	
堆 肥 舎	2	36㎡	
用 土 置 場	2	24㎡	
フェンス、ゲイト		1,590㎡	

4-4-2 タンザニア側インプット

(1) カウンターパートの配置

本プロジェクトの実施機関は林業養蜂局であり、カウンターパートはすべて同局の村落林業

関連業務経験を持つ職員が配置されている。配置状況は付属資料に示すとおり3名であるが、近く2名増員される計画である。人数、資質とも問題なく、当初の目標は達成されている。

(2) その他職員の配置

タンザニア政府の財政的問題から職員の配置は非常に困難であるが、これまでの協力期間中おおむね支障を来さないだけの職員が配置された。プロジェクトから要望した運転手の配置はなされていないが、カウンターパート及び日本人専門家で補うことが可能であった。

これまでの活動では、上記のとおり必要最小限の職員が確保されたが、今後はムコンガ苗畑の管理、運営が必要となるため、職員の確保が重要となる。タンザニア側は必要な職員の配置を約束しているが、より一層の努力が要求される。

(3) 土地・建物・その他施設の提供

プロジェクトの実施に必要な次のものが提供された。

プロジェクト事務所4室

ムコンガの苗畑及び展示林用地520ha

ムウェンベ苗畑及び試験造林用地10ha

(4) プロジェクト運営費

タンザニアの会計年度は7月から翌年6月までであるのに対し、R/D署名が11月、協力の開始が1月であり、初年度はタンザニア側の予算的裏付けがない状態であった。LLDCの中でも下位に位置する同国にとって、プロジェクト運営費を捻出することはそうとうの努力を要したことと察せられるが、表4-4-3のとおりプロジェクト活動に必要な経費は確保された。今後の予算確保については、年度が始まっているにもかかわらず、92/93年度のプロジェクト予算が決定していない等、依然不透明な部分もあるが、より一層の努力が期待される。

表4-4-3 タンザニア側の運営費支出内訳
(1991年1月～1992年6月)

内 訳	金 額 (Tsh)
プロジェクト維持費	4,375,411.75
作業員賃金	
旅 費	
事務用品	
苗畑資機材	
燃 料 等	
供与機材通関、輸送費	4,800,000.00
深井戸掘削	3,000,000.00
合 計	12,175,411.75

参考 為替レート：100Tsh=39.3円

5. 案件の効果

本計画は協力期間2年間の準備フェーズ的内容であるため、案件の効果が明確に表れる段階ではない。しかし、プロジェクトの運営、活動を通じてタンザニア政府は、予算の確保、人員の配置等に努力し、村落林業に取り組む姿勢を鮮明にしたことはひとつのインパクトとして評価される。またプロジェクト内部では、明確な職務と目標を与えることによって各カウンターパート、ひいては村落林業室の士気を高める効果が期待される。住民に対しては、副次的な活動として、余剰苗木を配布することによって植林に対する動機づけを目指したが、配布本数が3万5,000本に過ぎず、効果としてはわずかなものである。

今後の協力に対しては、活動拠点としての苗畑と普及組織としてのプロジェクトの体制が整ったことにより、村落林業の普及活動に本格的に取り組むことが可能になったという効果があげられる。

6. 自立発展性の見通し

本計画は、タンザニアにおける村落林業の普及を図る本格的活動の準備段階と位置づけて協力が開始されたものであり、終了に当たって自立性を論議すべきものではない。ただこの2年間という短い間にも、村落林業を政策的に重視する姿勢が見られ、予算の確保、有能な人材の配置がなされる等自立に向け動きがあった。プロジェクト活動においても、情報収集に関しては順調に技術移転が進み、業務の分担あるいは単独で調査を実施するまでになっている。

いずれにしても自立については今後の協力を待ってなされるものと期待される。またこの際、タンザニア政府の財政負担能力を考慮すると、できる限り経費のかからない手法を開発することが重要である。

発展性についても2年間の終了時点では上記と同様のことが言え、今後の協力活動を経て大きく発展することが期待される。

7. フォローアップ等の必要性

7-1 協力期間延長の要否

本計画の協力内容は、活動の拠点となる苗畑の整備と村落林業に係る技術の開発改良、村落林業計画の策定といった普及にむけての準備段階である。したがって本計画の成果を十分に活用するためには本格的な村落普及活動を実施する必要がある。しかしこれまでの協力経過等から判断してタンザニア側には造林技術、普及組織、訓練体制等が不足しており、これらの整備を早急に進めることも現状では財政、人材等の問題から不可能である。そのため、かねてから村落林業普及に係る協力要請が出されており、本計画はその準備段階として実施されたものである。以上を考慮すると、本計画終了後は、引き続き本格的技術協力を実施する必要がある。

本計画では苗畑技術の開発改良に関する成果が不十分であったが、今後も技術協力を継続実施することを前提に考えると、この分野のために本計画の協力期間を延長することは妥当ではない。次段階の協力の中では引き続き苗畑での活動が行われるため、残された課題は其中で行うことが可能であり、妥当である。

7-2 今後の協力内容と方法に関する方向性

協力期間は5年間で、協力分野は本計画の苗畑、造林に林業普及を加えることが考えられる。活動内容は、完成したムコンガ苗畑で、引き続き苗畑技術の開発改良を進めながら苗木を生産し、その苗木を利用して普及活動、プロジェクトサイト内の展示林造成を行うことになろう。この活動を通してタンザニア政府が進める村落林業推進を支援する。

期待される成果としては、苗畑、造林技術向上による苗木不足の解消と住民の造林意欲の増進、さらに、林業普及手法、体制の整備、強化による、村落林業の普及があげられる。

8. 評価結果総括

8-1 評価の総括

日本側はR/Dに基づき、日本人専門家の派遣、機材の供与、苗畑等施設の整備、カウンターパートの日本での研修を実施した。これらの中で苗畑整備については、TSIで合意された方法により実行されたが、諸般の事情により完工時期の遅れが見られた。その他については遅滞なく実施された。

一方、タンザニア側は、同じくR/Dに基づき、土地、建物等を質的には十分でないものを含むとはいえ、誠意をもって提供した。

苗畑の付帯的施設としての深井戸掘削はTSIの規定どおりタンザニア側で予定どおり実施されたが、困難な国内財政にかんがみ、電気配線については一部日本側と共同で行われた。

機械・器具、車両等のスペア・パーツ等については、プロジェクト期間が2年であるため現時点では必要性がほとんど生じていない。しかしながら、今後協力を継続する場合は、タンザニア側の国内財政の状況からみて十分な対応には困難が予想され、専門家の国内旅費とともに、日本側の柔軟な対応が必要と思料される。なお、日本側提供の車両の現地到達まで森林養蜂局長用車両がプロジェクトの使用に供された等この面でもタンザニア側の誠意が十分にみられた。

日本人専門家、家族の住宅については、タンザニア側の提供があったものの、その質的内容から、結果的に現在の専門家住宅は専門家自身が手当てしたものとなっている。この点もタンザニアの当地域の現状からみて、やむを得ないものと思料される。

プロジェクト実行については、既述のとおり、苗畑完工の遅れ、このこと等に起因する苗畑関係の諸試験の遅れを除き、おおむね順調に実行されており、村落林業普及活動の基礎づくりは十分になされた。

8-2 取るべき措置

本プロジェクトの2年間の成果である苗畑等の諸施設、育苗技術、村落林業計画、人材等を活用し、実際的な村落林業普及活動を実施することが重要である。このため日本政府は、本格的な技術協力プロジェクトのための事前調査団を早急に派遣し、今後の協力で実施すべき事項、実施の方法等についてタンザニア政府と協議し、1993年1月14日の本プロジェクト終了に引き続き、遅滞なく次段階のプロジェクトを実施する態勢を整えるべきである。

8-3 教訓、提言

本プロジェクトは、2年間という短い期間を設定し、実質的に村落林業普及の準備的活動を行うという性格を持っている。このような形態は、タンザニアのようなLLDCで、必ずしも十分な受入国側の対応が期待できない場合、また内容的にも村落林業という地域の社会・経済情勢を十

分把握する必要があるプロジェクトにとっては有効な手法と史料され、他のプロジェクト実行に際しても有益な参考事例となると考える。

なお、苗畑造成に際し、工事を当該国の中堅レベルの業者に発注し、日本側は短期専門家の出張で施工監理を行ったが、工事契約締結以前の国内手続き等で予想以上の期間を要したこと、施工監理が短期専門家の出張のみで十分でなく、実質的に長期専門家が日々の施工監理的用務に忙殺されるという事態が生じた。

今後比較的小規模の工事を現地業者により実施する場合は、より余裕のある計画づくりと、必要な場合は工事の全期間にわたり施工監理短期専門家を派遣する等、より有効な施工監理のあり方について検討する必要があると考える。

付 属 資 料

1. 調査日程
2. 主要面談者
3. 終了時評価ミニッツ
4. 年次計画と実績
5. 長期短期専門家派遣実績
6. カウンターパート配置状況表
7. カウンターパート研修受入実績
8. 供与機材利用・管理状況表
9. 討議議事録 (R/D) 及び暫定実施計画 (TSI)
10. プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表
11. ロジカルフレームワーク (当初、改訂)
12. 新聞報道

1. 調査日程

1992年

- 8月31日(月) 東京→アムステルダム (KL862)
- 9月1日(火) アムステルダム→モン (KL595)
- 2日(木) キリマンジャロ州開発庁表敬、サメ郡表敬
ムウェンベ、ムコンガ苗畑調査、専門家との打合せ
- 3日(木) 高地林業事情視察
- 4日(金) キリマンジャロ州林業視察
- 5日(土) 団内打合せ
団長サメ到着 (KL595)
- 6日(日) サメ郡内サイト調査
専門家、カウンターパートとの打合せ
- 7日(月) キリマンジャロ州開発庁表敬
専門家との打合せ
- 8日(火) モン→ダルエスサラーム (TC521)
大使館、JICA事務所表敬
- 9日(水) 観光天然資源環境省次官表敬
合同評価会議、団内打合せ
- 10日(木) イスラム教の休日、団内打合せ
- 11日(金) 合同評価会議、ミニッツ署名
大使館、JICA事務所報告
- 12日(土) ダルエスサラーム→ (AF467)
- 13日(日) →パリ→
- 14日(月) →東京 (AF276)

2. 主要面談者

Ministry of Tourism, Natural Resources and Environment

Mr. P. Mkanga	Principal Secretary
Mr. Elifadhili M. Mnzava	Director, Forestry and Beekeeping Division
Mr. G. M. Matiko	Acting Head, Community Forestry Section
Mr. E. Z. Moshi	Planning Officer, Planning Section, Forest Division

Planning Commission, Presidents Office

Mrs. A. E. Z. Mayawala	Senior Planning Officer
------------------------	-------------------------

Regional Development Office of Kilimanjaro Region

Mr. Julius Semwaiko	Regional Development Director
Mr. A. J. Lwelamila	Regional Planning Officer
Mr. Daniel O. Issara	Regional Forest Officer

Same District

Mr. E. R. S. Chambo	District Executive Director
---------------------	-----------------------------

Counterpart (Ministry of Tourism, Natural Resources and Environment)

Mr. Joseph M. Butuyuyu	Acting Project Manager
Mr. Leonard O. Chegere	Nursery Section

日本大使館

草賀 純夫	参事官
伊藤 敏	一等書記官
勝見 崇	一等書記官

JICAタンザニア事務所

雲見 昌弘	所長
筒井 昇	次長
伊藤 富章	副参事

キリマンジャロ村落林業計画専門家

佐藤 朗	リーダー／業務調整
渡辺一比古	苗畑
岡部 久	造林
内村 悦三	村落林業計画（短期専門家）
杉村 廣志	施工監理（短期専門家）

3. 終了時評価ミニッツ

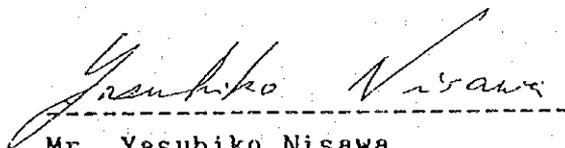
MINUTES OF THE JOINT EVALUATION MEETING
ON
THE KILIMANJARO VILLAGE FORESTRY PROJECT
IN TANZANIA

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yasuhiko Nisawa, Managing Director, Forestry and Fisheries Development Cooperation Department, JICA, visited the United Republic of Tanzania from 1 to 12, September, 1992 for the purpose of evaluating the Kilimanjaro Village Forestry Project (hereinafter referred to as "the Project").

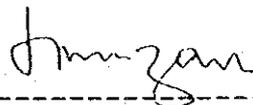
The Team and the authorities concerned of Tanzania headed by Mr. Elifadhili M. Mnzava, Director, Forestry and Beekeeping Division, Ministry of Tourism, Natural Resources, and Environment, carried out the joint evaluation of the Project and held the Joint Evaluation Meeting in Dar es Salaam, on September 9, 1992.

Through the Meeting, both sides agreed to convey to their Governments the results of the joint evaluation referred to in the Summary Report of Evaluation attached herewith.

Dar es Salaam
September 11, 1992



Mr. Yasuhiko Nisawa
Leader, Japanese Evaluation Team,
Japan International Cooperation
Agency,
Japan



Mr. Elifadhili M. Mnzava
Director, Forestry and
Beekeeping Division,
Ministry of Tourism, Natural
Resources and Environment,
Tanzania

THE SUMMARY REPORT OF EVALUATION
ON
THE KILIMANJARO VILLAGE FORESTRY PROJECT
IN TANZANIA

1. INTRODUCTION

The Project is implementing village forestry activities for two years based on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "the R/D") signed on November 8, 1990.

The objectives of the Project is to develop and improve techniques for the production of tree seedlings and to train personnel concerned in order to contribute to the introduction of village forestry in Tanzania.

Before the termination of the cooperation period of the Project, a joint team consisting of Tanzanian and Japanese members carried out an evaluation of the Project.

This is a summary of the findings and recommendations of the joint evaluation.

2. EVALUATION

2.1 INPUT

I Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

Three (3) long-term experts namely Team Leader/Coordinator, Nursery, and Silviculture have been dispatched.

Eight (8) short-term experts in the fields concerning the Project activities have been dispatched. They have conducted transfer of the techniques in their respective fields to the Tanzanian counterpart personnel.

(2) Training of Tanzanian counterpart personnel in Japan

Three (3) Tanzanian counterpart personnel have been accepted in Japan for technical training namely silviculture and forest management.

The training was very useful for the trainees in obtaining productive experiences and it has contributed to successful implementation of the project activities.

(3) Provision of machinery and equipment

Necessary machinery and equipment have been provided for the Project as planned. Most of the machinery and equipment which have reached the Project have been well maintained and used effectively by the Project.

(4) Other financial support

For effective and smooth implementation of the Project, the cost for the construction of the nursery facilities has been covered by JICA as the Special Measures stipulated in the R/D.

II Tanzanian Side

(1) Assignment of counterparts and supporting staff

Tanzanian counterparts, comprising the Project Manager, Forest Officer, Assistant Forest Officer, technical supporting staff and other necessary supporting staff have been assigned as planned.

(2) Land, buildings and necessary facilities

The necessary facilities such as project office and other buildings, land for nursery and other relevant facilities have been provided for the project activities.

III The Joint Committee

The Joint Committee has been organized to discuss the major matters concerning the Project.

The meetings have been held three times and the annual work plans of the Project have been formulated and approved. The overall progress of the technical cooperation programme was reviewed and the project activities have been monitored.

2.2 OUTPUT

The Project has been implemented in accordance with the Master Plan as stated in Annex I of the R/D. The following is a review of the output made so far by the Project.

2.2.1 Village Forestry

(1) Construction of a nursery

A nursery has been constructed as a base of the project activities at the proposed site in Same for;

- a) implementation of various experiments on nursery techniques
- b) demonstration of a village forestry oriented nursery

The construction of main facilities, such as buildings, seedling beds, water supply system and fence have been financed by Japan under the special measures as stipulated in the R/D. Digging of well has been borne by Tanzanian side.

(2) Development of nursery and other techniques for the village forestry

A series of various experiments such as seed storage, germination, hardening and transplanting have been implemented in order to establish appropriate nursery techniques to be employed in village forestry programme in semi-arid area.

Demonstration planting using 14 species and trial planting for windbreaks have been established. Accumulation of the technical results of other village forestry related projects and traditional know-how has been done in order to carry out further verification.

(3) Collection of data and survey for the implementation of village forestry programme

Visits and sending out questionnaires to villages and similar projects and studying reference books and reports have been carried out. As a result, following information has been collected;

- a) necessary data for various experiments,
- b) people's needs and consciousness for the formation of the programme, and
- c) basic information on socio-economic issues in the area for the monitoring of the impacts of the project activities.

(4) Formulation of the village forestry programme

Based on all the information collected and analysis made by the Project and experience gained through the activities mentioned above, a draft programme for the village forestry development has been formulated.

(5) Training of Tanzanian counterpart personnel

Technology transfer to three (3) counterpart personnel in silviculture and forest management through training in Japan.

Technology transfer to three (3) counterpart personnel and technical staff through the project activities.

3. CONCLUSION AND RECOMMENDATION

3.1 CONCLUSION

The Japanese side has completed dispatch of Japanese experts, training of Tanzanian counterpart personnel in Japan and provision of machinery and equipment in accordance with the R/D and the Tentative Schedule of Implementation (TSI). Meanwhile, the Tanzanian side has provided services of Tanzanian counterparts, administrative personnel, land, buildings, other facilities and development and recurrent budget equally in accordance with the R/D and the TSI. The Joint Committee has also been held in a proper manner, in accordance with the R/D.

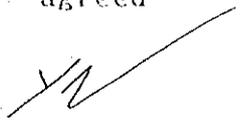
It can thus be concluded that, in accordance with the R/D and the TSI, the project activities are being carried out smoothly without major problems and will achieve its objectives by the completion of the project term.

3.2 RECOMMENDATION

The Project has obtained good results through the project activities so that it will successfully achieve most of the proposed objectives within the project term.

Since the Project plays a role as an introductory part of the village forestry programme, it is important that more practical extension programme be promoted utilizing and applying the facilities, know-how, manpower and the village forestry programme developed by the Project.

Based on the results of the evaluation mentioned above, the Joint Evaluation Committee has recognized the necessity of further cooperation to promote the village forestry programme and agreed to recommend it to both governments.



4. 年次計画と実績

大項目	中項目	91.1.14	91.4	91.7	91.10	92.1.14	92.4	92.7	92.10	93.1.13	備考
1. 苗畑整備	基礎整備事業	実施設計 実施設計	申請 掘削	入札 申請承認 ポンプ設置 掘削	工事 入札 閉札 契約 工事						工事継続、工期延長手続き
	井戸掘削										
2. 育苗技術	育苗試験										試験育苗並びに苗木生産
	MWEMBE	育苗拡張	育苗拡張	育苗							
3. 村落林業調査	MKONGA										
	育苗マニュアル										試験計画、発芽試験取りまとめ
4. 村落林業計画	試験造林										防風林造成
	キリマンジャロ州										林業普及調査
5. カウンタート研修	タンザニア国内										調査結果取りまとめ ドナーズ会議
	国際機関等										短期専門家による本格計画案作成
	ON THE JOB TRAINING										
	日本での研修										予定 実施

5. 長期短期専門家派遣実績

長期専門家派遣実績

氏名	分野	派遣期間	所属
佐藤 朗	リーダー/業務調整	91. 1.15~93. 1.14	
岡部 久	造林	91. 1.15~93. 1.14	林野庁
渡邊 一比古	育苗	91. 1.15~93. 1.14	ユニバーサル フォレスト コンサルタント

短期専門家派遣実績

年度	氏名	分野	派遣期間	所属
1991	香村 明美	井戸掘削	91.10.18~91.11. 9	中央開発㈱
	杉山 廣志	施工監理	91.11. 6~91.11.26	中央開発㈱
	杉山 廣志	施工監理	91.12.20~92. 1.18	中央開発㈱
1992	杉山 廣志	施工監理	92. 4. 6~92. 4.21	中央開発㈱
	山手 廣太	育苗	92. 4.20~92. 5.18	
	飯田 繁	林業普及	92. 6.16~92. 8. 9	林政総合研究所
	内村 悦三	村落林業計画	92. 7.10~92. 9.11	大阪市立大学
	杉山 廣志	施工監理	92. 8.21~92. 9.10	中央開発㈱

6. カウンターパート配置状況表

氏名	配属年月日	専門分野	指導専門家	備考
Joseph Mudo Butuyuyu	91年 1月29日	造林	岡部	専任
Leonard Obia Chegere	91年 1月29日	育苗	渡邊	専任
Babu Gaudence Vincent Matunda	91年 3月28日	プロジェクト マネージャー	佐藤	専任

7. カウンターパート研修受入実績

年度	氏名	役職	分野	受入期間	備考
1991	F.B.Kilahama	Head, Community Forest Section	林業一般/ 準高級	91. 9.23~91.10. 8	村落林業室長
	J.M.Butuyuyu	Forest Officer	造林	92. 3.25~92. 5.27	造林カウンターパート
1992	B.G.V.Matunda	Forest Officer	森林造成	92. 7. 7~92.10.15	プロジェクトマネージャー

8. 主要機材の利用・管理状況表

平成2年度供与

番号	機材名	(仕様	メーカー名)	供与数	利用状況	管理状況	備 考	分類
1	コンピューター	(J-3300/30	東芝)	1	A	A		贈送
2	ディスプレイ	(J-33CD001	東芝)	1	A	A		贈送
3	プリンター	(J31DWP02	東芝)	1	A	A		贈送
4	定電圧変圧器	(SVC-1020-A,	松永製作所)	1	E		盗難	贈送
5	無停電電源	(TUPS-1000H	高見沢)	1	A	A		贈送
6	英文ワープロソフト	(WORDPERFECT 5	WORDPERFECT)	1	A	A		贈送
7	英文ワープロソフト	(WORDPERFECT 5.1	WORDPERFECT)	1	A	A		贈送
8	データベースソフト	(データベースⅢ	7ショット)	1	A	A		贈送
9	データベースソフト	(DBASEⅢ英語版	7ショット)	1	A	A		贈送
10	統合型表計算ソフト	(ロータス123	ロータス)	1	A	A		贈送
11	統合型表計算ソフト	(LOTUS 123 R 3.1	LOTUS)	1	A	A		贈送
12	複写機	(NP1215	CANON)	1	A	B		贈送
13	金庫	(702S 耐火金庫	ライオン)	1	E	A	ムコンガ事務所開設待	贈送
14	自動温度、湿度計	(Na2型	太田計器)	1	E	A	苗畑完工待	贈送
15	自記雨量計	(Na34	太田計器)	1	E	A	苗畑完工待	贈送
16	自記日射計	(Na44	太田計器)	1	E	A	苗畑完工待	贈送
17	自記蒸発計	(Na42	太田計器)	1	E	A	苗畑完工待	贈送
18	ふるい	(木製、TG213	東京スクリーン)	2	B	A		贈送
19	セオドライト	(TL-20G 20秒読み	トプコン)	1	A	A		贈送
20	自動レベル	(AT-G3	トプコン)	1	A	A		贈送
21	種子冷温保管庫	(ILD-120HM 360L	アルプ)	1	A	A		贈送
22	恒温発芽試験器	(ILD-60G	アルプ)	1	A	A		贈送
23	恒温水槽	(11-085-04, TM-130	井内)	1	B	A		贈送
24	pHメーター	(H-7HP	堀場)	1	C	A		贈送
25	デシケーター	(直径36CM中板	TGK)	2	A	A		贈送
26	テント	(H3(A)型	西山商会)	2	C	A		贈送
27	コンテナ	(20FBET)	3	A	A		贈送
28	四輪駆動貨客両用車 (L200 ダブルキャブ K34TJUNSR)		(三菱)	1	A	B	STH4589, 52,000km走行	贈送
29	四輪駆動貨客両用車 (L200 ダブルキャブ K34TJUNSR)		(三菱)	1	A	B	STH4590, 67,000km走行	贈送
30	コンクリートミキサー (容量 100リッター エンジン付き)		(谷藤機械)	1	D	A	苗畑施設完工待	贈送

平成3年度供与

番号	機材名	(仕様	メーカー名)	供与数	利用状況	管理状況	備 考	分類
1	水中モーターポンプ	(SP14A-25	INTERTEC)	1	E	A	配電待	現調
2	ファクシミリ	(FAX-450	キャノン)	1	A	A		現調
3	交換部品 (掘削機用交換部品他)		(SCHURAMM)	1	A		水道局へ寄贈	贈送
4	四輪駆動貨客両用車 (パジェロV34VHNDRステーションワゴン)		(三菱)	1	A	A	TX21612, 9,500km走行	現調
5	バックホー (PC60-6B)		(小松)	1	B	A		贈送

9. 討議議事録 (R/D) 及び暫定実施計画 (TSI)

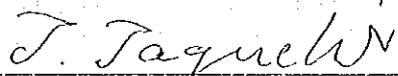
THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE KILIMANJARO VILLAGE FORESTRY PROJECT
IN TANZANIA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency, (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Toshiro Taguchi visited the United Republic of Tanzania from October 28 to November 8, 1990, for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning Kilimanjaro Village Forestry Project in Tanzania.

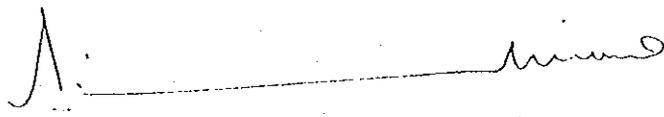
During its stay in the United Republic of Tanzania, the Team exchanged views and had a series of discussions with Tanzanian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

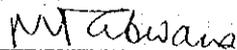
November 8th, 1990
in Dar-es-Salaam



Mr. Toshiro Taguchi
Leader,
Implementation Survey Team
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Mr. N. K. Msimbira
Principal Secretary,
Ministry of Lands, Natural
Resources and Tourism,
The United Republic of
Tanzania



Mr. M. Kibwana
Commissioner for External Finance,
Ministry of Finance

THE ATTACHED DOCUMENT

I COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the United Republic of Tanzania will cooperate with each other in implementing the Kilimanjaro Village Forestry Project in Tanzania (hereinafter referred to as "the Project")
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan, which is given in part I of the Annex.

II DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide, at its own expense, services of the Japanese experts as listed in part II of the Annex through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted by the Government of the United Republic of Tanzania the privileges, exemptions and benefits no less favorable than those accorded to experts of third countries or international organizations performing similar missions in the United Republic of Tanzania.

III PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide, at its own expense, such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in part III of the Annex through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.

2. The Equipment will become the property of the Government of the United Republic of Tanzania upon being delivered c.i.f. to the Tanzanian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in part II of the Annex.

IV SPECIAL MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

For fostering the smooth implementation of the Project, in accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to supplement a portion of local cost expenditure for the execution of the physical infrastructure such as construction work of nursery and so on when the necessity arises.

V TRAINING OF TANZANIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive, at its own expense, the Tanzanian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the technical cooperation scheme of the Government of Japan.
2. The Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Tanzanian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.



VI SERVICES OF TANZANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of the United Republic of Tanzania will take necessary measures to secure, at its own expense, the necessary services of Tanzanian counterpart and administrative personnel as listed in part IV of the Annex.
2. The Government of the United Republic of Tanzania will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan specified in part II of the Annex for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VII MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE UNITED REPUBLIC OF TANZANIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of Tanzania will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Land, buildings and facilities as listed in part V of the Annex;
 - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
 - (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within the United Republic of Tanzania;
 - (4) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the United Republic of Tanzania, the Government of Tanzania will take necessary measures to meet:
 - (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the United Republic of Tanzania as well as for its installation, operation and maintenance thereof;

- (2) Custom duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the United Republic of Tanzania;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

VIII ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Principal Secretary of the Ministry of Lands, Natural Resources and Tourism will bear overall responsibility for the implementation of the Project.
2. The Director of the Forestry and Beekeeping Division, Ministry of Lands, Natural Resources and Tourism, as the Head of the Project, will be responsible for administrative and managerial matters of the Project.
3. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Head of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Tanzanian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in part VI of the Annex.

IX CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the United Republic of Tanzania undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the United Republic of Tanzania except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



X MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

XI TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be two (2) years from January 15th, 1991.

However, there will be a general review by both sides on the progress of the implementation of the Project during the second year of the cooperation period, and as a result, the duration of the Project may be amended.



ANNEX

I . MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

The objectives of the Project is to develop and improve techniques for the production of tree seedlings and to train personnel concerned in order to contribute to the introduction of village forestry in Tanzania.

2. Activities of the Project

- (1) Development of nursery technique for village forestry
- (2) Training of Tanzanian counterpart personnel
- (3) Formulation of the village forestry program (fuelwood production, agroforestry system, silvopastoral system, etc.)
- (4) Collection of data and survey for implementing village forestry program
- (5) Construction of a nursery

II . JAPANESE EXPERTS

1. Long-term Expert

- (1) Team leader / Coordinator
- (2) Nursery
- (3) Silviculture

2. Short-term Experts

Short-term experts will be dispatched when necessity arises.

III . LIST OF EQUIPMENT

1. Equipment for silviculture
2. Equipment for nursery
3. Vehicles
4. Office supplies
5. Other necessary equipment, tools and materials

IV . LIST OF TANZANIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Head of the Project
2. Silviculture
3. Nursery
4. Administrative Personnel
 - (1) Administration
 - (2) Accountant
 - (3) Other necessary supporting staff
5. Labourers

V . LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land for project activities
 - (1) Project office
 - (2) Nursery
 - (3) Pump and well
2. Buildings and facilities
 - (1) Team Leader's office
 - (2) Experts' offices
 - (3) Laboratories
 - (4) Nursery facilities
 - (5) Training facilities
 - (6) Other necessary facilities (warehouse, garage, etc.)

VI . THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work:

- (1) To formulate an Annual Work Plan of the Project in accordance with the Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program and the activities carried out under the above-mentioned Annual Work Plan in particular;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the technical cooperation program;

(4) To formulate a Master Plan and an Implementation Program of the village forestry project

2. Composition

(1) Tanzanian Side:

- a) Chairman : Principal Secretary of Ministry of Lands, Natural Resources and Tourism
- b) Members : Director of Forestry and Beekeeping Division
: Incharge of Community Forest Unit
: Regional Planning Officer, Kilimanjaro Region
: Regional Forest Officer, Kilimanjaro Region
: District Commissioner, Same District
: District Executive Director, Same District
: District Forest Officer, Same District
: Commissioner for External Finance, Ministry of Finance
: Representative from Ministry of Water, Energy and Minerals

(2) Japanese Side:

- a) Team Leader
- b) Other expert(s) nominated by the Team Leader
- c) Resident Representative of Tanzania Office, JICA

Note: Official(s) of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee meeting as an observer(s).



MINUTES OF DISCUSSIONS
FOR TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
ON THE KILIMANJARO VILLAGE FORESTRY PROJECT IN TANZANIA

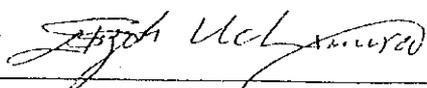
In response to the request of the government of the United Republic of Tanzania for an execution of the Village Forestry Project in Kilimanjaro state, the Japan International Cooperation Agency (JICA) started the Kilimanjaro Village Forestry Project in Tanzania (hereinafter referred to as "the Project"). Based on the Record of Discussions (R/D) signed on November 8th, 1990, it runs from January 15th, 1991 for 2 years. Since then, JICA and Ministry of Tourism, Natural Resources and Environment have continued communication through Japanese experts sent to Tanzania by JICA regarding the Implementation plan of the Project.

JICA sent a consultation team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Dr. Etsuzo Uchimura, Professor, Osaka City University, from August 4 to 15, 1991 in order to conclude the 2-year implementation plan and schedule within the scope of the R/D.

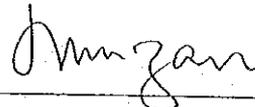
The Team held a series of discussions and exchanged views with authorities concerned of the Government of the United Republic of Tanzania and conducted a field survey to the Project site. As the result of the discussions and the survey, both sides agreed to formulate the Tentative Schedule of Implementation (TSI), attached herewith.

The implementation plan of the Project written on the TSI should be monitored and reviewed every year on the occasion of the Joint Committee during the Project term. This TSI may be modified by the Joint Committee if necessary.

Dar-es-Salaam
August 14, 1991



Dr. Etsuzo Uchimura
Leader of Consultation Team,
Japan International Cooperation Agency



Mr. Elifadhili M. Mnzava
Director, Forestry and Beekeeping Div.,
Ministry of Tourism, Natural Resources
and Environment

Tentative Schedule of Implementation

1. Construction of a nursery

(1) Objectives

A nursery will be constructed as a base of the Project activities at the proposed site in Same for

- a) implementation of various experiments on nursery techniques,
- b) demonstration of a village forestry oriented nursery

(2) Measures

The construction of main facilities, such as buildings, seedling beds, water supply, and fence, will be financed by JICA under special measures as mentioned in the R/D and the construction works will be supervised by short term experts of JICA.

Supplementary works, such as digging of well and supply of electricity, are to be borne by Tanzanian side.

(3) Duration

Construction of main facilities and supplementary works will be completed within the project term.

2. Development of nursery techniques for village forestry

(1) Objectives

Nursery techniques in semi-arid area have not yet been firmly developed. The Project is going to establish appropriate nursery techniques to be employed in village forestry programme in semi-arid area.

(2) Measures

A series of various experiments such as seed storage, germination, hardening, and transplanting will be implemented.

Since Same nursery is still to be constructed, parts of these experiments are undertaken in Mwembe nursery.

(3) Duration

This activity continues during the project term.

h *Ed*

(4) Others

Seedlings obtained as a result of experiments will be used for trial planting in windbreaks and the surroundings of the nursery.

3. Collection of data and survey for implementing village forestry programme

(1) Objectives

Series of data collection works, field visits and surveys will be carried out

- a) to collect necessary data for various experiments,
- b) to know the people's needs and consciousness for the formation of the programme, and
- c) to collect current basic information on socio-economic issues in the area for the monitoring of the impacts of the project activities.

(2) Measures

Necessary data and information from reference books and reports on related projects and/or research works will be collected. And also similar on-going projects will be visited by the project members.

The project members will also visit villagers and carry out the survey works.

(3) Duration

The collection of data will be carried out continuously during the project term.

4. Formulation of the village forestry programme

(1) Objectives

A plan of village forestry extension activities to be carried out in Same and other districts, so-called "village forestry programme", will be prepared. It is also expected that this programme, after reviewing and refining process through the practice in the field, will be widely adopted by various social forestry activities in Tanzania.

h
Ell

(2) Measures

Based on all the information collected and analysed by the Project and experience gained through the activities mentioned above, a draft of the programme for the village forestry development will be formulated.

(3) Duration

The draft should be ready by the visit of a JICA team to Tanzania, which is expected a few month before the end of the project term, for evaluation of the Project and consultation for the future.

5. Training of Tanzanian counterpart personnel

(1) Objectives

For effective implementation of the project activities and smooth handing over of the Project to the Tanzanian government in future, the Project provides Tanzanian counterparts with trainings to transfer the necessary techniques concerning production of seedlings, nursery management, survey method, and so on.

(2) Measures

On-the-job training will be given through daily operation of the Project and the counterparts will be sent to Japan for intensive courses occasionally.

(3) Duration

Training will be given throughout the project term.

h
Eel

10. プロジェクト方式技術協力終了時評価調査表

案件名	(和) タンザニア連合共和国キリマンジャロ村落林業計画 (英) The Kilimanjaro Village Forestry Project in Tanzania
供与国	タンザニア連合共和国
協力期間 (R/D)	1991年1月15日～1993年1月14日 (2年間)
事業分野	農林水産業
技術協力分野	技術開発/人材育成
相手国実施機関	観光天然資源環境省 林業養蜂局
終了時評価調査団	(担当) (氏名) (所属) 総括 二澤 安彦 国際協力事業団林業水産開発協力部長 苗畑 小林 大樹 農林水産省林野庁函館営林支局江差営林署 計画評価 新田 紀敏 国際協力事業団林業水産開発協力部 林業技術協力投融資課
評価調査実施日	1992年8月31日～1992年9月14日 (15日間)

評価結果総括

- 1 目標達成度 ムコンガ苗畑の造成が遅れたため、苗畑技術の開発改良は大幅に遅れているが、他の苗畑整備、情報収集、村落林業計画策定、人材養成は順調に進んでおり、当初の目標はおおむね達成されると見込まれる。
- 2 案件の効果 半乾燥地域における村落林業普及の基礎ができたため、今後普及活動の展開が可能になった。
- 3 自立発展の見通し 本計画は本格協力のための基礎づくりが目標であるため、自立性の判断をする段階ではないが、本格的な村落林業普及活動への発展が大きく期待される。
- 4 フォローアップ等の必要性 本計画の成果を活用するため、本格的な村落林業普及に係る技術協力を実施する必要がある。本計画で成果が不十分であった苗畑技術の開発改良は、その中で行うことが十分可能である。

1 協力実施プロセス

- 1 要請の内容と背景 半乾燥地に属するタンザニアでは人口増加に伴う森林の耕地化、薪炭材採取、過放牧により森林が急速に減少している。この状況に対処するため、タンザニア政府は、アグロフォレストリーの普及・推進を通して、薪炭材供給や土壌保全といった森林の生産機能、環境保全機能の回復、向上を目指した村落林業プログラム推進を図っている。しかし、予算や普及員の不足等により実績は目標を大きく下回っているため、村落林業の拡大推進のため、技術協力が要請された。

2 協力実施プロセス

- (1) 要請発出 1989年7月
- (2) プロジェクト 1989年11月30日～1989年12月21日 (22日間)
形成調査 総括 松本 芳樹 外務省経済協力局技術協力課課長補佐
(担当/氏名/所属) 協力計画 三苫英太郎 国際協力事業団林業水産開発協力部林業開発課課長代理
アグロフォレストリー-内村 悦三 農林水産省森林総合研究所企画調整部研究企画官
地質 望月 誠美 株式会社ワコスジャパン水文部部長
- (3) 実施協議調査 1990年10月24日～1990年11月11日 (19日間)
総括 田口 俊郎 国際協力事業団理事
副総括 戸水 康二 国際協力事業団林業水産開発協力部林業開発課課長
村落林業 内村 悦三 大阪市立大学理学部教授
林業普及 山下 秀勝 農林水産省林野庁造林保全課課長補佐
苗畑造林 岡部 久 農林水産省林野庁管理部職員課
業務調整 佐藤 朗 国際協力事業団林業水産開発協力部林業開発課特別嘱託
- (4) 専門家派遣開始 1991年1月15日 (佐藤 朗、渡辺一比古、岡部 久)
- (5) 実施設計調査 1991年2月4日～1991年3月15日 (40日間)
総括/施設設計 杉山 廣志 中央開発株式会社海外事業部土木部部長
苗畑計画 神田 成夫 同海外事業部土木部課長代理
地下水探査/給水計画 茂木 陸 同理事・海外事業部・環境調査部長

協力実施プロセス（続き）

(6) 計画打合せ調査 1991年7月30日～1991年8月17日（19日間）

総括／林業普及 内村 悦三 大阪市立大学理学部教授

苗畑／造林 平田 経倫 農林水産省林野庁東京営林局造林課長

業務調査 荊木絵美子 国際協力事業団林業水産開発協力部林業開発課

3 協力実施過程に 日本側ローカルコスト負担事業（モデルインフラ整備事業）の着
おける特記事項 手及び工事が遅れ、苗畑の完成が当初計画よりも約8カ月遅れた。

4 他の協力事業と 1985年キリマンジャロ州サメ郡における村落林業推進に係る技術
の関連性 協力及び無償資金協力の要請が出された。この要請に基づき当該地
域が抱える問題点及び施設整備面から検討を加えるための開発調査
が実施され、1988年8月林業開発計画が作成された。本案件は、こ
の調査結果を踏まえた要請に基づくものである。

II 目標の達成度

(実施協議時)

(終了時評価時) (目標達成/未達成理由)

<p>1 上位計画との整合性</p>	<p><u>当初目標</u> タンザニア政府の村落林業重視政策に基づき、半乾燥地域の森林資源充実により薪炭材の自給、生活用水の確保、農地保護を可能にし、民生の安定を図るとともに自然環境の保全に寄与する。</p>	<p><u>上位計画における位置づけの変化</u> なし</p> <p><u>開発目標に係る前提条件の変化</u> なし</p>	<p>半乾燥地域における森林資源の減少は民生安定上依然大きな問題となっており、タンザニア政府は引き続き村落林業を積極的に推進している。</p>
<p>2 案件目標の達成状況</p>	<p><u>当初目標</u> サメ郡の半乾燥地域において村落林業を普及するための基礎づくり</p> <p><u>目標達成基準</u> 整備された</p> <p>①普及施設・資機材 ②普及手法 ③普及内容 ④普及体制</p> <p><u>目標達成への前提条件</u> ・タンザニア政府が村落林業重視政策を変更しない ・住民が村落林業を受け入れる</p>	<p><u>目標達成状況</u></p> <p>①ムウェンベ苗畑の拡張及びムコンガ苗畑の造成が完了し、技術開発、普及の拠点ができた。</p> <p>②情報収集、分析に基づき、村落林業計画が策定された。</p> <p>③ムコンガ苗畑の造成が遅れたため普及すべき苗畑技術の開発改良が大幅に遅れている。</p> <p>④カウンターパートの研修が進む一方増員の計画もあり、普及体制が強化されつつある。</p> <p><u>前提条件の変化</u> なし</p>	<p>タンザニア政府の村落林業重視政策は変わらず、必要な予算を配付するとともに優秀な人材を配置しプロジェクトの運営に積極的に協力した</p> <p>日本側も計画どおり専門家の派遣、予算の配付を行った。</p> <p>ムコンガ苗畑の造成は、日本側の国内手続きと契約、工事が計画より遅れたため約8カ月遅れた。</p>

目標の達成度（続き）

（実施協議時）

（終了時評価時）（目標達成／未達成理由）

3 アウトプット目標の達成状況	当初目標	目標達成状況	
	<p>(1) 苗畑施設整備</p> <p>①ムエンベ苗畑</p> <p>②ムコンガ苗畑</p> <p>③苗木生産</p> <p>④防風林造成</p> <p>(2) 苗畑技術開発改良</p> <p>①開発改良した技術</p> <p>②育苗マニュアル</p> <p>(3) 情報収集と調査</p> <p>①苗畑造林技術</p> <p>②住民ニーズ</p> <p>③社会経済</p> <p>(4) 村落林業計画策定</p> <p>①活動計画</p> <p>②施設、機材計画</p> <p>(5) 人材養成</p> <p><u>目標達成基準</u></p> <p>(1) 苗畑の造成状況</p> <p>①・苗畑の役割</p> <p>・苗畑の能力</p> <p>②・苗畑の能力</p> <p>・造成経過</p> <p>③・生産実績</p> <p>④・造成実績</p> <p>(2) 技術開発状況、適用結果</p> <p>① a 種子貯蔵試験</p> <p>b 発芽処理試験</p> <p>c 発芽率試験</p> <p>d 用土試験</p> <p>e ポットサイズ試験</p> <p>f 播種覆土厚試験</p> <p>g 苗木硬化処理</p> <p>h 根切り床替え</p> <p>i 根種苗裸根苗</p>	<p>(1) ①ムコンガ苗畑の補助として十分な能力に拡張され、目標は達成されている。能力は径6cmのポットで75,600苗、そのほかに1,000㎡の敷地を有する。</p> <p>②プロジェクトの拠点として十分な規模の苗畑が造成され、目標は達成された。</p> <p>規模</p> <ul style="list-style-type: none"> ・面積 4.4ha ・ベッド数 312 ・能力 624,000本 ・給水、建設一式 <p>③ムエンベ苗畑では計画75,000苗に対し66,000苗を生産済みであり目標は達成される。ムコンガ苗畑では生産実績がなく目標達成は困難である。</p> <p>④15haが造成済み。当初の目標は達成。</p> <p>(2) ①</p> <p>a 一部の種子につき着手した。</p> <p>b 一般的な手法を試している段階で、処理方法の比較はまだ。</p> <p>c 一応の結果は出ている。</p> <p>d 現在進行中であり、成果は今後。</p>	<p>タンザニア、日本とも必要な投入を行った。</p> <p>タンザニア、日本とも必要な投入を行った。</p> <p>ムエンベ苗畑は予定どおり拡張されたが、ムコンガ苗畑の造成は大幅に遅れた。</p> <p>必要な苗木が生産できた。</p> <p>ムエンベ苗畑ではできるものについて一部行っているが、ムコンガ苗畑の造成が遅れているため着手されていないものが多い。</p>

目標の達成度（続き）

（実施協議時）

（終了時評価時）（目標達成／未達成理由）

	<p>置される ・人材が定着する</p>	<p>(4) 短期専門家を派遣し(3)の調査結果を踏まえて計画の案が作成されている。 (5) 3名のカウンターパートに対する訓練が進んでおり、業務の分担あるいは単独で調査を行うまでになっている</p> <p><u>前提条件の変化</u> (2) ムコンガ苗畑の造成が遅れ、必要な苗畑が確保されなかった。したがって技術開発も十分でなかった。そのほかは変化なし。</p>	<p>(3) の調査結果が十分得られた。 必要な投入が行われた。 タンザニア側が有能な人材を配置した。 日本側が必要な投入を行った。</p>
<p>4 インプット目標の達成状況</p>	<p><u>当初目標</u> (1) 日本側インプット 長期専門家 短期専門家 機材供与 研修員受入 L/C負担 (2) タンザニア側インプット C/Pの配置 職員の配置 土地、建物の提供 運営費の負担</p>	<p><u>目標達成状況</u> (1) 日本側インプット 長期専門家 24カ月 リーダー 1名 育苗 1名 造林 1名 短期専門家 延べ 8名 機材供与 延べ 約8000万円 研修員受入 延べ 3名 L/C負担 モデルインフラ 3800万円</p>	

目標の達成度（続き）

（実施協議時）

（終了時評価時）（目標達成／未達成理由）

<p><u>目標達成基準</u></p> <p>(1) 日本側 長期専門家 リーダー1名 2分野に各1名 短期専門家 必要に応じ 機材供与 必要に応じ 研修員受入 必要に応じ モデルインフラ設備 苗畑及び施設</p> <p>(2) タンザニア側 C/P配置 プロジェクトの長 育苗 造林 その他職員 必要に応じ 土地建物 プロジェクト事務所 苗畑用地 その他必要に応じ 運営費 必要に応じ 合同委員会</p> <p><u>目標達成への前提条件</u></p> <p>・JICA及び日本側関係機関の取組み ・輸出入上の法的障害がない ・タンザニア側が十分な人員、予算を配付する</p>	<p>技術広報普及費 未実行</p> <p>③タンザニア側インフラ C/Pの配置 3名</p> <p>その他職員 計画どおり</p> <p>土地建物 計画どおり</p> <p>運営費 延べ 12,175,411.75Tsh 支出</p> <p>3回実施</p> <p><u>前提条件の変化</u> なし</p>
---	---

Ⅳ 自立発展の見通し

<p>1 組織的自立発展の見通し</p> <p>(1) 実施機関存立への政策的支援の有無</p> <p>(2) 管理運営体制</p> <p>(3) 組織の改廃</p>	<p>タンザニア政府は村落林業を重視しており、政策的支援は十分に期待される。</p> <p>近年、林業養蜂局内でも村落林業担当部は強化されており将来的にも管理運営体制は強化、充実されることが期待される。</p> <p>なし</p>
<p>2 財務的自立発展の見通し</p>	<p>タンザニア政府の財政負担能力は極めて限られているため村落林業普及手法は予算の範囲内で可能なものを開発することが重要である。</p>
<p>3 物的、技術的自立発展性 の見通し</p> <p>(1) 移転技術の内容及び技術レベルの適正度</p> <p>(2) 要員配置状況</p> <p>(3) 技術の定着状況</p> <p>(4) 後継者の育成計画</p>	<p>情報収集等の技術は順調に移転されており、技術レベルも適正と思われる。他の技術は、開発段階にあり移転に至っていない。</p> <p>有能な人材が配置されており、発展性が十分期待される。</p> <p>定着を判断するだけの技術開発が行われていない。</p> <p>協力の内容が準備的なものであり、まだこの段階まで進んでいない。</p>
<p>4 その他管理運営上の制約 要因</p>	<p>タンザニア側が負担できるローカルコストは限られており経費のかからないプロジェクト運営が重要である。</p>

V フォローアップ等の必要性

<p>1 協力期間延長の要否</p>	<p>要</p> <p>(理由)</p> <p>本計画の協力内容は、活動の拠点となる苗畑の整備と村落林業に係る技術の開発改良、村落林業計画の策定といった普及にむけての準備段階である。したがって本計画の成果を十分に活用するためには本格的な村落普及活動を実施する必要があるが、これまでの協力経過等から判断してタンザニア側には造林技術、普及組織、訓練体制等が不足しており、これらの整備を早急に進めることも現状では財政、人材等の問題から不可能である。そのため、かねてから村落林業普及に係る協力要請が出されており、本計画はその準備段階として実施されたものである。本計画終了後は、引き続き本格的技術協力を実施する必要がある。本計画で成果が不十分であった苗畑技術の開発改良は、その中で行うことが妥当である。</p>
<p>2 フォローアップ等の内容 と方法</p> <p>(1) 必要な分野</p> <p>(2) 内容</p> <p>(3) 所要期間</p> <p>(4) 期待される効果</p>	<p>苗畑、造林、林業普及</p> <p>完成したムコンガ苗畑で、引き続き苗畑技術の開発改良を進めながら苗木を生産する。その苗木を利用して普及、プロジェクトサイト内の展示林造成を行う。この活動を通してタンザニア政府が進める村落林業推進を支援する。</p> <p>5年間</p> <p>苗畑、造林技術が向上し、苗木不足が解消されるとともに、住民の造林意欲が向上する。それとともに、林業普及手法、体制も整備、強化され、村落林業の普及が図られる。</p>

11. タンザニア連合共和国キリマンジャロ村落林業計画ロジカル・フレームワーク

プロジェクト概要	指標	指標測定方法	重要な外的条件
<p>開発目的 半乾燥地域の森林資源充実に より、薪炭材の自給、生活用水 の確保、農地保護を可能にし、 民生の安定を図るとともに、自 然環境の保全に寄与する。</p>	<p>指 標 ・薪炭材供給量 ・薪炭材運搬距離 ・各河川の濁水流量 ・森林面積 ・森林蓄積</p>	<p>指標測定方法 ・統計資料 ・実態調査</p>	<p>重要な外的条件 ・気候変動等大きな自然災害が ない ・住民の燃料が他のエネルギー 源に転換しない</p>
<p>プロジェクト目標 タンザニア政府が推進する村 落林業を、キリマンジャロ州サ メ郡の半乾燥地域で普及するた めの基礎づくりをする。</p>	<p>指 標 ・普及資材 ・普及手法 ・普及内容 ・普及体制</p>	<p>指標測定方法 ・現地調査</p>	<p>重要な外的条件 ・タンザニア政府が村落林業重 視政策を変更しない ・住民が村落林業を受け入れる</p>
<p>アウトプット ① 苗畑施設整備 ・補助苗畑として拡充されたム ウベン苗畑 ・プロジェクティブポイントとしてのム ロンガ苗畑 ・試験育苗による苗木の生産 ・防風林の造成 ② 苗畑技術の開発改良 ・半乾燥地域における村落林業 に適用できる育苗技術 ・育苗マニュアル ③ 情報の収集 ・苗畑、造林技術に関する資料 ・住民ニーズに関する資料 ・社会・経済資料 ④ 村落林業計画 ・活動計画 ・施設、機械計画 ⑤ 優秀な人材</p>	<p>指 標 ・苗畑の役割、能力 ・苗畑の能力 ・造成経過 ・生産実績 ・造成改良への取り組み経過 ・開発技術数 ・開発技術の適用結果 ・開発技術の重要性 ・作成経過、内容 ・情報収集経過 ・収集した資料数 ・資料の分析結果 ・作成経過 ・計画内容 ・養成経過 ・人数、能力</p>	<p>指標測定方法 ・プロジェクトの記録</p>	<p>重要な外的条件 ・用地が確保される ・予算が確保される ・資材、労働力が確保される ・大きな気象害、病虫害がない ・開発試験に必要な苗畑が確保 される ・必要な技術が開発される ・関係者が調査に協力する ・計画に必要な情報が集まる ・必要な人材が配置される ・人材が定着する</p>

プロジェクト概要	指 標	指標測定方法	重要な外的条件
<p>プロジェクトの活動</p> <p>① 苗畑施設整備 ・苗畑の拡張整備 ・ムウエンガ苗畑の造成 ・試験育苗の開始 ・防風林への植栽 ② 苗畑技術の開発改良 ・種子貯蔵試験 ・発芽処理試験 ・発芽率試験 ・用土試験 ・ポットサイイズ試験 ・播種覆土厚試験 ・播種硬化処理試験 ・根切り、床替え試験 ・根株苗、裸根苗仕立て試験 ・追肥試験 ・陶器層による土壌水分管理造林試験 ・つぎ木、さし木試験 ・マニユアルの作成 ③ 情報収集及び調査分析 ・類似プロジェクトへのアンケート及び訪問調査 ・村民へのアンケート調査（ニーズ調査） ・各村の実態調査 ④ 村落林業計画の策定 ・計画内容の検討 ⑤ 人材の育成 ・ on the job training ・ 日本への受入れ研修</p>	<p>インプット 日本側 専門家派遣 リター兼業務調整 1名 2年 育苗 1名 2年 造林 1名 2年 短期専門家 必要に応じ 機材供与 必要に応じ 研修員受入 必要に応じ ローカルコスト負担（プロジェ エクト基盤整備） 苗畑造成 タンザニア側 カウンタパートの配置 その他職員の配置 土地建物の提供 プロジェクト運営費の支出</p>	<p>実 績</p> <p>計画どおり " " 8名派遣 2カ年で約8000万円供与 3名実施、1名予定 約3800万円支出 3名配置 必要数配置 必要なもの配置された 2カ年で約1217万Tsh 支出</p>	

LOGICAL FRAME FOR THE KILIMANJARO VILLAGE FORESTRY PROJECT

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal</p> <p>Development of participatory, spontaneous and sustainable village forestry programme in Tanzania with a view to supplying fuel wood, reducing working load on collection of firewood, and prevailing degradation of environment.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Number of trees planted by villagers 2) Number of tree seedlings raised by villagers 3) Number of the nurseries being managed by villagers 4) Increased forest area 5) Forking load on firewood collection 	<p>Survey or assessment will be necessary</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Villagers adopt, afford and accomplish the introduced idea and techniques. 2) Unusual climate condition or natural disaster will not be happened.
<p>Project Purpose</p> <p>To develop and improve techniques for the production of tree seedlings and to train personnel concerned in order to contribute to introduction of village forestry in Tanzania.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Introduction of appropriate techniques 2) Improvement of the quality of seedlings 3) Leveling up of technical ability of Tanzanian personnel 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Technical reports of the project 2) Reports on nursery activities 3) Various reports prepared by the project 	<p>Needs for a village forestry programme do not change.</p>
<p>Results/Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nursery constructed as a base of the project in same schedule. 2) Developed or improved nursery techniques for village forestry in semi-arid area 3) Data collected and results of survey on forestry extension in Tanzania 4) A model programme for implementation of village forestry in same and other districts 5) Well trained Tanzanian counterparts 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Production capacity of the nursery 2) Preparation of a nursery manual 3) Quantity and quality of the data collected 4) Formulation of the village forestry programme 5) Number of the qualified counterparts 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Reports on nursery activities 2) Nursery manual 3) Reports of experts on the project activities 4) Village forestry programme 5) Record of the counterpart training 	<p>Necessary inputs level is kept as it is in the</p>
<p>Project Activities</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Construction of a nursery 2) Development of nursery techniques for village forestry 3) Collection of data and Survey for the implementation of village forestry programme 4) Formulation of a village forestry programme 5) Trainings of counterpart personnel 	<p>Inputs (Japanese side)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dispatch of Japanese experts 2) Procurement of machinery and equipment 3) Number of counterparts trained in Japan 4) Budget allocation for construction of a nursery <p>Inputs (Tanzanian side)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Assignment of counterparts and other supporting staff 2) Allocation of local cost to implement project activities 3) Provision of land and other facilities 	<ol style="list-style-type: none"> 1) List of the experts dispatched 2) List of equipment supplied and procurement records 3) Record of the counterpart training 4) Record of expenditure of Japan <p>.....</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Number and level of the Tanzanian personnel assigned to the project 2) Amount of the budget allocated and record of expenditure 3) Type and number of the facilities provided 	<p>Trained counterparts kept engaged in the project activities.</p> <p>Pre-Condition</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Government allocate necessary personnel and funds. 2) Importance of the project in Tanzania is recognized by villagers.

By Tuma Abdallah

COMMISSIONING of an asphalt plant at Ubungo in the city has not been carried out because the Dar es Salaam City council lacks money to bring a British technician into the country to do the job.

According to the City Engineer, Ndugu Aron Gumba, the 377.1m/- plant was installed by British technicians in December 1990 but they left before conducting trial runs because there was no power and water to run and cool its engines.

Ndugu Gamba said power and water were supplied to the plant last July.

He said, City Council had applied to the government for about 3.8m/- (6,000 pounds sterling) to bring the technicians into the country but had not received the money.

Commissioning and launching of the plant would be done as

Technology leads

Ndugu Ngaiza said the only snag was financial arrangement to allow would be beneficiaries to pay for the plants.

He appealed to the government and other non-governmental organisations to educate and demonstrate to the people on the advantages of the technology.

Ndugu Ngaiza said the technology should be decentralised so that there were ready contractors at regional level.

Lions cause havoc in Kisarawe district

FOUR lions attacked Msovule Village in Mkuranga Division, Kisarawe District over the weekend, killing 11 goats, a cow and three sheep, *Shihata* reported.

Reports from the village said the lions attacked for the first time on Friday, killing six goats. The lions ate three goats and left the rest corpses.

On the following day, the owner of the livestock, Ndugu Hanifa Songa, reinforced the fort of his head and poisoned the dead

The plant, *Super Road Mix 60 Parker plant*, was brought in the country in 1990 as an aid to the

Japan considers study on city power supply system

By Daily News Reporter

A STUDY on the expansion of the power supply system in Dar es Salaam is under consideration by the Japanese Government, a statement by the Japan International Co-operation Agency (JICA) released in the city yesterday said.

A five-man Japanese arrived in the city yesterday for discussions with government officials on the proposed study.

The Japanese team will be led by Mr. Tetsuro Kobayashi, Director of the Planning Division, Mining and Industrial Development Study Department of the Japan International Co-operation Agency (JICA).

Others are Mr. Kazuyuki Ogori from the Ministry of International Trade and Industry Mr. Kioshi Edo from JICA and Mr. Hiroshi Ohto and Mr. Yukio Saito from the Tokvo Electric Power Service Co. Ltd (TEPSCO).

Meanwhile, a three man dele-

gation of the Japanese government is presently in the country to evaluate the Kilimanjaro Village Forestry Project which is being implemented with assistance from the Japanese government.

The team will hold discussions with the relevant authorities of the government on the implementation of the Kilimanjaro project.

Hamad rejects magistrate

From Burhani Muhunzi of *Shihata*

ISLES former Chief Minister, Seif Shariff Hamad, facing charges of illegal possession of state documents, yesterday rejected the magistrate, Bathuel Mmila to continue presiding over the case because "he has no confidence in him".

His defence lawyers, Dr. Masumbuko Lamwai and Yusuf Mchora, have equally asked the magistrate to divorce himself from the case in their submission before the High Court here.

The lawyers prayed that the magistrate with High Court extended jurisdiction that his divorce from the case would show sincerity and competence in his profession.

But immediately after the defence Mchora had wound up his submission, the magistrate stressed that he would continue to preside over the case.

He briefly explained the defence arguments as groundless and would reserve the details of his overruling until

"The challenge is left to the management to ensure they exploit this generous gesture by the government. These measures will take away your working capital problems and there will be no excuse for not giving us the require," he said.

However, conference participants said that many problems facing textile industries would remain unresolved as long as the price of cotton at local market remained pegged to the dollar and inflation continued high.

There was also concern about lack of control on imported textile materials.

In his speech, Ndugu Msuya observed that the sector was important for national long-term industrialisation plan.

He said the sector has great potential, adding that what was required is efficient production operations.

In order to achieve this, Ndugu Msuya urged TEXCO to encourage technical innovations

then, setting October 12 as the date to start the hearing.

In their submission, the defence lawyers had claimed that ever since Mmila had taken the case he had been influenced by politics in his rulings.

They further argued that even the bail conditions he set for Hamad had political influence, adding that the last incident in which he (Mmila) pointed a finger to the accused allegedly lamenting "I will show you the power of the court," had made their client to lose confidence in the magistrate.

"We would pray that you divorce yourself from this case because any future political issue that would emerge might further influence you," the defence argued, adding "take this advice in the interest of justice."

They further argued that it was not for the magistrate to feel himself that he was capable of delivering justice.

"Understanding that Hamad is a long serving poli-

n jailed nine years for manslaughter

house of a neighbour, Ndugu Hawa Maua.

State Attorney, Ndugu Augustino Naali, alleged before the court that the incident occurred at night. He said that Theresa was stabbed in the shoulder and died instantly while Mwaloma was stabbed in the abdomen and died the next day.

Ndugu Naali said that the accused knew of the love affair between the two and she knew where they committed their acts

times because they were insane at the time of the offence.

The prosecution led by State Attorney, Ndugu Augustino Naali, alleged that in August 1991 at Mpowora village, Masasi district, Xavier murdered Daudi Hassani.

Kaspari is alleged to have murdered Gabriel Maurice in Mweni, Masasi on December 2, 1991.

The defence advocate, Ndugu John Kumwembe contended before the court that the two committed the offences when they were not in their right state of

mind.

He said that Xavier's mother had told the police that he often went out of his mind because of smoking bhang.

State Attorney, Naali agreed that the two be taken for investigations into their mental health before the case continued.

Before the same court, Jamal Issa denied murdering Shaibu Athumani Chitivi by shooting him, on the night of December 15, 1990 in Nanyamba village,

Mtwara district.

The late Chitivi who was a Newala businessman was murdered on his way to the guest house he was staying after drinking *mnazi* brew at a nearby club.

State Attorney Naali, told the court that Jamal was caught by militiamen on February 4, 1991 in Maheha village, Newala district with three pistols.

The second accused in the case Mbaraka Ismail was acquitted for lack of evidence.

JICA

