

No.

ケニア林業育苗訓練技術協力計画 計画打合せ調査報告書

昭和62年5月

国際協力事業団

林開発

JR

87～13

JICA LIBRARY



1041334[2]

国際協力事業団	
設立	'86.2.24
階級	407
	88.3
登録No.	17226
	FDD

序 文

近年、アフリカ地域においては森林資源の減少や砂漠化の進行、それに伴う環境悪化、木質エネルギーの不足等が深刻化し、その対応が国際的にも大きな問題となっている。

このような状況の中でケニア政府は、昭和59年4月、我が国に対して植林事業の推進に係る技術協力を要請してきた。これを受けて我が国は3度に亘る調査団等を派遣し、先方関係機関との協議を重ね、昭和60年11月「ケニア林業育苗訓練技術協力計画」のR/Dを締結するに至った。

当プロジェクトの準備フェーズ2年間（60年11月～62年11月）においては、62年11月から開始が予定される本格フェーズにおけるマスタープランの策定、半乾燥地域等における育苗技術の開発改良等を主目的とした活動を行うこととしている。

当プロジェクトは、アフリカ地域に対する我が国最初の林業関係技術協力プロジェクトとして実施に移されたものであり、今後同地域に対する協力の先駆的役割が期待されているところでもある。

今回、国際協力事業団は開始後1年以上が経過した当プロジェクトのこれまでの成果、今後のプロジェクトの運営等につき調査検討を行うため62年4月、神足勝浩国際協力事業団参与を団長とする計画打合せ調査団を派遣した。

当調査団は、プロジェクトの成果の調査を行うとともに本格フェーズの骨子等について、ケニア側関係機関及び日本人専門家等と検討を行うとともに、第2回合同委員会にオブザーバーとして参加し、調査団の考え方を団長レターの形にまとめた上、ケニア側に提出してきたところである。

本報告は、上記計画打合せ調査団の調査結果及び検討結果をとりまとめたものであり、今後当プロジェクトの実施に関する参考資料として広く関係者に活用されることを願うものである。

ここに団長を始め団員の各位、並びに本調査に御協力いただいた外務省、農林水産省及びケニア国の関係各位に対し、深甚の意を表するとともに、あわせて今後の御支援をお願いする次第である。

昭和62年5月

国際協力事業団

林業水産開発協力部長

近 江 克 幸



大 臣 表 敬
副大臣 大臣 団長 チーフアドバイザー



合 同 委 員 会



ムグガ無償施設建設現場



キツイパイロットフォレスト造林予定地

目 次

序	文	
写	真	
地	図	
1.	計画打合せ調査団の派遣	1
1-1	調査団派遣の経緯と目的	1
1-2	調査団の構成	1
1-3	調査日程	3
1-4	主要面談者リスト	4
2.	調査概要と今後の課題	6
2-1	現在までの経過の概要とプロジェクトの特徴	6
2-2	調査団の調査結果概要	7
2-3	今後の課題	8
3.	準備フェーズの進捗状況	10
3-1	本格フェーズのマスタープランの策定	10
3-2	施設の整備（無償施設、および苗畑）	13
3-3	パイロットフォレストの造成	15
3-4	機材の供与	16
3-5	専門家の派遣	18
3-6	研修員の受入れ	18
3-7	ケニア側の対応	19
3-8	第3国プロジェクトとの連携	19
3-9	準備フェーズ段階での問題点	20
4.	本格フェーズの位置づけ及び実施計画概要	21
4-1	本格フェーズの位置づけ	21
4-2	本格フェーズ協力概要	22
4-2-1	協力の目的	22
4-2-2	協力活動	22
4-2-3	プロジェクトの構成とプロジェクトサイト	23

4-2-4	プロジェクト実施組織	24
4-2-5	協力期間	24
4-2-6	専門家の派遣分野と人数	24
4-2-7	カウンターパート配置とカウンターパート研修	27
4-2-8	機材供与及びローカルコスト負担	27
4-2-9	ケニア側プロジェクト実施体制	28
5.	青年海外協力隊活動と当プロジェクト活動の関連	29
6.	合同委員会概要	29
附 属 資 料		
①	団長レター	31
②	合同委員会議案（必要部分のみ）	38

1. 計画打合せ調査団の派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ケニアにおける木材需要で最も大きなものは薪炭材であるが、近年の同国における急速な人口増加により、その需要は拡大の一途を辿っている。しかし、同国における森林資源は農耕地の拡大、過放牧、焼畑耕作等により減少しつつあり、薪炭材の不足はケニアの抱える深刻な問題となっている。

このような状況に対し、ケニア政府は2億本の苗木生産体制の整備を計画、その実行に関し我が国に対して昭和59年4月技術協力を要請してきた。

当要請を踏まえ我が国は調査団を派遣し、同国の林業事情等の調査及び先方関係者との協議を行った結果、苗木生産に携わる技術者養成に関し技術協力をを行い、2億本生産計画を側面的に支援することとし、昭和60年11月26日ケニア政府との間でR/D（準備フェーズ2年間）を締結した。

準備フェーズに於ては、本格フェーズのマスタープラン策定、カウンターパートの訓練並びにプロジェクト実施に必要な調査等を行うことが目的とされ、61年2月から長期専門家が派遣され活動を展開してきている。また、本プロジェクトには61年度より新規予算「造林プロジェクト推進対策費」が認められたため、上記活動に併せ、半乾燥地に於ける実証的造林も開始されている状況である。

我が国は本プロジェクトのかかる進捗状況に鑑み、今回計画打合せ調査団を派遣し、①準備フェーズの進捗状況の調査および問題点等の確認、②準備フェーズの終了する61年11月までのプロジェクト運営計画および、③本格フェーズの骨子につきプロジェクトサイドと検討打合せを行ない今後のプロジェクトのあり方を検討することとした。

1-2 調査団の構成

ケニア林業育苗訓練技術協力計画 計画打合せ調査団
THE CONSULTATION TEAM ON THE NURSERY TRAINING
AND TECHNICAL DEVELOPMENT PROJECT FOR SOCIAL
FORESTRY KENYA

神足勝浩 総括 国際協力事業団 参与
Katsuhiko Leader Special Assistant to the President, JICA
KOTARI

村 田 遙 人 Yukuto MURATA	協力政策 Cooperation Policy	外務省 経済協力局 技術協力課 課長補佐 Assistant Director, Technical Cooperation Div., Economic Cooperation Bureau, MFA
山 本 茂 樹 Shigeki YAMAMOTO	協力企画 Cooperation Planning	農林水産省 経済局 国際部 国際協力課 課長補佐 Assistant Director, International Cooperation Div., International Affairs Dept., Economic Affairs Bureau, MAFF
山 下 秀 勝 Hidekatsu YAMASHITA	造林・訓練 Silviculture and Training	農林水産省 林野庁 業務部 経営企画課 課長補佐 Assistant Director, Management Planning Div., National Forest Management., Forest Agency, MAFF
芹 沢 利 文 Toshifumi SERIZAWA	業務調整 Coordination	国際協力事業団 林業水産開発協力部 林業開発課 職員 Staff, Forestry Development Div., Forestry and Fisheries Development Cooperation Dept., JICA

NOTE MFA : Ministry of Foreign Affairs

MAFF : Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

JICA : Japan International Cooperation Agency

1-3 日程表

日順	月日	曜日	行	程	調査内容	容
1	4/8	水	成田発13:00(AF275) → バリ着18:20			
2	9	木	バリ発23:59(AF483)			
3	10	金	ナイロビ着9:00			大使館, JICA事務所表敬, 打合せ
4	11	土				プロジェクトメインサイト (Muguga) 視察
5	12	日				団内打合せ
6	13	月				模範天然資源省, KEFRI表敬, プロジェクト概要, 実地調査
7	14	火	ナイロビ ← → キツイ			プロジェクトキツイサイト, パイロット フォレスト視察
8	15	水				専門家チームとの協議, 本格フェーズ化 つき検討
9	16	木				ジョイントコミッティ開催(10:00-) 大使館, JICA報告
10	17	金				報告書作成(団長レター作成)
11	18	土				報告書作成, 資料収集, 団内打合せ
12	19	日				(他団員)
13	20	月	ナイロビ発1:30(AZ815) → ローマ着7:30	ナイロビ発23:35(SR283) → チューリッヒ着5:30発7:40 (SR700) → バリ着8:55		ナイロビ発0:20(LH581) → フランクフルト着7:50 フランクフルト発12:50(LH702) → 成田着14:40
14	21	火	ローマ発12:30(AZ786) → 成田着14:55			
15	22	水				
16	23	木				
17	24	金		バリ発15:00(AF276) → 成田着9:45		
18	25	土				

1-4 主要面会者リスト

氏名	職位
(ケニア側)	
Mr. J. Nyagah	Minister of MENR
Mr. J. B. Korellach	Assistant Minister, MENR
Mr. E. O. arap Lang'at	Permanent Secretary, MENR
Mr. J. Gichangi	Deputy Permanent Secretary, MENR
Mr. W. K. Maluki	Principal Planning Officer, MENR
Mrs. R. R. N. Kigame	Assistant Secretary, (Forest Administration), MENR
Mr. J. T. Maiha	Under Secretary, (Forest Administration), MENR
Mr. S. C. Mbinda	Chief Conservator of Forests, MENR
Mr. P. M. Mutiso	District Forest Officer, Kitui
Mr. J. A. Odera	Director of KEFRI
Mr. C. K. Serrem	Research Officer, Forest Soil Sect., KEFRI
Mr. S. Y. S. Kaumi	Research Officer, Silviculture Sect., KEFRI
Mr. P. B. Milimo	Research Officer, Silviculture Sect., KEFRI
Mr. J. K. Laigong	Assistant Research Officer, KEFRI
Mr. M. W. Gichora	Assistant Research Officer, KEFRI
Mr. L. O. Sabaya	Senior Technologist, KEFRI
Mr. M. O. Mukolwe	Forester, KEFRI

註 MENR : Ministry of Environment and Natural Resources (環境天然資源省)

KEFRI : Kenya Forest Research Institute (森林研究所)

氏名	職位
(日本側)	
仙石 敬	在ケニア日本大使館特命全權大使
鈴木 忠	" 公使
中野 修	" 一等書記官
西谷 嘉光	" 二等書記官
高橋 昭	JICAケニア事務所 所長
江畑 義徳	" 次長
下村 則夫	" 副参事
海保 誠治	" "

瓜 生 正 彦
渡 辺 桂
柳 原 保 邦
堀 正 彦
野 田 直 人
頭 山 傳
本 橋 紘
初鹿野 恵 一
島 田 義 一

J I C A ケニア事務所 副参事

林業育苗プロジェクトチーフアドバイザー

// 育苗専門家

// 造林専門家

// 造林専門家

// 機械取扱い修理短期専門家

// 苗畑施工監理短期専門家

住 友 建 設

福永総合建築設計事務所

2. 調査概要と今後の課題

調査団はこれまでの準備フェーズの1年間の協力事業の成果を調査すると共に、当フェーズの残された期間及び本格フェーズの協力内容について、派遣中の専門家及びカウンターパートから報告を受け、また意見を聴取した。なお、滞在中に、第二回のケニア・日本合同委員会が開催されたため、調査団もオブザーバーとして出席した。その際ケニア側のプロジェクトに対する期待の大きいことが十分理解されたため、わが国もこのプロジェクトを重視していること、また、今後ともわが国が可能な限り支援に力をつくすこと等を中心としたメッセージを発表した。

以下調査結果のうち重要な点並びに今後の課題と考えられる事項について述べる。なお、帰国に際し調査結果について概要を団長レターとして取りまとめ、ケニア側に提出した(資料①参照)。

2-1 現在までの経過の概要とプロジェクトの特徴

このプロジェクトの経過は、“ケニア林業育苗訓練技術協力計画調査報告書”(昭和62年2月JICA)に明らかであるが、昭和58年2月に始まるケニア側との意見交換において、まず日本の技術協力を理解してもらい事から始まり、以後協力実施を前提として数回の調査団が派遣され具体的協議が進められた。その結果、ケニア側が望む協力内容は広範囲である事が明らかになり、重点は育苗訓練にあり無償協力を平行して実施しなければ、技術協力の推進が困難なことが明らかとなった。更に、近年とくにケニア側の財政事情から協力におけるローカルコスト負担能力が極端に低下したこと、また当初、緑化の前提としての育苗技術の開発改良という大統領の強い考えを協力の基礎としたが、苗木を林地に活着させる技術が育苗に続いて移転されない限り育苗成果が生かされない結果を生む恐れがこれまでのケニア側による造林の活着率が30%弱という事実からも明らかとなってきた。

一方この期間は、世界的な森林資源の荒廃、とくにアフリカ大陸の半乾燥地域で顕著に進む荒廃、またこれによる地域住民の薪炭材不足が、飢餓とも関連して重大課題として全世界的に取り上げられた時でもあり、わが国も積極的にアフリカの砂漠化防止、飢餓対策の一貫としてこのプロジェクトを積極的に取り上げ、実施を検討したことも明かにしておく必要がある。

この様な背景経過の中で昭和61年11月R/D署名が行われ、更に関連無償協力事業に係るE/Nの交換は、第一期分が昭和61年3月、第二期分が同年12月に行なわれるに至った。(ケニア林業育苗訓練技術協力計画調査報告書(JR 87-2)及び無償B/D調査報告書(CR 85-88)参照)

R/Dに基づく専門家は昭和61年3月に1名、4月に2名、更に同年10月に1名派遣され現在4名が準備フェーズの実施に当たっている。以下、このプロジェクトの特徴を要約しておく。

- 1) 本格フェーズの内容及びそれともなう日本側の対応については、準備フェーズ期間(S. 60. 11 ~ S. 62. 11)中にプロジェクトにおいて十分検討(事業内容、専門家派遣、事業費など)しようとするものであること。
- 2) R/D締結後昭和61年度予算として決定された「造林プロジェクト推進対策費」のより有効適切な活用が望まれるが、とくに同予算によるキツイにおけるパイロットフォレスト造成については、計画並びに実施に、育苗訓練と同様、力を入れる必要にせまられていること。
- 3) 技術協力案件検討の経過の中で、無償事業及び前項の「造林プロジェクト推進対策費」が決定された事から、技術及び無償協力事業の相互の連携のために、とくに前者による施設の完成が急がれる。
- 4) アフリカにおける林業協力の第一号でもあり、今後とくに現地での日・ケ両国のプロジェクト責任者間の意志の疎通を緊密にしつづける必要があること。

2-2 調査団の調査結果概要

この調査団の調査に際して、派遣専門家から詳細な調査資料の提出と、それに関する説明を聴取する事が出来た。更に、それらの説明を基にして、当調査団に与えられた対処方針に基づく調査項目について、十分な討議を行った。それらは本報告書に詳述されるが、以下、討議の結論を概述する。尚、予めムグガ及びキツイの協力現場を調査し、その実情を考慮に入れた。

1) 本格フェーズの協力骨子とタイトル名

この協力は、林業(育苗、造林等)のケニア側指導者の訓練及び、キツイにおけるパイロットフォレストの造成を通じての半乾燥地における造林技術の開発によって、ケニア国における社会林業の発展に資することを目的とする。

従ってタイトル名としては「ケニア社会林業訓練開発プロジェクト(Social Forestry Training Project in KENYA)」を適當と考える。

2) 協力活動の範囲

訓練は、育苗技術及び植栽並びに保育技術について行うことが必要であるが、ムグガでは森林局スタッフを主とした国レベルの技術者を主とし、キツイにおいては、半乾燥地域の中堅普及員や農村指導者層を主とするのが好ましい。訓練内容については、住民のニーズを調査の上、カリキュラムを早急に完成する必要がある。

社会林業の普及の前提とも云えるキツイのパイロットフォレストの造成の結果は、このプロジェクトの成否を左右すると言える。プロジェクト側の提案は、概ね妥当と考えられるが、今後、専門家及びカウンターパートの十分な協力の下で、造林の可能性を示そうとするパイロットフォレスト中の直接造林部分約700haにつき先づ重点的に行う必要がある。

また、上記の造林面積について調査団としては、700haを上回る事は無理があるが、縮めることは今後のプロジェクトの推移次第で調整もあり得ると判断した。

3) 専門家の派遣

昭和 62 年 3 月行われたリーダー会議において、派遣専門家側より本格フェーズ開始時にチーフアドバイザーを含む専門家の 10 名案(訓練 4 名, 造林 3 名, 苗畑普及 1 名業務調整員 1 名)について協議を行った。この内容は 2-3 の 3) に述べるが、結論としては急速な増加要請に量及び質の点で応じられ得るならば、事業が今後円滑に進捗するためには望ましいことに異論はない。そのため適正な専門家が十分に確保され得にくい折でも、最大限 1 名減に止めプロジェクトの運営上支障のないようにする必要がある。この場合でも 1 名の調整員は本格フェーズの開始と共に配員の要がある。

4) J.O.C.V 活動との連携

ケニア政府による林業関係 J.O.C.V の強い増員要請はあるが、今回の調査により、日本側がこのプロジェクトで組織的に、J.O.C.V 活動を連携させるのには、未だに時日を要すると考えられる。

5) 今後のスケジュール等

本格フェーズの実施については、現行 R/D 終了後(62 年 11 月)新 R/D が発効することが適切である。このため 8 月頃を目途としてエバチームを派遣することについて現地側と協議したが、現地側はプロジェクト開始後実質的に 1 年経たのみであること、また今回の調査で現在までのエバリュエーションはかなりの部分について行われたと考えられる事、従って 8 月に予定されているエバリュエーションチームの来「ケ」は未完事業の推進のためにも、時期を 10 月に延期する事を望んだ。この意見を取上げる場合は、今回の調査およびプロジェクト側から提出される本格フェーズの詳細計画を基にして新 R/D 案を本部より早期提示し、「ケ」側との協議を行い、さらに 10 月に派遣するエバリュエーションチームの調査結果等を勘案し、当チーム又は J.I.C.A 事務所による R/D 署名を行い、本格事業推進に移行するのが妥当であろう。

2-3 今後の課題

1) 準備フェーズの諸活動は、例えば昭和 61 年 10 月における造林専門家の追加派遣等、また造林プロジェクト推進対策費の支出によって、逐次円滑な事業が推進されつつあり、半年後には本格フェーズに移行しうる見通しとなっている。併しながら、この本格フェーズへの円滑な実施は、無償協力事業の適時完了が前提となる、特に、訓練についてはその感が深い。更に林業協力は、協力地域の自然条件、とくにそれによって定まる植栽時期がプロジェクトの成否を左右することを忘れてはならない。ここに無償協力事業と技術協力事業との連携がとくに考えられる必要があるところであるが、現在無償施設の建設が遅れており今後この点十分、本部を始め、関係者の緊密な連携協力の下、施設の設置を早急に進める必要がある。

2) 本格フェーズにおける主要事業は、訓練とパイロットフォレストの造成に分けられ、前者は

育苗及び造林を内容とする。造林の分野は、パイロットフォレストの実証と深く係わることを留意する必要がある。つまりキツイにおける半乾燥地の造林技術が、かなりむづかしいものであることが準備フェーズの13haの造林結果からも推測されるからである。また、現在植栽樹種に主として外来樹種を採用することに「ケ」側が必ずしも全面賛意を表していないことを加えて指摘しておきたい。そのため在来樹種の積極的導入も必要であろう。育苗訓練については、ムグガにおける訓練とキツイにおけるそれとは対象となる人の質が異なることもあり、当然これは、異なったカリキュラムとして反映されなければならない。実施に於ても、日本専門家の役割が両所で異ると考える必要がある。

- 3) 2-2の3) で述べた専門家の派遣は、上記の造林事業と訓練を同時に実施するという点と深くかかわる。現地提案の10名案も当然前項の配慮の中で提案されたと考えられる。そして現在派遣中の4名(造林2名、苗畑1名とC・A)はキツイ造林の重要性から先づ7名に増員される必要が認められる。この場合10月前後の造林期を失せず良好な成績を期待して、キツイのパイロットフォレスト造成及び苗畑関係専門家として3名を派遣する必要があると思われる。また、このプロジェクトの現業(造林や苗畑・訓練)が増加すると円滑なプロジェクト運営に業務調整員が必要となるため62年11月R/D改正後には調整員を可及的速かにムグガに配置されることが望まれる。

更に、無償供与施設が完成する63年3月後はムグガの苗畑関係専門家は苗畑訓練専門家へ代替され、キツイの事業が順調に進捗するに従って訓練のための専門家も派遣する必要がある。この時期・人員等については、今後のプロジェクトの推移を配慮に入れ検討されねばならない。なお、ムグガに訓練分野のリーダーを置くというプロジェクト側の要望についても、カリキュラムを一刻も早く明らかにして、その要否を判断する必要がある。

- 4) 以上の3点に加え、今後のプロジェクトの展開に際し、緊急に対策の必要があるのは、キツイにおける専門家の居住施設の確保である。キツイの市街は極めて小規模であり、専門家の住宅を市内に求めることは不可能に近い、その上、キツイの造林実施が、このプロジェクト協力の基本となる点からも当面居住しうる場所を確保しなければ、プロジェクトは、行きづまる可能性がある。従って、直ちに完備した宿舍が確保されないにしても、モデルインフラ施設の一部利用などによって仮泊し、事業を開始するとともに早急に基本対策を検討し、対応する必要がある。

補足1. キツイのパイロットフォレスト造成に対し、植生、土壌等に造詣の深い短期専門家派遣が必要。

2. 同上パイロットフォレストに於ける住民造林に契約が制度上、慣習上可能か否かしっかりした調査が必要。

3. 森野局、KEFRI間のプロジェクトをめぐっての関係の調整に注意すべきである。

3. 準備フェーズの進捗状況

3-1 本格フェーズのマスタープランの策定

(1) 訓練計画

ア 訓練ニーズの調査

訓練計画の策定の資料とするため、①林業指導者（営林署長，営林署員，普及員等），②農民を対象として，約100人について，次のとおり訓練ニーズの調査を行った。その結果については整理中であるが，概略を述べれば，①林業指導者については，指導に関する訓練を受けていないこと，交通手段がないことなどから活動が低調である，②農民については，政府が造林を奨励していること，薪炭が商品化していることを承知しており，造林に関心をもっているが，苗木の入手が容易でないこと，造林技術が無いことなどから，ほとんど造林は行われていない，等の点が明らかとなった。

訓練ニーズの調査

回	時期	場 所
第1回	61年9月	SIAYA県 KAKAMEGA県
第2回	"	"
第3回	61年11月	TAITA-TAVETA県
第4回	62年2月	MURANGA県 NYERI県
第5回	62年3月	UASIN GISHU県 NANDI県 BARINGO県

イ 訓練計画の概要

訓練ニーズの調査結果から，社会林業を発展させる上で林業指導者層に対する訓練（育苗に限らず造林全般にわたる訓練）が重要であることが明らかとなったので，次の考え方の下に訓練計画を策定する。

(ア) 訓練対象者

- ① 森林局出先機関幹部
- ② " " 中堅幹部
- ③ " 普及員及び苗畑管理人
- ④ 農業普及員
- ⑤ 村落レベル指導的農家

(イ) 訓練内容

- ① 対象者の人数，資格，② 科目，内容，期間，③ 講師，教材，④ 機材，⑤ 運営体制については，本格的フェーズまでに検討する。

(ウ) 留意事項

- ① 各コースとも、相互にムグガナショナルセンター、又は、キツイリジョナルセンターを活用し、訓練効果を高めるよう工夫する。
- ② キツイリジョナルセンターにおいては、パイロットフォレストを利用し実務訓練を行う。

(エ) 専門家の役割

講師としては現地在住の適任者（国際機関の専門家、大学教官、カウンターパートなど）を予定し、日本側専門家及びカウンターパートは、主として訓練活動の準備、実施、評価を行う。

(2) パイロットフォレスト造成計画

ア キツイ（KITUI県 YATTA B-2地域）

(ア) 現況

- ① 面積約 2,200ha（このうち約 1,400ha 試験造林、住民グループ造林、保護区に利用）標高約 1,000m 傾斜緩
- ② 林況 低木（Comifola Balanites, Acasia 数種）の散在する草原
- ③ 気象条件 Survey of Kenya によれば、年降水量 510～760mm、年平均気温 16～28℃の区域に該当。
キツイにおける過去 20 年間における観測資料によれば、年降水量は 300～1,400mm、平均 600mm
- ④ 土壌 Sarvey of Kanya によれば、black clays/red sandy loams
- ⑤ 所有及び利用

現在は信託地（古くは原住民の占有地で、その共同体的保有を保護する観点から州参事会 County Council に管理を委託したもの）であり、州参事会との契約により地元の団体が放牧に利用している。造林後は国有林（Forest Reserve）となる見込。

(イ) キツイパイロットフォレスト造成計画の概要

① 造林用苗木の生産

苗畑（1.5ha 苗木生産能力 80万本/年）を現地に造成し、造林用苗木を生産する。

- ② 試験造林 地元住民を雇用し、直営により、約 700ha の造林を行う。この造林を通じて半乾燥地における造林技術の開発（適正樹種の選定、育苗・植栽方法の改善、保育・保護等）を行うとともに、展示効果を期待する。

③ 住民グループ造林に対する指導

地元住民グループが KEFR I との住民造林契約により行う造林（約 400ha）

に対し、苗木提供及び技術指導を行う。この際、単に造林のみでなく、アグロフォレストリー、養蜂、製炭も含める。

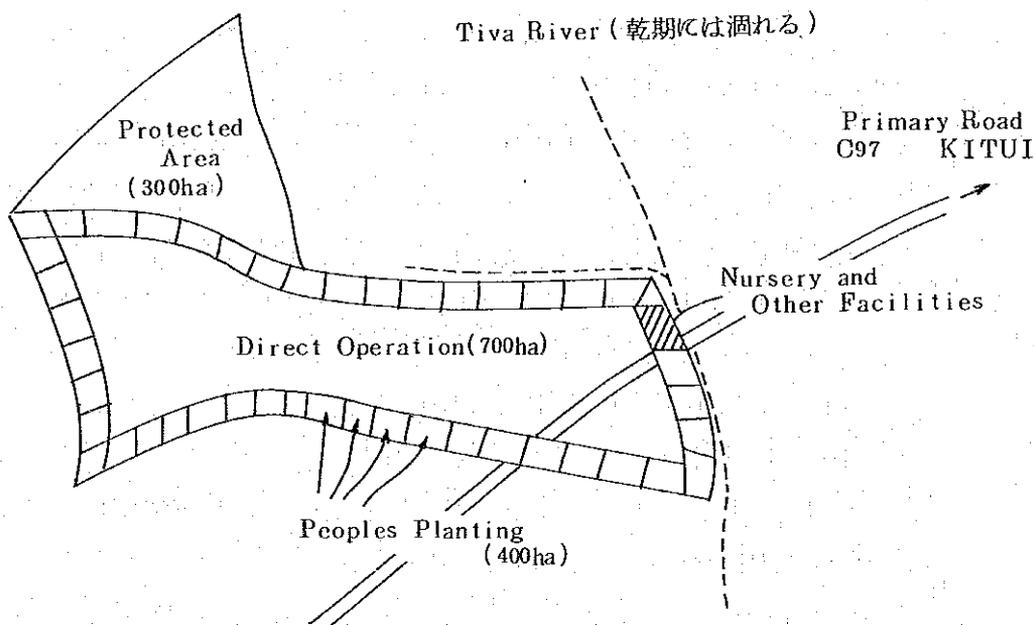
④ 周辺農村地域への指導

試験造林、住民グループ造林をモデルとして、その造林技術が周辺農村地域へ普及するよう、苗木提供及び技術指導を行う。

⑤ 植生遷移の調査

パイロットフォレスト区域の一部に保護区(約300ha)を設定し、人間と動物(家畜を含む)の影響を排除し、植生遷移を調査する。

Conceptual Plan of Pilot Forest Scheme (KITUI県 YATTAB-2地域)



イ ナイロビ展示植樹

日・ケの林業協力事業を記念し、展示効果をあげるよう、ナイロビ市街とその郊外にある国際空港との沿道の一部(国有地)に、花木2,400本を植栽する。

(8) 研修員受入計画(本格フェーズ)

研修員受入計画

分野	人数	ステイタス	期間	候補者
林業政策	1	高級	2週間 10月	森林局長
林業普及・訓練企画	1	準高	1ヶ月 5月	KEFRI 訓練普及部長(ムグガ)
"	5	一般	3ヶ月 5-7月	KEFRI 訓練センター ムグガ2名 キツイ3名
林業普及・一般林業	1	準高	1ヶ月 10月	森林局普及部長
森林経営・一般林業	1	一般	3ヶ月 6-8月	キツイ 営林署長
熱帯・半乾燥地造林	1	"	3ヶ月 6-8月	キツイ P.E. カウンターパートリーダー
苗畑運営	3	"	3ヶ月 4-6月 1-3月	キツイ及びムグガ苗畑担当者
林業普及	2	"	2ヶ月 2-4月	キツイ P.E. カウンターパート
熱帯・半乾燥地造林	1	"	3ヶ月 4-6月	"
森林生態	2	"	6ヶ月 8-1月	KEFRI スタッフ(キツイ P.E. 要員)
砂防・理水	1	"	3ヶ月 10-12月	"
造林研究企画	2	"	3ヶ月 9-11月	KEFRI スタッフ
林業経済・森林経理	1	"	3ヶ月 9-11月	"
種子研究企画	1	"	3ヶ月 1-3月	"
樹病研究企画	1	"	3ヶ月 9-11月	"
森林害虫研究企画	1	"	3ヶ月 6-8月	"
木炭技術研究企画	1	"	6ヶ月 8-1月	"
風致造林	1	"	2ヶ月 6-7月	展示植樹カウンターパート
	27			

3-2 施設の整備

(1) 無償施設

無償施設の建設は本プロジェクトの業務ではないが、それぞれ相互の連携を前提として推進されており、無償施設建設の進捗状況が本プロジェクトにも影響を与えるので、その概要を示す。

(2) 訓練用苗畑の造成 (ローカルコスト負担事業)

----- Plan
 _____ Implementation
 - - - - - Revised Plan

Activities	(1986) 61年度					(1987)			62年度										
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Construction and Operation of Nursery																			
① Miguga Construction of a Nursery (1.5 ha) Operation (Existing KEFRI Nursery is used as emergency measures (61年度)).																			
② Kitui Construction (1.0 ha) Operation. 50万本/年																			

3-3 パイロットフォレストの達成

(1) キツイパイロットフォレスト

ア 造林用苗木の生産

- ① 苗畑については、61年度において育苗地及び付帯施設の造成に着手し、現在造成中であり、62年度において付帯施設のうち給水施設を整備する。
- ② 苗木生産については、62年度から、キツイの森林局の苗畑を借りて5万本を生産しており、その樹種は次のとおりである。62年度においては、造成された現地苗畑を使用し、50万本の苗木を生産する予定である。

- ◎ 61年度から生産している苗木の樹種 (I) *Cassia siamea*
- (II) *Grerillea robusta*
- (III) *Callitris robusta*
- (IV) *Balanites qegyptiaca*
- (V) *Melia volkensii*

イ 試験造林

61年10月に、造成中の苗畑に隣接する13haに13,000本(8樹種、内訳は次のとおり)の植付けを行った。樹種の選定については、①KEFRI造林科長の経験、②苗木調達の可能性等により判断した。苗木は、植付け時の根の乾燥を防ぐためポット苗木を使用し、KEFRIのHOLA苗畑及び森林局のKITUI苗畑から調達した。

生育の状況については、62年度において調査することとしているが、当調査団の踏査時点では、①乾燥による枯損、②シロアリ、山羊、ディク・ディク等による被害が見受けられた。

62年度においては、①前年度実行の造林地の調査、②林道の開設、③150haの植付けを予定する。

◎61年度植付樹種

樹 種	植 栽 本 数	調 達 先
(I) Grerilica robusta	約2,000本	FD*(Kitui)
(II) Cassia siamea	約6,000本	"
(III) Cassia Spectabilis	約2,000本	"
(IV) Casuarina equisetifolia	約1,000本	"
(V) Tainarindus indica	約800本	KEFRI** (Hoi)
(VI) Prosopis juliflora	約500本	"
(VII) Acacia tortilis	約500本	FD(Kitui)
(VIII) Azadirachta indica	約300本	KEFRI (Hoi)

* Forest Department 森林局

** Kenya Forestry Research Institute 林業試験場

ウ 住民グループ造林に対する指導

62年度において、地元住民グループがKEFRIとの住民造林契約により行う造林100haについて苗木提供及び技術指導を予定している。

(2) ナイロビ展示植樹

61年度に400個の植穴を準備(直径2m, 深さ1.2mの穴に客土)し、62年度に花木等の植付けを予定している(苗木はNairobi City Commissionの苗畑から調達)。また、62年度に1,000個の植穴の準備を予定している。

3-4 機材の供与

機材については、現地において調達が可能であり、今後のメンテナンスが容易であることから、現地調達によっている。

供与機材は次のとおりであり、利用状況及び管理状況は良好である。

主 な 供 与 機 材

区 分	60 年 度	61 年 度	62 度 予 定	
供 与 機 材	車 輛	乗用車(バン) 1	ダンプカー(7t) 1	ダンプカー(7t) 1
		四輪駆動車 2	トラック(7t) 1	トラック(4t) 1
			小型四輪駆動車 2	小型トラック(1t) 1
			ミニバス 1	小型四輪駆動車 1
			乗用車(バン) 1	バス(50人乗) 1
			ミニバス 2	
			乗用車(バン) 3	
		トラクター 3	照度計 2	
		トレーラー 1	ベルトコンベア 3	
		ディスクプラウ 1	無線装置 3	
		ディスクハロー 1		
		一輪車 10		
		発電機 1		
		チェーンソー 5		
		ブッシュカッター 10		
		オートバイ 4		
		ブルドーザー 1		
		VTRカメラ 1	16mmプロジェクター 1	
		VTRプレーヤー 1	カメラ 2	
		16mm映写機 1	テープレコーダー 2	
		スクリーン 1		
	タイプライター 1	タイプライター用メモリー 1	サーモプレート 3	
	コピー機 1	コピー機 1	タービティメーター 1	
		土壌試験器 2	電導計 1	
		測量用具 1	カメラ(マイクロレンズ付) 2	
携 行 機 材	カメラ 1	カメラ 1		
		顕微鏡 1		
		ワープロ 1		
造林プロジェクト 推進対策費によるもの		小型トラック 1		
		水タンカー(トレーラー式) 1		

3-5 専門家の派遣

派遣の時期	長期専門家	短期専門家
61. 61年度	① チーフアドバイザー 61. 4. 1 ~ ② 育苗 61. 3. 1 ~ ③ 造林 61. 4. 1 ~ ④ 造林 61.10. 1 ~	① 種子取扱い及び試験 61.10. 6 ~ 61.10.30 ② 造林 61.11. 8 ~ 61.12. 8 ③ 社会経済 61.11.17 ~ 61.12. 8 ④ モデルインフラ苗畑施工監理 62. 1. 8 ~ 62. 5. 2 ⑤ 機械取扱い及び維持修理 62. 3.16 ~ 62. 4.16
62年度 (プロジェクト) の希望	① 造林 2名 } 8月までに ② 育苗 1名	① モデルインフラ苗畑施工監理 6 ~ 8月 (3ヶ月) ② 社会経済 6 ~ 8月 (2ヶ月) ③ 林道・治山 8 ~ 9月 (2ヶ月) ④ 造林 9月 (1ヶ月) ⑤ 木炭製造 12 ~ 63年1月 (2ヶ月) ⑥ 森林生態 63年1月 (1ヶ月)

3-6 研修員の受入

年度	分野	人数	ステイタス	時期	研修員
60年度		1	高級	60年10月	KARI 林業部長 (現KEFRI 所長)
61年度	森林理水	1	一般	61年11月	環境天然資源省次官
	森林土壌	1	グループ	61年9 ~ 12月	KEFRI 研究官
	森林造成	1	一般	61年8 ~ 11月	"
62年度 (予定)	造林・森林経営	1	一般	62年6 ~ 8月	KEFRI 研究官ほか
	林業機械	1	一般	62年7 ~ 9月	
	森林造成	1	グループ	62年7 ~ 10月	
	森林土壌	1	一般	62年9 ~ 12月	
	林業林産研究	1	一般	62年8 ~ 11月	

プロジェクトとしては、62年度において更に1名の増員を希望 (C/P 枠)。

3-7 ケニヤ側の対応

(1) カウンターパートの指名

現在次の7名が指名されている（このほか1名は61年4月～12月の間に指名）ほか、短期専門家のカウンターパートとしてKEFRIスタッフが随時指名されている。

- ① KARI 林業部長（現KEFRI 所長） 61年 4月～
- ② KARI（現KEFRI）造林科長 61年 4月～12月
- ③ // 土壌科長 61年 4月～
- ④ 育苗担当
- ⑤ 造林担当
- ⑥ パイロットフォレスト担当 61年10月～
- ⑦ 展示植樹担当 61年11月～
- ⑧ 乾燥地造林担当 61年12月～

(2) 予算措置

ケニヤ側は本プロジェクトのために次の予算額を予定しているが、予算事情は厳しい。

Social Forestry Project 予算（要求）

年	61/62	62/63	63/64	64/65
予算額（円換算）（百万円）	246	57	62	65

- (注) 1. ケニヤの会計年度は7月～翌年6月である。
2. 本予算額は事実上要求額であり、政府として支出許可された額が実際に執行できる額となる。
3. 61/62年度予算額246百万円のうち223百万円は職員住宅等の建設に充てられることとなっており、調査時点においては、この223百万円のうち132百万円が支出許可されている。

3-8 第3国プロジェクトとの連携

本プロジェクトの業務と密接な係わりを有する第3国プロジェクトとして次のものがあり、実施に当たってはこれらと連携を図ることとしている。特に、西ドイツのプロジェクトとは、既に林業種子センターから苗木生産用の種子の提供を受けており、また本プロジェクトが生産した種子の余剰を提供することとしており、密接な連携の下にある。

(1) 西ドイツ「林業種子センター」プロジェクト

ア 目 的

ケニヤにおける林業用の優良種子の確保、流通の円滑化を図るため、母樹林の調査、設

定を行うとともに、KEFRI内に林業種子センターを、また、地方にそのステーションを設置して林業種子の収集、貯蔵、供給を行う。

イ 活動状況

61年度に林業種子センターが完成し、機能しつつある。

(2) スイス「農村植林普及計画」プロジェクト

ア 目的

社会林業の農村地域への普及を図るため、森林局の普及部門の出先機関(District Forest Extension Office)に普及員を配備する。

イ 活動状況

配備途上にある。

3-9 準備フェーズ段階での問題点

(1) 訓練計画の策定の遅れ

訓練計画の策定については、当初の予定よりやや遅れており、(2)の事情にあることからこの遅れが直ちに本格フェーズの開始の支障になることはないものの、円滑に本格フェーズに移行するために、訓練ニーズの調査結果の整理、分析を踏まえ、速やかにその作業を進める必要がある。

(2) 施設整備の遅れ

訓練用の施設(苗畑を含む)の整備については、当初の予定より大幅に遅れており、63年度当初から訓練を開始できるよう、本プロジェクトとしても無償施設の建設に可能な範囲で側面から協力するとともに、ローカルコスト負担事業による訓練用苗畑の造成を着実に推進する必要がある。

(3) 造林地の調査、分析

キツイパイロットフォレストの確実な造成と半乾燥地における造林技術の開発を推進するため、61年度の造林地について、生育の状況を徹底的に調査、分析する必要がある。

4. 本格フェーズの位置づけ及び実施計画概要

4-1 本格フェーズの位置づけ

(1) 背景：

ケニアにおける社会林業の開発は、以下のいくつかの理由により緊急に必要とされている。それらは、深刻な燃料問題、環境保全、及び土地と森林資源の効果的利用である。

そこで、ケニア政府は日本政府に対して社会林業のための育苗訓練の分野の協力を求めた。日本政府はそれに応じて、60年末から当プロジェクトを、61年からは無償資金協力をそれぞれ2年間実施することとした。それらは共に、1つのパッケージとして本格フェーズ（社会林業訓練開発プロジェクト）の準備を行うものであり、将来の活動の拠点として、ムグガとキツイを定めた。

(2) 本格フェーズの正当性と期間

1985年11月のR/Dによれば、日本の技術協力で2年間の準備フェーズの間に、本格フェーズのマスタープラン及び暫定実施計画を作成する等々となっており、現在の準備フェーズの後には本格フェーズの協力が実施されることは既定の事実となっている。しかし、その本格フェーズの期間についてはR/Dに言及されておらず、また、いつから本格フェーズを開始するかについてはR/Dにおいて準備フェーズの2年目に検討することとされており、その結果準備フェーズの期間変更もあり得ることとなっている。

一方、R/Dに先立ち60年2月に派遣された「林業育苗センター計画事前調査団」の（総括 弘中義夫氏）は協力の方法についてケニア側と協議し、団長レターとしてケニア側に提出した協力構想の中で、「第1フェーズ2年間、第2フェーズ5年間とし、各フェーズごとにR/Dを署名する」としている。これをみる限り、本格フェーズが5年間となることには問題がないと考えられる。

さらに、準備フェーズの開始に遅れることなく、本格フェーズの実施に向けて多額の資金協力（ローカルコスト負担事業としてのプロジェクト基盤整備及び造林プロジェクト推進対策、並びに一般無償資金協力）がコミットされており、これらを活用した本格フェーズの協力は欠くことができないものと考えられる。

(3) ケニア側の要望

今回、団長が環境天然資源大臣を表敬した際に、大臣は日本の協力を感謝しつつ、さらに積極的に協力を継続してほしい旨要請した。特にキツイのパイロットフォレストには関心を持っており、そこで確立された技術が他の地域にも適用できることを期待していると述べた。

また、16日に開催された第2回合同委員会に提出された本格フェーズの案も期間を5年間としている。これは委員会において承認された。

(4) 以上の鑑み、本年11月26日に期限が切れる現行R/Dの単純延長では対応できない

どプロジェクトの内容・規模が変化してきており、それを踏えた上で、協力期間を5年間とする本格フェーズのR/Dを締結することが適当と考える。

4-2 本格フェーズ協力概要

以下は、当プロジェクト日本人専門家の意見及び第2回合同委員会で検討された本格フェーズの案を踏まえて、本計画打合せチームとしての意見を取りまとめたものである。

4-2-1 協力の目的

(1) 準備フェーズの期間に、本格フェーズの実施に向けて、日本側から以下の資金協力が実施された。

- プロジェクト基盤整備 (ローカルコスト負担事業) 61年度 ムグガ訓練用苗畑等 (2,600万円)
62年度 キツイ訓練用苗畑等 (2,500万円予定)
- 無償資金協力 第1期 ムグガの研究施設, 研修生の宿泊施設等 (7.08億円)
第2期 ムグガの訓練棟, グリーンハウス等 (7.14億円)
キツイの訓練棟, 宿泊施設等
- 造林プロジェクト推進対策 (ローカルコスト負担事業) (61年度~65年度) キツイのパイロットフォレスト造成
61年度2,500万執行済, 以後毎年2,500万予定

まず、これらの施設の有効活用、強いて言えば我が国専門家によるテイクケアが必要であり、特に、我が国の制度上初めての造林プロジェクト推進対策費が当プロジェクトに適用された意義を深く受けとめる必要がある。また、プロジェクトのこれまでの活動から、当初は育苗訓練が中心であったが、今後は植栽、保護も含めるほか、社会林業に関する他の技術、例えば土壌保全、アグロフォレストリー、薪炭製造、園芸なども含めるべきとされている。

以上を勘案して、プロジェクトの目的を次のとおりとすることが適当と考える。(準備フェーズの目的の1つであった育苗技術の開発と改良は、造林技術の開発に含めることとした)「燃材の不足の解決、環境悪化及び森林その他の資源の損失を軽減するための自立した植林活動を推進することを最終目標として、ケニアにおける社会林業の発展を図るため、林業指導者に対する訓練並びにパイロットフォレストの造成を通じ半乾燥地造林技術の開発(適正樹種の選定、育苗・植栽法の改善、保育・保護等)を行う。」

(2) これを反映して、プロジェクトのタイトルは次のものが適当と考えられる。

「ケニア社会林業訓練・開発プロジェクト」

4-4-2

上記プロジェクトの目的に沿った我が国の協力活動は、以下の2つから構成されるのが適当と考える。

(1) 林業指導者に対する訓練について、訓練コースの準備、実施、評価。

訓練は、育苗技術及び植栽保育技術について行う。

訓練の区分け：

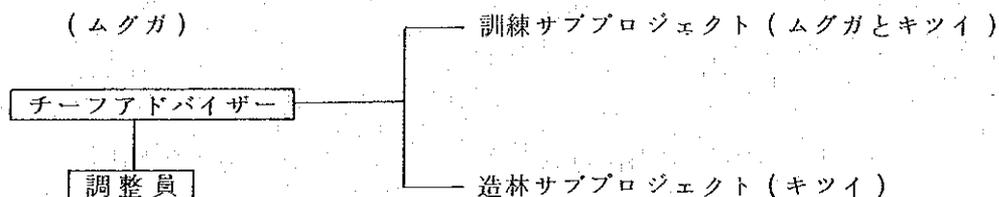
- ① 全国を対象として、森林局の地方局幹部及び中堅指導者を対象とするもの（ムグガ訓練センター）
 - ② イースタン州の半乾燥地を対象とし、森林局中堅指導者、農業普及員又は村落レベルの指導者層を対象とするもので、パイロットフォレストを利用した実務訓練も行う（キツイ訓練センター）
- (2) パイロットフォレストの造成
- ① 実証造林（キツイ）
 - ② 住民参加による造林の推進（キツイ）
 - ③ 周辺地域に対する社会林業普及（キツイ）
 - ④ 展示植樹（ナイロビ、但し3年間のみ）
 - ⑤ その他

なお、キツイのパイロットフォレストは、州参事会（County Council）の信託地約1,400 haのうち、700 haをプロジェクトの直営による実証造林とし、その周辺400 haを住民により造林を行おうとするものであるが、本計画打合せ団としては、実証造林としてこの程度の規模は必要であるが、その面積は膨大なものであるため実施途中で面積の調整も止むを得ないものではないかと判断した。現地の状況及び1年目の植栽の結果を見る限り、今後5年間に目標を達成するためには、長期専門家、短期専門家の重点的な派遣など、かなりの努力を要すると考えられる。一方、400 haの住民造林に関しては、プロジェクト苗木を提供することで実証造林の普及にもなり、かつ実証造林地の保護保全にも資するが、土地の利用・立木の所有などに関する権利関係を明確にしておかなければならない点も多いと考えられる。

さらに、すでに事実上これらの土地はプロジェクトに提供されているようであるが、新R/Dにおいては、その旨改めて明記する必要があると考える。

4-2-3

プロジェクト側から提出され、第2回合同委員会において承認された本格フェーズにおけるプロジェクトの構成は次のとおり、訓練サブプロジェクトと造林サブプロジェクトに分けるというものである。



これについては、当計画打合せ団としては、前記、協力活動を実施するためには適正な構想と考
え原則的に了承したが、後記専門家の人数との係わりもあり、再度当地及び日本側において検
討する必要があると考える。

4-2-4 プロジェクト実施組織

プロジェクト開始当初は、農業畜産開発省の農業研究所の傘下にあった林業研究部が、環境
天然資源省のもとに移管され林業研究所（KEFRI）となった点を除けば、準備フェーズとおお
むね同様と考えられる。

(1) プロジェクトの運営は以下のとおりとなろう。

- 環境天然資源省次官がプロジェクト実施の全責任を負う。
- 同省林業研究所長は、プロジェクトのヘッドとして、管理・運営面の責任を負う。
- 日本のチーフアドバイザーは、プロジェクトのヘッドに対して、技術的、管理的な面で必
要な勧告と助言を行う。

以下、前回R/Dと同じと考えられるが、仮に日本側専門家として、チーフアドバイザー
のほかリーダーが配置される場合、その役割の明記も必要となってくる。

(2) 合同委員会

前回R/Dと同様の機能の合同委員会を設置する必要があるが、パイロットフォレストの
事業の進展に伴い、地域営林署長の参加も検討すべきと考える。

さらに、アグロフォレストリーの実施を図るためには、農業畜産開発省の協力も求める必
要があり、このため、農業省担当局長、地域普及員の参加も検討すべきと考える。（これに
関し、大臣表敬の際、大臣は訓練の対象に林業関係者のみでなく農業関係者も含めるよう要
請しており、環境・天然資源省としては農業畜産開発省の参加を歓迎しているものと考えら
れる。）

4-2-5 協力期間

4-1において述べたとおり当面5か年とすることが適切であると考え。但し、農業とは
異なり生育期間の長い森林を扱うプロジェクトであるので、最終年における評価結果を勘案し
た結果としての延長の可能性は残されていると考える。（ケニア側は合同委員会で最終年にそ
れを検討するよう要請した。）

但し、これをいかなる形でR/Dに入れるか、即ち延長の含みを持たせるのか、否かについ
ては慎重に検討する必要がある。

4-2-6 専門家派遣分野と人数

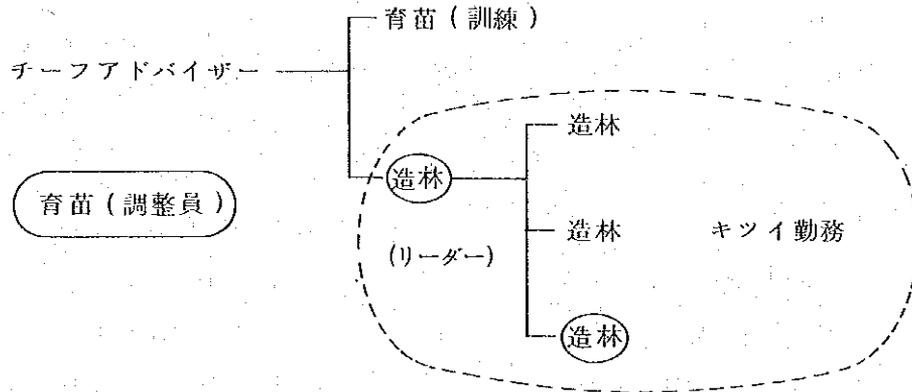
前提として、プロジェクト方式、技術協力、無償資金協力の連携、並びに造林プロジェクト
推進対策の効率的実施ということが配慮されなければならないと考えた。プロジェクトの本部
はムグガ訓練センター（現在無償資金にて建設中）に置かれるが、ムグガでは訓練のみが行わ
れ、一方キツイにおいては訓練のほか大規模なパイロットフォレスト造成が行われるため、

造林専門家の遣員は緊急に必要である。

また、最終的（1988年4月以降）にも、専門家は重点的にキツイに配属させるのが適当と考えられる。

(1) 1987年8月～1988年3月の本格フェーズの立ち上り期間は、以下とすることで、プロジェクト側と合意した。

専門家7名（ムグガ3名，キツイ4名）



このため、現行R/Dに基づき、8月に造林専門家2名、育苗専門家1名（図中、○印）を派遣する。但し、新R/D発効後新たに専門家として調整員が明記されるまで、育苗専門家は調整員を兼ねることとなる。（これは、プロジェクト基盤整備、造林プロジェクト推進対策等庶務が急増しているため、緊急に調整員が必要とされるため是非必要である。）

また、現行R/Dには記載されていないが、1988年4月の訓練センターの完成に合わせて訓練を開始するためにはその準備に早くとりかかる必要があるため、現在派遣中の育苗専門家は、訓練の準備も担当する。

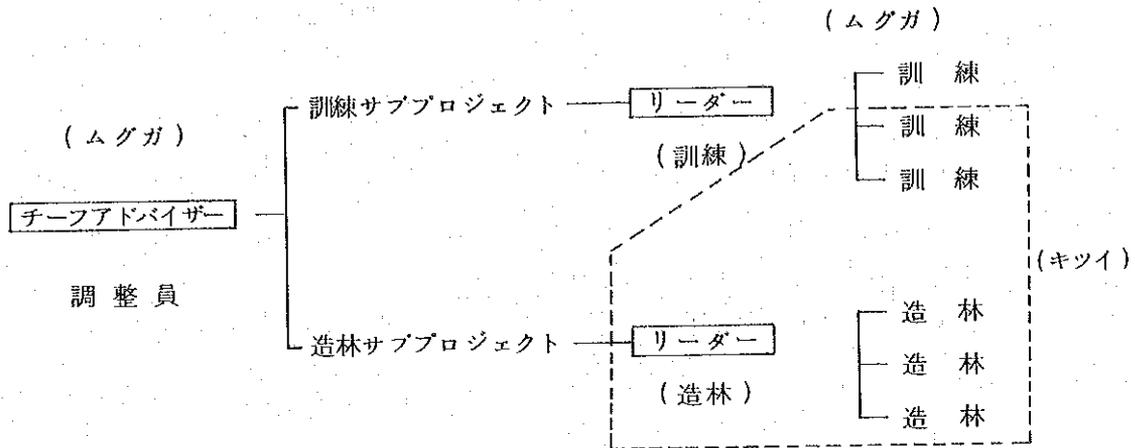
なお、以上のようにキツイ勤務の専門家は4名となるが、本計画打合せ団が視察したところでは日本人専門家の住居として適当なホテルはなく、また、通勤は片道2時間半かかり危険が伴い、一方、宿舍の建設をケニア側に期待するのは無理と考えるところ、専門家の宿舍建設について早急な措置が望まれる。

このほか、短期専門家は合計6名計画されているが、その中に含まれていない土壌専門家の早期派遣を検討すべきと考える。

(2) 1988年4月以降

前記4-2-1で述べた我が国の資金協力による各種の施設のフル利用並びに訓練開始から5年間予定されている中堅技術者養成対策費（訓練生の旅費、教材費等）を活用して十分な協力を行うためには次のとおり10名の専門家を必要とする案がプロジェクト側から提出され、合同委員会においても承認された。

プロジェクト側案（専門家 10 名）



この 10 名を必要とする根拠は、①まず訓練センターはムグガとキツイの 2 か所にあるのでそれぞれ 2 名は必要、特に訓練の最初の段階においてこの人数が確保されることが必要である。②造林については直営実証造林のほか、住民造林に対する指導、周辺農家に対する社会林業の普及、ナイロビの展示植樹など業務量が多いため最低 4 名の長期専門家がはりつく必要があるというものであった。

またプロジェクト側より、プロジェクトの一部をケニア側の運営に委せることにより専門家を大巾に増加しないまま対応するという案が参考までに提出された。そのうち 2 つの案を以下参考までに掲げるが、いずれもこれまでの方向から大巾に後退するものであるという点で問題がある。

(1) ムグガセンターはケニア側に委せ、プロジェクトはキツイに集中。

専門家：リーダー（造林・訓練）1 名，訓練 2 名，造林 3 名，調整員 1 名 計 7 名

(2) ムグガ，キツイ両訓練センターともケニア側に委せ，プロジェクトはパイロットフォレスト計画のみに集中する。

専門家：リーダー（造林）1 名，造林 3 名，調整員 1 名 計 5 名

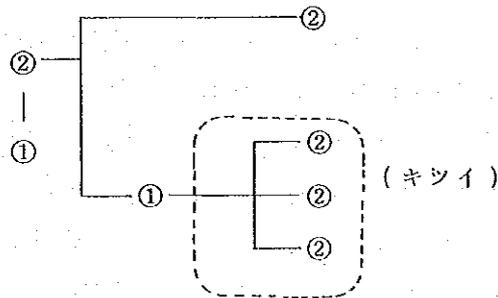
調査団としては、プロジェクト側から提案された専門家の人数、プロジェクトの構成は、本格フェーズに計画している事業が円滑に進展するためには望ましいものに異論はないが、かなり大規模な案であり、ケニア側の対応振り、今後詳細が検討される訓練内容、その他の要素も勘案して十分検討する必要があると考えられる、ただし本格フェーズの協力内容が現在提案されているものより大幅な変更がない限り、その協力にかかわる適正な専門家の数は十分に確保される必要があり十分確保され難い場合にあっては最大限 1 名減に止めるのが望ましい。

なお、短期専門家については、毎年関連分野で 5～6 名派遣する案となっており、問題はないと考えられる。

4-2-7 カウンターパート配置とカウンターパート研修

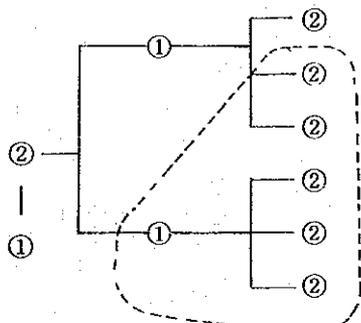
カウンターパートの人数は、上記プロジェクト側の案による専門家の人数に対応したものが（以下）がプロジェクトから提出されたが、このようなプロジェクトを成功に導き、かつ、技術の移転を図るためにはできる限り多くのカウンターパートが確保されることが望ましいので、この案は適正と考えられる。（但し、日本人専門家の減少があれば、それに応じた減少は可）

- (1) 1987年8月～1988年3月 12名以上（うちキツイ7名以上）



- (2) 1988年4月以降 17名以上（うちキツイ11名以上）

訓練サブプロジェクト



造林サブプロジェクト

カウンターパートの研修については、毎年約5名を3～6か月の期間日本に受け入れる計画が提出されたが、カウンターパートの数も増加するのであるから、できる限り多く受け入れることが望ましい。なお、当面の案には入っていないが、環境天然資源省の次官補も、早いうちに受け入れることが今後のプロジェクトの円滑な実施にとって効果的と考えられる。

4-2-8 機材供与及びローカルコスト負担

機材供与については初年度約5千万円相当とする案は適正と考えられる。以後プロジェクトの進捗状況に見合った額の供与が望まれる。

また、ローカルコスト負担として、すでに始められている造林プロジェクト推進対策（年間2,500万円、5年間）に加えて、訓練コースの開始年から当初約2千万円で年々減少して最終年（5年目）には4百万円となる中堅指導者対策費についてもケニア側も歓迎しており、これ

らローカルコスト負担計画は適正と考えられる。

4-2-9 ケニア側プロジェクト実施体制

従来どおり直接の責任者は環境天然資源省下の林業研究所所長であろう。林業研究所は訓練を担当し、同省下の森林局は普及を担当することとなっているが、パイロットフォレストも訓練の一部とされている。但し、現在森林局は世界銀行から社会林業活動のウェイトを高めるよう勧告されており、もし、森林局がこれを受け入れると、社会林業の振興を目的としている当プロジェクトに対する森林局の係わりも強まることが予想されるので、十分動きを把握する必要がある。

また、林業研究所が新しく環境天然資源省の下に移管され組織の再編成の途中でもあることから、スタッフの配置及び資金面でケニア側の対応は一般に遅れがちであるが、ケニア側に対してはできる限り定められた期間にケニア側の義務を果たすよう継続して要請していく必要がある。そうでないと、本格フェイズの5年間に実施できる活動が限定されると懸念される。

5. 青年海外協力隊（JOCV）活動と当プロジェクト活動の関連

JOCV活動と、当プロジェクトとの連携については引きつづき検討課題とする。

○以下参考として

キツイセンターで訓練を終了した Eastern州の林業，農業の中堅技術者，Grass-Rootsレベルの指導者等が育苗，植栽，保護等に関して修得した技術を，当該地域住民に移転する際に，対象住民数が多数に上り，これら訓練終了者のみでは移転の徹底，即ち，半乾燥地域での植林活動技術の定着化を図ることが困難と思われる。（右認定にはキツイセンター専門家の判断も必要とされる）その状況に鑑みケニア側がJOCVの協力を要請する場合には，具体的に配属先（県（District）レベルが妥当）を勘案した上で個別に対応することが考えられる。

6. 合同委員会の概要

当計画打合せ調査団の来ケに合わせて，プロジェクトサイドでは第2回合同委員会を62年4月16日に設定し，当調査団はオブザーバーとして参加した。

R/D上議長である環境自然資源省次官が不在のため，同省次官補（J. Gichangi氏）が議長の任にあたり，森林局長，KEFRI所長，大蔵省代表他C/P等ケニア側関係者（オブザーバー含む）また日本側は，大使館代表，JICA事務所長，チーフアドバイザー，派遣専門家等の参加の下，議案（附属資料②合同委員会議案参照）について質疑応答，討議が行われた。提出された議案に対しては，ほぼ原案通り承認され約2時間程で会議は終了した。

議案は①前回第一回合同委員会（61年7月18日開催）の議事録確認，②61年4月から62年3月の活動成果および無償資金協力の進捗状況の報告，③準備フェーズ残りの期間（62年4月から11月迄）の活動計画，④62年11月以降開始予定の本格フェーズ5年間の暫定協力計画の5部分に分かれており，今後の活動内容に係わる③および④については，プロジェクト側の考え方が示されている。

調査団としては，合同委員会の性格が，④については現R/D終了後に関するものであることから④の内容については両国サイドへ提言を行うものであるとの現解もあり会議中（議案中にも両国を拘束するものではないことが明記されている。）コメントを付すことはしなかった。

最終的に，調査団としての考え方は，プロジェクトサイドとの検討打合せ，サイトの調査，合同委員会の傍聴等を踏まえて，団長レター（附属資料①）としてまとめ，ケニア政府（環境天然資源省次官宛）に提出した。

資 料 編

資料① 団 長 レ タ ー

資料② 合 同 委 員 会 議 案

19 April 1987

Mr. E.C. arap Lang'at
Permanent Secretary
Ministry of Environment and Natural Resources
P. O. Box 30126
NAIROBI.

Dear Mr. Lang'at,

I am pleased to forward you herewith a summary of the findings and recommendations made by the JICA Consultation Team on the Nursery Training and Technical Development Project for Social Forestry in Kenya (Preparatory Phase).

As seen in the attached summary, we realize the importance of this project and endeavour that this joint undertaking between Kenya and Japan would greatly contribute to the development of social forestry in Kenya.

I am also glad that the team had an opportunity of attending the Second Session of the Joint Committee on 16 April. This enabled the team to understand closely the position and enthusiasm on the Kenyan side.

Last but not least, I thank you for the well prepared itinerary and efforts made by you and your staff to make the team's visit very successful.

With kindest regards.

Yours sincerely,

K. Kotari

K. Kotari
Team Leader
Special Assistant to the President,
JICA.

(A T T A C H M E N T)

Summary of Findings and Recommendations

The JICA Consultation Team on the Nursery Training and Technical Development Project for Social Forestry in Kenya "Preparatory Phase" (hereafter referred to as the Team) visited Kenya from 10 through 19 April 1987 in order to review the activities of the above project during the period, November 1985 - March 1987, and inspect the plans from April to November 1987. The team also undertook to discuss with the Kenyan authorities the current ideas of the Main Phase (1987-1992) and exchanged views on several aspects.

Following is the summary of findings and recommendations of the team.

1. Activities during the period, November 1985 - March 1987.

1.1 Inputs

a) Experts and Counterparts:

The team found that Expert services and counterpart provisions had been made sufficiently and helped the project activities to proceed smoothly. Particularly, prompt action taken by the Government of Kenya (GoK) in July 1986 to request an additional Silviculture Expert was effective and accordingly materialized in assigning the requested Expert in October the same year. This greatly helped the start of the Pilot Forest Scheme of the project from October 1986.

b) Procurement of Equipment and Supplies:

The team noted that procurement of all such items by the project had been done locally, and is ready to encourage this practice also for the future.

However, extraordinary delays were observed in some cases reportedly due to time-consuming processes of clearance. The team would urge GoK to try to eliminate such delays in the future operations of the project.

c) Training in Japan:

Although the quota given to the project was limited to two, it was pertinent to have sent two more counterpart staff to JICA's group training courses. Amongst all, a study tour by the Permanent Secretary of the Ministry of Environment and Natural Resources (MENR), which partly coincided with the training of another KEFRI staff, was most welcomed by the Japanese side and encouraged the project activities thereafter.

d) Special Measures:

(See 1.2 b and c).

1.2 Main Activities

a) Preparation for the Main Phase:

It was found that the preparatory activities of the project for the forthcoming Main Phase had been satisfactory in general. However, a delay in implementing surveys on training needs (planned for August 1986 and March 1987) should be recovered as soon as possible, for the results of the surveys must be analysed and provide a firm basis for the preparation of curricula for training courses of the Main Phase.

b) Nursery Construction at Muguga (Special Measure):

A considerable delay occurred in this case (planned for August-October 1986, but being implemented January-April 1987),

but the reasons were beyond the control of the project. Streamlining of protocol might be required in the future. Nevertheless, an "emergency operation" as called by the project to turn out seedlings for April 1987 planting was quite appropriate and laudable.

c) Pilot Forest Scheme (Special Measure):

The project activities in this Scheme has been quite satisfactory and goes beyond the original expectation (R/D specified only "planning"). This was made possible by JICA's application of a new Special Measure to cover local operating cost for re-afforestation and a quick addition of the second Silviculture Expert from October 1986. The team would further encourage the project to keep up its performance.

d) Grant Aid Project:

Although the team was primarily engaged in the technical cooperation project, it was felt necessary to review the aid package comprehensively including the Grant Aid Project. Hence, the team would urge the Government of Kenya to timely fulfil its minimal obligations such as supply of electricity and water to the Muguga site and construction of access road and water supply at the Kitui site.

2. Plans for the period, April-November 1987.

2.1 Inputs:

a) Experts and Counterparts:

The plan presented by the project seems appropriate. The

.../4

team feels that the provisions for the Pilot Forest Scheme should be realized by both Kenyan and Japanese sides.

b) Equipment and Supplies:

While the plans are generally agreeable, a small part of the plan (some vehicles) might better be deferred to an early stage of the Main Phase. Otherwise the plan is deemed pertinent.

c) Training in Japan:

Due to the prospective Main Phase, the team felt that the training provisions during the Preparatory Phase might have been inadequate. These shortcomings would hopefully be recovered during the early stages of the Main Phase.

d) Special Measures:

A request of the project for the Kitui Regional Centre Nursery is justified. The team recommends that this be covered under the Japanese inputs in its F.Y. 1987/88.

Equally, the Pilot Forest Scheme would continuously be supported under the Special Measure of Japan.

2.2 Main Activities.

a) Preparation for the Main Phase:

Some delays observed in the preparation for the training activities should be overcome. Although an actual start of the training would have to be postponed to April 1988 at the earliest due to delays in the construction of the Grant Aid Project, the plans and necessary materials should be ready by November 1987, proposed time for the signing of the new R/D for the Main Phase.

.../5

b) Nursery construction at Kitui Regional Centre:

As stated under 2.1 (d), the construction should be undertaken as planned. The current Nursery Expert should be responsible for preparation of plans, liaison with both the Kenyan side and the foreseeable contractor in order to ensure a timely construction. He would, in cooperation with the counterparts, also ensure smooth nursery operations at both Muguga and Kitui until the arrival of additional experts in the Pilot Forest Scheme (see below).

c) Pilot Forest Scheme:

The team would endorse the proposed plan, i.e. to strengthen the Pilot Forest Scheme with more man-power from both Kenyan and Japanese sides by August 1987 prior to the proposed start of the Main Phase in November 1987. A quick processing of official requests for timely recruitment of the experts would be a pre-requisite.

d) Strengthening of Counterpart Support:

A significant progress has so far been made in terms of capital investment for the project, and from now on strengthening of technical cooperation through the Main Phase is needed for the effective use of the facilities constructed or to be constructed soon. As the project is becoming larger in size, the team would ask for more efforts of the Government of Kenya to ensure a sufficient counterpart support in both funding and staffing.

3. Proposed Outline of the Main Phase:

Although it is still premature to appraise the plans of the Main Phase as more details need to be supplied by the project, the

team feels that the general components presented in the outline would be workable.

The team would leave the task of appraising and endorsing the plans of the Main Phase with the next JICA team which is to visit the Project later this year. Meanwhile, the Japanese Experts should work closely with the Kenyan side, also involving those assisted by other international organizations, in order to place the Social Forestry Training Project (Tentative title of the project for Main Phase) in a right position in the overall social forestry development activities in Kenya.

KENYA/JAPAN SOCIAL FORESTRY - NURSERY
TRAINING PROJECT

AGENDA FOR THE SECOND MEETING OF THE JOINT COMMITTEE TO BE
HELD ON THURSDAY 16 APRIL 1986

1. Confirmation of Minutes of the first Joint Committee Meeting held at the Ministry of Environment headquarters on 18th July 1986.
2. Matters arising from the Minutes.
3. Review - April 86-March 87
 - 3.1 Preparation for Main Phase
 - 3.2 Nursery Construction
 - 3.3 Pilot Forest Scheme
 - 3.4 Equipment
 - 3.5 Training
 - 3.6 Short-Term Experts
 - 3.7 Cooperation with other Organisations
 - 3.8 Counterpart contribution by GoK
4. Current situation of Grant Aid Construction
5. Future plans - April-November 87
 - 5.1 Planning of Main Phase
 - 5.2 Nursery Construction and Operation
 - 5.3 Pilot Forest Scheme
 - 5.4 Equipment
 - 5.5 Training
 - 5.6 Short-Term Experts
 - 5.7 Cooperation with other organisations
 - 5.8 Counterpart contribution by GoK
6. Proposed outline of Main Phase - November 87-November 92
7. Any Other Business

KENYA/JAPAN SOCIAL FORESTRY PROJECT
NURSERY TRAINING PROJECT

MINUTES OF 1ST JOINT COMMITTEE MEETING
MENR HEADQUARTERS 18TH JULY 1986

Present

Mr. E.C. arap Lang at	..	Permanent Secretary MENR Chairman
Dr. J.A Odera	..	KEFRI
Mr H T Matiru	..	Forest Department
Mr W.K Maluki	..	Planning Officer MENR
Mr. J K A. Mutai	..	MENR Forestry matters
Mr C.K Serrem	..	KEFRI
Mr D.K Mbugua	..	D.F.O Kitui
Mr Y. Yanagihara	..	Japanese expert
Mr M. Hori		
Mr K. watanabe	-	Chief Adviser
Ms M.M Thuvi	-	Treasury
Mr M. Suemori	..	J I C A.

J/CM/I/86 ADOPTION OF AGENDA

The meeting adopted the items of the Agenda as presented

J/C/2/85 WELCOMING ADDRESS

The Permanent Secretary MENR formally welcomed members to the meeting Confidence was expressed that the present technical cooperation on Social Forestry will establish a great land mark in forest development not only for Kenya but for Africa and the world The meeting welcomed the

.../2

developments in instituting forestry research within the Ministry of Environment and Natural Resources. the parent Ministry responsible for forestry matters

J/CM/3/86 PROJECT WORK PLAN

It was noted that preparation of project work plan was started during the first quarter of the year following the arrival of the Japanese experts and their Kenyan counterparts. Hitherto all schedules have been running on time and all committees have been constituted. It was noted that existing financial provisions seem reasonable. Special measures provided in the R/D including contingent provisions for absorbing local costs, such as pilot forests and nursery construction were acknowledged. The meeting resolved that the project should remain flexible within the spirit of the R/D with sensitivity to any incidental need that may arise during implementation.

J/CM/4/86 - NURSERY CONSTRUCTION

The meeting endorsed the progress report covering the activities undertaken so far and its future work plan. According to the R/D article IV contributions from the Government of Japan under technical co operation will be made in accordance with the laws and regulations in force in Japan. It is the output the nursery pilot forests equipment various items etc. that would be handed over to the Government of Kenya.

Recognized that although the R/D had only made provisions for the preparation of plans for the pilot forest. JICA has made provision for funds for the development of a pilot forest scheme a welcome move. The committee approved the arrangements which propose to involve the local groups including Mwethia (the women groups) who would cultivate a belt plot around a central core of operational pilot forest scheme. The details of co operation with the local people, choice of species and the tree farming protocols will be worked out by the technical and the project implementation committees. Both bio-ecological limitation and the peoples' wood needs will be considered. It was approved that a field nursery and its facilities including a field office would be constructed around Tiva river. The nursery and pilot forest scheme will also provide useful training opportunities. The project would further support commemorative tree planting project along the highway between Jomo Kenyatta Airport and the City.

J/CM/6/86 - COUNTERPART TRAINING

Noted that three group training packages have been announced for this year. JICA has provided only two counterpart training openings in the project quota and nominations are being processed. Future training openings will cover both technical and professional skills.

J/CM/7/86 - EQUIPMENT PROCUREMENT

Noted delays in the release of three vehicles procured for the project by JICA in March 1986. The meeting recommended that the PP Officer Mr. Maluki will follow up and strive to expedite the processing of forms at the Treasury. This merits an urgent attention because the project funds are being wasted for the hiring of PSVs. The meeting recommended that arrangements should be made to provide for the maintenance and service of all equipments to be provided to the project under technical co operation and grant aid for the entire duration of the project. It was emphasised that Government of Kenya would undertake to build its technical capability and capacity for the service and maintenance of these equipment through in house training and institutional training both locally and overseas.

J/CM/8/86 - GRANT AID

The meeting endorsed the need for ensuring complementarity between the grant aid and technical cooperation package. The Director KEFRI and the Chief Adviser will be represented in the monthly Grant Aid Site Meeting. It was noted that Phase II has been approved by the Government of Japan. On awarding contract for site clearing at Muguga etc. it was noted that the PF & EO Mr. Gikonyo, was inviting quotations from some five contractors including the one on the site, for adjudication by the MTB. The meeting resolved that the quotations should be adjudicated within the coming week.

J/CM/9/86 - MEMBERS OF THE TECHNICAL IMPLEMENTATION
COMMITTEE

Endorsed the formation of the Technical Implementation Committee with an amendment calling for the representation of the planning division of the Ministry. Mr. Maluki would nominate an officer to represent the division. It was noted that the functions of the Technical Implementation Committee would not conflict with those of the Grant Aid's Site Implementation Committee. The functions of the Technical Implementation Committee include

- (a) To undertake regular monitoring and evaluation of the project implementation according to the approved work plan and time schedules.
- (b) To guide and support the technical committees on nursery and pilot forest.
- (c) To examine and prepare alternative working norms that may be necessary in overcoming constraints including consultation with relevant government authority or institutions, as may be necessary in facilitating project implementation.
- (d) To oversee all issues relevant to project activities.

J/CM/10/86 - NEED FOR AN ADDITIONAL JAPANESE EXPERT

Noted that a pilot forest scheme was originally conceived to cover only the preparation of the pilot forest plans. This has since been revised to incorporate implementation including the

establishment and management of the plantation for five years.

The meeting therefore approved that the Ministry should request JICA to provide an additional expert with desirable qualifications and experience to work in collaboration with the silviculture expert on post and the national counterparts.

J/CM/11/86 - ANY OTHER BUSINESS

- (a) Provision of an Accountant to look after the Project:

Noted that the Ministry is making arrangements for seconding an accountant to KERRI, who would also look after the project.

- (b) The Chairman's Closing Remarks:

The Chairman moved a vote of thanks to all members for attending the meeting and for making useful contributions.

There being no other business the meeting was adjourned at 13.00 hrs.

Secretary
JOINT COMMITTEE MEETING
KENYA/JAPAN SOCIAL FORESTRY PROJECT

Approved for circulation

Date

.....
(CHAIRMAN)

Approved at next meeting

Date

.....
(CHAIRMAN)

KENYA/JAPAN: SOCIAL FORESTRY - NURSERY TRAINING PROJECT

JOINT COMMITTEE

THURSDAY 16 APRIL 1987

Agenda Item 3: Review: April 1986 - March 1987

Summary:

Three Japanese Experts, Chief Adviser, Nursery Expert and Silviculture Expert reported for duty in March/April 1986. A second Silviculture Expert joined the project from October 1986. The complement of the experts is as follows:

<u>Name</u>	<u>Position</u>	<u>Assignments</u>
Mr. K. Watanabe	Chief Adviser	April 86 - March 88
Mr. Y. Yanagihara	Nursery	march 86 - February 88
Mr. M. Hori	Silviculture	April 86 - March 88
Mr. N. Noda	Silviculture	October 86 - September 87

A JICA Nursery Design Team visited the project in April/May 1986 and the design for the nursery which is to be constructed under one of the "Special Measures" was made.

The Project Monthly Meeting (later renamed as "The Project Technical Implementation Committee") started to meet from May 1986 and has so far met ten times. Its subsidiary bodies, the Pilot Forest Committee and the Nursery Committee were constituted and have met from time to time.

The first session of the Joint Committee was held in July 1986 and a Work Plan covering the Preparatory Phase was approved. The session also resolved other matters including a request for additional Silvicul- turist from the Japanese side. According to the Work Plan, preparatory activities for the Main Phase were launched by a series of surveys on training needs.

Western and Nyanza Provinces were visited in August 1986. Five surveys were completed by the end of March 1987 covering five provinces.

The Pilot Forest Scheme as approved by the Joint Committee was started accordingly and the first planting on the site in Kitui area was carried out in October/November 1986.

The Project's training activities were implemented as planned. Four Kenyans, two of whom participated in the group training course, while the Permanent Secretary, Ministry of Environment and Natural Resources made a study tour of selected forests and forestry based activities in Japan.

The nursery construction at Muguga under "Special Measure" was originally planned to take place during the period August - October 1986 but was delayed to January - April 1987 and is currently under way. Preparations for Commemorative Tree Planting between Jomo Kenyatta International Airport and the City of Nairobi as part of the Pilot Forest Scheme are under way and planting will be carried out during the next planting season, April/May 1987.

Equipment and supplies to the tune of KShs.5 million were locally purchased during the period April 1986 to March 1987 and most items have so far been delivered.

Cooperation with other organizations has been satisfactory especially with the GTZ Forest Tree Seed Centre Project.

3.1 Preparation for the Main Phase

The project's survey team was scheduled to visit several locations in each of the five provinces covering agroclimatic zones II - VI, between August and December 1986. However, the implementation was

slightly delayed because of the absence from duty of the counterpart staff including training in Japan. The survey was actually completed by March 1987.

The results of the five surveys are still being analysed and will in due course be compiled into a Project Working paper but the preliminary findings indicate that:

- (a) Territorial staff of the Forest Department, both high level (i.e. PFOs and DFOs) and intermediate levels (i.e. District Forest Extension Officers, Divisional Forest Extension Officers) need and are keen to receive further training in social forestry emphasizing extension techniques and useful tree species in social forestry.
- (b) Local people, mostly farmers, definitely need training in tree planting/tending, sometimes including special planting techniques for soil conservation and protection of farm lands. It was noticed that by location and by agro-climatic zones people's needs are various and no stereotype approach to solving their problems is readily workable.
- (c) Training needs are not limited to nursery practices but cover planting and tending and tree plantation including wood lot management in general.

3.2 Nursery Construction and Operation

After the visit of the Nursery Design Team during April/May 1986 the construction was to start from August and to be completed by the end of October 1986. However, because of the necessary protocol, it

was delayed to January-April 1987. In the meantime, an emergency arrangement for seedlings production was planned to provide a minimum required number of 150,000 seedlings taking advantage of the vacant land within the KARI Complex. The production was hindered, however, by low germination rate of seeds used and about 80,000 seedlings have been produced. These are ready for release.

The delayed construction for the Muguga Centre nursery started in January and will be completed by the end of April 1987. The funds provided under "Special Measures" amount to about KShs.2.6 million. The size of the nursery is about 1.5 hectares of which maximum capacity of annual seedlings production is 800,000. Other facilities such as a mist propagation room are also included.

3.3 Pilot Forest Scheme

A new "Special Measure" for the development of re-forestation in the developing countries was created by the Japanese government in 1986 and has been extended to this project. This has enabled the project to proceed to the actual implementation of the Pilot Forest Scheme without limiting its activities to planning. It is expected that approximately KShs.2.5 million will be allocated to the project every year for five years.

(i) Pilot Forest in the Kitui Area.

The plan for the first year was to start a direct operation by the project of a plantation trial covering about 20 hectares. Because of the delays in allocation of funds in 1986 the operation was considerably reduced and covered about 13 hectares only. Current activities include tending of the plantation and production of

about 200,000 seedlings for 1987 planting.

A nursery and its facilities, an office, a nursery headman's residence, etc., are under construction.

This nursery is expected to produce 800,000 seedlings a year for various Pilot Forest planting and distribution to the local people.

(ii) Commemorative Tree Planting:

As part of the Pilot Forest Scheme a commemorative tree planting was planned along the highway between the Jomo Kenyatta International Airport and the city of Nairobi. The work started in early February and by the end of March preparation for the planting of 400 seedlings including pitting over a distance covering about one kilometre, and transportation of soils have been completed. The planting will be done after the start of the rain in the middle of April.

3.4 Procurement of equipment

Since the start of the project, equipment and utility items have been provided by the project, amounting to approximately KShs.6 million (see Annex I).

The policy of the project is to procure these items locally in order to ensure reliable services for maintenance during and after the life of the project. This is done also with a view to benefiting the local economy and increasing job opportunities in the country. The industrial development of Kenya and its position in East Africa merit this policy which would continue also in the future.

Despite the foregoing some unfortunate and extra-ordinary delays were observed in clearing some items, particularly vehicles, because of long clearance procedures. It is hoped that such delays will not be repeated in the future.

3.5 Training: Counterpart Training

During 1986/87 a study tour by the Permanent Secretary, Ministry of Environment and Natural Resources, Mr. E.C. arap Lang'at was organized in November. Partly coinciding with this study tour training in Forest Hydrology was awarded to Mr. M.M.B. Wairagu for three months.

Group Training Courses

Two counterpart staff were sent to group training courses organized by JICA as follows:

<u>Course</u>	<u>Duration</u>	<u>Candidate</u>
Re-afforestation Techniques and Forest Management	August - November 86	M. O. Mukolwe
Forest Soils	September - December 86	C.K. Serrem

All the training activities were very successful and, amongst all, the study tour by the Permanent Secretary, MENR was most welcomed by the Japanese side and his travel report emphasizing the social forestry development greatly impressed the donor side as well as the project staff in the daily operation of the project.

3.6 Provision of short-term Experts

The following short-term experts were provided by the Japanese side under the respective subjects:

- (a) "Seed handling and testing" from 6 to 30 October 1986 by Mr. T. Handa (Senior Research Officer, Knasai Forest Tree Breeding Station)
- (b) "Social-Economic Survey of the Pilot Forest area" from 8 November to 8 December 1986 by Dr. M. Kumazaki (Forestry and Forest Products Research Institute) and Mr. K. Hongo (Aomori Regional Forest Station)
- (c) "Supervision of Muguga Centre Nursery Construction" from 8 January to 2 May 1987 (operational) by Mr. H. Motohaoshi (Forest Engineering Co. Ltd.).
- (d) "Machine Operation and Maintenance" from 16 March to 16 April 1987 (operational) by Mr. T. Toyama (Japan Overseas Forestry Consultants Association).

3.7 Cooperation with other Organizations

The Project has cooperated with other organizations which are participating in tree planting in Kenya especially during the visits by the project staff to the projects that are managed by these organisations. Relation was most cordial with the GTZ Forest Tree Seed Centre Project realizing the complementary roles of the two projects in KEFRI's overall activities and mandate.

3.8 Counterpart Contribution by the Government of Kenya

(a) Offices and other facilities

Since the arrival of three experts around April 1986 three offices, secretary's room and store room were provided by KEFRI. It was difficult to allocate another office on the

arrival of an additional silviculture expert and two experts had to share a small office until February 1987 when this was resolved. The situation is satisfactory at the moment and all problems will be resolved once the training building is completed under Grant Aid construction by November 1987.

(b) Counterpart staff

The following counterpart staff were provided:

Dr. J. A. Odera	-	Director, KEFRI
Mr. C.K. Kiriinya	-	KEFRI (upto December 1986)
Mr. P.B. Milimo	-	KEFRI (From December 1986)
Mr. C.K. Serrem	-	KEFRI
Mr. S.Y.S.Kaumi	-	KEFRI
Mr. M.O. Mukolwe	-	KEFRI
Mr. G. Kimani	-	Kitui Pilot Forest
Mr. L.O. Sabaya	-	KEFRI.

Supporting staff

C.A. Sikiku (Mrs)	-	Secretary, KEFRI
I.O. Obara (Miss)	-	Office Assistant, KEFRI

In addition to the formally nominated counterpart staff other KEFRI staff were assigned to work together with the short-term experts.

(c) Funding

The Special Measures applied by the Japanese side have greatly facilitated project implementation at a time

when counterpart funds were extremely inadequate.

However, KEFRI covered costs of nursery labour and some materials and supplies.

when counterpart funds were extremely inadequate.

However, KEFRI covered costs of nursery labour and some materials and supplies.

As conceived in the Basic Design Study Stage, the Construction Project of the Nursery Training Centre for Social Forestry at Muguga and Kitui was originally planned as one Project, with a construction period of 15 months. The Project was later divided into two phases (Phase I and Phase II) to facilitate administration due to the Japanese fiscal year budget system.

Phase I (Muguga)

Phase I of the Project consists of one Research Building with laboratory equipment, one Dining Hall, one Dormitory for Instructors, two Dormitories for Trainees, one Garage, one Substation and Nursery Training Facilities

The total building area for Phase I is approximately 3,700m²

The construction cost is (¥636,600,000.-) Japanese Yen Six Hundred Thirty Six Million Six Hundred Thousand only.

The Construction period is for 9 months, from 14th June, 1986 to 13th March, 1987.

(Actual commencement was on 1st August, 1986 due to the delay in site clearance by the Client Ministry. Completion date will now be May 1987.)

Phase II (Muguga and Kitui)

At Muguga, Phase II of the Project consists of one Training building, three Greenhouses, and road construction. Phase II at Kitui consists of one Training Building, one Dining Hall, one Dormitory for Instructors, three Dormitories for Trainees, one Garage, one Substation, Nursery Training Facilities, and road construction. Phase II also includes the provision of the General Furniture for both Muguga and Kitui, as listed in the Basic Design Study Report.

The total building area for Phase II is approximately 3,800m²

The construction cost is (¥673,100,000.-) Japanese Yen Six Hundred Seventy Three Million One Hundred Thousand only.

The construction period for Phase II is for 11 months, and was originally planned from 1st October, 1987, to 31st August, 1987. However, due to the delay in the Exchange of Notes, official commencement will be 10 April, 1987, and the completion date will therefore be on 28th February, 1988.

Regarding the present Counterpart contribution, for Phase I at Muguga, disbursement of the monies for the supply of electricity and water will not be made before May, 1987, therefore, it is not possible to conduct tests concerning the water and electricity before that time. For Phase II at Kitui, timely provision of an access road and water supply is extremely critical for the commencement of the construction work.

Agenda Item 5 Future Plans: April - November 1987

This Work Plan for the Preparatory Phase was approved by the First Session of the Joint Committee on 18 July 1986 has been under implementation for the past eight months as reported under Agenda Item 1. The following activities are proposed for the remaining period, taking into account the achievements made (see Annex II):

5.1 Planning of the Main Phase

- 1.1 Analysis of Surveys on Training Needs - May-June
- 1.2 Design of Training Activities - June-August
- 1.3 Preparation of Training Materials - July-September
- 1.4 Estimation of Inputs required - August-September
- 1.5 Organization of Project - August-September
- 1.6 Draft Five Year Plan - October
- 1.7 Joint Review - November

5.2 Construction and Operation of Nurseries

(a) Muguga Centre

- 2.1.1 Construction of Nursery - By April
- 2.1.2 Operation - May Onward

(b) Kitui Centre

- 2.2.1 Construction of Nursery - June-August
- 2.2.2 Operation - September onward

5.3 Pilot Forest Scheme -

(a) Kitui Pilot Forest

- 3.1.1 Preparation and Planting (Direct Operation, etc.) - July-November
- 3.1.2 Tending and other operations - April-November onward

(b) Commemorative Tree Planting

- 3.2.1 Planting - April/May
- 3.2.2 Tending - May onward

5.4 Training in Japan

(a) Counterpart Training

- 4.1.1 Re-afforestation - June-August
- 4.1.2 Machine Operation & Maintenance - July-September
- 4.1.3 (Undetermined) - (Undetermined)

(b) Group Training Courses

- 4.2.1 Re-afforestation & Forest Management - July-October
- 4.2.2 Forest Products Research - August-November
- 4.2.3 Forest Soils - September-December

5.5 Procurement of Equipment

- 5.1 Preparation - April-May
- 5.2 Purchase - July-August

5.6 Short-Term Experts (Provisional and Subject to change)

- 6.1 Socio-Economist (Kitui Base-line Survey - June-August)
- 6.2 Construction Supervisor (Kitui Centre Nursery) - June-August
- 6.3 Senior Silviculturist (Pilot Forest) - September
- 6.4 Forest Road/Erosion Control (Pilot Forest) - August-September
- 6.5 Charcoal Production Specialist (Karura & Kitui) - December 87 - January 88
- 6.6 Senior Forest Ecologist (Pilot Forest) - January 88

NB: 6.5 and 6.6 will be implemented under the Main Phase, but listed here to show the intention of the project.

5.7 Cooperation with other Organisations

This activity will continue throughout the remaining period of the Preparatory Phase and will extend into the Main Phase. It is emphasised, however, that the cooperation will particularly be strengthened. The organizations named are as follows:

<u>Subject</u>	<u>Organisations</u>
(a) Design of training activities	Rural Afforestation Extension Scheme of the Forest Department
(b) Preparation and Implementation	Moi University, Kenya Forestry College and Non Governmental Organisations (ICRAF, KENGO).

5.8 Counterpart Contribution by GoK

In accordance with the expansion of the project activities, strengthening of the counterpart staff is required. This is urgent for the start in August 1987 of the pilot Forest Sub-Project when additional three Japanese experts are expected (See Agenda Item 4). Similar efforts will have to be made for the counterpart staff for the Training Sub-Project.

As stated under Agenda Item 2 "Current Situation of the Grant Aid Construction", substantial funding is necessary from the Kenyan site to smoothly implement the Grant Aid project. In parallel with this, housing accommodation for the project staff already discussed and other necessary facilities will have to be constructed in 1987/88.

Agenda No. 6 An Outline of the Main Phase of the "Social Forestry Nursery" Project

Training

It should be noted, first of all, that this outline presented to the Second Session of the Joint committee is still of preliminary nature, as the preparatory activities for the Main Phase will continue until October 1987. In the same vein the estimated inputs are provided for ease of conceptualizing the size of the operations under various activities and do not constitute clear commitment on the Japanese side at this stage.

6.1 Background and Supporting Information

Development of social forestry in Kenya is urgently called for due to several reasons, such as averting rural energy crisis, environmental conservation and the need for efficient utilization of land and forest resources. The Government of Kenya (GoK), therefore, made an official request to the Government of Japan (GoJ) to support the Social Forestry - Nursery Training Project. GoJ responded to the request of GoK by starting a technical cooperation project in late 1985 and a capital grant project in early 1986 for about two years, respectively. Both are to prepare for the Main Phase of the social forestry development project as one package, but setting two locations, Muguga and Kitui, as bases of the future activities.

The technical cooperation project, during its Preparatory Phase of two years, has identified a strategy for resolving problems in developing social forestry in Kenya which can be summarized as follows:

- (a) Among various ecological zones, the most vulnerable (and the one called for immediate action) is the semi-arid land area. This is

Agenda No. 6 An Outline of the Main Phase of the "Social Forestry Nursery" Project

Training

It should be noted, first of all, that this outline presented to the Second Session of the Joint committee is still of preliminary nature, as the preparatory activities for the Main Phase will continue until October 1987. In the same vein the estimated inputs are provided for ease of conceptualizing the size of the operations under various activities and do not constitute clear commitment on the Japanese side at this stage.

6.1 Background and Supporting Information

Development of social forestry in Kenya is urgently called for due to several reasons, such as averting rural energy crisis, environmental conservation and the need for efficient utilization of land and forest resources. The Government of Kenya (GoK), therefore, made an official request to the Government of Japan (GoJ) to support the Social Forestry - Nursery Training Project. GoJ responded to the request of GoK by starting a technical cooperation project in late 1985 and a capital grant project in early 1986 for about two years, respectively. Both are to prepare for the Main Phase of the social forestry development project as one package, but setting two locations, Muguga and Kitui, as bases of the future activities.

The technical cooperation project, during its Preparatory Phase of two years, has identified a strategy for resolving problems in developing social forestry in Kenya which can be summarized as follows:

- (a) Among various ecological zones, the most vulnerable (and the one called for immediate action) is the semi-arid land area. This is

experiencing an influx of population of animals and people from the already overpopulated high potential land areas, a harsh environment, low biological productivity, and inappropriate land use practices that are likely to head to irreparable environmental damage. Development of social forestry on a country-wide basis is not discounted. But the initial thrust will focuss on the semi-arid land areas.

(b) Although it was envisaged at the beginning that training in nursery operation would be the central activity of the project, the project surveys on training needs has revealed that the training should cover not only nursery activities but should also cover planting and other tending and management operations of social forestry including soil conservation, agroforestry, charcoal making, horticulture, apiculture, etc, will be addressed, hence a new title for the Main Phase. It should also be noted that the needs vary greatly by locality and by ecological conditions, therefore prohibiting considerations for stereotypical approach.

(c) Given Muguga and Kitui Centres as two bases, one at the national and the other at a regional level, for the future activities, the project would concentrate on the following activities:

(i) Muguga National Centre

Training, promotional activities, and research/and development (R & D) on selected subjects in social forestry, all these being at national level.

(ii) Kitui Regional Centre and Pilot Forest

Training, a more systematic, and demonstration of social forestry in a semi-arid land area. Kitui lies in the Eastern Province.

6.2 Objectives

(a) Long-term To develop capabilities for social forestry training in Kenya at the national and regional levels, but eventually aiming at the promotion of self reliance in tree planting activities at the grass root level in order to alleviate fuelwood crisis, environmental degradation and loss of forests and other natural resources.

(b) Immediate

(i) To carry out training in social forestry at the national and regional levels.

(ii) To carry out a pilot forest scheme combined with training at the regional level.

6.3 Organization

(a) The Project will consist of two Sub-Projects, a Training Sub-Project and a Pilot Forest Sub-Project, with its headquarters at the Headquarters of the Kenya Forestry Research Institute (KEFRI) at Muguga.

(b) The Training Sub-Project will be responsible for all training activities to be carried out by the project at Muguga and Kitui Centres.

(c) The Pilot Forest Sub-Project will carry out the Pilot Forest Scheme of the Project at YATTA B2 Location of Kitui District and adjoining areas.

6.4 Proposed Activities

6.4.1 Training Sub-Project

(a) Target groups of training would be the following:-

(i) Senior field and headquarter-based officers of the Forest Department (PFOs and DFOs)

- (ii) Intermediate level field officers of the forestry department
- (iii) Extension officers and nursery supervisors of the forestry department
- (iv) Agricultural extension staff at the locational and sub-locational levels
- (v) Leading or active farmers at the village level.

The second, third and fourth groups are to play a key role in social forestry extension while the fifth would be receivers of the training undertaken by the second, third and fourth groups and would also play a key role in social forestry extension at the village level.

(b) Different roles to be played by the Muguga National Centre and the Kitui Regional Centre:

- (i) Muguga National Centre -
Will have a national mandate. Training activities would cover firstly refresher courses for PFOs, DFOs and other officers concerned. This will be augmented with workshops of EFOs, Extension Assistants or Agricultural extension staff for the purpose of monitoring and evaluation of social forestry extension activities and also holding National Seminars inviting non-foresters as well as foresters.
- (ii) Kitui Regional Centre
Will have a national mandate but will initially focuss on the semi-arid land areas of Eastern Province. The training activities will cover a systematic training in social forestry for the intermediate level workers

such as DFEOs, their assistants and Agricultural extension staff, and practical training in social forestry for the leading farmers and women group leaders in the area. In both training activities field practices in the Pilot Forest Area would be featured.

(6) Role of experts and counterparts in this sub-project:

Although they may participate in teaching as and when necessary they would essentially be organizers of training rather than instructors. Therefore a large number of training experts and counterparts would not be required.

6.4.2 Pilot Forest Sub-Project

The following three levels of activities would be carried out by this Sub-Project but as an integral part of the project activities in Kitui area and in close cooperation with the Kitui Regional Training Centre, eventually to contribute to the promotion of Social forestry in a semi-arid land area:

(a) Social Forestry Plantation Trials - Direct Operation

Development of plantation techniques for social forestry in semi-arid land areas including selection of appropriate tree species, nursery operation, planting and tending techniques. This would be directly operated and paid for by the project and would cover about 700 hectares.

(b) Planting by voluntary groups

About 400 hectares surrounding the pilot forest site would be allocated for this purpose. The project would provide technical

guidance and material support to the group. A form of agreement will be worked out between KEFRI and the groups so that the group can be endowed with a right to the various forest products such as charcoal, honey etc, and agricultural crops generated through agro-forestry. This agreement would be drawn in the form of a long-term contract between the groups and KEFRI to ensure the above benefits to the groups, and to provide incentives etc to the participants.

(c) Extension to the nearby rural areas

The project will also provide seedlings and technical guidance to the individual farmers in the adjoining rural areas. Planting management and other techniques for soil conservation will also be included in this effort.

(d) In addition to the above activities the project will carry out two additional activities as part of the Pilot Forest Scheme as follows:

(i) Establishment of an eco-system observation area of a few hundred hectares in the Pilot Forest Area. This is an experimental plot to study ecological succession of the semi-arid area when protected fully from human and animal disturbances.

(ii) Commemorative Tree Planting along the highway between the Jomo Kenyatta International Airport and the City of Nairobi.

It should be noted, however, that these two activities are secondary to the main activities described under (a) and (c) above.

6.5 Estimated Inputs

6.5.1 Japanese side (See ANNEX III)

(a)	<u>Experts - long-term</u>	<u>Duration</u>
	Project HQs	
	Chief Adviser	5 years (November 87 - November 92)
	Administrative officer	5 years (November 87 - November 92)
	<u>Pilot Forest Sub-Project</u>	
	Leader*	5 years (November 87 - November 92)
	Silviculture (1)*	5 years (November 87 - November 92)
	Silviculture (11) *	5 years (November 87 - November 92)
	Forestry Extension/Nursery*	5 years (November 87 - November 92).
	<u>Training Sub-Project</u>	
	Leader	5 years (November 87 - November 92)
	Training (1)*	4 years 8 months (April 88 - November 92)
	Training (11)	4 years 8 months (April 88 - November 92)
	Training (111)*	4 years 8 months (April 88 - November 92)

NB: Those with * are with duty station Kitui. The others are Muguga.

(b) Experts - Short-term

5 - 6 on relevant subjects every year for five years.

(c) Equipment and supplies

Upto approximately KSHs. 5 million every year for five years.

(d) Training in Japan

About 5 persons for 3 - 6 months each every year on relevant subjects for five years.

(e) Special Measures

(i) Pilot Forest Operation

Approximately KSHs. 25 million every year from 1986 to March 1991.

(ii) Intermediate Level Training

Starting with approximately KSHs. 2 million in the first year to be regressively reduced to KSHs.400,000 in the fifth and last year for five years.

6.5.2 Kenyan side

(a) <u>Counterpart staff</u>	<u>Duration</u>
National Director	5 years
Advisory KEFRI staff (5-6 part-time)	5 years
Training Manager	5 years
Training Sub-Manager*	5 years
Training Officer	5 years
Training Officer*	5 years
Pilot Forest Manager*	5 years
^{Pilot} Deputy Forest Manager*	5 years
Pilot Forest Operations Chief*	5 years
Pilot Forest Nursery/Extension Chief*	5 years
Admin. & Clerical staff	5 years.

(b) Counterpart budget

Land and buildings

Salary, etc of counterpart staff

(d) Training in Japan

About 5 persons for 3 - 6 months each every year on relevant subjects for five years.

(e) Special Measures

(i) Pilot Forest Operation

Approximately KSHs. 25 million every year from 1986 to March 1991.

(ii) Intermediate Level Training

Starting with approximately KSHs. 2 million in the first year to be regressively reduced to KSHs.400,000 in the fifth and last year for five years.

6.5.2 Kenyan side

(a)	<u>Counterpart staff</u>	<u>Duration</u>
	National Director	5 years
	Advisory KEFRI staff (5-6 part-time)	5 years
	Training Manager	5 years
	Training Sub-Manager*	5 years
	Training Officer	5 years
	Training Officer*	5 years
	Pilot Forest Manager*	5 years
	Deputy Forest Manager*	5 years
	Pilot Forest Operations Chief*	5 years
	Pilot Forest Nursery/Extension Chief*	5 years
	Admin. & Clerical staff	5 years.

(b) Counterpart budget

Land and buildings

Salary, etc of counterpart staff

Cost for training (except for "Special Measure")
Cost for Maintenance & Operation of equipment
& vehicles (except for those borne by the
Japanese side).

Miscellaneous

6.6 Follow-up after November 1992

The Kenyan side will be responsible for continuous operation of all facilities and programmes to be handed over. Prospects for project extension for a further term to be specified will be examined towards the end of the main phase of technical co-operation.

Equipment provided during 1985/86:

<u>Item:</u>	<u>Quantity:</u>
Vehicle (Van - Mazda)	1*
Vehicle (4WD - Pajero)	2
Typewriter (IBM)	1
Copying machine (Canon)	1

Equipment provided during 1986/87:

<u>Item:</u>	<u>Quantity:</u>
Tractor (medium)	1
Tractor (small)	1
Tractor (small)	1
Disc harrow	1
Dumpt truck	1
Truck	1
Trailer	1
Cart	10
Generator	1*
Round Point Lift Shovel	10
4 - Tine Fork	10
3 - Tine Hoe	10
Hoe	10
Rake	10
Transplanting Trowel	15
Hedge Shears	10
Hatchet	20
Saw	20
Prunning Shears	10
Vinylpot	200,000
Chain Saw	5
Bush Cutter	10*
Motocycle	4
Bulldozer	1
Vehicles (Light 4WD)	2*
Vehicles (Van - Mazda)	1*

<u>Item</u>	<u>Quantity:</u>
Soil Testing Equipment	2*
VTR Camera	1*
VTR Player, Projector	1
Simple Survey Equipment	1
Copying Machine	1
16mm Film Project	1*
Screen	1*
Reagent Bottle	24
Containers, Narrow Mouth	24
Desiccator	6
Graduated Cylinder	24
Buret	24
Funnel	24
Pipet	24
Flask	50
Culture Dish	30
Test Tube	100
Mortar	4
Laboratory Overal (White)	20
Minibus	1*

*These items have not been delivered as of 31.3.87

ANNEX II

1.

Revised Work Plan for Preparatory Phase (May 1987 - November 1987)

----- Plan
 ----- Implementation
 ----- Revised Plan

Activities	1986												1987											
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	A	M	J	J	A	S	O	N			
1. Planning of Main Phase																								
1.1 Study on Training needs																								
1.1.1 Survey of Selected Area																								
1.1.2 Analysis and Report																								
1.2 Design of Training Courses																								
1.3 Preparation of Training Materials																								
1.4 Estimation of Inputs Required																								
1.5 Organization of the Project																								
1.6 Preparation of a Preliminary Work Plan																								
1.6.1 Draft Five Year Plan																								
1.6.2 Joint Review (Kenya/Japan)																								
2. Construction and Operation of Nursery																								
2.1 Muga																								
2.1.1 Construction of a Nursery																								
2.1.2 Operation																								
(Existing KEFRI Nursery is used as emergency measures).																								
2.2 Kitui																								
2.2.1 Construction																								
2.2.2 Operation.																								

Activities	1986												1987											
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N					
3. Establishment of Pilot Forest																								
3.1 Plan of Operation																								
3.2 Implementation																								
3.2.1 Preparation and Plantation																								
3.2.2 Tending																								
3.3 Commemorative Tree Planting																								
3.3.1 Site Preparation																								
3.3.2 Plantation																								
3.3.3 Tending																								
4. Training in Japan																								
4.1 In Fiscal 1986/87																								
4.2 In Fiscal 1987/88																								
5. Equipment and Supply																								
5.1 Purchase in Fiscal 1986/87																								
5.2 Fiscal 1987/88																								
5.2.1 Preparation																								
5.2.2 Purchase																								

Activities	1986			1987			1988												
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
6. Short-Term Expert																			
6.1 Dispatch in Fiscal 1986/87																			
6.2 In Fiscal 1987/88																			
6.2.1 Plans																			
6.2.2 Dispatch																			
7. Joint Committee																			
8. Others																			
8.1 Cooperation with Grant Aid																			
8.2 Cooperation with other Agencies																			

JICA