ケニア半乾燥地
社会林業普及モデル開発計画
運営指導調査報告書

平成 12 年 6 月

国際協力事業団

序　文

国際協力事業団は、ケニア国政府からの技術協力の要請を受け、平成9年11月から同国において半乾燥地社会林業普及モデル開発計画を開始しました。

当事業団は、協力開始後3年目にあたり、本計画の進捗状況や現状を把握し、同国のプロジェクト関係者や派遣専門家に対し、適切な助言と指導を行うため、平成12年4月8日から4月22日まで、国際協力事業団国際協力専門員　柳原保邦氏を団長とする運営指導調査団を派遣しました。

調査団は、ケニア国政府関係者との協議及びプロジェクト・サイトでの現地調査を実施し、プロジェクトの運営や事業内容等を検討し、必要な指導を行いました。そして帰国後の国内作業を経て調査結果を本報告書にとりまとめました。

この報告書が本計画の今後の推進に役立つとともに、この技術協力事業が両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待いたします。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

平成12年6月

国際協力事業団
理事　後藤　洋

運営指導調査　調査団写真

1. KEFRI 本部

4. TIVA デモ II （浄水器と改造かまどの展示）

2. KEFRI キツイセンター

5.パイロットフォーレスト

3. FD キツイ事務所

6.オンファーム・フォーレスト

7.農地林造成対象農家の夫婦と FD 普及員

10.合同評価会議

8.農地林造成と育苗を実践している女性グループ

11.合同調整委員会

9. 育苗グループ

12.ミニッツ調印

目次

1　運営指導調査団の派遣

1-1　調査の目的

本調査は、プロジェクト期間の中間にあたり、JPCM（JICA Project Cycle Management）手法に基づいて、ケニア側と合同でプロジェクトの計画達成度等について中間評価を行い、必要な提言を行うとともに、必要に応じて活動計画の見直しを行うことを目的とする。また、調査結果を調査団長とケニア側代表との間で協議議事録（Minutes of Meeting）にまとめ署名する。

1-2　団員構成

総括	柳原　保邦（JICA 国際協力専門員）
技術開発／農地林造成（技術）	松本　陽介（森林総合研究所森林環境部）
普及手法・情報／ 農地林造成（普及）	島田　賢司（林野庁指導部計画課付）
計画管理	松下　　香（JICA 森林・自然環境協力部森林環境協力課）
参加型評価	駒澤　牧子（株式会社設計計画）

1-3　調査日程

2000 年 4 月 8 日（土）．4 月 22 日（土）（15 日間）

	月日		行程
1	2000/4/8	Sat	移動（JL401）
2	4/9	Sun	移動（BA2069）
3	4/10	Mon	ナイロビ着 天然資源環境省表敬、JICA 事務所打ち合わせ 林業局（FD）・ケニア林業研究所（KEFRI）表敬
4	4/11	Tue	移動（ナイロビ.キツイ） キツイ県林業局事務所・県知事表敬 プロジェクト関係者との打ち合わせ（プロジェクト活動実績報告・評価方法説明）
5	4/12	Wed	現地調査（キツイ）
6	4/13	Thu	現地調査（キツイ）
7	4/14	Fri	現地調査（キツイ）
8	4/15	Sat	移動（キツイ.ナイロビ）
9	4/16	Sun	資料整理
10	4/17	Mon	評価協議（KEFRI ムグガ）
11	4/18	Tue	評価協議（KEFRI ムグガ）
12	4/19	Wed	評価協議（KEFRI ムグガ）

13	4/20	Thu	合同調整委員会、ミニッツ署名 移動 (BA2069)
14	4/21	Fri	移動 (JL402)
15	4/22	Sat	成田着

1-4 主要面談者

(1) Ministry of Environment and Natural Resources (MENR)

Dr. Mohammed Isahakia	Permanent Secretary
Mr. Wachira Gitahi	Deputy Secretary
Mr. George. J. Anyango	Economist, Planning Division
Mr. Charles Akibaya	Sub-division of Development

(2) Kenya Forestry Research Institute (KEFRI), Headquarters

Dr. P. K. A. Konuche	Director
Dr. B. N. Kigomo	Deputy Director
Dr. B. N. Chikamai	National Programme Coordinator, Dryland Forestry Research
Dr. A. Kaudia	Assistant Director, Service Programme
Mr. B. Ownor	Researcher / Trainer

(3) Kenya Forestry Research Institute (KEFRI), Kitui Centre

Mr. J. M. Kimondo	Center Director
Mr. B. Muok	Pilot Forest Manager
Mr. R. Nyambati	Extension Manager
Mr. Osore Mudanya	Extension Officer
Mr. Bernard Kigwa	Pilot Forest Officer
Ms. Emily M. Kitheka	Extension Officer
Mr. Lucas Rateng	Extension Method / Information
Mr. Samuel Auka	Technology Development (On-station)
Mr. E. Kyalo	Technology Development
Ms. Josephine Kamene Musyoki	Extension Method / Information

(4) Forestry Department (FD)

Mr. G. N. Gathaara	Chief Conservator of Forests
Mr. G. Ochieng	Deputy Chief Conservator of Forests
Mr. J. Mbaya	Project Coordinator
Mr. D. W. Muita	Head, Forest Extension Services Branch
Mr. A. M. Gondo	District Forest Officer, Kitui

Mr. J. S. William	Divisional Forest Extension Officer, DFO Kitui
Mr. Peter Kyenze	Divisional Forest Extension Officer, DFO Kitui

(5) Ministry of Finance

Mr. J. Nyanumba	Assistant Desk Officer, Japan

(6) District Commission, Kitui District

Mr. E. L. Parsankul	District Commissionor

(7) Mutulu Location, Kabati Division, Kitui District

Mr. Cosonas N. Maithya	Chief, Mutulu Location

(8) 在ケニア日本大使館

川戸　英騎	一等書記官

(9) JICA長期専門家

瀬川　宗生	チーフアドバイザー
徳橋　和彦	業務調整
三原　隆義	技術開発
林　　視	農地林造成（技術）
宮薗　浩樹	農地林造成（普及）
赤羽　悦子	普及手法・情報

(10) ケニアJICA事務所

橋本　栄治	事務所長
松本　淳	次長
松山　哲	所員
Mr. Ehjah Kiuyangi	Programme Officer (Environment)

2　要約

本調査の目的は、プロジェクト開始以来 2 年半を経た中間時点で、当該プロジェクトの計画達成度についてケニア側と合同で JPCM 手法に基づいて評価し、必要な提言、計画の見直しを行う。また、この調査結果は議事録にまとめ、双方で署名を行うことにある。

本調査では、プロジェクトサイト調査、関係者との協議等調査活動を行い、過去 2 年半のプロジェクト活動の計画達成度調査を基にして、目標達成度、効率性、妥当性、自立発展性の 4 項目の視点からの分析を行った。その結果は評価報告書として協議議事録に取りまとめ、日ケ合同委員会に提出・承認を得た後、ケニア側代表環境天然資源省事務次官と日本側代表調査団長との間で署名を交換した。

本プロジェクトは、その前身の社会林業訓練計画（Social Forestry Training Project: SFTP）の膨大な実績と経験を受け継ぎ、これを活動の基礎としている。その成果を基礎として、現在まで活動はプロジェクト目標に向けて全体としてほぼ順調に推移しており、カウンターパートのプロジェクト運営能力は向上しているといえる。本プロジェクトの 3 つの成果目標（農地林造成のための技術開発、農地林造成、普及手法／情報）の達成に向けて、日ケ双方からの投入も概ね適切に行われ、国家計画及び地域住民のニーズに合致したプロジェクト活動となっている。総括的にみて、技術面では、なお継続的な試行が必要な項目もあるものの、プロジェクト目標・成果達成に向けて高い位置に到達しているといえる。普及部門については、技術開発やオンファームを通じて確認された知見を農地林造成事業で実地に展開し始めている。今後綿密な現地指導と訓練・技術情報の交流等が組み込まれるならば、高い歩止まりでプロジェクト成果が得られるものと推察される。

制度・予算・技術の各側面からのプロジェクトの自立発展性について実施機関であるケニア林業研究所（Kenya Forestry Research Institute ; KEFRI）及び林業局（Forestry Department ; FD）を見ると、前者については現時点ではほぼ満足すべき状況にあるといえるが、後者については特に予算確保及び現場レベルの普及活動の中心となるべき前線普及員（Technical Assistant ; TA）の活動状況の信頼性について疑問点があると判断された。

提言事項としては、プロジェクト終了まで 2 年半を残す現在、活動計画(Plan of Operation ; PO）にある全ての活動項目についてまとめに入るべきこと、また良い成果を得るために各活動項目の重要度に従って優先順位をつけ、これに従い対処すること、普及活動は既存の普及体制を基本とした戦略を立てること、この他、情報・技術の関係者間での交流・共有化、及び実施機関の組織、人的配置、財政力強化の必要性が提言された。

3　プロジェクト全体評価

3-1　評価手法

3-1-1　調査方法

日本側とケニア側の合同評価チームは、プロジェクトサイトにおけるフィールド調査およびケニア側カウンターパートと日本人長期専門家へのインタビューを実施し、情報を収集した。

3-1-2　評価項目

JPCM 手法を用い、「計画達成度の把握」および「評価 4 項目による分析」の二つの項目を実施した。最初に計画達成度に関するデータを収集し、これらのデータをもとに、評価 4 項目(目標達成度、効率性、計画の妥当性、自立発展性）の観点から評価を行った。

3-1-2-1　プロジェクトの計画達成度

プロジェクトの計画達成度は、討議議事録（Record of Discussions ; R/D）、暫定実施計画（Tentative Schedule of Implementation ; TSI）、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix ; PDM）および活動計画（PO）に添って、評価時点における投入、活動、成果、プロジェクト目標の各項目の達成度を把握した。

3-1-2-2　評価 4 項目

(1) 目標達成度

プロジェクトの「成果」の達成の度合いおよびそれが「プロジェクト目標」の達成度にどの程度結びついたかを検討した。

(2) 効率性

プロジェクトの「投入」から生み出される「成果」の程度は、タイミング、質、量等の観点から妥当であったかどうか、また JICA の他の協力スキームとの関係、他のドナーとの協力活動からより効率的に成果をあげるかことができたかを分析した。

(3) 計画の妥当性

評価時点において、プロジェクト目標や上位目標が妥当であるかについてケニア政府の政策、裨益者のニーズの観点等を中心に検討した。

(4) 自立発展性

協力終了後、プロジェクトによってもたらされた成果や開発効果が持続されるか、あるいは拡大されていく可能性があるかを予想するために、制度的側面、財政的側面、技術的側面からプロジェクト自身の自立発展性の見込みを考察した。

3-2 プロジェクト・デザイン・マトリックスおよび活動計画の見直し

今回の中間評価において、ケニア側および日本側プロジェクト関係者と協議の上、当初作成されたPDMおよびPOの見直しを行った。今回の見直しでは上位目標、プロジェクト目標、成果は変更でず、活動項目、指標、指標データ入手手段、外部条件の一部を変更した（改訂 PDM は付属資料1参照）。活動部分の主な変更点は以下のとおりである。

- 「農地林造成計画を作成する」を「地域住民による農地林造成推進のための戦略計画を作成する」とした（活動2.3）
- 新規活動として「農家から農家への普及手法（Farmer to farmer extension system）の確立」を追加した（活動2.5）
- 活動2.4の小活動だった活動「展示プロット（Demo II）を改善する」を活動2.6とした
- 活動2.8「普及員により農地林を造成する」を活動2.4「農地林を造成する」に統合した

なお、本調査時に本プロジェクトの目標「半乾燥地において、地域住民による農地林造成を通じて、社会林業普及モデルが開発される」にある「社会林業普及モデル」の解釈について、調査団とプロジェクト関係者と協議を重ね、一定の合意をみた。その経緯を整理し、最終的な解釈を以下に示す。

(1)「事前調査団及び実施協議報告書」（1998年3月）によると、本プロジェクトにおける社会林業普及モデルとは、“半乾燥地における社会林業（農地林の造成・管理）普及のための植栽等の技術、農家等への普及手法および普及のあり方（エージェントの特定、必要な能力の向上等）に関する総合的なパッケージ”と表現されている。また「農地林」の定義は、“農家周辺の農地およびその周辺において造成、管理される薪、家作材、果樹、飼料等の生産及び生け垣、日陰等を目的とする樹木又は小規模な森林”となっている。

(2) その後の「長期専門家（アシスタントチーフアドバイザー／業務調整）最終報告書」（1998年6月)によると、“普及の概念を構成する諸要素は多岐にわたるところであり、普及の内容、メディア、エージェント、教材、体制、規模、手法等々、「普及モデル」を完結したパッケージとしてとらえてしまうと相当量の中身を盛り込まなければならないことになる。・・・・従って「普及モデル」といっても最終的に成果として現れるのは、「実際の普及に際して活用しうる半乾燥地農地林造成の実践的な知見の集積とその分析の結果」とでも言うべきものとなろう”と記述されている。

(3) 中間評価時点でのプロジェクト側の考えは、“社会林業普及モデルとは、プロジェクトが試行錯誤する中で作り出してきた普及方法、普及の実践、その中での植林技術的要素も含めた1つのパッケージ”である。

(4) 以上の経緯を経て、最終的な解釈としては、「キツイ県において開発・改良された経験を基にとりまとめられた、当該地域／地区に適合した、地域住民による農地林造成普及のために実践的に役立つ知見であり、これは技術開発、普及手法、情報提供手法から構成され、同様の半乾燥地においても有益に活用されるような形態でとりまとめたもの」と考えられる。

3-3 プロジェクトの計画達成度

3-3-1 投入

(1) 日本側投入

1) 専門家派遣

評価時点までに、チーフアドバイザー、業務調整、技術開発、農地林造成（技術）、農地林造成（普及）、普及手法／情報の全6分野において、計12名の専門家を派遣した。また、短期専門家として、森林資源調査、樹木水分収支(2回)、土壌調査の3分野にのべ4名を派遣した。

2) 機材供与

機材は、評価時点までに約47.9百万円相当が供与された。その主な内容は、車両4台、バイク12台、パソコン6台、試験機器、書籍等である。

3) 研修員受入

ケニア側カウンターパートのうち7名が日本における研修を受けた。また1名がタイにおいて第三国研修を受けた。

4) 予算措置

日本政府は評価時点までに、一般現地業務費、啓蒙普及活動費、造林推進対策費、特別対策セミナー開催費、プロジェクト安全対策費、技術交換費として、計約49.5百万円の予算措置を講じている。

(2) ケニア側投入

1) カウンターパートの配置

管理部門も含め、現在KEFRI側15名、FD側8名、計23名が配置されており、これまでにのべ26名のカウンターパートが投入された。この他に、秘書、ドライバーなどサポートスタッフを配置している。また、FDは郡林業普及員アシスタント1名、前線普及員10名を投入している。

2) 予算措置

評価時点までに、KEFRI・FD合わせて運営費として約9百万ケニアシリング（1Ksh＝1.5円、約1,350万円）を投入している。

3) 施設設備

キツイのパイロットフォレスト2,500haの土地、KEFRI本部およびキツイセンター、ならびにFD本部およびキツイ支所それぞれの建物と施設を提供している。また、キツイセンターにおける日本人専門家およびケニア側カウンターパートのための宿泊施設を提供している。さらに各施設における、機械、機器、車両、資材の一部をケニア側が負担している。

3-3-2　成果

(1) 成果１：農地林造成のための実用的な造林保育技術が提供される

成果 1 はパイロットフォレストとオンファームにおける試験を行っている。パイロットフォレストにおいては 14[1]の技術実験を設定し、現在検証が行われている。これらの実験はほぼ計画どおりに実施されている。しかしながら、試験の一部には生育度の測定方法に不適切な部分がみられ、改善を指導した。オンファーム試験においては、9 つの対象農家が選定され、計画どおりに実験が行われているが、農作物との混植、家畜による被害、シロ蟻による被害、過湿害による根腐れなどの問題が確認されている。これらの問題を解決するために、今後パイロットフォレスト試験にフィードバックしていくことをプロジェクト側に要請した。技術マニュアル作成に関しては計画よりも進捗が遅れている。現在、マニュアル 1 冊が発行され、他 2 冊は完成・配布準備中である。今後 10 冊の技術解説用パンフレットの発行が予定されている（付属資料 7 参照）。

(2) 成果２：農地林造成のための適切な手法が開発される

地域住民主導による農地林造成を促進することを目的として、いくつかの普及手法が開発され、試行されている。前線普及員である TA（FD およびプロジェクト雇用、計 13 名）による普及においては、当初計画に沿って、98 年度は 6 農家、99 年度は 31 農家が選定され、計 37 農家において農地林が造成され、TA によって定期的なモニタリングと指導が行われている。また、これらの農家には、農地林造成前に集中研修が実施され、さらに成功事例のスタディツアー、技術指導用マニュアルの配布など、さまざまな情報提供が行われている。

本プロジェクトのこれまでの活動の中から新しく開発された普及手法の方策として、「コストシェアリングシステム」と「種子／苗木情報システム」がある。これらは、持続的かつ低コストで広い地域にインパクトを与え得る普及手法として開発され、発展が期待されている。「コストシェアリングシステム」とは、育苗のための種子やポリチューブの費用を農家と本プロジェクトで半々づつ負担するものである。また、「種子／苗木情報システム」とは、木の種子や苗木を生産している農家の情報を集め、これを必要とする人々に提供するものである。評価時のアンケートおよびフィールド調査においても、これらの活動の認知度は高く、またこれらによって農地林造成への関心が向いてきた農家も少ないことが確認された。

この 2 つの方策以外に、Tiva の Demo II における展示アイテムの多様化とその活用方法が注目される。農家の生活向上提案（改造かまど、簡易浄水器、ミニ野菜プラント等）を含めたデモンストレーションはさらに多くの農家に対して農地林造成へのインセンティブを高める効果を発揮しており、地域住民への訓練にも活用されている。また昨年度末からは、新しい方策として「農家から農家への普及手法（Farmer to Farmer Extension System）」を取り入れ、コア農家を選定し、集約的な技術指導を行い、そのコア農家からより多くの農家へ普及させていこ

[1] ウオーターキャッチメント、マルチング、除草、土壌水分、太陽熱遮断効果とマルチング、蒸発散量、植栽間隔、枝落とし、間伐、雑木林、野生果樹等の見本園、等。

うという試みも開始された。

以上のような対象農家における農地林造成の実績や、草の根普及を中心としたいくつかの新しい方策を通じて、当該地域の農民において社会林業普及に関する関心が高まっており、機会があれば自分も参加したいという声を多く聞くことができた。

(3) 成果3：社会林業普及に関する情報が住民や関係機関に共有される

情報・普及手法の分野においては、農民レベルから国際機関までの各レベルからの情報の収集と発信が多岐にわたって展開されている。しかし、本成果は、成果1、成果2の達成の後に着手されるべきものが多く、総じて遅れがちであった。特に「刊行物の収集と分析」および「他のメディアによる情報発信」の分野の一部には計画よりかなりの遅れが見られた。

社会林業に関する全般的な情報の収集と整理の分野では、関係機関における社会林業に関する情報の流れを整理し、ガイドラインが作成された。また関連した刊行物が収集され、その要約を作成中であったが、この活動はカウンターパートにとってかなりの負担となっていること、また本プロジェクトのプロジェクト目標に直接的に影響しないなどの理由から評価団とカウンターパートが協議した結果、刊行物の目録を作成することに活動内容を変更した。この他、農地林造成の成功地を対象農家の農民等と訪問して事例を収集している。

一方、プロジェクト活動から得た情報をとりまとめ、これまでに 2 回年報を発行し、普及員用のマニュアルを作成した。また、プロジェクトの成果を伝えるニュースレター第1号（2,000部）を発行・配布し、近日中に既に完成した第 2 号を配布する予定である。ニュースレターの発行回数は当初予定では年 4 回であったが、カウンターパート数とその活動量、予算から判断して負担が大きいことから、プロジェクト側はすでに年 2 回に目標を下方修正し、さらに評価団との協議の結果、年1回にすることで合意した。

1999年9月には特別対策セミナー開催費を利用して「社会林業に関するセミナー」を開催し、ケニア内外の専門家や関係者計約100名が参加した。また、その報告書が2000年3月に刊行されている。

普及活動の一環として、植林の時期に合わせて地域住民を対象としたモバイルショーを 1999年に計9回（参加者計約 1,200 名）実施し、今後も毎年9回実施する予定である。このモバイルショーにおいては、プロジェクトによって作成された農地林造成のための普及教材ビデオやマニュアル、紙芝居等が活用されている。

この他、プロジェクト側は、社会林業一般について広く啓蒙するためラジオ・テレビ、新聞などのマスメディアやホームページの活用について強い意欲を示しているが、これらの広報活動には一般的に多額の資金が必要なことから、評価団としては特に数値目標を設定せずに努力目標とするよう指導した。

3-3-3 プロジェクト目標

上述のとおり、プロジェクト成果1．3はほぼ計画どおりに進行しており、プロジェクト目標の達成に向けて概ね順調に進捗しているといえる。特に普及手法については、プロジェクト開

始後 2 年間の試行の後、次第に「コストシェアリングシステム」「種子／苗木情報システム」「DemoII での展示」「農家から農家への普及手法」など、低コストかつ持続可能性の高い実践的な方策を開発しつつあり、プロジェクト目標の達成はほぼ予定通りであるといえる。今後はそれらの試行を定期的にモニタリングし、結果を分析して他地域にも参考になりうるモデルをまとめることが重要な課題である。

3-4 評価4項目による評価

（1）目標達成度

各成果は、プロジェクト活動からの知見を踏まえて当初の計画を適宜変更しつつ、変更した計画に沿って着実に達成されつつある。さらにプロジェクト開始後 2 年半を経た現在、プロジェクトの軸足は、基礎的な技術開発の成果 1 から普及手法開発の成果 2 へ、さらに開発した技術を多角的に活用・発信する成果 3 へと、適切に移行しつつあり、プロジェクト目標の達成に向けて、正しい方向に向かっていると判断できる。

具体的には、成果 1 において、半乾燥地における農地林造成に必要な技術がすでにいくつか開発されており、さらに現在新しいデータが集められている。また、成果1で開発された技術を用い、成果 2 において、実用的で普及可能な農地林造成のためのいくつかの方策が地域住民の参加のもとに試行され、モニタリングされている。さらに、成果 3 において、農地林造成普及手法にとって必要と考えられる情報を地元農家や普及員へ提供している。同時に社会林業普及の啓蒙・啓発活動の一環として、社会林業普及モデルの開発に必要な技術情報を広く収集し、モデル開発へ活用している。またこれら収集した情報およびプロジェクトで得た情報を広く、関係機関や農家へ提供している。

以上の成果の達成状況により、プロジェクト中間時点においてプロジェクト目標は予定通りの達成状況であると判断される。

（2）効率性

1) 日本側の投入

長期専門家は常時 6 名体制を維持し、計画どおりに派遣されている。また短期専門家については、プロジェクトの進行に合わせて 4 名投入し、技術開発に貢献している。予算措置においては、一般現地業務費、啓蒙普及活動費、造林推進対策費、特別対策セミナー開催費、プロジェクト安全対策費、技術交換費、機材等を適宜投入し、ケニア側の資金が慢性的に不足するなかでプロジェクトの円滑な進行に大きく寄与している。また、カウンターパートの研修についても、評価時までに主要なカウンターパートを受け入れており、日本における集約林業の知識・技術を習得することにより、林業に関する造詣を深めプロジェクトの推進において有効に活用できているとカウンターパートも評価している。

2) ケニア側の投入

前身の SFTP 時代からのカウンターパートも含むカウンターパートおよびサポーティングスタッフの量・質はおおむね妥当である。しかし、一部長期研究休暇に出るカウンターパートがおり、名目のカウンターパート数よりも少ない時期が見られた。

土地、施設、機材の措置に関してはおおむね適切に措置されているが、予算措置については、KEFRI・FD ともプロジェクト運営予算が十分に確保されておらず、日本側の投入に頼っているのが現状である。特に FD においては予算不足が深刻で、FD 普及員が対象農家やその近隣農家を回るための自転車やバイク等交通手段の提供、およびそれらの燃料費、活動実費等もプロジェクトの活動費で賄われており、プロジェクトからの支援なしには普及活動がほとんど実行できない状況である。また、FD 本部・支部の通信費（特に電話と FAX）が十分に確保されていないために、特にカウンターパートが FD 本部に多い「普及手法／情報」分野の活動において支障をきたす要因となっている。さらに、一部の FD 前線普及員（TA）については技術力の不足、意欲の低さなどが、プロジェクトの成果にマイナスの影響を与えているという問題点も指摘されている。

他の協力形態との連携をみると、本プロジェクトの前身である SFTP が 10 年以上にわたり実施されており、この経験により本プロジェクトの基盤を固めていたことにより、プロジェクト活動の円滑な推進に寄与している。また JICA の他のプロジェクト（プロ技「ジョモ・ケニヤッタ農工大学」、個別派遣専門家との交流等）との情報交換や、ICRAF など他の国際機関との情報交換も行っており、本プロジェクト内だけにとどまらない情報の有効活用に貢献している。

以上により、本プロジェクトによる投入は、成果の達成におおむね効率的に寄与しているといえる。

(3) 計画の妥当性

1）目標の妥当性

国土の 80%以上が乾燥地または半乾燥地であるケニアにおいて、急激な林地の縮小と荒廃が進行している。こうした状況の中で、ケニア政府は社会林業とそれに関連した環境問題を重要な課題として位置付け、ケニア林業基本計画およびケニア森林政策を見直しているところである。現在改正中の森林政策の中では、住民主導による農地林の拡大と保全が最重要課題として掲げられている。よって、上位目標「ケニア半乾燥地の住民が植樹とその管理に関する適当な技術を身につける」は評価時点でも国家政策と合致しており、妥当であると判断できる。さらに、本プロジェクトは半乾燥地における農地林造成の技術開発および普及手法の開発に貢献しており、これは上位目標の設定とも合致している。

また、実施機関である KEFRI、FD とも、農地林造成技術に大きな関心を寄せており、特に半乾燥地における造林保育技術および住民への普及技術は大きな課題であることから、本プロジェクトによってもたらされる開発技術は大きな貢献となる。

直接的な裨益者である農民に関してみると、評価時の農家へのアンケート調査においても、プロジェクト対象農家では、オンファーム対象農家、農地林造成対象農家とも全員が「プロジ

ェクト終了後も造成を続けたい」と回答している。「プロジェクトで得た技術を近隣に伝える技術があるか」という問いにも、双方の対象農家とも全員が「ある」と答えており、今後の草の根普及のコア農家となりうる可能性が確認できた。さらにこれらの対象農家の近隣に住む農民に行ったアンケート調査でも、プロジェクトの認知度は総じて高く、「自分も農地林造成をやってみたい」と答えたものは、オンファーム農家近隣農民で 75%、農地林造成農民で 66%とかなり高かった。加えて当該地域の一般の農民を対象としたアンケートでも、プロジェクトの認知度は 94%と極めて高いことが確認されると同時に、特に現金収入にもつながる育苗に高い関心を寄せていることが分った。一方、フィールド調査時におけるインタビューでも、農民が農地林造成によって農地の水および土壌保全を高め、さらに薪、日陰、果樹などの農家の生活資源と現金収入源を得る可能性が拡大すること等のメリットを十分に理解していることが判明し、プロジェクト対象農家の近隣農民からも機会があれば自分も農地林造成を始めてみたいという声が多く聞いた。これらの事実より、本プロジェクトの目標は当該地域の裨益者である農民のニーズとも合致していることが確認された。

以上より本プロジェクトの目標は、妥当であると判断される。

2) 計画設定の妥当性

本プロジェクトの成果の 3 項目は、いずれも、プロジェクト目標達成のためには不可欠な要素であり、現時点でも妥当であると考えられる。成果 1 を達成するために活動 1 では実用的な技術の開発を、成果 2 を達成するために活動 2 では農家による農地林造成の技術開発と普及手法と実践・検証し、成果 3 を達成するために活動 3 では農地林造成普及を含む社会林業普及に関する情報収集と発信を行うよう設定されており、これらはみな妥当であると判断できる。

プロジェクト開始から約 2 年半が経過し、パイロットフォレストやオンファームにおける基礎的な実験から、農民による農地林造成を通じた検証に、プロジェクト活動の重心が移ってきていることも妥当であると考えられる。

以上により、プロジェクト全体の計画設定は妥当であると判断できる。

3) 妥当性に欠いた要因

PDM の前提条件「両国からの投入が適機に十分になされる」に関しては、ケニア側のローカルコスト投入が不足しがちであり、当初より妥当性に欠けていると言わざるを得ない。

4) その他

近年の日本政府の途上国協力政策の方針において、持続可能な開発、環境保全の方向性が強調されている中で、本プロジェクトはその方向性とも整合している。

（4）自立発展性

1) 制度的側面

前項の「目標達成度」でも述べたとおり、プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標ともケニア政府の森林政策と合致していることから、今後も政府から継続的な支援が得られることが期待される。また 1999 年 9 月に実施された政府の大規模な機構改革により、KEFRI と FD の両機関とも環境天然資源省の傘下となり、これまで以上に協力関係が強化されることが期待され、

本プロジェクトの推進に寄与するものと思われる。

実施機関の技術・運営的側面からみると、KEFRI は 1995 年から 1999 年にかけて、JICA の第三国研修の一環として東南アフリカ諸国を対象とした社会林業普及コースを 5 回開催して、さらに全国規模および国際的規模のセミナーも多数開催してきており、これらの実績が同機関のレベル向上に貢献している。

2) 財政的側面

財政的側面からみると、「効率性」のところでも触れたように、プロジェクト運営資金の不足が最も危惧されるところである。ケニア側は引き続き資金調達に努力をしているものの、国家経済の低迷により、政府から強力な財政的支援が得られていないのが現状である。このような状況のもと、KEFRI は準国営 (Parastatal) としての利点をいかして、キツイセンターにおけるセミナー開催や研修施設の活用による自主事業から生じる財源を本プロジェクトに投入してきており、今後、これらの事業の拡充にさらに努力することを約束した。他方、FD は KEFRI とは異なり、会計制度等の制約から自主財源を確保する手段がとれないのが現状である。いずれにせよ、両機関ともケニア政府が社会林業普及事業に注目していることに鑑み、少なくとも現状以上の財政的支援が財政当局から得るため努力を行うことを約束した。

3) 技術的側面

当該地域の技術的ニーズの側面からみると、キツイ県におけるプロジェクト対象農家およびその近隣農民においては農地林造成への関心が非常に高いことから、この傾向が継続するならば、本プロジェクトの自立発展性はかなり高いと見込まれる。

また、ケニア側カウンターパートへの技術移転もゆっくりではあるが確実に進んでいる。現在のカウンターパートの中には SFTP 時代からのカウンターパートがかなり残っており、技術移転の中核となっている。このことからも、今後も本プロジェクトで技術移転されたカウンターパートが定着していけば、技術の定着と自立発展の見込みは高いと思われる。

しかしながら、農地林造成普及活動の中心である 13 名の前線普及員 (TA) の中には技術力や意欲が不足している者も見られる。プロジェクトの対象地域が広く、交通の便がよくない地域も含まれ、さらに気象・土壌条件も多岐にわたるために、前線普及員一人一人の努力は不可欠な要因である。よってプロジェクトの自立発展をより確かなものにするためには、前線普及員への継続した教育が必要であるといえる。

4 分野別評価

4-1 技術開発

4-1-1 現在までの達成度

各種試験や試験地設定は当初の PO に従い、KEFRI のカウンターパートを中心として積極的に進められており、一部を除いておおむね順調に進んでいた。個々の試験の達成度は表 4-1 にまとめた。

一連の試験を通して言えることは、スギ・ヒノキのようなうっぺい林を作ろうとすることは

危険であることである。樹種によって水要求度は同じではないので、必ずしも一概にはいえないものの、土壌中の水を蒸発させないこと、水を木に集めること、水を他の植物に使わせないこと、枝打ちしたほうがかえって成長が早いこと、高密度植栽は不適なことなどが、技術開発試験によって明らかであった。

4-1-2　問題点と改善点の指摘

技術開発における試験設計は、本プロジェクトの前身であるSFTPプロジェクトにおける経験、すなわち、樹木成育の限界と言えるほどに降雨量が減少したことに対応出来る技術開発をその目的として行われている。したがって、対象樹種数を増やすことよりも、如何に土壌水分を植栽木に集中させ、その有効性の検証を行うことが中心となり、農地林造成樹種の発芽・育苗・植栽・保育管理等の植林技術をより多くの樹種において行う試験は少ないようであった。

試験設定上の問題点として、「1.1.2.4.2 Sun heat shield effect and mulching」および「1.1.3.1 Monitoring existing spacing plot」においては目的に合わない試験設定が、「1.1.2.2 Mulching」および「1.1.3.4 Study coppicing existing plot」においては効果判定のための測定法に問題がみられたため、カウンターパートに改善を求めた。

一般に、植栽試験の結果を解析して成果を出すまでにはかなりの労力と時間が必要である。そこで、本プロジェクト終了報告書作成時点に焦点をあてて、試験半ばであっても2001年時点でのデータで成果を取りまとめるように進言した。

なお、農家への普及（オンファーム試験分野と普及分野の活動の結果）に伴って、樹種によってはwater catchmentの底（水が一番集まるところ）に植えると加湿害が発生することやシロアリ被害などが問題となってきている。パイロットフォレストで試験することによりこれらの対策を構築する準備がすでに進められていた。そのため、改訂POにおいては、「1.1.1.4 Response to challenges in On-Farm and extension」として追加した。

表 4-1　改訂前の PO に基づく達成度（技術開発）

活動項目	達成度(%)／備考
1. Develop pratical technique for establishment of farm forest in semi-arid areas	
1.1 Develop technology in the Pilot Forest	
1.1.1 Development of basic tree planting technologies	
1.1.1.1 Seeds germination	60　継続中
1.1.1.2 Root system	90　終了、報告書作成中
1.1.1.3 Insect/disease control	50　継続中
1.1.2 Verification of intensive planting management	
1.1.2.1 Water catchment	70　継続中
1.1.2.2 Mulching	70　継続中
1.1.2.3 Weeding	50　継続中 (Old Yahata)
	35　継続中 (New Yahata)
1.1.2.4 Water regime	
1.1.2.4.1 Soil moisture	25　継続中（一部機材待ち）
<u>1.1.2.4.2 Sun heat shield effect and mulching</u>	20　要再設定、要期間変更
1.1.2.4.3 Water stress	40　継続中
1.1.2.4.4 Evapo-transpiration	40　継続中（機器設定未完）
1.1.3 Verification of planting technology	
1.1.3.1 Monitoring existing spacing plot	40　継続中
1.1.3.2 Study pruning of existing plot	40　継続中
1.1.3.3 Study thinning existing plot	40　継続中
<u>1.1.3.4 Study coppicing existing plot</u>	30　要測定法改善
1.1.4 Establishment of wildfruits demonstration orchard	40　継続中（20sp 中 11sp 植栽）
1.1.5 Supporting activity of technology development	
1.1.5.1 Weather monitoring data	50　継続中
1.1.5.2 Collection of references	40　継続中（70 冊収集）
1.1.5.3 Management of experimental plot and road network	40　継続中
1.1.5.4 Seed collection, production and supply of seedling	50　継続中（約 37 千苗収集）
1.1.5.5 Management of Tiva arboretum	70　継続中
1.1.5.6 Protection of human and animal damage	50　継続中
1.1.5.7 Study on work efficiency	50　継続中（人工調査のこと）

注：特に問題のあった活動項目を下線で示した。

4-2 農地林造成（技術）

4-2-1 現在までの達成度

オンファームにおける各種試験や試験地設定は当初PO に従い、現地農家の協力を得ておおむね順調に進んでいる。個々の試験の達成度は表 4-2 にまとめた。

4-2-2 問題点と改善点の指摘

個々の農家は、キツイ県全域に分布しているので、その土地の気候（特に降雨量）や土壌（母材、土質、透水性、可給体養分など）は大きく異なる。したがって、Tiva で開発した技術だけを各農家に伝えても様々な理由で失敗する可能性がもともとある。前述した加湿害やシロアリ被害などは、キツイ周辺でも降雨量の少ないTiva では顕在化しなかったのではないかと推察される。農家の要望や質問に答えようとすれば理論と多様な技術を用意していなければならない。開発すべき技術は農家数や対象樹種数の増加に伴い減ることはなく指数関数的に殖えよう。

KEFRI のカウンターパートはこのことに認識しており、カウンターパートとしてレベルの高さを感じさせる。そのため、改訂PO においては、「1.2.2.6 Experiment to respond to feedback from Farm Forest」として追加した。

農地における実証試験では、成功ばかりでなく失敗の記録を残すことが必要である。たとえば、今回見学した農家で、植栽木の間にメイズや豆などの農作物を植えていた農家があった。Tiva での試験では、植物を徹底的に排除することが植栽木の活着や良い成長に必要と解っているのにである。農家が空いた土地がもったいないと思うのは当然である。その原因、すなわち失敗が技術そのものの問題か、農民の欲か、知識伝達不全かなどの逐次分析・記録すべきであろう。

表 4-2　改訂前の PO に基づく達成度（農地林造成/技術）

活動項目	達成度(%)／備考
1.2 Verify practical technologies by On-Farm experiments	
1.2.1 Farmers selection	
1.2.1.1 Collection of physical and weather condition data	100　完了
1.2.1.2 Selection of representative farmers	60　継続中（15 件中 9 件終了）
1.2.1.3 Technology workshop for selected farmers	60　継続中（同上）
1.2.2 Verification of the technologies developed in the Pilot Forest	
1.2.2.1 Water harvesting(Micro-catchment)	66　継続中（6 件中 4 件終了）
1.2.2.2 Site preparation	60　継続中（5 件中 3 件終了）
1.2.2.3 Hole size	75　継続中（4 件中 3 件終了）
1.2.2.4 Weeding(complete, slashing, spot)	60　継続中（3 件中 2 件終了）
1.2.2.5 Prunning	0　2001 年から開始予定
1.2.3 Introduction of new technology	
1.2.3.1 Fruit trees	60　継続中（15 件中 9 件終了）
1.2.3.2 Fodder	60　継続中（5 件中 3 件終了）
1.2.4 Weather monitoring and soil sampling	50　継続中
1.3 Prepare technical manuals	
1.3.1 Data collection and management	40　継続中
1.3.2 Data analysis	20　継続中（ﾃﾞｰﾀ収集中のため）
1.3.3 Preparation of manuals	33　継続中（3 冊中 1 冊発行）

4-3　農地林造成（普及）

農地林造成（普及分野）においては、地域住民が主体となった農地林造成を通した社会林業普及モデルの開発を目標に主に以下のような活動を展開していた。

4-3-1　これまでの実績と成果

（1）農地林造成普及分野は、これまでのプロジェクトによって開発された実用的な技術を通して、「地元住民主導の農地林造成のための適切な普及手法」の開発という当該プロジェクト目標達成の中心的役割を担っており、これまでの間に得られた知見に基づいた「普及手法の方策」を現在までに策定し実施していた。

この方策は、農家から農家への普及の中心となり、農地林造成を通して農民たちの訓練が可能な対象農家の選定、地元住民による農地林造成促進のための望ましい環境作り、対象地域外において対象農家以外の人々が利用できる実用的な訓練材料の開発と確立の 3 項目からなり、こ

れらを基本方針として農地林造成普及活動を行っていた。

なお、このプロジェクトでは、農地林を農地（農家の屋敷を含む）において造成管理される薪、用材、飼料、果樹等の生産及び土壌保全、被陰、防風等を目的とした樹木及び小規模の樹木の集団と位置づけて事業を行っている。

（２）農地林を造成する対象農家の選定に当たっては、FD の前線普及員（プロジェクト雇用、FD 雇用合わせて 13 名）が、村落、女性グループ、個別農家から対象農家候補 90 件を集め、当該農家のプロファイル調査、農地林のデザイン、現場における実際の農地林造成作業、造成後のモニタリング及びその評価といった活動を農家と一体となって行っていた。

（３）FD 普及員及び、地域の核となりうる農家に対する農地林造成に必要な関連技術の取得及び向上を図るための訓練を実施し、訓練用マニュアル等各種教材の開発及び普及用パンフレットの作成を行っていた。

（４）実践的な訓練の場としての活用や、視覚による普及効果を高めることを目的とした農地林造成及び農家の生活環境整備等に資する、身近な技術等を開発・展示するための展示プロット（DemoII）の整備を進めており、展示訓練施設として充実されつつあった。

（５）種子や苗木情報システムを構築による情報普及の仕組みが出来上がりつつあり、ポリチューブ、種子等農家が確保しやすくなるようコストシェアリングを導入するなど、地域住民による自主的な農地林造成を促進するための環境整備が進んでいた。

プロジェクトからの支援としては、農民へのデモンストレーションプロット等での訓練のほか、その他樹種苗入手情報の提供、コストシェアリングによる改良果樹苗（柑橘、マンゴー、アボカド）及び育苗資材購入費の一部補助、普及員による巡回指導を行っている。

4-3-2　今後の課題

事業は、概ね計画に沿った形で進んでおり、農家から農家への農地林造成関連情報の自発的な伝搬という草の根レベルの普及活動の端緒が開かれつつあり、対象農家における農地林造成を通じて、隣接農民の農地林に対する興味が次第に広がりつつあった。

今後の課題は、対象農家数の増加に対応した、適切な支援方法の検討･整理（限られた予算・利用可能な人員の効率的配置等）であると考えられる。

また、現在農地林造成（普及分野）関連の事業では、FD が普及事業を担う立場としてその活動の主体となることが期待されており、プロジェクトとしても 3 年目以降は基本的には FD のみで実施が可能となるよう体制の整備することが望まれる。

4-3-3　PO の見直し

現在の活動に合わせた PO の見直しを行った。

（新　規）

農地林造成普及のためには、普及モデルと選定した農家から周辺農家への、農家同士の口コミ的な伝播が定着すれば、社会林業の普及の大きな戦力となることから、新たに活動 2.5 として「農家から農家への普及手法の確立」という項目を加えた。

また、他の活動についても以下のとおり変更することとした。

- 活動 2.3「農地林造成の計画を作成する」を「地域住民による農地林造成促進ための戦略的計画の作成」とした
- 活動 2.4「農地林を造成する」の小活動として位置づけられていた「普及手法展示プロット（Demo II）の改善」（活動 2.4.6）を活動 2.6 とした
- 「2.8　普及員により農地林を造成する」は「2.4　農地林を造成する」に統合した

4-4　普及手法／情報

普及手法／情報分野は、社会林業普及に関する情報が住民や関係機関に共有されることを目的とし、各分野によって実施されるプロジェクト活動を通じて蓄積される経験や試験結果、及び外部関係機関や農民、普及員が有している経験や和知識等の情報を収集、分析し、普及手法の開発に資する他、想定される様々な最終利用者が利用しやすいように加工し、発信することを目標に主に以下のような活動を展開していた。

4-4-1　これまでの実績と成果

普及手法／情報分野の主な活動実績は、以下のとおりである。

（1）約 160 冊の図書を購入し、キツイセンター図書館で整理登録行うカタログシステムをキツイセンター図書館に導入中であった。また、FD や他のドナーの支援による関係プロジェクトを訪問し、情報交換を実施していた。

（2）技術開発分野、農地林造成分野を含めて、プロジェクト活動を通じて蓄積される情報の収集のためにプロジェクトの活動を記録し、また、農地林造成の対象地域内の農家及び普及員から彼らの有する社会林業に関する技術や知識を収集中である。

現在、98 年のプロジェクト年間活動報告書をとりまとめ途上であり、その他農家及び普及員より 24 の情報収集シートを回収していた。

（3）プロジェクト活動を通じて収集した情報を加工し、普及エージェントのための農地林造成に関する普及材料の開発、農家や普及エージェント向けのリーフレットやテープ等普及材料を開発していた。現在、改良かまど製作のマニュアル、植林に関する教材用ビデオテープ、多目的樹種であるモリンガの利用に関するリーフレットなどを作成している。

（4）出版物や行事を通じた情報の発信活動を通じて、蓄積、分析した情報を対象者や目的に応じて加工し、ニュースレター（第 1 号、2,000 部）やセミナー（1 回、110 名参加）及び農民を対象とした普及啓蒙のためのビデオショウの開催（9 回、約 1,200 名参加）等を通じて発信していた。

この分野の作業は、技術開発や普及活動の能動的な作業と異なり、情報の収集というやや受け身的な作業と情報の分析、発信という能動的な作業が混在している分野であり、プロジェクト期間前半を終えた中間地点では技術開発や普及活動から得られる収集情報も少ないことなど

からすれば、おおむね予定どおりの進行がなされていると考えられる。

4-4-2　課題と今後の予定

この分野の今後の課題は、プロジェクト後半に増加してくる収集情報の分析、発信作業に対応した適切な業務推進方法の検討と考える。これは今後、技術開発、農地林試験、農地林造成の各セクションから出てくる情報の収集・分析・整理、そのデータを使った普及・情報発信の作業は増大するはずである。収集情報の少ない現在でも当初予定していた作業の実行が遅れつつある中で、後半の定型業務の増大はこの分野の当初目標達成が危ぶまれるからである。

ケニヤ側カウンターパートは今後も活動をPOに従った形で進めようとしていたが、活動の中には、ニュースレターの発行のように、スケジュールどおりに実行されなかったものもあり、合同中間評価団から詳細なレベルでの作業量の見直しも含めた活動計画の検討も提案し、ニュースレターの発行回数の見直し、収集図書の分析作業の見直しを行い図書目録作成レベルに作業の軽減を行った。

しかしながら基本的な問題は、この分野の目的である「社会林業普及に関する情報が住民や関係機関に共有されること」に対して、なにを、誰を重点として実行しようとしているのかが明確になっていなことが、この分野の課題であると考える。

情報の重点配布先を仮に、社会林業を担う地域住民と社会林業に協力・支援を行っている関係機関という限られた範囲に置き、はじめは、この人々向けに適した情報発信を検討する必要がある。地域住民に対しては、技術開発、農地林試験、農地林造成の各セクションから出てきた情報を速報性を重視して伝達・配布し、他の多くの農林業関係の国際協力機関等へはプロジェクト活動の経過・結果報告等の情報発信を行うことで、プロジェクト自体のPRはもとより、プロジェクト終了後の半乾燥地域における農地林普及活動への新たな協力・支援の導入の端緒になるのではないかと考える。

この小規模な範囲の対象者に情報を出すことが、農家から農家への普及活動の大きな力となり、情報の共有化という目標に近づくことになるだろう。

5　結論と提言

5-1　結論

本プロジェクトに関して、プロジェクト中間時点までの活動状況・協議資料及び今回現地調査と分析・検討結果から、調査団は次のように結論し、議事録に記載した。

（1）プロジェクト活動はプロジェクト目標に向かっておおむね計画に沿って実施されている。また、KEFRI及びFDのカウンターパートのプロジェクト実施能力は相当程度向上した。

ケニア側のプロジェクト実施能力については、特にKEFRIのカウンターパートは半乾燥地での研究実績・経験を重ねることにより技術力が向上しつつある。また、行政の普及ライン（県・郡・村等）と住民との対応もスムーズに推進できるようになっている。加えて、KEFRIは

半乾燥地域を対象とした研究活動の他、研究成果の普及にも関心を示し、精力的に取り組んでいる。

（２）人的資源と実行予算などに制約条件はあるが、普及手法に関する有効な情報が取りまとめつつある。

技術開発の分野では、パイロットフォレストでの技術開発から得られた知見を 9 ヶ所のオンファーム試験地において実証試験を行っている。普及分野では、現在までに 37 ヶ所の農地林を設置し、有効な普及手法の分析を進めている。加えて、FD の DFEO、TA によるモデル集落への普及・情報活動による実証作業が進められている。

（３)KEFRI と FD は困難な予算事情の中でプロジェクト活動実施に努力をしている。特に KEFRI は準国営（Parastatal）機関としての特徴を生かし、各種の財源確保活動（研修施設・機材のレンタル、林産物の販売等）により独自の財源の捻出を試みている。

一方、FD については政府組織機関としての組織体制、会計制度の面で制約があり、予算事情の困難は続くことになると思われる。しかしながら、1999 年には森林・植林の効用・役割を規定した新森林政策が施行され、本プロジェクトの活動にはプライオリテイを置いてその推進に努力している。また、現在の局長（CCF）等幹部は森林の重要性とプロジェクト成果をマスメディア、各地出張の機会等を通じて積極的に紹介・強調するとしており、プロジェクト活動の推進に努力しているといえよう。

5-2 提言及び教訓

（１）プロジェクト終了までの残期間 2 ヶ年半の現在、PO にある各々の活動項目はプロジェクト目標への到達に向けて取りまとめの方向に入る時期である。終了の段階で良い成果を得るためには、活動項目の中でも特に重要な項目を優先的に取りまとめる必要がある。また、プロジェクト目標の達成を進めるためには 3 つの成果目標の間で知見・経験を分かち合うことが重要である。

本プロジェクトはアフリカでの初めての JICA による森林・林業プロジェクトであり、その成果は半乾燥地の環境保全活動に貢献しうるものである。これを具体的に示すためには、実用段階にある技術・手法、及び開発途上の各ステージにあるもの各々を取りまとめ、プロジェクトの成果として内外に示すことが重要であると考える。本プロジェクトにおいて幾つかの優れた成果を示すことになれば、それはキツイ地域における一つの道標となり、今後の半乾燥地の研究開発と保全活動に係る基礎部分を形成し、弾みを付ける役割を果たすことが出来るものと考える。

（２）普及戦略は、既存の普及体制を基礎とし、最小限の投入量で実施可能であり、かつ FD の TA、住民自身が主要な役割を担うものとすべきである。また、普及活動とモニタリングの継続

的な実施が普及システムの確立のために重要である。

（３）農民から国際機関までの各レベルの情報の共有化を進めるために、国内外の関係機関間の情報及び技術の交流を一層盛んに進める必要がある。

情報及び技術の交流については、従来とも ICRAF を中心に続けてきたが、今後キツイを中心に活動する予定のベルギーの農村開発プロジェクト、JICA の開発パートナー事業で実施が予定されている ICA-Kenya（農村地域総合開発として有機農法、家畜飼育、水供給、所得向上、市場調査等を含む）等との情報・技術交換を重ねてゆくことが必要であろう。

（４）プロジェクト活動の継続性を確保するため、実施機関の強化が必要である。また、現在及び将来に亘り活動を支えるため、自己資金の創出を含めた追加的資金の支出につき、ケニア側が配慮することを強く勧告する。