

ケニアにおける社会林業協力（1）—社会林業協力における技術開発の役割—

はじめに

社会林業協力においては、地域住民の需要に見合った既存技術の導入、あるいは郷土技術の発掘適用に重きが置かれ技術の開発は、必要最小限のものに限られる傾向があるように見受けられる。

そのため、近年の社会林業協力は、社会調査を基に住民が求める既存技術を受け入れることのできる人材の育成と住民の持つ知識と技術を組織化していく、いわゆるキャパシティビルディングが活動の中心となっていていっているようにみうけられる。

ケニアにおける17年にわたる社会林業協力も、社会林業協力の草分けとして、農民から行政職員に至る幅広い人材育成を柱とし、苗木の配布等による住民植林の推進、女性グループによる小型苗畑の実践等を通して住民の組織化と住民の森林保全に対する理解の増進を車の両輪として展開されてきた。

ケニア半乾燥地社会林業普及モデル開発計画は前期のプロジェクトのこのような成果と半乾燥地林業にかかわる多くの試みを引き継ぎ「普及モデル」を構築することを目的とした5年間のプロジェクトであった。しかし、厳しい半乾燥地という自然条件下では、成林そのものが確実なものとはいえない状況で、農民が使うべき技術の再試行及び新たな技術開発と平行しての「普及」への取り組みが必至であった。「普及」の実現性が農民の意識に上ってきたのは、自分たちが植えた果樹や農地林の樹木が育ち、それで収入を得る農民が出始めたプロジェクト後半になった段階であろうかと思われる。この段階で、いくつかの技術を取入れ、独自の考え方で改良を交え自らが実施するようになった農民が目立ち始めた。なお、小型苗畑では早い段階で収入と結びついていた。

森林造成が困難な地域で目に見えない成果を前にして、プロジェクト推進には相当な困難があったと思われるが、研究者の努力と農民の知恵を組み合わせ、農地林を造成していく過程で初期造林技術の体系化により、何とか農地林が形成され、加えて行政の普及のてこ入れによりそれが農民に目に見えるものとして提示されてきた。さらに換金に有利な有用樹の導入により、その農地林から収入を得ることが確実になってきた。このことは、自家用薪炭を農家周辺に育成して農地外森林を守るという初期目標から一步

Atsushi Ioki : Social Forestry (13) Social Forestry Cooperation in Kenya (1) — Contribution of Technical Development on Social Forestry —

林野庁木材課 元 JICA ケニア社会林業普及モデル開発調査計画プロジェクトチーフアドバイザー

表 1 ケニアの社会林業プロジェクトの経過

準備フェイズ	社会林業訓練	社会林業訓練 フェイズ II	社会林業普及 モデル開発
1985～1987	1987～1992	1992～1997	1997～2002
基礎調査 訓練計画の作成	訓練 知識の普及	訓練 知識の普及	普及モデルの開発 農家対農家普及
インフラの整備 -パイロットフォレスト -苗畑	パイロットフォレスト -苗畑 -展示林 -普及	パイロットフォレスト -地ごしらえ方法 -水分収支 -除草方法	技術開発 技術の実証 普及(農地林の造成) 情報集発信
成果：適正樹種の選定 農家での実証の必要性 新たな普及方法開発の必要性			

進み、薪炭、用材を生産し生活の糧を得るとともに、自らが悪化した農地を回復するだけではなく、自らの農地外林地も多目的に保全する方向への転換を意味する。(この間に、小型の木材利用が組織化される必要があると見ているところではあるが。)

こうしたプロジェクト関係農民の発展が、社会林業の中でも、農民林業へ集約化していこうというプロジェクト地域における社会林業の将来方向付けを決定した。

筆者が、プロジェクトで働いた最終の1年半は専門家とカウンターパートが農民とともに、技術の実施と普及に向けて形を整えようとするところであった。地道な林業技術の展開が農民に受け入れられ、農民の意識が変わり、新たな生業としての林業形成が展開され始めるという特異な時期にプロジェクトに身を置けたのは印象的で幸せなことでした。本稿では、技術開発と社会林業について事例的に紹介する。

1. 技術開発と農民と行政がともに役割を持つ

プロジェクトの経緯を概観すれば表1のとおりで、新しい普及モデルおよび技術の実証が必要とされ、改変プロジェクトが始まった。改変に当たっての議論では普及事業に特化すべきとの意見も強かったと聞いているが、「普及」の試行に当たり、技術開発と技術実証分野を置いていることから、なお、技術を農民とともに開発すべきとの意図が読み取れる。このことはプロジェクトの仕組みにも反映し、図1のとおり、研究機関、行政及び農民が三位一体で動くように仕組まれるとともに、研究機関が担う技術開発と農民が担う普及の中間を結びつけるものとしての実証分野をおいているところが特徴的である。なお、プロジェクトは前期の伝統を受け継いだセミナー等による情報の受発信と、農民と行政機関を結びつけるフィードバック機関としての役割を担っている。

それぞれの役割、活動は次のとおりである。

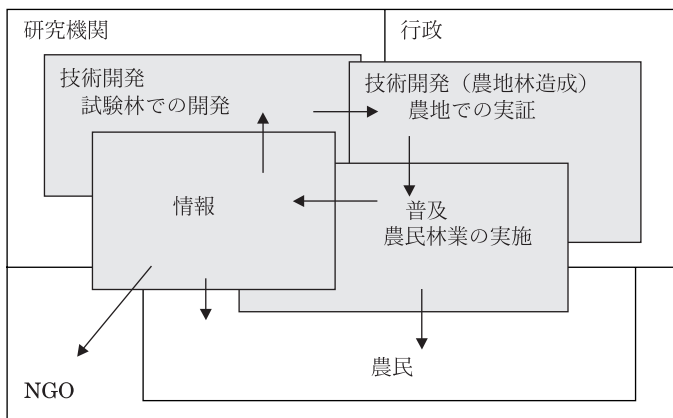


図 1 プロジェクトの仕組み

➤ 技術開発は試験林での試験で行ないます。

造林目的樹種選抜はほぼ終り、半乾燥地という厳しい生育条件下で成林を確実にする植林初期の技術について各種の試みがなされ、地下部の水分競争に着目した除草等多くの技術の芽出しがあったことから、試験樹種としてアジアで施業方法の確立しているセナ・シアメアに樹種を絞り、実施に近い形で除草試験、植栽幅、水収集方等の試験を行なった。更には、短期専門家等による樹木水分収支の試験調査等の、体系化のための基礎知識、理論構築の蓄積が引き続き行なわれた。

ここでの成果には、地下部での水分競争を取り除く為の中耕により雑草を完璧に取り除く「潔癖除草」、農家の作業を軽減するとともに収入も確保する林間栽培の可能性の確認、「W シェイプマイクロキャッチメント」に代表される水収集技術の開発などがある。

➤ 技術の実証は農家の土地で行います。

開発された技術を農地で実際に試して適応性の確認と改良が行なわれた。土壌型との相性、地形や微気象との適応性等の幅広いデータの集積と造林技術の体系化とともに、家畜被害を防止する為のフェンスの必要性や農家が無意識に行っている木場作・林間栽培が有効であることなどが確認された。

なお、農地に樹林地が出来上がるにつれ、その展示効果が非常に大きいことが副次的に出てきた。特に、以前から郷土種で価値が高く農家が育成したい木の筆頭であったが、苗木の大量生産が困難で普及していなかったメリアボルケンシの育苗方法がプロジェクトにより開発され、さらにプロジェクトが開発した初期育林技術と相まって、農地の一隅に価値の高いメリアボルケンシ農地林が出来のを見た周辺農家の自らの農地への植林の意欲が、苗木生産が間に合わないほど急速に高まった。

➤ 技術普及は農家主導で農地林を実際に造成してみせます。

普及では、「コンタクト農家」を選定し、農家の設計に従って農地林を作っていた。特徴的なことは、グループアプローチではなく、個別農家（コンタクトファーマー）を対象としたことにある。

初期の段階では、農家のもつ情報には限りがあり、プロジェクトの提供できる技術情報にも限りがあったことから、前期プロジェクトから遺産を引き継いだ小型苗畑、果樹の植栽、境界木や被陰木の植栽などが主なものであった。

小型苗畑、果樹栽培は直接現金収入を生むものとして選定されていた。同時に、費用をプロジェクトと農家が分け合うコストシェアリングや母樹となる木や苗木の生産状況を広報する種子・苗木情報の配布システムを確立し、農家のインセンティブを高めていった。

特に、「農家から農家への普及」を図るため、地元の普及職員とコンタクトファーマーが主役となって、周辺農家を参加者として行なう研修会は重要な事業であり、地域への技術の波及と意識の向上に大きな役割を担うものに育っていき、これが今後の普及の柱となることがプロジェクトの活動が進展するにつれた明らかになってきた。

この段階にあって、接ぎ木技術は農民に、改良果樹を安価に提案し果樹の植栽数を増やすものとして、農民から歓迎された。この技術を獲得した農民の波及効果、普及の発展に対する貢献は大きいものであった。

農民の意識は、経験と情報の蓄積により大きく変化し、前期プロジェクトで始まったグループ苗畑を家業の一部として営む者、接木技術を基礎に果樹の育成に頭角をあらわす者、早生林を造成する者など多様性に富むこととなった。

終了時にコンタクトファーマー自身に自分の農地の将来経営を設計してもらったところ、農地及び農地林の管理経営に関する意識の向上は、自らの技術経験に裏打ちされて相当高まっており、樹林地造成に意欲を持つものが多く、農家同士の自発的情報連絡グループを作ろうとする者、小規模木材利用を行なおうとする者もなど、判断するにはまだ早いものの、農民林業が展開していくための条件が整ったものと思われる。

➤ 情報は使い勝手をフィードバックするとともに、広く外部と受発信する。

情報は農家と行政・技術開発を結ぶものと、外との双方向通信の両方を担った。

前期プロジェクトでの訓練の伝統を受け継ぎ、国際アグロフォレストリ研究センター（ICRAF）等との連携を進めてきており、カウンターパート機関であるケニア林業研究所のみならず、プロジェクト地域自体が東アフリカの乾燥地社会林業開発の拠点としての位置付けがなされつつある。

特に重要な仕事は、グループアプローチや村落アプローチではなく、個別農家を普及の主対象とし、農家から農家への普及を目指したことから、農民と行政の情報の相互交流にあった。このため、技術パンフレット、種子・苗木情報システム等を通じて農民-地元普及員-行政のパイプを太くしていった。農民情報、農家とのフィードバックから生まれた成果としては、林間栽培等があり、農家間の連携も見られるようになったところがある。さらに今後の行政普及員の育成を通じた実効性のある体制作りが急がれるところ

◎熱帯林業講座◎

である。

2. 農民に受け入れられる技術は 小さくても大きな力を持つ

最後のプロジェクトセミナーで、
カウンターパートがまとめて上げたプ
ロジェクト成果は次の四点に集約さ
れた。

- ① 林間栽培が農地林造成に効果的
- ② 潔癖除草が水収集技術と共に不可欠
- ③ 農家対農家の普及方式が技術情
報の普及員から核農家を通じて
周辺農家への持続的普及に有効
- ④ 第3国研修やセミナーを通じて
キツイ周辺（プロジェクト対象
地域）のみならずケニア周辺国
にも高い評価

ここで技術的成果とされている林
間栽培にしても、潔癖除草にしても
先端の大技術ではなく、いわば小技
術の組み合わせである。農業にとっ
て潔癖除草は、特に半乾燥地では必
須であり、水を効率的に集めること
もさまざまな試みが行われている。
労働力の限られている農家にとっ
て、植林地の除草は付加された労働
で、除草をした植林地に作物を植え

ることは必然である。このような技術は文献調査、社会調査で十分対応でき、試験林で
行なうようなものではなく、技術開発に大量投入すべきではないとの議論もあるが、農
民が納得して使えるようになるまで農民に説明ができる技術を農民とともに改良・開発
しつつ、基本情報を収集・体系化することが必須で、この過程で様々な新たな技術開発
も行われる。また、この過程を経て技術が取り入れられていくこととなる。さらに、技術
を実際に使ってみることにより新たな課題が生まれてくることとなる。この段階では農
民は必然的に技術開発に参加している。

メリアボルケンシの育苗技術の開発がある種のブレークスルーを引き起こしたのはこ
のことによる。

メリアボルケンシは、栴檀近縁種の内装材等に使われる高級材で農民の造林意欲は高



写真 1 農地林で農家と普及員



写真 2 1年生メリアボルケンシ
すくすくと育つメリアボルケンシ
の下で、林間栽培のトウモロコシ
もよく実っている

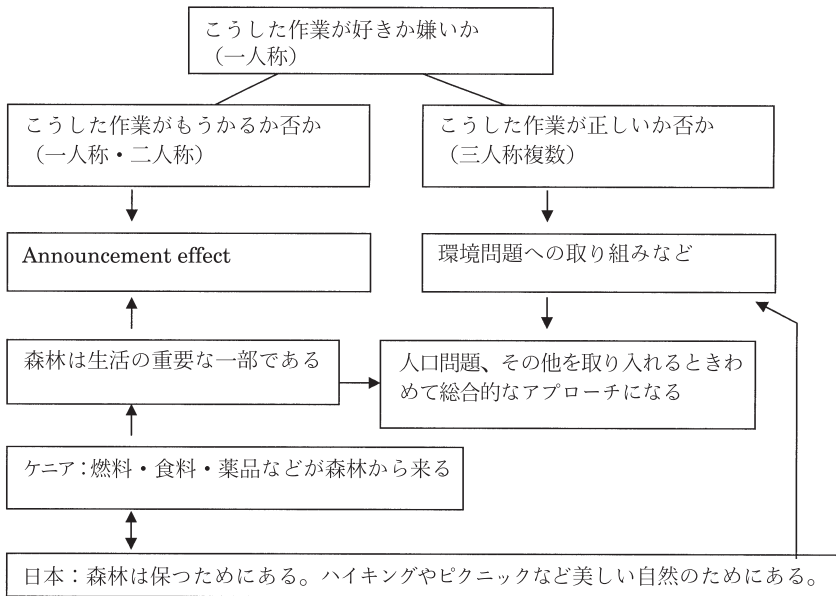


図 2 プロジェクト展開モデル

(NVC 新潟国際ボランティアセンター，多賀秀敏，NVC/ライブラリー第 9 巻，milima haikutani lalini binadamu hukutana—山と山は出会わないが人と人とは会おう—)

いものであったが，育苗の難しさがネックとなっていた。苗木の大量生産が可能となって農地林が容易に造成されるに及び，その造林意欲はさらに高まり，それにともなってさまざまな試みや情報が集まるようになったことで，採種技術や適地判定技術の開発，育林の体系化が進むこととなった。

3. 自分のために，自分の物を作る農家は大きな力となる

先に紹介した成果のうち，「農家対農家普及が技術情報を普及員から核農家を經由して持続的に周辺農家への普及に有効」なことに関し，個別農家は，みずからの必要性に従って植林を行なう。その多くは森林保全とか水のかん養といったものではなく，収入の確保とか農地の改善とかであると思われる。

ここで，勝手ながら多賀英俊早稲田大学教授のプロジェクト来訪の折，プロジェクトとの論議の中で考察いただいた，プロジェクト発展モデル(図 2)を紹介したい。一人称ではじめて植林も収入に結びつくことによって，相手との関係から二人称になる。このことは，図にも例示されているように，小型苗畑ではすでに実績としてある。

◎熱帯林業講座◎

土地は、使われていなければ、そこに利用価値のあるものが存在する限りにおいて、不特定の入りこみにより収奪されることとなり、その保護、回復には相当の資本・労力投入が必要となってくる。これは、プロジェクト地域のように土地が個人に配分されている場合も同様で、あいまいな共有地、村落林のようなその土地で活動する者の範囲が明快でない土地では、ますますその傾向が大きくなる。

プロジェクトの試験林でも、試験等に使っていない林地は勝手に放牧されているし無断伐採の危険にさらされている。

自らの土地に価値を見出せば、他の土地に侵入することはないし、逆に、自らの土地を守るために、他の土地の価値を高めそこが価値をもつようにしていく必然性が出てくる。一方で、産業としての林業が成り立つためには、買い手や使い手を持続的に確保していくために、一定の規模が必要であり、農民は自ずと連携する必要がある。

プロジェクトでも、暗黙の強制、あるいは成功者の社会的義務としての側面は垣間見られるものの、周辺農民へ技術を伝えることは自然に行われているし、林地保全に理解を示すのも彼らである。

楽観論であるとの意見はあるが、面的に大きなものを取り扱い、一定の集まりが必要な育成林業はそもそもそういう性格をもつものと思っている。

二人称から三人称への移行は内在化しており、技術的現実性が見えてきた段階になればそこに移行していくのに時間を必要としないものと思われる。

4. 農民はやがて輪を広げる

自分のために始めた林業は、やがて世界に発信され、公益的機能をもたらすこととなり、このことに触発された農民はさらにインセンティブを高めていくこととなる。いったん高まった技術と意識は、必然的に水が低いほうに流れるように流れていく。その水がまた雲となって戻ってくるように、さらに高い技術、意識を実現する。このような負のラスパイレスから正のラスパイレスへの変換の兆しが、ようやくこのプロジェクトの後半に見えてきた。

このことは先に述べたとおり、一旦一定の技術を獲得し、成功を収めつつあるプロジェクト農民自身が、自発的に自らの輪を広げていこうとしていることから容易に推察される。農民から農民への技術と知識の伝播の試みがさらに広がっていくかはこれからの課題である。社会条件によってそのあり方は異なるものの相当の普遍性を持ったものと思われる。農民は決して閉鎖した存在でなく、その生業から三人称をもっとも考えている人たちである。

情緒的な記述となってしまったが、プロジェクトを閉じるに際しての、仲間としてのプロジェクト農民の「われわれで、農地林活動を発展させていく。」という決意と意欲を信じて、次期の協力に期待するものである。農民林業は、わが国戦後林業発展の中核であり、失敗を含めて、私たち林業技術者は多くの経験と技術を蓄積している。私たちは、ケニアの彼らと一緒に半乾燥地林業を展開する仕事することに自信を持っていいので

はないだろうか。

蛇足ながら、隣国タンザニアのプロジェクトとの交流に際して、プロジェクト終了後もがんばっている人々が、正の発展をなし得ないことは残念であった。自立発展性を重視する傾向の中にあっても、細く長い協力、交流関係が重要であると同時に、技術の一定の普遍性に鑑み、自然条件が近くあ的一步の技術レベルにあるタンザニアの人々とケニアのプロジェクトの交流を通じた地域協力の必要性を感じたところである。

〔参考文献〕 プロジェクト詳細、データについては、ケニア社会林業終了時セミナー、終了時報告をCDにまとめて、JICA とケニア林業研究所で保管している。また、ケニア林業研究所ホームページ（www.kefri.org）も参考にされれば幸いである。また、各種技術、普及データは使いやすいようにケニア林業研究所にCDの形で残したので活用いただければ幸いである。

熱帯林業関係テキスト

国際緑化推進センター刊行

- 1：熱帯の造林技術 浅川澄彦著 1999年改訂 117p.
- 2：実践的アグロフォレストリ・システム 内村悦三著 2000年改訂 116p.
- 3：熱帯地域における育苗の実務 山手廣太著 1994年補訂 130p.
- 4：熱帯の土壌—その保全と再生を目的として— 八木久義著 1994 160p.
- 5：熱帯の非木材産物 渡辺弘之著 1994 109p.
- 6：熱帯の森林病害 小林亨夫著 1994 166p.
- 7：熱帯の森林害虫 野淵 輝著 1995 263p.
- 8：熱帯樹種の造林特性 1～3巻 森 徳典ほか編 1996/97 255～300p.
- 9：マングローブ植林のための基礎知識 馬場繁幸・北村昌三著 1999 139p.
- 10：社会林業—理論と実践— 野田直人著 2001 126p.
- 11：みんなに知ってほしい 地球環境と森林 浅川澄彦・森 徳典著 2002 29p.
- 12：Handbook for Reafforestation in the Tropics Sumihiko Asakawa 著（テキスト1の英語版）1998. 119p.
- 13：Diagnostic Manual for Tree Diseases in the Tropics Takao Kobayashi 著 2001. 178p. 病徴カラー写真：426枚