

ニジェール共和国「カレゴロ緑の推進協力プロジェクト」 —西アフリカにおける地域住民を巻き込んだ植林普及手法の1例—

阿 部 真 士

1. はじめに

「カレゴロ緑の推進協力プロジェクト」は、1993年のプロジェクト開始以来、“砂漠化対策と果樹・野菜栽培の改良を通じて、地域住民の生活条件を改善する”というプロジェクトの開発目標のもと、青年海外協力隊のチーム派遣として活動を展開している。現在までに植林、果樹、野菜、村落開発の隊員延べ30余名が派遣されており、1998年10月に行われた国際協力事業団とニジェール国政府によるプロジェクト終了時評価調査団からは、地域住民との共同作業を重視した「住民参加型」のプロジェクトとして高い評価を受け、6年間の活動期間（フェーズ1）は終了し、総仕上げ期間としての2年6か月間を残すのみとなった。筆者は1997年7月～1999年10月までの間、当プロジェクトの3代目植林隊員として派遣されていた。本稿では当プロジェクトの軌跡、地域住民（以下、村人とする）へのアプローチ方法等を紹介しながら、どのようにして“村人の自主性を重んじ、村人の視点に立ちながら”という基本理念が活動に影響を及ぼしてきたのかを述べていきたい。

2. 「緑の推進協力プロジェクト」について

「緑の推進協力プロジェクト」は、アフリカにおける砂漠化の進行に伴う食糧危機、環境破壊に対する1980年代半ばの認識の高まりに呼応して日本政府が提唱した「緑の平和部隊」構想に基づき、1986年よりセネガル、タンザニア両国において青年海外協力隊のチーム派遣により開始されたものである。ニジェール共和国（図1）においては、1989年に同様のプロジェクトの構想が具

ABE, Shinji: Kareygorou Greening Project in Niger—An Example in West Africa of Planting Extension Involving Rural People—
青年海外協力隊・植林隊員（現緑資源公団海外事業部情報整理課）



図 1 ニジェールの位置図

体化し、首都ニアメから北東に約 250 km、ニジェール西部のマリ国境に近いティラベリ県ウアラム郡バニバング村をプロジェクトサイトとして、6年間の協力活動期間でプロジェクトが開始された。しかし、1991年秋頃よりトアレグ族による自治権獲得運動が過激化し、プロジェクトサイトを含む広い地域で治安が悪化したため、プロジェクトサイトの変更を余儀なくされた。その後、1992年3月に行われたバニバ

ングに代わる新プロジェクトサイト決定のための現地調査の結果、ティラベリ県コロ郡カレゴロ地域（首都ニアメから北西 15 km に位置するカレゴロ村から全長 40 km、ニジェール川沿いに点在する村落を対象）で実施するのが妥当であるとする結論が出された。

3. 村落調査に基づいて決定されたプロジェクトの方向性と活動理念

バニバングに代わる多くの新プロジェクトサイト候補地の中からカレゴロ地域が選ばれたのは、この地域を東西に走る砂丘により、村落、道路、果樹園等が危機的状況に陥っているため、砂丘固定と植林は緊急を要するものであると当時の調査団によって判断されたためである（写真 1）。よって、ミニッツ上での活動プログラムにも砂丘固定のための植林及び土木の対応というものが最重要課題として挙げられている。

しかし、プロジェクト開始当初の隊員達による各村落の社会経済状況を把握するための村落基礎調査によって得られた結論は以下のようなものであった。

“このプロジェクトサイトで住民が求めているのは、砂丘固定を中心とした植林による緑の回復ではない。食糧自給の確保を中心とした生活状態の向上である。ここでの活動は地域住民の生活向上を目指した、アグロフォレストリーを展開すべきである。勿論、緑の回復についても啓蒙活動を通じ重要性を理解してもらい、植林活動を展開し

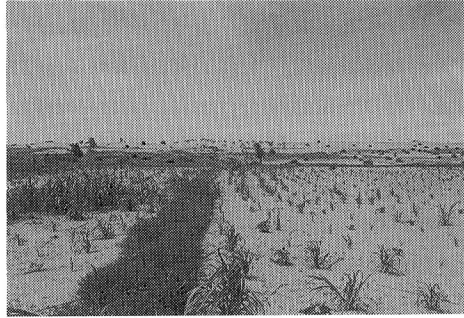


写真 1 プロジェクトサイト内にある砂丘

ていかなければならない。”(村落調査報告書 堀田ら 1993)。村の中に住み込み、村落調査を展開していくと、砂丘上に住居や畑を持たない村人達にとって砂丘はそれ程、危機感を抱く存在でないことが分かってきた。また、生活水準の極めて低い当プロジェクトサイト内において、受益者のはっきりしない砂丘上への植林活動は村人の活動参加を組織する上で困難であろうという判断からの結論であった。幸い、砂丘の規模は大きなものばかりでなく、かなりの部分が固定または半固定の状態にあり、流動速度もそう大きいものではないと推測されている。このような見解からプロジェクトチームは当初主目的であった砂丘固定を二次的な目的として位置づけ、もう少し住民の関心が高く、活動の展開が比較的容易であると思われる農地保護の観点から植林活動を推進していくことにプロジェクトの方向性を決定した。また、この頃より既に、“当プロジェクトは住民の自助努力を尊重しながら、永続性を持ち得る活動として植林、植樹を定着させるため、Vivre P.A.M.*は一切行わず、啓蒙・教育に活動の重点を置くことにする”というプロジェクトの活動理念が出来上がっていたようである。

4. 村人へのアプローチ方法（苗木生産配布システムの確立）

1) 啓蒙活動の開始

*ニジェール国内に存在する多くの環境保護関連プロジェクト（特に砂漠化防止のためのプロジェクト）は、植林活動を遂行するための労力を確保するため、Vivre P.A.M.: Vivre Programme Alimentaire Mondial（食料援助物資）の活用を積極的に行っている。

活動開始初年度の1993年は、まずは我々の存在や活動方針、活動内容を理解してもらうことに重点を置き、夜間20:00～22:00の時間帯にビデオやスライドなどの視聴覚機材を用いて、「プロジェクト紹介」、「日本紹介」、「現状問題の紹介」等の啓蒙活動を行った。またこの際、住民の活動希望の把握をするためアンケート用紙の配布を行い、植林分野ではこのアンケートの回答者のうち、植林の項目（菜園・果樹園の周囲への生け垣の設置、農地保護・土壌改良のための植林等）に関心を示してくれた村人を後の苗木配布までの活動対象者とした。1993年の啓蒙活動の内容が環境保護を全面に出しすぎてしまい、村人にとっての利益が不明確となり、反響が少なかつたことを反省して、1994年は具体的な例や彼等の身近な例を取り上げることにより、村人にとって直接利益が分かりやすいように話の内容に変化を与えた。1995年からは、啓蒙活動の時間帯を夜間から夕方礼拝後（16:30～17:30）の成人男性の集まりやすい時間帯に移動することにより、植林分野と活動を共にする土地所有者の参加を得られやすいように考慮した。そして、この年より啓蒙活動の内容もより技術的なものを多く取り入れ、プロジェクト側が内容を話す一方的なものでなく、気軽に村人にも話しに参加してもらえような対話形式とした。また、苗木要請の方法も、啓蒙活動に参加しなくても誰でも苗木の要請が出来てしまうアンケート形式を廃止し、啓蒙活動に参加し、植林活動の意義・意味を十分に理解した村人のみをその場で登録する方式で苗木の要請を受け付けることにした。このように苗木の要請方法を厳しくすることにより、やる気のある人材の確保が可能になったが、一方で村人の苗木を手に入れるためのチャンスが減少してしまうため、内容の違う2回目の啓蒙活動を行うことにより、1回目の啓蒙活動に参加することの出来なかつた村人へのフォローアップとした。啓蒙活動の試行錯誤の期間は、1995年までにはほぼ終了し、1996年以降は夕方啓蒙活動として毎年内容に変化を与えながら、村人へのアプローチを開始する導入部として継続されている。

2) 現地調査

夕方啓蒙活動（1回目、もしくは2回目）に参加（写真2）し、苗木を要請してきた村人を対象に、実際に苗木要請者の植栽予定地を共に訪れ、適地適木の選定や植栽本数の決定、近隣土地所有者との土地境界線問題の有無の確認等を行うことにより、効果的且つ円滑に植林活動が遂行されることを目的とした調査である。この調査では、防護策の有無、植栽目的の確認（生け垣、家畜道沿いの植林、防風のため等）、植栽列（または植栽帯）の長さ、植栽間隔等、様々

な項目に関しての調査を行うが、植栽樹種や植栽本数の決定に関してはプロジェクト側は助言は与えるものの、可能な限り村人達の意見を尊重し、村人の意向に添って決定するように心掛けています。この調査を経て、その年の苗木生産計画が立てられるため、無駄の少ない計画的な苗木生産が可能となっている。なお、夕方啓蒙活動時に苗木を要請していても、この調査に参加しなかった村人の要請は受理した形にならない。

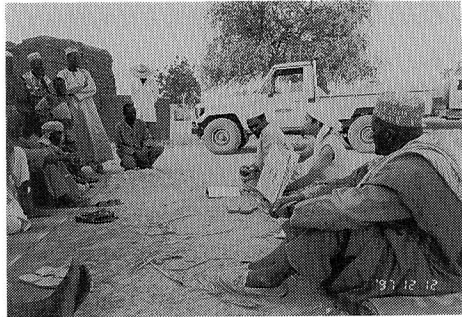


写真 2 夕方啓蒙活動の一風景

3) 植林前集会

夕方啓蒙活動、現地調査とプロジェクト側が用意する段階を踏んだ村人を対象とする集会であり、苗木の配布を開始する雨季前に各村落を巡回し、植栽技術のみに的を絞った説明を行う。ポット苗木を実際に使った説明は村人の関心を強く引き、現在ではプロジェクト側が説明をしなくても、過去に植栽経験のある村人がボランティアとなり、村人達の前で実際にポットを切ってみせながら説明をするという光景が多々見られるようになってきた。

4) 苗木の配布

雨季が始まり、積算降雨量が100mm程度になった時を目安として、中央苗畑にて生産された苗木を、植林前集会時に予め決められた配布場所へ運び、各要請者へ苗木を引き渡す。各配布場所で植え付けデモンストレーションを行い、植栽場所、植栽間隔等の確認を再度行っている。対象者は夕方啓蒙活動と現地調査の両方に参加した村人で、夕方啓蒙活動時に苗木を要請していても、その後の現地調査に参加していない村人には配布を行わない。また、現地調査に参加していても実際の配布を行う時に本人もしくは代理人が苗木を受け取りに来ない場合には苗木の配布は行わない。

5) 苗木追跡調査

苗木追跡調査とは、苗木の配布が終了した雨季後に各村落へ配布された苗木の生育・管理状況の確認、未植苗木本数の確認等を行う調査のことである。苗木配布までに村人と多くコンタクトを取っており、植林の意義・意味を十分に

理解しているためであろうか、植栽時期と村人の主食となるミレット（トウジンビエ）の耕作時期とが重なるにも拘らず、未植率は毎年 15% 以下に収まっている。

また、活着率に関しても、プロジェクトサイト内の年間降水量は年較差はあるものの通常 400~500 mm 程度はあり、我々も可能な限り雨季中の約 1 か月に配布が終わるように心掛けているため、配布後、速やかに植栽されたものは比較的高い活着率を示している。

夕方啓蒙活動、現地調査、苗木配布と 3つの段階を必ず踏まないと村人は苗木を手に入れることが出来ない（図 2）。村人にとっては少し厳しい条件かもしれないが、植栽された苗木はその後、確実に彼等の財産となるためであろうか、村人達は我々の方針を良く理解し、良くついてきてくれている。そして少しずつではあるが、その成果が出始めているのも確かである。

5. サランドベネ村の優良生け垣の出現

ミレット耕作地への家畜の進入を防ぐために主に *Prosopis juliflora* や *Acacia senegal* 等の有刺木が植栽される家畜道沿いの植林や砂質土壌地域において深刻な問題の一つである涸れ川による土地の浸食拡大を防止するための

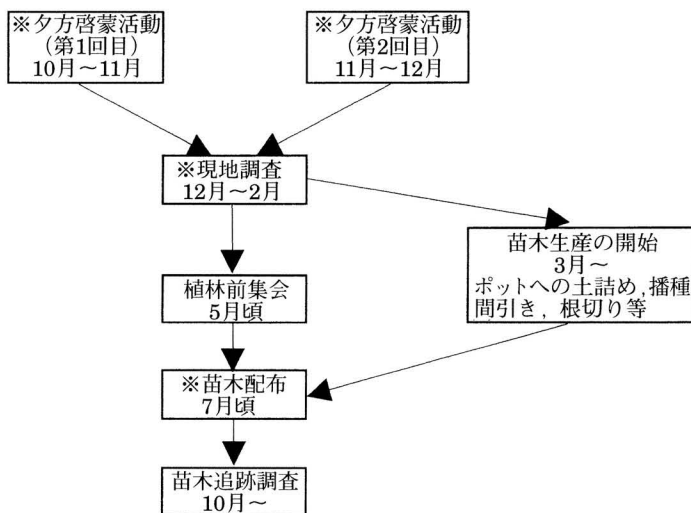


図 2 苗木生産配布システム（村人が苗木を手に入れるまでの過程）：※印の全ての活動に参加しなければ村人は苗木を手にはすることは出来ない

Koris* 沿いの植林，この地域において問題の絶えない近隣土地所有者との農地境界の明確化を目的とした植林等，我々の提案する植林形態は多々あるが，プロジェクトの開始当初より村人からの要請が最も多かったのは菜園・果樹園の周囲への生け垣設置のための植林である。

この地域はニジュール川沿いにあり，地下水位が高いためであろうか，マンガー等の果樹園が数多く点在し，タマネギ，カボチャ，マニョック（キャッサバ）等の野菜栽培のための菜園活動も大変盛んである。しかしながら村人が行う菜園の防護策は，支柱を立て，そこに樹木の枝やミレットの茎部を編み込んだ死垣を利用しているにすぎなかった。死垣の欠点は老朽化が進むと倒れてしまい，毎年のように補修の必要があり，大量の木材を消費することにある。そこで我々は死垣に代替するものとして，死垣の内側に植樹による生け垣の設置を提案している。生け垣を設置することにより，ただ単に家畜の進入を防ぐだけでなく，毎年の作り替えの労力軽減，防風，薪炭の採取などの多種多様な効果が期待できる。生け垣のための植樹に使用される樹種は，1994年，1995年度までは *P. juliflora* の要請が最も多かった。*P. juliflora* はプロジェクトサイト内に広く野生化しており，また枝が横に広がる性質と有刺木であることから，家畜の被害に遭いにくい生け垣に適した樹種であるとプロジェクト開始当初の植林隊員に判断され，現地調査時に生け垣用の樹種として勧められるケースが多かったらしい。しかし1996年に *Bauhinia rufescens* の要請数が *P. juliflora* の要請数を上回った。この主たる原因は，好例となりえる *B. rufescens* の優良生け垣がプロジェクトサイト内の村落，首都ニアメから約23kmに位置するサランドベネ村に出現したためである（写真3）。

サランドベネ村周辺ではプロジェクトサイト内の他地域と比べ，家畜の管理が比較的良くされていることと，サランドベネ村住民の嗜好からか，プロジェクト開始当初より生け垣のための植林用樹種として，有刺木でない *B. rufescens* が多く用いられてきた。そして，サランドベネ村のある村人に関しては，剪定技術をいち早く取り入れ，計画的に剪定を行うことにより，剪定枝を一束350～500Fcfa（1Fcfa≒0.2円）で販売するようになったのである（写真4）。*B. rufescens* の枝葉は，もちろん薪炭にもなるが，家畜の飼料としても優れており，時として煎じて伝統的な腹薬としても使用されるいわゆる多目的樹種である。しかし，この地域で最も頻繁に使用される方法は，死垣の設置・補

*Koris とは，降雨後に丘陵・砂丘上に降った雨がニジュール川に流入するために出来た涸れ川及びガリのことで，ワジともいう。

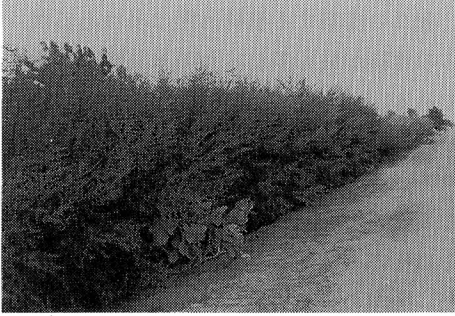


写真 3 既に数回の剪定がされているサランドベネ村の優良生け垣 (*Bauhinia rufescens* 5年生)

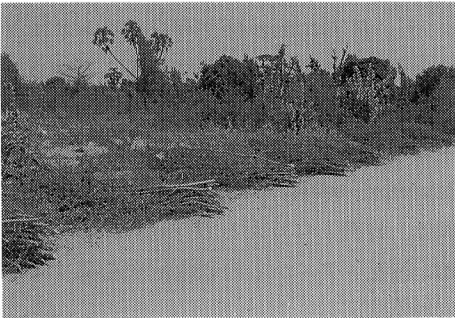


写真 4 *Bauhinia rufescens* の剪定枝

強のためのものである。生け垣を設置するにしても、まず、はじめに防護策としての死垣が必要となってくるため菜園活動の大変盛んなこの地域での剪定枝の需要は非常に高い。このように剪定枝を販売し、現金収入を得たという噂は瞬間にプロジェクトサイト内の各村落に広がり、村人達に多大な影響を及ぼした。また、剪定という植栽後の適切な管理技術を施した *B. rufescens* の生け垣は、その後、理想的な生け垣として成長していき、位置的に他村の村人達の目に良く留まりやすい幹線道路沿いに面していることもあって、抜群の宣伝効果から、1995年以降、*B. rufescens* の要請数は飛躍的に増加していったのである(図3)。また、有刺木であり成長の早い *P. juliflora* が植栽後の管理に手間がかかり、菜園活動の妨げになることが多いということを、村人自身が過去の植栽経験から気付

き始めた時期であったことも、1996年以降、*B. rufescens* の要請数が *P. juliflora* を上回っていったことに少なからず影響している。

6. プロジェクト終了に向けての問題点

1) 苗木生産配布システム改良の必要性

当プロジェクトは、活動当初よりニジェール国政府側の財政面等の理由から、今日までニジェール国政府側の干渉を受けずにプロジェクト独自の方針を持って活動を展開してきたという経緯があり、無論、プロジェクト終了後の引き継ぎは困難である。シキエ中央苗畑での苗木生産活動の一部は現地森林官に

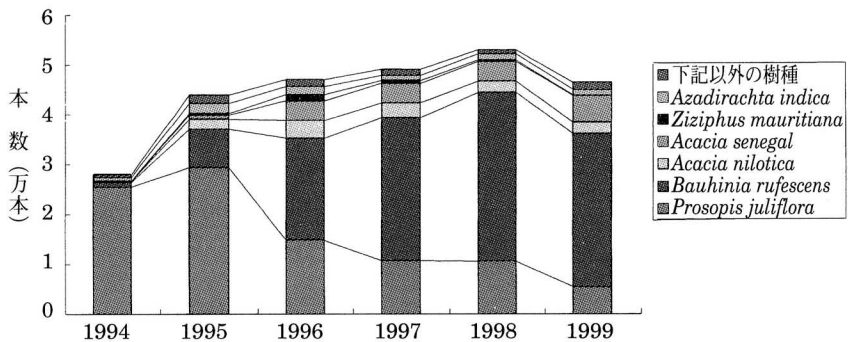


図 3 各村落への樹種別苗木配布本数の推移

引き継がれる可能性が高いが、現在、苗木配布時に使われている機動力（苗木配布時にはプロジェクトの車輛3台を常時フル稼働させている）を現地森林官に引き継がせることなどは物理的に考えても不可能であろう。

歴代の植林隊員の試行錯誤によって確立された苗木生産配布システムであるが、今後はプロジェクト終了に向けて、現地森林官でも遂行可能なシステムに改善していく必要性が出てきている。危惧している苗木配布に関して言えば、村人の中には運搬用のシャレット（牛車）を所持している者もあり、村人の自助努力と組織力次第では、村人にその機能を委ねられる可能性を多く有している。いずれにしろ早急に現地森林官への引き継ぎを十分に考慮した活動プログラムに転換し、プロジェクト終了後も村人の手により植林活動が継続されているような環境を構築しなければならない。

2) 直播き造林技術普及の可能性

プロジェクト終了後も村人自身で続けていくことのできる造林方法の一つとして、直播きによる造林法が考えられる。直播き造林とは苗畑設置や苗木生産の必要がなく、少なくとも苗木調達のための労力や経費、時間がかからない低コストな技術であり、プロジェクト開始前からサランドベネ村周辺でワサビノキ (*Moringa oleifera*) の栽培が直播きにより盛んに行われていたこと（ニジェールではワサビノキの葉を漬け物のようにして頻繁に食べる）などを考えてみると、直播き造林技術は村人の伝統的知識をベースとした適正技術としてこの地域に根付く可能性を持っている。

このような見解から、プロジェクトチームはフェーズ1の終了する1998年末の夕方啓蒙活動時から直播き造林技術の普及活動に本格的に乗り出し、1999

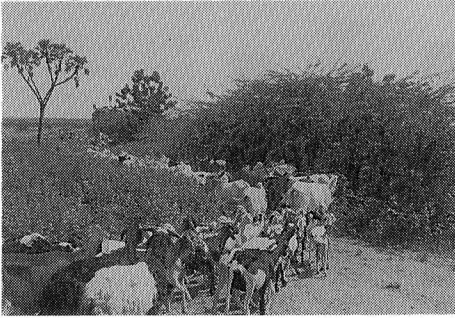


写真 5 家畜道沿いの植林 (*Prosopis juliflora*)

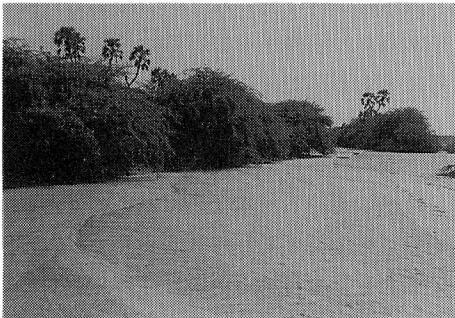


写真 6 Koris 沿いの植林 (*Prosopis juliflora* と *Acacia nilotica* の混植)

年6月には6か村で7回の直播きデモンストレーションを開催した。幸いこのデモンストレーションから好例となり得るモデル地区が何例か生まれ、今後はこのモデル地区を基に波及活動が行われることになる。

3. おわりに

生け垣のための植林に限らず、家畜道沿いの植林(写真5)、Koris沿いの植林(写真6)等、現在では随所で植林の成果を確認することができるようになってきている。効率的な苗木生産配布システムと地域に根付いたきめ細かい活動で、比較的短期間で多くの成果を残すことが出来た。プロジェクト終了に向けて幾つかの不安材料はあるものの、当プロジェクトは西アフリカにおいて村落林業を遂行するにあたっての何らかの指

針を示すことが出来たのではなかろうかと感じている。今後、これらの植林の成果や我々の取ってきた手法が何らかの形でニジェール国で活用されることを願わずにはいられない。尚、我々が今日まで取ってきた手法の詳細については、村落開発隊員により「手法調査報告書」(フェーズ1終了時)として取りまとめられており、現在(1999.12)も改訂・仏訳作業が継続中である。

【参考文献】 1) ROUSSEL, J. (1995) Pépinière et plantations forestières en Afrique tropical sèche, CIRAD 2) MAYDELL, H.-J. von (1990) Arbres et Arbustes du Sahel, GTZ 3) 本間卓也 (1998) *Cassia siamea* (タガヤサン) の直播き造林について, 熱帯林業 No. 41 4) 手法調査報告書 [フェーズ1終了時] (1998) 青年海外協力隊「カレゴロ緑の推進協力プロジェクト」プロジェクトチーム 5) ニジェール緑の推進協力プロジェクト中間評価調査報告書 (1996) 国際協力事業団