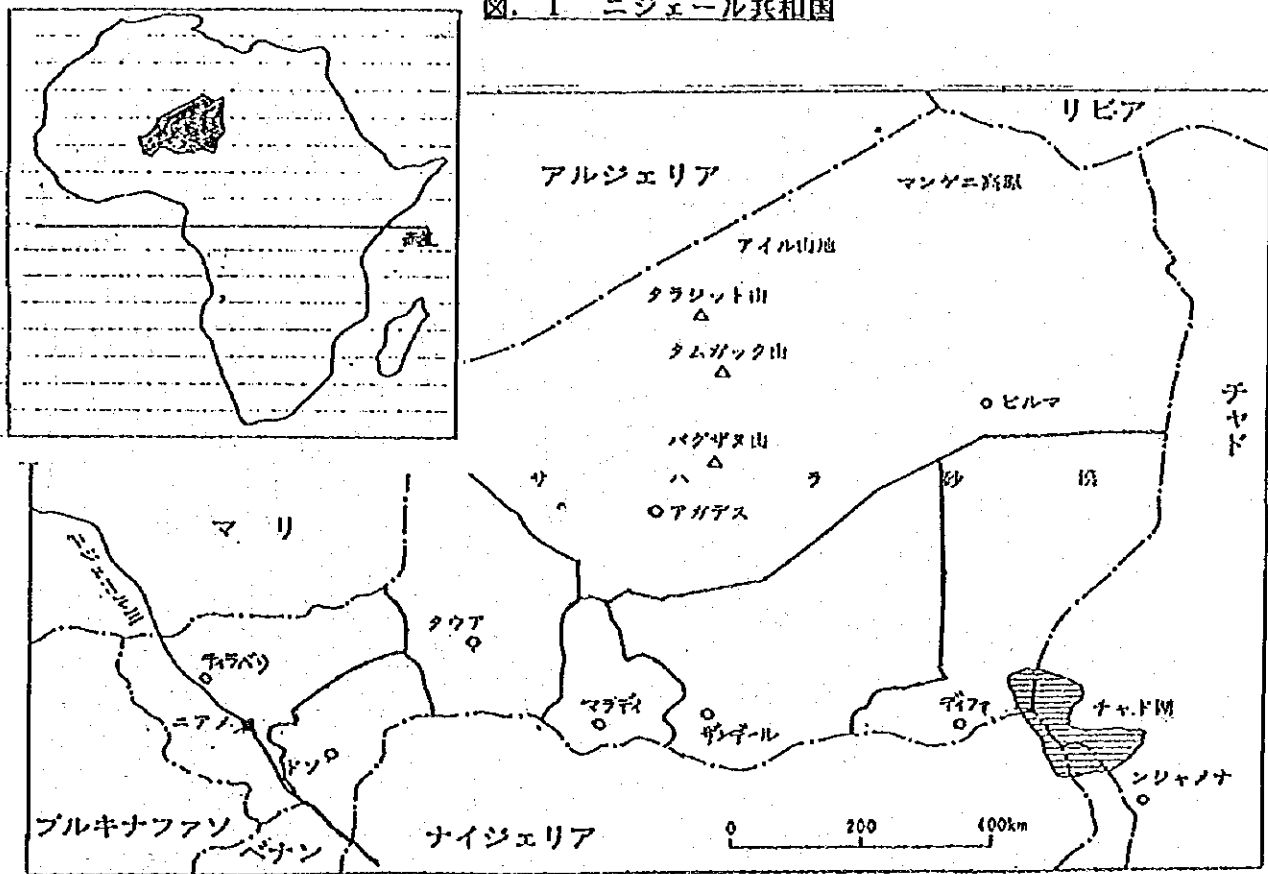


薪炭材消費量調査報告書

1994年12月

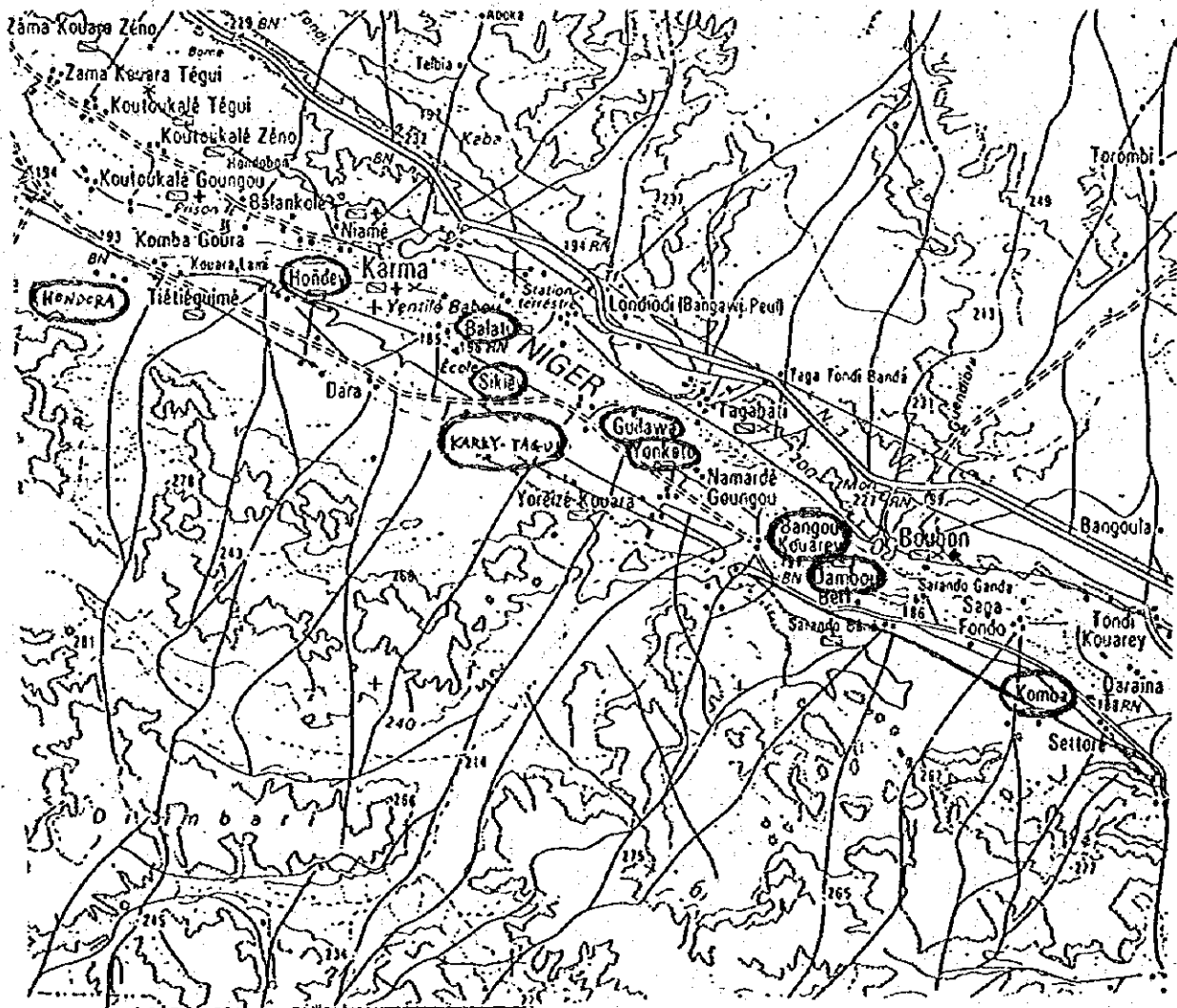
図. 1 ニジェール共和国



ニジェール緑の推進協力プロジェクト

1. 対象地域

ナイジェリア共和国に属する lamorde地区の kmba, namaro地区の dambou, bangou-koarey, yonkoto, guilawa, sikley, karey-tagui, balati, hondey, hondoraの計 10ヶ村を選び調査を行った。この地区はニジェール河右岸にあり、北緯 13 度 40 分、東緯 2 度に位置する。首都ニアメから 30 km ~ 60 km の距離にある近郊の村である。民族的には、ザルマ族が主体で、今回調査した村の中ではコンバ村が唯一、プール族主体の村である。



2、調査時期

調査は8月23日に開始し11月26日に終了した。調査開始時期は雨期の後半、現地語でいうkaidiyaから始め、雨期終了後のトゥジンビエの収穫期のheimal、乾期のjawと現地の暦に従えば3つの季節にわたって行った。

k a i d i y a 雨期	h e i m a l 乾期	J a w 乾期
sikiye 8/23~9/05 guilawa karey-tagul	10/21~10/26	
balati 9/06~9/12 honday	10/11~10/19	
hondora 9/16~9/21 yonkoto	10/13~10/20	
komba dambou bangou-koarey		11/09~11/26

3、アンケート対象者

村長に頼み各村1人~4人を選んでもらった。その際、薪のストックがある、もしくは調査を始める前までに薪を集められる家を選んでもらうように依頼した。

この地区では常に薪のストックがある家庭は少なく、薪が途切れると近くの畑からトゥジンビエの茎を採ってきて薪の代わりに利用するものも多い。中にはdambou村のように住民の多くがドウムヤシの葉・茎を利用している村もある。

今回の調査では、その為、村長の家を始め確実に薪が手にはいると思われる少し余裕のある家庭をピック・アップする結果となった。が、それでも薪が調査の時間までに手に入らなかったり、買い置きが薪が途切れたりすることが多く、調査時期が農繁期と重なったとはいえ、その日その日で何とかやりくりしているという感じを受けた。

4、カマドの種類

この地区では主に、albarkaと呼ばれる鉄製のカマドか、地面に石を3つ置いただけの3つ石のカマドを使用している。鉄製カマドが意外と普及しているのには驚かされたが、雨期の期間、地面が濡れ点火しにくい時のみ鉄製カマドを使用する者も多く、どちらかというところ3つ石カマドを好む傾向にあるようだ。また、鉄製カマドを一年中使用すると金属疲労により穴があくおそれがあり、経済的理由により雨期の期間のみと限定し使用する者もいる。

そのほか、今回調査した中にはいなかったが、粘土をこねてつくった改良カマドを使用している者も若干名いる。薪の消費料を抑える熱効率の点からいえば改良カマドがもっとも優れているようだ。

5、薪の種類

調査地域で薪炭材として最もよく使われている木はユーカリ (*Eucalyptus camadulensis*) で bangou koarey, yonkoto, gullawa, sikley, balati の住民の間では特に利用されている。これは yonkoto ~ sikley 間に多目的植林整備プロジェクトによってつくられた 240 ha に及ぶ植林帯があり、住民はそこで枯れ枝を拾ったり、木を購入し使っているためである。また komba ~ sikley 間には農業整備開発公社によって整備された水田が広がっている。そこでも防風林としてユーカリが植えられており、薪炭材としても利用されている。薪炭材としてのユーカリは短時間に燃え尽きてしまうという欠点があり、優れていつとはいえないが、住民にとっては手軽に採ってこれることができるという理由で利用されているようだ。

薪炭材としてその他に、マンゴー (*mangifera indica*) の枯れ枝、アカシア・アルピダ (*acacia albida*)、バラニテス (*balanites aegyptiaca*)、トウジンビエの茎、ドウムヤシ (*hyphaene thebaica*) 等多くの種類の樹木が使われている。

住民が特に薪炭材として適している、好む木はギエラ・セネガレンシス (*gulera senegalensis*)、コンブレットム・ネグリカンス (*combretum nigricans*)、コンブレットム・グルティノスム (*combretum glutinosum*) 等の灌木類ですぐには燃え尽きてしまわない木を好む。この地域では木炭はまったく使われていない。

6、考察

調査地域は首都ニアメから 30 km から 60 km 程しか離れていない近郊の村であり、ニアメの薪の需要の増加にともない、林が切り開かれ、現在林と呼べるような

ところは残っていない。典型的なサヘル地域の首都近郊の状態であるといえる。

その為、当初薪を採りにいく距離・時間は5年前、10年前に比べて長くなっていると予想したが、実際には距離・時間共にほとんど変化がない村が多いことがわかった。しかし、距離は同じでもそこで採れる木の種類が変わってきているらしい。

逆に距離が短くなっていると答えたsikiye, guilawa, karey/taguiの回答者もいるが、これはユーカリの薪炭材用植林帯が村の近くにつくられた影響によるものであり、自然の回復をあらわすものではない。この植林帯で作られたユーカリは当初ニアメに出荷しその利益で運営する予定であったが、うまく回転せず枯れるままに放置されている。

sikiye, guilawa, karey/tagui, balati, yonkotoの調査時期がトウジンビエの収穫期前の端境期にあたり食事の回数、薪の消費量の減少がみられると予想したが、私が調査した中ではそれが極端に現れている例はみられなかった。しかし一般的にはこの時期は食事の回数、薪の消費量が減少し、トウジンビエの収穫後増加にする傾向があるようだ。

参考及び引用文献・資料リスト

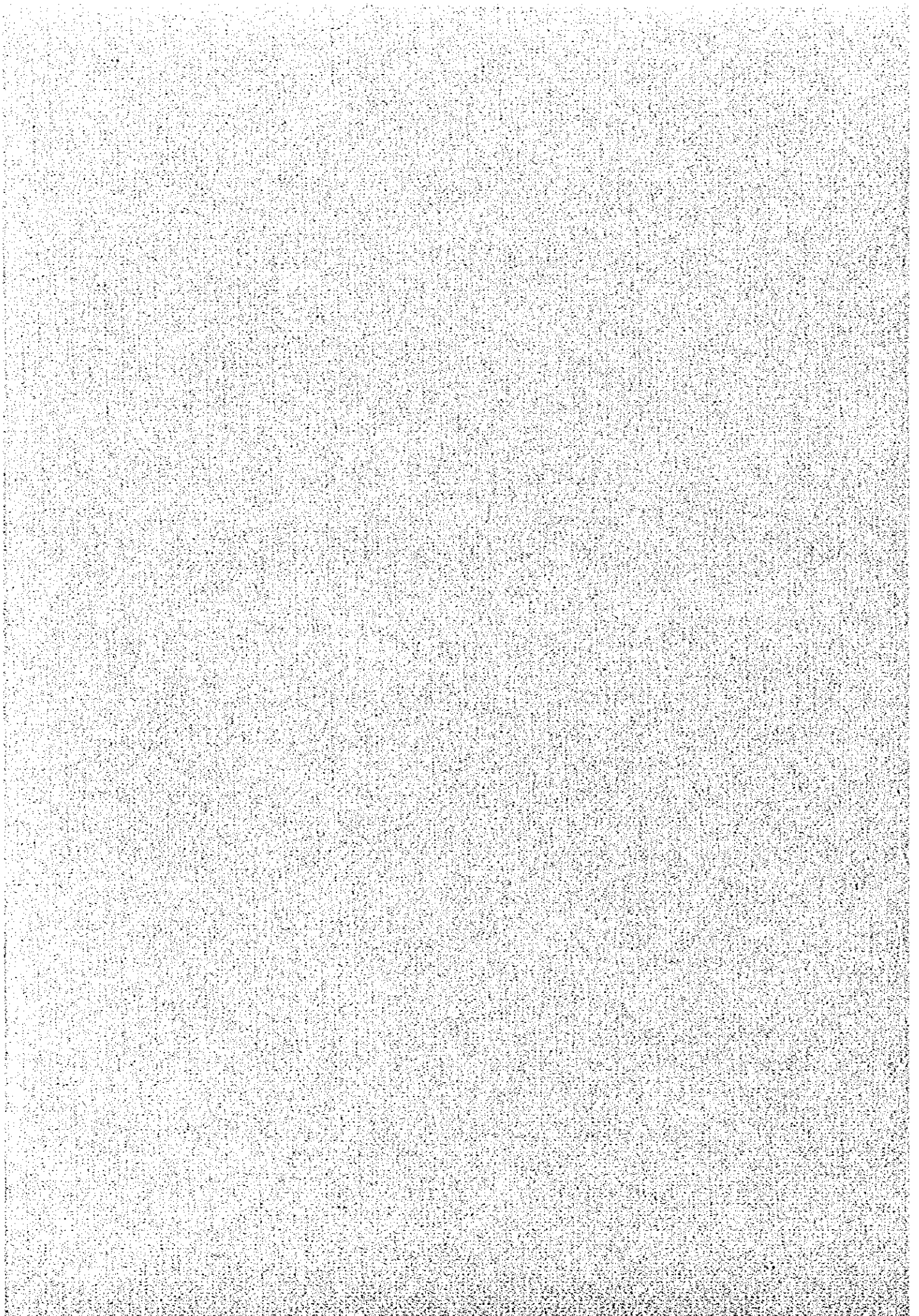
1. 「青年海外協力隊事業概要」
国際協力事業団 青年海外協力隊事務局
2. 「青年海外協力隊 「チーム派遣」の手引き」
平成6(1994)年10月
国際協力事業団 青年海外協力隊事務局
3. 「ニジェール新「緑の推進協力プロジェクト」計画打ち合わせ調査団報告書」
平成4(1992)年1990年6月
国際協力事業団 青年海外協力隊事務局
4. 「青年海外協力隊巡回指導報告書」
平成4(1992)年5月
技術専門委員(森林経営・植林分野) 藤森 末彦
5. 「セネガル共和国 セネガル緑の推進協力プロジェクト中間評価調査報告書」
平成8(1996)年5月
国際協力事業団 青年海外協力隊事務局
6. 「村落調査報告書」
1993年5月
青年海外協力隊 ニジェール緑の推進協力プロジェクト
7. 「ニジェール緑の推進協力プロジェクト活動計画書(案)」
1993年3～4月
水利環境省・青年海外協力隊
8. 「ニジェール緑の推進協力プロジェクト活動計画書(案)に対する見解」
1993年6月
緑の推進協力派遣チーム
9. 「ELEMENTS DE DIAGNOSTIC」
JUN 1993
MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE LA L'ENVIRONNEMENT, DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT
SERVICE DES VOLONTAIRES JAPONAIS POUR LA COOPERATION A L'ETRANGER
10. 「Projet Promotion de la Verdure de Karaygorou (1993 - 1998)」
OCTOBRE 1993
MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET DE LA L'ENVIRONNEMENT, DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT
SERVICE DES VOLONTAIRES JAPONAIS POUR LA COOPERATION A L'ETRANGER
11. 「年次報告書 1993年度」
1994年3月
ニジェール緑の推進協力プロジェクトチーム
12. 「年間報告書 1994. 1～12」
1994年12月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト

13. 「年間報告書 1995. 1 ~ 12」
1995年12月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト
14. 「ニジェール緑の推進協力プロジェクト サヘルクラブ調査団受入れに関する報告書」
1995年3月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト
15. 「雨季のミレット栽培に関する啓蒙について」
1995年10月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト 平成5年度3次隊 野菜 原田慎也
16. 「野菜栽培実態調査報告書」
1996年
ニジェール緑の推進協力プロジェクト 平成5年度3次隊 野菜 原田 慎也
平成6年度1次隊 野菜 北方 美紀
17. 「カレタジ村共同菜園報告書 (1993~1995)」
1996年
ニジェール緑の推進協力プロジェクト 平成6年度1次隊 野菜 北方 美紀
18. 「用水路婦人菜園でのGALMIオニオン栽培報告書」
1996年
ニジェール緑の推進協力プロジェクト 平成6年度1次隊 野菜 北方 美紀
19. 「カボチャの病虫害対策・農薬散布のグループ化について」
1996年
ニジェール緑の推進協力プロジェクト 平成6年度1次隊 野菜 北方 美紀
20. 「薪炭材消費量調査報告書」
1994年12月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト
21. 「95年度 啓蒙活動報告書」
1995年12月
ニジェール緑の推進協力プロジェクト
平成5年度2次隊 村落開発普及員 加藤 聡子
22. 「中間評価ミッション用資料」
1996年
ニジェール緑の推進協力プロジェクト
23. 「MANUEL SUR LA CES/DRS」
1996年
Ministère du Développement Rural, de l'Hydraulique et de l'Environnement,
Direction de l'Environnement, Service de la Sylviculture et de la Restauration
des Terres
24. 「海外農林業開発協力国別(地域別)方針基礎調査報告書 ニジェール・ザンビア・スリランカ・ネパール」
昭和60(1985)年3月
財団法人 国際開発センター

25. 「ニジェール プロジェクト形成基礎調査団報告書（I）（ニジェールの開発の現状と制約要因及び先進諸国・国際機関の援助動向）」
昭和62（1987）年7月
国際協力事業団
26. 「アフリカの燃料問題とその対策」
1987年3月
社団法人 国際農林業協力協会
27. 「ニジェールの経済社会の現状」
1989年
財団法人 国際協力推進協会
28. 「セネガル共和国・ニジェール共和国 食糧増産援助計画事前調査報告書」
平成2（1990）年3月
国際協力事業団
29. 「ニジェール国南西部国土基本図作成調査事前調査報告書」
平成4（1992）年4月
国際協力事業団
30. 「西アフリカにおける農林業の特性解明調査報告書（ニジェール・マリ・コートジボアール）」
平成4（1992）年
農林水産省・熱帯農業研究センター
31. 「砂漠化対策援助研究報告書」
1994年3月
国際協力事業団企画部
32. 「1996年版 開発途上国の森林・林業」
1996年
社団法人 海外林業コンサルティング協会
33. 「L' ENGAGEMENT DE MARADI SUR LA LUTTE CONTRB LA DESERTIFICATION」
MARADI DU 21 AU 28 MAI 1984
CONSEIL NATIONAL DE DEVELOPPEMENT
34. 「RAPPORT DES STATISTIQUES DE L' AGRICULTURE BY DE L' ENVIRONNEMENT」
FEVRIER 1988
DIRECTION DE LA STATISTIQUE DE L' AGRICULTURE BY DE L' ENVIRONNEMENT
35. 「LE PROJET DE DEVELOPPEMENT RURAL INTEGRE DE KEITA」
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L' ALIMENTATION ET L' AGRICULTURE
36. 「ARBRES ET ARBUSTES DU SAHEL」
1990
Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)
37. 「Le bois-énergie su Sahel Environnement et développement」
1990
CENTRE TECHNIQUE DE COOPERATION AGRICOLE ET RURALE

38. 「熱帯地域における育苗の実務」
平成5（1993）年1月
財団法人 国際緑化推進センター（山手 廣太著）
39. 「Le Sahel en Lutte contre la Desertification」
1989
CILSS(Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel)・PAC(Programme
Allemand Cilss)・GTZ(Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)
40. 「砂漠化と闘うサヘル」
平成5（1993）年3月翻訳
農用地整備公団
41. 「熱帯林業 No. 18」
1990年5月
社団法人 海外林業コンサルタント協会
42. 「森林理水機能調査（森林整備手法等基準化調査）報告書」
平成5（1993）年3月
林野庁

参 考 资 料



年 間 報 告 書

1995. 1~12

カレゴロ緑の推進協力プロジェクト

目 次

1. はじめに	1
2. 人員状況(隊員、現地スタッフ)	2
3. 植林分野	3
3-1. 中央苗畑における苗木生産と配布	
3-2. 植林活動	12
3-3. その他の活動	14
4. 野菜分野	15
4-1. カレタジ村共同菜園	
4-2. 野菜栽培実態調査・巡回活動	16
4-3. ミレット栽培に関する啓蒙活動	
4-4. ギッラワ婦人菜園	
5. 果樹分野	17
5-1. 接ぎ木巡回指導および追跡調査	
5-2. 中央苗畑における苗木生産	18
5-3. マンゴーの販売とグアバ、パパイヤの配布	
6. 改良かまど	19
7. その他の活動	21
7-1. '94啓蒙活動後の要請背景調査結果	
7-2. 小学校に対する支援活動	22
7-3. 植樹祭イベント	23
7-4. プロジェクト関連施設	24
8. 今後の活動	25
8-1. '95啓蒙活動の計画	
8-2. 各分野別計画	27
植林分野	
野菜分野	
果樹分野	
改良かまど	
'96年間タイムスケジュール	29

1. はじめに

活動が始まって3年目になる。1年目にニジェール側の要請により活動地域の調査・計画作成を行い、2年目から苗木生産・配布を開始した。今年は昨年を超える苗木要請があり、果樹栽培も本格的に始まった。活動が村人に知られてきていることや隊員数が増えたことによって、ようやく軌道に乗ってきたところである。

プロジェクトの方針として、我々は村人の中に入り植林、果樹栽培、野菜栽培などの活動の提案・助言・技術指導を行う。そのために毎年、村人の農繁期の終わる乾期（10月～12月）に夜間巡業の啓蒙活動を通じて我々のプロジェクトの方針・意義を説明し活動への参加を呼びかけてきた。

また、プロジェクトは村人の自主性を尊重して活動を押しつけることはしない。緑の必要性（価値）を感じて自ら行動を起こそうという村人を対象としている。啓蒙活動後にアンケート用紙に何の活動に参加したいのか記入してもらい、その後要請調査から配布に到るまで数回ミーティングに参加してもらうのはそのためである。

活動の目的は、植林活動・果樹栽培・野菜栽培・改良かまどの普及を通じて環境改善、あるいは生活の改善・向上を目指すものである。アプローチの方法としては、対象地域の事情によって個人を対象とした取り組みが採用されてきた。しかし、植林分野に関しては、共同で作業することによってより高い効果が得られる家畜道沿いの植林などにはグループを組織することを勧めてきた。

一方、知識の普及、技術の向上のため、技術啓蒙・セミナー・デモンストレーションを各分野で行った。プロジェクトを通じて開始された活動が村人自身によって受け継がれていくためには、技術啓蒙等は今後も重視されることであろう。

これらの活動がどのように村人に理解され、受け入れられているのかは随時実施される巡回を通じて調査している。始めからアドバイスを受け入れて実践している村人に関しては、3年目にしてようやく効果が現れてきたところである。今後は維持・管理について指導していかなければならない。

恒例の植樹祭に関しては、植林関係のイベントに加えて、村人との交流を深めるため近隣村とJOCVチームによるニジェール相撲大会とビデオ上映を行った。

2. 人員状況

協力隊員

12月末現在、専門家1、村落開発普及員1、植林3、野菜2、果樹2である。

専門家	山戸 寛 (1993/4～96/4)
村落開発	酒井 雅義 (1992/4～95/4) → 高島 俊彦 (1994/11～95/6)
普及員	加藤 聡子 (1995/1～97/1)
植林	堀田 圭一 (1992/4～96/4) → 西口 剛史 (1995/4～97/4)
	手島 茂晴 (1992/4～94/4) → 尾高 尚子 (1994/7～96/7)
野菜	木郷 光弘 (1992/4～94/4) → 原田 慎也 (1994/4～96/4)
	山岸 会子 (1992/7～94/7) → 北方 美紀 (1994/7～96/7)
果樹	中山 徹 (1994/12～96/12)
	井ノ口 勝也 (1995/4～97/4)

現地スタッフ

1-デ-イネ-ク-	Hamidou KOBICA (1990/10～)
運転手	Amadou SOUMANA (1991/8～95/12)
苗畑従業員	Morou SALOU (1994/7～)
	Seyni TOUWO (1994/7～)
警備員	Alfari YOUNNESA (1994/7～)
	Djibo KANGUEYE (1994/7～)
	Iliassou SALATOU (1994/7～)
カウンターパート	Ousmane MAMANE (1993/10～)
	(現地森林官)

3. 植林分野

プロジェクトが始まってから2度目の植林である。1年目は生け垣の設置が中心であったが、今年度はこれに限らずミレット耕作地への植林を考慮し、家畜道沿いなどへも植栽した。

3月よりポット作りを開始し中央苗畑にて46、200本の育苗を始めた。今年度は、雨も順調に降り（8月末積算降雨量339.5mm）7月上旬から配布を行い8月末までに無事終了することが出来た。

今年度は、10月から12月に実施した啓蒙活動のアンケート回答者を対象に12月から調査を行い、それを基に計画を立てた。この際201件の菜園やミレット畑を調査し、この結果40、193本の要請にのぼった。活動の日程は以下の通りである。

10月～	啓蒙活動
12月～	要請調査
2月～	中央苗畑準備
3月	ポットの土入れ、配置
4月	播種
5月	中耕、間引き、根切り、再播種
6月	植栽にあたっての技術指導および確認
7月～	配布

3-1. 中央苗畑における苗木生産と配布

今年度の最終的な苗木生産本数は27種、45、101（そのうち昨年の残りは70本）本、得苗率97.5%であった。昨年は生産本数の9割がプロソピス・ジュリフローラであったが、今年は全体の65.1%にとどまりその代わりにポヒニアが17%に増えた。

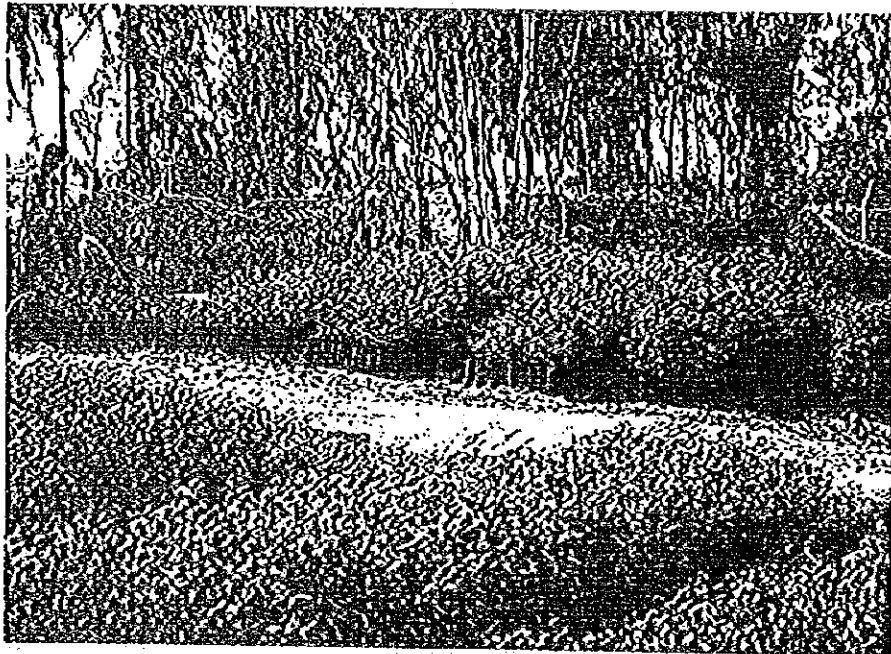
配布の内訳は、村への配布として個人・グループを対象に38、182本、6つの小学校とコンバ診療所へ476本、現地森林官の要請によりナマロ村に配布したものが2、865本、植樹祭時などの中央苗畑での配布が1、565本、更に昨年に引き続き実験林へ植栽したものが848本、合計43、936本であった（表1参照）。

植樹の形態を目的別に見ると、今年度は生け垣の設置の為の植林のみならず、家畜道沿いやコリ（水路）沿いへの植林が多く行われた（表3参照）。昨年はほとんどが生け垣の設置をねらったものであったことから推察すると、少しずつではあるが植林の広範囲な利用について理解を示してきているといえよう。

村への配布においては170件に対して38,182であった。件数では昨年(147件)とそれほど変わらなかったが、グループによる活動が大幅に増えたため(昨年は3グループに対し今年は15グループ)、配布本数の増加につながった。

但しここで述べているグループとは、一般に考えられている集団参加による共同作業を行うものとは少し違っている。例えば、家畜道沿いに植林する場合、この道沿いに接する耕作地を持つ複数の村人を単独で扱うのではなく、ひとかたまりのグループとみなしている例がそれである。植樹位置(ライン)の決定と配布の際の苗木積み降ろしについては共同で行うが、植栽はそれぞれの村人が各自実施する。

調査数(苗木希望者数201件)より配布者数(170件)が減ったのは、植栽の取消や配布時に不在で連絡が取れず配布できなかつたり、当初個人で要請していたが、上記の形で調査後グループに組み入れられたためである。



中央苗畑での育苗

3-1-1. 配布

7月4日から開始し8月25日をもって全ての対象者への苗木配布を終了した。配布前に要請の確認および配布場所の組織化を行い、これに従って105の配布場所へ、プロジェクト車両にて84往復の運搬となった。

配布において問題となったのは、ミレットの耕作、田植えなどの農耕作業と重なる忙しい時期のため、配布日を設定したにも関わらず人の集まりは思わしくなかったことと、配布先までの道が悪かったり、ミレットが植えられており車両の通行が困難であったことである。

植栽方法については苗木配布時に植え方のデモンストレーションを行い、彼らが正しく植林できるよう技術指導を行った。

3-1-2. 公共施設等への配付

昨年は4つの小学校に対して配布したが、今年も引き続きカレ・ゴロ、サガ・フォンド、サランド・ガンダ、サランド・ベネ、バラティ、ダラの6つの小学校およびコンバ診療所へ、校庭の囲いとしてプロソピス・ジュリフローラを275本、緑陰樹としてニームを201本配付した。



バラティ小学校への配布

表. 1 1995年苗木配布一覧表

	P.j.	B.r.	A.a.	A.n.	A.s.	A.sy.	A.d.	Z.m.	P.a.	A.i.	Diver	Total
要請数	29964	6643	05	1040	965	635	149	004	110	265	183	40193
生産数	29736	7702	97	2031	822	694	216	333	148	2500	752	45031
94残苗木							40	7			23	
総配布数	29373	7674	97	2030	820	692	253	321	142	2037	497	43936
カゴロ	1105	150		410		475	3		110		14	2267
ソレ	20	20										40
コバ	662	380	20		10		27			10		1109
グライ	400	667										1067
サガ・フォント	1995	1500		120	120				20			3755
サラント・ガンク	110	295							152			557
サラント・ベネ		1293					16					1309
ゲンブウ	168	582				50					4	804
バングウ・コアラ	778	165									25	968
ナマルテ・グングウ	107	274										381
ヨリス・コアラ	840	710		50	50	65	2			60		1777
ヨコト	1874			300	100		14			142	21	2451
カレ・クジ	910	20		26	100	6	10	20		29		1121
ギウワ	294			120								414
シキエ	5190	325	20	174	44	4	15				10	5782
グウエイ	330											330
バラティ	5350			251	1	30	12			50	23	5717
ガラ	270						20	7		11		308
ホンデ・イ・カレクジ	6546	120		167	142		24			300		7299
ホンデ・イ・カレベノ	50						1					51
チェチェジ	295			40								335
ホントラ	340											340
ナマロ	1464	1098			122		50			86	45	2865
小学校												466
カゴロ										20		20
サガ・フォント										16		16
サラント・ガンク										40		40
サラント・ベネ										30		30
バラティ	275									10		285
ガラ										75		75
診療所												
コバ										10		10
植樹祭配布				55		42	59	33	12	148	216	1565
実験林植栽		75	67	317	131	20		89	20		139	848
残苗木	363	28	0	1	2	2	3	19	6	463	278	1165

P.j...	Prosopis juliflora	A.sy..	Acacia seyal
B.r...	Bauhinia rufescans	A.d...	Adansonia digitata
A.a...	Acacia albida	Z.m...	Ziziphus mauritiana
A.n...	Acacia nilotica	P.a...	Parkinsonia aculeata
A.s...	Acacia senegal	A.i...	Azadirachta indica

3-1-3. グループ植林

8ヶ村において15件実施した。もともと個別に農耕地の家畜道沿いや菜園の囲いとしての植栽希望であったが、昨年度の植林状況から判断して、共同で行う方がより効果的であることを説明し受け入れられたものである。

当初16件がその対象となった。果樹園・菜園の共同生け垣の設置7件、コリ（水路）沿いの植栽3件、家畜道沿いの植林5件、街路樹植栽1件である。話し合い調整を重ねた結果このうち11件が実施できた。その後新たに4件を追加実施した。

家畜道沿いの植林については、毎年ミレットが家畜により被害を受けていることから比較的容易に受け入れられたが、共同での生け垣設置についてはなかなか理解されず困難を伴った。また、いざ植栽という段階において他村との間で境界が問題となり家畜道沿いの植林を中止したのも1件あった。

表. 2 グループ植林の概要(1)

村名	目的	人数	本数	植栽形態	備考
サカ・フォド	ミレット畑の家畜道沿いへの植林	5	847 p.j 797 a.n 50	1m間隔 約800m	昨年2名が植林
	菜園の共同生け垣	4	125 p.j	1m間隔 約125m	
サラト・ハネ	道路沿いのモーリンガ畑への生け垣	6	626 b.r	0.5~1m間隔 約300m	昨年1名が植林
ヨリス・コラ	街路樹	20	60 neem	4~5m間隔	追加 2年計画
ヨコト	用水路沿いの菜園の生け垣	?	400 p.j	1m間隔	追加 2年計画
	街路樹	?	60 neem	4~5m間隔	追加 2年計画
シキ	ミレット畑の家畜道沿いへの植林	17	3344 p.j 3140 a.n 170 a.s 34	1m間隔 約3000m	カ・タツ、 ギ・ウツの村人も含む

表. 2 グループ植林の概要 (2)

村名	目的	人数	本数	植栽形態	備考
ハラティ	ミレット畑の 家畜道沿いへの植林	21	4209 p.j 4000 a.n 208 a.s 1	1m間隔 約4000m	
	コリ(水路)沿いへの 植栽	?	510 p.j 500 a.sy 10	1m間隔	昨年から 継続
ホディ・カレ・ タジ	ミレット畑の 家畜道沿いへの植林	16	2440 p.j 2170 a.n 150 a.s 120	1m間隔 約2400m	昨年1名 が植林
	菜園の共同生け垣 1	4	425 p.j	0.5m間隔	昨年1名 が植林
	菜園の共同生け垣 2	8	1040 p.j	0.5m間隔 約500m	昨年2名 が植林
	菜園の共同生け垣 3	?	1740 p.j 1640 b.r 100	0.5m間隔 約900m	昨年3名 が植林
	街路樹	?	300 neem	4~5m間隔	昨年から 継続
チチジ	果樹園の共同生け垣	16	100 p.j	1m間隔	追加 昨年の補 植

3-1-4. 目的別植林状況

村および公共施設への配付38、658本の内訳を目的別にみると表. 3のとおりである。

A. 生け垣の設置

果樹園、菜園の保護柵の植栽として18、440本を配付した。植栽形態は0.5mまたは1m間隔で1列または交互2列である。プロソピス、ボヒニアを中心に植栽したが要請者の希望によりニーム、ジィジィフィスなど計8樹種を使用した。

B. 家畜道沿いへの植林

ミレット耕作地の中に家畜の通路として10~15m程の幅で道が各村毎に設置されている。ミレット耕作の時期になると家畜が侵入してミレットが踏み倒されたり、食べられるなどの被害を受けている。この為、彼らは毎年この境界に有刺鉄線をはったり刺のある木の枝を用いて保護柵を設置している。これに変わるものとしてこの境界へ植林する。

しかし、ここで問題が一つある。彼らは自分の畑の境界を守らず通路まで拡張して耕作をしている。よって事前に十分この点を指摘し、境界を守って植林するように説明を行うことが必要であった。

複数の人に共通した目的の植林ということで4ヶ村でグループ化して行うことができた。グループへ10、840本、その他個人が6名で1、632本、合計12、472本の配付を行った。個人は、ヨレイズ・コアラ2名、カレ・タジ1名、シキエ1名、バラティ1名、チェチェジ1名である。彼らの希望によりプロソピスが中心であった。当初アカシア・ニロチカもこの用途に考えていたが、彼らによるとニロチカ周辺ではこの葉、実や根などの分泌物の為ミレットの生育が良くないとのことで植えたがらなかった。植栽形態は、0.5mまたは1m間隔である。

C. コリ(水路)沿いへの植栽

浸食谷の拡大防止として、コリ沿いへ4、049本植えた。カレ・ゴロ6人、ヨレイズ・コアラ3人、カレ・タジ2人、シキエ1人(昨年から継続)、バラティ1件(昨年から継続)の13件である。プロソピス、アカシア・ニロチカ、アカシア・セアルなどを1mまたは2m間隔で2列から3列、総延長約5000mに及ぶ。

D. 耕作地への植林

農耕地の肥沃化としてアカシア・アルビダなど114本、境界上への植栽としてプロソピスを中心に1,985本、砂の流失防止や防風効果を狙ったものとしてプロソピス、アカシア・ニロチカなど640本を植栽した。

E. 共同・私有林としての植林

緑陰樹、街路樹として958本を植樹した。ニーム733本、バオバブ114本などである。ヨレイズ・コアラ、ヨンコト、ホンデイ・カレ・タジ(昨年から継続)の3ヶ村では公道沿いに街路樹として植栽した。



カレ・ゴロ村
コリ(水路)沿い
への植栽

表. 3 目的別使用樹種一覧

	生け垣	家畜道沿いの植林	コリ沿いの植林	肥沃化のための植林	境界のための植林	浸食防止のための植林	共同私有林	
P.j.	12475	11570	2135	20	1299	370	40	27909
B.r.	5435	30	690	20	256	70		6501
A.n.	200	675	420		240	100	23	1658
A.s.	30	157	110		170	100		567
A.sy.	50	20	560					630
Z.m.	155	20		4	20			199
P.c.	25						23	48
A.i.	70						733	803
A.d.				30			114	144
A.a.			10	30				40
A.m.			14					14
P.a.			110					110
T.i.				10				10
K.s.							21	21
E.c.							4	4
合計	18440	12472	4049	114	1985	640	958	38658
比率	47.7	32.3	10.5	0.3	5.1	1.7	2.5	

3-1-5. ナマロ村への配付

昨年新たな取り組みとしてナマロ村についても啓蒙活動を行った。アンケート用紙は配付していなかったものの、現地森林官のウスマン氏が農民との窓口となり要請を取りまとめプロジェクトに支援を求めてきた。

彼らのほとんどが果樹園、菜園の生け垣としての要請であった。48名に対して2、865本の配付を行った。プロソピス、ボヒニア、アカシア・セネガルなどである。小学校、診療所およびモスクなどの公共の場所へも植栽された。

3-1-6. 植樹祭および中央苗畑での配付

8月3日の植樹祭には各地の苗畑で苗木の配付が行われる。今年も中央苗畑にてニーム、バオバブ、マンゴー、パパイヤなどの無料配付を行った。当日近隣の村人80名程へ約1、000本の苗木を配布した。残った苗木についてはその後も継続して配布している。

バオバブなどたいへん人気がありこれを考慮して生産計画(500本)を立てたが、発芽率が悪く予定の半分しか育苗できなかった。種子の選択、前処理の仕方などの検討が必要である。

3-1-7. 実験林への植栽

昨年はプロソピスを中心に4m×4mの間隔で823本の植林を行った。この場所は、ヨンコトの村長から借用した土地で、カレ・タジ村から200m程東側の砂丘地で強い風にさらされている。その後の成育調査ではプロソピスのほとんどが飛砂により幹にダメージを受け枯死していた。ボヒニア、アカシア・ニロチカなどは、食害を受けていたが新しい葉をつけていた。

今年は、カレ・タジ村民の参加を得て848本を植栽した。使用した樹種はアカシア・ニロチカ、アカシア・オロセリシア、アカシア・セネガルなど9種である。今回は、風により生育が阻害されていることから2m×2m間隔で3~4列を防風林として設置した。

3-2. その他の植林活動

3-2-1. ユーフォルビアの挿し木

砂丘地などにおいて砂の移動防止として0.5m間隔でおよそ150m×2列、600本のユーフォルビアの挿し木を行った。昨年も約2,000本の挿し木を1.3haに実施したが人為的被害にあった。今年も昨年と同様にすべて抜かれてしまった。

この作業は乾期に行うことができ技術的にも容易であるが、村人達には受け入れてもらい難いことがわかった。彼らがユーフォルビアに対して伝統的な、一種の迷信ともいえるべき強い嫌悪感を持っているためである。

3-2-2. 小規模苗畑に対する取り組み

啓蒙活動後のアンケート回答者を対象とした調査で、10ヶ村12人から育苗についての技術指導の要請があった。

そこで今回地域別に2回に分けて中央苗畑に召集する形で育苗のためのセミナーを実施した。参加者は、9ヶ村25名(昨年の希望者も参加)であった。ポット育苗、播種に関することなどの指導を行った。

セミナー後、参加者のうち数人が菜園などでマンゴーを中心とした育苗を開始した。その他パパイア、シトロンなどを育苗している人もみられる。現在6ヶ村にて巡回指導中である。ジョウロ、ポットなどの機材の貸与を行っている。

現在彼らは、収入を得る手段として果樹など商品価値の高いものを育苗している。環境保護や薪炭材などの用材として自主的に植林用樹木を育苗するまでには到っていない。



ヨンコトの村人と
ユーフォルビアの
挿し木を行う

3-2-3. 剪定

緑のプロジェクトでは果樹園・菜園への生け垣の設置を推進している。しかし、植栽したままでは隙間ができたり、菜園の中へ枝が伸び作業の妨げになる。そこで、生け垣を効果的に作るために剪定のデモンストレーションを行った。デモンストレーション後、各村に剪定バサミを一週間程貸与した。

今期は10ヶ村で実施し、対象者84人中39人が参加した。このうち実際に剪定を行ったのは12名であった。まだまだ剪定に対する意識が低く実施者が少ない。今後も引き続きデモンストレーションをする予定である。

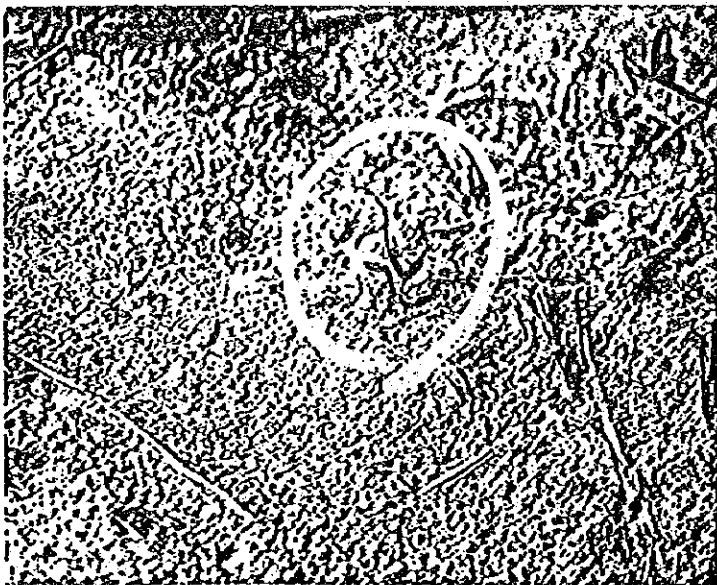
3-2-4. 直播き

「木を植え育てる」には、二つのやり方が考えられる。一つはポットで育てて植える、もう一つは種を直接蒔くやり方である。そこでプロジェクトが去った後でも彼ら自身で容易にできる直播きの推進を行った。

植林前の技術啓蒙にて直播きについての説明を行った。当初4ヶ村14名の希望者がいたがこのうち今回シキエ村の4名を対象にデモンストレーションを行った。

昨年生け垣として植樹した場所への補植および家畜道沿いの植林の補植としてプロソピス、ポヒニアを使用した。プロソピスが発芽している。

またどのような樹種が直播きに適しているかを調べるために、実験林にてプロソピス、ポヒニア、ジィジィフィス、アカシア・オロセリシア、アカシア・ニロチカ5種を蒔いた。



直播きにより発芽したプロソピス

シキエ村の家畜道沿いにて

3-3. その他の活動

3-3-1. 土木的施工

A. ミニ・ダムの設置

森林官のウスマン氏を中心に、砂丘裏側・カクボ地区で農地保護のための土木工事が実施された。同地区に農耕地を持つシキエ、カレ・タジ、ヨレイズ・コアラ3ヶ村の関係者（延べ25人）が参加して、石の積み上げによるミニ・ダム2基を設置した。

この地区では'93年の要請調査時にシキエの村人から相談があり昨年は植林が行われた。今回抜本的な対策を講じたいとのことで周辺に土地を持つ村人に呼びかけ実施にこぎつけたものである。

しかし6月中旬頃、3度目の降雨により崩壊してしまった。水流の強さを思い知らされるとともに、小規模なものでも蛇籠などの必要性を痛感した。

B. バンケットの施工

緩傾斜地におけるミレット畑が雨による小規模な浸食を受けている。この土砂の移動や表流水の速度を緩和する工法としてバンケットがある。その効果の確認および村人へのデモンストレーションとして施工を行った。

森林官のウスマン氏の指導にてダベイの村人の農耕地で関係者4名が参加して、15～20mの長さのバンケットを2基作った。

3-3-2. 技術啓蒙

これまで夜間巡業による啓蒙活動において、木を植えることに対する重要性、興味を喚起する活動を行ってきた。今回は植林に対する技術面の啓蒙を行った。

今回対象村を絞り植林前の時期（6月）に13回、午後4時半～5時の礼拝後の時間を利用して、紙芝居による啓蒙を実施した。これまでの夜間の実施では一番のターゲットである土地を所有する成人の参加が得にくかった。今回対象者が絞られ効果的な啓蒙ができた。内容は、以下の通りである。

直播きの方法
ポット苗木による植栽方法
生育後の剪定の必要性
街路樹・緑陰樹の推進

4. 野菜分野

野菜分野の活動としては、昨年度に引き続きカレタジ村共同菜園での技術指導とプロジェクトサイト内の野菜栽培実態調査を主に行った。特に今年度は現地農業改良普及員のアマドゥ氏をカウンターパートとして野菜栽培技術や知識の普及に努めた。以下に'94年10月～'95年9月までの活動について記載する。

4-1. カレタジ村共同菜園

今年は、玉ねぎ・キャベツ・トマト・レタス・ナス・人参・メロン・かぼちゃ・じゃがいも・さつまいも・とうもろこし・ししとうを作付けした。

播種・育苗・定植のデモンストレーションを現地農業改良普及員と共に行った。第一回目播種したものは虫害に遭い全滅したため再度播種をした。虫害対策として自然農薬（ニームの葉・タバコ・ニンニク・唐がらし）を試みたがはっきりとした効果は見られず、村人の化学農薬を望む声は依然として大きかった。そこで、まず農薬の危険性を十分認識してもらうため紙芝居を用いての説明会を行った。

また、村人の要望として水やりの簡便化も望まれていた。そこで、サイフォン式による水やりの簡便法を試みた。大きなバケツに水を溜め水の高低差を利用してホースから水がでる簡単なものである。その結果水やりを続けながら休憩や他の作業をする時間がもてるなど、結果的に水やり作業の苦痛が軽減されると共に時間を多目的に使えるという結果を得た。しかし、材料費・保管方法など問題点があるためまだ改良していかなければならない。

その他、村人同士の区画の貸借りがみられ、作付け状態の個人差が大きかった。これから菜園を継続していく人が絞られてくると予想される。今年は虫害がひどかったこと、区画の配分が遅れたことから空地化した区画もでたが、野菜栽培に積極的な村人はレタスやトマトを近隣村に販売していた。

さらに収穫後期、菜園保護柵の盗難に遭い、そのため家畜が侵入し今年の野菜栽培が終了してしまった。



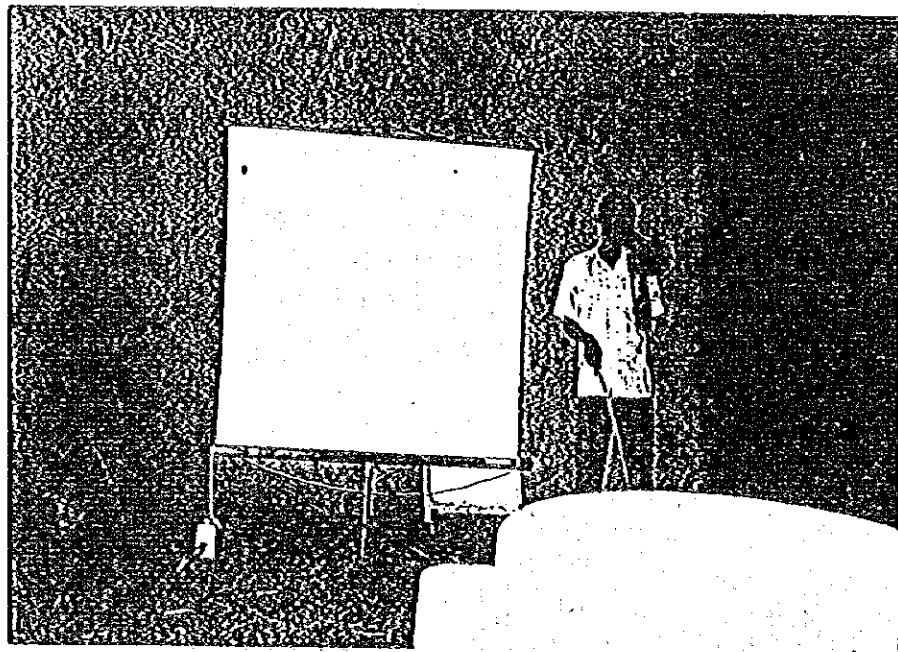
農業改良普及員と
共に定植の指導を
行う

4-2. 野菜栽培実態調査・巡回活動

プロジェクトサイト内の農業関係の資料が不足していたために、1994年11月よりプロジェクト地域の野菜栽培に関する調査活動を現地農民に対して行った。調査は、現地視察や農民への聞き取りをアンケート方式により行った。その結果、首都からの距離や地理的な条件によって、栽培される野菜の種類や経営の規模あるいは形態が多様であることがわかった。詳細については「野菜栽培実態調査報告書」に記載する。

4-3. ミレット栽培に関する啓蒙活動

ニジェールの重要な主食であるミレットの収量が年々減少しているという報告がある。この事実は非常に憂慮すべき問題であるにも関わらず、その原因がどこにあるのかを現地農民は追求しない。人為的な影響によるミレット栽培上の問題点を指摘し、収量増加のための改良方法の普及をスライドを使って夜間に7回、昼間に1回現地農業改良普及員と共に行った。ミレット栽培は農民にとって関わりが深いだけに積極的に質問や意見が出された。従来までの農作業方法や外的要因（土地問題、家畜問題等）を考慮した場合問題点を改良することは容易でないことを実感した。啓蒙活動の内容については「雨期のミレット栽培に関する啓蒙活動報告書」に記載する。



農民に対して
説明を行う農業
改良普及員

4-4. ギッラワ婦人菜園

啓蒙活動後のアンケート回収時、ギッラワ村の婦人の野菜栽培に関する要望が多かった。それに対する調査の時期が遅かったため今年度の活動は菜園の巡回・婦人達との話し合いに留まった。その後の調査、話し合いでこの地域の婦人達が水田脇の用水路沿いに唐がらし・クマネギを栽培していることがわかった。現在婦人達の野菜栽培の活性化を図れないかと検討中である。

5. 果樹分野

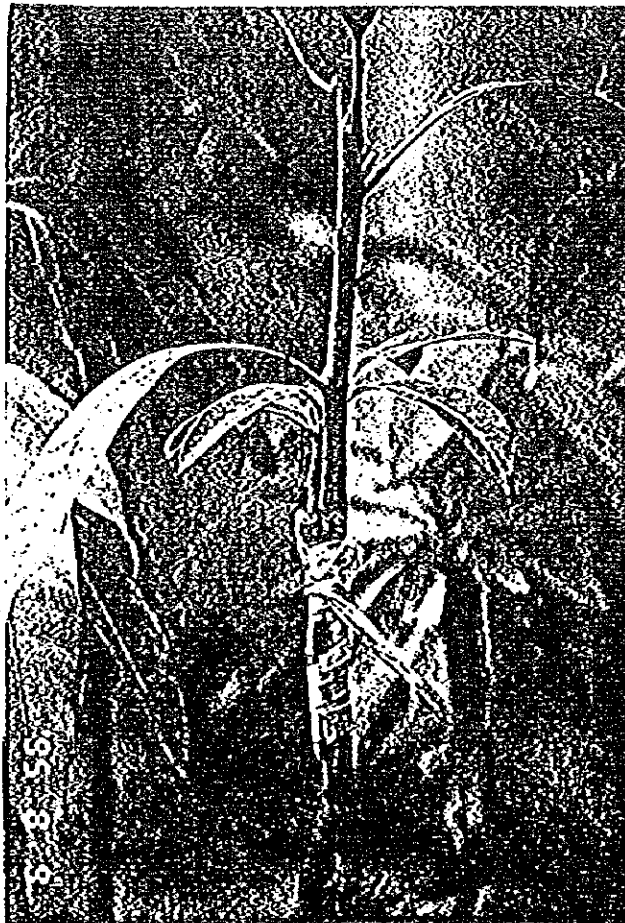
果樹分野の活動方針としては、果樹の普及と栽培技術の向上を挙げている。今年、'93・'94年度の果樹要請に基づき、マンゴー、グアバ、シトロンの苗木生産と配布を中心に活動を行った。

5-1. 接ぎ木巡回指導および追跡調査

22ヶ村中20ヶ村の村人に対して17ヶ所でデモンストレーションを行った（但しシキエ、ギッラワ、ダベイ村は中央苗畑にて、ヨンコト、カレタジは合同）。期間は1月30日～3月10日の比較的涼しい時期を選んだ。1ヶ村につき4～6本の接穂と台木を持ち込み、実演と指導を行った。台木は中央苗畑で生産したものを、接穂はニアメより購入した。

その後追跡調査として、指導した村に2週間に1度の割合いで出向き、穂木活着率と生存率を調査した。（穂木活着とは1節穂木から新梢が出たことを指す）穂木活着率は隊員の指導によるもの77.3%、村人のみによるものは64.8%、活着後の苗木生存率は同じく44.8%、29.6%という結果が得られた。

この結果から、接ぎ木技術の習得はできたものの、その後の管理が不十分のため（灌水不足、家畜の侵入による食害等）、生存率が落ちていると考えられる。



マンゴー苗の接ぎ木
状況

5-2. 中央苗畑における苗木生産

マンゴーは6月に1328粒を播種し、7・8月に498本を苗畑に、507本をポットに移植した。そして、前年から育苗中のマンゴー489本に接ぎ木を行い、今年度これを配布した。

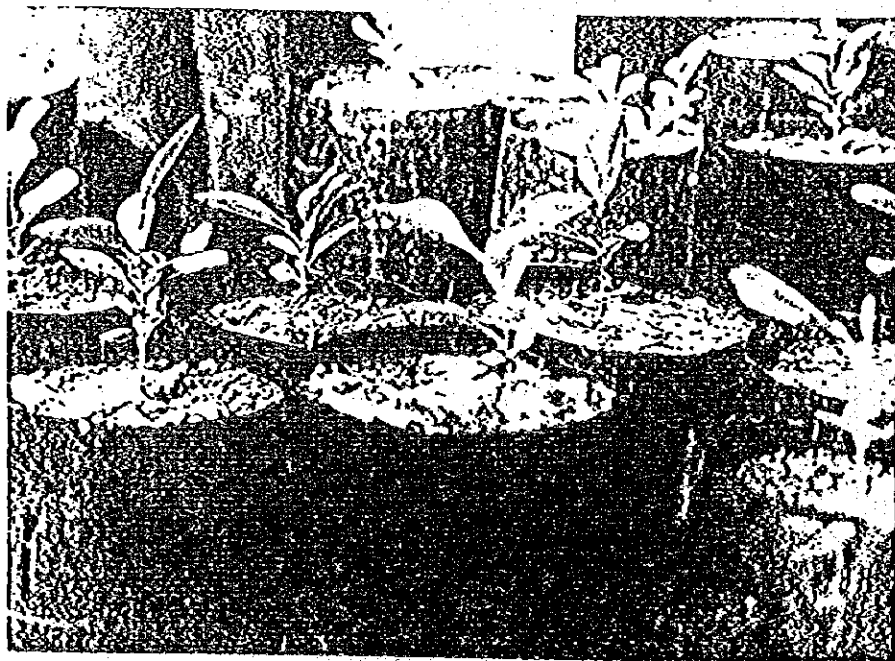
グアバとパパイヤは1月にそれぞれ500ポット、200ポット生産しこれらを今年配布した。

シトロンの要請は、'93・'94年度で450本あり、180本を前年から育苗中、今年860粒を播種し現在まで270本ポットに移植している。シトロンも接ぎ木後配布する予定であるが、現在まで接ぎ木が完了しておらず配布ができなかった。

5-2. マンゴーの販売とグアバ、パパイヤの販売

'93年度の要請調査に基づき18ヶ村、121人に対して接ぎ木マンゴー苗を398本(1本250cfa)販売し、売上合計は99,500cfaに上った。グアバは'93年、'94年度の要請調査に基づき、22ヶ村、192人に対し、391本配布した。また、パパイヤ苗をホンデイ・カレタジ村に一人当たり3本、計72本配布し、バラティ村の小学校に8本配布した。その他に、植樹祭に於いて未接ぎマンゴー苗を100本、パパイヤ苗を40本配布した。

但し、接ぎ木マンゴー苗に関しては中央苗畑での苗木の生長が遅れたため、当初予定より4ヶ村104本が未配布となった。



ポット移植後の
シトロン苗

6. 改良かまど

プロジェクトでは緑を減らさない為の活動として、従来の3つ石かまど、鉄製かまどに対して粘土製のかまどの普及を図っている。薪の消費量の軽減により、減り続ける天然資源の保護に加えて、女性の労働負担の軽減、薪やかまどにかかる費用の減少、目に煙が入らない、やけど防止などの生活改善になるという様々な利点は、実際に使用している女性たちが証言してくれている。

今年は昨年の啓蒙活動後のアンケート回答者14か村、47人を対象に各村で代表者を決め、13回のデモンストレーションを行った。その後の希望者には個別に指導をし、3月～7月の間に10か村において88個作成した。

普及上の問題点として、まだまだ自分達で作るという意識に欠けているということが言える。原因は一度二度作っただけでは技術が伴わないこと、もう一つはプロジェクトが作ってくれるものだという依存心が村人にあることが挙げられる。しかし、今回技術を覚え、他人の為に作る人も現れた。今後こういう人材を発掘し指導していく必要がある。

今回要請者はほとんどが女性であった。しかし、この地方では泥の家や穀物倉庫を作るのは男性の仕事であり、参加した男性は器用に作っていた。引き続き男性の参加も呼びかけていきたい。



作成中の改良
かまど

その他、以下の活動を行った。

－小学校でのデモンストレーション

バラティ小学校の校長より依頼があり、小学生に身近な環境問題を取り上げ、改良方法を理解してもらうため、改良かまどの作り方のデモンストレーションを行った。まず、全生徒約80人に対して森林官のウスマン氏が講義をし、その後高学年約40人に実習を行った。先生自ら参加してくれたことによって集中した授業となった。

－熱効率の違いによる薪消費量比較の実験

改良かまどが3つ石と比べてどれだけ熱効率が優れているかを実際使っている人に確認してもらうため、同量の水、薪、材料、同容量のなべを用意し、2つのかまどを使い豆ごはん（この地方で食べられている料理）を作った。ギッラワの村人14人が参加した。結果は、3つ石の方は一時的に木を大量にいれなければならない（また強すぎたら抜く）のに対し、改良かまどは安定した火力が得られる。消費量は最終的に約20%の差が見られた。



薪消費量の違い
右が改良かまど

7. その他の活動

7-1. '94年啓蒙活動後の要請背景調査結果

'94年10月17日から12月1日の間、23か村（対象地区22ヶ村とナマロ村）において夜間巡回啓蒙活動を実施した。この中では、プロジェクト紹介・活動報告に続いて'95年活動内容（6項目）の説明をした。その中で関心のある項目をアンケート用紙を配り記入してもらった。活動内容および回答者数は以下の通りである。

(A) 菜園・果樹園の周りへの生け垣の設置	164件
(B) 農耕地保護・土壌改良のための畑への植林	58件
(C) 住民苗畑の設置	36件
(D) 野菜の技術指導	121件
(E) 果樹の技術指導	306件
(F) 改良かまどの普及	47件

後日回収したアンケートは420枚である。その後回答者を対象に追跡調査（要請背景調査）として、各村人の畑・菜園を訪問し、植林数の分析を行った。期間は12月から2月にかけて、ニジェール川の氾濫により水没した地区に関しては4月に行った。複数の分野を希望する場合は同時に調査している。

植林分野に関しては（アンケートA～C）、201件（グループ15件を含む）の追跡を行い40、193本の要請を受けた。目的にかなった植林を行う上で、植栽場所・間隔を村人と共に確認している。共同生け垣や家畜道等への植林の場合グループでの活動がより有効なので提案したところ15件のグループ植林が図られた。

果樹分野では今年新たな希望者の畑・菜園を140件回り、昨年からの人と合わせ648本の要請を受け、技術デモンストレーション希望者の確認を行った。野菜分野は今後関わっていくための菜園調査を47件行い、後日個別にコンタクトを取っている。

改良かまどに関しては、14ヶ村を回り回答者と話し合いの上、デモンストレーションを行う場所と日程を決めた。

この調査は非常に手のかかる作業ではあるが、その記録は苗畑での苗木生産の基準となり、配布・巡回・デモンストレーションの際の資料となっている。なお、昨年の補植者に対しては話し合いにより本数の確認のみ行い、畑や菜園を訪問していない人には配布は行っていない。

7-2. 小学校に対する支援活動

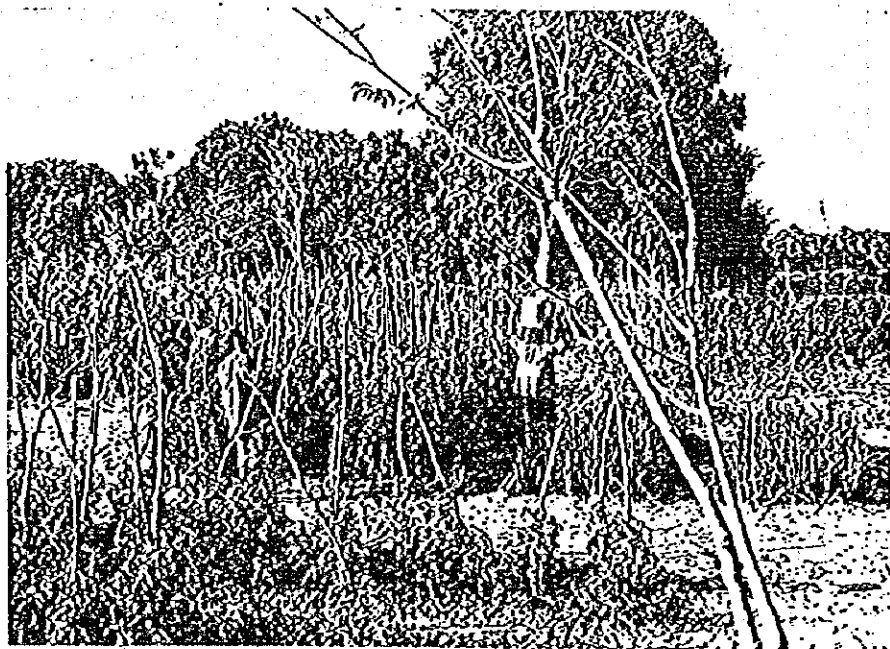
ニジェールの小学校では、授業のカリキュラムの一部に課外活動を取り入れている。これは、生産実施活動（APP: Active Pratique Production）と呼ばれるもので、子供のうちから身近な生活の中で必要な知識を学び、体験実習を行うことが目的である。具体的には、野菜栽培や家畜飼育等の農作業実習、家政・加工実習がその主なもので、生産物を販売した収益は学校の教材費や環境整備費に当てられる。現在、プロジェクトサイトには13の小学校があり、その一部ではAPP活動を積極的に行っている。

通常小学校は10月から授業が開始されるが、今年度は長期間に渡り公務員のストライキが続いたため他の小学校との連絡がとれず、昨年からのプロジェクトと関わっているバラティ小学校に対しての活動が主であった。

'94年11月～'95年2月にかけての野菜栽培時に巡回指導を行った他、校庭の囲いにプロソピス、緑陰樹としてニームの苗木を配布した。また、改良かまどのデモンストレーションも行った。その他は3つの小学校に対してニームの苗木を配布したに留まった。

将来性のある子供達に対して、APP活動により生活上有用な知識や経験を教授することは意義深い。それと同時に、子供達に対して現在の身近な環境問題に目を向けさせ、生活環境の向上について考えさせることも我々の行うべき支援活動であると考える。

今後は、各小学校と接触を図り、生徒を指導していく立場にある教員を通じて生活環境に関する意識の啓蒙を行い、小学校への支援活動を行っていく予定である。



バラティ小学校
菜園

7-3. 植樹祭イベント

毎年8月3日のニジェールの祭日(Fête de l'arbre)に植樹祭を行い苗木の無料配布や記念植樹を行っている。年々プロジェクトの存在が知られてきていることは述べたが、今年はさらに村人と親睦を深めるためスポーツのイベントを加えた。畑仕事に忙しい時期の一日であったが、村人にとっては束の間の慰安となったようである。

苗木配布

苗畑内において苗木の無料配布を行った。昨年を越える人が配布の時間前に現れ、果樹を始めバオバブ・モーリングアなど葉を食用とする樹種を中心に80人程に約1,000本苗木を配布した。

ニジェール相撲大会

村で人気のスポーツにニジェール相撲があるが、近隣のシキエ・ギッラワ・ヨンコト村とJOCVの4チーム、各代表5人にて対抗戦を行った。800人程の観客が見守る中、団体戦に続いて勝ち抜いた選手による個人戦まで熱のこもった試合が繰り広げられた。なかでも村人や隊員の真剣な姿が印象的であった。

ビデオ上映

日没後、苗畑内で映画のビデオ上映を行った。



苗畑内での
苗木配布

7-4. プロジェクト関連施設

前回のプロジェクト基地工事に携わった D a m b e l e 社に依頼して、以下の工事を行った。

1994年11月

隊員用住居の不足を補うため、バラティ村に1軒を新築し、旧薪炭材プロジェクト事務所の土作りの家（日干しレンガ）2軒の屋根のトタン張りを行った。

1995年4月

シキエ村、ギッラワ村にある土作り（日干しレンガ）の隊員住居2軒の屋根のトタン張りおよび外装を修理し、さらにプロジェクト基地内にトタン張りの駐車場を増設した。

8. 今後の活動

8-1. '95年啓蒙活動の計画

2年間に渡って夜間巡業でビデオ・スライドの上映を行い、プロジェクトの紹介を始め、緑の啓蒙、技術啓蒙を行い、同時に活動内容を説明・提案してきた。しかし、夜間となると参加対象者は子供や若年層が多く、実際に活動する土地所有者に参加してもらえないことが問題であった。

そこで今年は、やる気があり自ら実践する意志のある人をより効果的に発掘する為、夕方礼拝後（4時半～5時半）、成人の集まり易い時間に紙芝居を使って植林と果樹栽培の技術啓蒙を22ヶ村を対象に行う。期間は10月17日から11月17日を予定している。

内容は、以下の通りである。

植林分野

- 植栽後の管理の仕方
- 緩傾斜地における植林
- コリ（水路）沿いへの植栽
- 畑の境界上への植林
- 家畜道への植林
- 生け垣としての植林

果樹分野

- 苗畑の作り方
- 接ぎ木
- 植栽
- 剪定

植林分野では6項目の中から村によって選択している。こちらから質問を持ちかけ村人の興味を喚起するよう進めていくつもりである。野菜分野は今期セミナーの案内を行い参加者を募る。

多くの人に参加を呼びかけることは勿論であるが、今後苗木を提供するだけでなく村人自身で育て、責任を持って管理するよう指導していく。そのために、前回まで行っていたアンケート用紙の配布は止め、今回は啓蒙活動時に活動への参加を希望する村人の名前を登録する。常に村人の意志を確認し、問題を共に考えていくため登録者とは話し合いの機会を増やしていく。

果樹については、今年度も昨年度に引き続き多くの苗木希望者が見込まれるが、生産が追いつかないのが実状である。そこで今回は少数であっても技術を学びたいという村人に対象を絞ってデモンストレーションを実施し、知識の普及、技術の向上を目指していく。

また、2年間活動をした結果、村や人によって意識・技術にかなり差が出てきた。プロジェクトに対して理解の薄い村として選んだ9ヶ村に関しては、夕方の啓蒙活動前日、補足的に夜間スライド上映により'95年の活動報告を中心にプロジェクト紹介を行う。



紙芝居による啓蒙。問題を提起して解決法を村人に考えてもらう。

上：コリ（水路）の拡大によるミレット畑の被害
下：コリに沿って1～2 m間隔で2～3列植栽する

8-2. '96年各分野別活動計画

植林分野

次年度の苗木生産数は今年度と同じくらいを見込んでいる。これからの活動のあり方として、今までは苗木要請者と顔を合わせる機会が少なく、緑の有効性が十分に理解されず植栽されなかったり、不適切な方法で植えられたりした例があったことを反省し、村人との話し合いの機会を増やしていくつもりである。

今期の啓蒙活動では今まで行ってきたアンケート用紙の配布は行わない。これに代わって（夕方の）啓蒙活動に参加し、興味を持った人の名を控えその人達を主な対象として活動する。一方、昨年まで活動した人達とも接触を続け、植林した後も管理を続けていくよう指導していく。

内容としては数回に渡って剪定や直播きのセミナーやデモンストレーションを行い、その機会ごとに今まで行ってきた植林の推進に加えて、アカシア・アルビダ等の天然木の保護や浸食の進む傾斜地への対応などの環境に対する啓蒙も行っていく。

村人による苗畑については、村有の苗畑ができればと考えているが、彼らの意識はまだそこまで高まっていない。村有の苗畑を提案していくと同時に、まずは個人の苗畑希望者に対して育苗技術を普及していく。その他、要請があればその内容を考慮していく。

野菜分野

カレタジ村共同菜園はいよいよ3年目を迎え村人自身が種子購入等、菜園運営を行っていく時がきた。そこで、そのための助言・技術指導を行い菜園の自立と活性化を図る。

その他、'95年11月～'96年2月にかけて、野菜栽培に関する技術の向上と問題点の改良を目指したセミナーを、対象地域の希望する村人に対し視聴覚機材を使って行う。

また、タマネギの優良品種（violet de Galmi）を導入し、保存方法と同時に継続的に生産可能な方法を探っていく。その理由として、タマネギは当地で需要もあり比較的多く栽培されているにも関わらず、長年の自家採取と交配が進み品質の悪いものが多いことが挙げられる。その他の問題点として、保存方法の技術が確立していないために、収穫後に生産物が一時期大量に市場に出回るため値崩れを起こしてしまうことが考えられる。その問題に関しても対策を考えていく。

更に、将来的に村内で野菜の苗を生産・販売できるよう育苗指導、種子の共同購入の推進を行い、その後巡回して技術指導・追跡調査を行っていく。

果樹分野

現在育苗中のマンゴーおよびシトロンの苗を、'93、'94年度要請調査で未配布の村に配布する。

次年度は苗木の要請調査は行わず、技術指導に絞って活動を行う。内容は、質の良い果樹を栽培するための剪定や接ぎ木（マンゴー、シトロン）のデモンストレーションである。また果樹を自ら育苗できるよう苗畑の指導や、移植の際の穴堀、栽植密度等の指導も行う。

その他マンゴーの生態を調べる為、中央苗畑にて苗木成長の観察も行っていく。

改良かまど

改良かまどの普及活動が始まって1年になるが、その利点については実際使っている女性が認識してきている。雨による影響を調べた結果、質の良い粘土については何等問題ないが、質の悪いものは破損が見られる。修理をすること、質のよい粘土を作る事も伝えていかなければならない。

今年度は希望する村人に対し個別に指導を行ってきた。しかし、自分達だけで改良かまどを作る村人は少ない。'96年は村人自身で作れるよう技術者の養成に力を入れていく必要がある。まず改良かまどに関する啓蒙活動をし、その中から村人に指導してくれる技術者となる人を探し、今後はその人を中心に普及を進める。

また村人の中から普及員となる人を試験的に起用し、通える範囲の村を重点地区にして、技術者の発掘、指導を行ってもらう。

今後の課題

3年間を通じて、少しずつ活動の意義が村人に理解されてきているが、今後活動を継続していくための人材をどの様に確保していくのかは、プロジェクト全体に関わる問題となっている。村人と話し合いの機会をもつように努め、活動を行いながら村の中で村人まとめていくリーダーとなる人を見つけていかなければならない。

	植林分野		果樹分野		野菜分野		かまど	その他
	苗畑	巡回	苗畑	巡回	カタジ菜園	巡回		
11月		↑ 植栽追跡	↑ 外刈 接ぎ木		↑ 巡回指導	↑ 野菜セミナー計8回 (2週に一度)		↑ 啓蒙活動
12月		↓ 剪定デモ		↓ 剪定デモ				
'96 1月		↓ 要請調査	↑ 外刈 接ぎ木	↑ 接ぎ木デモ			↑ 啓蒙	
2月			育苗	↓ 接ぎ木追跡			↓ 普及活動	
3月		↓ 剪定追跡		↑ 苗畑準備				
4月	↑ 外刈 播種			↓ 定植デモ				
5月		↑ 植栽前啓蒙		↑ 苗畑デモ				
6月		↓ 剪定デモ		↑ 播種移植デモ				
7月	↓ 配布 定植デモ	↓ 直播きデモ		↑ 接ぎ木販売 ('95) 定植デモ				
8月			↑ 外刈 播種育苗	↑ 巡回				植樹祭
9月		↑ 植栽追跡						
10月								
11月								↑ 啓蒙活動
12月								

