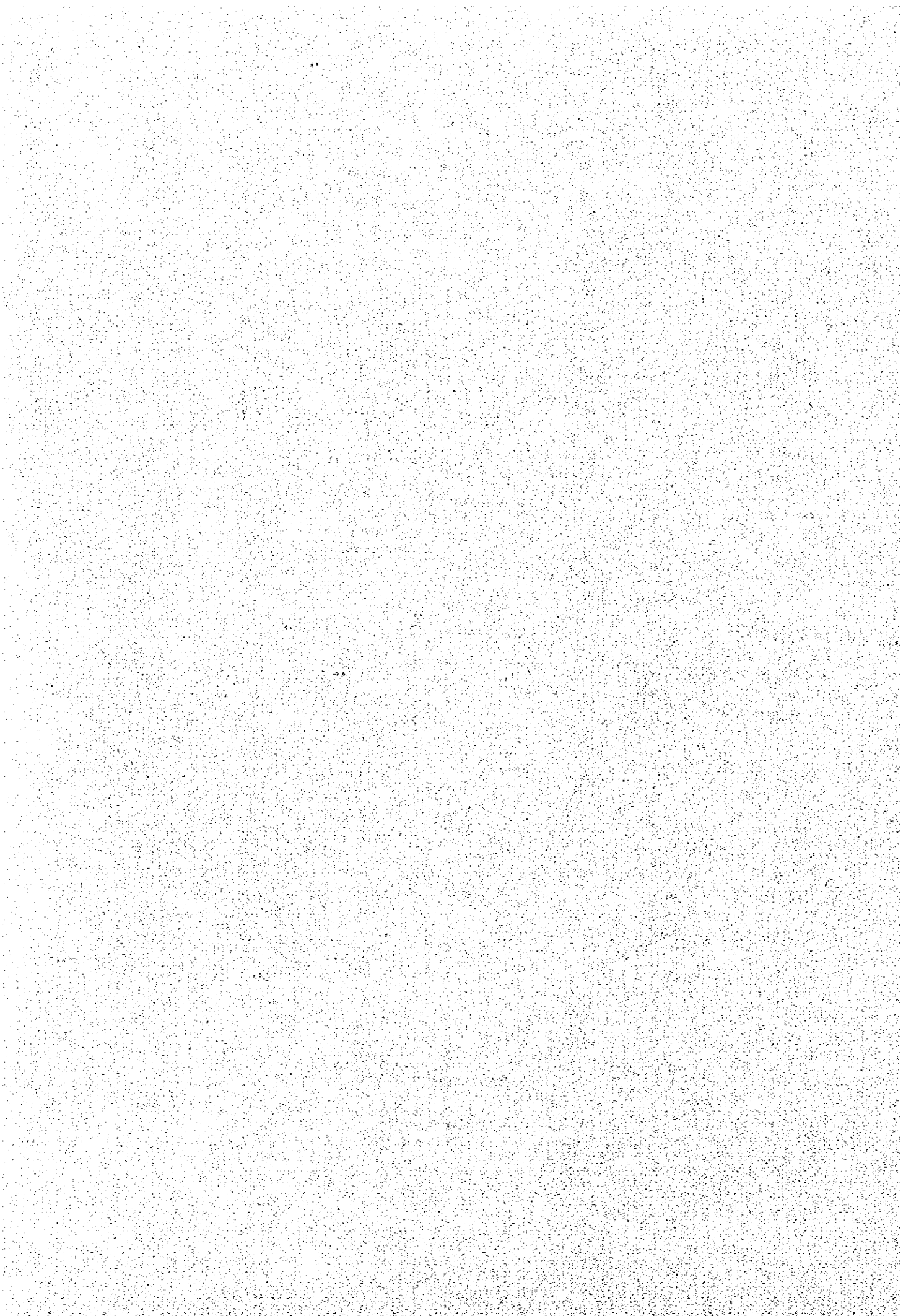


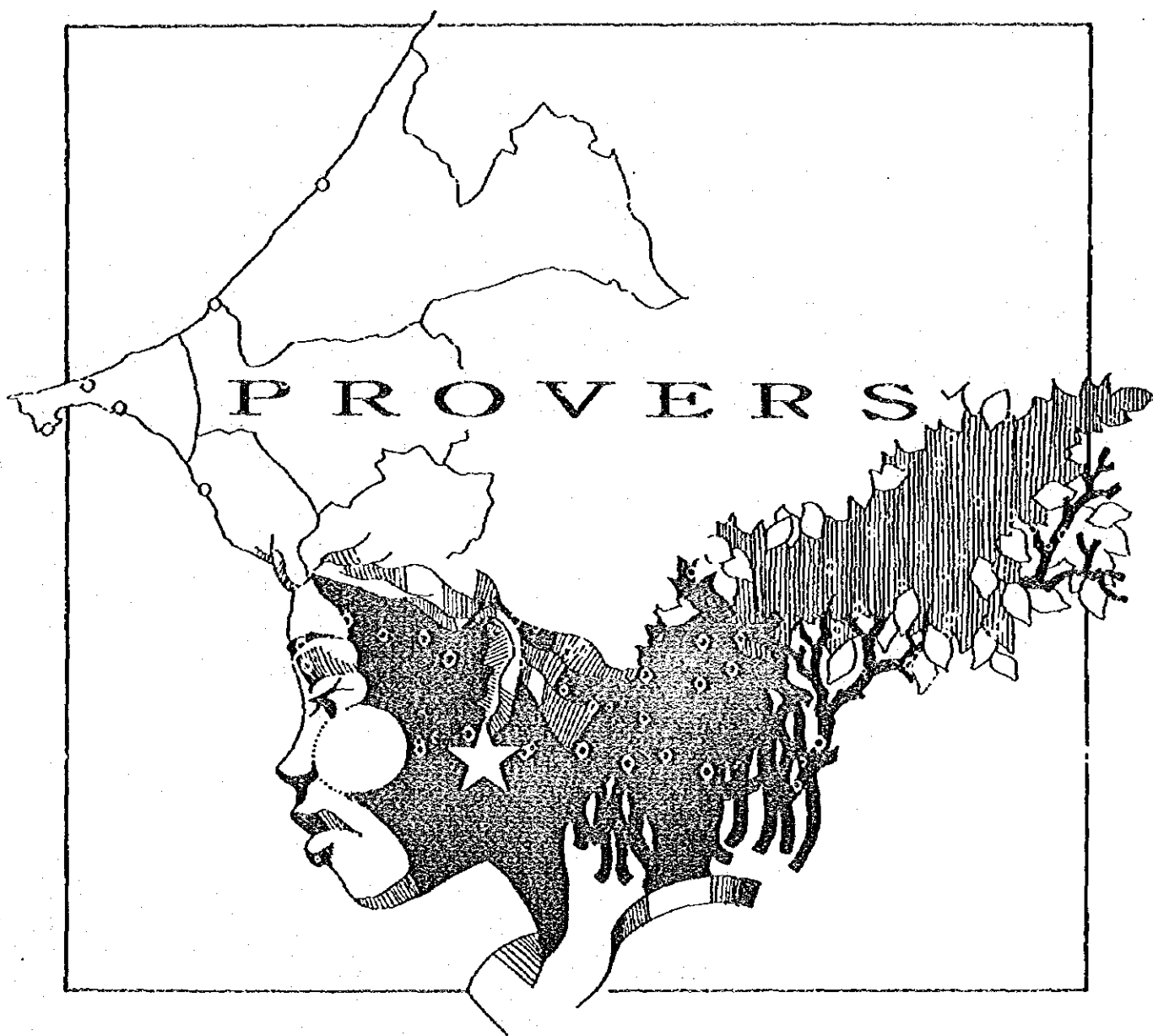
参 考 资 料



セネガル緑の推進協力プロジェクト

PROGRAMME DE COOPERATION POUR LA PROMOTION DE LA VERDURE AU SENEGAL
(PROVERS)

1995年活動報告



1996年3月
国際協力事業団
青年海外協力隊

「セネガル緑の推進協力プロジェクト」1995年活動報告

目次

はじめに	P 3
派遣専門家および隊員派遣状況	4
森林局人員配置	5
年間活動記録	6
活動地域	8
第1章 公営苗畑における支援活動(小野)	9
第2章 村落地域における活動(植林部門)	
1. 住民苗畑指導村選定および植林セミナー開催状況(小野)	19
2. 指導村活動状況(ティエナバ郡 Arrondissement de THIENABA)	
A. クール・イブラ・ファール・ディオール(Keur Ibra Fall Dior)村(澤内)	25
B. クール・ンブドウ(Keur Mboudou)村(澤内)	27
C. ダロウ・サンブ(Darou Samb)村(澤内)	28
D. クール・ハール・ジェイ(Keur Khar Dieye)村(小野)	29
E. チャレ(Thiallé)(小野)	31
F. テイエナバ郡森林局技師補指導担当村活動状況(小野)	33
3. 指導村活動状況(クール・ムッサ郡 Arrondissement de KEUR MOUSSA)	
A. ヤデ(Yaddé)村(小野)	34
B. クール・ムッサ郡森林局技師補指導担当村活動状況(小野)	36
第3章 村落地域における活動(果樹・野菜・村落開発普及部門)	
1. 指導村活動状況(ティエナバ郡 Arrondissement de THIENABA)	
A. ンドウックマン(Ndoukoumane)村(中村・中野・香川)	38
B. クール・ラマン(Keur Lamane)村(駒場・澤内)	40
C. バンガージ(Bangadji)村(青木)	41
D. テイエナバ・ガール(Thienaba Gare)村(中村・中野)	42
E. ングンディアンヌ・ペイ(Ngoundiane Peye)村(小野)	45

2. 指導村活動状況 (クール・ムッサ郡 Arrondissement de KEUR MOUSSA)	
A. ペイコック・セレール(Peykouck Serere)村 (香川)	47
B. クール・サラ・バジャン(Keur Sara Badiane)村 (青木・中村・中野)	49
C. ジョモイ・ガイ(Diemoye Gaye)村 (中野)	52
D. ンドゥフック(Ndoufouck)村 (松谷)	54
E. クール・カエレ・ンジェンデール(Keur Kairé Ndiender)村 (松谷)	55
F. サンチュ・ダラ(Santhiou Dara)麻薬患者更生施設 (青木)	56
G. クール・ムッサ農業学校(Ecole d'Agricole de Keur Moussa) (中村)	58
3. 改良かまどの普及 (松谷)	59
4. 天然リン鉱石施肥試験	60
第4章 視聴覚教育部門 (佐藤)	61
第5章 添付資料	
I. 隊員活動村落位置図	64
II. 年間降水量	67
III. 特別機材費・現地業務費内訳	68
IV. 天然リン鉱石施肥試験ビジュアルレポート	
おわりに	70

はじめに

本プロジェクトは、「セネガル緑の推進協力プロジェクト」通称「PROVERS」と称し、現在砂漠化の進行しているここセネガルにおいて、「セネガルにおける植林等の増進を図るため、技術指導・普及活動を通じて、地域住民への啓蒙教育を行い、もって農村地域住民の生活向上に寄与する」ことを目的として活動を行っている。

本プロジェクトは、1985年に行われたボン・サミットにおいて、当時の安部外務大臣が「緑の平和部隊構想」を提唱したことを受けて、1986年12月に山門専門家、翌1987年2月に、植林・野菜・農業土木・自動車整備隊員が各1名ずつ派遣され、活動が開始された。

協力期間は、1986年12月から1992年11月までの6年間であったが、

- ・公営苗畑の苗木増産体制の確立
- ・セミナー方式による村落住民への技術支援体制の確立

が評価され、

- ・これまでの6年間の協力により得られた成果の強化
- ・JICAによる協力終了とセネガル側への引き渡し

を目的に、引き続き第2フェーズが開始された。

延長期間は1992年12月から1998年11月の6年間となっている。

配属先は首都ダカールの環境自然保護省水森林狩猟土壌保全局本局となっているが、実際はティエス州森林局の管轄下であり、ティエス市内の州営ディアハオ公営苗畑を拠点として、ティエス州ティエス県ティエナバ郡およびクール・ムッサ郡において活動を展開している。

1995年はプロジェクト第2フェーズ開始3年目であり、第2フェーズの折り返し地点にさしかかっている。1994年より、今までの活動の経緯を踏まえ、これまで公営苗畑支援に活動の重点を置いていたのを村落部への活動にその重点を移し、複数職種の隊員が多方面からのアプローチをとって、将来農民のみの自立経営で運営される果樹園・野菜園造成、植林部門による植栽時の指導強化及びこれらの複合経営であるアグロフォレストリー園造成、最終的には総合的な農村開発を目標に活動を展開している。

このため、例年各職種毎に記述していた年間報告書を、1995年活動報告書では各村落毎に担当者が記述することとした。可能な限り担当者の意向を尊重してまとめたため、内容が各村落毎に異なる部分もあるが、ご了承頂きたい。

1995年派遣専門家及び隊員派遣状況 (1996年1月現在)

派遣専門家		国広 完二	(1995年11月～)
植林	平成2年度3次隊	吉川 善明	(1991年5月～1995年5月)
	平成4年度3次隊	神保 みちを	(1993年5月～1995年6月)
	平成6年度1次隊	澤内 仁志	(1994年9月～)
	平成6年度2次隊	小野 健	(1995年1月～)
野菜	平成5年度3次隊	中村 公隆	(1994年6月～1996年1月 活動任期短縮)
	平成5年度3次隊	中野 美代子	(1994年6月～)
果樹	平成5年度1次隊	千葉 直史	(1993年9月～1995年11月)
	平成5年度1次隊	新村 嘉章	(1993年9月～1995年7月)
	平成6年度3次隊	青木 桜子	(1995年6月～)
	平成7年度1次隊	香川 万紀	(1995年9月～)
村落開発普及員	平成5年度3次隊	前畑 明美	(1994年6月～1995年9月 活動任期短縮)
	平成6年度1次隊	松谷 曜子	(1994年9月～) 4
農業土木	平成5年度1次隊	駒場 正明	(1993年9月～1995年11月)
視聴覚教育	平成5年度1次隊	佐藤 敦	(1993年9月～1995年12月)
自動車整備	平成4年度3次隊	松沢 水戸	(1993年5月～1995年4月)

森林局人員配置 (1995年10月1日現在)

環境自然保護省
Ministère de l'Environnement et
de la Protection de la Nature 5

大臣 : Abdoulaye BATHILY (アブドゥライ・バツリ)

水森林狩猟土壤保全局
Direction des Eaux et Forêts, des Chasses
et de la Conservation des Sols
(DFCOS)

局長 : Abdoulaye KANE (アブドゥライ・カン)

ティエス州森林局
Inspection Regionale
des Eaux et Forêts de Thiés
(IREF)

局長・PROVERSディレクター : Abdoulaye SENE (アブドゥライ・セン)
副局長 : Souleymane BEYE (スレイマン・ベイ)
書類作成 : Moustapha N'DIAYE (ムスタファ・ンジヤイ)
植林 : Omar DIENG (オマル・ジエン)
ティエハ苗畑・PROVERSコーディネーター : Mansour DIOP (マンズール・ディオップ)
会計 : Issa N'DIAYE (イッサ・ンジヤイ)
狩猟 : El Hadji CAMARA (エラジ・カマラ)
技師補 : Tenba DIONE (テンバ・ジヨン)
秘書 : Oumi Voyni DIENG (ウミ・ウエイ・ジエン)

ティエス県森林局
Secteur Forestier de Thiés

局長 : Amando LOPEZ (アマンド・ロペス)
副局長 : Gabriel FAYE (ガブリエル・ファイ)
ケル・ムン郡 : Mamadou DIEME (ママト・ジエンメ)
ティエハ郡 : Mathar SAGNA (マタル・サグナ)
ノト郡 : Ibou DIATTA (イブ・ジヤタ)
ル・ヤハ郡 : Mor NGOM (モル・ンゴム)
秘書 : Khady Faye N'DIAYE (ハディ・イー・ファイ・ンジヤイ)

運転手・人夫・他

〈FFN : 国家森林基金 (Fonds Forestier National)〉

州森林局運転手 : Moctar DIOP (モクター・ディオップ)
州森林局運転手 : El Hadji GUEYE (エラジ・ゲイ)
ティエハ苗畑常勤人夫 : Gora N'DIAYE (ゴラ・ンジヤイ)
ティエハ苗畑常勤人夫 : El Hadji N'DIAYE (エラジ・ンジヤイ)
ティエハ苗畑管理人 : Gora FALL (ゴラ・ファル)
県森林局運転手 : Mamadou WELE (ママト・ウエレ)
ティエハ苗畑常勤人夫 : Talia DIENG (タリア・ジエン)
アウト苗畑常勤人夫 : Abdou NIAKH (アブドゥ・ニヤ)

〈BNE : 国家配備予算 (Budget National Equipements)〉

PROVERS運転手 : Ibrahima CISSOKHO (イブライマ・シソコ)

〈PRONAT : 森林火災対策プロジェクト (Projet de Protection de la Nature)〉

州森林局運転手 : Moussa N'DIAYE (ムッサ・ンジヤイ)

〈PREVINOBA : 北西落花生盆地村落植林プロジェクト (Projet de Reboisement Villageois dans le Nord-Ouest du Bassin Arachidier)〉

自動車整備士 : Emille FAYE (エミル・ファイ)

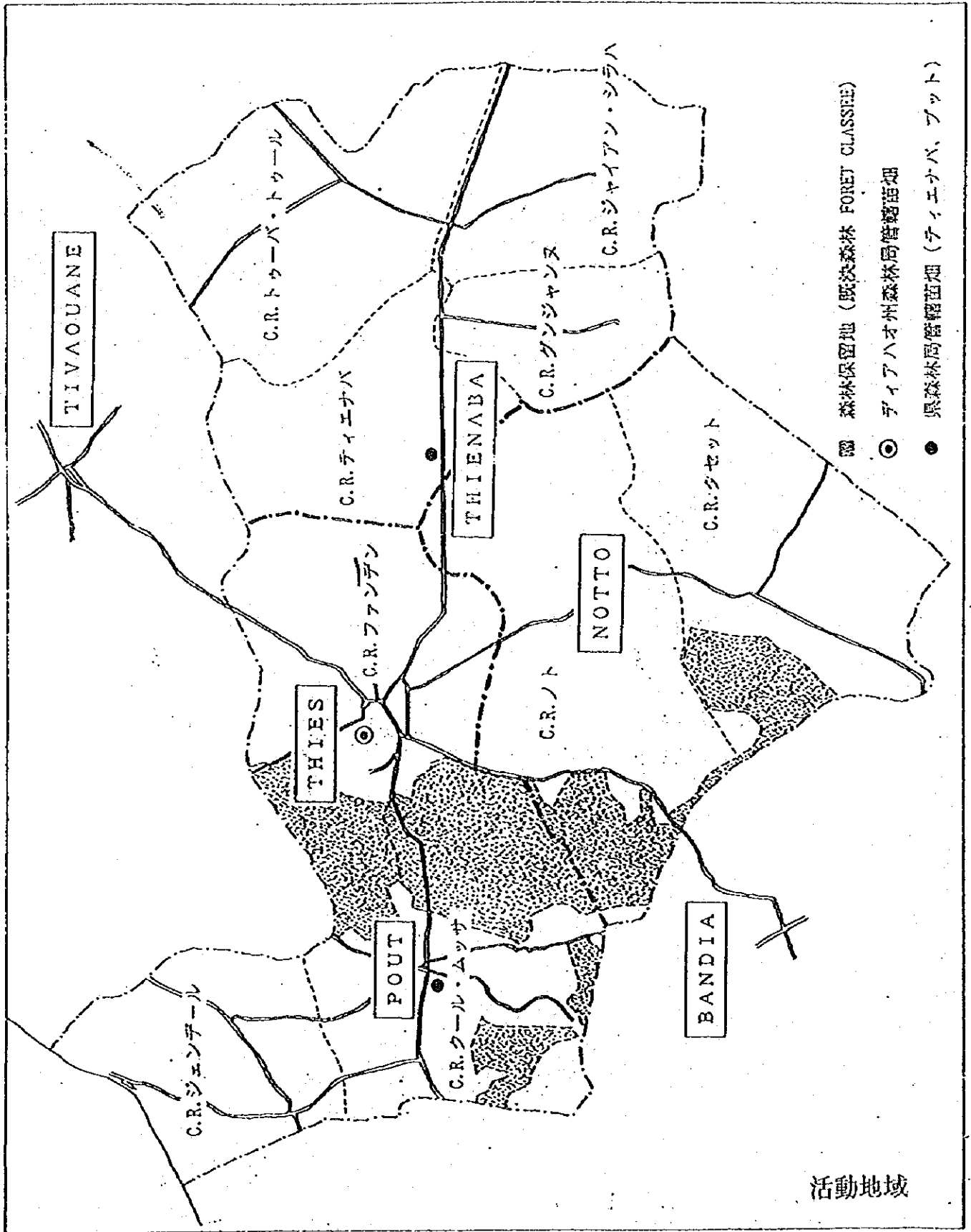
ティエス州農業局
Inspection Regionale de l'Agriculture
de Thiés

ティエハ郡 : Moustapha FALL (ムスタファ・ファール)

1995年年間活動記録

1995年1月11日	森林局との合同生産計画会議
1月16~18日	PCM手法の解析
1月30日	森林局との合同定例会
1月31日	セキュリティーに関するJICAとの合同会議
2月8日	小野 健隊員 (6/2, 植林) 配属
2月22日	森林局・PROVERS・CTLとのガレージ運営に関する合同会議
2月22日	森林局との合同定例会
3月4日	三右コンサルタントディアハオ苗畑来訪
3月7日	松田八千代女史 (ホスタープラン協会) 来ティエス
3月10日	半乾燥熱帯地域持続型基礎調査団ミッション来ティエス
3月18日	秋山忠正協力隊を育てる会理事来ティエス
	ENDAアグロフォレストリープロジェクト (セビコタン) 視察
3月20~23日	砂漠化防止研究ミッション来訪
3月20~24日	住民苗畑指導セミナー開催
3月21日	アメリカ平和部隊隊員によるアグロフォレストリーセミナー開催
3月29日	森林局との合同定例会
3月31日	故中口靖一隊員3周忌 (ディアハオ苗畑)
4月26日	森林局との合同定例会
4月29日	松沢水戸隊員 (4/3, 自動車整備) 帰国
5月14日	吉川善明 (2/3, 植林) 帰国
5月21~27日	「グリーン・サヘル'95」事前ミッション来ティエス
5月31日	森林局との合同定例会
6月6日	菅木桜子隊員 (6/3, 果樹) 着任
6月14日	神保みちを隊員 (4/3, 植林) 帰国
6月28日	森林局との合同定例会
6月26~7月4日	植栽技術セミナー開催
7月11日	森林局とプロジェクト予算についての会議
7月12日	松本淳一郎OB来ティエス
7月19日	西アフリカ地域個別派遣専門家巡回指導調査団来ティエス
7月26日	森林局との合同定例会
8月6日	植樹祭 (森林局主催、ケル・デンハ・ンゴイ村)
8月9~22日	「グリーン・サヘル'95」先遣隊来訪
8月15~22日	「グリーン・サヘル'95」ミッション来訪
8月30日	森林局との合同定例会
9月14日	香川万紀隊員 (7/1, 果樹) 着任
9月20日	真木JICA副総裁来訪 (ディアハオ苗畑)
9月27日	森林局との合同定例会

10月1日	<p>森林局人事異動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 州森林局長、PROVERSディレクター就任 ・ 県森林局長転勤、新局長就任 ・ プロジェクトコーディネーターMansour DIOP氏、テイエナバ郡担当技師補Mathar SAGNA氏、クール・ムッサ郡担当技師補Mamadou DIEME氏に対し正式にPROVERSへの出向辞令がおりる。
10月25日	森林局との合同定例会
11月1日	国広完二派遣専門家着任
11月2日	駒場正明隊員（5/1, 農業土木）帰国
11月8日	千葉直史隊員（5/1, 果樹）帰国
11月22日	未明ディアハオ苗畑プロジェクト事務所盗難事件発生
11月27日	日本大使館主催プレスツアー来訪
12月1日	佐藤 敦隊員（5/1, 視聴覚教育）帰国
12月6日	森林局との合同定例会



活動地域

第1章 公営苗畑の運営

1. 1995年の状況

例年通り1月に森林局との活動計画会議が開かれた。昨年と同様に公営苗畑の運営・管理に関しては、全てセネガル側が指揮を執ることとし、本プロジェクトはこれまで通り、資材の調達及び資金援助(育苗用ビニルポット、育苗用土・堆肥運搬に関する肥料、自家採取が困難な種子、公営苗畑用具、白蟻駆除剤、公営苗畑水道代・電気代、プロジェクト車輛使用時の燃料代等)を継続していくこととした。なお育苗にかかる人件費(公営苗畑における人夫賃)については全て森林局側の負担となっている(実際には世界食糧計画による援助物資(Projet Vivre PAM)によってまがなわれている)。

過去9年間の活動において、我々の活動地域内にあるディアハオ(Diakao)州営苗畑、ティエナバ(Thienaba)県営苗畑、プット(Pout)県営苗畑については施設整備をほぼ終了、ティエナバ苗畑の電気配線工事、プット苗畑の配水設備工事、施設の老朽化に伴う改修工事を残すのみとなっている。また、運営・管理面については、今まで隊員が子細に渡って計画を立て、効率よく運営していたが、現在では運営・管理に関する技術移転はほぼ確立しており、セネガル側による運営が可能なレベルにある。このため隊員側としては、1994年より公営苗畑における活動を出来る限りセネガル森林局側に任せ、村落部での活動にその中心をおいておくことになる。

よって以下、公営苗畑運営に関して隊員が関わった部分について報告する。

2. 育苗準備

① 苗木生産計画

1995年2月に州森林局で行われた会議において、生産計画が立てられた。樹種及び計画本数の内訳を表1.に示す。果樹実生苗生産計画総本数は、前年比の1.5倍増。需要の多かったマンゴー・パイヤを大幅に増産し、需要の少なかったグアバを半減した。ちなみに今年のキャンベーン樹種は *Khaya Senegalensis* に制定された。

② 育苗用ビニルポットの購入

今年も昨年同様、ビニル製造工場ソセ・プラストから購入した。

購入の内訳は、小ポット	(100×240×80mm)	700,000個
中ポット	(150×300×80mm)	200,000個
中大ポット	(200×300×100mm)	1,000個

なお、7月に果樹接ぎ木苗の移植用として大ポット(200+(2×40)×350×100mm)を10,000個追加購入した。

③ 育苗用土の運搬

例年通り、ティエス市近郊にある鉱物資源局(Direction des Mines et de la Geologie)の採土場から用土を運搬した。

運搬は2月20日より開始され、6月13日までにディアハオ苗畑202m³(8トトラック50.0台分)、ティエナバ苗畑100m³(25台分)、プット苗畑102m³(25.5台分)を運んで終了した。運搬に使用した8トトラックの総燃料使用量は1,965ℓであった。

④ 堆肥準備およびその運搬

堆肥はプット市周辺の村落およびディアハオ苗畑近くの村落より購入している。堆肥の運搬は3月1日より開始し、4月12日に終了した。ディアハオ苗畑16m³(8トトラック4台分)、ティエナバ苗畑8m³(2台分)、プット苗畑8m³(2台分)購入した。運搬に使用した8トトラックの総燃料使用量は155ℓであった。

⑤ 種子の入手

林用樹種については、基本的に自家採取可能なものについてはティエス州内で自家採取を行った。

ユーカリは、以前は苗畑人夫が採取してきたものをプロジェクトが買い上げるという方法をとっていたが、発芽率が非常に悪かったことなどから、昨年よりBayakh (ティエス州) 付近の国有林で森林局による自家採取を行っている。しかし森林局にはプログラミング能力がないので、種子採取の段取りがなかなか出来ず、隊員がせかして何とか行った。このため採取時期が遅くなり (ユーカリの結実が遅かったこともあるが)、採取量が目標よりも少なくなってしまった。

プロソピスは茨から種子を取り出し選別するのに非常に手間がかかり、自家採取が難しい。このためティエス近郊の農民から購入したり、ルーガ州Keur Momar Sarr村の農民から毎年種子を大量に購入している。

アカシア・オロー、ギンネム、モクマオウ、バルキンソニアなどの種子はティエス近郊の農民から購入し、ナツメノキ、タマリンドなどはティエス市内の市場で購入した。

カシューについては、カオラック州ソコンにあるカシュープロジェクトPASA (Projet Anacardium Senegallo-Allemend) で購入した。品種としては非常によいもので発芽率も良好であった。

柑橘などの果樹種子については、プロジェクト果樹隊員が果実または種子の形態で購入し、調整・保存した。マンゴー実生苗用の種子は例年森林局の人夫がブット苗畑近くに落ちている種子を採取・調整している。果樹の種子購入は前年に行ったため、生産予定数は見込み調達している。例年のことではあるが、計画も作業も林用樹種中心で行っているため、必ずしも森林局側の要望に応えられるとは限らないのが現状である。その他の種子については、当プロジェクトセネガル人コーディネーターであるDIOPI氏が知り合いのプロジェクトなどから分けてもらってきている。

主な樹種の入手先・入手時期・量を表2.に示す。

⑥種子の保存

例年同様、果樹種子については種子を調整した後、ビニルタッパーに入れ、粉末殺菌剤 (ベンレート) を施用して冷蔵庫内に保存した。

林用樹種に関しては、購入後粉末殺虫剤フィトサニテール (一般名: フェニトロチオン) を施用して冷暗所にて保存した。

⑦種子発芽試験

採取・購入した種子の発芽状況、およびより効果的な発芽促進方法を検討するために、林用樹種種子の簡易発芽試験を行った。

試験方法は、ガラス製シャーレを用い、培地として脱脂綿を使用した。1シャーレ中に複数粒置床し、灌水には蒸留水を使用し、脱脂綿が乾燥しないように適宜行った。

試験結果を表3.に示す。プロソピス、ギンネム、アカシア・オローに関しては熱湯処理を施すことによって良好な発芽率を示した。アカシア・アルビダについては、その種子が殻ごと家畜に食され、排泄されることによって天然更新を可能にしているが、試験では種子に傷を付け、水に漬けることによって良好な結果を得ることが出来た。

⑧労働力の確保

この点に関しては、本プロジェクトは一切関知していない。

苗畑人夫の雇用には常勤と臨時の2種類がある。現在常勤人夫はディアハオ苗畑に2人、ティエナバ・ブット苗畑に各1人ずついる。彼らはFFN (国家森林基金: Fonds Forestier National) による現金の給料が支払われている (森林局運転手、秘書、ディアハオ苗畑管理人も同様)。しかしこれも1年以上運配されることも珍しくない。また95年の6月下旬に全セネガル森林局の運転手、常勤人夫、秘書などを一斉に解雇するという通達が来て、一時期大騒ぎになっていた。ただでさえ予算配分の少ない自然環境保護省であるのに、最近の物価上昇などにより予算のやりくりがつかず、リストラということになったらしい。詳しい経過は分からないが、現在この問題は先送りになっているらしい。

臨時人夫は、各公営苗畑で10~20人前後が毎年ポットの土入れ時期 (3~4月) に雇われ、そのうち何人かが育苗期間中も継続して雇われている。彼らは世界食糧計画 (Projet Vivre PAM) による米・ミレット・油・缶詰などの現物支給で雇われている。臨時人夫の雇用が出来るか否かが土入れをスムーズに行えるか、ひいては公営苗畑における育苗がスムーズに行えるかのキーポイントとなっ

ており、毎年この問題でもめている。また臨時人夫は土入れ時期には大勢いるが、援助物資の兼ね合いから育苗期間中にその人数が大幅に減らされてしまう。このため播種時期が遅れ、灌水・除草などの管理作業も滞ってしまう場合が多い。

また森林局では、プロジェクト第2フェーズ2年目の94年よりセネガル側の予算処置として、「植林プロジェクトに配備される国家予算(BNE: Budget National Equipments)」により1999年末まで毎年1,500万Fefaの予算がおりる予定であったが、通貨切り下げおよび他プロジェクトへの分配分の増加などにより、本プロジェクトにおける分配額が大幅に減らされ、PROVERS関係分としてはプロジェクト運転手の給与のみに充てている。しかし常に支払いが遅れがちになっており、プロジェクト運営に支障にもなっている。このため育苗に係るランニングコスト(人件費は除く)はほぼ全てPROVERS側の負担するという現状が続いている。

3. 育苗作業および苗木生産結果

3公営苗畑における苗木計画本数および生産本数を表1に示す。

全体として、生産樹種および本数については当初の計画本数と大きく異なる。この理由として

- ・森林局側が各種種子の調達を怠った。
- ・土入れを含む苗畑の作業が大幅に遅れていたが、総生産本数を満たすために当初の計画を無視し、未発芽ポットに片っ端から播種を行った。
- ・果樹については、播種時期が大幅に遅れ、さらに薬剤散布などの管理作業も殆ど行わなかったために、病虫害による枯死が多かった。

ことが挙げられる。

各公営苗畑の責任者である森林局技師補は経験も知識も豊富なのであるが、森林局の生産本数第一主義で育苗を行っているために適切な管理が出来ておらず、実際にその技術を活かしきれていないのが現状である。各公営苗畑の育苗状況を下記に示す。

①Diakhao苗畑

苗木生産のプログラム・運営および苗木搬出プログラムは全て森林局に一任してあるが、昨年同様ポットへの土入れ作業の開始が遅れ、その影響が発芽の遅い果樹苗木で特に顕著に見られた。果樹苗は林用樹種に比べて育苗期間が長いため、早め早めの作業が必要であり、遅くとも4月初旬には播種を完了していなければならないが、4月いっぱい土入れ作業に追われ、果樹苗の播種は5月頃にやっと行われた。しかも播種時期にしばしば断水があったり(近所での水道工事ということらしい)、果樹苗は人気があり、すぐになくなってしまいうからという理由で、Mansour DIOP氏の発案で例年苗畑の入り口近くで育苗を行っていたものを、眼につきにくい一番奥にポットを配置して育苗したところ、管理が行き届かず、相当数の個体が未発芽・枯死した。そのかわり今年マンゴーを増産し、苗木搬出開始後の8月になっても播種を続けていたが、全て山出しすることが出来た。

林用樹種については、それほど大きな問題もなく育苗することが出来たが、7月末になっているにも関わらず成長が早いという理由で、パパイア未発芽のポットにプロソピスを播種し始めた。案の定、山出し可能な大きさにまで成長していないものまで分配してしまった。森林局は、苗木の質の向上という点にはほとんど無関心で、とにかく生産本数第一主義になっている。搬出時期には非常勤人夫の大部分の契約が切れてしまうので、搬出作業は少ない人数で対応している。当然、そのあいだの残っている苗の管理にまでは手が届かない。このため灌水などの管理作業が疎かになり、枯死してしまう苗も多かった。

また将来的に、園内で果樹接ぎ木用の穂木の自家採取が出来るように、品種の増加、そして健全苗の育苗を目的に、カンキツ接ぎ木苗をISRAより購入し定植した。穂木自家採取用カンキツ優良品種の導入状況を表4.に示す。

苗畑の管理はセネガル側に一任しているので隊員側としては彼らの自主性に任せてあまり強くは口を出さないようにしていたが、毎年苗木生産本数が飛躍的にのびているにも関わらず、育苗・管理する人夫の絶対数が足りなく、彼らの仕事量のキャパシティを越えているため十分な管理が出来ず、植栽後のセネガルの厳しい環境ストレスに耐えられないのではと思われる苗木が目立った。

②Thienaba苗畑

林用樹種はそこそこ育苗することが出来たが、果樹はほぼ壊滅状態であった。その原因としては、灌水に塩分を含んだ深井戸の水を利用していることと、苗畑内の環境条件が厳しすぎる（日差し・風が強すぎほとんど吹きさらしの状態）ことがあげられる。

水については苗畑内にある浅井戸（塩分は含まない）への水中ポンプ設置工事を来年に行う予定があるので改善可能である（以前はガソリンエンジンのポンプで浅井戸の水を汲み上げそれと深井戸の水を混ぜて育苗用水として用いていたが、ガソリン代が膨大にかかるため、今年中に苗畑内に電気を引き水中ポンプを設置して使用する予定であったが、電気工事が遅れに遅れ、購入してあった水中ポンプも外に放置したままであったので、来年の仕事になる）。また1995年はじめに苗畑を取り囲むようにして配水管および貯水槽の設置工事を行い完成したので、来年以降の灌水作業は比較的能率的に行えるであろう。

防風林については以前にプロソピス、アカシア・オローを植栽してあるが、育苗に適している環境を構築しているとは言いがたい。さらに防風林を植栽していく必要がある。

Thienaba郡においても果樹の需要は高く、以前はThienaba苗畑でも果樹接ぎ木苗生産を行おうと計画していたが、環境条件が厳しすぎるため現在は活動を見合わせている。また果樹苗を生産しても、Thienaba郡では他の地域に比べて降水量が少ないなどの条件のきびしさから植栽しても枯れ川沿いの一部の条件の良い地域あるいは家の敷地内のような継続的に灌水の行えるところでないとう生育は難しい。何れにせよ苗畑の環境整備がさらに必要である。

③Pout苗畑

ここは降水量も多く、苗畑内の防風林などの諸条件も整っているため、苗木の生育は極めて順調であった。ただ他の公営苗畑同様、生産本数に対して育苗に必要な労働力が不足しており、除草・間引き・移植といった管理作業が遅れがちであった。ここKeur Moussa郡には多くの果樹園があり果樹の需要が高く育苗の条件がよいので、今後も果樹育苗を継続していく必要がある。

Diakhao苗畑と同様に将来的に、園内で穂木の自家採取が出来るように、品種の増加、そして健全苗の育苗を目的に、カンキツ接ぎ木苗をISRAより購入し定植した。穂木自家採取用カンキツ優良品種の導入状況を表4に示す。

また苗畑人夫を対象にマンゴの接ぎ木指導を行った。詳細は

1994年植栽 'Sierra-Léoné' 台木使用

穂木品種は 'Kent' 56本 および 'Keitt' 70本を用いた。

さらに400本の台木が養生されている。

接ぎ木指導を行う上での問題点は、同苗畑の常勤人夫が1人で苗畑を管理しており、労働力不足という点と、彼がまだ接ぎ木を良く理解してくれていないという点であろう。

4. 苗木搬出作業

この点に関しては例年同様、苗木運搬計画段階から全て森林局側に一任している。

公営苗畑における一般配布は7月下旬に開始され、村落部への8tトラックでの苗木運搬は8月2日から開始され10月6日に終了した。今年は例年よりも比較的早い時期から苗木配布・運搬を行うことが出来た。

苗木配布の方法としては、苗木の欲しい人はまず森林局へ行って森林局発行の苗木引換券をもらい、それを持って苗畑へ行き、責任者であるDIOP氏のチェックを受けてから苗木を持っていくという、結構面倒くさい手順を踏まなければならない。以前は隊員が搬出計画から全てやっていたが、今は全くタッチしておらず全て森林局側が行っている。

5. 考察と今後の展開

昨年と同様に公営苗畑での活動に関しては、一切を森林局に任せる予定であったが、彼らの計画性のなさからかなりの部分で隊員が関わらざるを得ないのが現状である。本プロジェクトとしても、資金援助を行っている以上、予算の行方やその執行方法を把握しないわけにはいかない。

このため、特に植林隊員は、常に森林局および公営苗畑の状況を把握し、活動がスムーズに行われ

るように気を配っていなければならない。プロジェクト第2フェーズも前半を終了し、セネガル側への引き継ぎを行っていかなければならないことを考えると、非常に不本意ではあるが、この状態は今後も続いていくであろう。

また公営苗圃運営資金に関しては、現在の状況ではセネガル側に自助努力を促すことは不可能であり、現在の生産体制を維持していくためには、本プロジェクト終了まで支援を継続していく必要がある。また本年から予算の申請・執行をセネガル側に任せるようにしたが、彼らの予算執行状況が相当杜撰なものであるため、隊員側主導で行っていかなければならないのが現状である。

6. 公営苗圃整備

① Diakhao 苗圃

a. 水中ポンプおよび浅井戸

育苗用水として以前は手押しポンプで浅井戸水を人夫が汲み上げ使用していたが、生産本数増加に伴い人力で揚水するのでは追いつかなくなったため、電力による水中ポンプを設置して育苗に供していた。その後水中ポンプが壊れたため、SONESS（水道）の水をホースで貯水塔に溜めて使用していた。このため水道料金が莫大にかさみ、さらに4、5月の日中かなりの頻度で断水が生じたために育苗作業に支障をきたしていた。

このため新しい水中ポンプ（既に購入してあった）を7月に浅井戸内に設置した。同時に貯水塔への配水管をこれまででは上を通していたものを地中を通すように変更した。さらに苗圃内にポンプの配電盤も設置した。

ポンプ設置終了後しばらくは順調にポンプは作動していたが、10月頃に時々ポンプが作動しなくなるがあった。これは水中ポンプが作動することによって、井戸中の水が攪拌されて泥がポンプに詰まってしまうことによるもので、設置した業者に依頼してポンプを引き上げて掃除してもらった。しかしたびたび調子が悪くなるので、ポンプのまわりに寒冷紗を巻き、ゴミが入らないようにした。それでも細かい泥が詰まるので、これを防止するために来年以降に浅井戸内にピユーズ（コンクリートの枠）を投下する予定である。

b. 貯水塔改修（2基）

貯水塔は浅井戸横にそれぞれ1基ずつあるが、どちらも制水弁が壊れていて、配管も曲がっていて漏水していたので、水中ポンプ設置と合わせて修理を行った。

c. 電気工事

Diakhao 苗圃周辺は電気の供給が不安定で（停電が日常茶飯事）電圧も一定ではない。この電圧の不安定さによると思われる事務所内のコンピューター・ワープロ・コピー機の故障も多い。このため SENELEC に依頼して苗圃内の電力供給量を上げた。

d. 苗圃事務所・大倉庫扉・ガレージなどの補修

苗圃内の諸施設の老朽化がかなり進行しており、また保安上の観点からもその補修を行っている。具体的には以下の補修を行った。

・大倉庫横扉（木製）を鉄製のものに変更

・ガレージ扉および鍵の変更

・苗圃事務所扉・窓の補修、屋根の張り替え、壁のペンキ塗り

Diakhao 苗圃の工事に関しては、森林局への引き継ぎを考慮して業者の選定などを森林局に任せただが、結果的に選定した業者が悪く特に苗圃事務所補修に関しては工期が遅れ、工事自体も非常に杜撰なものであった。以後引き続き森林局と話し合いながら補修を行っていく予定ではあるが、業者の選定を慎重に行う必要がある。

② Thienaba 苗圃

a. 電気工事

Thienaba 苗圃の育苗用水は、隣接する村 (Thienaba-seck) の公共水道（深井戸から揚水している）から水を引いてきて貯水塔に溜め、それを使用しているが、塩分濃度が高く果樹苗木生産でその影響が大きく生育障害が認められる。このためティエナバ郡でも果樹苗木の需要は高いにも関わ

らず、細々と生産しているのに留まっている。このため苗畑内の浅井戸と深井戸の水を混合して育苗用水とする計画で、一時期ガソリン発電器を使用し水中ポンプによって揚水していたが、ガソリン代が莫大にかかるため現在は取りやめている。これに代わる方法として、苗畑内に電気を引いて水中ポンプによる揚水を行うため、電気工事を行った。

工事はSENELECに依頼し、Thienaba-seck村から苗畑中央までの配電工事を行った。来年度に苗畑事務所および水中ポンプに配電し、電力供給量を増加させ、浅井戸内にポンプを設置する予定である。また、現在ある浅井戸は水位の低下が著しく、水中ポンプを設置しても苗畑内の育苗に供するだけの水量がないため、浅井戸の掘り下げを行う予定である。

③Pout 苗畑

a. 配水管および貯水槽設置

Pout 苗畑の灌水作業の効率化を図るために、苗畑内に配水管および貯水槽（4基）を設置した。これをもってPout 苗畑の整備は一通り終了したことになる。

b. 電気工事

電気工事は過去に既に終了しており、一応電気は引いてあるものの、電圧が低いため水中ポンプを作動させてもすぐにブレーカーが落ちてしまう。このため水量豊富な浅井戸はあるものの、現在は使用されておらず、現在は水道水で育苗している状態である。Thienaba 苗畑と同様SENELECに依頼し電力供給量を増加させた。来年度にポンプへの配電および浅井戸への再設置を行う予定である。

また、Thienaba 苗畑と同様、育苗に供するための十分な水量確保のために、浅井戸の掘り下げを行う予定である。

6. プロジェクト車両整備

プロジェクトとしては、1995年4月より自動車整備隊員の派遣を打ち切っており、ティエス州で活動を行っているFAOの植林プロジェクトPREVINOBAの自動車整備士Emile FAYE氏がアイアハオ苗畑内ガレージの責任者として、実際の整備を行っている。彼は技術的には申し分なく、隊員としては車部品品の調達やガレージ内の管理を行っており、自動車整備隊員派遣打ち切りの影響はそれほど大きくはない。

しかし、村落巡回などに使用しているプロジェクト車両（三菱パジェロ・日産パトロール）2台とも走行距離が10万km前後になっており、さらに運転手の乱暴な運転、セネガルの過酷な環境条件と合わせて故障が続出しており、プロジェクト運営の支障となっている場合がある。

表1. 1995年公営苗畑苗木生産計画および生産本数

樹種名 (学名)	ディアハオ苗畑		テイエナバ苗畑		ブツト苗畑		計画本数 合計	生産本数 合計
	計画 本数	生産 本数	計画 本数	生産 本数	計画 本数	生産 本数		
林用樹種								
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)	80,000	109,270	50,000	50,000	45,000	40,000	175,000	199,270
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)	200,000	200,000	40,000	42,000	60,000	50,000	300,000	292,000
モクマオウ(<i>Casuarina equisetifolia</i>)	10,000	16,590			1,000	2,500	11,000	19,090
カシュー(<i>Anacardium occidentale</i>)	10,000	19,132	9,300	5,500	3,500	3,373	22,800	28,005
バルキンソニア(<i>Parkinsonia aculeata</i>)	5,000	10,745	10,000	7,600	6,000	5,820	21,000	24,165
ギンネム(<i>Leucaena leucocephala</i>)	7,000	11,500		500	5,000	9,491	12,000	21,491
アフリカ・マホガニー(<i>Khaya senegalensis</i>)	2,000	1,670		720	200	1,131	2,200	3,521
アカシア・オロー(<i>Acacia holosericea</i>)		2,640	15,000	8,650	1,000	950	16,000	12,240
アカシア・ニロチカ(<i>Acacia nilotica</i>)		2,000		800				2,800
タマリンド(<i>Tamarindus indica</i>)			700	862			700	862
コルデイラ・ピナータ(<i>Cordia pinnata</i>)			500	800			500	800
バルキア・ビグロボザ(<i>Parkia biglobosa</i>)			500				500	
コリジヤ(<i>Cordia myxa</i>)			1,000		1,000	833	2,000	833
バダミエ(<i>Terminalia catappa</i>)			1,000		500		1,500	
カエサルピニア(<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)			1,000		300		1,300	
バラニテス(<i>Balanites aegyptiaca</i>)					500	168	500	168
カエンジュ(<i>Delonix regia</i>)		3,726			1,000	1,000	1,000	4,726
その他	4,000					300	4,000	300
小計 (林用樹種)	318,000	377,273	129,000	117,432	125,000	115,566	572,000	610,271
果樹種								
ライム(<i>Citrus aurantifolia</i>)	2,000	993	2,000	500	3,000	1,749	7,000	3,242
グアバ(<i>Psidium guajava</i>)	2,000	683			1,000	1,000	3,000	1,683
パパイヤ(<i>Carica papaya</i>)	8,000	365	4,000	500	6,000	6,710	18,000	7,575
マンゴー(<i>Mangifera indica</i>)	12,000	12,000	10,000	7,000	15,000	11,000	37,000	30,000
ザクロ(<i>Punica granatum</i>)	1,000	45	1,000				2,000	45
サボジラ(<i>Acras zapota</i>)	200	205			300		500	205
トゲバンレイシ(<i>Annona muricata</i>)	500	288	500	300	500	159	1,500	747
アメダマノキ(<i>Phyllanthus acidus</i>)	200	153					200	153
バンレイシ(<i>Annona squamosa</i>)	500	52	500	250			1,000	302
その他	5,600						5,600	
小計 (果樹)	32,000	14,784	18,000	8,550	25,800	20,618	75,800	43,952
合計	350,000	392,057	147,000	125,982	150,800	136,184	647,800	654,223

表2. 種子購入実施表

樹種名	購入・採取形態	入手先	購入・採取時期	購入・採取量
ユーカリ	種子	自家採取 (Bayakh付近の国有林) ティエス近郊の農家	95. 2. ~4.	13. 8kg 2. 0kg
プロソピス	種子	ティエス近郊の農家および Keur Momar Sarr (ルーガ州) の農家	94. 12. ~95. 6. 95. 6.	25. 4kg
モクマオウ	種子	CIL-SUD	95. 4. 21.	1. 3kg
カシューナッツのキ	種子	PASA	95. 5. 16.	200. 0kg
バルキンソニア	種子	ティエス近郊の農家	95. 3.	3. 8kg
ギンネム	種子	ティエス近郊の農家 自家採取 (Dakar隊員連絡所付近)	94. 12. ~95. 3. 95. 2. 24.	5. 8kg 1. 3kg
アカシア・アルピダ	種子	ティエスバ苗畑自家採取	95. 3. 10.	0. 3kg
アカシア・オロー	種子	ティエス近郊の農家	94. 12. 19.	1. 0kg
コリジャ	種子	ティエス近郊の農家	95. 5. 12.	3. 0kg
カエンジュ	種子	ティエス近郊の農家	95. 3. 22.	2. 0kg
ナツメノキ	果実	ティエス市内の市場	95. 2.	0. 5kg
バラニテス	果実	ティエス市内の市場	95. 2.	1. 1kg
タマリンド	果実	ティエス市内の市場	95. 2.	1. 0kg
ライム	種子	セピコタン市場	94. 12. ~95. 2.	1. 6kg
グアバ	果実	ティエス市内の市場	94. 11. 下旬	21. 0kg
ババイヤ	果実	ダカール・ケルメル市場	94. 10. ~11.	80. 0kg
サボジラ	果実	ティエス市内 (Jardin la Verte Casamance)	95. 4. 下旬	5. 0kg
トゲバンレイシ	果実	ダカール・ケルメル市場	94. 10. ~11.	40. 0kg
アメダマノキ	果実	ティエス市内 (Jardin la Verte Casamance)	95. 4. 中旬	7. 6kg
バンレイシ	果実	ダカール・ケルメル市場	94. 10. ~11.	28. 0kg
柑橘台木	種子	ISRA (km Cinquante)	95. 2. 中旬	4, 000粒
マンゴー台木	種子	ジガンシヨール州ピニョナ	95. 6. 下旬	10, 000粒

備考1) CIL-SUD: Projet Conservation des Terroirs des Littoral (海岸地帯保全プロジェクト)

備考2) PASA: Projet d'Anacardium Senegalo-Allemand (セネガル・ドイツカシュープロジェクト)

備考3) 95年はザクロが入手できなかった。

備考4) 柑橘の台木は*Citrus volkameriana*。購入は4, 000粒ということだったが、実際は10, 000粒ほどあった。

表3. 林用樹種種子発芽試験結果

樹種名	採取日	採取地	前処理	試験開始日	発芽平均日数	発芽率	検体粒数	備考
ユーカリ	'95/02	Bayakh	特になし	'95/03/13	約7日	77.0%	50	
プロソピス	'94/11	テイエス州	熱湯浸15分	'95/03/15	約3日	85.5%	20	種子に問題有
	'94/12	テイエス州	熱湯浸15分	'95/03/15	約3日	85.5%	20	
	'94/12	テイエス州	熱湯浸15分	'95/03/15	約4日	45.5%	20	
ギンネム	'95/03	ノト郡	熱湯浸15分	'95/03/15	約9日	98.8%	20	前処理不足
		ノト郡	浸水24時間	'95/03/15	—	—	20	
	'94/12	ノト郡	熱湯浸15分	'95/03/15	約12日	65.5%	20	
アカシア・オロー	'94/12	テイエス州	熱湯浸15分	'95/03/15	約9日	100.0%	20	前処理不足
		テイエス州	浸水24時間	'95/03/15	—	—	20	
アカシア・アルビダ	'95/03	テイエス州 苗畑	浸水24時間	'95/03/20	約16日	85.0%	20	処理により枯死したものと推察
			熱浸透後 放置24h	'95/03/20	約17日	70.0%	20	
			煮沸5分後放置 24h	'95/03/20	—	—	20	
			煮沸10分後放置 24h	'95/03/20	—	—	20	
			煮沸15分後放置 24h	'95/03/20	—	—	20	
			傷つけ＋ 浸水24時間	'95/03/20	約3日	90.0%	20	
			傷つけ＋ 熱浸透放置24h	'95/03/20	約4日	85.5%	20	
			傷つけ＋煮沸5 分＋放置24h	'95/03/20	—	—	20	
			傷つけ＋煮沸10 分＋放置24h	'95/03/20	—	—	20	
			傷つけ＋煮沸15 分＋放置24h	'95/03/20	—	—	20	
ナツメノキ	'95/03	テイエス市	熱浸透後 放置24h	'95/03/15	—	—	20	前処理不足
			浸水48時間	'95/03/17	—	—	20	前処理不足
タマリンド	'95/03	テイエス市	浸水24時間	'95/03/15	—	—	20	前処理不足
			浸水48時間	'95/03/17	—	—	20	前処理不足

表4. 穂木自家採取用カンキツ優良品種の導入状況
 ※購入先 ISRAダカール 850Fefa/本

樹種 / '品種'	ディアハオ苗畑	ブット苗畑	備考
タンゴール (ハイブリッド) 'Oranique'	2	3	8月下旬定植
タンジェロ (ハイブリッド) 'Nova'	3	—	10月下旬定植
マンダリン 'Clémentine'	3	2	8月下旬定植
マンダリン 'Temple'	1	—	10月下旬定植
オレンジ 'Tomson Navel'	3	3	8月下旬定植

第2章 村落地域における活動（植林部門）

1. 住民苗畑指導村選定および植林セミナー開催状況

1994年からプロジェクト終了後のセネガル側への引き継ぎを考慮して、公営苗畑の運営・管理はセネガル側へ一任し（資金・物品面の支援は引き続き行う）、隊員としては村落部での活動に重点を置くことになった。

また村落における住民苗畑指導を中心とした活動も、1990年以降導入された視聴覚機材を用いたセミナー方式（セミナー方式についてはプロジェクト各年間報告参照）により、活動村数・範囲とも拡大され、それなりの成果を得ることが出来た。しかしその一方で、これらの広く浅くといった活動の拡大は、プロジェクトおよび森林局技師補のキャパシティをはるかに越えたものであり、頻繁に巡回することが不可能となってしまいうため、住民苗畑が失敗してしまう場合が多かった。

そこで昨年より、以前までの活動により村落の状況がほぼ把握できたため、過去の活動村の中で植林活動に熱心な村を対象に、森林局と共に計画を立てきめ細かな住民苗畑・植栽指導を行っていくこととなった。

A. 住民苗畑指導村選定

1月から2月にかけてティエナバ、クール・ムッサ両郡において、住民苗畑選定のための村落巡回を森林局技師補と共に行き、村民から住民苗畑をやりたいか、苗畑を行う環境は整っているか、希望生産樹種などを調査し、指導村の選定を行った。尚、ティエナバ郡については、森林局技師補（Mahar SAGNA氏）と植林隊員2名（澤内・小野）で担当村をそれぞれ分担し、月に1回程度、プロジェクト車輛で皆で村を巡回するという方法をとることとした。またクール・ムッサ郡については、住民苗畑指導を森林局技師補（Mamadou DIEMBI氏）に一任する方針であったが、Yaddé村のみ植林隊員が集中的に巡回することとし、彼が住民苗畑の巡回指導を行いたいときにプロジェクト車輛をプログラムして、残りの村を月1回程度の割合で一緒に巡回することとした。

表1. に各村における住民苗畑生産計画本数および樹種を示す。

B. 植林セミナー

'93年までは、各農村共同体（Communaute Rurale）単位で1回、選抜した村の村長格もしくはグループの代表者を集め、啓蒙・技術普及・苗木生産の希望などを行って来て、グループの代表へは知識・技術の普及は図られてきた。しかし村へ帰ってからセミナーの内容を伝えるための話し合いがなかったり、仮にあったとしても全てを伝えることは困難であるため、セミナーの内容がグループのメンバーや村人へまでフィードバックされることは少なかった。

そこで昨年より、セミナーを指導選定村で開催することによって、村の男性は勿論、婦人・子供まで直接セミナーに参加できる方法をとった。これにより、より深い技術指導・啓蒙活動・さらに村人との話し合いによってより細かい村の状況を知ることが可能となる。今年も同様に、2回のセミナーを選定した村を中心に開催した。

①植林活動啓蒙および住民苗畑指導セミナー（第1回）

選定した住民苗畑指導村において、住民苗畑指導セミナーを開催した。3月20～22日にクール・ムッサ郡、3月27日～30日にティエナバ郡で開催した。セミナーの内容は基本的にPREVINOMA作成の植林啓蒙ビデオの上映、プロジェクト作成の住民苗畑技術ビデオ・スライドの上映、森林局技師補の説明という形で行われた。

同時に改良かまどの普及ビデオを上映し、セミナー終了後に改良かまど作成を行った村もあった。開催日・開催村・参加人数・開催状況を表2. に示す。

②植栽技術セミナー（第2回）

昨年の植栽技術セミナーは森林局の人事異動に伴う混乱により、農繁期の8月に開催せざるを得なかったが、今年は雨期直前の6月末に開催した。

表3.に両郡における植栽技術セミナー開催状況を示す。

セミナーの内容は基本的には住民苗畑指導セミナー同様にプロジェクト作成の植栽技術ビデオ・スライドの上映、森林局技師補の説明という形で行われた。

③考察

セミナーに対する認識がティエナバ・ブット両森林局技師補によって異なっており、ティエナバ郡担当のMathar SAGNA氏は担当指導村のみを対象によりきめ細かい指導を老若男女全てに行うことが必要であると考えているのに対しクール・ムッサ郡担当のMamadou DIEME氏は公営苗畑に苗木を取りに来る農民の方が多いのだから、担当指導村だけでなく出来るだけ多くの村人にセミナーに参加してもらいたいという考えである。どちらの考えにも一長一短があり、なるほどと思う点もあるので、今年は彼らの意向を尊重するというでで開催した。彼らなりにセミナーに対する考えが違うためやむを得ない部分もあるが、彼らが互いにそれぞれのセミナーに参加したことがない。このため来年の住民苗畑・植栽技術セミナーにそれぞれ参加してもらい、互いに良いところ悪いところを話し合うことによって植林セミナーの改良を図っていく必要がある。

また視聴覚機材を用いたセミナーは村人の動員力という点では優れているが、開催場所の問題が生じ、場所が狭かったり、入場を制限されたり、映像が見にくい、音が良く聞こえない、プロジェクト車輜を利用しなければ開催は不可能、森林局運転手との兼ね合いで夜間の開催は難しい、といった問題も多い。

また村の状況や抱えている問題はそれぞれ異なっているのに、ビデオやスライドに重点を置いたセミナーでは、内容が画一的なものになりがちである。今後は各々の村の活動に沿った内容（例えばビデオの内容がその村の状況にマッチしていないのであれば、紙芝居などを用いるのも一考であろう）をも加えていくべきであろう。さらに指導村がほぼ絞り込まれてきている現在の状況では、視聴覚機材に頼るのではなく、むしろ前年の活動の反省も含めた村人との話し合い・意見交換の場としてセミナーを開催していくべきではないかと思われる。

表2. 住民苗畑苗木生産計画

① テイエナバ郡 (Arrondissement de THIENABA)

	PROVERS 植林隊員 担当指導村					森林局技師補 担当指導村			合計
	ケール・イブラ・ファ ール・ディール村 Keur Ibra Fall Dier	チアレ村 Thiallé	ケール・ハル・シ ジェイ村 Keur Khar Dieye	ケール・ンブ ドゥ村 Keur Mboudou	ダロウ・ ンブ村 Darou Samb	ダロウ・ ンブ・メン村 Darou Ngomene	ケール・イブラ・ カン村 Keur Ibra Kane	チイエナバ・ ガール村 Thienaba Gare	
林用樹種									
ユーカリ(Eucalyptus camaldulensis)	200	100	700	700	500	400		700	2,800
アカシア(Prosopis juliflora)	100		100			1,760	400	400	2,760
カシウ(Anacardium occidentale)	100	100	400				120		720
パキンソニア(Parkinsonia aculeata)	50								50
レウカエナ(Leucaena leucocephala)	60					50			110
アセチア(Acacia holosericea)						50		100	150
アセチア(Acacia aibida)			150						150
バロンイテ(Balanites aegyptiaca)									
ローソニア(Lawsonia inermis)						400			400
ターミナリア(Terminalia catappa)	100	200							300
ジジフィス(Ziziphus mauritiana)						700			700
小計 (林用樹種)	610	400	1,350	700	500	3,360	520	1,200	8,140
果樹種									
アウラング(Citrus aurantifolia)	150	100					200		450
グァジャバ(Psidium guajava)		200							200
パパイヤ(Carica papaya)	60	100				50			210
マンゴー(Mangifera indica)	200	200					100	100	600
アノナ(Annona muricata)	50								50
フィラントス(Phyllanthus acidus)		100							100
小計 (果樹)	460	700							1,610
合計	1,070	1,100	1,350	700	500	3,410	820	1,300	9,750

注) ダロウ・サンブ村はケール・ンブドゥ村住民苗畑指導中に指導要請があり、澤内隊員が急遽指導することになった。

②クール・ムッサ郡(Arrondissement de KEUR MOUSSA)

	PROVERS	森林局技師補 担当指導村							合計	
	担当指導村	ヤッ村	ンドゥイ村	ンゴムン村	スン・チン・ク 村	ランドウ村	トゥリイ村	クール・マラン 村		チヤレ村
	Yaddé	N'Deuye	N'Gomene	Soune Thiambokh	Landou	Touly	Keur Mamarane	Thiallé		
林用樹種										
ユーカリ(Eucalyptus camaldulensis)	3,000	1,000	4,000	1,000	1,000	1,000	2,500	2,500	16,000	
アロキア(Prosopis juliflora)	3,000	1,000		500	500	500	1,000		6,500	
アヌカ(Anacardium occidentale)	400				500	500			1,400	
パキンソニア(Parkinsonia aculeata)										
レウカエナ(Leucaena leucocephala)										
アカシア(Acacia holosericea)										
アカシア(Acacia albida)										
バランテス(Balanites aegyptiaca)	500								500	
ローソニア(Lawsonia inermis)										
ターミナリア(Terminalia catappa)										
ジジプス(Ziziphus mauritiana)										
小計(林用樹種)	6,900	2,000	4,000	1,500	2,000	2,000	3,500	2,500	24,400	
果樹種										
サイトラ(Citrus aurantifolia)	1,000								1,000	
グァジャバ(Psidium guajava)										
パパイア(Carica papaya)	500	100					300		900	
マンゴー(Mangifera indica)	5,000	200		500			1,000		6,700	
アノナ(Annona muricata)	100	100							200	
フィラントス(Phyllanthus acidus)										
小計(果樹)	6,600	400		500			1,300		8,800	
合計	13,500	2,400	4,000	2,000	2,000	2,000	4,800	2,500	33,200	

(注) チヤレ村はボットへの土入れを行ったのみでその後の作業を全く行わなかったため、巡回を打ちきった。

表2. 1995年住民苗畑技術指導セミナー開催状況

テイエナバ(Thicnaba)郡

開催日	農村共同体 (CR)名	開催村	参加者 (人)	開催場所	開催状況等
3月27日	CRテイナバ	ダロウ・ンゴメン村 (Darou N'Gomene)	50	村内の広場	・村でテントを用意しての開催。 ・セミナーは森林局技師補が村人に、現在と1930年代との生活環境の違い、そして現在の環境の悪化をくい止めるためにはどうしたらよいかを討議。→植林を自主的に行うように仕向ける。その後、苗畑準備および進め方を口頭で説明。ビデオで育苗方法を確認後、スライドでおさらい。
	CRテイナバ	ケール・イブラ・ファール・ディオール村 (Keur Ibra Fall Dior)	50	村長宅前の広場	・同様に森林局技師補の説明、村人との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドを上映。
3月27日	CR ンゴンジャンヌ	チャレ村 (Thiallé)	30	村長宅前の広場	・同様に森林局技師補の説明、村人との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドを上映。 ・改良かまどセミナービデオも上映。
3月30日	CRテイナバ	ケール・ハル・ジエイ村 (Keur Khar Dieye)	30	村長宅前の広場	・同様に森林局技師補の説明、村人との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドをビデオに撮り直したものを上映。 ・改良かまどセミナービデオも上映。

ケール・ムッサ(Keur Moussa)郡

開催日	農村共同体 (CR)名	開催村	参加者 (人)	開催場所	開催状況等
3月20日	CRケール・ムッサ	ンゴメン村 (N'Gomene)	60	コーラン学校	・N' Deuye村との合同開催予定だったが、参加せず。 ・ビデオ上映の後、他のプロジェクトのビデオ上映。その後スライドで育苗方法の説明。初めてのセミナー開催だったが、苗畑育苗の知識はあるようだった。
	CRケール・ムッサ	ヤデ村 (Yaddé)	60	コーラン学校	・指導対象は主に女性グループ。過去のセミナー方式による指導により、育苗技術は習熟している。後にPROVERS指導村。 ・内容は上に同じ
3月21日	CRケール・ムッサ	トゥリー村 (Touly)	60	コーラン学校	・Landou村との合同開催。 ・内容は上に同じ、セミナーは学校の先生が指揮を執り、非常に充実したものであった。 ・セミナー終了後、村長からPROVERSによる井戸掘りなどの援助を要請された。
	CRケール・ムッサ	スン・チャンボウ村 (Soune Thianbou)	40	コーラン学校	・内容は上に同じ。苗畑技術ビデオのみ上映 ・彼が村の状況を全然把握していなかったために(育苗に必要な水の確保が困難)、セミナー終了後に計画本数を大幅に減少した。
3月22日	CRアンデーン	ケール・マラン村 (Keur Mamarane)			・プロジェクト車両故障のために開催は中止。 ・急速森林局車輛を借りて計画本数の確認とボット・白蟻駆除剤の供与のみ行った。
	CRケール・ムッサ	ンドゥイ村 (N'Deuye)	60	村長宅前の広場	・3月20日にN' Gomene村で合同開催予定だったが参加せず。同村で開催することになった。 ・内容は上に同じ。

表3. 1995年植栽技術指導セミナー開催状況

ティエナバ(Thienaba)郡

開催日	農村共同体 (CR)名	開催村	参加者 (人)	開催場所	開催状況等
6月26日	CRティエナバ	ダロウ・ンゴメン村 (Darou N'Gomene)	63	民家内の小広場	・主に婦人グループ対象のセミナー。 ・森林局技師補の説明、村民との質疑応答(植栽目的、植栽時期、植栽方法、公営苗畑からの苗木運搬について、7/31・7/26等の在来樹種の啓蒙等について等)。その後にビデオ・スライド上映。
	CRティエナバ	ケール・イブラ・ファール・ディオール村 (Keur Ibra Fall Dior)	49	村長宅前の広場	・チャレ村の村民も参加。 ・同様に森林局技師補の説明、村民との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドを上映。
6月29日	CR トゥンバ・トゥール	ンドゥックマン村 (Ndoukoumane)	85	村内の大倉庫	・同様に森林局技師補の説明、村民との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドを上映。スペースの十分な倉庫内の開催だったので、多くの村民が参加した。
	CRティエナバ	ケール・ハル・ジエイ村 (Keur Khar Dieye)	42	村の中央広場	・ケール・ンゴメン村の村民も参加。 ・同様に森林局技師補の説明、村民との討論の後に、おさらいの意味でビデオを上映。
7月31日	CRグンジンヌ	グンディンヌ・ペイ村 (Ngoundiane Peye)	58	コミュニティ・ホール(CR)の会議室	・主に婦人グループ対象のセミナー。 ・同様に森林局技師補の説明、村民との討論の後に、おさらいの意味でビデオ・スライドを上映。 ・セミナー終了後、村民とグリーン・ヘルミション準備の打ち合わせを行った。

ケール・ムッサ(Keur Mousa)郡

開催日	農村共同体 (CR)名	開催村	参加者 (人)	開催場所	開催状況等
7月3日	CRケール・ムッサ	プット苗畑 (Pépinière de POUT)	21	プット苗畑事務所	・CRケール・ムッサのPROVERS・森林局担当住民苗畑指導村6ヶ村(トゥイ、ラドゥ、ンゴメン、ンドゥイ、スン・ヤンボウ、キヤ村)から2~3名ずつ参加。 ・まず最初にビデオ上映をし、その後で森林局技師補が軽く説明して終了。 ・椅子を20脚レンタル(運賃込み総額1,100Fcf)。)
	CRファンデーン	ケール・シンバラ村 (Keur Simbara)	10	村内の集会場	・近隣村からの代表者のみを森林局技師補が招待(7ヶ村)。 ・同様にまず最初にビデオ上映し、その後で森林局技師補が軽く説明して終了。その後苗木希望用紙を配布。
7月4日	CRファンデーン	ケール・デмба・ンゴイ村 (Keur Demba Ngoye)	28	村内の集会場	・主に近隣村からの代表者のみを森林局技師補が招待(6ヶ村)。 ・同様にまず最初にビデオ上映をし、その後で森林局技師補が軽く説明した。 ・村人から様々な要求が出たため、話し合いが多かった。
	CRファンデーン	サムンディエ村 (Samé Ndiaye)	95	助産所の中	・近隣8ヶ村の代表者を招待。 ・同様にまず最初にビデオ上映をし、その後で森林局技師補が軽く説明した。 ・村人から様々な要求が出たため、話し合いが多かった。

2. 指導村活動状況 (テイエナバ郡 Arrondissement de THIENABA)

A. クール・イブラ・ファール・ディオール(keur Ibra Fall Dior)村

1) 活動目的

1994年より、中規模苗畑構想に乗っ取り、活動を行っている村であるが(詳細は1994年年間活動報告参照)、1995年は下記を目標に当村での活動を行った。

- ①苗木販売
- ②苗木村内配布
- ③アグロフォレストリー園内補植

2) 苗木生産

3月27日、住民苗畑指導セミナー時に育苗用ビニルポットを配布した。内訳は林用樹種用小ポット510、果樹用中ポット560、計1,070ポットである。

4月12日より、ポットへの土入れを開始、4月19日にバグミエ(*Terminaria cattapa*)以外の種子、ジョロ1・スコップ1の苗畑用具を配布した。6月16日に入手不可能だった*Terminaria cattapa*の代わりに*Phyllanthus acidus*96本を播種した。

1994年にアグロフォレストリー園近くの浅井戸を掘り下げ、育苗用に供しているが、井戸の水量不足のため(村の生活用水と共有)、苗木に灌水を行えない時があるなどの障害も生じている。

3) 植栽

園内の植栽は8月6日に行った。植栽した樹種・本数を表4.に示す。アグロフォレストリー園内に植栽したもの以外は村内での配布とした。

11月18日時点での残苗数は以下の通りである。

マンゴー(<i>Mangifera indica</i>)	29
ライム(<i>Citrus aurantifolia</i>)	42
トゲバンレイシ(<i>Annona muricata</i>)	8
アメダマノキ(<i>Phyllanthus acidus</i>)	2
計	81本

4) 結果及び問題点

1995年活動の結果として、

①苗木の販売状況は芳しくなかった(ほぼ半数は村内に無料配布して植栽)。

②園内の枯死した果樹苗の補植で、園内の果樹苗密度の増加。

③果樹苗管理の結果、園内の果実が結実を始めた。

当村での今後の問題点として、以下の点が挙げられる。

①中規模住民苗畑：苗木の販売状況は芳しくない。

(その原因)：森林局による苗木無料配布の影響。

(苗木販売の動きはあるが実施に至っていない)

他住民の苗木購入意識の欠如。

(森林局の苗木無料配布に付随して、多くの人々が苗木は無料と考えている)

②アグロフォレストリー園造成：園内の植栽木の活着率・成長が芳しくない。

(その原因)：降水量不足による乾燥害・白蟻害など、環境条件が厳しい。

上記条件をある程度緩和させる管理方法を、指導対象者がまだ把握できていない。

指導対象者が基本的な管理を実施できていない。

5) 今後の活動展開

①中規模住民苗畑

過去2年間の状況を鑑みるに、森林局が苗木無料配布を継続していく限り、他の苗木の欲しい村民が当村ではなく森林局の苗畑に足を運ぶのは当然であり、今後当村における周辺村を対象とした苗木供給販売は、期待出来るものではないと考え、以後当村における中規模住民苗畑は縮小していく。

ただし、近くにある県森林局ティエナバ苗畑ではマンゴー及び柑橘類の接ぎ木苗の生産は行っておらず、また同ティエナバ郡内でも接ぎ木苗を扱っているところが皆無に等しく、郡内農民が接ぎ木苗に関しては入手困難な状況であるため、今年売れ残ったマンゴー・柑橘を接ぎ木苗にして、来年広告を森林局ティエナバ苗畑に掲示すると共に、当村において販売する。また、再来年用接ぎ木用苗木も売れ残りのないように生産していく。接ぎ木苗を生産する際、接ぎ木を村民自らの手で行ってもらい、接ぎ木技術を会得させることも目的とする。

②アグロフォレストリー園造成

同ティエナバ郡は環境条件が厳しく、各所において植栽木の活着率が悪く成長も思わしくない。しかし、育苗方法・植栽方法・管理方法如何によっては、ある程度緩和できるものと考えている。当村での95年度の育苗・植栽・管理方法は、今までの既存の方法と同じであった。改善点の構想は既に考えており、それを実施することによってより高い活着率が期待出来ると考えている。

しかし、果樹については担当植林隊員の知識では追いつかないところもあるので、果樹隊員の協力を仰ぐことになる。

表4. クール・イブラ・ファール・ディオール(keur Ibra Fall Dior)村
苗木生産及び植栽結果

ケール・イブラ・ファール・ディオール(Keur Ibra Fall Dior)村 村民グループ 責任者：マデмба・ンベング(Mademba MBENGUE)			水源：村内共同井戸 深さ19.0m水深0.9m (94/05/28)		
			植栽日： 1995年8月6日	活着率調査日： 1995年12月14日	
樹種	計画本数	生産本数	植栽数	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldelensis</i>)	200	312	42	防風用 補植	71.4%
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)	100	151	30	防風用 補植	76.7%
ギンネム(<i>Leucaena leucocephala</i>)	60	69	20	防風用 補植	0%
パルクソンニア(<i>Parkinsonia aculeata</i>)	50	10	10	防風用 補植	100%
アカシア・オロー(<i>Acacia holosericea</i>)		5	5		
カシュー(<i>Anacardium occidentale</i>)	100	90	20	補植	65%
ナツメノキ(<i>Zizyphus mauritiana</i>)		45			
マンゴー(<i>Mangifera indica</i>)	200	109	10	補植	80%
パパイヤ(<i>Carica papaya</i>)	60	204			
ライム(<i>Citrus aurantifolia</i>)	150	92	20	補植	90%
アメダマノキ(<i>Phyllanthus acidus</i>)		158	5	補植	60%
バダミエ(<i>Terminaria catappa</i>)	100				
トゲパンレイシ(<i>Annona muricata</i>)	50	13	1	補植	100%
合計	1,070	1,258	158		

B. クール・ンブドゥ (Keur Mboudou)村

1) 村の概略及び活動目的

比較的新しい時期に定住してきたブル族の小村。村民グループを指導対象とするが、責任者であるシェール・バ(Chere BA)氏とその子供達が主に苗畑を管理する。村から数km離れたところに枯れ川があり、そこで野菜栽培を行っている。井戸は素掘りの井戸で水量は十分にある。

当村での活動は本年が3年目で、'93年・'94年とユーカリをブロック状に0.8ha植栽してきた。しかしこの植栽地はシロアリ害の被害が甚大で、'93年・'94年共にほぼ壊滅状態であった。今年も同様に昨年植栽地のユーカリ補植を目的に、活動を行った。

2) 苗木生産および植栽

表5. に同村における苗木生産及び植栽結果を示す。苗畑は責任者であるシェール・バ(Chere BA)氏の野菜畑で行った。ここは枯れ川に位置し、素掘りの井戸で灌水を行っており、水量も豊富である。このため苗木の生育が旺盛で、硬化処理を行い灌水のコントロールを行った。育苗は非常に順調に行うことが出来た。

植栽は乾燥害による枯死を少しでも防ぐために、降雨の多い8月中に行い、植栽後のフォロー巡回を頻繁に行い、シロアリ害に対する防除を重要視してきたのだが、本年もシロアリ害による被害が甚大で、植栽後管理におけるシロアリ駆除用に用いた農薬(森林局の推薦で購入)がシロアリに対しての効果がほとんどなく、数回散布してもシロアリの勢いはとどまるところを知らず、全滅に近い状況であった。

3) 考察及び今後の展開

'95年12月の植栽地評価において、森林局技師補・村民と話し合った結果、ユーカリはこの土地には適さないと判断し、'96年度は在来樹種を中心に、植栽樹種を変更して育苗植栽することになった。樹種の候補は数種挙げており、農民の希望と照らし合わせて、樹種を選択し育苗を行う予定である。

この村は植林に対して積極的であるが、人口が25人と小さな村で、植栽後の管理を継続するときに病人が多く出て、仕事にならなかつたりして思うようにならない点があるが、畑内に水量も豊富にあり、育苗には適しており、さらに植林に対して関心を持っている分、教えてことを実践していけるだけの能力があるので、成功するであろうし、成功させていきたいと思っている。

表5. クール・ンブドゥ(Keur Mboudou)村
苗木生産及び植栽結果

クール・ンブドゥ(Keur Mboudou)村 村民グループ 責任者：シェール・バ(Chere BA)				水源：個人野菜畑内素掘り井戸			
				植栽日： 1995年8月		活着率調査日： 1995年12月14日	
樹種	計画 本数	播種数	生産 本数	植栽数	面積	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldelensis</i>)	1,000	1,000	707	437	0.8ha	4m×4mブロック状植栽	34.8%
合計	1,000	1,000	707	437			

93,94年植栽地の補植。サランで囲った欄あり。

土壌は砂質土。白蟻駆除剤(森林局推薦)を数回散布も、白蟻害による枯死個体が非常に多い。来年以降プロソピスや付近に自生している在来樹種などに植栽樹種を変えるように村人に提案。

C. ダロウ・サンブ(Darou Samb)村

1) 村の概略及び活動目的

クール・ンブドゥ(Keur Mboudou)村のとなりに位置する村。以前にテイエナバ苗畑より苗木(樹種は不明)を運搬して植栽したらしいが、住民苗畑は行っていなかった。指導対象者は個人。

当村での活動は当初の計画に入っていなかったが、クール・ンブドゥ村巡回中にダロウ・サンブ村のサリュウ・ディオップ(Salieu DIOP)氏が苗畑に来ており、「住民苗畑をやりたい。ユーカリ種子は既に自家採取したからポットが欲しい」と言われ、クール・ンブドゥ村の住民と思いこんで500ポットを渡してしまった。後で間違いに気が付いたが、そのまま巡回指導を行うことになった。

2) 苗木生産および植栽

苗畑は村内のサリュウ・ディオップ氏の敷地内で育苗を行った。巡回を開始してみると、黙々と仕事をこなし、全てを自ら率先して行っていく。6月1日から育苗を開始したため苗が小さく、植栽は8月末まで待つつもりであったのだが、隊員の知らない間に7月末から既に植栽を開始していた。

指導対象者は個人であるサリュウ・ディオップ氏であるが、同氏は植林に対する意識が高く、積極的に質問し行動に移していく。非常に技術移転を行いやすい。植栽地は乾燥音はあるものの、シロアリ害は少なく、その上除草などの植栽後管理をしっかりと行うので、活着率が高く、植栽後も植栽木の生長が周辺村と比較しても非常に良かった。12月の時点での活着率は93.5%と、プロジェクト及び森林局が指導している住民苗畑の中でもトップクラスの活着率であった。表6.に同村における苗木生産及び植栽結果を示す。

3) 考察及び今後の展開

1995年に植栽した防風林は畑内の約1/3周であるので、今後も防風林を完成するべく、引き続き育苗・植栽を行っていく。一度に苗木生産を行えばよいのだが、水源が乏しく大量に灌水できないので、500本が限界である。また働ける人が3人で個人の畑での仕事をしなければならないので、むやみに本数を増やすと、維持管理が粗くなってしまうことは必然であるので、ある程度余裕を持って少しずつ進めていく。

また、在米樹種啓蒙の対象村としても活動していく。

表6. ダロウ・サンブ(Darou Samb)村
苗木生産及び植栽結果

ダロウ・サンブ(Darou Samb)村 個人 責任者：サリュウ・ディオップ(Salieu DIOP)				水源：村内共同井戸			
				植栽日： 1995年8月		活着率調査日： 1995年12月14日	
樹種	計画 本数	播種数	生産 本数	植栽数	面積	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldelensis</i>)	500	500	524	524	約500m	1m間隔防風林	93.5%
パルキンソニア (<i>Parkinsonia aculeata</i>)	0		59	59		敷地内防風林	0%
合計	500	500	583	583			

D. クール・ハール・ジェイ(Keur Khar Dieye)村

1) 村の概略及び活動目的

ウォロフ族の小村(4世帯)。グループの代表者はサンバ・ジェイ(Samba DIEYE)氏。付近の地下水位は11m。村の周辺は落花生・ミレット畑の造成のために伐採されたく、樹木は少ない。枯れ川があるため(村から約500m)、乾期の野菜栽培が可能であり、雨期の落花生栽培による収入と合わせて生計を立てている。本プロジェクト開始当時の活動村。

1995年の活動目的は下記の通りである。

- ①カシュー (*Anacardium occidentale*) 果樹園造成 (1ha)
- ②昨年のユーカリ (*Eucalyptus camaldulensis*) 植栽地補植
- ③土壤改良を目的としたアカシア・アルビダ (*Acacia albida*) のミレット・落花生畑への混植

2) 苗木生産

昨年までは村の共同井戸横で育苗を行っていたが、共同井戸の水量が低下していること、家畜侵入の危険が高いため、枯れ川にあるサンバ・ジェイ氏の野菜畑(0.25ha)内で育苗を行った。住民苗畑指導セミナー終了後、約2週間で土入れを終了。土入れ終了を確認して種子・苗畑用具を配布した。アカシア・アルビダ種子は畑の中にある成木から自家採取を行った。

育苗中の管理作業は、隊員の指示無しでも自ら行い、育苗作業はほぼ問題なく順調に進んだ。

3) 植栽

植栽は8月初旬から毎週金曜日の午後に村のグループ総出で行った。4世帯の小さな村であるので、グループといっても10数名しかいないため、1日では植栽作業は終了せず、少しづつ作業を進め、9月初旬に植栽は終了した。

カシュー植栽地は、雨期に入る前の6月までに家畜侵入防止用にサラン (*Euphorbia balsamifera*) の挿し木により植栽地を囲った。家畜侵入防止のために柵の設置は非常に重要なファクターであり、特にサランは非常に耐乾性が高く、畑・果樹園等の柵としてセネガルで一般的に用いられているが、乾期中に挿し木を終了させなければならない。植栽は周囲に防風林としてブロンビスを1m間隔に植栽(住民苗畑で育苗したものの約90本とThienaba苗畑からプロジェクト車輛で運搬した200本を植栽)、カシュー苗木は5m×5mのブロック状に植栽した。植栽時に白蟻駆除剤を供与し、植え穴に散布した。降雨の多い8月に植栽したために、乾燥害による枯死は少なかったものの、柵の不完全だったことによる家畜食害・白蟻害・バッタ害などにより、相当数の個体が枯死している。

ユーカリの植栽も例年植栽時期の遅延によって枯死するものが多かったため、降雨の多い8月中に植栽するように指導した。白蟻害の多い地域であり、相当数の個体が白蟻害により枯死している。このため直ちに植栽地の除草を指示し、白蟻駆除剤を追加供与した。

表7.に同村における苗木生産及び植栽結果を示す。

4) 考察及び今後の展開

当村はプロジェクト開始時からの活動村であり、育苗・植栽についての知識は十分にある。また苗畑も枯れ川内の野菜畑にあり、浅井戸の水量も申し分無い。過去既に2.5haのユーカリ植栽地(生育は良好)を造成済みであるが、落花生畑造成のために樹木は伐採され村周辺は樹木は少ない。このため今後も植林活動は継続して行かねばならないであろう。

カシュー・ユーカリ共に家畜食害・バッタ・白蟻害により相当数の個体が枯死しており、来年再度の補植を計画している。カシュー植栽地に関しては家畜侵入防止用の柵としてサランを植栽しているが完全ではなく、家畜の侵入が多いため放牧を制限したり柵を更に強化しなければならないであろう。

アカシア・アルビダの植栽に関しては周辺村への啓蒙という点でも継続していかなければならないが、育苗が難しく(発芽は前処理を行えば良好なのだが、灌水を行っているにも関わらず育苗途中で枯れてしまう苗が多い。育苗方法を確立することも非常に重要であろう)、今回もかなりの苗木が育苗途中で枯死してしまった。この樹は本来天然更新するのだが、生えてくるところが落花生・ミレット畑の中であるため、農民の使用している家畜で引く耕耘器具(マシンと呼んでいる)によって切

られてしまい、若年木が育っておらずほとんどが成木もしくは老木である。このため乾期中に生育している幼木にリボンなどでマーキングし、落花生・ミレット畑の中にライン状に残すような指導がもっと必要になってくるであろう。村人もアカシア・アルビダの生育している箇所の作物の生育が非常に良く、莢は家畜の飼料として現金収入になると分かっているだけにこれから重点的に啓蒙・普及活動に力を入れていく必要がある。この村周辺にはアカシア・アルビダだけでなく他の有用な在来樹種も少数であるが残存しており、これらの普及活動にも重点を置いていく計画である。

また果樹に対する要望も多く、来年以降果樹接ぎ木苗生産も実施していく予定である。この村は4世帯しかない小さな村（人口約50人）であるが所有している耕作可能な土地も広く、枯れ川沿いで野菜栽培も可能とかなり良好な立地条件にある。しかし、植栽作業はともかく、実際に育苗作業を行っているのが殆どサンバ・ジェイ氏1人であるため、グループ全体を巻き込むように活動を展開していかなければならないであろう。また当村はプロジェクト開始当初からの活動村であるが、後3年で終了することを考えると、今後はプロジェクトからの自立を考えて活動を展開していかなければならないと思われる。

表7. クール・ハール・ジェイ (Keur Khar Dieye) 村
苗木生産及び植栽結果

クール・ハール・ジェイ (Keur Khar Dieye) 村 村民グループ 責任者：サンバ・ジェイ (Sanba DIEYE)				水源：個人野菜畑内井戸 深さ12.0m水深1.5m ('95/12/25)			
				植栽日： 1995年8月～9月		活着率調査日： 1995年12月15日	
樹種	計画 本数	播種数	生産 本数	植栽数	面積	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)	700	700	948	700	1ha	4m×4mブロック状植栽	48.8%
プロソピス (<i>Prosopis juliflora</i>)	100	100	86	286	250m	1m間隔生け垣兼防風林	20.9%
カシュー (<i>Anacardium occidentale</i>)	400	400	335	335	1ha	5m×5mブロック状植栽	50.1%
アカシア・アルビダ (<i>Acacia albida</i>)	150	150	80	80	0.5ha	5m間隔ライン状植栽	37.5%
マンゴー (<i>Mangifera indica</i>)	0	20	12				
合計	1,350	1,370	1,461	1,401			

備考1) 残苗は全て村内配布（家の敷地内・個人の畑などに植栽）

備考2) マンゴーは来年植栽予定

E. チャレ(Thiale)

1) 村の概略及び活動目的

セレール族の小村。土壌は砂壤土。付近の地下水位は深く、平均23mである。村の周辺にはアカシア・アルビダ疎林の植生が良く残っている。94年からの中規模苗畑構想の候補地にも挙げたが、村の人口が少ない(約50人)ために労働力の確保が難しく、また村人の関心も低かったために計画を断念している。グループの代表者はンジョグ・ジュウフ(Ndiogou DIOUF)氏。

今年も昨年と同様、果樹実生苗販売および村内での苗木分配を目的に活動を行った。

2) 苗木生産

苗畑は昨年同様に、村の中央部にある共同井戸(深さ23.5m水深1.5m)の横に、鉄筋とバラ線で囲ったところで育苗を行った。住民苗畑指導セミナー終了後なかなか土入れを開始しなかったが、約1カ月かかって育苗用ポットへの土入れを終了した。土入れ途中で例年発芽の遅いライム種子の播種を他樹種より先に行った。5月始めに全てのポットへの土入れが終了した時点で残りの種子を配布した。

当初ユーカリ100本・カシュー100本の育苗を計画していたが、播種方法が間違っていたと思われる(深播きをしたか、灌水時に種子が飛び散ったためと思われる)、ほとんど発芽しなかった。発芽しなかったポットにはアカシア・オローとギンネムを再播種した。パバイヤは発芽良好であったものの、鳥の食害に遭い全滅したため、再播種を行った。マンゴーは村人が種子の調達を怠ったため、パダミアは種子の入手が出来なかったために、中止した。

育苗に関しては播種方法のまずさによる生産樹種の変更、鳥やバッタなどの食害などはあったものの比較的順調に行うことが出来た。

3) 植栽

果樹苗販売を今年の目的にしていたので、林用樹種苗木はそれほど多くは計画していなかったが、未発芽の果樹ポットが多かったのでそれに生け垣・防風林用にアカシア・オロー及びギンネムを再播種した。林用樹種は村内配布とし、各家庭の敷地まわりや個人所有の畑のまわりに植栽した。

各家庭の敷地内に植栽したものは、灌水可能なため活着率は良好であるが、個人所有の畑に植栽したものは灌水していないために枯死したり、柵が不十分だったために家畜の侵入による食害のためほぼ全滅した。

果樹実生苗販売については周辺村からの需要が全くなく、数本ずつの苗木を各家庭の敷地内に植栽したのみで、顧客を待っていた。しかしいつまで経っても需要がないために12月にそれぞれ村内で分配することに決定した。

表8.に同村における苗木生産及び植栽結果を示す。

4) 考察及び今後の展開

ティエナバ苗畑の環境条件が悪く果樹苗木生産に適さないことから(水源としている深井戸の塩分濃度が高く水質が悪い。また日差しが強く日陰になる防風林の整備が進んでいない等)、昨年と同様に果樹実生苗販売が可能なのではと考えていたが、見事に当てが外れてしまいほとんど売れずに残ってしまった。

この原因として

- ①森林局が苗木を無料配布している(ここ数年の森林局の経済状況から森林局内部においても苗木を販売しようという動きがあるらしいが、実現はまだ先のことになるであろう)。このため村人はただで手に入るのであればもらって植えてみようという気は起きるが、接ぎ木苗ならともかく、苗木を買ってまで植えてみようという考えにはならない。特に果樹実生苗はほとんど需要がない。
- ②国道から約5kmほど離れており、苗木をティエスやティエナバの市場まで運搬する交通手段(馬車など)がない。ティエナバ郡においても、販売目的で果樹苗を自身で生産し生計の足しにしている農民もいるが(もちろんこれだけでは生活できるわけではないが)、その村は国道に面しているという立地条件に恵まれている。このため国道からかなり中に入ってしまった同村にと

って大きなハンデとなっている。

③村人に商売意欲が全く見られず、わざわざ国道沿いまで出ていたり、他の村へ行って苗木を売るということをしない（恐らくめんどくさいというだけだろう）。

この村は過疎化が進み働き手がほとんど村外へ流出し、村自体に活気がない。なんとかして村民の生活向上の起爆剤となればと思うのだが、現在の状況では非常に難しい。とりあえず来年は販売目的の果樹実生苗は生産本数を減らして、浅井戸採掘などの村内の基盤整備のための支援や接ぎ木苗の生産・販売なども考慮しながら活動を継続していく予定である。

表8. チャレ(Thiallé)村 苗木生産及び植栽結果

チャレ (Thiallé) 村 村民グループ 責任者：ンジョグ・ジュウフ(Ndiogou DIOUF)				水源：村内共同井戸 深さ23.5m水深1.5m (95/12/3)			
				植栽日： 1995年8月～9月		活着率調査日： 1995年12月15日	
樹種	計画 本数	播種数	生産 本数	植栽数	面積	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldelensis</i>)	100	100	0				
ギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)	0	60	54	54	50m	家の敷地周り・個人所有畑 周囲に生け垣兼防風林	37.0%
アカシア・オロー (<i>Acacia holosericea</i>)	0	100	97	97	100m	家の敷地周り・個人所有畑 周囲に生け垣兼防風林	47.4%
カシュー (<i>Anacardium occidentale</i>)	100	100	17				
バダミエ (<i>Terminalia catappa</i>)	200	0	0				
ライム (<i>Citrus aurantifolia</i>)	100	100	33	25		家の敷地内・個人所有の畑 に植栽	72.0%
グアバ (<i>Psidium guajava</i>)	200	200	274	50		家の敷地内・個人所有の畑 に植栽	48.0%
マンゴー (<i>Mangifera indica</i>)	200	0	0				
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	100	200	279	50		家の敷地内・個人所有の畑 に植栽	60.0%
アメガマノキ (<i>Phyllanthus acidus</i>)	100	100	33	15		家の敷地内・個人所有の畑 に植栽	53.3%
合計	1,100	960	889	291			

備考) 残苗は村内配布 (家の敷地内・個人の畑などに植栽) および来年植栽用とした。

F. テイエナバ郡森林局技師補指導担当村活動状況

以下にテイエナバ郡森林局技師補 (Mathar SAGNAIC) が指導を担当した村の活動状況を示す。彼の担当した村は指導対象者が個人のみであり、村のグループを対象に指導・支援を行っていくというプロジェクトの活動方針に沿わないものであり、さらにこれら3村は、プロジェクトの支援 (浅井戸探掘など) ばかりあてにして植林活動を行っているため、森林局技師補と協議した結果、来年以降これら3村での活動を中止し、新たに指導村を選定し、活動を行う予定である。

農村共同体 (CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Thienaba	Darou N'Gomene	Assane DIOUF		個人		1995. 8. ~9.	1995. 12. 15.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
プロソピス (<i>Prosopis juliflora</i>)		345	345		400m	1m間隔防風林	86.5%
アカシア・オロー (<i>Acacia holosericea</i>)		3	40		400m	1m間隔防風林	100%
ナツメノキ (<i>Zizyphus mauritiana</i>)		135	135		400m	1m間隔防風林	77.1%
合計		483	520		400m		

Assane DIOUF個人所有の野菜畑に防風林として植栽。

土壌は粘土質平坦地。周囲の水位は低い (浅井戸深さ約8~10m)。白蟻駆除剤を配布。

農村共同体 (CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Thienaba	Thienaba Gare	Oustashe NGOM		個人		1995. 8. ~9.	1995. 12. 14.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		500	500		1ha	4m×4m ブロック状植栽	55.3%
合計		500	500				

Oustashe NGOM個人所有のマニョック畑の中に植栽。土壌は砂質平坦地。

柵は不完全な箇所がある。除草はあまり行われていない。

農村共同体 (CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Thienaba	Keur Ibra Kane	Pape DIOUF		個人			1995. 12. 15
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
プロソピス (<i>Prosopis juliflora</i>)		0	0				
カシユー (<i>Anacardium occidentale</i>)		0	0				
合計		0	0				

プロジェクトによる浅井戸探掘などの援助を当てにしていたらしいが (今年の活動状況を見て考えるということにしていた)、土入れをただけで全く何もしていなかった。森林局技師補と相談の結果、同村での活動は停止することに決定。

3. 指導村活動状況 (クール・ムッサ郡 Arrondissement de KEUR MOUSSA)

A. ヤデ(Yaddé)村

1) 村の概況

ウォロフ語族の中規模村。ブット苗畑から北へ約8kmのラテライト沿いに位置する。この村の付近にはマンゴー果樹園が非常に多く存在し、果樹苗木の需要が大きい。苗畑は村の中央部にサランとアカシア・アルビダの枝で囲っており、水源は村の中央にある共同水道および共同井戸(深さ約20m)を用いている。過去のプロジェクトのセミナー方式により、育苗技術はかなり習得している。

2) 活動状況

表9.に同村における苗木生産状況および植栽状況を示す。

当初はクール・ムッサ郡では植林隊員は直接村落巡回指導はせず、担当森林局技師補に一任し、月に1回程度一緒に巡回指導を行う予定であったが、同村の生産計画本数が非常に多く、特に細かい管理を必要とする果樹が多いこと、担当森林局技師補の性格的な問題で1人で巡回指導することは皆無に等しく、苗畑運営が失敗する危険性が高かったために、植林隊員で重点的に巡回指導することになった。

住民苗畑指導セミナー終了後にポットを配布し、ポットへの土入れを行うように指導し、土入れを確認してから種子・ジョロを配布した。生産本数が多いため、育苗が成功するか危惧されたが、鳥やアゲハチョウの幼虫による食害はあったものの、指導対象者である女性グループのリーダーの統率力があり、技術的にも申し分なかったため、特に問題なく育苗することが出来た。

植栽に関しては、今年は苗木生産本数が非常に多く村内で分配するということがだったので、グループに分配は任せるようにしていた。ところが何回も巡回して植栽適期の8月中に植栽を行うように指導してきたにも関わらず、いっこうに植栽する気配がみられず、植栽しないのであれば近隣の他の村に運搬してしまうぞと脅しをかけたところ、やっと村内分配を開始した。植栽に立ち会うことは出来なかったため、いつ植栽したか正確なところは分からないが、ほぼ雨期明け直前の9月中旬になってしまった。このため育苗状況は非常に良好だったにも関わらず相当数の個体が乾燥害により枯死している。

またこの地域は果樹園が多く、接ぎ木果樹は非常に価値が高いため、村人の接ぎ木苗木生産をしたいという要望が高かったため、実生苗木として育苗していたマンゴー・柑橘それぞれ100個体ずつを接ぎ木台木用として残した。現在土入れ・堆肥準備を指示し、更に大きな接ぎ木苗木ポットに苗木を移植中であり、灌水・薬剤散布などを行っている。1996年3月頃より接ぎ木作業を開始する予定である。

3) 考察及び今後の展開

今年は11,860本という非常に多くの苗木を生産したわけだが、グループ内でどのように分配するかを彼らが全く考えていなかったため、肝心の植栽が疎かになってしまい、結果的に相当数の個体が枯死してしまった。グループはそれなりに技術は高いものを持っているのだが、口先だけの場合が多く、常にプレッシャーをかけていなければ動こうとしない傾向がある。

指導は今後とも継続していく予定であり、1年間指導をしてやっと村の状況も把握出来たところなので、植栽地予定地の状況を把握して計画を立て、村にニーズに合わせた指導をしていく予定である。

接ぎ木苗木生産に関しては、ある程度の知識はあるものの、実際に出来る人はそれほど多くはないようである。このためとりあえず1996年は彼らがどこまで技術を習得できるか、様子見のつもりで接ぎ木セミナー・実地の指導などをやっていながら、彼らに技術指導をしていきたい。

この地域は接ぎ木苗木の需要が非常に高く(ブット苗畑周辺のマンゴーなどは一種のブランド品でかなりの高値で売れる)、ラテライト道沿いの比較的良好な立地条件下にあるので、近隣の村への苗木供給基地としての可能性もあると思われる。ゆくゆくは接ぎ木苗木販売などでグループ資金を賄い、プロジェクトの援助無しに自立できるようにしていきたいと考えている。

表9. ヤド(Yaddé)村 苗木生産及び植栽結果

ヤド (Yaddé) 村 村民 (婦人) グループ 責任者: マンブソー・ディオップ(Manbouso DIOP)				水源: 村内共同井戸 深さ25.0m水深1.6m ('95/11/19) : 共同水道 (1㎡あたり100Fefa)			
				植栽日: 1995年9月~10月		活着率調査日: 1995年12月15日	
樹種	計画 本数	播種数	生産 本数	植栽数	面積	植栽形態・用途	活着率
ユーカリ (<i>Eucalyptus camaldelensis</i>)	3,000	3,000	3,000	3,000		個人所有の畑内に植栽	30%
プロソピス (<i>Prosopis juliflora</i>)	3,000	3,000	3,000	3,000		個人所有の畑・家の敷地に生 け垣兼防風林として植栽	55%
カシュー (<i>Anacardium occidentale</i>)	400	500	500	500		個人所有の畑内に植栽	60%
バラニテス (<i>Balanites aegyptiaca</i>)	500	500	120	120		個人所有の畑内に植栽	60%
ライム (<i>Citrus aurantifolia</i>)	1,000	1,000	800	300		家の敷地および個人所有の畑 内に植栽	20%
マンゴー (<i>Mangifera indica</i>)	5,000	4,000	4,000	3,700		個人所有の畑内に植栽	50%
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	500	500	400	400		家の敷地および個人所有の畑 内に植栽	20%
トクバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	100	100	40	40		家の敷地および個人所有の畑 内に植栽	50%
合計	13,500	12,600	11,860				

備考1) 植栽本数は、村民への聞き取り及び残苗数から推測

備考2) 全ての畑を調査することは不可能であるので(苗数が多いため)、活着率は数カ所の畑で調査を行
い、それをもとに推測した。

B. クール・ムッサ郡森林局技師補指導担当村活動状況

下記に、クール・ムッサ郡森林局技師補 (Mamadou DIEME氏) 担当6ヶ村の活動状況を示す。

これら6ヶ村は彼が独自に巡回指導を行う予定であったが、実際には彼の性格上の問題から、彼一人での巡回は皆無に等しく、隊員がプロジェクト車輛をプログラムしたときにその便乗するという形になってしまったため、月に1~2回しか巡回指導を行うことが出来なかった。それでも育苗に関してはほとんど問題なく順調に育苗できたが、雨期の植栽時は隊員はグリーンサヘルミッションの準備や指導村での植栽指導で忙しく、またDIEME氏もブット苗畑での苗木搬出作業で忙しいため、ほとんど巡回できなかった。このため数ヶ村で植栽時期の遅延によって枯死した苗木も多かった。

このことを踏まえ、来年以降は指導村数を減らすなり、巡回の回数を増やすなどの対策を講じたり、直接の担当責任者であるDIEME氏にもっと自覚を持って指導を行うように促していかなければならないであろう。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Fandenc	Keur Mamarane	Massamba DIOP		村民グループ		1995. 8. ~9.	1995. 12. 19.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		2,000	2,200		3ha	4m×4m ブロック状植栽	30.0%
合計		2,000	2,200				

毎年ユーカリ住民の森を造成・拡大しているが、白蟻害多い。植栽地内の除草も行われていない。
来年以降植栽樹種を変更するように森林局技師補が提案。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Keur Moussa	N'Gomenc	Fatou GUEYE		婦人グループ		1995. 8. ~9.	1995. 12. 21.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		3,800	3,800		2ha	4m×4m ブロック状植栽	45.0%
合計		3,800	3,800				

昨年のユーカリ植栽地の補植。土壌は砂質土。
白蟻害多い。柵不完全なために家畜による食害多い。植栽地の除草良好。
来年以降プロソピスや付近に自生している在来樹種などに植栽樹種を変えるように村人に提案。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Keur Moussa	N'Deuye	Mbaye GUEYE		婦人グループ		1995. 8. ~9.	1995. 12. 21.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		1,000	1,500		1ha	4m×4m ブロック状植栽	75.0%
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)		400	1,000		400m	1m間隔防風林	80.0%
マンゴー(<i>Mangifera indica</i>)		200	200		1ha	5m×5m ブロック状植栽	85.0%
合計		1,600	2,700				

昨年のユーカリ植栽地の補植。土壌は砂質土。柵がないものの、生育は良好。

マンゴーは1本毎に家畜防止用にアカシア・アルビダ枝で囲っている。生育は良好であるが、ヤギによる頂芽の食害が見られるので、植栽地の周りに柵を設置するように指導。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Keur Moussa	Soune Thiambokh	Ramata KHOULLE		村民グループ		1995. 9.	1995. 11. 16.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		700	900		1ha	4m×4m ブロック状植栽	20.0%
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)		400	500		400m	1m間隔防風林	20.0%
合計		1,100	1,400				

昨年の住民の森(94年はほぼ全滅)の補植。柵が不完全。
乾燥害・家畜食害により相当数の個体が枯死している。調査後白蟻駆除剤を配布。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Keur Moussa	Touly	Binta DOUYE		村民グループ		1995. 8. ~9.	1995. 11. 16.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		700	1,500		1ha	4m×4m ブロック状植栽	70.0%
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)		400	500		400m	1m間隔防風林	70.0%
合計		1,100	2,000				

昨年の住民の森の補植。柵あり。除草を行っていないだったので、至急除草するように指導。
調査後白蟻駆除剤を配布。

農村共同体(CR)	村名	責任者名		植栽地の所有		植栽日	調査日
Keur Moussa	Landou	Counba CISS		村民グループ		1995. 8. ~9.	1995. 11. 16.
植栽樹種		植栽本数	生産苗	配布苗	面積 (ha/m)	植栽形態	活着率
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		700	700		1ha	4m×4m ブロック状植栽	70.0%
ユーカリ(<i>Eucalyptus camaldulensis</i>)		700	700		1ha	4m×4m	80.0%
プロソピス(<i>Prosopis juliflora</i>)		100	100		100m	ブロック状植栽	80.0%
合計		1,500	1,500				

上は昨年の住民の森の補植。生育良好。柵の欠けているところあり。
下は今年新たに造成した植栽地。村から約2km離れている。アカシア・アルビダ枝による柵あり。ユーカリとプロソピスの混植。生育良好。調査後白蟻駆除剤を配布。

第3章 村落地域における活動（果樹・野菜・村落開発普及部門）

1. 指導村活動状況（ティエナバ郡 Arrondissement de THIENABA）

A. ンドウックマン(Ndoukoumane)村

1. 野菜栽培指導部門

主に男性グループ（約20名）を対象に乾期中の収入確保（普通は出稼ぎをするため）を主目的に栽培指導を行った。

'94年度の乾期（～'95年5月）巡回による反省点をもとに、技術・グループの経営それぞれの側面から指導を行った。

技術面では、①セミナー方式による技術指導の徹底

②作付け（輪作）体系の確立（ナス科作物連作の回避）

③土壌への還元（堆肥の連続投入）

経営面では、①計画的作付けによる農業用水の節約（農業用水として供している深井戸の水は有料高額であるため）

②管理作業にかかる責任分担制の確立

③会計帳簿の作成による収支の明確化（収益の分配・グループ資金の運用に計画性をもたせる）

以上の6点を当面の目標に指導を行った。

①雨期野菜栽培指導（'95年5月～8月）

グループからの強い要求で指導を開始したにも関わらず、6月以降ミレット・落花生栽培が始まると、殆どのメンバーが菜園での耕作を放棄してしまったため、巡回を打ち切った。

②乾期野菜栽培指導（'95年11月～）

計画性・自主性が著しく欠如するグループの運営姿勢に反発し、協力計画の決定が難航したため、予定より1カ月遅れて乾期作栽培指導が開始された。

また、グループの労働の効率化を図るため、支援経費より園芸農具を購入、グループに対して貸与を行った。

供与（貸与）農具内訳：

①一輪車（2点）、②レーキ（10）、③角スコップ（10）、④つるはし（6）、

⑤フォーク（2）、⑥鉄製ジョロ（2）、⑦プラスチック製ジョロ（18） 計50点

またグループ内に資金の蓄えがほとんどなかったため、今期に限って野菜種子の供与も行い、タマネギ・ナス・トマト・ニンジン・サラダの栽培を始めた。

2. 果樹栽培指導部門

'94年に駒場・千葉隊員らが同村において1haのアグロフォレストリー園の造成を手掛けた。当年はさらに1haの拡張を行い、防風林用としてギンネム(*Leucaena leucocephala*)、内部に果樹苗数種の植栽を行った。また園内の補植・苗木販売・村内での苗木配布を目的として、ポット苗の育苗も行った。園内の'95年拡張分の植栽状況を表1.に、苗木生産状況を表2.にそれぞれ示す。

ところが、灌水や日頃の指示した管理が出来ないばかりか、約束の日さえも畑に来ない月日が過ぎた。このため当年拡張した1ha分の植栽は、灌水不足による枯死並びに保護柵補強不十分による家畜侵入により、全滅した。

村民の活動に対する取り組み姿勢は、常に消極的で依存心が強く、人任せのグループ運営である。乾期に入っても、苗木の補植・灌水・育苗できなかったポットの洗浄とその保存・サランによる柵補強・マンゴー台木の株分けなど、作業は遅々としてはかどっていない。野菜栽培と堆肥づくりの方は満足なできとは言えないものの、何とか行っている。

3. 考察及び今後の展開

当村での活動は、1994年6月より、プロジェクトの隊員が活動を開始し、その後アグロフォレストリー園造成を計画し、野菜・果樹・植木の複数職種による巡回指導が続いていた（その経緯についての詳細は、プロジェクト1994年度活動報告書・第2章 村落における活動・6・(3)アグロフォレストリーモデル園の造成、を参照のこと）。しかし、深井戸を稼働して揚水するための軽油代をどう工面するか（今のところはグループ内で蓄えているようだが、プロジェクトでは非常に懸念している）、岩盤が出たことと雨期に入ったことにより中断されたままの浅井戸採掘を今後どうするか等問題も多く抱えている（これらの諸問題についてもプロジェクト1994年度活動報告書の前述の項参照のこと）。

そして何よりも残念で問題だと感じることは、グループに畑運営の主体性が見られず、依存心が強く無責任な面が多々あるということだ。現在の状態では、ティエス市内から約50kmも離れたこの村で、細かい頻繁な管理を必要とする野菜や果樹を巡回指導するだけの理由・メリットが感じられないのが現状である。また雨期における園内の作業を殆ど行うことの出来ない（農民はミレット・落花生の耕作で忙しくなる）現状を考えると、果樹養生にとって非常に重要な時期である雨期に、農民の時間と労力が園内の作業に割けない可能性がある。現在は少しずつの改善を目指し巡回を続けているが、彼らの姿勢が変わらなければ、プロジェクト内で協議し、巡回活動を打ち切ることも考えている。

表1. '95年拡張分（1ha）植栽状況

樹種	植栽本数	生存個体数
サラン (<i>Euphorbia balsamifera</i>) 柵用		—
ギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)	150	0
カンキツ台木	18	5
グアバ (<i>Psidium guajava</i>)	25	0
トゲバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	11	0
カシユー (<i>Anacardium occidentale</i>)	50	5
計	254	10

表2. '95年苗木生産状況

樹種	生産計画	育苗計画	生産本数(9月)	残苗数(12月)
ギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)	700	700	224	0
カシユー (<i>Anacardium occidentale</i>)		580	388	90
ライム (<i>Citrus aurantifolia</i>)	100	525	228	132
グアバ (<i>Psidium guajava</i>)	100	500	127	71
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	200	388	0	0
ザクロ (<i>Punica granatum</i>)	50			
トゲバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	50	50	30	0
アメダマノキ (<i>Phyllanthus acidus</i>)	50			
カンキツ台木 'Volk'	200	150	68	43
マンゴー台木 'Sierra Leone'	100	200	200	68
計	1,550	3,093	1,265	404

B. クール・ラマン(Keur Lamane)村

1. 活動の経緯

当村は1994年度のグリーンサヘルの植栽地としてアグロフォレストリー園造成に着手した。当初の予定では、野菜及び果樹栽培を行うことになっており、それに伴い園内の水源の確保が必要となり井戸掘削を始めることになった。

94年6月から前農業土木隊員の駒場隊員が担当となり井戸掘削に着手、当初はスコップ及びつるはし等で掘削を進めていたが、深さ約7m地点から岩盤が出始め、手掘での掘削は続行不可能となり95年1月に約12m地点で掘削を一度中断した。

この事態に対し、掘削機による掘削が必要と判断し同月から駒場隊員がコンプレッサー及びドリルを所有しているNGOと交渉を始めた。その結果ADTというNGOからのレンタルが可能であることが分かった。その後、この件に関して森林局長及びカウンターパートと協議したところレンタル料金が高額であること、森林局とADTとの間に交流の実績が無く又信頼関係が皆無な状況であることから、レンタル料金がかからず、森林局とも親密な関係にある水利局のドリル及びコンプレッサーの借り受けを検討した。そして水利局との協議の結果、現在水利局が所有しているコンプレッサーの修理を問うプロジェクトの負担という条件で借り受けることとなった。また、ドリルに関しては、水利局長と相談し貸してもらう約束を取り付け、コンプレッサーの修理を依頼した。(95年7月時点)

しかし、ドリルは、ティエスの水利局は所有しておらず、結局ンディウムという街(北方、モーリタニア国境近く)の水利局で短期間だけ貸し出して貰えるということで10月中旬に借りてきた。

結局10月25日より掘削を開始し、11月には、ティエスのディアハオ苗畑事務所の泥棒事件で掘削費用を全て盗まれるという災難にあったが12月時点までで、約20m地点まで掘り進んだ。

2. 問題点

大きな問題点は、PROVERS、水利局、井戸掘り職人の三者が関わっていることで、特にお金の問題が、複雑になることである。PROVERSが水利局に井戸掘削を依頼し、水利局が井戸掘り職人を雇うという形になっていた。資材の購入・運搬はPROVERSが行い、井戸掘り職人への給料はPROVERSが水利局に渡し、水利局が巡回も兼ねて井戸掘り職人に手渡すはずであったが、一度お金の行方が分からなくなり、解決するまで三者間での話し合いを何度も行わなければならなかったり等、非常に無駄が多く又感情的になりやすくお互いの信頼関係を傷つけるものになりやすかった。そこで、資材の購入・運搬は今までの通りPROVERSが行い、又、給料の受渡しについては水利局の担当者に渡すことを連絡しPROVERSが直接渡すことにした。

もう一つの問題は、担当者である私が常に巡回出来ないことである。以前は、専門である農業土木隊員が常に巡回し、燃料、資材不足等、問題があれば即座に対応していたが、私の場合本来の植林隊員としての活動があるため予定通りに巡回できず、燃料、資材運搬まで井戸掘り職人を待たせてしまうことが多々あり、スムーズな作業進行を妨げてしまい非常に迷惑をかけることがある。これに関しては、何とか巡回を継続していくほかにない。

3. 今後の展望

井戸の深さが既に20mを越えているので野菜栽培のための灌水水汲み作業は大変な重労働となるため、園内の野菜栽培は諦めざるを得ないと思われる。しかし、果樹に関しては野菜栽培ほどの重労働は強いられないので、今後は何かしらの果樹を植え果樹園造成に向けていくのが可能性として挙げられる。この問題については、井戸掘削が終わり水を確保できるようになってから、井戸の水量、村人の希望を考慮しながら進めていく。

C. バンガージ(Bangadji)村

1. 活動の概要

同村での活動は1988年に植林隊員によって開始された。その後1995年に、村長ンバイ・サンブ(Nbaye SAMB)氏の依頼を受け、女性グループと苗木販売を目的とした苗畑造成を始めたが、雨期になってから村内の意向が代わり、急速村落内で配布された。

それまで畑の中に3つあるブチ・フォラージュ(小型の深井戸)のうち、1つを苗畑用として使用していたのだが、半ば壊れかけており、また操作が非常に困難である(重い)ことから結局助っ人としてきた男性(Samba Aram TYUBU)一人が管理を行ってきた。

表3. 実生苗生産

樹種名	生産本数
林用樹種	
ギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)	377
カシュー (<i>Anacardium occidentale</i>)	323
林用樹種生産合計	700
果樹実生苗	
ライム (<i>Citrus aurantifolia</i>)	0
グアバ (<i>Psidium guajava</i>)	38
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	395
トゲバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	82
アメタマノキ (<i>Phyllanthus acidus</i>)	0
バンレイシ (<i>Annona squamosa</i>)	62
果樹実生苗生産合計	577

2. 問題点および考察

グループとのコンタクトをとるのが遅れたため、明確な展望を見いだすのに時間がかかり、会議を繰り返すことによって明らかになった頃には他のNGOとの問題が生じ(グループが隊員の活動している畑内で他のNGOと浅井戸採掘の活動を始めようとしている)、結局は活動を打ち切る可能性が出てきている。

この村落での活動は、ティエナバ郡担当の森林局技師補マタル・サーニヤ(Mathar SAGNA)氏に協力を仰いで進めていったが、森林局としてのアプローチと協力隊員としてのものに、ややギャップを感じさせられた。ここにも協力体制の難しさが現れているように感じる。

D. テイエナバ・ガール(Thienaba Garc)村

1. 概略

'94年の乾期入りを前に、同村で野菜栽培を行う女性グループ(27名)より、グループの所有する菜園(約60a)を利用してのアグロフォレストリー園(新規に果樹栽培を導入し、将来的には経営の中心に据えたいという意向)づくりへの協力が要請された。

そこでグループの活動状況や環境条件などの実態を把握し、具体的な協力計画を決定すべく、乾期中に野菜隊員が定期巡回を行い、野菜栽培技術指導をきっかけにグループとの話し合いが進められた(詳細は1994年度・PROVERS 年間報告書 第2章 3. 野菜栽培指導部門を参照のこと)。

2. 園内の環境整備

園内の環境整備としては、4月から

- ①農業用水用浅井戸の掘り下げ
- ②落花生作付けによる土壌改良・堆肥作成(継続中)
- ③天然リン鉱石施肥による土壌改良
- ④防風用植林樹の植栽
- ⑤マンゴー台木の植栽
- ⑥果樹保護柵の設置
- ⑦農具などの貸与
- ⑧浅井戸第2号の採掘を行った。

①農業用水用浅井戸の掘り下げ(4月)

同村の農園整備にあたっての最優先課題が用水の確保であった。調査時園内の現存する唯一の浅井戸は深さ12.6m、1日の最大取水量が900ℓに不足。これでは数aの野菜作付けが限界で、到底果樹栽培を行う余裕がない。そこで乾期中に野菜で得た収入をもとにグループが人件費を捻出、プロジェクトから資材を供与し、浅井戸の掘り下げを行った。取水時の作業性を考慮し深さ15mを限度としたためか、結果は10%程度の増加にとどまった(浅井戸第2号へのスイッチ)。

②落花生作付けによる土壌改良・堆肥作成(作付け6月~10月;堆肥化12月~)

簡易分析器による測定で、園内の土壌は窒素分・リン酸分を中心に著しく養分含有量が乏しいことが分かった。また腐植なども殆ど見あたらないため、乾燥に弱くしまり易いという物理的欠点もある。

そこで雨期中天水で園内40aにマメ科で換金性も高い落花生の作付けを行い、収穫後の残さ(窒素分を多く含む)を堆肥化し、特に土壌の疲弊の進行している区画に集中投入し土壌改良を図る(落花生の収益は浅井戸第2号の採掘資金に回す)。

③天然リン鉱石施肥による土壌改良(6月)

落花生栽培の元肥として、ティエス州内のリン鉱山で低コストで入手できる粉碎リン鉱石(リン酸含有量33%)を試験的に施用し、同じく土壌改良を図った。

④防風用植林樹の植栽(8月~9月)

植栽を前に植林隊員および森林局技師補によるセミナーを開催し、植栽方法を確認した。

防風林用として内周にギンネム(*Leucaena leucocephala*)を50cm間隔、その内側にアカシア・オロー(*Acacia holosericea*)を1m間隔で植栽した。

⑤マンゴー台木の植栽(9月)

果樹隊員指導のもと、マンゴー実生苗(2年目、シラレオネ)を10m×10mで2列植栽した。'94年度植栽分(1年目、在来種)のマンゴーと合わせて園内の2/3までに植栽がなされた(残り1/3は使用水量の関係で浅井戸第2号の完成後の雨期まで植栽を延期する)。

⑥果樹保護柵の設置・管理作業(12月~)

乾期中の強風による風害および鳥獣などの食害防止のため、各マンゴー台木の周囲に*Guiera senegalensis*(自生している灌木)で編んだ円筒状の柵を設置した。

また、白蟻駆除をはじめとする管理作業も、果樹隊員の指示を仰ぎながら行っている。

⑦農具貸与と管理作業 (12月～)

乾期野菜作付けを前に、グループの労働の効率化を図るため (作業時に手の空いたメンバーがあまりに目立つため)、プロジェクト予算から園芸農具を購入、貸与を行った (大切に管理・維持してもらう為、「貸与」ということにして彼女たちに渡している)。管理が悪い場合は何度か注意し、それでも大切に扱わない場合は取り上げるようになっていく。グループは3つの小グループに分かれており、その小グループの責任者3名と、グループのリーダーアミ・カマラ (Ami CAMARA) の計4名が農具管理の責任者となり、保管している。

〈貸与農具の内訳〉

- ①一輪車 (1点)、②レーキ (5)、③角スコップ (5)、④丸スコップ (1)、⑤つるはし (3)、⑥フォーク (2)、⑦くわ (2)、⑧移植ごて (5)、⑨鉄製ジョロ (6)、⑩プラスチック製ジョロ (10)、計40点

⑧浅井戸第2号の採掘 (12月～2月)

雨期中の落花生の作付けで得た収益と現在までのグループ運営で積み立てた資金 (メンバーの月会費・貸付金利。共同作業への出不足金など) の一部を使って、園内中央に2つ目の浅井戸の採掘を開始した。

(施工期間) 1995年12月4日 (月) ~ 1996年3月20日 (水)

(井戸の大きさ・深さ) 外径: 1m90cm、内径: 1m56cm

深さ: 約12m10cm、水深約60cm (1996年3月19日 (火) 現在)

取水量: 約1,150ℓ

(必要経費) セメント	: 2,550Fcfa/袋 × 40袋	102,000Fcfa
鉄筋	: 1,150Fcfa/本 × 30本	34,500Fcfa
資材運搬手数料:		1,500Fcfa
支柱 (鉄製)	: 3,500Fcfa/本 × 3本 + 施工料4,000Fcfa	14,500Fcfa
滑車	: 6,075Fcfa/個 × 2個	12,150Fcfa
水汲み用ロープ	: 60Fcfa/m × 34m (2本分)	2,040Fcfa
水汲み袋	: 500Fcfa/個 × 4個	2,000Fcfa
プロジェクトによる供与		計 168,690Fcfa

※同時期に既存している井戸の必要資材も購入したが、ここでは新規浅井戸に関する必要経費のみの報告とする。

また、浅井戸採掘と貯水槽設置に関する人件費はグループの負担である。

浅井戸にかかる人件費: 6,000Fcfa/m × 13.5m

(地面より上の部分を含めると13.5mになる)

81,000Fcfa

貯水槽設置にかかる人件費:

1,500Fcfa

グループによる出資

計 82,500Fcfa

よって、新規浅井戸採掘と貯水槽設置にかかった全ての経費は、

168,690Fcfa + 82,500Fcfa = 251,190Fcfaとなった。

尚、取水量についてであるが、既存の井戸の取水量は今まで約1,000ℓ/日となっていたが、新規井戸の測量を行った1996年3月19日 (火) に再び測定してみると、約530ℓしかないことが分かった。もちろん測定する時間帯 (灌水前か灌水後か) によって大きな変動があると思われるので1回の測量で判断することは危険であるが、井戸と井戸の間が数十メートルしか離れていないため、水脈の関係で既存の井戸の水量が減ってしまったことも考えられる。グループにはこのことを説明し、井戸が1つ増えても取水量が2倍になったとは限らないので、野菜栽培の規模を急激に拡張しないようにと話してある。

3. 野菜栽培部門の活動

農園の造成にかかる資金稼ぎを主目的に栽培指導を行った。

①乾期野菜栽培技術指導 ('95年10月～)

'95年も乾期に向けて作付けが開始されたが、現在のところ果樹栽培に使用する農業用水との兼ね合いから作付け規模に制限をおいている。

乾期第1作の作付けは昨年度と同じく年末年始に需要が伸びるレタス他トマト・パセリを栽培した。

②農業経営指導

特に野菜栽培部門に限ってのことではないが、経営の母体であるグループ運営の円滑化のために、特に1) 作付け計画、2) 利益の運用計画、3) プロジェクトからの物的支援計画の3点については、常にグループと慎重な検討を行ってきた。

4. 今後の展望

現在のプロジェクト活動で重要な位置におかれている植林・果樹・野菜の異職種連携による村落開発プログラムの1つである。今後しばらくは専ら園内の環境整備が業務の中心となるが、展望としては女性グループの意向に添って果樹を中心とした営農形態がとられる予定であるため、農園設計にあたっては、果樹・植林部門の協力を仰ぐことになる。

E. ングンジャンヌ・ペイ (Ngoundiane Peye) 村

1. 活動の経緯

同村での活動は(財)大阪国際交流センター主催の植林ツアー「グリーン・サヘル'95」の訪問にあたって開始された。1昨年までは、同交流センターは大規模植林を目指していたが、昨年クール・ラマン(Keur Lamane)村での活動から、より地域に密着した植林、つまりツアーの後も植栽地を有効に活用してもらいたいというプロジェクト側の意見を受けて、1ha程度のアグロフォレストリー一園の造成を目指した活動を行っている。

村の選定条件としては、

- 1) プロジェクト隊員の活動しているティエス県(植栽後のフォローアップのため)
- 2) 大型バスが入れる村(必然的に幹線道路沿いの村に限定される)
- 3) 外国の交流ミッションを受け入れるだけのグループが存在する。
- 4) アグロフォレストリー一園造成が可能なまとまった土地を確保できる村(後の活動と考えるとグループ共有の土地となる)。

以上の点を考慮して、植林隊員と共に活動しているティエナバ郡及びクール・ムッサ郡担当の森林局技師補に依頼して、各郡からそれぞれ1か村候補地を選定してもらい、5月に来セした事前打ち合わせミッションに村を選択してもらった。こうしてングンジャンヌ・ペイ(Ngoundiane Peye)村の女性グループに決定され、彼女らと協議の上、活動を開始した。いかにその活動経過を述べる。

2. 活動状況

1) 植栽地の準備

植栽地は村のはずれの深井戸(軽油による揚水機によって運転されており、村には水道網が整備され、ここから飲料・生活用水が供給されている)沿いにある共有地である。以前グリーン・サヘルと同じような植林NGOが活動していたらしい(DIOP氏談)が、付近に樹木はほとんどない。

ここをまず農業土木隊員の協力を得て植栽地の測量を行い、植栽計画を立てた。植栽地が決定した後に家畜侵入防止用の柵の設置を行った。柵はまず7月中旬から下旬にかけてサラン(*Euphorbia balsamifera*)の挿し木(付近の畑から採取)を行い、それをインドセンダン(*Azadirachta indica*)枝で固定して植栽地を開いた。次にその内側にユーカリ支柱とバラ線による柵を設置した。資材代はグリーン・サヘルが負担、柵の設置はグループ総出で行った。

2) 水源の確保

計画では野菜及び果樹栽培を行う予定であるので、水源の確保が必要となる。水源は植栽地隣にある生活用水用の深井戸を利用する。深井戸から簡易配水管を接続し、2基の貯水槽を設け、そこから野菜・果樹への灌水を行う計画である。資材代はグリーン・サヘルが全て負担、工事にかかる労働力は村人負担となっている。工事は資金の関係などで年明けを待って開始する予定で、現在村人との打ち合わせを行っているところである。

3) 植栽

植栽は、8月19日~21日の3日間にわたって、プロジェクト隊員の指導のもとでグリーン・サヘル一行と村人の手で行われた。

植栽用苗木は事前にディアハオ・ティエナバ・ブットの3公営苗畑から植栽地に運搬しておいた。植栽地の除草などの下準備は既に女性グループ中心に村人総出で行い完了しておいた(3分の1程度の区画はツアーの人たちにセネガル式のイレユを使った除草を体験してもらおうと残した)。植栽は森林局技師補とプロジェクト隊員の指導のもと、植栽位置を決め、防風林及びババイヤの植栽、マンゴーの植え穴掘り・家畜糞の投入といった手順で勧められた。当日は労働力・時間共に十分であったので1本1本丁寧に植栽する事が出来た。降雨の多かった植栽適期であったため、その後の生育は良好である。

植栽結果を表4.に示す。

表4. ングンジャンヌ・ペイ (Ngoundiane Peye) 村 植栽状況

水源：同村住民の共同深井戸 (揚水機による汲み上げ)		植栽地：面積1.0ha, 砂壤土 植栽日：1995年8月19日～21日 活着率：76.6% (林用樹種のみ) 調査日：1995年12月15日		
樹種	植栽数	植栽間隔	植栽形態・用途	活着率
ギンネム(<i>Leucaena leucocephala</i>)	636	1.0m	生け垣兼防風林として外周と中央に列植	86.3%
アカシア・オロー(<i>Acacia holosericea</i>)	450	1.0m	生け垣兼防風林として外周に列植	82.2%
バルキンソニア(<i>Parkinsonia aculeata</i>)	125	1.0m	生け垣兼防風林として中央に列植	13.6%
カシュー(<i>Anacardium occidentale</i>)	10	10.0m	防風林及び中央の仕切として植栽	60.0%
パパイヤ(<i>Carica papaya</i>)	10	10.0m× 10.0m	果樹園として混植 (乾燥害のため全滅)	0%
マンゴー(<i>Mangifera indica</i>)	10	10.0m× 10.0m	果樹園として混植	
柑橘接ぎ木苗 (3品種)	10	10.0m× 10.0m	果樹園として混植	
合計	1,251			76.6%

備考1) : ギンネムはディアハオ苗畑、アカシア・オロー及びバルキンソニアはティエナバ苗畑、マンゴー及びパパイヤはブット苗畑から運搬した。

備考2) : マンゴー・柑橘は、植え穴掘り・家畜糞投入したのみで植栽していない。配管工事終了後に植栽する予定。

備考3) : 枯死した個体については来年以降随時補植していく予定。

備考4) : 柑橘接ぎ木苗はンボロ (Mboro) 村の農民から購入 (1苗500Fcfa)。
3品種の内訳は、'Commune' 4, 'Tangor' 3, 'Rinda' 3である。

〈考察及び今後の展開〉

当初の計画では、雨期明けの10月から配水管・貯水槽設置工事を進める予定であったが、工事用資金の到着を待っている状態であるので、まだ始まっていない。来年早々には開始する予定である。

工事終了後に野菜栽培・果樹栽培を行う予定であるが、水源となる深井戸の揚水機は軽油で稼働されているため、水は有料である (1㎡あたり100Fcfa)。野菜栽培には多量の水を必要とするために、グループの農民にかかる負担は大きいと予想される。以前プロジェクトで揚水機稼働の深井戸を水源として野菜栽培を指導した村があったが、水代の負担が大きくなり過ぎて経営が破綻してしまったという経緯もあるので (現在プロジェクトの野菜・果樹隊員が活動しているンドゥクマン (Ndoukoumane) 村も同じような状態である)、今後の展開には慎重すぎるぐらい慎重にしていかなければならないであろう。セネガルの農民は一度に大儲けをしようとして彼らのキャパシティを越えて一気に拡大したがる傾向にあるので、無理のないように指導していかなければならない。

2. 指導村活動状況 (クール・ムッサ郡 Arrondissement de KEUR MOUSSA)

A. ベイコック・セレール(Peykoug Sere)村

a. G. I. E. (Groupement d'Intérêt Economique)

2区画(12m×6m, 6m×4m)の小さな個人宅の庭で、販売を目的とした果樹実生苗生産と接ぎ木苗生産を行っている。

プロジェクト果樹隊員と共に活動している人間は実質ジャック・ンジョン氏只一人であるが、彼は一般的な栽培管理は未熟であるが、接ぎ木技術に関しては十分習得している。問題は当村における活動が対グループではなく、(実質的に)対個人となっていることであろう。

栽培管理については彼一人が請け負っており、販売管理や会計についてはグループリーダー(シディ・ファイ氏)が握っている。苗木販売によって得た純利益がどこへ消えているのかは不明である。

種子や穂木を調達する手段がないため、プロジェクトの援助に頼らざるを得ない現状が続いている。

b. J. A. C. M. (Jeunesse Agricole Catholique Masculin)

今まで野菜グループと称していたが、正式名称は男性若者農業カトリックグループということなので、以後J. A. C. M.と改称する。ドイツ・ゾーリングゲンの援助によって整備された約1haの野菜畑および風力汲み上げ式井戸を所有しており、当年も80万Fefaの援助があった。

1994年から井戸の水位が下がり、風車による汲み上げが出来なくなってしまい、昨年は実質活動が不可能な状態になってしまった。1995年4月に前述のドイツからの資金援助が到着し、浅井戸の掘り下げを試みたが、セメント不足により工事開始が遅れ、やっと工事が開始できたと思ったら井戸掘り道具が盗まれ、井戸掘り職人も来なくなってしまったりで浅井戸掘り下げは頓挫してしまった。このため浅井戸掘り下げに代わり、水道代はかかるがたびたび故障する風車ポンプを修理するよりも確実に安価だということで、水道公社(SONESS)に依頼し配管工時を行うことで、農業用水に供しようとした。工事は12月ようやく終了して、水源も確保できた。

これにより本来の野菜栽培も再開され、果樹は一昨年・昨年に植栽されたカンキツ台木が残されていたので、至急接ぎ木作業にとりかかった。この1年以上も続いた「水飢饉」によって、残ったグループのメンバーはわずか6名となった。しかもグループの長を除いた5名は学校と工房通いがあり、平日畑に来れるのは1名のみという現状になってしまっている。

表5.~7.に同村における果樹接ぎ木苗および実生苗生産状況、カンキツ接ぎ木苗販売状況を示す。

表5. 果樹接ぎ木苗および実生苗生産状況

	G. I. E.				J. A. C. M.			
	計画本数	育苗本数	生産本数	販売本数	計画本数	育苗本数	生産本数	販売本数
カンキツ台木('95年分) 'Volka'	70			43	200		126	63
マンゴー台木('95年分) 'Sierra-Léone'	120		5		20		0	0
カンキツ台木('96年分)	300			—	400	200		—
マンゴー台木('96年分)	400			—	300		0	—
接ぎ木苗計	890		5	43	920	200	126	63
ライム(<i>Citrus aurantifolia</i>)	200	110	84		—			
グアバ(<i>Psidium guajava</i>)	100	0	0		—			
パパイヤ(<i>Carica papaya</i>)	100	99	0		—			
トゲバンレイシ(<i>Annona muricata</i>)	200	210	12		—			
バンレイシ(<i>Annona squamosa</i>)	100	130	33		—			
アメダマノキ(<i>Phyllanthus acidus</i>)	200	152	111		—			
実生苗計	900	701	240		—			
総計	1,790	701	240	43	920	200	126	63

表6. 果樹接ぎ木苗生産内訳

品種	G. I. E.	J. A. C. M.
マンダリン 'Clémentine'	25	13
'Commun'	13	24
'Oscola'	—	14
オレンジ 'Navelate'	9	15
ライム 'Tahiti'	9	—
計	56	66
接ぎ木平均活着率 (%)	98.4	61.5

表7. カンキツ接ぎ木苗販売先

	G. I. E.	J. A. C. M.
テイエス近郊 (SERAS)	30	
テイエス市エルサン地区	10	
テイエス市гентゥ地区	8	
テイエス市シテラミン地区	2	
村内	3	66
計 (本)	56	66

B. クール・サラ・バジャーン (Keur Sara Bajane) 村

1. 果樹栽培指導部門

1993年、野菜隊員が活動を再開（故中口隊員の事故死以来、同村での活動は途絶えていた）する前に、野菜栽培にあたっての用水確保のために、農業土木隊員によって約3mの浅井戸掘り下げを行った。

1994年3月、同村から果樹苗木生産指導の依頼があり、以後接ぎ木を含む技術指導を行っている。

'94年は生産された苗木は村落内で販売されたが、'95年度から村落外での販売を目的とし実生苗1本100Fcf、接ぎ木苗1本750Fcfとした。

1) 接ぎ木苗生産

a. マンゴー接ぎ木苗生産

'94年に今年度台木用としてSierra Leoneを100ポット分、在来品種を100ポット分播種しておいたのだが、まともな灌水がなされずに4本を残して枯死した。この4本に対してはKentを接ぎ、販売した。

b. カンキツ接ぎ木苗生産

上記に同じく、今年度台木用としてBigaradierを100ポット分播種しておいたのだが、台木として接ぎ木に供することが出来たのは57本であった。

表8. カンキツ接ぎ木苗生産

樹種名/品種	台木本数	接ぎ木本数	生産本数
Oranger Nabel Late	12	12	10
Limettier Lime de Tahiti	17	17	14
Mandariner Clementine	28	28	23
合計	57	57	47

2) 実生苗生産

表9. 実生苗生産

樹種名	計画本数	生産本数
カシユー (<i>Anacardium occidentale</i>)	500	105
ライム (<i>Citrus aurantifolia</i>)	200	10
グアバ (<i>Psidium guajava</i>)	300	142
マンゴー (<i>Mangifera indica</i>)	300	259
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	200	80
サボジラ (<i>Acras zapota</i>)	150	0
トゲバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	200	96
アメグマノキ (<i>Phyllanthus acidus</i>)	300	0
バンレイシ (<i>Annona squamosa</i>)	300	119
合計	2,450	

3) 販売活動

a. 看板の設置

同村落は幹線道路から1kmのところに位置しているため、販売に不利な立地条件とは言えない。そこで村の入り口に苗木を販売していることを示した看板を設置した。

b. 広告の配布

地図入りの広告を15部制作し、主にディアハオ苗畑に果樹を求めてやって来た人に対して配布した。

4) 問題点および考察

グループの会計係であるムッサ・ファール(Moussa FALL)氏を除いて、苗畑運営に関心を持っている人間は皆無とあって良い。特に、果樹苗木生産は、その性質上1年・2年の歳月が必要とされ、村人がその利益を実感として受けづらく、その日の生活費を稼がねばならない男性達の協力を得るのは難しい。

このような点から、村落へのアプローチは、具体的な収益が短期間に現れやすい野菜栽培部門から入り、次のステップとして果樹栽培部門に移行すべきものが、逆の順を追ったため、村人の協力体制に混乱を生じさせる結果となったのは大いに反省すべきである。

また'96年現在から、それまで個人的に野菜栽培が行われていた土地で女性グループが野菜栽培を始めることになったため、その責任者となったムッサ・ファール氏が苗畑に関与できる時間はさらに限られたものになるであろう。そのような点を踏まえ、今後の計画を慎重に進める必要がある。

2. 野菜栽培指導部門

1) 活動の経緯

1992年度プロジェクト野菜セミナー参加村であり、1993年度より果樹隊員が巡回指導を開始した(主に苗木生産と接ぎ木技術)。1994年度にプロジェクトによる中規模住民苗畑造成計画の候補村として決定したが、当時は野菜栽培を行うための用水確保が不十分だったので、プロジェクト農業土木隊員による浅井戸掘り下げの終了後、巡回を開始することになった(浅井戸掘り下げの経緯については、プロジェクト1994年度活動報告書・第2章 村落における活動 4. 農業土木部門を参照のこと)。

2) 野菜栽培技術指導(1995年6月～)

農業局技師楠ムスタファ・ファール(Moustapha FALL)氏と定期巡回を開始。ナス科の連作が多かったため、土壌も痩せており土壌障害などの問題がある。よって、特にナス科に対する作付け計画指導と、1996年2月からは堆肥づくりも始めた。

3) 今後の展望

活動するにあたっての問題点として、果樹は指導対象者としてグループと活動を行っているが、野菜の方は対個人、しかもその彼はグループのメンバーではないということにある。男女グループ約60名が所有している畑でプロジェクト隊員は活動しているが、その男女グループが選んだ男性は、実は「グループのメンバーではないが、既に契約を結んでしまった以上、1996年6月までは野菜苗畑の方はグループが関わる事が出来ない」ということが1995年11月に出席したグループの会議で明らかになった。役員達はこれをグループの過失だといっており、彼との契約終了後はグループのメンバーで畑を運営する意向を示している。

本プロジェクトは「地域住民グループ」を対象に活動することを原則としているので、この状態にあつての巡回継続をどうするかということに対して検討していた。

そこで、1996年3月に今後の運営方針を決める会議を男女グループの役員(年輩男性12名・若者男性18名・女性30名と分かれており、それぞれの中で役員を設けている)と共に開催した。

グループからの提案は、「契約が終了する6月以降は果樹の活動をしている男性が野菜の方もリーダーとなり、女性グループ30名が野菜栽培を始める」というものであったが、果樹の他にグループの役員、識字教育を教え、さらにブティック(日曜雑貨小売店)も持っている彼に、このうえ野菜栽培

のリーダーは無理であると判断した。よって、現在技術指導を行っている野菜栽培担当の男性をグループの一員に戻して、彼が技術面のリーダーとなって女性グループと活動できるように提案した。

会議を持った頃、グループ全体のリーダーが不在ということからまだ決定はしていないが、話し合いを重ねた結果、この提案がグループ全体の賛同を得つつある。今後は現在のように契約上の問題などが起こらないよう、指導対象となるメンバーと共に活動を進め、プロジェクト終了後もグループによる、畑の自己運営を目指して欲しいと考えている。

C. ジョモイ・ガイ (Diemoye Gaye) 村

1. 概略

プロジェクト第1フェーズでは、1992年に野菜技術セミナーを開催している。その後1年6カ月の間は、プロジェクトによる巡回指導はなかったが、1994年11月、「アグロフォレストリー園造成計画」の対象村として候補に挙げられた。そこで活動対象となる女性グループ24名に、アグロフォレストリー園造成と管理・維持が出来る力量があるのかということを慎重に見極めるため、また彼女たちの「野菜栽培を行いたい」という要望が大きいこともあり、まずは野菜隊員とカウンターパートである農業局技師補のムスタファ・ファール (Moustapha FALL) 氏にも協力していただき、定期巡回を開始することになった(詳細は1994年年間報告書 第3章 野菜栽培指導部門を参照のこと)。

2. 活動報告

定期巡回を開始して分かったことは、

- (1) プロジェクト第1フェーズのセミナー時以来、グループ内で野菜栽培はされておらず、また当時とグループのメンバーも変わっているため、基本的な野菜栽培の知識と技術がほとんどないこと。
- (2) 女性グループといっても名前のみで、集まる機会さえ持っておらず、具体的な活動や目標が何も存在していないこと。
- (3) 「野菜栽培を行いたい」という声は挙がっているものの、その後が続くのは物資援助を求めるばかりで、援助に頼る依存心が非常に大きいこと、等であった。

よって1995年度は、「基本的な野菜栽培の知識・技術指導とその定着」「グループの基盤を整え、主体性を持ったグループの自己運営を目指す」という2つを焦点とし、活動を行った。

①野菜栽培技術指導

- ・1994年12月～1995年5月 ナス・トマト・タマネギ
- ・1995年6月～同年10月 ナス・オクラ
- ・1995年11月～ ナス・タマネギ

以上の野菜栽培の作付けを行い、プロジェクト第1フェーズのセミナー時に配布したテキストを基本とした技術指導を行った。具体的には、(1) 苗床の作り方と播種、(2) 定植の方法、(3) 追肥、(4) 病虫害・小動物などによる食害対策、(5) 農業散布とその扱い方、に重点を置き、デモンストレーション(畑の一部のみ手本を示すこと)だけでは定着が難しいので、出来る限り一緒に作業を行うように努めた。

尚、堆肥作成については、井戸の取水量を考え(同じ井戸から生活用水としても利用している)、今年度は見合わせた。

②グループ運営の組織改善

前述のように、当初は女性グループが存在しているだけで、具体的な活動や目標がなく、よってグループ内での会費徴収や貯蓄のシステムもない状態であった。しかし、「自分達の畑に主体性や責任感を持つ」ということを目的に、グループから出資し野菜栽培を行うようにした。以前からのリーダー(役員もグループの存在と同様、名前だけの存在であったが)は、リーダーとしての資質を持っていないように見受けられ、またグループ内のリーダーに対する不満が非常に大きく、運営に支障を来すことが巡回を重ねるうちに分かってきた。そこで直接的(に外部の人間が役員を変えたり指名することは、人間関係・上下関係を重んじる村では難しいと考えたので)ではなく、問題提起や話し合いを重ね、間接的にきっかけを作り、1995年9月にリーダー・サブリーダー・秘書・会計の4名が選出された。

他にも主体性を持ったグループ運営を継続するため、メンバーと共に下記に挙げる事柄を決定した。

- ・グループ全体の会議を毎月5日・午後5時から開催する。
- ・メンバーの会費を毎月100Fcfa(1Fcfaは約0.2円)とし、畑運営やグループ全体の活動費用に充てる。会費は月例会を開催する5日に必ず納めることとし、遅れた場合には25Fcfaを罰金と

して支払う（いつも滞納している人がグループ内にいるため）。

- ・月例会や畑の全体作業に無断欠勤・遅刻をした場合、罰金100Fcfを納める。
- ・会費や野菜栽培による収益金は、グループの目標であるヒエの製粉機購入と倉庫を作るために蓄える。
- ・グループ運営ノートを作り、月例会の議事・会計を記録する。

3. 今後の展望

活動を再開したきっかけは、プロジェクトによる「アグロフォレストリー園造成計画」の対象として候補に挙げたからである。しかし、グループの力量を考え、1995年は基本的な野菜栽培知識。技術の指導とその定着、そしてグループ運営の基盤を整えることに重点を置き巡回を続けた。グループとしての機能がほとんどなかった状態から始めたため、急激な規模拡大は難しく、今後も彼女たちの力量と継続性を検討しながら改善を図り、巡回を継続していく以降である。

D. ンドウフック(Ndoufouck)村

1. 村の概況および活動の経緯

- ・CRファンデーン（ティエス近郊）、人口約400人のセレール族の村である。
- ・グループのメンバーは50～60名の女性で構成される。

同村における活動は、1995年4月より村落開発普及員によって開始された。これまで村落開発普及員が具体的な活動村を持って活動することはなかったが、村落におけるニーズ調査やプロジェクトのインパクト調査の手始めとして、またプロジェクトの主要目標である村落住民の生活改善に寄与すること、等を目的に開始されることとなった。

具体的には、女性グループの生活改善や生活向上を目指した（村落開発における住民参加を基本理念とする）活動を行ってきた。

2. 活動状況

今年度は活動開始年であったため、女性グループ活動を運営していく上での基盤整備に重点が置かれた。具体的な活動は以下の通りである。

- ・改良かまど普及セミナー
- ・自主的なグループ活動を行っていくための啓蒙活動
- ・野菜栽培プログラムに向けての準備（浅井戸採掘開始、村民の分担金準備、野菜栽培管理運営委員会の経営指導）

3. 考察および今後の展開

具体的な活動効果が現れるのは5～6年先のことであろうが、当初の目標であった「女性グループ活動を運営していく上での基盤整備」を実施することは出来た。今後は野菜プロジェクトを布石とした村落総合開発（村落開発における住民参加を基本理念とする）を目指していくことが課題となろう。

E. クール・カエレ・ンジェンデル(Keur Kairé Ndiender)村

1. 村の概況および活動の経緯

- ・CRファウンデーン(ティエス近郊)、人口約130人のウォロフ族の村である。
- ・グループのメンバーは25名の女性で構成される。

同村における活動は、ンドウブック村と同様に、1995年4月より村落開発普及員によって開始された。村落におけるニーズ調査やプロジェクトのインパクト調査の手始めとして、またプロジェクトの主要目標である村落住民の生活改善に寄与すること、等を目的に開始されることとなった。

具体的には、女性グループの生活改善や生活向上を目指した(村落開発における住民参加を基本理念とする)活動を行ってきた。

2. 活動状況

今年度は活動開始年であったため、女性グループ活動を運営していく上での基盤整備に重点が置かれた。具体的な活動は以下の通りである。

- ・野菜栽培のための浅井戸掘り下げ開始
- ・女性グループの経営指導

3. 考察および今後の展開

女性グループの生活改善や生計向上を目指した活動を試みてきたが、グループの組織力が弱いことや教育水準が十分ではないなど、様々な障害があり、思うように進んでこなかった。1996年7月以降は、新規配属先であるボーイスカウト・ガールスカウト連盟ティエス支部に、村民の自助努力を促せるような活動を引き継いでいきたい。

F. サンチユ・ダラ (Santhiou Dara) 麻薬患者更生施設

1. 概要

カトリック系の麻薬患者更生施設であり、2名のスタッフと1～10名前後の患者が生活を共にし、自主的に圃場での作業に関わることで自らの更生を図り、また就業の手だてとしている。

'93年に公営苗畑での接ぎ木苗販売が禁止となり、生産途中であった苗木の販売を委託し、それ以来隊員の活動は3代目となる。

隊員が直接指導を行っているスタッフのビクトール・モレノ (Victor MORENO) 氏は、技術習得には非常に熱心であるが、立地条件の悪さ (幹線道路から約8 km) による販売の困難と、環境条件の悪さ (高台に位置しているための強風および水不足 (水源まで約90m)) による生産の困難等々、問題は多い。

1) 接ぎ木苗生産 (マンゴーおよびカンキツ)

表10. に1995年のマンゴー及びカンキツ接ぎ木苗生産状況を示す。

表10. 接ぎ木苗生産状況

樹種名/品種	生産本数
マンゴー接ぎ木苗	
Kent	10
Keitt	10
Tommy Atkins	10
Zill	5
Sansation	10
マンゴー接ぎ木苗生産合計	45
カンキツ接ぎ木苗	
Oranger Nabel Late	25
Limettier Lime de Tahiti	45
カンキツ接ぎ木苗生産合計	70

2) 実生苗生産

表11. 実生苗生産状況

樹種名	生産本数
林用樹種	
プロソピス (<i>Prosopis juliflora</i>)	122
バルキンソニア (<i>Parkinsonia aculeata</i>)	1,390
ギンネム (<i>Leucaena leucocephala</i>)	1,300
カシュー (<i>Anacardium occidentale</i>)	130
林用樹種生産合計	2,942
果樹実生苗	
マンゴー (<i>Mangifera indica</i>)	20
パパイヤ (<i>Carica papaya</i>)	460
トゲバンレイシ (<i>Annona muricata</i>)	120
アメダマノキ (<i>Phyllanthus acidus</i>)	0
バンレイシ (<i>Annona squamosa</i>)	80
果樹実生苗生産合計	680

〈問題点および考察〉

隊員が活動を初めて3年が経過し、そろそろ自立の道を模索すべき頃だろうということで、穂木を無料で提供してくれる個人農園を捜し出した。モレノ氏も非常に協力的で、真剣に隊員撤退後の継続を考えている。しかし1995年12月末から約2カ月間、SONESS（水道）の水を高台に揚水する装置の故障が続き、水の供給を全て水道に頼っているこの施設にとっては、非常に大きな問題となっている。

また前述の通り、強風による生育障害の影響を解決するために、公営苗畑からの植林用樹種の運搬・植栽を予定している。

G. クール・ムッサ農業学校 (Ecole d'Agricole de KEUR MOUSSA)

1. 野菜栽培部門の活動

高等部の学生（12人）に対して、隔週ペースで堆肥作成の実習及び授業を行った（'95年1月～5月）。

①堆肥作成実習

家畜糞とミレットの脱穀殻を利用した簡易堆肥の一連の作業工程を指導。

②堆肥講座

- 1) 堆肥作製法の種類
- 2) 堆肥の発酵のしくみ
- 3) 堆肥の効果
- 4) 堆肥の利用法

といったテーマをビデオ教材・図表・写真などを利用しつつ解説した。

2. 今後の展望

'96年度の同様の形式で指導を予定していたが、担当隊員の緊急帰国で取りやめとなった。同学校の責任者からは指導の継続を要請されているが、プロジェクト隊員のキャパシティ如何によっては再開も検討する。

3. 改良かまどの普及

1. 活動の経緯と概況

〈1993年〉

- ・改良かまど普及活動開始
- ・アメリカ平和部隊（ピースコー）の改良かまどづくりに参加
- ・北西落花生盆地村落植林プロジェクト（PREVINOBA）の改良かまどづくりに参加
- ・ンドゥフック(Ndoufouck)村改良かまど普及セミナー
- ・レオ・ニャン(Leo Nyan)村改良かまど普及セミナー

〈1994年〉

- ・改良かまど普及セミナー
 - ー トゥーバ・ペイコック(Touba Peykouck)村
 - ー タワ・ファール(Tawa Fall)村
 - ー クール・デмба・ンゴイ(Keur Demba Ngoye)村
 - ー ングンサンヌ(Ngounsanne)村
 - ー クール・マタール・アラーム(Keur Matar Aram)村
 - ー クール・サラ・バジヤン(Keur Sara Badiane)村
- ・改良かまど普及ビデオ作成（日本語版）

〈1995年〉

- ・改良かまど普及ビデオ作成（ウォロフ語）
- ・改良かまど普及セミナー（カウンターパート/シディ・カマラ(Cidy CAMARA)氏）
 - ー クール・イブラ・ファール・ディオール(Keur Ibra Fall Dior)村
 - ー クール・ホレ(Keur Kholle)村
 - ー チャレ(Thiallé)
 - ー クール・ハール・ジェイ(Keur Khar Dieye)村
- ・改良かまど普及セミナー
 - ー ンドゥフック(Ndoufouck)村

2. 今後3年間の計画

- ・改良かまどの普及に関しては、現在、各隊員の活動村から要請があった際にセミナーを実施することとしているが、村落開発普及員の派遣中止後（1996年7月～）は、改良かまど普及ビデオの活用により、各隊員が普及活動を行っていくこととする。
- ・改良かまどの普及に関しては、セネガル政府・各国援助団体の啓蒙活動により、かなりの村人がその重要性を認識しており、また作成経験のある村人がかなり村内に存在する。したがって今後は、村落内の活動ネットワークやかまど作成の動機づけ強化が重要となってくると思われる。つまり、普及を害するマイナス要因を取り除き、村人が作業に参加し、納得し、続行できる普及方法を目指すべきであろう。

4. 天然リン鉱石施肥試験

1) 試験の概要

セネガル全土で生産される天然リン鉱石を利用し、直接作物などに施すことによって、子実などの生育に必要なリン酸成分を補うことが出来るかを知る試験である。

この地下資源の直接利用は近年サヘル地域で農業研究をする技術者によって唱えられた説であるが、なにもん実施例が少なく、その効果の是非は定かではない。

しかし、この方法による土壌改良効果が認められた場合、「低コスト」「水入らず」という2大メリットから、植林・果樹への応用はもとより、セネガル農民の大多数を占める「雨期作農民」(ミレット・落花生で生計を立てている人々)の増収を促す一助になろう。

本年度の試験の計画に関しては、セネガル国立農業大学及びティエスリン鉱山会社から多大なアドバイスを頂いた。

2) 試験方法および経過報告

視聴覚教育隊員制作によるヴィジュアルレポートを参照のこと。

3) 試験結果

担当隊員が緊急の本邦帰国となったため、結果分析が未だ終了していない。そこで子実収量のみの報告しか行えないが、

①ミレット1 (ティエナバ・ガール村) P_2O_5 33kg/ha
慣行区に対して

フォスバル区→18%増収

ベリフォス区→24%増収

②ミレット2 (ベイコックセレール村) P_2O_5 66kg/ha
慣行区に対して

フォスバル区→50%増収

ベリフォス区→38%増収

③落花生 (ティエナバ・ガール村) P_2O_5 33kg/ha
慣行区に対して

フォスバル区→39%増収

ベリフォス区→17%増収

以上のようにめざましい差は見られなかったが、概ねの増収効果は認められた。

4) 今後の改善点

現在までの試験の反省として、

①施肥方法が適切でなかった (全面施用より畝間施用の方が効果的)。

②供試圃場の選択が適切でなかった (特にベイコックセレール村)。

③ミレットの初期生育には多少の窒素が必要であった。

④リン酸は肥効発揮に時間がかかる (むしろ後作で効く)。

⑤有機質との混合施用が肥効を高める。

等の指摘を協力隊技術顧問 (野菜・一般作物・土壌肥料分野) より受けている。

来期はこうした反省点を踏まえて施肥計画を練ることになろう。

第4章 視聴覚教育部門

視聴覚教育部門としての、州森林局主催のセミナーへの視聴覚教育の貸し出し及び参加・ビデオによる啓蒙活動の推進のため4タイトルのビデオ教材制作を中心にし、小規模セミナーを開催した。下記に1995年の活動を示す。

1. ビデオ教材制作

①アカシア・アルビダ啓蒙教材ビデオ

1994年2月より進めているが、途中プロジェクトの活動方針の変更などがあり、再度素材の収集を最初からやり直すことにした。また、プロジェクト内の活動がアプローチ別に行動をとる方針で動いているので、それに沿った内容のもの、例えば今までの植林啓蒙ビデオでは様々な樹種にわたって植林啓蒙を奨める内容のものであったが、ユーカリに代表される地力を弱める樹種は、アグロ・フォレストリー園には使えないため今後、啓蒙しない。啓蒙に力を注ぐものとしてアグロフォレストリー園造成に有効である在来樹種であるアカシア・アルビダ啓蒙に的を絞ったものとし、同時に他の在来種の啓蒙を兼ねたものに仕上げた。

②新・堆肥の作り方教材ビデオ（2作）

1994年11月より進めていたもので、従来プロジェクトで啓蒙してきた3穴法堆肥製作の改良実験の模様をビデオに収めてきた。ファティックで2つの改良モデル堆肥場にて実験を行い、各12分ものとしてまとめた。

ひとつは1穴法で長方形の穴半分を攪拌し、1週間後に空いている残り半分に移しながら混ぜ合わせていく方法、もうひとつも1穴法で正方形の穴に材料を加えながら混ぜ合わせていき、1週間後に半分を外に出して残り半分を穴の中で攪拌し、外に出して材料を戻す方法である。

③安全な農業の使い方

1995年2月にファティック州にて活動している保健婦隊員からの依頼で作成した。10分のプログラムで農業による害を提示し、散布後の手洗い・残った農薬の保存方法を指導するもの。

④リン鉱石実験報告

1995年6月より進めていたもので、中村隊員が中心のグループが行っている。2種類のリン鉱石を使用し、ミレット・落花生畑に散布し、耕起・播種などの行程を収録し、中村隊員の年間報告書に添付する予定である。

ティエス「緑の推進協力プロジェクト」視聴覚機材の今後の取り扱いについて

私、佐藤 敦（5/1；視聴覚教育）は後任をとらない。そこで、当プロジェクトにおける視聴覚機材の視聴覚教育隊員離任時以降の取り扱いについての案を挙げる。

1. 機材リスト

現在当プロジェクトで所有する視聴覚機材は以下の物品である。

①セミナー用

20型マルチシステムカラーTV	NEC	20T775MH	使用可能
25型マルチシステムカラーTV	シャープ	25N42-E1	使用可能
※8ミリビデオポータブルレコーダー	ソニー	GV-U X7	使用可能
※液晶ビデオプロジェクター	フジ	HP-40	使用可能
スライドプロジェクター	エルモ	A50AF	使用可能
16m/m映写機	エルモ	16-AL	使用可能

②教材制作用

※業務用S-VHS編集機（2台）	松下	AG-7750	使用可能
※編集用コントローラ	松下	AG-A740	使用可能
※14インチカラーモニタ（2台）	松下	PVM-1344Q	使用可能
※漢字ビデオタイター	ソニー	XV-J777	使用可能
※S-VHSビデオカメラ（2台）	松下	NV-M10000	使用可能

以上の機材が当プロジェクトに納入されている（※印NTSC100V仕様）

2. 森林局及びPROVERS隊員の視聴覚教育のレベル

県森林局の技師補にはセミナー用のビデオデッキ及びテレビ、それからスライドプロジェクターの使い方を指導してあるので、一通りの（セミナー運用時程度の）操作は彼らは出来る。また、CENTRE FORET（PREVINOA敷地内）には多数の教育用ビデオがあり、それらを利用してセミナーを運用することもできるだろう。

森林局本局にはオーディオビジュアルセクションがあり、SECAM（フランスの放送方式）のビデオ編集システムが2セット存在し、ビデオ教材・放送公社RTSへの番組制作業務を行っており、機能している。

PROVERS隊員においては州森林局のセミナーでの監督、およびトラブル時のお助け役である。セミナー用教材の操作は出来る。

3. 州森林局への機材譲渡に関する問題点

前述した通り、セミナー用機材に関しては、森林局技師補は使用方法を知っているの、譲渡してもとりあえず問題ないと思う。しかし、今後簡単なメンテナンスの知識を教える必要がある。

家庭用のビデオデッキ・テレビは本国で修理は可能（不確実であるが）。

また、マルチシステムなので、森林局および他の援助団体制作のPAL・SECAMによる教材はもちろんこと、当プロジェクトで作成した日本の放送方式であるNTSCによる教材も使用可能であることから、今後視聴覚教育を用いたセミナーを続けていくにあたって必要と思われる。

しかし、編集機とビデオカメラについては、

①州森林局には操作できる人間がない。

②森林局本局には、既に2セットもの編集システムが導入されており、しかも放送方式・フォーマ

ット・使用電圧が違うため、森林局本局のシステムと組み合わせることは不可能である。

③構造が精密であるので、故障した際のメンテナンスが迅速に受けられないアフリカにおいて、街の修理屋には修理は不可能であるし、フランスなどにあるメーカーの在外支店への修理代金の支払い能力が州森林局には困難であると思われる。

④「本機材は隊員活動を円滑に行う目的で申請し、購送された物品である。」（1993年度第1四半期申請書より）このことから、編集機材は他の物品、例えば日本語ワード・プロセッサ同様の扱いとなり、元々森林局へ譲渡する物品として申請したものではないといえる。

以上のことから、教材制作のための視聴覚機材は譲渡できないと考えている。

⑤教材制作のための視聴覚機器の扱いについて
ダカール視聴覚ラボの今後の運営方法について

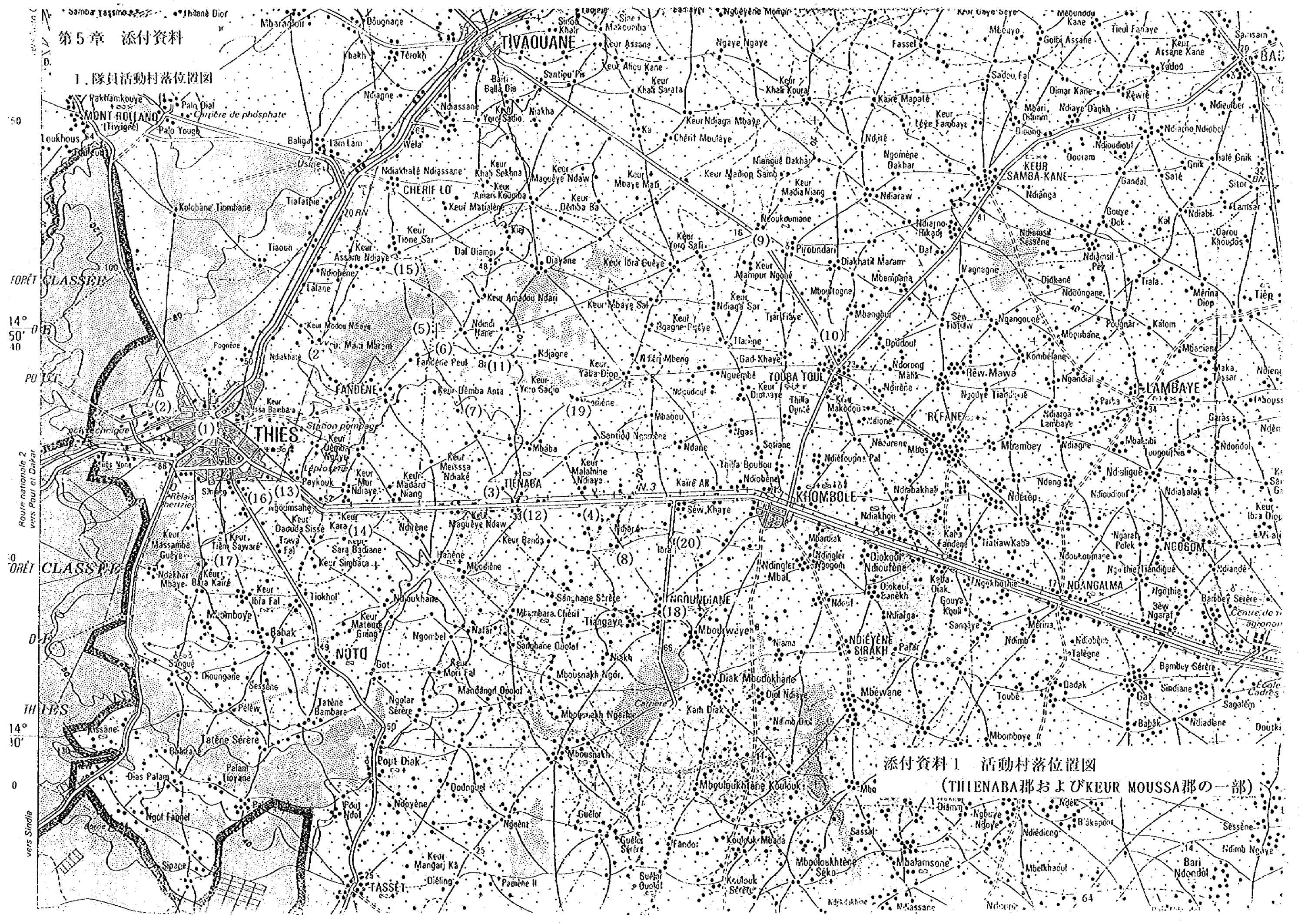
ビデオカメラ・ビデオ編集システムは、現時点で使用できる隊員がプロジェクト内にいないため、「隊員活動支援機材」として、現存する視聴覚教育隊員および使用できる隊員を中心としてダカールのJICA事務所内のスペースをお借りして運営していきたいと思う。

JICA事務所内を使用することについてのメリットは、

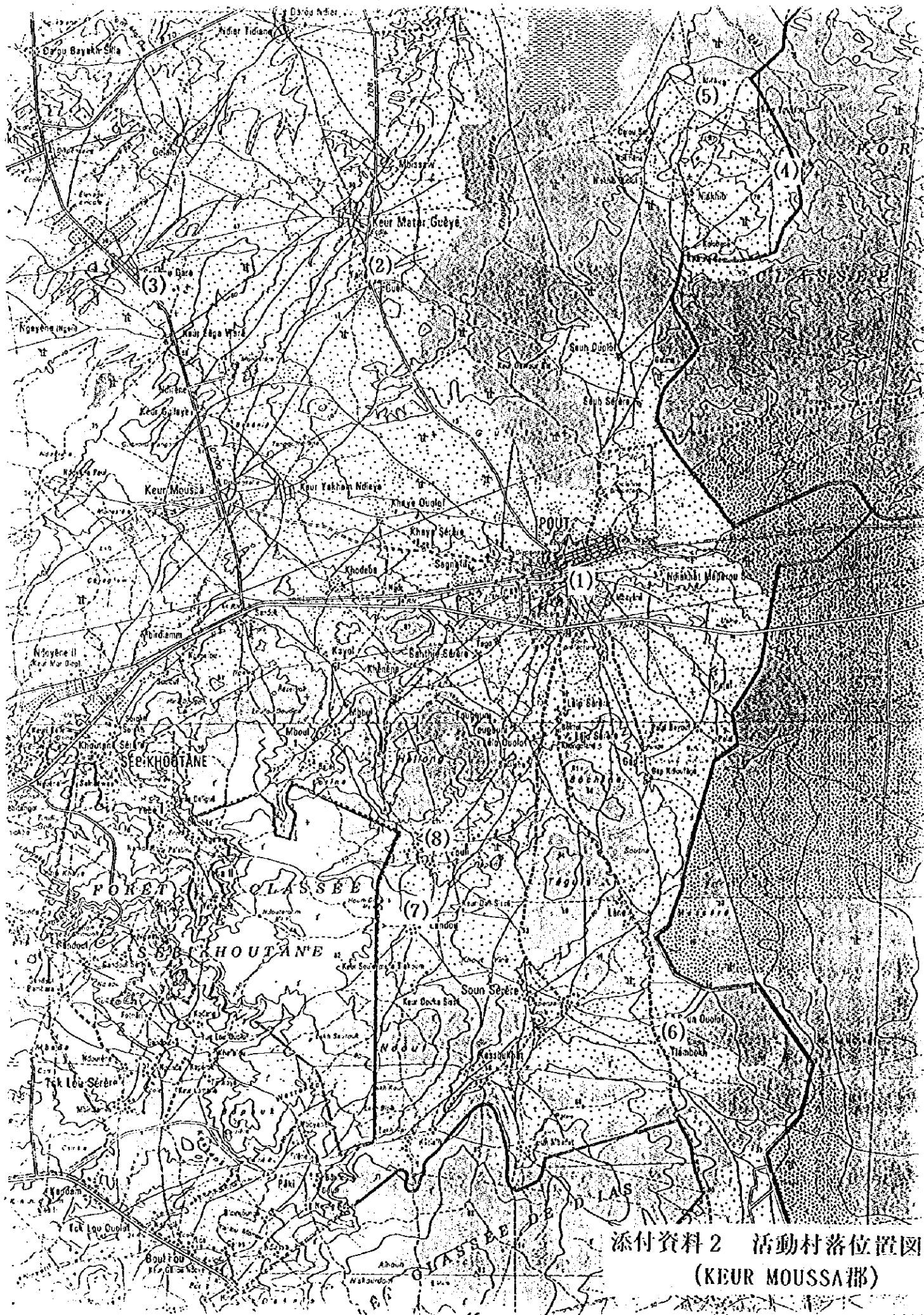
- 1) JICA事務所勤務時間内のみ使用可能となるので、時間的制限が加えられるが、その分集中して作業が行える。
- 2) 以前、隊員総会でも発表したように、視聴覚ラボの機材を隊員に開放する、即ち他職種の隊員活動への共通支援機材として使用するなら、JICA事務所は上京時必ずといっていいほど立ち寄る場所であるから、編集機材の使用、またはセミナー用機材の搬出も容易である。
- 3) セキュリティの面からしても、今視聴覚ラボとして使っている場所と比べると格段によいはずである。機材は軒並み高価であるため、セキュリティの良い場所に、と考えるとJICA事務所内が適地であると判断した。

第5章 添付資料

1. 隊員活動村落位置図



添付資料 1 活動村落位置図
(THIENABA郡およびKEUR MOUSSA郡の一部)



添付資料2 活動村落位置図
(KEUR MOUSSA郡)

凡例

添付資料1 村落位置図(64ページ)

(THIENABA郡およびKEUR MOUSSA郡の一部)

- (1) : テイエス州森林局(Inspection Régionale des Eaux et Forêt de Thiès (IRBF))
- (2) : デイアハオ苗畑(Pépinière de DIAKHAO)
- (3) : テイエナバ苗畑(Pépinière de THIENABA)
- (4) : クール・イブラ・ファール・ディオール(Keur Ibra Fall Dior)村
- (5) : クール・ンブドゥ(Keur Mboudou)村
- (6) : ダロウ・サンブ(Darou Samb)村
- (7) : クール・ハール・ジェイ(Keur Khar Dieye)村
- (8) : チャレ(Thialé)村
- (9) : ンドウックマン(Ndoukoumane)村
- (10) : クール・ラマン(Keur Lamane)村
- (11) : バンガージ(Bangadji)村
- (12) : テイエナバ・ガール(Thienaba Gare)村
- (13) : ペイコック・セレール(Peykouck Serere)村
- (14) : クール・サラ・バジヤン(Keur Sara Badiane)村
- (15) : ジョモイ・ガイ(Diemoye Gaye)村
- (16) : ンドウフック(Ndoufouck)村
- (17) : クール・カエレ・ンジェンデール(Keur Kairé Ndiender)村
- (18) : ングンディアンヌ・ペイ(Ngounediane Péye)村
- (19) : ダロウ・ンゴメン(Darou N'Gomene)村
- (20) : クール・イブラ・カーン(Keur Ibra Kane)村
- (21) : クール・ママラン(Keur Mamarane)村

添付資料2 村落位置図(65ページ)

(KEUR MOUSSA郡)

- (1) : プット苗畑(Pépinière de POUT)
- (2) : ヤデ(Yaddé)村
- (3) : サンチユ・ダラ(Santhiou Dara)麻薬患者更生施設
- (4) : ンゴメン(N'Gomene)村
- (5) : ンドウイ(N'Deuye)村
- (6) : スン・チャンボウ(Soune Thiambokh)村
- (7) : ランドゥ(Landou)村
- (8) : トゥリイ(Touly)村

II. 年間降水量

今年の雨期は7月初旬から10月上旬の約3カ月であり、8月・9月にかけ降水量・日数ともに多い傾向にあった。

昨年より降水量は多かったが、小乾期（雨期中に長期的に雨の降らない時期）が断続的に生じたため、ミレット・落花生栽培に影響が生じた。

下記にプロジェクト活動地域における年間降水量・日数の推移を示す。

プロジェクト活動地域年間降水量・降水日数（1991～1995年）

観測地域	1991年		1992年		1993年		1994年		1995年		前年比	
	降水量	日数	降水量	日数	降水量	日数	降水量	日数	降水量	日数	降水量	日数
テイエス	334.6	35	294.7	31	303.2	33	422.0	40	489.7	48	+67.7	+8
テイエナバ	290.0	22	363.0	21	387.1	28	439.9	32	554.6	37	+114.7	+5
ブット	301.1	21	202.0	17	362.3	19	486.1	27	517.3	31	+31.2	+4

（出所：Inspection Regional des Eaux et Forêt de Thiès, BILAN DE LA CAMPAGNE DE REBOISEMENT 1995）

Ⅲ. 特別機材費・現地業務費内訳

〈1994年度第4四半期～1995年度第3四半期〉

【特別機材費】

品目	94年/第4	95年/第1	95年/第2	95年/第3	合計
育苗用ビニルポット	8,432,000		550,000		8,982,000
林用樹種子	93,500	103,825	15,500		212,825
公営苗畑育苗用品	467,500				467,500
育苗用堆肥代	80,000				80,000
育苗用土運搬代	326,000				326,000
白蟻駆除剤			5,000,000		5,000,000
農薬代			127,500		127,000
果樹種子	6,450	94,200		131,650	232,300
マンゴー穂木		30,000			30,000
野菜栽培用農具				579,000	579,000
野菜種子		40,650			40,650
貯水塔改修・設置工事		869,130		7,815	876,945
浅井戸採掘および貯水槽建設資材	204,580	86,800	462,385	771,000	1,524,765
自動車用部品	366,298	283,560	558,774	245,681	1,463,313
コンピュータ装置・付属品	3,603,000		1,029,200		4,637,200
ビデオカメラ修理・輸送費	270,000		660,000		930,000
その他	4,900				4,900
小計	13,859,228	1,508,165	8,403,359	1,744,146	25,514,898

(単位：FCFA)

【現地業務費】

品目	94年/第4	95年/第1	95年/第2	95年/第3	合計
車輜燃料代	157,000	150,500	330,000	115,040	752,540
事務所電話代	462,048	557,668	239,952	217,452	1,477,120
3公営苗畑電気代		20,360	43,830	7,200	71,390
3公営苗畑水道代	173,681	290,904	338,957	145,694	949,236
コピー機メンテナンス代	79,300		87,750		167,050
カウンターパート燃料補填費	81,900	100,100	122,850	81,900	386,750
カウンターパート活動支援費	105,000	105,000	105,000	105,000	420,000
文房具類	85,515	69,110	101,680	101,780	358,085
苗畑警備保安費		70,000	210,000	210,000	490,000
その他	46,600	30,000	269,300	95,900	441,800
小計	1,191,044	1,393,642	1,849,319	1,079,966	5,513,971
各四半期支援経費合計	15,050,272	2,901,807	10,252,678	2,824,112	31,028,869

(単位：FCFA)

※本邦購送

- マッキントッシュシステムおよびソフト
- 接ぎ木ナイフ用砥石
- 三菱バジェロ部品
- 日産パトロール部品
- 単車交換部品
- 電極PH計付属品
- 土壤検定器付属品
- 塩分濃度測定用手持屈折計
- アタゴ手持屈折計N1
- ビデオ周辺備品
- 変圧器用ヒューズ
- 車輜パーツリスト

※LICA事務所会計

- 軽油チケット

おわりに

(プロジェクト派遣専門家のコメント)

1. 村落における活動について

1996年度の村落における活動は州内16ヶ村である、この数字は1995年度と同数であり、プロジェクトの終了まであと2年8カ月を残すのみとなり、将来農民のみの自立経営で運営される果樹園、野菜園、植林部門の植栽地及びこれらの複合経営であるアグロフォレストリー園の実質的な絞り込みが完了したと判断してよいと思う。

今後の活動の主眼は、農民のみでの農業経営を可能ならしめる技術の移転を具体的に一つ一つ実践していくことが望まれる。この技術移転は、野菜に関しては栽培技術、堆肥作り、水源の確保等、果樹に関しては栽培技術、接ぎ木技術、堆肥作り等、植林に関しては苗木生産、植栽、防風林の設置等が主であるが、隊員は農民の自立経営が継続性のあるものになる様に、組織作りにも深くかかわっており、この件に関しても少しずつではあるが、成果が出てきている。したがって、プロジェクトの終了時までには、これらの村に対する技術移転はほぼ完了する予定である。

ただし、松谷曜子(村落開発普及員)隊員の指導する2村に関しては、交替隊員の所属先が他の組織を希望している現状から、松谷隊員帰国後は当プロジェクトの対象村からは除外する予定である。しかし、交替隊員の着任までの引継ぎの為の巡回指導は続けて行く必要がある。

最後になったが、農民の自立の為の彼らに対する技術移転の他に、プロジェクト終了後も、行政が当プロジェクトの志を継続してくれる様に、所属先並びに関係機関との連携を今まで以上に深くしておく必要がある。特に、森林局や農業局の、現場で直接農民に接している技師補はカウンターパートとして重要であり、彼らの協力なしではプロジェクトの成功も難しいし、彼らへの技術移転なしではプロジェクトの成功とは言えないであろう。したがって、今後とも常に農民との接点に彼らを取り込み、彼らを指導したり彼らから助言をもらったりする必要がある。

また、殆どの村には複数の職種の隊員が巡回指導しているのが現状である。この事は栽培している物や、その栽培に必要な物等を考え合わせれば当然であるし、当プロジェクトの隊員はその事を考慮に入れて構成されている事からも当然であると同時に、職種の違う隊員がそれぞれ、その能力を発揮しつつ、他の職種の隊員と関わり合いを持つ事により、いかにして村全体の発展を考えられるかが、大きな課題であると考えられる。つまり、隊員の資質として、職種独自の技術移転の能力と、プロジェクトを現場で推進していく上での協調性が要求されるのである。

幸いにも、隊員の資質に関するプロジェクトの現状は、完全とは言えないまでも、良好な状態にあると同時に、本来、村の発展と共に隊員の資質もより高く変化するのであるから、今後がおおいに期待される。

2. 公営苗畑支援について

公営苗畑の支援は育苗技術に関する指導・助言、苗畑の運営に関する指導・助言、それにこれらを実行する為の公営苗畑内の設備の整備維持に伴う工事や資機材購入である。

育苗技術に関する指導・助言は過去9年間の実績の積み上げで、ほぼ現地で有効且つ実用的な技術が確立されていると考えて良い。しかしながら、現状よりもう一段階高いレベルの健苗の育苗やプロジェクト発足当時技術の確立を図り技術普及を視野に入れたプール方式の育苗が中断された事情および今後の取り扱いについては、再度、植林・果樹隊員を中心にして検討する必要があると思われる。育苗技術のカウンターパートへの技術移転に関しても各苗畑の県森林局技師補を中心にして、人夫にまで技術移転がなされており大きな問題点もない。今後とも、今まで通り技師補との協議を絶やさず、共に技術の改良に取り組む姿勢で取り組んでもらいたい。

苗畑の運営に関する指導・助言は作業内容等のソフトの面に関しては、ほとんどセネガル側に任せられる所まで来ていて、今後も大きな問題は生じないと思う。しかしながら、作業の日程の決定や作業に必要な資機材の選定購入に関しては、まだまだ日本人スタッフが大きく関わっている。プロジェクトの残りの期間やカウンターパートの運営能力などを考慮に入れても、出来るだけ早急に、運営をセネガル側に引き渡す努力をする必要を強く感じる。その為にも、セネガル側の予算措置の遅れ等の

問題点も多々あるが、お互いの信頼関係を良好な方向に維持しつつ、頻繁に協議相談を重ねていくことが必須であると思われる。

最後に苗畑内の設備の整備維持に伴う工事や資機材の購入は、現在は必要最小限に限って実行している現状であり、今後はより一層の充実および拡大は考えてなく、現在の設備が有効に活用できるように支援するつもりである、このことに関してもカウンターパートにその権限を早めに遷す必要を感じている。

以上公営苗畑支援に関するコメントを記したがこれらを実行するのに最も大切なことはセネガル側のカウンターパートに何時、何を、どの程度任せられるかであると思う。このことが未完了のまま終わったり、プロジェクト終了間際になって慌てて実行しようとしたりすると、プロジェクトは混乱すると思う。多少の混乱はあっても早期の実行をして、方向を修正しつつ、相互の信頼関係をつくる方が有効な手段と思われ、当事者は大変な苦勞を伴うと思うが進んで実行して欲しい。

* 専門家 (プロジェクトアドバイザー) 国広完二

(隊員雑感)

1995年はプロジェクト第2フェーズの3年目にあたり、ちょうど折り返す地点を過ぎたことになる。プロジェクトの構成メンバーがようやく固まり、長年その必要性が叫ばれながら派遣されなかったプロジェクトリーダーも1995年11月に国広専門家が派遣され、遅まきながら、今までプロジェクトの名を借りた個人隊員の集団に過ぎなかったものが、彼を中心にチームとしての機能が徐々に動き始めてきている。

プロジェクトの活動も、公営苗畑整備を中心とした活動がほぼ一段落し、昨年より活動の重点を村落への展開に移し始め、それぞれの職種がバラバラに活動するのではなく、多方面からのアプローチを選択し、各職種で連携して総合的な村落開発プログラムを行うことを目標に、その一環として中規模住民苗畑とアグロフォレストリー圃造成の試みを試行錯誤を繰り返しながらも開始した。

プロジェクト内の派遣職種も、後方支援活動がほぼ一段落したと判断し、自動車整備・視聴覚教育・農業土木の3職種の派遣を打ち切り、村落での活動に展開する体制は整った。

もっとも、全てが順調に動いているわけではなく、プロジェクトと森林局との関係、プロジェクト内の問題などをはじめとする問題も多く抱えている。1996年3月にはプロジェクト&の第2フェーズ中間評価ミッションが来せし、改めてプロジェクトの抱える問題を再確認した形となった。

これは歴代のプロジェクト隊員が何度も指摘していることだが、セネガルに多く存在している他の植林プロジェクトに対し、当プロジェクトの特殊性 (ティエス州森林局配属であるため他のプロジェクトのように独立したプロジェクトではない、正式なセネガル人スタッフの不在、プロジェクトが2年間で任期を終了してしまう協力隊員のみで構成されている、予算決定権がない、運転手などのプロジェクトに必要な人員の雇用が出来ないなど) に起因している部分が多い。こうした当プロジェクトの特殊性が日本側のコミュニケーション不足からセネガル側に理解されず、それに隊員が反発し、新たなコミュニケーション不足を生み、双方にとって不幸な状態を繰り返してしまったのが、過去のプロジェクトの歴史である。早い話が活動・立場どれをとっても長期的なビジョンを持つことが出来ないために中途半端であるのである。

ともあれ、プロジェクトは既に動いてしまっているのだから、可能な限り良い方向へ軌道修正を繰り返していくしかないのである。今後は、セネガル側に対してより一層の意志疎通に努めると共に、約3年後のプロジェクト終了に向けてセネガルにとって実のある活動となるように頑張っていきたい。さらに関係者各位へ当プロジェクトへの更なるご理解およびご支援をお願いしたい。

*1996年4月

文責 小野 健 (平成6年度2次隊、植林)

