

No. 34

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年5月

JICA LIBRARY

J 1129082 (2)

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局

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年5月

国際協力事業団

526
88.3
JVI
BRARY

育派 3
JR
96 -- 04



1129082 (2)

序 文

青年海外協力隊事業の「チーム派遣プロジェクト」は、隊員の活動をチームとして効果的に行ない、より大きなインパクトを地域社会に与えることを目標としています。

セネガル緑の推進協力プロジェクトは、セネガル政府が進める植林活動に協力すべく1986年12月から開始され、公営苗圃における苗木生産、農村地域における植林活動の推進及び野菜・果樹栽培の導入等を実施しました。

当初の協力期間終了前の1992年3月に行なわれた最終評価調査で活動の成果が認められたものの、その成果の定着及びセネガル側への引き継ぎのために、更に6年程度の協力期間が必要と判断され、セネガル側からの要請を受けたこともあって、1993年1月からフェーズⅡとして6年間の延長が決定し、これまで合計約9年間にわたる活動を実施してきました。

今般、当事務局では、現在までの活動を評価し、協力期間終了後のセネガル側へのプロジェクト引き継ぎに必要な今後の活動指標を作成すべく、1996年2月28日から3月9日まで、浅川澄彦事務局技術顧問を団長とする中間評価調査団を派遣しました。

本報告書が本プロジェクトの推進に寄与することを願うとともに、調査にご協力とご支援をいただいた、派遣中の隊員を始め関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

1996年5月

国際協力事業団
青年海外協力隊事務局
事務局長 高橋 昭

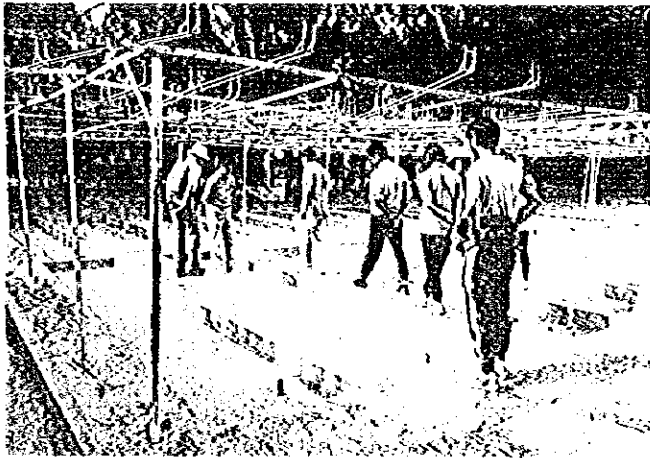


写真1 ディアハオ苗畑 (プール式育苗ベット)

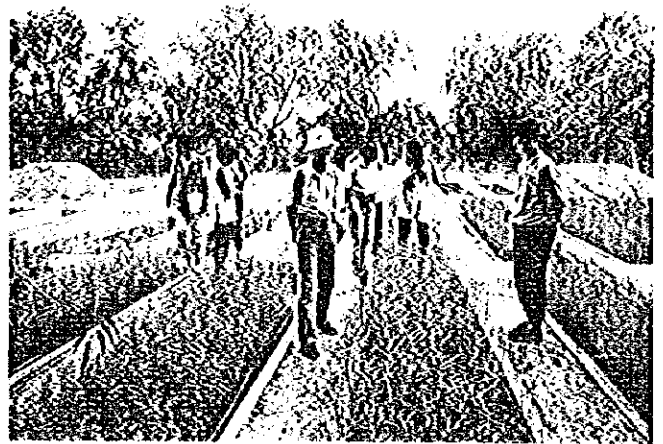


写真2 ディアハオ苗畑 (残苗状況)

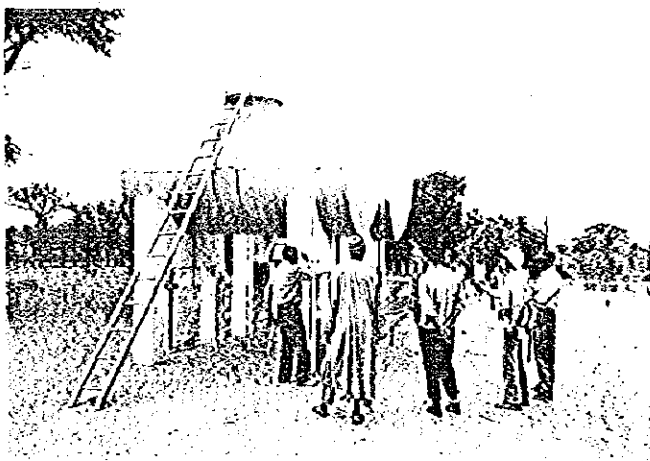


写真3 ティエナバ苗畑 (貯水塔)



写真4 プット苗畑 (管理事務所)

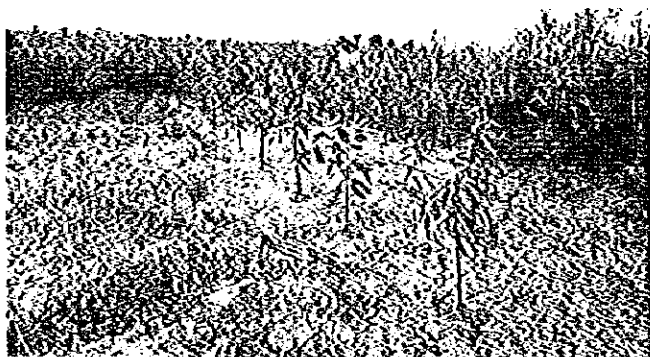


写真5 Eucalyptusによる防風林造成
(Darou Samb)



写真6 Acacia albida の天然更新



写真7 中規模(多目的)苗畑
(Keur Ibra Fall Dior)

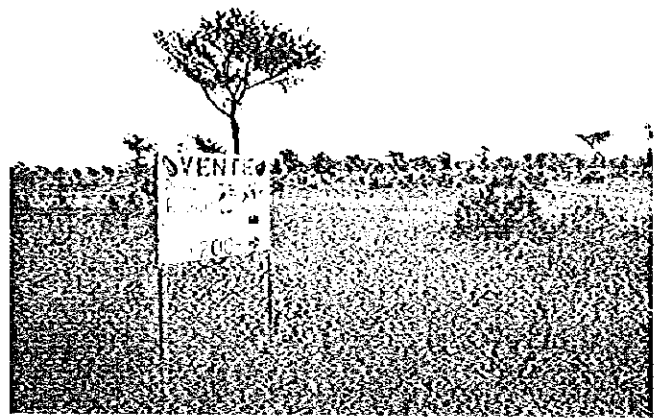


写真8 果樹苗販売の看板
(Keur Ibra Fall Dior)

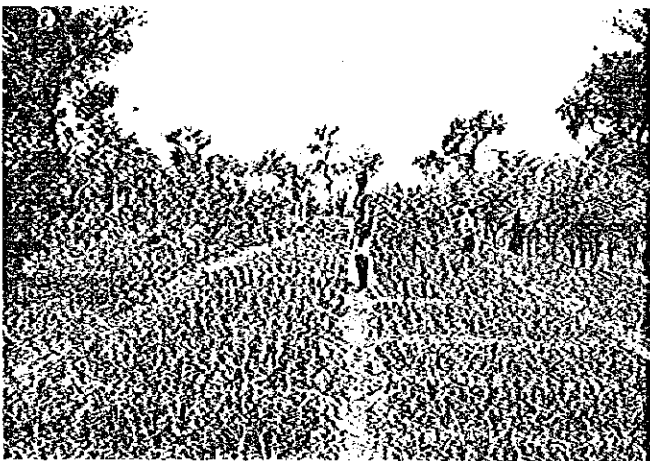


写真9 アグロフォレストリー園における
野菜栽培(N' Doucoumane)



写真10 アグロフォレストリー園における
果樹の定植(Thiénaba Gare)



写真11 井戸の掘削(N' Douffouck)

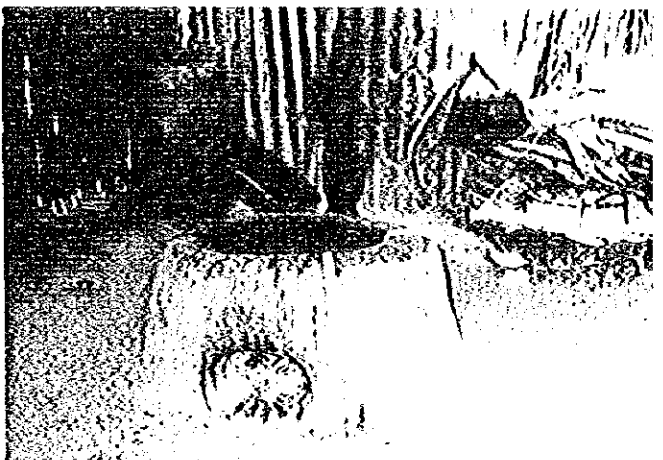
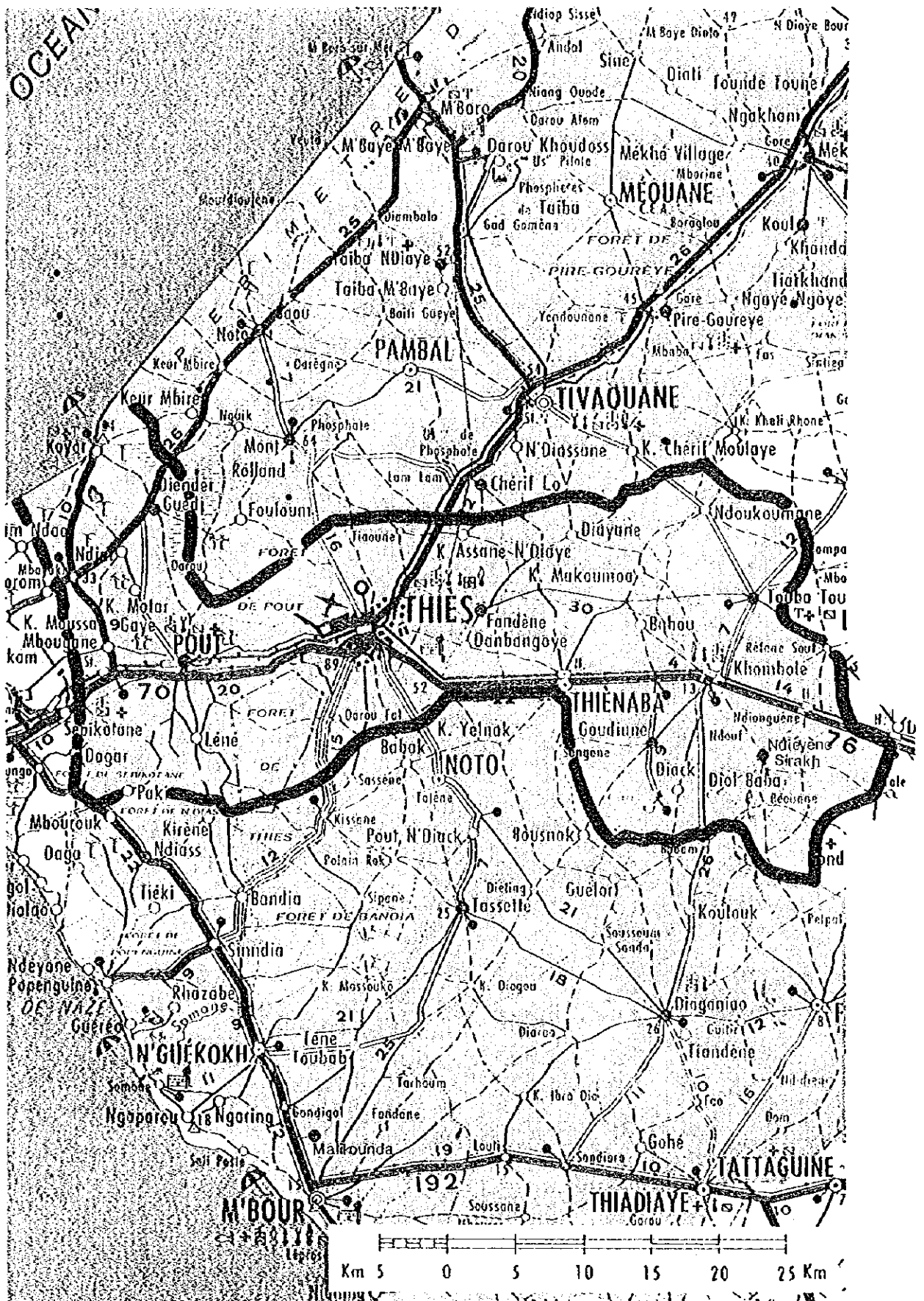


写真12 改良かまど(N' Douffouck)



セネガル緑の推進協力プロジェクトの活動地域位置図

— 目 次 —

序 文

写 真

プロジェクト位置図

目 次

1. 調査団派遣の背景と目的	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査団の日程	1
1-4 主要面談者	3
1-5 中間評価の方法	4
2. 要 約	5
2-1 プロジェクトの概要	5
2-2 プロジェクトの活動の進捗状況	6
2-3 今後の課題及び引継ぎ準備	8
2-4 評価結果の概要	11
3. 協力実施の経過	13
3-1 要請の背景	13
3-2 協力実施プロセス	15
3-3 他の協力事業との関連性	16
4. プロジェクトの実施体制	17
4-1 プロジェクトの実施体制	17
4-2 実施機関の組織	18
4-3 上位計画等との整合性	19
4-4 予算措置	20
4-5 カウンターパートの配置及び研修	23
5. プロジェクトの活動進捗状況	24
5-1 年次活動計画	29

5-2	植林プログラム	29
5-3	果樹プログラム	36
5-4	野菜プログラム	39
5-5	プロジェクトの地域住民に対するインパクト調査	41
5-6	後方支援活動(農業土木・視聴覚教育・自動車整備)	41
6.	軌道修正の必要性及び引継ぎ準備	43
6-1	プロジェクト実施運営上の問題点	43
6-2	軌道修正の必要性及び引継ぎ準備	48
7.	プロジェクトへの支援のあり方	52
7-1	国内支援のあり方	52
7-2	巡回指導等による支援の必要性	52
7-3	その他の取るべき措置	52
8.	評価の総括と提言	54
8-1	評価の総括	54
8-2	提言	55

添付資料

- 1 実施協議議事録
- 2 隊員派遣状況
- 3 セネガル森林行動計画における生態地理学的地域区分図
- 4 セネガル森林行動計画における実施目標及び必要経費
- 5 協力隊員作成資料「活動村」
- 6 公営苗畑の苗木生産実績
- 7 セミナー方式のフローチャート図
- 8 農村地域における植林活動実績
- 9 農村地域における村人のニーズとインパクト調査
- 10 視聴覚教材リスト
- 11 主要機材使用管理状況
- 12 プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)
- 13 プロジェクト所有のマニュアル・資料・報告書リスト
- 14 参考文献・資料リスト

参考資料

- 1 緑の推進協力プロジェクト 1995年活動報告書
- 2 巡回指導調査団報告書（1994年4月）
- 3 巡回指導調査団報告書（1994年8月）

1. 調査団派遣の背景と目的

1-1 調査団派遣の経緯と目的

セネガル国において森林減少・砂漠化が進行していることから、技術指導、地域住民への啓蒙活動等を通じて同国における植林、緑化の促進に協力するため、1986年12月より6年間の計画でティエス州を中心に協力隊員のチーム派遣による「セネガル緑の推進協力プロジェクト」を開始し、公営苗圃における苗木生産、農村地域における植林推進活動及び野菜、果樹栽培の導入等を実施した。当プロジェクトの最終年である1992年3月に最終評価調査を実施し、その結果6年間の活動期間延長が決定され、1993年1月から「セネガル緑の推進協力プロジェクト 第2フェーズ」を開始した。今年度は第2フェーズの中間地点に当たることから、現在までの活動成果を評価すると同時に、必要であれば助言を与え、プロジェクト終了後のセネガル側への引継ぎを視野においた終了時までの方向・指標を検討するため、中間評価調査団の派遣が決定された。

従って、本中間評価調査では、現在までのプロジェクトの活動が実施前協議の段階で想定されたとおり円滑に進められているか進捗状況、協力の過程での効果について可能な限り客観的に捉え総合的に判断し、調査結果を直ちにフィードバックして、軌道修正の必要性あるいはプロジェクトへの支援体制としての国内支援及び巡回指導等の追加的措置の必要性を明らかにし、中間評価時以降の協力過程におけるプロジェクトの運営をより適切なものにするを目的としている。

1-2 調査団の構成

本調査団の構成は以下のとおりである。

総括／運営指導： 浅川 澄彦 （青年海外協力隊事務局技術指導委員）
事業評価： 松本 淳一郎 （社団法人日本林業技術協会国際事業部）
計画管理： 水谷 恭二 （青年海外協力隊事務局派遣第三課課長代理）

1-3 調査団の日程

派遣期間は2月28日（水）から3月9日（土）までの11日間である。

詳細な調査日程は表1-1に示すのとおりである。

表1-1 現地調査の日程

No.	月日曜	調査業務日程	備考
1	2/28水	東京⇒Paris	NH205
2	29木	Paris ⇔ Dakar	AF408
3	3/ 1金	午前 在セネガル日本国大使館表敬	小玉調整員・国広専門家同行
		水森林狩猟士壌保全局表敬	小玉調整員・国広専門家同行 GUEYE 局長補佐他2名と協議
		午後 JICA事務所表敬	小野所長他2名と打合せ
		ティエスへ移動	
		森林局ティエス州支所表敬	SENB所長と協議
4	2土	専門家・協力隊員と協議 ディアハオ苗畑の視察 視聴覚教材の確認	専門家・協力隊員6名と協議
5	3日	プロジェクトサイト調査 N' Doukoumane, Keur Lamane, Gade Khaye, Thiénaba苗畑, Thiénaba Gare, Keur Ibra Fall Dior Keur Serigne MBacké Medina Thiénaba Seck	SAGNA ・FALL両技師補・専門家・協力 隊員同行
6	4月	午前 ティエス州知事・県知事表敬	小玉調整員・専門家・MBOUP 氏同行
		森林局ティエス州支所と協議	SENB所長と協議・資料収集
		午後 プロジェクトサイト調査 Pout苗畑, Keur Sara Badiane, N' Douffouck	DIEMB ・FALL両技師補・専門家・協力 隊員・調整員・MBOUP 氏同行
7	5火	午前 プロジェクトサイト調査 Keur Khare Dieye, Darou Samb, Keur M' Boudou, Bangedji, keur Malick Dieng	SAGNA ・FALL両技師補・専門家・協力 隊員・調整員・MBOUP 氏同行
		午後 専門家・協力隊員と協議	
		ダカールへ移動	
8	6水	午前 水森林狩猟士壌保全局と協議	小玉調整員・国広専門家同行 KANB局長他2名と協議
		JICA事務所にて報告	小野所長に報告
		午後 日本国大使館にて報告	小玉調整員・国広専門家同行 和合書記官に報告
		帰国 Dakar 発	AF419
9	7木	Paris 着・Paris ⇔ London	AF804
10	8金	London発	BA005
11	9土	東京(成田)着	

1-4 主要面談者

現地調査の打合せ・会議等における主要な面談者は以下のとおりである。

(1)水森林狩猟土壤保全局

(Direction des Baux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols)

Mr. Abdoulaye KANE	水森林狩猟土壤保全局長 Directeur
Mr. N' Diagou GUBYE	水森林狩猟土壤保全局長補佐 Directeur Adjoint
Mr. Abdoulaye SENE	水森林狩猟土壤保全局ティエス州出先支所長 Inspecteur
Mr. Daniel ANDRE	水森林狩猟土壤保全局植林課長 Chef de Division
Mr. Cheikh N' Diaye	水森林狩猟土壤保全局植林課技師 Ingenieur des Travaux
Mr. Samba THIAM	水森林狩猟土壤保全局苗木育成場整備計画責任者 Coordonateur de Projet
Mr. Matar SAGNA	水森林狩猟土壤保全局ティエス県ティエナバ班長 Chef de Brigade
Mr. Mamadou DIEMB	水森林狩猟土壤保全局ティエス県ブット班長 Chef de Brigade

(2)その他セネガル側行政機関

Mr. Ange Abdou FAYE	ティエス州知事開発担当補佐 Adjoint au Gouverneur
Mr. Abdoulaye DIALLO	ティエス州ティエス県知事 Préfet de Thiès
Mr. Moustapha FALL	農業局農業技師補 Agent Technique de l'Agricole

(3)在セネガル日本国大使館

和合 宏康	二等書記官
-------	-------

(4)JICAセネガル事務所

小野 睦一	JICAセネガル事務所長
外川 徹	JICAセネガル事務所次長
米崎 英朗	JICAセネガル事務所局員
小玉 弘	青年海外協力隊調整員
Mr. MBOUP	青年海外協力隊現地職員

(5)セネガル緑の推進協力プロジェクト

国広 完二	JICA専門家(プロジェクト・アドバイザー)
中野 美代子	平成5年3次隊 野菜
澤内 仁志	平成6年1次隊 植林
松谷 曜子	平成6年1次隊 村落開発普及員
小野 健	平成6年2次隊 植林
青木 桜子	平成6年3次隊 果樹
香川 万紀	平成7年1次隊 果樹

1-5 中間評価の方法

プロジェクトへの派遣専門家・協力隊員、カウンターパート、セネガル国の関係機関、その他プロジェクト関係者等より、個別あるいは会議形式によるヒアリング調査・意見交換を行う他、質問表またはアンケートによる調査、関係資料の収集を行った。

また、プロジェクトにとって重要であると判断される幾つかのサイトを訪ね、現況調査を行った。

なお、実施協議議事録に基づいて、セネガル側との共同調査を実施する予定であったが、水森林狩猟土壌保全局の追跡・評価・養成及び啓蒙課(Division Suivi, Evaluation, Formation et Sensibilisation)の担当官の都合により、とりあえず日本側だけで調査を実施することとなった。

2. 要 約

当プロジェクトは、1986年11月に終了した「セネガル緑の推進協力プロジェクト」の第2フェーズとして開始した。今年度はその中間地点に当たることから、現在までの活動成果を評価すると同時に、必要であれば助言を与え、プロジェクト終了後のセネガル側への引継ぎを視野においた今後の方向・指標を検討するため、中間評価調査団の派遣が決定された。

調査団は、浅川澄彦青年海外協力隊事務局技術指導委員他2名から成り、2月28日（水）から3月9日（土）までの11日間の日程で現地調査を実施した。

2-1 プロジェクトの概要

第1フェーズ・第2フェーズの実施協議議事録等から抜粋した当プロジェクトの概要は、表2-1に示すとおりである。

表2-1 プロジェクトの概要

項 目	内 容
プロジェクト名	セネガル緑の推進協力プロジェクト 第2フェーズ (Programme de Coopération pour la Promotion de la Verdu re au Sénégal Phase 2)
実施協議議事録 署名日	第1フェーズ：1986年5月15日 第2フェーズ：1993年1月19日
協力期間	第1フェーズ：1986年12月から1992年11月（6年間） 第2フェーズ：1993年1月から1998年12月（6年間）
プロジェクトの 構成	JICA専門家：プロジェクトアドバイザー1名 協 力 隊 員：植林3名・果樹2名・野菜2名・農業土木1名・自動車 整備1名・視聴覚教育1名・村落開発普及員1名・業務 調整1名の計12名
相手国実施機関	環境自然保護省水森林狩猟土壤保全局ティエス州出先支所 (Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature, Direction des Eaux, Forêts, Chasses et de la Conservation des Sols, Inspection Régionale des Eaux et Forêts de Thiès)
プロジェクト サイト	ティエス州ティエス県ティエナバ郡及びクールムッサ郡 (Région de Thiès, Département de Thiès, Arrondissement de Thiéna ba et Keur Moussa)
プロジェクトの 開発目的	セネガルにおける植林活動等緑の増進を図るため、技術指導・普及活動を通 じて地域住民・組織への啓蒙活動を行い、もって農村等地域住民の生活 向上に寄与する。
プロジェクトの 延長目的	①第1フェーズにより得られた成果の強化 ②JICAの協力終了及びセネガル側の引継ぎ準備

2-2 プロジェクトの活動の進捗状況

(1)プロジェクトの外部条件の変化

セネガル共和国では、農耕地の拡大に伴う森林開墾、薪炭の過剰採取、過放牧及び乾期の飼料のための過剰な枝打ち、森林火災等の原因により急速に森林面積が減少し、この傾向は特に当プロジェクトの活動地域であるセネガル中西部（落花生盆地）周辺において顕著であり、同地域では砂漠化も最も深刻化している。このような当プロジェクトの要請背景は、プロジェクト開始当初から現在まであまり改善されていない。

当プロジェクトの外部条件の変化として、その上位計画であった水森林狩猟土壌保全局の森林開発基本計画が再検討・調整され、セネガル森林行動計画(PARS / Plan d'Action Forestier du Sénégal) が1993年に策定されたこと、森林法が1993年2月に改正され1995年4月に発令されたことが挙げられる。しかし、同計画の基本的概念及び活動目標や新森林法の改正点は、当プロジェクトの活動方針と全く合致するものであり、上位計画等の変更によるプロジェクトの軌道修正は必要ないと判断され、むしろ、プロジェクトの活動を円滑に進める上での外部環境が整えられたと考えられる。

また、1994年1月11日にフラン圏全域で対フランス・フランの50%切り下げが実施されたが、当プロジェクトの運営経費への大きな影響は特にないようである。

(2)プロジェクトへの投入実績

当プロジェクトへの投入としては、日本国側の青年海外協力隊のチーム派遣、同予算（特別機材費・現地業務費）、専門家の派遣、カウンターパートの研修、セネガル国側のカウンターパートの配置、プロジェクト運営経費（国家整備予算）がある。

第2フェーズに係る協力隊員の派遣は7職種・24名である。現在の派遣状況は植林2名、野菜1名、果樹2名、村落開発普及員1名である。また、1995年11月からJICA専門家1名が派遣されている。なお、植林、農業土木、視聴覚教育、自動車整備、村落開発普及員のそれぞれ1名が派遣を見合わせている状況である。

1993年から1995年までの青年海外協力隊の特別機材費及び現地業務費の使用状況を見ると、特に1995年の特別機材費が急増している。これは育苗用ポットの購入量の増加、事務所へのコンピュータ機器設置等のためであると考えられる。

一方、セネガル国側の当プロジェクト運営経費は、1995年から国家整備予算から5百万cfaが支出され、公営苗畑の非常勤作業員の雇用費に当てているとのことであった。

当プロジェクトに対するカウンターパートの配置は、1995年10月付けで森林技師補3名が任命されているが、プロジェクト専属ではなく本来の森林局業務との調整が必要な状況である。また、第2フェーズ実施協議で求められた果樹のカウンターパート2名と村落開発普及員のカウンターパート1名の配置については実現されておらず、今後も難しい状況である。

現在までのカウンターパート研修は、1993年、1994年、1996年にそれぞれ1名を対象に日本で実施されている。

(3)各技術分野毎の活動進捗状況

当プロジェクトの活動は、公営苗圃における活動と農村地域における活動に大きく分けられる。公営苗圃における活動とは、水森林狩猟土壌保全局の管轄苗圃における施設整備と運営・技術指導等を実施するものである。農村地域における活動とは、プロジェクトの活動地域の中から幾つかの村落を選定し、井戸掘削等施設整備と育苗・植林、果樹・野菜栽培をはじめとした技術指導等を実施するものである。

1993年からのプロジェクト全体の活動動向は、公営苗圃における活動を縮小もしくは停止し、農村地域における活動を充実させるものである。農村地域における活動は、活動村落数を限定して技術指導等を充実させることを目標としている。

①植林プログラム

公営苗圃の施設整備はほぼ終了している。しかし、特にディアハオ苗圃の老朽化した施設の修理・補修、ティエナバ苗圃の環境整備等が必要である。また、公営苗圃における苗木生産に係る一連の作業管理・運営については森林局に一任している状況である。各苗圃の過去3年の苗木生産量は整備前に想定した生産数をそれぞれ上回っており、一応の成果を上げていると考えて良いだろう。しかし、育苗計画の不徹底、苗木の品質向上への無関心、苗木搬出管理の複雑性等の問題点が隊員から報告されている。

農村地域における活動については、第2フェーズから各村落の環境・ニーズに柔軟に対応し、それぞれに適したアプローチを実施すべく、第1フェーズで成果をあげた「セミナー方式」を改良して指導村落数を減らし、指導の充実を図る方針をとっている。その結果、植林隊員主導で直接指導する村落数は、1993年が23カ村、1994年が7カ村、1995年が6カ村となった。

実際の活動内容をみると、植林隊員が森林技師補と協力して住民苗圃を造成し、生産した苗木によって「住民の森」を造成するといった基本的な活動の中に、住民苗圃での在来樹種の育苗、中規模（多目的）苗圃の造成、アグロフォレストリー園の造成等の新たな試みが行われている。このうち、特に中規模苗圃はプロジェクトの農村地域における自立発展性につながるものとして注目されるが、幾つかの問題から目的を達成できていない状況である。

②果樹プログラム

公営苗圃における果樹苗の生産は、基本的に森林局と協議した生産計画に基づいて行われている。果樹接木苗の生産に関しては、公営苗圃での販売ができない規則があること、苗圃作業員・作業管理者等の要員不足から、公営苗圃において継続することは困難であると判断され、1994年からプロジェクトによる積極的な支援は行われていない状況である。

農村地域における小規模果樹栽培の普及活動については、1993年から接木苗生産基地の確立を目的として活動を開始し、1994年からは主に植林及び野菜と連携してアグロフォレストリー園造

成計画に基づいて活動している。

③野菜プログラム

公営苗畑における野菜栽培指導は、生産物の販売ができない規則があるため1994年から中止している。

農村地域における小規模野菜栽培の普及活動は、1993年の乾期（1992年10月以降）はセミナー方式による技術指導を34カ村・36組織を対象に行っている。また、野菜栽培の水源確保のため、農業土木隊員と協力して井戸の掘削を11カ村で行っている。しかし、1994年の乾期（1993年10月以降）の野菜栽培活動は隊員の欠員のため実施されていない。1994年11月から新隊員の派遣で再開された活動は、巡回しデモンストレーション指導をする形で行われている。対象村落はアグロフォレストリー園造成計画に基づいて選定している。

④プロジェクトの地域住民に対するインパクト調査

インパクト調査は、現在アンケート用紙を作成中であり、今後、聞き取り調査を実施する予定である。

⑤後方支援活動（農業土木・視聴覚教育・自動車整備）

当プロジェクトの後方支援活動として農業土木、視聴覚教育、自動車整備が挙げられている。

農業土木の主な業務は、①公営苗畑の諸施設の整備及び補修、②農村地域における井戸掘削等であるが、ほとんどの業務が現地業者への委託であり、植林、果樹、野菜の活動業務内で行えると判断したことから、現在、同職種の隊員派遣を見合わせている。

視聴覚教育の主な業務は、①植林・果樹・野菜等の啓蒙及び技術指導のための視聴覚教材作成、②それらを使用したセミナーの開催である。視聴覚教材の作成に関しては、1994年までに各活動で必要とされる教材をほぼ作成し、それ以後は主にその改良または新たなプロジェクトの活動方針に伴った内容への変更を行っていた。現在、教材の作成に当たっては他のプロジェクトと協力し、セミナーの開催に関しては専門性が要求されないため、植林、果樹、野菜の活動業務内で行えると判断し、同職種の隊員派遣を見合わせている。

自動車整備の主な業務は、①プロジェクトが所有する各車両の保守・整備、②整備工場内の管理、③発電機・水中ポンプ等車両以外の機材の保守・整備である。1995年2月に当プロジェクトの整備工場の使用について、森林局及び今まで共同で使用してきた他プロジェクトと協議した結果、各機関の役割分担、部品管理等を確認し、整備工場の運営・管理は森林局が行い、当プロジェクト車両の保守・整備はプレピノバの自動車整備士に依頼することとした。そのため、現在、同職種の隊員派遣を見合わせている。

2-3 今後の課題及び引き継ぎ準備

(1)プロジェクト実施運営上の問題点

現在派遣されている協力隊員は、地域住民と意志の疎通を図りながら、それぞれの分野で適切

な活動を進めるように努力しており、その努力と活動は高く評価できる。しかし、プロジェクトの実施運営上に、下記のような幾つかの問題が指摘されてきた。これらの問題は、協力隊事業としてのチーム派遣プロジェクトがどうあるべきなのかという青年海外協力隊事務局レベルでの検討課題にもつながる事項でもある。

- －プロジェクトの達成すべき目的・活動内容が必ずしも明確にされていない。
- －プロジェクトにおける各職種隊員の役割と位置づけが必ずしも明確にされていない。
- －プロジェクトとしての継続性が欠ける点があった。
- －森林局とのコミュニケーションが必ずしも十分でなかった。

プロジェクトの達成すべき目的・活動内容について、当プロジェクトの場合、事前調査・計画打ち合わせ等を個別に実施せず、実施協議の際に活動の大枠を決定しただけで、必ずしも明確に示されていない。その結果、当プロジェクトでは、その実施段階において、それらの作成作業を同時に行わなければならない、個々の協力隊員の活動を必要以上に困難にし、強いてはプロジェクトとしての協力成果の効率性に少なからず影響したと推測される。

プロジェクトにおける各職種の役割と位置づけについては、協力隊員の間で共同認識がはっきりしていなかった。このような状況を招いている主要な要因としては、以下の3点が考えられる。

- －予定された専門家（プロジェクトアドバイザー）の派遣が遅れ、プロジェクトが組織として機能しにくい体制にあったこと
- －協力隊の活動理念と特に後方支援部門の活動内容に大きなズレを感じざるを得ないこと。
- －当プロジェクトが、セネガル国の森林資源管理の専門機関である水森林狩猟土壌保全局に配置されていること。

現在のプロジェクトの状況は、1995年11月に派遣された専門家がリーダー役として中核的役割を果たし各隊員をチームとしてよくまとめつつあるので、各職種の隊員がその役割と位置づけを認識して活動し始めているようである。また、アグロフォレストリー園等の活動を通じて職種間の連携もうまくいっているようである。

プロジェクトとしての継続性について、特に欠けている点があると感じられる事項は、プロジェクトが開発したプール式育苗、セミナー方式等の各種手法、農村地域・各村落の現状の把握・分析情報等である。特に農村地域・各村落の現状の把握・分析情報については必ずしも蓄積されず、協力隊員が2年毎に交替していく毎に分散することが多かったようである。このような状況を回避し、今後、協力期間の終了に向けてプロジェクトの活動を効果的・効率的に進めるためには、各職種隊員が新規隊員の引継ぎ用に技術的・運営的マニュアルを作成し、各種報告書、参考資料等を整理し有効に利用する必要がある。

森林局とのコミュニケーション不足については、今回の評価調査でも、森林局ティエス州出先支所長から指摘を受けた。しかし、現在では、専門家が派遣され、プロジェクトと森林局のパイプ役を果たしていることから、状況は著しく改善されているようである。

(2)今後の課題及び引継ぎ準備

現在のプロジェクトの活動は、地域住民の生活向上に資するための方向に向けて着実に進展しており、住民の森やアグロフォレストリー園等は確実に地域に定着しつつあることから、特に軌道修正を行う必要はないものと判断される。また、専門家の派遣以降、幾つか抱えていた問題点も改善されつつある。技術的な問題及び今後の課題は幾つかあるが、特記すべき事項は以下のとおりである。

- 実施協議議事録に記載されている「Acacia albida の天然更新の促進」について、既に視聴覚教材が作成されているので、今後現地での指導を行う必要がある。また、同樹種を含む在来樹種の生態・造林特性調査を行う必要がある。
- 改良かまどの普及活動については、今後もプロジェクトの活動として積極的に取り組む必要がある。
- 適正樹種の選定、多樹種の混交植林を図り、特に外来樹種は産地系統をはっきりさせて植林を推進する必要がある。
- 植林後の追跡調査を実施する必要がある。
- 果樹のウィルス病等の防除体制を整える必要がある。
- 野菜の連作障害の回避するため、食生活の改善、堆肥による土壌改良等の長期対策を図り、今後も根気強く指導していく必要がある。

今後、1998年12月のプロジェクト終了に向けて、プロジェクトのセネガル側実施機関である水森林狩猟土壌保全局への引継ぎ準備を双方で開始する必要がある。引き継ぎに向けての活動の中で、特に重要であると思われる事項は以下のとおりである。

- 公営苗畑の既存施設や車両等の資機材については、どのような状態でセネガル側に引き継ぐのか明確にして必要な作業を計画する必要がある。
- 今までのプロジェクトの活動成果を明確にしておく必要があり、その意味でも当プロジェクトの地域住民へのインパクト調査は、できるだけ合理的な方法で緊急に調査を行う必要がある。また、セネガル側への引継ぎ用の技術的・運営的マニュアルを早急に作成する必要がある。
- プロジェクトの自立発展性の確立

公営苗畑における苗木生産に関しては、苗木生産経費の削減を検討すると同時に、現在の量産体制から確実に活着する良質の苗木を少量生産する体制に方針を変更するよう森林局と十分に協議し、硬化処理等の苗木の品質向上のための作業指導を行う必要がある。

農村地域においてプロジェクトの自立発展性を可能にするためには、中規模苗畑やアグロフォレストリー園等の確立とその運営体制である住民組織の強化をより一層重点的に実施する必要がある。

(3)プロジェクトへの支援のあり方

プロジェクトで活動する協力隊員が直面する個々の技術的な諸問題に関しては、各職種別の技術指導員等が必要に応じて助言や文献・情報の提供等を行う従来の青年海外協力隊の国内支援システムによって比較的解決されていると判断する。しかし、プロジェクトの実施運営に係る諸問題に対しては、今後、現地の専門家及び協力隊員－JICA現地事務所－青年海外協力隊事務局及びプロジェクト国内支援委員会が円滑に情報を交換できる体制や青年海外協力隊事務局内にプロジェクトを専門に管理・検討する体制をできるだけ早急に整備し対処することが必要となってくると思われる。

巡回指導等による支援については、来年度には野菜・果樹の巡回指導が予定されており、果樹のウイルス病の問題、野菜のナス科連作障害の問題等の技術面での指導・助言が期待される。また、今後は、インパクト調査に関する巡回指導、引き継ぎまでの活動計画の策定に係る巡回指導等が必要になってくると思われる。

その他に青年海外協力隊事務局の取るべき措置としては、以下のようなものが考えられる。

- －プロジェクトに係る協力隊員の派遣については、プロジェクト終了まで円滑に活動を実施するために滞りない交替ができるように努める必要がある。また、選考の際にはプロジェクト派遣であることを詳細に説明し、訓練中にはプロジェクトの活動経緯・問題点と今後の課題等の勉強会等を行うなど特別な訓練プログラムを作成する必要がある。
- －プロジェクトアドバイザーとしての専門家の役割は大変重要であり、プロジェクト終了までの継続派遣ができるよう人材の確保に努める必要がある。
- －インパクト調査への支援として、別途予算によるセネガル人スタッフの確保等を検討する必要がある。
- －プロジェクトの引き継ぎに係るセネガル側への要請として、プロジェクトの活動現状をより明確に把握するように働きかけ、具体的な引き継ぎ計画の作成等の引き継ぎについての積極的な準備を促す必要がある。また、カウンターパートの人事異動をなくすことやプロジェクト予算の継続的な支出等を強く要請する必要がある。

2-4 評価結果の概要

現在派遣されている隊員は、サイトでの緑の推進の意義を十分に認識し、地域住民と意志の疎通を図りながら、それぞれの分野で適切な活動を進めるように努力しており、その成果は高く評価できる。しかし、プロジェクト実施運営上に幾つかの問題が指摘されてきた。

今回の現地調査を通して見ると、プロジェクトの活動は地域住民の生活向上に資するための方向に向けて着実に進展しており、住民の森やアグロフォレストリー園等は確実に地域に定着しつつあることから、特に軌道修正を行う必要はないものと判断された。

公営苗畑を中心としてこれまでに検討された各種の技術は、適切にセネガル側に引き継ぎが行

えるよう、できるだけ早急に双方で準備を開始する必要があり、マニュアルの作成等の幾つかの課題が残されている。また、当プロジェクトが実施したことのインパクト調査はまだ実施されておらず、できるだけ合理的な方法で緊急に調査を行う必要がある。

植林、果樹、野菜の各分野における本来の活動は、残された期間にほぼ予定されたレベルの技術移転を完了できるように思われるが、一部に普及を確認すべき地域や課題が残される可能性があるため、その状況を見つつ、適切な職種の隊員を個別に派遣して協力を継続することが期待される。

3. 協力実施の経過

3-1 要請の背景

セネガル共和国は、国土面積が 196,722km²、北緯12° ~17° 30' ・西経11° 30' ~17° 30' に位置し、国土の大部分がサヘル・スーダン地帯、熱帯半乾燥気候帯に属している。降雨量は南部から北部に向かって顕著な減少推移を示し、南部で約1,500mm/年、北部で約200mm/年である。年間の降雨は約3カ月の雨期に集中しているが、1970年代はじめから旱魃によって、雨期が短くなり、時間的・空間的降雨変動も大きくなっている。

セネガル国の森林資源の状況に関しては、1981年に策定された森林開発基本計画（PDDF / Plan Directeur de Développement Forestier）において明らかにされており、州別・植生別の森林面積は表3-1に示すとおりである。

表3-1 州別・植生別森林面積（1980年現在）

単位：1,000 ha

州	植生	灌木性 ステップ	高木性 ステップ	灌木性 ガバ	高木性 ガバ	乾性 疎開林	河畔林 閉鎖林	森林面積 合計	国土面積
St. Louis		1080.6	1808.9	72.7	299.5	—	—	3261.7	4412.7
Louga		803.1	1183.8	—	1.7	—	—	1988.6	2918.8
Dakar		11.1	—	—	—	—	—	11.1	55.0
Thiès		37.2	92.8	51.3	—	—	—	181.3	660.1
Diourbel		112.0	40.8	24.6	13.1	—	—	190.5	435.9
Kaolack/Patick		116.4	72.2	114.0	437.4	29.3	—	769.3	2394.5
Tambacounda		—	5.4	183.5	3456.6	897.0	2.9	4545.4	5960.2
Ziguinchor/Kolda		—	—	6.5	416.1	1315.4	36.6	1774.6	2835.0
全 国		2160.4	3203.9	452.6	4624.4	2241.7	39.5	12722.5	19672.2

注：森林面積には国立公園（1,039,300ha、1980年）を含まない。

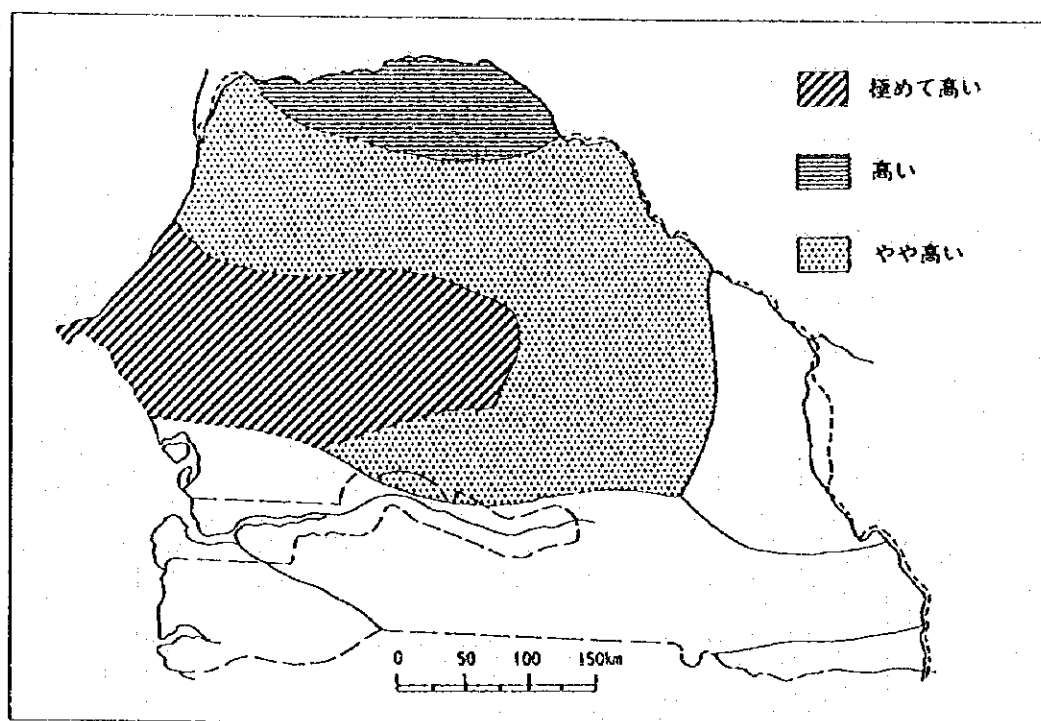
出所：森林開発基本計画（1981年）

しかし、1991年に発表されたFAOの調査結果では、1990年現在の森林面積が約1,196万haになっており、10年間に約76万haもの森林が減少したことになる。さらに2000年までには、1,160万haまで減少すると予測されている。

森林面積減少の主な原因としては、農耕地の拡大に伴う森林開墾、薪炭の過剰採取、過放牧及び乾期の飼料確保のための過剰な枝打ち、森林火災等が考えられている。農耕地の拡大に伴う森林開墾は、古くから落花生栽培のための農地開発が進み人口密度の高いセネガル中西部（落花生盆地）周辺において特に顕著である。

このため、セネガルにおける砂漠化（乾燥、半乾燥及び乾燥半湿潤地域における気候変動及び人間の活動を含むさまざまな要因に起因する土地の劣化）もセネガル中西部（落花生盆地）周辺で最も深刻化している。（図3-1参照）

このような推移の中で、セネガル国は、植林活動をより強力に推進する必要に迫られており、長・短期森林計画の策定、行政組織・法制的整備、各種プロジェクトの計画・実施等を進めてきた。植林活動の実施に当たっては、大規模な植林を中心にした政府主導型から小規模・分散型の植林を中心にした地域住民主導型植林への移行を目指している。



出所：「よみがえるアフリカ」(勝俣 誠他 1993年)
 原資料：国連環境計画 (1978年)

図3-1 セネガルにおける砂漠化の分布と深刻度

一方、1985年5月に開催されたボン・サミットにおいてアフリカにおける砂漠化防止のための協力がうたわれ、当時の安部外相が「緑の平和部隊構想」を提唱した。この構想を具体化するため、国際協力事業団は1986年2月にプロジェクト形成調査団をセネガル、タンザニア、ザンビアに派遣し、前2国において協力の必要性が大きいことを確認した。そこで、同年5月にセネガルに実施協議調査団が派遣され、落花生盆地の中央に位置するティエス州に協力隊チーム派遣による6年間のプロジェクト実施が決定された。

このプロジェクト(第1フェーズ)は、1986年12月から、公営苗畑における苗木生産、農村地域における植林活動の推進及び野菜・果樹栽培の導入等を実施し、協力期間最終年となる1992年3月の最終評価調査で活動の成果を認められたが、その成果の強化及びセネガル側への引き継ぎを目的として、さらに6年程度の協力期間延長が適当であると判断された。そのため、1993年1月に6年間の協力期間延長に係る実施協議を行い議事録を締結し、第2フェーズを開始した。

(第2フェーズ実施協議議事録：添付資料1)

3-2 協力実施プロセス

当プロジェクトに関する第1フェーズ開始当初からの協力実施過程は、およそ以下のとおりである。

(1)プロジェクト形成調査

プロジェクト形成調査は、1986年2月8日から11日（4日間）に、川上隆朗外務省経済協力局参事官他6名から成るアフリカ経済技術協力調査団を派遣し実施した。

(2)事前調査及び長期調査員の派遣

事前調査及び長期調査員の派遣は、実施していない。

(3)実施協議

実施協議（第1フェーズ）は、1986年5月4日から16日（13日間）に、村田遙人外務省経済協力局技術協力課課長補佐他4名から成る実施協議調査団を派遣して実施し、5月15日にミニッツに署名した。

(4)専門家及び青年海外協力隊員の派遣

専門家の派遣は、1986年12月17日に開始した（同専門家の派遣は1991年12月16日までの5年間）。また、青年海外協力隊員の派遣は1987年1月7日に開始した。

(5)計画打合せ

計画打合せは実施していない。

(6)巡回指導

巡回指導は、1988年3月に大久保純夫青年海外協力隊事務局派遣第二課長代理を派遣した後、1989年2月26日から3月6日（9日間）に、勝俣 誠明治学院大学国際学部助教授他1名から成る巡回指導調査団を派遣し実施した。

(7)中間評価

中間評価（第1フェーズ）は、1990年2月28日から3月6日（7日間）に、秋山忠正協力隊を育てる会常任理事他1名から成る中間評価調査団を派遣し実施した。

(8)最終評価

最終評価（第1フェーズ）は、1992年3月5日から3月14日（10日間）に、岡崎俊夫青年海外協力隊事務局派遣第二課長他3名から成る最終評価調査団を派遣し実施した。

(9)相手国からのプロジェクト実施期間の延長要請

セネガル共和国政府からのプロジェクト実施期間の延長要請は、1992年7月30日に発出された。

(10)第2フェーズの実施協議

第2フェーズの実施協議は、1993年1月13日から23日（11日間）に、岡崎俊夫青年海外協力隊事務局派遣第二課長他1名から成る実施協議調査団を派遣して実施し、1月19日にミニッツに署名した。

(1) 専門家及び青年海外協力隊員の派遣

青年海外協力隊員の派遣は第1フェーズから継続して実施した。しかし、専門家の派遣は、適当な人材の確保ができず派遣が遅れ、1995年10月5日に開始した。

(2) 計画打合せ

計画打合せは実施していない。

(3) 巡回指導

巡回指導は、1994年4月に藤森末彦技術専門委員他1名から成る巡回指導調査団を、同年8月には田上 実青年海外協力隊事務局次長他1名から成る巡回指導調査団を派遣し実施した。

3-3 他の協力事業との関連性

1991年に、ダカール州・ファティック州・サンルイ州にある3箇所の公営苗畑を整備する無償資金協力「苗木育成場整備計画」が実施されている。これはセネガル全国にある15箇所の公営苗畑を整備し、水森林狩猟土壌保全局の苗木生産体制を整備・強化したいというセネガル国政府の要請を受けて実施されたものである。この公営苗畑の整備に当たっては、当プロジェクトによって整備されたディアハオ苗畑を参考にしており、同プロジェクトによって開発されたプール式育苗ベットも一部導入されている。

4. プロジェクトの実施体制

4-1 プロジェクトの実施体制

当プロジェクトは、水森林狩猟土壤保全局の州レベルプロジェクトとして位置付けられ、植林・果樹・野菜等の複数の協力隊員がティエス州の水森林局出先支所に配属されて協力活動を展開しており、その成果は同州水森林局出先支所の実績に反映されている。

(1) 専門家及び協力隊員の派遣

1996年3月現在における専門家及び協力隊員の派遣状況は、表4-1に示すとおりである。

表4-1 専門家及び協力隊員の派遣状況(1996年3月現在)

	職 種	隊 次	氏 名
JICA専門家	プロジェクト アドバイザー		国広 完二
協 力 隊 員	植 林	平成6年1次隊	澤内 仁志
	植 林	平成6年2次隊	小野 健
	果 樹	平成6年3次隊	青木 桜子
	果 樹	平成7年1次隊	香川 万紀
	野 菜	平成5年3次隊	中野 美代子
	村落開発普及員	平成6年1次隊	松谷 曜子

また、1986年11月から現在までの協力隊員の派遣状況は添付資料2に示すとおりであり、協力隊員は7職種・38名が派遣されている。このうち、第2フェーズに係る派遣は協力隊員は7職種・24名である。

なお、第2フェーズ実施協議議事録において、協力隊員の派遣は植林3名、野菜2名、果樹2名、農業土木1名、自動車整備1名、視聴覚教育1名、業務調整1名、村落開発普及員1名の計12名となっているが、現在は上記のように植林2名、野菜1名、果樹2名、村落開発普及員1名であり、植林1名、農業土木1名、自動車整備1名、視聴覚教育1名、業務調整1名については、現時点では派遣を見合わせている。

(2) プロジェクトの活動地域等

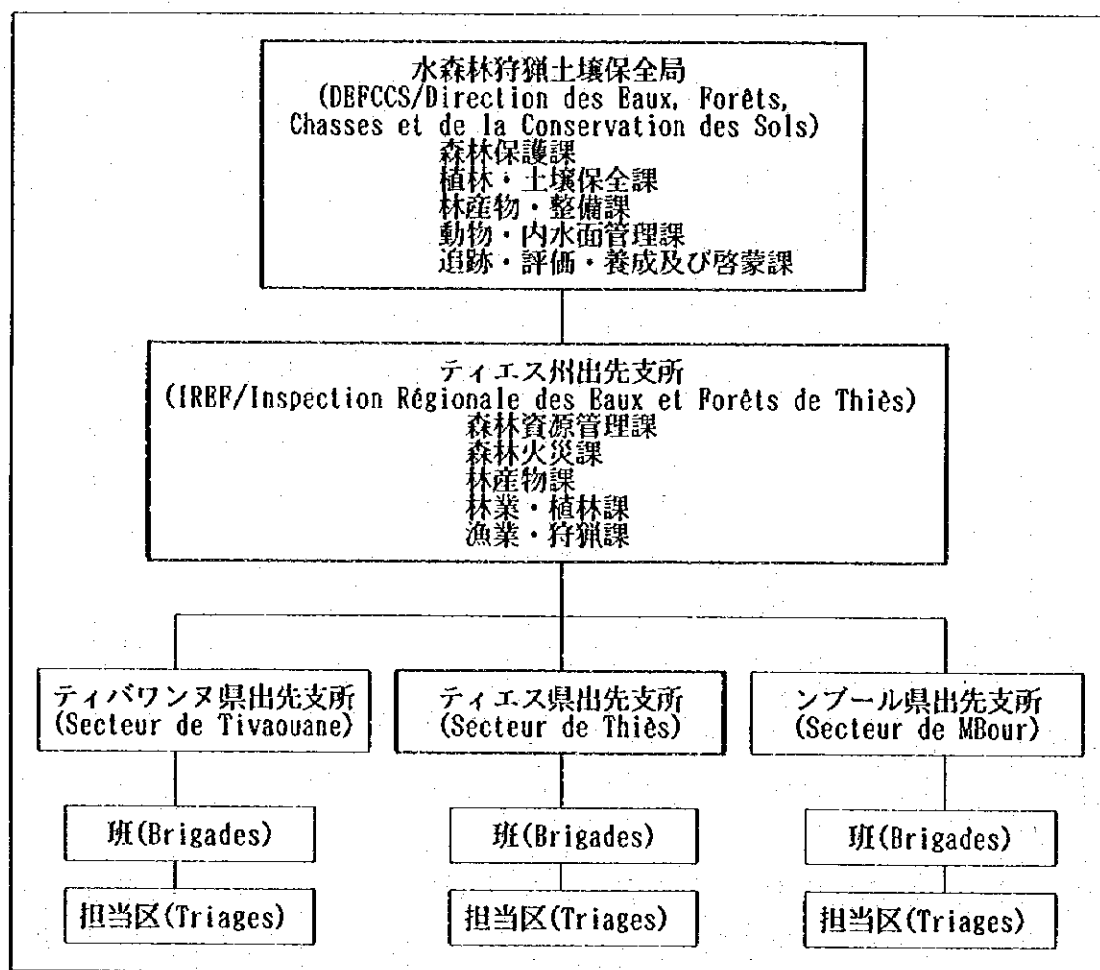
当プロジェクトによって整備されている公営苗畑は3箇所あり、プロジェクト開始当初からその活動拠点ともなっているディアハオ(Diakhao) 苗畑は水森林局ティエス州出先支所の付属施設

であり、1989年から整備を開始したティエナバ(Thiënaba)苗畑及び1990年から整備を開始したプット(Pout)苗畑は水森林局ティエス県出先支所の付属施設である。

当プロジェクトの活動地域は、主にティエス州ティエス県のティエナバ郡及びクール・ムッサ(Keur Moussa)郡であり、その地域に点在する村落から幾つかを選定し、技術指導・普及活動等を行っている。

4-2 実施機関の組織

セネガル国側の実施機関は、水森林狩猟土壤保全局のティエス州出先支所である。ティエス州出先支所の組織機構図は、図4-1に示すとおりである。



出所：ティエス州出先支所年次報告書（1994年）

図4-1 ティエス州出先支所の組織機構図

水森林狩猟土壤保全局は環境自然保護省に属する行政機関であり、セネガル全土のすべての森林資源の管理を行っている。同局はセネガルに10ある州にそれぞれ出先支所を設けている。また、各州の出先支所は州内の各県にそれぞれ出先支所を設けている。

ティエス州出先支所の下部機関としては、県の出先支所、班、担当区があるが、当プロジェクト

が関わっているのはティエス県出先支所とその下部機関である。ティエス県出先支所には中央、ティエナバ(Thiénaba)、プット(Pout)、タセット(Tassete)の4班及びサンゲ(Sanghe)、ホンボル(Khombole)、バヤハ(Bayakh)の3担当区がある。

4-3 上位計画等との整合性

(1)上位計画等

当プロジェクトの活動に関する上位計画としては、水森林狩猟土壌保全局の森林開発計画であるセネガル森林行動計画(PARS / Plan d'Action Forestier du Sénégal)がある。同計画は国家政策等の方針に即して、FAO、UNDP、その他の機関の協力を得て1993年に策定されている。その森林政策及び戦略は、1981年に策定された森林開発基本計画(PDDF / Plan Directeur de Développement Forestier)を基礎に、1988年に採択された旱魃及び砂漠化対策国家計画(PNLCD / Plan National de Lutte contre la Sécheresse et la Désertification)の活動指針、著しく変化した同国の森林植生、政治、経済、社会等の状況と傾向に合わせて再検討・調整したものである。

セネガル森林行動計画は、①地域住民の参加と責任負担、②森林開発の地域開発への組み込み、③地域ごとの森林政策の策定と地方分権化の3つの原則に基づいて策定されている。また、地域レベルの活動目標を達成するために、以下の目的を定めている。

- ①森林局の再編成、関連法規の改正の推進等の制度的枠組みの改善
- ②森林資源調査の実施、森林経営の合理化、森林資源管理における地域ごとの責任分担等の天然林整備及び林業生産の合理化
- ③アグロフォレストリーを通じた土壌保全と復旧
- ④生態系及び野生動物の保護
- ⑤内陸漁業及び養魚の開発
- ⑥各種研究の継続、植林地研究、動物生態研究等による知識の向上
- ⑦都市部植林地の整備・保護、街路樹植林の推進等の都市部森林の発展

地域レベルの活動計画は、全国を生態地理学的観点から6地域に分けて各地域ごとに具体的活動内容を示している。生態地理学的地域区分図は添付資料3に、また、各地域別の優先的な活動計画・具体的な目標実施面積・必要経費の見積は、添付資料4に示すとおりである。

当プロジェクトの活動地域は落花生盆地地域に位置する。同地域における活動の全体目標としては①土壌の改良及び保全、②農業システムにおける樹木の最適活用、③高塩類化及び酸性化の影響を受けた土地の改良、④住民の薪炭材及び用材需要の充足、⑤村落農耕地の総合的管理が掲げられている。

また、セネガル森林行動計画の目的でもある関連法規の改正として、1965年に制定され74年に改正されている森林法が、1993年2月に新たに改正され1995年4月に発令されている。その中で、

個人や共同体による植林意欲を喚起するため、以下の事項が定められた。

- ①労働成果の帰属：植林によって得られる林産物について、私有所有権及び処分権を認める。
- ②管理の分権化：国家の直接管理下にあった森林の一部を地域共同体の管理に委譲する。
- ③義務の明文化：森林資源を合理的に利用するため、全ての所有者・利用者に更新（植林）を義務づける。
- ④租税根拠の明確化：森林伐採に際して徴収される租税は国家森林基金に入り、その一部を一定の規定に基づいて地域共同体に還元する。

(2)上位計画との整合性

当プロジェクトは、その目的は「セネガルにおける植林活動等緑の増進を図るため、技術指導・普及活動を通じて地域住民・組織への啓蒙活動を行い、もって農村等地域住民の生活向上に寄与する」とし、具体的には地域住民への無償配布を前提とした公営苗圃における苗木生産、農村地域における地域住民主導型植林活動の推進及び野菜・果樹栽培の導入等の活動を行っている。この当プロジェクトの活動方針は、既述した上位計画の目的・活動目標等と全く合致するものであると言える。

また、1993年に制定されたセネガル森林行動計画における当該地域の森林政策をみると、③高塩類化及び酸性化の影響を受けた土地の改良以外はほぼ当プロジェクトの目標と合致するものである。高塩類化及び酸性化の影響を受けた地域は落花生盆地南部に多く見られるが、当プロジェクトの活動地域には該当地がないので、実質的には全ての目標を充たしていることになる。

むしろ、森林法の改正等は当プロジェクトの活動を円滑に進める上での有効な外部環境の整備であると考えられる。例えば、新森林法で自ら植林して得る林産物は自由に伐って使用できることが保証されたことは、地域住民による植林活動を推進しやすくすると考えられる。また、新森林法に従って新たな活動展開も考えられる。例えば、当プロジェクトの活動地域内には森林保留地が大面積を占めているが、新森林法によってその契約使用が認められるようになった。当地域は人口密度が高く農耕地保有面積が小さいために植林用地の確保が困難である状況を考えると、森林保留地の契約使用が可能になったことは植林活動の推進にプラスになるものと考えられる。

4-4 予算措置

当プロジェクトを運営するための経費は、基本的に日本国側の青年海外協力隊チーム派遣経費である特別機材費・現地業務費とセネガル国側の国家整備予算(Budget National d'Equipement)によって賄われている。

1993年から1995年までの青年海外協力隊の特別機材費及び現地業務費の使用状況は、表4-2に示すとおりである。各年の使用経費合計を日本円に換算すると、1993年が約 7,198,000円（1 Pcf= 0.4円で算出）、1994年が約 3,897,000円、1995年が約 6,206,000円（1 Pcf= 0.2円で

算出)である。1994年1月1日にフラン圏全域で対フランス・フランの50%切り下げが実施され、1948年来フランス・フランと CFAフランの交換比率が1対50に固定されてきたのが1対100 になったこと、また日本円の為替レートが激しく変化していること等から、使用経費の年変化を日本円によって判断するのが困難なため、現地通貨にて判断すると年々増加しており、特に1995年の特別機材費はインフレ等を考慮しても急増が顕著である。使用内訳で見ると、育苗用資機材等経費、事務用品・機器等経費が増加しており、これは育苗用ポットの購入量の増加、事務所へのコンピュータ機器設置等が原因であると考えられる。懸念されたPcfaの対FF通貨50%切り下げの大きな影響はないようである。

表4-2 特別機材費及び現地業務費の使用状況

単位：Pcfa

品 目		1993年	1994年	1995年	合 計
特別機材費	育苗用資機材等	5,816,650	2,893,080	10,028,500	18,738,230
	種子・穂木等	848,740	562,475	515,775	1,926,990
	育苗用土・堆肥	158,750	75,000	406,000	639,750
	白蟻駆除剤・農薬等	-	6,930,000	5,127,500	12,057,500
	井戸掘削・施設整備	3,158,328	312,420	2,401,710	5,872,458
	車両部品・修理等	3,670,533	3,445,770	1,463,313	8,579,616
	視聴覚機器関連	418,080	274,000	930,000	1,622,080
	事務用品・機器等	347,055	-	4,637,200	4,984,255
	その他	-	-	4,900	4,900
	小 計	14,418,136	14,492,745	25,514,898	54,425,779
現地業務費	公営畑畑電気・水道	964,041	936,090	1,020,626	2,920,757
	事務所経費	1,169,489	2,873,588	2,492,255	6,535,332
	車両整備場管理費	-	100,000	-	100,000
	車両燃料	507,770	663,100	752,540	1,923,410
	C/P活動支援費	695,000	420,000	806,750	1,921,750
	その他	240,000	-	441,800	681,800
	小 計	3,576,300	4,992,778	5,513,971	14,083,049
合 計	17,994,436	19,485,523	31,028,869	68,508,828	

注1) プロジェクトで使用された本邦購送費・JICA現地事務所経費は含まない。

注2) Pcfaは1994年1月に対FFの通貨50%切り下げが実施されている。

なお、これらの経費の他に、JICA現地事務所が経理処理している軽油チケット代やコピー用紙代等や、現地調達が難しいOA機器、視聴覚機器、車両修理部品等の日本から購送する経費があるが、これらは表4-2の経費積算には含まれていない。

一方、セネガル国側の当プロジェクト運営経費は基本的には国家整備予算から支出されるが、カウンターパートの人権費、公営苗畑の水道代・作業員雇用費等は水森林局ティエス州・ティエス県出先支所予算や国家森林基金(Pond Forestier National)の一部から支出されている。

1993年から1995年までの全国植林活動予算、水森林局ティエス州出先支所予算、水森林局ティエス県出先支所予算及び当プロジェクト用国家整備予算は、表4-3に示すとおりである。

表4-3 セネガル国側の予算

単位：FCFA

品 目		1993年	1994年	1995年	合 計
全国植林活動予算 (Campagne Nationale de Reboisement)		1,303,000	1,303,000	1,303,000	3,909,000
水森林局ティエス州出先支所予算	人件費等	63,000	83,000	(不明)	
	燃料費	156,000	242,000	(不明)	
	森林火災費	56,000	86,000	(不明)	
	市街地費	42,000	42,000	(不明)	
	水道・電気	94,000	104,000	(不明)	
	電話	40,000	40,000	(不明)	
	合 計	451,000	587,000	(不明)	
水森林局ティエス県出先支所予算	人件費等	38,000	38,000	(不明)	
	燃料費	94,000	94,000	(不明)	
	水道・電気	33,000	33,000	(不明)	
	電話	31,000	31,000	(不明)	
	合 計	196,000	196,000	(不明)	
国家森林基金 (Pond Forestier National)		9,679,092	10,248,103	(不明)	
当プロジェクト用国家整備予算 (Budget National d'Equipement)		-	-	5,000,000	5,000,000

今回調査できた範囲の不十分な資料ではあるが、水森林狩猟土壌保全局の運営及び植林活動が、いかに少ない国家予算で運営されているかは推測できる。国家森林基金は、セネガル全国の薪炭材・用材・果実・木製品等林産物の販売、伐採・植林税等による収入から成っている。現在、こ

の基金によって公営苗畑の作業員雇用費を賄っているが、毎年その支払いが遅延しており、1993年、1994年ともに6カ月遅れている。

当プロジェクト用国家整備予算は1995年から開始され、公営苗畑の非常勤作業員の雇用費に当てられているとのことであった。

4-5 カウンターパートの配置及び研修

(1) カウンターパートの配置状況

当プロジェクトに対するカウンターパートの配置は、1995年10月付けで以下の3名が任命されている。このうち、DIOP氏は1986年のプロジェクト開始当初からプロジェクトの業務調整を行っている。しかし、彼らはプロジェクト専属で配置されたわけではなく、本来の森林局業務との調整が必要である。また、森林局職員は人事異動がよくあるという問題もある。例えば、1994年のDjiby N' Diaye氏の異動の場合、1989年からティエナバ班長として当プロジェクトと協力して活動してきたので影響が大きく、当プロジェクトの一連の植林活動に混乱が生じている。

氏名	階級	役職	プロジェクトでの役務
Mansour DIOP	森林技師補 (ATEP)*	ディアハオ苗畑責任者 Responsable Pépinière	プロジェクトの業務調整 JICA専門家のC/P
Matar SAGNA	森林技師補 (ATEP)	ティエナバ班長 Chef Brigade Thiénaba	ティエナバ郡担当 植林隊員のC/P
Mamadou DIEMB	森林技師補 (ATEP)	プット班長 Chef Brigade Pout	クールムッサ郡担当 植林隊員のC/P

* ATEP: Agent Technique des Eaux et Forêts

また、野菜隊員は農業局の職員であるMoustapha FALL氏と協力して活動している。

なお、第2フェーズ実施協議で決められた果樹のカウンターパート2名と村落開発普及員のカウンターパート1名については、人員不足及び出向費が払えない等の問題により実現されておらず、今後も難しい状況である。

(2) カウンターパートの研修状況

現在までのカウンターパート研修の状況は、1993年に当時ティエス県の森林局出先支所長であったLamine GUEYB氏、1994年に農業局の職員であるMoustapha FALL氏、1996年にプロジェクトの業務調整役であるMansour DIOP氏を対象に日本で実施されている。以前に提言されている第3国における研修は実施されていない。

5. プロジェクトの活動進捗状況

1993年から現在までの当プロジェクトの活動進捗状況は、プロジェクト年次報告書、青年海外協力隊員報告書等の既存資料、現地における聞き取り調査、幾つかのプロジェクトサイト視察等からその把握に努めた。

当プロジェクトの活動は、公営苗畑における活動と農村地域における活動に大きく分けられる。公営苗畑における活動とは、水森林狩猟土壌保全局の管轄苗畑における施設整備と運営・技術指導等を実施するもので、プロジェクトが貢献すべき対象である農村等地域住民に対して間接的な活動である。対象とする苗畑はディアハオ苗畑、ティエナバ苗畑、プット苗畑の3箇所である。ディアハオ苗畑は水森林局ティエス州出先支所管轄の苗畑で、ティエス州の中心地ティエス市のディアハオ地区に位置する。ティエナバ苗畑及びプット苗畑は水森林局ティエス県出先支所管轄の苗畑で、前者はティエス市から東に約15km行ったティエナバ郡ティエナバ・セック村に位置し、後者はティエス市から西に約15km行ったクールムッサ郡内プット市に位置している。

農村地域における活動とは、プロジェクトの活動地域の中から幾つかの村落を選定し井戸掘削等施設整備と育苗・植林、果樹・野菜栽培をはじめとした技術指導等を実施するもので、農村等地域住民に対して直接的な活動である。活動地域は、第2フェーズ実施協議議事録でティエス州ティエス県のティエナバ郡及びクールムッサ郡に絞られている。ティエナバ郡は、総面積 548km²、ティエナバ(Thiënaba)、トゥーバトゥール(Touba Toul)、グンジャンヌ(N' Goundiane)、ジャイアンシラハ(N' Dieyene Sirakh)の4農村共同体(Communauté rurale)から成り、187カ村が分散して在り平均人口密度は約 138人/km² (1993年)である。クールムッサ郡は、総面積 575km²、クールムッサ(Keur Moussa)、ファンデーン(Pandene)、ジェンデール(Diender)の3農村共同体から成り、95カ村が分散して在り平均人口密度は約 116人/km² (1993年)である。その他に、この地域内にはティエス(Thiès)、ホンボル(Khombole)の2都市(Commune)がある。これらの詳細は表5-1に示すとおりである。

活動地域の大部分は、セネガル森林行動計画の生態地理学的地域区分で落花生盆地農業地域に分類されており、古くから農耕地開発が進み落花生・ミレット・ソルガム等の雨期栽培が盛んな地域である。また、クールムッサ郡ジェンデール北部には、ニャイ(Niaye)と呼ばれる沿岸地域があり、海岸砂丘内側がセネガル有数の野菜栽培地帯をなっているが、この地域では、カナダが資金援助している南部沿岸耕作地保全プロジェクト(CTL SUD /Conservation des Terroirs du Littoral Secteur Sud)が1981年から活動しており、当プロジェクトはほとんど活動していない。

表5-1 プロジェクト活動地域の概況

郡	農村共同体	村落数	人口 (人)	面積 (km)	人口密度 (人/km)
Thiénaba	Thiénaba	38	13,022	153	85
	Touba Toul	97	30,425	187	163
	N' Goundiane	16	15,213	88	173
	N' Dieyene Sirakh	36	17,030	120	142
	小計/平均	187	75,690	548	138
Keur Moussa	Keur Moussa	38	30,080	218	138
	Fandene	34	11,548	231	50
	Diender	23	24,810	126	197
	小計/平均	95	66,438	575	116
	Thiès ville Khombole ville		175,465 9,437		
合計/平均		282	327,030	1,123	291

出所：生態地理学的地域の概要（FAO/1993年11月）

1993年からのプロジェクト全体の活動動向は、公営苗圃における活動を縮小もしくは停止し、農村地域における活動を充実させるといったものである。これは、基本的には、1986年のプロジェクト開始当初から進めてきた公営苗圃の施設整備がほぼ終了し、苗木生産に必要な資機材の調達以外の運営・作業管理についてはセネガル側で十分行えるとの判断に基づいている。

農村地域における活動方針は、活動村落数を限定して技術指導等を充実させることである。これは、第1フェーズ後半の1990年から「セミナー方式」を開始し、限られた人数で広範囲の分散した多数の村落を同時期に指導しようとしたが、第2フェーズに入り、指導村落数が協力隊員、森林技師補ともに受容されうる範囲を越え十分な指導が行えなくなったため、方針転換を図った結果である。

また、第1フェーズに比べて活動内容も多岐に渡っている。植林、野菜の両プログラムに加え、今まで公営苗圃における接木苗生産中心だった果樹プログラムについても、地域での活動を開始しているし、改良かまどの普及活動についても、積極的な活動が始められている。さらに、プロジェクト終了後の自立発展を目的に、1994年から新しく中規模（多目的）苗圃、アグロフォレストリー園の造成を目指している。中規模苗圃とは、周辺地域への供給を目的とした植林用苗、販売を目的とした果樹苗・野菜を同時に育成する多目的苗圃である。アグロフォレストリー園とは、地域住民組織が管理する一定の土地を防護柵等で囲み、マメ科樹種等の土壌改良樹種を中心にした防風林・生垣を造成するとともに、果樹・野菜を栽培するものである。

現在、協力隊員が活動中の村落名及び主要活動内容は、表5-2、図5-1に示すとおりである。また、村落での詳細活動内容について現地では協力隊員がまとめた資料を添付資料5とした。

表5-2 1995年の活動村落及びその活動内容

郡	農村共同体	No.	村名	主要活動内容
T	Thiénaba	1	Keur Ibra Fall Dior	1994年から中規模苗畑造成を目指したが、問題が多く規模を縮小。現在、アグロフォレストリー園造成を計画。
		2	Thiénaba Gare	1994年から果樹中心のアグロフォレストリー園造成を目指している。
		3	Keur Khar Dieye	住民苗畑・植林指導 Acacia albida の農耕地（落花生・ミレット畑）内植林を実施している。
		4	Darou Samb	住民苗畑・植林指導。
		5	Keur M' Boudou	住民苗畑・植林指導。
		6	Banghadji	果樹苗供給地・果樹園造成を目指している。
		7	Keur Khole	1995年に改良かまど普及セミナー実施。
	NGoundiane	8	Thiallé	1994年から中規模苗畑候補として住民苗畑・植林指導してきたが、技術的問題等で規模縮小。将来的に果樹園造成を目指す。
		9	N' Goundiane Péye	1995年にアグロフォレストリー園造成（グリーンサヘル'95 と協力）。
	Touba-Toul	10	Keur Lamane	1994年にアグロフォレストリー園造成し、現在、浅井戸掘削中（グリーンサヘル'94 と協力）。
		11	N' Doukoumane	1994年にアグロフォレストリー園造成。浅井戸掘削は中断している。
K	Pandene	12	Peykouck Sérère	果樹苗供給基地として村内の2組織を対象に果樹栽培指導。
		13	Keur Sara Badiane	1994年からアグロフォレストリー園造成を目指しているが、現在組織上の問題がある。
		14	Diemoye Gaye	野菜栽培指導。住民組織を改善し、将来的にはアグロフォレストリー園造成を目指す。
		15	N' Douffouck	改良かまど指導。野菜栽培のための井戸掘削中。
	K. Moussa	16	Yadé	住民苗畑・植林指導。同時に接木苗販売を目指す。
	Diender	17	Santhiou Dara	1993年から果樹苗供給基地として指導開始。現在アグロフォレストリー園造成を目指す。

なお、1994年から重点的に育苗・植林指導していたKanene, Keur Ibra Kane, Keur Madiop Fall、1993年から果樹苗供給基地として指導していたKeur Moussa(農業学校)における活動は打ち切っている。

注) 郡: T/ティエナバ(Thiénaba)

K/クール・ムッサ(Keur Moussa)

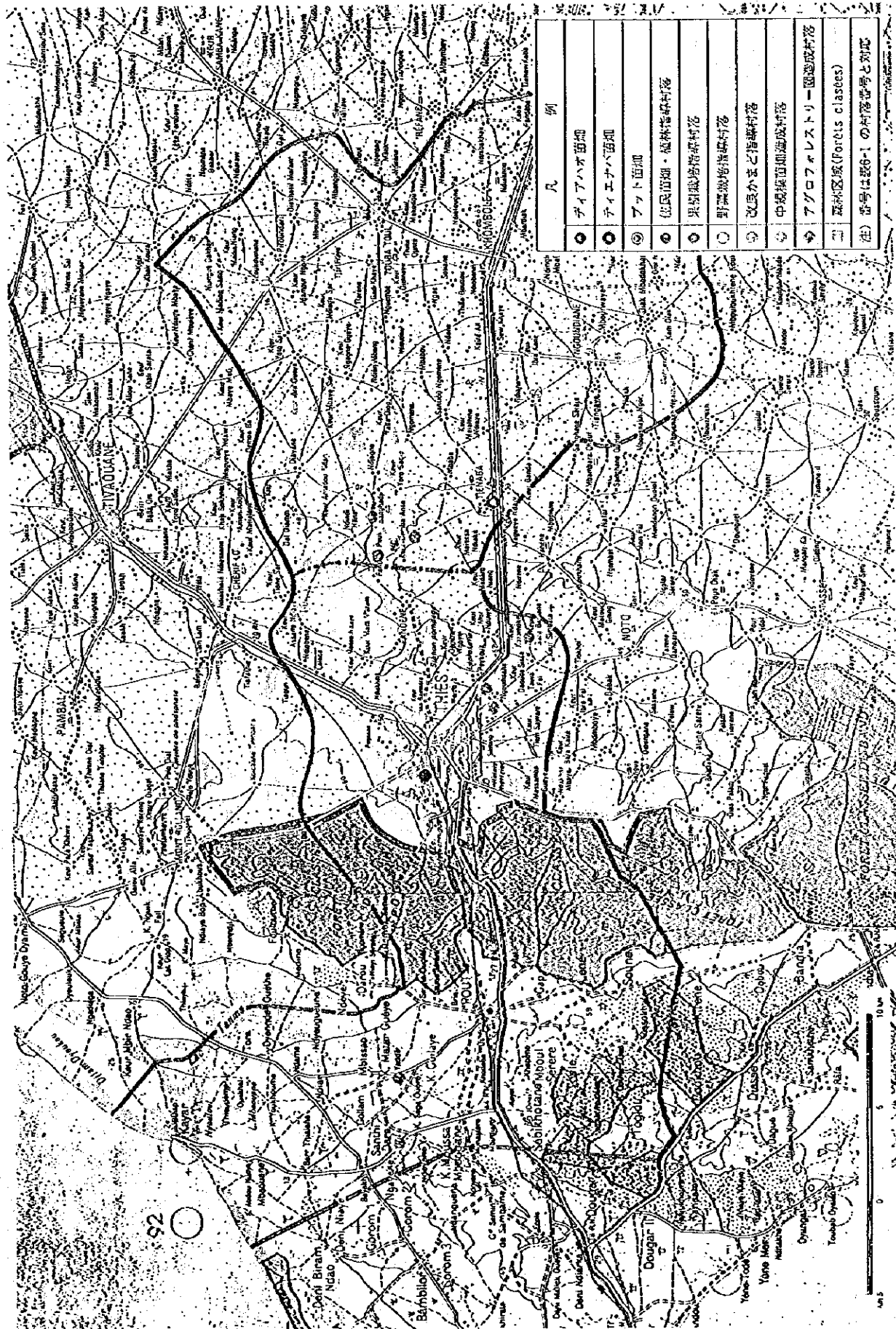


図5-1 活動村落位置図(1995年)

プロジェクトで負担している経費をはじめとして苗木生産コストの削減について森林局と協議しながら考えていく必要がある。また同時に、多少苗木生産量を減らしても良質の苗木を継続安定的に生産することを基本的には重視すべきであり、このことについても森林局とよく協議する必要がある。

苗木生産コストの削減方法として、例えば、浅井戸からの揚水動力として太陽電池を使用することも考えられる。太陽電池による揚水は、すでにサヘル旱魃対策国際委員会シルス(CILSS / Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel) がセネガルの地域開発水利省土木水利局と協力して推進しており実績をあげている。しかし、当プロジェクトは終了を目前としているので、新しい施設の導入は慎重に検討すべきであろう。また、現地から得た情報によれば、林木種子国家計画(PRONASBF / Projet National de Semences Forestières)による種子の供給が1996年から開始される予定であり、一部種子の購入費は削減できそうである。同プロジェクトは、1993年からオランダの資金援助で開始し、活動目標は①林木種子センターの設立、②適期に十分な量の優良な種子の供給、③16樹種の育種、④樹種及び産地の比較試験(168ha)の実施、⑤絶滅に瀕する遺伝資源の保護である。同プロジェクトは1997年に第1フェーズを終了する。

(2)農村地域における植林活動の推進

農村地域における植林活動の推進の具体的な内容について、第2フェーズ実施協議議事録では①砂漠化防止の啓蒙活動及び植林技術の普及活動の強化、②住民苗畑の造成及び育苗技術指導、③「住民の森」の造成、④Acacia albida 天然更新の促進が示されている。

1)現在までの活動内容及びその経緯

農村地域における当プロジェクトの主要な活動は、植林隊員が森林技師補(もしくは米国平和部隊)と協力して、砂漠化防止等の啓蒙活動を行い、地域住民主導のもとに住民苗畑を造成し生産した苗木によって、また住民苗畑の造成が何らかの原因によって困難であると判断された村落については、公営苗畑からの苗木配布を行い「住民の森」を造成するといったものである。

第1フェーズでは、その農村地域へのアプローチ手法として「セミナー方式」が1990年に開始され、限られた人数で分散する多数の村落を一斉に指導することを可能にした。その結果、指導村落数を増やし1992年には住民苗畑を造成した村落が82カ村となっている。そこで、作業の効率化が必要となり、住民苗畑での育苗樹種をEucalyptus camaldulensisとProsopis julifloraに限定し「住民の森」または防風林の造成のみを指導することとした。

第2フェーズでは、その反省から各村落の環境・ニーズに柔軟に対応しそれぞれに適したアプローチを実施すべく、「セミナー方式」を改良して指導村落数を減らし、指導の充実を図る方針をとっている。その結果、植林隊員が主導で直接指導する村落数は、1993年が23カ村、1994年が7カ村、1995年が6カ村となった。

塔・「プール式」というコンクリート底の育苗ベット・給排水管等の苗木生産に必要な施設の整備を終えている。ティエナバ苗畑及びプット苗畑の施設整備は、前者が1989年、後者が1991年から開始し、共に管理事務所及び資材倉庫、防護棚、井戸、貯水塔、配水管等の整備を終えている。なお、この2苗畑ではプール式育苗ベットの整備は計画されていない。

苗木生産に係る一連の作業管理・運営は、「プロジェクトのセネガル側による引き取り準備」として、1993年には苗木の搬出管理を、1994年には運営管理全般を森林局に一任している。しかし、ポット購入費、自家採取の困難な種子購入費、用土運搬費等の経費は、現在も当プロジェクトで負担している。

1993年から1995年までの苗木生産実績は、表5-3に示すとおりであり、その詳細は添付資料6とした。いずれの苗畑も、年々生産量の増減はあるものの、整備以前に想定した目標生産量を常に上回っている（目標生産量は、ディアハオ苗畑20万本、ティエナバ・プット苗畑10万本）。いずれの苗畑も全体の生産量におけるユーカリ、プロゾピスの占める割合が著しく多いが、ディアハオ苗畑においては1994年からプロゾピスが第1生産樹種になっている。また、果樹の中ではマンゴの生産量がいずれの苗畑においても多い。

また、森林局からの要請により、これらの苗畑以外の公営苗畑にもポット及び一部育苗用具を供与している。

表5-3 公営苗畑における苗木生産実績

公営苗畑	年	樹種別生産量					生産量合計
		ユーカリ	プロゾピス	その他林木	マンゴ	その他果樹	
ディアハオ	1993	149,000	105,000	37,750	10,800	22,500	325,050
	1994	75,000	197,362	16,900	7,000	5,250	301,512
	1995	109,270	200,000	68,003	12,000	2,784	392,057
ティエナバ	1993	38,000	60,000	11,800	4,000	4,000	117,800
	1994	41,000	37,500	25,300	4,500	2,385	110,685
	1995	50,000	42,000	25,432	7,000	1,550	125,982
プット	1993	87,500	45,500	13,500	2,000	3,077	151,577
	1994	55,134	31,000	14,078	3,120	3,027	106,359
	1995	40,000	50,000	25,566	11,000	9,618	136,184

注) ユーカリ: *Eucalyptus camaldulensis*
 プロゾピス: *Prosopis juliflora*
 マンゴ: *Mangifera indica*

2) 現在の問題点及び今後の課題

ディアハオ苗畑では、すでに施設の老朽化が目立ち、現在その修理・補修を開始している。今後、車庫及び倉庫の屋根修理、倉庫扉の取替え、防護棚の設置、浅井戸掘り下げ等が計画されている。プール式育苗ベットについては、今まで灌水量減少及び労働力軽減の利点が挙げられてき

たが、その反面、ひび割れによる水漏れのため毎年補修する必要があり維持管理が問題にされてきた。第2フェーズに入り、補修を安価に実施する方法を模索したようだが、現在は放置されている状態である。すなわち、ポットを配置したプールに注水し育苗する方法は可能な所のみで行い、水漏れ等でそれが不可能な所ではジョウロによる従来どおりの灌水によって育苗する計画のようである。今後の補修または修理、もしくは再施工に際しては、プロジェクト終了時にこれらの施設をどのような状態でセネガル側に引き継ぐのか明確にして計画することが必要である。

ティエナバ苗畑及びプット苗畑においては、1995年までに貯水塔建設、配水管整備、配電工事を終了しており、今後水中ポンプの設置及びそれに伴う電力増強を行う計画である。ティエナバ苗畑では現在使用している深井戸水（村落共同生活水）の水質が育苗に適していないこと、防風林等の苗畑環境が十分に整っていないこと等が問題になっている。今後、浅井戸（1991年、苗畑内に掘削）に水中ポンプを再設置し、できるだけ深井戸水を利用しないこと、防風林等の不備な箇所へ補植すること等が課題である。

各苗畑の過去3年の苗木生産量は既述したとおりで、公営苗畑における苗木生産支援は一応の成果を上げていると考えて良いだろう。しかし、育苗計画の不徹底、苗木の品質向上への無関心、苗木搬出管理の複雑性等の問題点が隊員から報告されており、苗木生産に係る一連の作業管理・運営はまだ不十分であると判断される。また、ポット購入費、種子購入費、用土運搬費等のプロジェクト負担経費が大きいこと、常時労働力が不足している等の理由から、このままの生産体制をプロジェクト終了後も維持するのは困難であると判断される。

大規模な苗畑において継続的に安定生産するには運営管理が重要であり、今後、必要であると思われる支援について以下に整理する。

①育苗計画策定の徹底

ポット・種子の準備、用土調製、播種・移植から硬化処理までの一連の育苗作業等を、何時からどれだけ行うのか十分に検討し計画を策定するよう森林局と協議する必要がある。育苗カレンダーの作成及びその実施は、ポット土入れのための非常勤作業員の確保等の不確定な要素が多く、難しいと思われるが、植林活動を効果的に実施するためには植栽適期に良質の苗木を需要に対応して供給することが重要であり、その体制づくりは大切である。

②苗木の品質の向上

苗木の品質は活着率の向上及び初期成長にとって大切である。灌水管理、硬化処理等を行い良質の苗木生産を心掛けるとともに、山出し苗の規格設定と選苗を行う必要がある。森林局の品質の劣る苗でもとりあえず搬出するといった体制の背景には、搬出後の追跡調査が不十分であり、苗木の植栽、活着、生育状況が把握されておらず、選苗の必要性が明確に認識されていないことも考えられるので、苗木配布先の追跡調査も併せて行う必要があるだろう。

③苗木生産コストの削減

プロジェクト終了後の継続を考えると、苗畑の運営経費はごく限られており、現在のような体制で苗木生産を継続することは困難である。ポット購入費、種子購入費、用土運搬費等のプ

5-1 年次活動計画

年次活動計画とはプロジェクトの活動方針・内容等を定め、協力隊員の活動のよりどころとなるものである。その作成に当たっては、協力隊員が原案を立案し現地JICA事務所等と調整した後、セネガル側と協議しなければならない。

しかし、1993年及び1994年の活動計画は作成されておらず、1994年4月の巡回指導の際にも「第2フェーズ実施協議議事録にも記載されており、その作成は緊急の課題である。」と指摘されている。

この指摘を受けて、1994年9月には同年から翌年にかけての活動計画案を作成し、森林局と協議が行われている。

1995年の活動計画については、94年末にプロジェクト内で原案を作成し、それを基に森林局が年間計画案を作成して、1995年1月に双方で協議を行っている。

1996年の活動計画については、調査時点では、専門家の指導のもとに原案を作成中であり、協力隊員の事務負担を軽減するため、簡潔な要約版にすることであった。また、プロジェクト経費についても使用計画を作成する予定であった。

5-2 植林プログラム

第2フェーズ実施協議議事録によると、植林プログラムは以下のとおりである。

- ①公営苗畑における苗木生産支援
- ②農村地域における植林活動の推進
 - 砂漠化防止の啓蒙活動及び植林技術の普及活動の強化
 - 住民苗畑の造成及び育苗技術指導
 - 「住民の森」の造成
 - *Acacia albida* 天然更新の促進

(1)公営苗畑における苗木生産支援

公営苗畑における苗木生産支援について、第2フェーズ実施協議議事録では具体的な内容は示されていないが、第1フェーズからの活動内容から苗木生産に必要な施設整備及び資機材の調達、育苗計画から苗木の搬出までの一連の作業管理・運営、技術指導とそれに伴う経費負担等であると判断できる。

1)現在までの活動内容及びその経緯

ディアハオ苗畑は当プロジェクトの活動拠点として、1986年のプロジェクト開始当初から施設整備を開始し、現在までに事務所・資機材倉庫・車庫等のプロジェクト運営上必要な施設と貯水

実際の活動内容をみると、まず、住民苗畑での育苗樹種を増やし在来樹種の育苗も試みている。また、植林形態も多様化し、今までEucalyptusによる小規模な薪炭材・用材生産林の造成を主な目標としていたのが、1994年以降、Acacia albida の農耕地内植林、Anacardium occidentaleの果樹園等の造成も行っている。また、より持続的な生産活動を目的とした「アグロフォレストリー園」の造成を目指しAcacia holosericea, Leucaena leucocephala 等のマメ科樹種を用いて防風林・生垣を造成し、果樹・野菜栽培と組み合わせた活動も開始している。その他、幾つかの試みとして、数カ村の共同苗畑や果樹苗を販売し自立採算することを目的にした住民苗畑（中規模／多目的苗畑）の造成も行われている。これらの活動の要点は以下に整理したとおりである。

a. セミナー方式の改良

1990年に開始されたセミナー方式とは、ある一定地域を対象に啓蒙活動から育苗技術及び植林技術指導までを、視聴覚機器を用いた数回のセミナーと巡回によって段階的に進める農村地域へのアプローチ手法である。詳細な手順（フローチャート）は添付資料7に示すとおりである。

1993年からのセミナー方式の改良は、ティエナバ郡とクールムッサ郡によって多少経緯・現状等が異なるが、主要な改良点は以下のとおりである。

- ①今まで一定地域の全村落を対象として植林活動を啓蒙し参加意向を聞いていた第1回セミナーを中止し、予め森林技師補が選定した村落を対象として植林活動の啓蒙から住民苗畑における育苗指導までを行うようにした。その結果、セミナー開催回数は3回から2回となった。
- ②今まで一定地域の多数の村落の代表者、住民組織のリーダーを対象に開催していた植林指導セミナーを、特定の村落で、その村落及び周辺村落の婦人・子供を含む住民全員を対象として実施することとした。その結果、指導村落数は限定されたが、代表者・リーダー等を通じて間接的に指導してきた住民に直接指導できるようになった。
- ③今まで森林技師補と協力隊員が一緒になって巡回指導していた住民苗畑における育苗指導及び雨期の植林指導を、森林技師補と協力隊員で分担して個別巡回指導することとした。その結果、一人当たりの担当村落数を減らすことができた。

b. アグロフォレストリー園の造成

アグロフォレストリー園とは、地域住民組織が管理する一定の土地を防護柵等で囲み、林木と果樹・野菜を多元的に配置することによって、より持続的な土地利用を目指すものであり、植林、果樹、野菜、その他の技術分野の協力隊員が同一の村落で協同活動している。そのうち、植林分野としては、Acacia holosericea, Leucaena leucocephala 等のマメ科樹種を用いた防風林・生垣の造成を実施している。

アグロフォレストリー園の造成の活動は、1994年から Keur Ibra Fall Doir, N' Doukoumane, keur Lamane, Keur Sara Badiane, Santhiou Dara の5カ村で開始され、1995年には Thiénaba Gare, N' Coundiane Péyeでも始められている。

c. 共同苗畑

今まで住民苗畑の基本的な形状は、必要最低限の樹種・本数を生産する簡易なものを各村落に

1箇所造成するといったものであったが、1993年には幾つかの村落に配布することを目的にした住民苗畑をPeykouck Sérere, Keur Karamokoの2箇所造成している。この苗畑はアウレン(AFLN/ Association des Formateurs en Langue Nationale) という識字教育推進を中心に総合的農村開発を目指す14カ村から成る住民組織の要請によって1992年から実施されていたものである。しかし、1994年には、この地域の担当植林隊員がいなかったために共同苗畑の造成は計画されず、また、それ以後も計画されないままとなっている。

d. 中規模(多目的)苗畑

中規模苗畑とは、地域への供給を目的とした植林用苗を生産するとともに、果樹苗・野菜を販売し自立することを目的にした住民苗畑のことであり、仏語ではPépinière polyvalente(多目的苗畑)と呼んでいる。

中規模苗畑の造成に当たっては、以下の基準を設けて、1994年に4カ村、1995年には12カ村を調査したが、結局、Keur Ibra Pall Dior 1カ村のみが基準を満たしていると判断され、1994年からその造成を目指している。

- ①育苗、野菜栽培の経験があること。
- ②対象とする個人(家族・血族単位)または小規模な組織があること。
- ③公営苗畑からある程度距離があること。
- ④協力隊員がバイクで通える距離にあること。
- ⑤苗木、野菜の市場が近くにあること。
- ⑥水源の確保等施設整備があまり必要ないこと。

1993年から1995年の農村地域における植林活動の実績は、表5-4に示すとおりであり、その詳細は添付資料8に示した。

表5-4 農村地域における植林活動の実績

単位：村・ha・m

年 郡	1993			1994			1995		
	住民 苗畑	植栽 面積	列状植 栽延長	住民 苗畑	植栽 面積	列状植 栽延長	住民 苗畑	植栽 面積	列状植 栽延長
ティエナバ	43 12	56.05 16.00	12,230 2,550	22 7	- 11.45	- 2,475	8 5	9.15 3.90	1,850 1,050
プット	17 11	86.00 52.50	32,650 29,350	- 0	- 0.00	- 0	7 1	13.60 0.00	1,300 0
合計	60 23	142.05 68.50	44,880 31,900	- 7	- 11.45	- 2,475	15 6	22.75 3.90	3,150 1,050

注) 上段の数值はプロジェクト全体、下段の数值は協力隊員が主体的に関連したもの。
各数值は協力隊員作成の報告書等から算出したもので、一部不明のところ等がある。

2)現在の問題点及び今後の課題

現在、住民苗畑を造成し何らかの植林を実施するよう指導している村落は6カ村ある。これらの村落における活動報告によると、住民苗畑での育苗の失敗原因としては、育苗用水の不足、農村地域からの人口の流出による労働力不足、播種・灌水・日覆等の技術的問題、鳥・ネズミ・カエル等の小動物の食害・表土の攪乱、防護柵不備による家畜の食害等管理上の問題等が挙げられている。また植林の失敗原因としては、植林地が確保できず植林適期を逃したこと、バッタ・家畜の食害、特にBucalyptusに多い白蟻害等が挙げられている。

中規模苗畑の造成を目指したKeur Ibra Fall Doir では、労働力が不足し（年配者2名）、井戸掘り下げによって水源を確保する予定であったがうまくいかず、育苗用水が十分確保できない等の問題が生じ、苗木生産規模を縮小せざる得なくなっている。また、果樹実生苗の販売がうまく行かず、果樹苗、野菜を販売することによって自立採算するという本来の目的を達し得ていない。

これらの直面している問題をみると、水源、労働力、植林地の確保等のこの地域全域のほぼ普遍的な問題が主であることが判る。一般的にプロジェクトの活動を効果的・効率的に実施するには、村落の選定段階で、これらの事項を含む自然条件・社会条件等を十分に検討しておくべきである。すでに事前調査の中でも住民苗畑の設定条件として、水源が確保しやすく育苗能力もある程度期待できる「現に野菜づくりが導入されている村」を選ぶことが提言されている。実際に、現在の活動村落の中で、Darou Samb, Keur M' Boudou 等、地下水位が浅く露天掘りによって比較的容易に水源が確保できる涸川で野菜栽培を行っている村落では、住民苗畑での作業技術の習得状況が良いと報告されている。しかし、これらの村落においても植林地確保の問題、白蟻害等があり、必ずしも植林はうまく進んでいない状況であるところをみると、村落の選定段階で検討しても、すべての問題を回避できる村落はごく限られていると考えられる。そこで、むしろ、各村落の自然条件・社会条件等現状を把握することによって、どのような活動であれば可能であるのか判断し、それを住民のニーズと照らし合わせながら実施することの方が重要であると考えられる。

この点については、すでに協力隊員の方でも認識されており、だからこそ、プロジェクトの活動を多数の村落を対象とし特定のようになっていた協力活動から個別村落へのより草の根的なアプローチへと移行する方針をとったのである。しかしながら、現在の活動状況をみると、まだ各村落の自然条件・社会条件等の現状把握が必ずしも十分ではないように思われるので、今後もそれぞれの村落に最も適した活動を見出していくことが課題であると言える。

また、実施協議議事録に記載されている「Acacia albida の天然更新の促進」については、すでに視聴覚教材が作成されているが、現地での指導は、現在、Keur Khar Dieye における同樹種の落花生畑への植林指導に止まっている。今後は、天然更新した稚樹群を保護・育成する啓蒙活動及び技術指導を推進することが望まれる。また、同樹種を含む在来樹種の生態・造林特性等の調査を同時に行うことも重要である。

なお、今回の現地調査で指摘されるべき技術的な活動の改良点及び課題は以下のとおりである。この中には、すでに協力隊員が認識し開始している事柄もある。

- ①白蟻害の多い所では、Eucalyptusは特に白蟻害に弱いと言われていることから他樹種を選定する必要がある。また、自然条件や使用目的に合わせて樹種を多様に選定するとともに単一樹种植林でなく種々の樹種の混交植林を推進することも必要である。
- ②植林を意欲づけるためにも、林木が確実に成長するように植林地、樹種を選定する必要がある。現在までに植林してきたEucalyptusには大きな成長格差があり、著しく悪い所についてはその原因を調査する必要がある。また、同時に植林地後の追跡調査として、樹高・直径調査等による成長量調査を実施する必要がある。
- ③ユーカリ等の外来樹種は産地系統をはっきりさせて植林を推進する必要がある。今後、必要に応じて林木種子国家プロジェクト(PRONASEP / Projet National des Semences Forestières)等の他プロジェクトや研究機関と協力して行う。
- ④Acacia albida等の在来種の生態・造林特性調査を行う必要がある。この実施に当たっても他プロジェクトや研究機関と協力することが大切で、特にセネガル農業研究所(ISRA / Institut Sénégalais des Recherche Agricole)では既に研究しているので、その情報収集から開始することが望ましい。
- ⑤雨期の労働を考慮して乾期にできる防護棚設置等の作業はできるだけ乾期に行う等、年間を通じた作業配分を組むことが必要である。

(3)その他の活動

第2フェーズ実施協議議事録では明記されていないが、その他の活動として改良かまどの普及活動がある。この活動は、薪炭材の有効利用と地域住民の生活向上を目的に村落開発普及員が中心となって推進し、1993年から米国平和部隊や落花生盆地北西部村落植林プロジェクト・プレビノバ(PREVINOB / Projet de Reboisement Villageois dans le Nord Ouest du Bassin Arachidier)等と協力し普及活動(かまど作り講習会)及びかまど熱効率実験を開始している。

改良かまどの普及活動は、1993年には2カ村、1994年は5カ村、1995年は5カ村で実施している。改良かまどの使用は、地域住民の日常生活習慣に最も密接した問題であることから、定着させるには長期的な指導が必要である。しかし、同活動のプロジェクト内での位置づけが必ずしも明確でないことから、今後の活動について、プロジェクトとして方針が出されていない状況である。

5-3 果樹プログラム

第2フェーズ実施協議議事録によると、果樹プログラムは以下のとおりである。

- ①公営苗圃における果樹苗木生産支援

②農村地域における小規模果樹栽培の普及

- 施肥・灌水等の果樹栽培技術の普及
- 接木技術の普及

(1)公営苗畑における果樹苗木生産支援

公営苗畑における果樹苗木生産支援について、第2フェーズ実施協議議事録では具体的な内容は示されていないが、第1フェーズからの活動内容から果樹苗木生産に必要な育苗作業管理・運営、技術指導とそれに伴う経費負担等であると判断できる。対象とする苗畑はディアハオ苗畑、ティエナバ苗畑、プット苗畑の3箇所である。

1)現在までの活動内容及びその経緯

公営苗畑において生産される果樹苗木は、実生苗と接木苗がある。実生苗の生産は基本的に森林局と協議した生産計画に基づいて行われている。1993年から1995年の果樹実生苗の生産量は前記の表5-1に示したとおりである。また、1993年から1995年の接木苗生産については表5-5に示すとおりである。接木苗の生産に関しては、公営苗畑の労働力不足、森林局の作業管理者不足等から、公営苗畑において大規模な生産を継続することは困難であると判断され、また、苗畑作業員がある程度接ぎ木技術を習得していることから、1994年からプロジェクトによる積極的な支援は行われていない。接木苗の販売はプロジェクト開始当初から行われてきたが、公営苗畑では苗木の販売ができないという規則があるため、1993年8月以降は中止されている。

また、採穂園をそれぞれの苗畑の一角に設けて、今まで購入している接ぎ穂を自給自足することを目指している。

表5-5 公営苗畑における接木苗生産

単位：本

公営苗畑	年	樹種別生産量					生産量 合計
		マンダリン	ライム	レモン	他柑橘	マンゴ	
ディアハオ	1993	98	42	54	67	149	410
	1994	-	-	-	-	-	-
	1995	-	-	-	-	-	-
ティエナバ	1993	24	0	0	0	0	24
	1994	-	-	-	-	-	-
	1995	-	-	-	-	-	-
プット	1993	35	0	27	30	102	194
	1994	-	-	-	-	-	-
	1995	-	-	-	-	-	-

注) マンダリン：Clementine品種及び Commune品種
マンゴ：Kent品種及び Keitt品種

2)現在の問題点及び今後の課題

果樹実生苗の生産計画に関する森林局との協議は1～2月に林木樹種と同時に行われるが、果樹の種子確保はそれ以前に行う必要がある。現在、協力隊員が総生産量の10%を目安に前年の生産量から大まかな計画を立て種子確保に当たっているが、本来森林局と協議する必要があり、同局に早期の計画協議設定を求めると同時に果樹の育苗作業プロセスを理解してもらう必要がある。

接木苗の生産に関しては、既述したような理由により、1994年からプロジェクトによる積極的な支援は行われていない状況であるが、ティエス地域における植林活動の推進には重要な要素であり、今後再度検討する必要がある。

また、ディアハオ苗畑の採穂園において、樹脂病であるゴモズの保毒の可能性があると報告されているので、早期に確認するとともに、ウィルス病等の防除体制を整える必要がある。

(2)農村地域における小規模果樹栽培の普及

農村地域における小規模果樹栽培の普及の具体的な内容について、第2フェーズ実施協議議事録では①施肥・灌水等の果樹栽培技術の普及、②接木技術の普及が示されている。

1)現在までの活動内容及びその経緯

当プロジェクトでは、1993年から、農村地域における果樹栽培・接木技術の移転を図る活動を開始している。1993年は、現金収入の手段ともなる接木苗生産基地の確立を目的として、住民苗畑を造成した経験のある村落から果樹苗畑も平行して管理・運営できる村として Keur Moussa, Santhiou Dara, Peykouck Sérèreの3カ村を選定し、視聴覚教材を用いて接木講習会を開いた後、巡回指導を行った。1994年からはアグロフォレストリー園造成計画に基づき、上記の村落のうち2カ村と新規のKeur Sara Badiane, Keur Ibra Fall Dior, N' Doukoumane, Keur Lamane の4カ村において、果樹栽培指導及び各種果樹苗木の植栽を行い、1995年にはThiénaba Gare, N' Goundiane Péyeの2カ村においても実施している。また、採穂木づくりを目的とした高接ぎ指導を4カ村で実施している。

2)現在の問題点及び今後の課題

接木苗生産基地の確立を目的とした活動は、実生苗がうまく販売できないことから接木苗生産を中心に推進する必要が生じている。また、Keur Moussa では農業学校の小学生を対象に指導を進めていたが、夏季休暇が接木作業時期と重なること等の理由で継続が困難であると判断し指導を打ち切っている。

土地の劣化が著しいティエス地域で果樹栽培を普及するためには、単位面積から最大限の生産をあげることを主目的とした集約的経営よりも、林木等を多元的に配置し地力や生産性を低下させないように配慮して土地の長期的利用を可能にすることを目的としたアグロフォレストリーシステムを用いることが望ましく、現在、ほとんどの活動村落でアグロフォレストリー園造成を将

来の目標としているのは、適切な指導方針であると言える。今後も、より重点的にその組み立て・造成を図ることが望まれる。

現在直面している問題は、水源確保の問題や運営組織の問題等である。水源を確保するために幾つかの村落で井戸を掘削しているが、Keur Lamane では、岩盤が出たこと等により作業が難航しており、Keur Ibra Fall Dior では井戸を掘り下げたが十分な水量確保までには至らなかった。今後このような問題を回避するためには、井戸掘削前に周辺の井戸の状況を調べる程度の調査を実施することが必要である。最も確実に帯水層の深さや岩盤の有無を知る手段としては、標準貫入試験を実施するが考えられるが、標準貫入試験を実施している機関(CERBEQ / Centre Experimental de Recherches et d'Etudes pour l'Equipement)等に依頼する経費の問題から、今後すべての村落について実施するのは困難であると思われる。カナダの援助機関が設置した深井戸があり十分な水量を確保できるN' Doukoumaneについても、落花生やミレット等の栽培で忙しくなる雨期の灌水不足が問題となっている。雨期の農作業は地域住民の生活にとって重要であり一概に作業の怠慢であるとは言えない。今後、継続的な生産活動を行うためには、各村落の自然条件・社会条件等の状況を十分に把握・分析し、最も適正な生産規模を設定する必要がある。傾斜地にアグロフォレストリー園があるN' Doukoumaneの場合には、雨水を効率的に果樹植栽場所に集水する微妙な地形変更を行うこと等の試行も可能であると思われる。Keur Sara Badiane, Thiéna Gare等で問題になっている運営組織の問題は、リーダーの養成、経費管理指導等の長期を要する対処が必要で今後も根気強く指導していく必要がある。

5-4 野菜プログラム

第2フェーズ実施協議議事録によると、野菜プログラムは以下のとおりである。

- ①公営苗畑における試験栽培
- ②農村地域における小規模野菜栽培の普及
 - 乾期の合理的土地利用
 - 地域住民の収益拡大
 - 堆肥作りを含めた野菜栽培技術の普及

(1)公営苗畑における試験栽培

1)現在までの活動内容及びその経緯

公営苗畑における試験栽培は、当プロジェクト開始当初からディアハオ苗畑で行われ、1992年乾期からティエナバ苗畑、プット苗畑でも開始されている。しかし、1993年には労働力不足によりずさんな栽培圃場となり、また、プット苗畑では担当協力隊員の不慮の事故があった。1994年には、公営苗畑での生産物販売に当たるとして野菜栽培指導を中止することとした。これは野菜

栽培による生産物を苗畑作業員の副収入源としていたためである。

2) 現在の問題点及び今後の課題

1994年11月には、インドセンダン等を用いた天然農薬の試験をプット苗畑において行った。現在、天然リン鉱石施肥試験等を農村地域で行っているが、リスクの大きな試験については農村住民の協力を得るのも難しいと推測されることから、公営苗畑における小規模な試験栽培を再検討しても良いのではないかとと思われる。

(2) 農村地域における小規模野菜栽培の普及

1) 現在までの活動内容及びその経緯

1993年の乾期（1992年10月以降）はセミナー方式による技術指導を34カ村・36組織を対象に行った。野菜栽培指導のセミナー方式は1991年から開始したが、1993年には堆肥作りセミナーを増やし計3回のセミナーを実施し、指導村数を限定する等の改良を加えている。対象村落の選定は雨期の植林実績によって行っている。また、野菜栽培の水源確保のため、農業土木隊員と協力して井戸の掘削を11カ村で行っている。しかし、植林同様、代表者に視聴覚教材による説明をし巡回指導は月に1・2回といった頻度のセミナー方式の指導体系では技術の習得・定着が困難であると判断され、以後の活動は指導村落をより限定して、巡回指導を中心に、必要であれば視聴覚教材を用いた説明を行うといった方針が立てられている。ところが、1994年の乾期（1993年10月以降）の野菜栽培活動は隊員の派遣がなかったため、実施されていない。

1994年11月から新たな隊員の派遣で再開された活動は、巡回しデモンストレーション指導をする形で行われている。対象村落の選定は、主に植林及び果樹と連携しアグロフォレストリー園造成計画に基づいて行い、Keur Lamane, N' Doukoumane, Thiénaba Care, Keur Sara Badiane, Diemo ye Gaye の5カ村を選定している。この村落のうち、Diemo ye Gayeについては、運営組織が弱体であることから、まず小規模な野菜栽培指導から開始しておりアグロフォレストリー園造成までには至っていない。

2) 現在の問題点及び今後の課題

現在、直面している主な問題は、果樹と同様に水源確保の問題や運営組織の問題であるが、その他、野菜栽培の基本的な技術の普及の面で、堆肥作りの導入の困難さが隊員から指摘されている。また、ナス科作物の連作障害が生じているが、この解決には食生活の改善等の長期対策を必要するため、今後も根気強く指導していく必要がある。

果樹栽培と同様に、土地の劣化が著しいティエス地域で野菜栽培を普及するためには、土地の長期的利用を可能にすることを目的としたアグロフォレストリーシステムを用いることが望ましく、現在、ほとんどの活動村落でアグロフォレストリー園造成を将来の目標としているのは、適

切な指導方針であると言える。今後も、より重点的にその組み立て・造成を図ることが望まれる。

5-5 プロジェクトの地域住民に対するインパクト調査

第2フェーズ実施協議議事録ではプロジェクトの地域住民に対するインパクト調査の実施が協力分野の項目に挙げられ、当プロジェクトでは村落開発普及員1名を1994年9月から派遣している。インパクト調査は、当プロジェクトの活動成果を明確にし、今後どのようにセネガル側へプロジェクトを引き継ぐかの方針決定の指標ともなるもので、大変重要である。しかし、実施協議の段階でどのような調査をどのような方法で実施するのか明確にされなかったために、その準備に時間を要しており、現在まだ同調査は実施されていない。

準備は農業普及国家プログラム(PNVA/Programme National de Vulgarisation Agricole)の評価部門担当者の協力を得て進められている。評価方法は、観察法(活動現場の視察)、聞き取り調査(アンケート)、面接・討議法とし、現在アンケート用紙を作成している。詳細な経緯及び作成中のアンケート用紙は、添付資料9に示した。

今後はアンケート用紙を完成させ聞き取り調査を実施する予定であるが、その手法も十分に検討する必要がある。また、村落開発普及員のカウンターパートが配置されていないため、同調査を実施するに当たり、セネガル人の適切な人材確保が望まれる。

5-6 後方支援活動(農業土木・視聴覚教育・自動車整備)

第2フェーズ実施協議議事録では、当プロジェクトの後方支援活動として農業土木、視聴覚教育、自動車整備が挙げられている。

(1)農業土木

農業土木の業務は、①公営苗畑の諸施設の整備及び補修、②農村地域における井戸掘削等であり、前者は主に植林活動の後方支援、後者は主に野菜栽培活動の後方支援活動となる。

1993年は既述した各公営苗畑の諸施設の整備及び補修を主に行った。1994年からは、プロジェクトのアグロフォレストリー園造成計画に基づいて、各村落において敷地測量、井戸掘削・掘り下げ、貯水槽整備、防護柵の設置等を行っている。

しかし、そのほとんどの業務が現地業者への委託であり、植林、果樹、野菜の活動業務内で行えると判断したことから、1995年10月に農業土木隊員の活動期間が終了した後、同職種の隊員派遣を見合わせている。

(2)視聴覚教育

視聴覚教育の主な業務は、①植林・果樹・野菜等の啓蒙及び技術指導のための視聴覚教材作成、

②それらを使用したセミナーの開催である。

視聴覚教材の作成に関しては、1994年までに各活動で必要とされる教材をほぼ作成し、それ以後は主にその改良、または新たなプロジェクトの活動方針に伴った内容の変更が業務となった。1995年には *Acacia albida* の植栽・天然更新に関する教材等を新規作成しているが、以後教材の作成に当たっては他のプロジェクトと協力し、植林、果樹、野菜の活動業務内で行えると判断したことから、またセミナーの開催に関しては一般的な視聴覚機器を用いていることから専門性が要求されることがないため、1995年12月に視聴覚教育隊員の活動期間が終了した後、同職種の隊員派遣を見合わせている。

現在までに作成された視聴覚教材のリストを添付資料10に添付する。

(3)自動車整備

自動車整備の主な業務は、①プロジェクトが所有する各車両の保守・整備、②整備工場内の管理、③発電機・水中ポンプ等車両以外の機材の保守・整備である。

1995年2月に当プロジェクトの整備工場の使用について、森林局及び今まで共同で使用してきた他プロジェクトと協議している。参加者は、協力隊員2名（植林・自動車整備）、当プロジェクトの業務調整員 Mansour DIOP 氏、森林局ティエス州出先支所長、落花生盆地北西部村落植林プロジェクト・プレビノバ (PREVINOBA/Projet de Reboisement Villageois dans le Nord Ouest du Bassin Arachidier) の副ディレクター及び自動車整備士、南部沿岸農耕地保全プロジェクト (CTL/Conservation des Terroirs du Littoral Secteur Sud) のディレクターである。この協議によって各機関の役割分担、部品管理等を明確にし、整備工場の運営・管理は森林局が行い、当プロジェクト車両の保守・整備はプレビノバの自動車整備士に依頼することを確認した。そのため、1995年4月に自動車整備隊員の活動期間が終了した後、同職種の隊員派遣を見合わせている。

プロジェクトが所有する車両は、現在、ルノーダンプトラック、三菱パジェロ、日産ピックアップ型パトロール、トラクターの4台である。各車両とも老朽化し性能が低下しているため、ダンプトラックは業者に委託し整備し、パジェロについては新規購入予定である。現在もディアハオ苗畑内には森林局に譲渡した以前のプロジェクト車両等が修理できずに放置してあるが、プロジェクト車両のセネガル側への引継ぎは今後の大きな課題である。

車両を含めたプロジェクトの主要機材リストは添付資料11に添付する。

6. 軌道修正の必要性及び引継ぎ準備

6-1 プロジェクト実施運営上の問題点

現在派遣されている協力隊員は、地域住民と意志の疎通を図りながら、それぞれの分野で適切な活動を進めるように努力しており、その努力と活動は高く評価できる。しかし、プロジェクト実施運営上、下記のような幾つかの問題が指摘されてきた。これらの問題は、協力隊事業としてのチーム派遣プロジェクトがどうあるべきなのかという青年海外協力隊事務局レベルでの検討課題にもつながる事項でもある。

- ①プロジェクトの達成すべき目的・活動内容が必ずしも明確にされていない。
- ②プロジェクトにおける各職種隊員の役割と位置づけが必ずしも明確にされていない。
- ③プロジェクトとしての継続性が欠ける点があった。
- ④森林局とのコミュニケーションが必ずしも十分でなかった。

(1)プロジェクトの達成すべき目的・活動内容について

一般に国際協力事業団の実施するプロジェクト方式技術協力の場合、相手国の要請を受けると、プロジェクトの実施までに以下の手順を踏む。

- ①事前調査団を派遣し、要請の内容・妥当性の確認等の基礎的な事項を調査する。
- ②長期調査員を派遣し、プロジェクトの構想を作るとともに、生活環境を調査する。
- ③実施協議調査団を派遣し、協力の大枠や双方の分担・義務等が取り決められる（R/D / Record of Discussions）。
- ④計画打ち合わせ調査団を派遣し、協力期間中の協力内容をさらに細かく相互に検討し取り決める（T S I / Tentative Schedule of Implementation）。

最近では、専門家を派遣し実態をよりよく調査してからT S Iを決定することが多いようである。その後、派遣された専門家は、T S Iに基づいて、さらに年・月毎等の細部に渡る実行計画を作成し、プロジェクトの実施に至る。

しかし、当プロジェクトの場合、事前調査は個別に実施せず、実施協議の際に、要請の内容・妥当性の確認等の基礎的な事項を調査し活動の大枠を決定したようである。また、計画打ち合わせも第1フェーズ、第2フェーズとも実施せず、詳細な活動計画が策定されていない。

そのため、協力隊員にプロジェクトの実施前に示されたものは実施協議議事録の記述だけである。しかし、当然のことながら、同議事録ではT S Iに相当するような内容は示されていない。例えば、当プロジェクトの目的を見ると、第1フェーズ実施協議議事録において「セネガルにおける植林活動等緑の増進を図るため、技術指導・普及活動を通じて地域住民・組織への啓蒙活動を行い、もって農村等地域住民の生活向上に寄与する。」と記されているが、これはいわゆる開発目標（プロジェクトが貢献すべき最終目的）であり、その案件目的（プロジェクトが達成すべ

き直接目的)は明確にされていない。第2フェーズ実施協議議事録においても、プロジェクトの延長目的は「①第1フェーズにより得られた成果の強化、②JICAの協力終了及びセネガル側の引継ぎ準備」と記されているものの、やはり案件目的は明確にされないままになっている。また、活動内容についても、第2フェーズ実施協議議事録の内容は第5章で既述したとおりであり、具体的な内容は明確にされていない。

その結果、当プロジェクトでは、その実施段階において、対象地域の関係者・組織の現状把握、受益者の検討、現存する問題の把握・整理、問題解決のための手段の検討・整理、プロジェクトとしてのアプローチの選択等を検討しなければならず、また、プロジェクトが達成すべき直接目的が必ずしも明確でないまま協力活動を実施しなければならなかった。

実際の活動の中から住民のニーズを探り、各種の問題を現地で創意工夫して解決し、また、その過程を通じて、隊員自らの人間形成を進めるという協力隊事業の特性を考慮し、あえてプロジェクトの達成すべき目的や活動内容を詳細に設定しなかったものとも考えられるが、上記のような事情が、個々の協力隊員の活動を必要以上に困難にし、強いてはプロジェクトとしての協力成果の効率性に少なからず影響したと推測されることは、青年海外協力隊事務局としても認識しておくべきことであろう。

なお、このような状況を打開すべく協力隊員が努力した結果として、1995年1月に任意の協力隊員と青年海外協力隊調整員が作成したプロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)がある(添付資料12参照)。このプロジェクトの概要表は、当然のことながら、いわゆるPCM手法の参加型計画手法に則って作成されたものではないが、プロジェクトの目標、活動、投入やプロジェクトをとりまく外部条件が論理的にまとめられている。

(2)プロジェクトにおける各職種隊員の役割と位置づけについて

当プロジェクトは、従来のプロジェクト方式技術協力の分類に従えば、基本的に森林・林業プロジェクトということになるが、植林形態は住民参加型の小規模・分散的な住民林業に的をしぼり、農村地域の総合的な発展を指向していることから、プロジェクト構成隊員の派遣職種も植林、果樹、野菜、農業土木、視聴覚教育、自動車整備、村落開発普及員の7職種に及び、また、プロジェクトアドバイザーとして専門家を配置する形態となっている。

従来のプロジェクト方式技術協力は、国際協力事業団及び関係省庁の縦割り組織に沿ったいわば単独の目的、技術内容の形態をとっているものが多く、例えば「ボツワナ・かんがい稲作機械訓練計画」や「東北タイ造林普及計画」等、現在でもほとんどのプロジェクトがその形態をとっている。しかし最近では、それらの専門的な技術分野に加え、ほぼ同等のウェイトでいわゆる社会開発関連の職種が入るケースが見られるようになり、例えばネパールの「村落振興・森林保全計画」では本来の流域管理の他、社会経済やWIDの分野も参加する形態をとっている。このような傾向の中、今年の1月に開催された国際協力事業団のプロジェクト方式技術協力に係る「リーダー会議」においては、今後の森林・林業プロジェクトの展望として、「林業分野だけの対応

ではプロジェクト効果を十分に確保しにくく、社会林業的要素を含む住民参加型のプロジェクトを目指すべきであること、社会的・文化的配慮の重要性に加え、農水畜産分野を取り込んだ、さらには生活改善と地域振興への助成をプロジェクトの構成要素に組み込んだ、新しい森林・林業プロジェクトのアプローチをすべきであること」が提起されている。さらに、今年3月に国際協力事業団とIFPRI（国際食料政策研究所）の共催で開かれた「南アジアとサブ・サハラアフリカの食料、貧困と環境」をテーマにしたセミナーでは、今後の食料・貧困・環境の問題に取り組んで行く際の国際協力事業団の基本理念として、「①援助の継続性の確保、②セクター間を越えたアプローチ、③モデル的な開発の指向、④農業研究の地域別アプローチの4点が重要である」ことが表明されている。

こうしてみると、当プロジェクトは、ほぼ10年前から現在の流れを取り入れており、極めて先見性の高い画期的なプロジェクトであると言える。

ところが、現地で実際にプロジェクトを実施運営している協力隊員の間では、この多職種の派遣形態に当惑し、各職種隊員がプロジェクトとしてどう活動すべきかという共同認識がはっきりせず、プロジェクトにおける各役割及び位置づけが必ずしも明確にされていなかったようである。その結果、一部隊員の間では、何のためにプロジェクトに配属されているのか悩み、協力隊員としてセネガルにいること自体に疑問を持つ等のネガティブな意見も出されている。

このような状況を招いている主要な要因としては、以下の3点が考えられる。

- ①予定された専門家（プロジェクトアドバイザー）の派遣が遅れ、プロジェクトが組織として機能しにくい体制にあったこと。
- ②協力隊の活動理念と特に後方支援部門の活動内容に大きなズレを感じざるを得ないこと。
- ③当プロジェクトが、セネガル国の森林資源管理の専門機関である水森林狩猟土壌保全局に配置されていること。

当プロジェクトでは、当初7職種・12名の協力隊員とプロジェクトアドバイザーとしての専門家の派遣が予定されていたが、専門家については適切な人材が見つからず、派遣が著しく遅れ、1995年11月まで専門家不在の状況が続いた。そのため、便宜的に最も長期間赴任している協力隊員がプロジェクトをまとめ、また、プロジェクトの業務調整役として村落開発普及員が派遣された。しかし、プロジェクトを組織として運営するのは困難であったようである。

当プロジェクトの派遣職種は、実施運営上の必要性から、直接的に地域住民と接し協力活動を行う部門とそれらの活動を後方から支援する部門に分けられている。基本的に、前者が植林、果樹、野菜、村落開発普及員であり、後者が農業土木、視聴覚教育、自動車整備であるが、特に後者の職種の隊員が活動の意義を見出せない場合が多いようである。これは、「現地住民と職域、日常生活をともにしながら、かれらの自助努力に力を添える」という協力隊の活動理念と植林、果樹、野菜等の協力隊員、すなわち日本青年の活動を後方から支援するという活動内容が大きくズレていると感じられ、双方の折り合いがうまくつけられないためだと推測される。さらに、業務調整役として派遣された村落開発普及員が「隊員より上のレベルでの調整業務を新隊員がこな

すのは到底無理である」と感じ、「結局、改良かまどの普及と会計業務を行っている」経緯を見ると、プロジェクトの実施運営上の必要性によって隊員を派遣することは、派遣された隊員にとって相当の負担になり、また、必ずしもその派遣によって状況が改善されないことが分かる。

これらの問題については、青年海外協力隊事務局としてどのように対処するのか明確にし、隊員にもその見解を示す必要があると考えられる。また、現在、これらの後方支援部門隊員の派遣を見合わせているのは、セネガル側へ業務を徐々に移行しプロジェクトの引き継ぎを円滑に行うという目的があるのだが、上記のような事情も多少絡んでいるようである。これらの隊員が担当していた業務については、現在他職種の隊員が兼務しているか、他プロジェクトの協力を得ている状況であるが、果たしてそれで十分なのか、また、兼務している隊員にとってオーバーワークになってはいないか等、再度見極める必要があるだろう。

一方、地域住民と直接的に接し協力活動を行う部門についても、植林以外の果樹、野菜、村落開発の職種においては、当プロジェクトが水森林狩猟土壌保全局という森林資源管理の専門行政機関に配置されていることから、プロジェクトとしての活動が必ずしも明確にできていなかったようである。特に野菜プログラムの活動については、森林局の理解を得にくく、また、同局に対してその必要性をうまく説明できていなかったようである。

また、水森林狩猟土壌保全局としても、プロジェクトへの対応に限界が生じ、特にカウンターパートの人材確保には支障が出ている。野菜については、農業局と協力することで、非公式ながらカウンターパートを得ているが、果樹、村落開発普及員のカウンターパートについては、現在も人材を確保できない状況が続いている。

現在のプロジェクトの状況は、1995年11月に派遣された専門家がプロジェクトアドバイザーとして中核的役割を果たし各隊員をチームとしてよくまとめつつあるので、各職種の隊員がその役割と位置づけを認識して活動し始めているようである。また、アグロフォレストリー園等の活動を通じて職種間の連携もうまくいっているようである。

因みに、第1フェーズの実施協議調査報告では、森林・林業プロジェクトとしての植林以外の職種の必要性について、農村地域における植林活動の推進のための戦略という観点から説明しているので、以下に要点をまとめて紹介しておく。

プロジェクトサイトであるティエス地域は、人口密度が高く農用地保有面積が小さく、土壌の劣悪化が進んでいるため農産物収入は低位である。この状況下において、地域住民による植林は当面使用許可地である農耕地あるいは放牧地を減じて行うことになり、とても植林だけで活動を推進できない。

そこで、乾期の野菜栽培等による収益の拡大、最も市場性の高い換金樹種である果樹栽培を同時に推進する必要がある。育苗と継続的植林の負担面と、野菜栽培の収入確保、果樹導入の利益、その他井戸掘削等の一定の便宜供与などの利益面の両面を把握して納得するものでなければ、継続的な植林活動を地域住民に定着させるのは困難である。

また、燃材の供給という目的にだけ着目した場合でも、その需給試算（1人当たり年間薪

使用量は1㎡)に対してティエス州の植林可能面積は絶対的に不足しており、住民の森造成だけでは対応できないことは間違いなく、燃材の供給を兼ねた多目的な防風林の造成、燃材の使用量を減らす改良かまどの普及等の多角的な対応が必要となる。

(3)プロジェクトとしての継続性について

既に1989年の第2回フォローアップ調査報告書において、「2年毎に交替していく協力隊員による活動の試行錯誤の実績を毎回分散させるのではなく蓄積し、少しずつ活動内容の軌道修正ないし拡充を図るような形でプロジェクトを進行していく体制を確立することが重要である」と指摘されている。しかし、第2フェーズに入ってから現在までのプロジェクトの活動経緯を見ると、必ずしもそういった体制が確立されておらず、プロジェクトとしての継続性が欠けているように判断される。

特にプロジェクトとしての継続性が欠けていると感じられる事項は、プロジェクトが開発した各種手法、農村地域・各村落の現状把握・分析に関する情報等である。

今までにプロジェクトが開発した主要なものとして、ディアハオ苗畑で整備したプール式育苗ベット、農村地域でのアプローチ手法として試行されてきたセミナー方式が挙げられるだろう。

プール式育苗ベットは、当初の施工状態があまり良くなかったことが主な原因で毎年補修に多額の費用を要するという問題を抱え現在放置している状況であるが、整備されてから既に6年以上も経っているにもかかわらず、従来の育苗方法に比べ労働力と灌水量がどれだけ削減できるのか、従来の苗木に比べて苗木の品質・活着率・初期成長等は差があるのか等の効果が、未だに明確にされていない。

また、セミナー方式は、その導入によって指導村落数を大幅に増やすことに成功したが、それがかえって協力隊員と森林技師補の許容量を越える結果となり、現在では予め選定した限られた村落を対象に実施する方向で改良が進められている。第1フェーズの最終活動報告書では、セミナー方式の利点として「①『小規模・分散・短期間』という特徴をもったティエス地域の植林活動に対応し得る。②植林活動の組織的な地域展開が可能である。③森林技師補の技術普及能力を向上し得る。④地域住民の主導性を維持し、意欲を向上させることが可能である。⑤教材の作成や改良によって、総合的農村開発を目的とした多角的な指導展開が可能」が挙げられ、課題・改良すべき点として「①技術指導が均一化し、農村ごとの諸環境に応じた多様な対応が難しい。②農村住民の要望がわかりにくく、また、それに迅速に対応できない。③技術習得の確認、不良作業の指摘が遅れがちである。」が挙げられており、1993年以降のセミナー方式の改良は、まさに、その課題・改良すべき点について行われたと言える。ところが、その利点として挙げられたことについては、ほとんど切り捨てられる結果となっている。すなわち、地域を地域として捉え、地方共同体等の行政機関を巻き込んで活動を展開するといった特性や協力隊員ができるだけ前面に出ないでセネガル人(森林技師補・住民組織のリーダー等)に指導を任せることによって彼らの自助努力を促すといった特性が失われ、結果的には、同じ視聴覚機器を用いた技術指導ではある

ものの、全く別のアプローチ手法となっている。

農村地域・各村落の現状の把握・分析は、農村地域で活動を展開する上で基礎となるものである。また、指導村落数を減らして各村落に適した活動を充実させる方針をとっている現在のプロジェクトにとって、指導村落の現状の把握・分析は当然のことながら、周辺地域への波及効果等を検討しながら村落を選定する必要がある、これらの情報は今まで以上に重要なものとなっている。ところが、1986年から開始された当プロジェクトでは、当然、相当数のデータを収集し分析したはずであるが、これらの情報は必ずしも蓄積されず、協力隊員が2年毎に交替していく毎に分散することが多かったようである。例えば、中規模苗畑の造成のための村落の選定では、改めて村落の調査を実施しなければならなかったし、ある村落では村落の選定時に少し調査すれば判明したであろう問題によって果樹栽培指導を打ち切る結果になっている。

このような状況を回避するためには、本来、長期間プロジェクトに滞在し新規隊員に情報を提供できる人材を確保することが望ましいが、基本的に2年間を任期とする協力隊や専門家の現在の派遣体制では対処することは困難であると思われる。そこで、今後、協力期間の終了に向けてプロジェクトの活動を効果的・効率的に進めるためには、各職種隊員が新規隊員の引継ぎ用に技術的・運営的マニュアルを作成し、各種報告書、参考資料等を整理し有効に利用する必要があるだろう。また、現地JICA事務所、青年海外協力隊事務局においても、情報の蓄積及びその有効利用を図る必要がある。

現在、プロジェクトが所有しているマニュアル・資料・報告書のリストは添付資料13に示すとおりである。

4 森林局とのコミュニケーション不足

森林局とのコミュニケーション不足については毎回の評価報告書で指摘されている。今回の評価調査でも、森林局ティエス州出先支所との協議の中で、所長から「プロジェクトでは双方が協議しながら活動することが大切である。」との指摘を受けた。また、隊員は真面目に活動していると評価しながらも、広い視野をもって他の意見を聞きながら活動してほしいとの要望があった。また、アグロフォレストリー園の状況等プロジェクトの活動内容が正確に伝えられていないように思われたので、活動前の協議・活動後の報告及び評価は森林局と綿密に行う必要がある。さらに、今後の協力隊員の派遣計画についても、あまり協議されていないように伺われたので、セネガル側への引き継ぎを兼ねて、十分に協議する必要がある。

現在では、専門家が派遣され、協力隊員の中核的役割を果たすとともに、プロジェクトと森林局のパイプ役を果たしていることから、状況は著しく改善されているようである。

6-2 軌道修正の必要性及び引継ぎ準備

中間評価時までの当プロジェクトの実施過程で、上位計画である森林開発基本計画が修正され、

現在はセネガル森林行動計画となっているが、当プロジェクトの位置付けに大きな変更はなく、上位計画の変化に伴う当プロジェクトの活動方針等の変更は必要なく、むしろ、森林法の改正等はプロジェクトの活動環境を整えるものであり、今後の活動の中で有効に活用すべきである。

現在のプロジェクトの活動は、地域住民の生活向上に資するための方向に向けて着実に進展しており、住民の森やアグロフォレストリー園等は確実に地域に定着しつつあることから、特に軌道修正を行う必要はないものと判断される。また、専門家の派遣以降、幾つか抱えていた問題点も改善されつつある。技術的な問題及び今後の課題は幾つかあるが、特記すべき事項は以下のとおりである。

①Acacia albida の天然更新の促進

実施協議議事録に記載されている「Acacia albida の天然更新の促進」については、すでに視聴覚教材が作成されているが、今後は、地域住民に対して稚樹群の保護・育成を啓蒙し、技術指導する必要がある。また、同樹種を含む在来樹種の生態・造林特性調査を行う必要がある。

②改良かまど普及活動の積極的な取り組み

改良かまどの普及活動については、今まで村落開発普及員が中心となって推進してきたが、今後の活動については、プロジェクトとして方針が出されていない状況である。この地域における植林活動は多角的に推進する必要がある、今後も改良かまどの普及活動をプロジェクトで積極的に取り組む必要がある。

③適正樹種の選定

自然条件や使用目的に合わせた適正樹種の選定をより一層推進する他、多樹種の混交植林も図る必要である。特に白蟻害の多い所では、Eucalyptus以外の樹種を選定する必要がある。また、特に外来樹種は産地系統をはっきりさせて植林を推進する必要がある。

④植林後の追跡調査

植林地後に成長量調査等の追跡調査を実施する必要がある。特にEucalyptusの成長が著しく悪い所についてはその原因を調査する必要がある。

⑤果樹のウィルス病等の防除体制

ディアハオ苗畑の採種園においてゴモズ保毒の可能性があると報告されている。これについては早期に確認するとともに、ウィルス病等の防除体制を整える必要がある。

⑥野菜の連作障害の回避

セネガルで栽培される野菜はナス科が多いため連作障害が生じやすい。この解決には食生活の改善、堆肥による土壌改良等の長期対策が必要であるため、今後も根気強く指導していく必要がある。

今後、1998年12月のプロジェクト終了に向けて、プロジェクトのセネガル側実施機関である水森林狩猟土壌保全局への引継ぎ準備を双方で開始する必要がある。引き継ぎに向けての活動の中で、特に重要であると思われる事項は以下のとおりである。

①既存施設・資機材の引き継ぎ

公営苗畑の施設整備はほぼ完了しているが、特にディアハオ苗畑の施設ではすでに老朽化が進んでいる。プール式育苗ベットの水漏れ等の補修をはじめとして、今後、各施設の補修または修理、もしくは再施工に際しては、プロジェクト終了時にどのような状態でセネガル側に引き継ぐのか明確にして計画する必要がある。

また、今までに調達した資機材、特に車両についても、どのような状態でセネガル側に引き継ぐのか明確に計画する必要がある。

②今までの活動成果の整理

プロジェクトの終了に当たっては、プロジェクトの活動成果を明確にしておく必要があり、その意味でも当プロジェクトの地域住民へのインパクト調査は、今後不可欠である。調査は、もし必要であれば社会経済調査等の適切な職種の隊員を派遣するか、現地事務所あるいは現地コンサルタントに委嘱する等、できるだけ合理的な方法で緊急に調査を行う必要がある。また、それによって、残された課題も併せて抽出することが期待される。

また、プロジェクトの多くの活動は、今までセネガル側の各責任者と協力して実施してきたことから、それぞれの人材の養成はかなり進んでいると思われるが、人事異動、定年等による人員の変更を考慮すると、セネガル側への引継ぎ用の技術的・運営的マニュアルを早急に作成する必要がある。特に、プロジェクトによって導入された新しい方式、すなわちプール式ベットによる育苗方法やセミナー方式による村落へのアプローチ手法等については重要である。プール式ベットは、その使用方法によっては過湿、根腐れ等の弊害を引き起こす恐れがあることから、詳細な使用マニュアルが必要であると考えられる。セミナー方式については、多数の分散する村落を一斉に指導するアプローチ手法としての「(改良前)セミナー方式」と住民全員の理解を深め技術を定着される視聴覚教育手法としての「(改良後)セミナー方式」に区分して整理し、マニュアル化する必要がある。

③プロジェクトの自立発展性の確立

公営苗畑における苗木生産に関しては、セネガル側の引き継ぎ機関である水森林狩猟土壤保全局の予算や人員確保の状況等から判断して現状を維持することは困難であると思われる。今後、種子の調達に関しては林木種子国家プロジェクト(PRONASEF/Projet National des Semences Forestières) 等他プロジェクトとの協力により費用削減が可能であるが、ポットの規格をより小さなものにし用土運搬量の削減を図る等、その他の苗木生産経費の削減を検討する必要がある。また、現在水利省で実施されているソーラー動力による揚水システム等、初期投資はかかるが維持管理費があまり出からない設備の導入も検討する価値はあると思われる。また同時に、現在の量産体制から確実に活着する良質の苗木を少量生産する体制に方針を変更する必要がある。そのためには、森林局と十分に協議し、硬化処理等の苗木の品質向上のための作業指導を行うことが不可欠である。

農村地域においてプロジェクトの自立発展性を可能にするためには、林木苗の生産の他、

果樹苗・野菜を生産販売し自立採算することを目的にしている中規模（多目的）苗畑やマメ科樹種を用いた土壌改良を行い、林木・果樹・野菜を多角的に配置することによって持続的な土地利用を目的としているアグロフォレストリー園等の確立とその運営体制である住民組織の強化をより一層重点的に実施する必要がある。

7. プロジェクトへの支援のあり方

7-1 国内支援のあり方

青年海外協力隊の国内支援システムでは、協力隊員の活動報告書に各職種別の技術指導員が目を通し、必要に応じて技術的な助言や文献・情報の提供等を行っている。これはプロジェクトで活動する協力隊員についても同様であり、個々の技術的な諸問題はこの支援によって比較的解決されていると判断する。しかし、プロジェクトの実施運営に係る諸問題に対して助言する等の国内支援については、この支援体制では不十分である。また、プロジェクトの国内支援委員会が1993年4月に設立されたが、頻繁に開催することは困難であることから、委員会の内容は活動状況の把握に止まり、現地で活動している隊員に適期に適切な助言もしくは文献・情報の提供等を行える体制にはなっていないようである。

今後、プロジェクトの特に運営面を支援できる体制として、先ず、現地の専門家及び協力隊員－JICA現地事務所－青年海外協力隊事務局及びプロジェクト国内支援委員会が円滑に情報を交換できる体制をできるだけ早急に整備する必要がある。また、専門的な技術分野を統括して問題に早急に対処するためには、青年海外協力隊事務局内にプロジェクトを専門に管理・検討する体制が必要となってくるだろう。

7-2 巡回指導等による支援の必要性

当プロジェクトで活動する専門家及び協力隊員にとって、プロジェクト運営に関する指導・助言、技術面での指導・助言は必要である。当プロジェクトに対する巡回指導は、既述したように第2フェーズに入ってから2回実施されており、適切であったと判断される。

来年度には野菜・果樹の巡回指導が予定されており、果樹のウイルス病の問題、野菜のナス科連作障害の問題等の技術面での指導・助言が期待される。また、今後は、インパクト調査に関して社会経済調査の専門家等による巡回指導、引き継ぎまでの活動計画の策定に係る巡回指導等が必要になってくるとと思われる。

7-3 その他の取るべき措置

その他、1998年12月のプロジェクト終了に向けて、青年海外協力隊事務局として取るべき措置は、以下のようなものが考えられる。

①プロジェクトに係る協力隊員派遣体制の整備

プロジェクト終了まで円滑に活動を実施するためには、特に植林、果樹、野菜の協力隊員の滞りない交替が重要であり、人材の確保に努める必要がある。また、選考の際にはプロジ

ェクト派遣であることを詳細に説明し、訓練中にはプロジェクトの活動経緯・問題点と今後の課題等の勉強会等を行うなどプロジェクトに係る協力隊員の特別な訓練プログラムを作成する必要がある。

また、プロジェクトアドバイザーとしての専門家の役割は大変重要であり、プロジェクト終了までの継続派遣ができるよう人材の確保に努める必要がある。

②インパクト調査への支援

インパクト調査はプロジェクトの終了及び引き継ぎに向けて大変重要であり、その性質からセネガル人カウンターパートが不可欠である。しかし、セネガル側によるカウンターパートの配置はまず無理な状況であり、別途予算によるセネガル人スタッフの確保等を検討する必要がある。

③プロジェクトの引き継ぎに係るセネガル側への要請

円滑なプロジェクトの引き継ぎは、セネガル側の理解と積極的な参加が前提となる。そのために、セネガル側にプロジェクトの活動内容、問題点及び課題等の現状をより明確に把握するように働きかけ、具体的な引き継ぎ計画の作成等の引き継ぎについての積極的な準備を促す必要がある。

また、カウンターパートの人事異動をなくすことやプロジェクト予算の継続的な支出等を強く要請する必要がある。

8. 評価の総括と提言

8-1 評価の総括

現在派遣されている隊員は、サイトでの緑の推進の意義を十分に認識し、地域住民と意志の疎通を図りながら、それぞれの分野で適切な活動を進めるように努力しており、その成果は高く評価できる。しかし、プロジェクト実施運営上に下記のような幾つかの問題が指摘されてきた。

- プロジェクトの達成すべき目的や活動内容が必ずしも明確にされていない。
- プロジェクトにおける各職種隊員の役割と位置づけが必ずしも明確にされていない。
- プロジェクトとしての継続性に欠けている点があった。
- 森林局とのコミュニケーションが必ずしも十分でなかった。

今回の現地調査を通して見ると、プロジェクトの活動は地域住民の生活向上に資するための方向に向けて着実に進展しており、住民の森やアグロフォレストリー園等は確実に地域に定着しつつあることから、特に軌道修正を行う必要はないものと判断された。

公営苗畑を中心としてこれまでに検討された各種の技術は、1998年12月のプロジェクト終了に向けて、適切にセネガル側に引き継ぎが行えるよう、できるだけ早急に双方で準備を開始する必要がある。公営苗畑における活動については画期的な技術開発も行われたが、それらを適正に活用するためのマニュアルの作成等、幾つかの課題が残されている。また、当プロジェクトが実施したことの影響がいろいろな面に表れているが、それらを細部にわたって把握するための調査はまだ実施されておらず、適切な職種の隊員を派遣するか、現地事務所に委嘱する等、できるだけ合理的な方法で緊急に調査を行う必要があり、それによって、残された課題も併せて抽出することが期待される。

各専門分野について見ると、植林分野では、天然更新した在来樹種の稚樹群の育成や、同じく在来樹種の苗木の育成・植栽方法等さらに活用する方法を検討する必要がある。果樹については、いろいろ困難な事情があるが、農民が関心を寄せる優良品種の接ぎ木苗の生産を一層支援することが必要である。野菜については、より経済的なアグロフォレストリー園の組み立て・造成を検討する必要がある。

残り期間におけるプロジェクトへの支援については、技術的な諸問題に関しては、専門別の技術指導員等が必要に応じて助言を行ったり、文献など情報の提供を行うことによって解決できるものと判断される。プロジェクトの運営に関わる諸問題については、昨年赴任した専門家の努力が着々と実りつつあり、隊員の中核的役割を果たすとともに、セネガル側とのコミュニケーションが格段に改善されている。実施が予定されているインパクト調査については、できるだけ効果的にプロジェクトを終結できるように逐次結果をフィードバックさせることが必要である。

植林、果樹、野菜の各分野における本来の活動は、残された期間にはほぼ予定されたレベルの技術移転を完了できるように思われるが、一部に普及を確認すべき地域や課題が残される可能性が

あるので、その状況を見つつ、適切な職種の隊員を個別に派遣して協力を継続することが期待される。

なお、今回の中間評価調査は、都合によりセネガル側と共同で実施できなかったが、近々、セネガル側による評価調査が行われることになっており、その結果を踏まえて、今後のプロジェクトの活動指針を総合的に判断する必要がある。

8-2 提言

当プロジェクトの活動現況を踏まえて、次のような事項を提言したい。

- ①インパクト調査をできるだけ早い機会に実施すること。
- ②プロジェクトアドバイザーとしての専門家の果たしている役割は期待された以上のものであり、プロジェクトの終了まで継続派遣するように努めること。
- ③締めくくりを行う次期隊員については、時宜を得た交替が必要であり、人材の確保に努めること。

なお、当プロジェクトは、青年海外協力隊として最初のチーム派遣である「マレーシア国サバ村落開発プロジェクト」が開始された1984年の2年後に開始された初期のプロジェクトであり、その実施運営上に幾つかの問題が生じるのは致し方ないと思われる。青年海外協力隊のチーム派遣によるプロジェクト方式技術協力は未だ確立された分野ではなく、今後もその方法論・支援体制を改善する努力が必要である。現在、「緑の推進協力プロジェクト」は、セネガルを含めて全世界に5箇所実施されており、今後も新たに開始する計画があると聞いている。セネガル緑の推進協力プロジェクトの今までの活動とそこに生じた問題点等を踏まえて、今後のプロジェクトの実施運営に当たっては、次のような点に留意していただければと考えている。

- ①プロジェクトに関わる協力隊員の派遣体制を整える。
 - 選考の際に、プロジェクト派遣を明示する。
 - 訓練中には、プロジェクトの活動経緯等の勉強会を行うなど、プロジェクト派遣隊員としての特別な訓練プログラムを作成する。
- ②現地の専門家及び協力隊員と、JICA現地事務所、青年海外協力隊事務局の円滑な情報の交換できる体制を整備する。また、事務局内にプロジェクトに関して専門に管理・検討できる体制を整備する。