

果樹

(1) 年次別果樹苗木生産・配布本数

<苗木生産数(播種数)>

年次	Manguier	Citron	Goyave
1994	1704	200	160
1995	1328	200	500
1996	386	693	

*) 最終的な苗木生産本数が分からないため播種数のデータを記載。

<配布本数>

年次	M. G	M. O	C. G	Goyave	Papaye
1995	398			380	72
1996	257	123	57	133	

*) 1997年は、項目6に記載の4人の苗木生産者に生産を委託。

*) M. G 接ぎ木マンゴー C. G 接ぎ木レモン
 M. O 実生マンゴー C. O 実生レモン

(2) 果樹種苗生産者生産販売統計

<カレゴロ村>

年次	Goyave	Baobab	Papaye	販売金額合計 (fCFA)
1997	22	65		14,180
1998		10	5	2,250

<コンバ村>

年次	M.G	M.O	C.G	C.O	Goy	Pap	Bao	Man	Ora	Gre	販売金額合計 (fCFA)
1997					36		60				16,200
1998			9			13	45				11,850
1999											
2000	103	87	18	10	43	4		6	2	7	96,000

<ヨレイズ・コアラ村>

年次	M. O	C. O	Goyave	Baobob	販売金額合計 (fCFA)
1997			36	60	5,400
1998	14	2	10	14	8,000

<ダラ村>

年次	M.G	M.O	C.G	C.O	Goy	Pap	Bao	Man	Ora	Tan	販売金額合計 (fCFA)
1997					8	36	113				23,950
1998		14	29	20	60	19	25				36,450
1999	22	3		10	11	1		1		1	16,050
2000	131	151	13		6	12	3	10	11	10	137,150

*) 1997～1999年分はプロジェクトが販売に関わった統計。

*) Man Mandarine Tan Tangero Ora Orange Gre Grenadine

(3) 果樹苗木生産者の現状と課題

<農家数>

95年 セミナー参加者追跡調査後、6カ村7名の村人と活動を開始。

97年 上記7名中4名を苗木生産者とし、苗木生産を委託。その他、苗畑技術習得希望者として要請のあった6カ村8名の村人とも活動を開始。

99年 更に4カ村4名の村人を新規苗木生産者として活動開始。

現在 95年から活動を共にしている苗木生産者2名（コンバ村、ダラ村）と活動。

<生産本数（ポット）>

	M.G	M.O	C.G	C.O	Goy	Pap	Bao	Man	Ora	Tan	Pom
コンバ村 マリキ氏	16 (27)	264	2	129	54	129	49		5	1	1
ダラ村 セイニー氏	(26)	14		112			18	3		4	

*) 2000年12月6日時点。

*) () は、接ぎ木中の数。

他、マリキ氏は苗畑に約80本、セイニー氏は約200本のマンゴー保持。

<販売本数、販売金額>

項目 (1) 及び (2) に記載。

(4) 果樹セミナー及び生産者会議の概要

(ア)プロジェクトサイト 22 カ村を対象としたセミナー

<1994 年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	6	6	
定植			

<1995 年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	20	17	

<1996 年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	12	12	46
育苗 (1 回目)	12	4	30
(2 回目)	9	2	16
剪定	12	12	27
定植	9	3	21
接ぎ木 (Citron)		2	6

<1997 年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	6	6	10
育苗	6	6	8

<1999 年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	11	5	29
育苗	12	5	27
定植	9	3	24

<2000年>

セミナー名	参加村落合計数	開催回数	参加者合計数
接ぎ木	13	7	21
育苗	5	2	13
堆肥作製	6	2	14

(イ) 果樹苗木生産者対象の視察及びセミナー

年次		開催回数	参加者数	
1997	ガヤ郡果樹園視察	1	1	野菜分野ガルミ地方視察と合同
1998	ヤンタラ果樹園・育苗セミナー	2	3	
	自然農薬	2	2	
2000	ヤンタラ果樹園・品種セミナー	2	2	

(5) 2000 年度活動実績

1. 苗木生産者に対する活動

10 月に各生産者の苗畑を巡回した。ヤーイエイ氏のコンポストは完成したのでポット移植をするよう指導した。

11 月に、新規苗木生産者(3 名)のヤーイエイ氏とアルムスタファー氏とともに彼等自身で穂木を確保できる苗畑を調査した。ダウーダ氏については現在調査中。

苗木補充に関しては、播種時期が遅かったため苗木の生長が十分でなく、新規苗木生産者の苗木は接ぎ木を行うことが難しいので、苗木を 10 本ずつ補充した。

また、各生産者に接ぎ木技術を指導した(接ぎ木デモの参加希望者が予想以上に多かったので、セイニー氏より苗木を 40 本購入した)。

12 月に苗木生産者を巡回して接ぎ木されたマンゴーの苗木の管理(灌水、芽掻き、病害虫防除等)を指導した。概ね 80%の活着率を見ている。

また、彼らは講師として接ぎ木デモンストレーションに参加した。

1 月に以下の苗木生産者を巡回指導した。結果は以下の通りである。

- | | | | | | | |
|-----|----|-----|-----|---|--|-------------------------------------|
| ハ | ル | ナ | ... | 苗畑にある実生マンゴーのほとんどは、接ぎ木できるまで生長していない。しかし接ぎ木できた 4 本の苗木は順調に生長している。 | | |
| マ | リ | キ | ... | マンゴーに関しては、ポット苗、定植苗ともに接ぎ木後の生長は順調である。 | | |
| セ | イ | ニ | ー | ... | 今月は 114 本接ぎ木をし、生長は順調である。
また実生マンゴー 22 本、接ぎ木マンゴー 10 本を販売した。その他に現在、実生マンゴー 179 本、接ぎ木マンゴー 20 本を所有している。 | |
| ヤ | ー | イ | エ | イ | ... | 1 回目で失敗した苗木についても、もう一度接ぎ木をするように指導した。 |
| アルム | スタ | ファー | ... | 同上。 | | |
| ダ | ウ | ー | ダ | ... | 接ぎ木練習をするため 11 月に補充したポット苗木 10 本を定植していた。 | |

全生産者に、穂木の採取が困難になるので、早めに接ぎ木するよう指導した。

2 月にヤーイエイ氏とアルムスタファー氏には、播種床作製の説明を行った。

3 月にマリキ氏、セイニー氏に今季の苗木生産のための播種を助言した。他の生産者にも、種子の入手ができ次第播種するように指導した。

5 月に、マリキ氏(6 月に完売)、セイニー氏の苗木販売を助言した。結果、苗木は順調に販売されている。

6 月に上記以外の生産者も数に差はあるが来季分の播種はほぼ終了。

また、マリキ氏、セイニー氏には、育苗デモンストレーションの講師となってもらい、同時に彼

らの活動も紹介した。

7月に、ヤンタラ果樹園での講習会の準備を行った。内容は、生産者が採種する穂木の品種確定、品種勉強のために、8月に2回、ヤンタラの果樹園で講義をしてもらう予定である。

またこの月には、セイニー氏、マリキ氏の生産した苗木の販売状況を調査した。結果は下記の通りである。

今季2月から7月までの苗木販売本数

セイニー氏

M.G. 48本 26,900fCFA

M.O. 69本 19,850fCFA

その他 3,150fCFA

マリキ氏

M.G. 103本 51,250fCFA

M.O. 87本 21,750fCFA

その他 23,500fCFA

*その他は、ゴヤーブ、マンダリン、シトロソなど。

*セイニー氏は、バラティより上流の村か、対岸のカルマの人への販売が多く、マリキ氏は、ダライナからサランドベネまでの村人、その他、ニアメからも多く購入に来ている。

8月に、育苗床、ポットへのマンゴー苗木の移植及びマンゴー成木の剪定の実施を助言した。

9月に、発芽したマンゴーの苗木の育苗床への移植及び接ぎ木の助言を行った。

10月に、苗木生産者が販売した苗木の追跡調査を行い、その生育状況を調べた。定植された苗木は、台木から芽が出てきたものがそのままの状態であったり、土の状態が悪いなど管理の不十分さが目立った。

2. 夕方啓発活動

10月に、デモンストレーション(接木、育苗、定植、コンポスト)の説明および参加者の登録を行った。

3. 接ぎ木デモンストレーション

12月に啓発活動の際に要請のあった村人を対象にマンゴー接ぎ木デモンストレーションを4回、9ヶ村21名を対象に行った。

1月はハルナ氏、マリキ氏、ヤーイエイ氏の苗畑で計3回デモを行った。参加者は合計で15名であった。

6月に5ヶ村、13名の村人対象に計2回果樹苗木の育苗デモンストレーションを行った。

4. 苗畑活動

10月に苗木生産者を対象に接ぎ木講習を行った。

11月に接ぎ木苗の管理及び次回デモンストレーション(12月実施)の準備を行った。

1月に接ぎ木デモンストレーションで使用したポット苗の中耕と、ビニールテープの除去を行った。

4月に中央苗畑において育苗デモンストレーション用に播種床を作成し、マンゴアの種を173粒播種した。

5. 小学校との活動

2月、3月に、シキエ小学校からマンゴー苗を定植したいとの要請があり、子供たちと一緒に定植を行うための穴掘りや堆肥、砂などを入れる作業を行った。

5月には、ナマロ小学校において、実生マンゴー2本、接木マンゴー3本を定植するための穴掘り子供たちと行った。

8月に、シキエ小学校、ナマロ小学校にてマンゴー苗を定植した。

6. コンポスト作製デモンストレーション

3月に昨年の啓蒙時に要請のあった村人を対象にコンポスト作製デモンストレーションを行った。5ヶ村8名を対象に行った。

4月に1ヶ村6名を対象にデモンストレーションを行った。これで、コンポスト作製デモンストレーションは終了した。

なお、デモンストレーションは次の通り行った。

$1 \times 1 \times 0.5 = 0.5$ 立方メートルのものを、3箇所に穴を掘り作製したので、総量は、 $0.5 \times 3 = 1.5$ 立方メートルとなる。

7. その他

10月にニアメ近くの果樹園ガバグラへ行き、そこでのマンゴー接木方法を学んだ。また接木練習用にマンゴアの穂木を10本購入した。

8月(9、22日)にヤンタラ果樹園において生産者の穂木の品種確定、生産者としての意識向上を目的とした講習会を行なった。またニジェルにおけるマンゴー、カンキツの優良品種や品種識別方法などについても学んだ。

野菜

(1) 野菜菜園の運営状況と造成されたアグロフォレストリー園について

Balati 村

Balati 村では以前から川沿いに野菜園を作りタマネギ、トウガラシ、カボチャなどを栽培している。しかし水の確保が困難であり長期間灌水を必要とする野菜の栽培には向かない。そこで2年前から川沿いではなく簡易舗装道路の南側（道路と砂丘の間）でのタマネギ栽培を勧めた。ここはこれまでミレット栽培が主であるが一部でマニョック栽培をしていた。地下水位が高いことから素掘りの井戸が簡単に掘れ、水の確保、利用が容易である。現在タマネギ栽培グループの主要メンバーがタマネギを中心とした野菜園を営んでいる。

菜園の造成に伴い、その周りの生垣植栽を勧めた。ここでは以前から、マニョックを栽培している畑の周りなどに生垣を造っており、村人の生垣に対する関心は高かった。これまで、グループの4名の村人が植林分野を通して苗木を要請し植栽している。

この他にも菜園の中にマンゴーなどを植えている人もいる。苗木は果樹分野が活動する Dara 村の苗木生産者から購入している。

現在のところ問題点としては、

- ・雨季時の井戸の破損
- ・タマネギ以外の換金作物の模索 についてなどが挙げられる。

素掘りの井戸であるため、雨季に入るとつぶれてしまい、毎年新たに井戸を掘らなければならない。乾季の間でも、砂質土が多いところではときどきつぶれてしまう。昨年1名の村人がセメントで固めた井戸を作ったが、村人にとってはまだ高価で、簡単には手に入れることはできないであろう。

今、タマネギの他にトウガラシ、カボチャ、モーリシガ、マニョック、サツマイモなどを栽培しているが、そのほとんどが自家消費用である。現金収入を確保できるものがタマネギしかないため、今後、他の換金作物を検討する必要があるであろう。

用水路脇婦人菜園

1987年カナダのプロジェクトが援助をし、ONAHA〈ニジュール水利公社〉水田の脇に婦人のための菜園を作る。1区画は3x15m。ガルミオニオンの栽培を推進したが、3年後買い取り価格の交渉が決裂。プロジェクトは、終了した。1995年、当プロジェクトが婦人の現金収入を増やすと言う目的でガルミオニオンの種子販売を始める。対象村、ナマルデグング、ヨレイズコアラ、ヨンコト、シキエ、ギラワ、ダベイである。現在多くの婦人がタマネギ栽培に興味を示しており、

今年度は、昨年倍の 317 人の婦人がタマネギ種子を購入した。また、去年は一人当たりの購入する量が 10-20g だったのに対して、40-60g となり、数名の婦人は大量購入を希望した。これは、タマネギ栽培にある程度自信を持った者が、栽培面積を拡大した事（ニジュール川沿いを開墾して畑を作るなど）も一因ではないかと思われる。また、一部婦人は、自ら貯蔵庫を建設し、タマネギの貯蔵、端境期出荷にも意欲を見せている。しかしながら、まだ栽培技術に未熟な点も多く、育苗の失敗により、苗を他から購入するものも多い。また、プロジェクト終了後の種子の確保の点では、地域的に他品種のたまねぎが多く栽培される場所であり、純系ガルミの維持は難しいと思われる。

現在、乾季には、タマネギのほか、トウガラシ、カボチャ、レタス、オクラなどが生産されている。雨季には、ミレット、ソルガム、オクラ、ごまなどが生産される。生産物は、主に、近郊の市場に出荷される。

カレタジ共同菜園

土地を持たないカレタジ農民に野菜栽培の機会を与え、生活の向上を図るためのモデルケースとすることを目的に、1993年、カレタジ村より 1.5km のところに 0.85ha (54 区画) の菜園を建設した。プロジェクトは、井戸 6 基、金網フェンス、農具、最初の 3 年間の種子を無料供与した。この菜園は、地主がミレット栽培をしない 10 月から 4 月までの間、カレタジ農民が野菜栽培をできる。1998 年 6 月に地主との間に契約書を作成、調印した。1998 年 8 月生垣用のボヒニアを 344 本菜園の周りに植栽した。共同菜園であるため、樹木の植栽は、生垣に限られる。栽培登録者数は、38 名だが、耕作者数は、年々減少。最近では、数人と言った状況が続いている。それにしたいが、菜園の大部分の雑草が除草されずに残り、そこにバッタなどが居着き、農作物に被害を与えるとされた状況が続いている。しかし、ここでの最大の問題は、農民の貧困であると考えられる。農機具が無い、壊れても修理する金が無い、農薬、ポンプ、種子なども買えないなど。栽培当初は、レタス、トマト、オクラなど様々な種類の野菜を栽培したが、最近では、商業価値の高いガルミオニオンを中心に栽培を行っている。2000 年度は、ガルミオニオンの種を購入した人は 11 人いたが、育苗が上手く行かず、多くの方が苗の購入を望んでいる。原因としては、バッタ、蛙、ネズミなどの被害、水やりを怠った、肥料を用意できなかったなどである。2000 年、共益金とプロジェクトの援助でたまねぎ貯蔵庫を建設。その結果、今年度、たまねぎの値段の上昇がかなり遅かったにもかかわらず、少量のたまねぎでも高値で売ることができた。村人の一人も、それを模倣して自分で貯蔵庫を建設した。また、一部農民は、その貯蔵庫のたまねぎを使い採種栽培を始めた。そこでは、大量に植えられるであろう他品種タマネギにより、純系ガルミ種の維持が困難になることが予想される。

ヨンコト砂丘裏グループ

96年農薬散布グループとして発足。98年よりガムジオニオン栽培が本格的に推進された。アグロフォレストリーの形態としては、多くの農民は果樹〈特にマンゴー〉を豊富に持っている。薪炭材用のユーカリ。ボヒニアの生垣。モーリングは、たまねぎなど他の野菜と混作され、葉は、現金収入をもたらす、木の部分は木材、また村人の話では、土を肥やす効果もあるといわれている。99年5人のメンバーが、プロジェクトの苗木〈ボヒニア495本、アカシアセネガル89本〉を生垣用に要請した。2000年は、同様にボヒニア903本、アカシアセネガル102本、ユーカリ125本、ニーム125本を要請。また、主な作物は、タマネギであるが、トウガラシ、レタス、トマト、カボチャ、オクラ、マニョックなども栽培されている

ほとんどのメンバーが、かなりのレベルの栽培施設を持ち〈整備された井戸、モーターポンプ、灌水用ホース、たまねぎ貯蔵庫など〉、たまねぎの栽培技術にも特に問題は無く、大規模にたまねぎを生産している。単位面積当たりの収量がニジュール平均(2-3kg/m²)を超えるものも多し〈任意の区画のみの調査〉。主要メンバーは出荷サック数10を超えている〈1サック120kg〉。(資料参照)

今期は、全員採種栽培に取り組んでいる。昨年は、4人が採種栽培に取り組み、3kg以上の種子を得た人もいた。

井戸の整備も重要な課題である。今期、ANPIP〈水利関係のNGO〉の塩ビ管を利用した井戸を視察に行き、メンバーが興味を持ったためここでも設置できるか調査を依頼中である。

問題点としては、今、牛糞の運搬、たまねぎの出荷など、プロジェクト車両に頼っている状況である。しかしながら、来年に向け牛車を購入したりと前向きに取り組んでいる。

また、この地域のちょうど中央の低地部は、雨季に水没してしまうが、この灌水期間が年によっては長く、なかなか生産を始められない、高収入をもたらすかもしれない早出し栽培、裏作等がしにくいと言う問題もある。

今年度、たまねぎの値は停滞し、来年度以降たまねぎの値段がどうなるかはわからない。経済的危険回避のため、この単作の生産体系を変えるべきであるかもしれない。また、外国のブローカーなどとコンタクトを取り、直接売り込むと言う手段も可能性がある。今期は、ベナンのコトヌのブローカーから情報を得たり、村人が、独自のルートで、ガーナのブローカーに直接たまねぎを売り込んだりもした。危険性も伴うが、かなりの可能性もあると思われる。

SOTTRE村及びその周辺村落

(1) KAREY-GOROU村菜園状況

カレゴロ村は、プロジェクトサイト内で、最も首都ニアメに近い村である。そのためこの村の多くの菜園では、モーリングの出荷、また、グアバや、マンゴーなどの果実をニアメに出荷する姿もよく見られる。栽培されている野菜品目はメロン、ナス、タマネギ、サラダ、トウガラシなど多種多様である。問題点は、土壌の問題が一番大きく、塩害が出る菜園も多い。原因としては、「土壌がもともと強アルカリ土壌である」「作付け品目が多く、土地を休めていない。」「化学肥料、農薬の使用回数が他の村と比べても多い」ということが考えられる。今後、生産性の高い栽培をするために如何に土壌改善を進めていくかが重要な鍵となる。

(2) GORDJI 村菜園状況

ゴルジ村菜園の殆どは、トウガラシ栽培を中心に菜園を運営している。その中で、モーリング、トマト、タマネギなどの栽培が行われている。問題点は、ここの場合も土壌の問題が大きく、土壌表面は強い粘土質である。今後も土壌改善のために、菜園への有機物質の投入が必要となる。また、地下層は極端に柔らかく毎年雨季になると井戸が崩れてしまう。しかし、個人でセメントの井戸を設置できるまでの利益が菜園にないのが現状である。

また、現在のグループのメンバーが過去に 2 回、生垣植栽を目的とした植林苗の要請を行っている。(1996 年：1 名の村人が Br を 105 本、1998 年：2 名の村人が、Br を 312 本。)しかし、植栽に対する意識はまだ低い。

(3) SOTTRE 村における菜園状況

SOTTRE 村における活動は、1995 年から始まっており、タマネギ栽培についても熟知している生産者も多い。しかし、平均収量(2000 年度メンバーのうち 7 人の平均収量：226.5kg/人)と平均種子購入量(2000 年度平均種子購入量：136g/人)を考えると必しも生産性の高い栽培をしているとは言えない。プロジェクト終了に向けての課題としては、再度、生産者と共に施肥時期、施肥回数や定植、管理方法を確認し合うことと考える。また SOTTRE 村では、水確保の問題が大きく、近隣村であるカレゴロ村、ゴルジ村と比較した場合、地下水層が遠い。そのため、タマネギ収穫時期になって(3月、4月)灌水が不可能という話もよく聞かれる。しかし、この村でも、個人でセメントの井戸を設置できるまでの野菜生産が行われていないのが現状である。

また、SOTTRE 村活動開始翌年 1996 年から苗木の要請も始まっている。苗木要請本数は年々増加しており、またその目的も生垣植栽目的とするものが現在多い。(2000 年配布本数：Br 655 本/6 名)カレゴロ村同様、モーリングや、マンゴーなどが菜園の中にある場合も少なくなく、ニアメ市場や、地方市場(SOTTRE 村ではブーボン市場、トンデビーヤ市場に出荷する)に出荷し、現金収入を得ている。タマネギ以外の栽培品目としてはトマト、トウガラシが多い。

(2) 野菜分野セミナー一覽

開催日	参加者数	対象村落	内容
1993.12.?		K.T.	野菜各種栽培デモンストレーション
1994.10.?		K.T.	野菜育苗デモンストレーション
1994.10.?		K.T.	野菜定植デモンストレーション
1994.12.23	15	K.T.	農薬の危険性についてのセミナー
1995.05.16		Lata	ミレット栽培についてのセミナー
1995.05.17		Koyria	ミレット栽培についてのセミナー
1995.05.18		Namaro	ミレット栽培についてのセミナー
1995.05.19		H.K.T.	ミレット栽培についてのセミナー
1995.05.21		Balati	ミレット栽培についてのセミナー
1995.06.28	11	Koyria	堆肥作成デモンストレーション
1995.07.03		Lata	堆肥作成デモンストレーション
1995.07.04	21	Balati	堆肥作成デモンストレーション
1995.07.05	10	Dara	堆肥作成デモンストレーション
1995.07.07		H.K.T.	堆肥作成デモンストレーション
1995.09.28	10	Balati	堆肥作成デモンストレーション
1995.09.29	11	Dara	堆肥作成デモンストレーション
1995.11.06	14	S.G.,B.K.,Y.K.	野菜栽培セミナー
1995.11.07	10	N.G.,Dara,Balati	野菜栽培セミナー
1995.11.08	7	H.K.T.	野菜栽培セミナー
1995.11.09	24	Sikiey,Yonkoto,K.T.	野菜栽培セミナー
1995.11.10	17	K.G.他3ヶ村	野菜栽培セミナー
1995.12.04	11	Hondora,Balati,N.G.	野菜栽培セミナー(土壌改良の方法とその効果)
1995.12.05	15	Tietiegui,Dara,H.K.T.	野菜栽培セミナー(土壌改良の方法とその効果)
1995.12.14	12	Y.K.,B.K.,Dambou	野菜栽培セミナー(土壌改良の方法とその効果)
1995.12.	13	Sikiey,Yonkoto,Guilawa	野菜栽培セミナー(土壌改良の方法とその効果)
1996.01.21	32	Balati,N.G.,他7ヶ村	野菜栽培セミナー(病虫害対策について)
1996.01.23	10	Sottore	定植デモンストレーション
1996.04.		Yonkoto	農薬散布デモンストレーション
1996.04.		Sikiey	農薬散布デモンストレーション
1996.10.15	3	Sikiey	タマネギ採種デモンストレーション
1996.11.5.	22	Sottore	タマネギ播種デモンストレーション
1996.11.26	22	Sottore	タマネギ採種デモンストレーション
1996.12.02	20	Dara	野菜播種デモンストレーション
1996.12.19	33	B a l a t i	ラディッシュ・サラダ菜播種デモンストレーション
1997.01.		Yonkoto	サイフォン式の灌水デモンストレーション
1997.01.14	8	B a l a t i 小	ラディッシュ間引き・サラダ菜定植デモンストレーション

1997.04.3		Sottore	農業散布講習会(プロテクターの必要性について)
1997.05.13		Sottore	自然農業(タバコ液)デモンストレーション
1997.07.15		Sottore	圃場作りのデモンストレーション(第1回)
1997.07.22	19	Sottore	圃場作りのデモンストレーション(第2回)
1997.07.28		Sottore	農業散布講習会(農業の種類・適用作物について)
1997.08.2	9	Balati	タマネギ採種デモンストレーション
1997.09.2		Sikiey	タマネギ採種デモンストレーション
1997.09.16	18	Sottore	タマネギ採種デモンストレーション(第1回)
1997.09.23	19	Sottore	タマネギ採種デモンストレーション(第2回)
1997.09.30		Gordji	タマネギ採種デモンストレーション(第3回)
1997.10.7		Sottore	タマネギ採種デモンストレーション(第4回)
1997.10.17	20	Tietiegui小	サラダ菜・トマト・キャベツ播種デモンストレーション
1997.10.23	7	Y.K	タマネギ播種デモンストレーション
1997.10.28	2	N.G	タマネギ播種デモンストレーション
1997.10.28		Sottore	農業散布講習会
1997.10.29	10	Tietiegui小	播種デモンストレーション
1997.11.1		Sikiey	タマネギ播種デモンストレーション
1997.11.6		S.F小	野菜播種・タマネギ採種デモンストレーション
1997.11.11		Daraina小	野菜播種・タマネギ採種デモンストレーション
1998.01.21	34	Sottre	モーリングシロアリ対策
1998.03.24		Sottore	タマネギブローカーによる市場流通の講義
1998.04.7		Sottore	タマネギ採種栽培講義(INRANマラディーの方法)
1998.06.3		Yonkoto	堆肥・厩肥の作り方
1998.06.11		Yonkoto	タマネギ講義
1998.06.16		Sottore	農業散布機の使用法・農業の利点について
1998.06.19		Yonkoto	肥料について
1998.07.14		Sottore	タマネギ採種栽培デモンストレーション(第1回)
1998.07.21		Gordji	タマネギ採種栽培デモンストレーション(第2回)
1998.08	12	Sikiey	タマネギ播種デモンストレーション
1998.08.18		K.G	タマネギ採種栽培デモンストレーション(第3回)
1998.08.25		Sottore	タマネギ採種栽培デモンストレーション(第4回)
1998.09.1		Sottore	タマネギ採種デモンストレーション(第5回)
1998.09.15		Sottore	タマネギ採種デモンストレーション
1999.04.17	15	Yonkoto Sottre	モーターポンプ整備講習会(第1回)
1999.05.2	18	Yonkoto Sottre	モーターポンプ整備講習会(第2回)
1999.08.17	6	Gordji	タマネギ採種デモンストレーション
1999.08.18		Balati	タマネギ採種デモンストレーション
1999.08.31	7	K.G	タマネギ採種デモンストレーション
1999.09.7	8	K,G	タマネギ採種デモンストレーション
1999.11.10	7	Balati	タマネギ採種デモンストレーション
2000.02	18	Sikiey	視察前セミナー

2000.02.24	17	S i k i e y	視察後セミナー
2000.06.29	13	K T	ANPIP 足踏みポンプデモンストレーション
2000.09.19	4	S o t t o r e	タマネギ採種デモンストレーション
2000.09.20	10	B a l a t i	タマネギ播種デモンストレーション
2000.09.26	10	S o t t o r e	タマネギ採種デモンストレーション
2000.09.27	10	B a l a t i	タマネギ播種デモンストレーション
2000.10.4	8	B a l a t i	タマネギ採種デモンストレーション
2000.10.5	7	G o r d j i	タマネギ採種デモンストレーション
2000.10.10	13	K . G	タマネギ採種デモンストレーション
2000.10.10	7	G o r d j i	タマネギ採種デモンストレーション
2000.11.6	10	K . T	タマネギ播種デモンストレーション
2000.11.8	9	B a l a t i	タマネギ採種デモンストレーション
2000.11.9	28	G o r d j i	ニンニク栽培デモンストレーション
2000.11.9	7	K . G	タマネギ採種デモンストレーション
2000.11.10	16	Y o n k o t o	ニンニク栽培デモンストレーション
2000.11.15	4	Y . K	タマネギ採種デモンストレーション
2000.11.20		T i e t e g u i 小	タマネギ野菜播種デモンストレーション
2000.11.21	3	K T	ボカシ肥作製デモンストレーション
2000.11.23		B a l a t i 小	タマネギ播種デモンストレーション
2000.12.4		T i e t e g u i 小	レタス播種デモンストレーション

(3) 野菜分野セミナー村落別開催数

	KG	Gor	Dy	Sot	Kom	SF	SG	Da	BK	NG	YK	Yon	Gui	Sik	KT	Ba	Da	HK	T	Tie	n	autre	total
1993															1								1
1994															3								3
1995	1		1	1	1		1	1	2	2	1	3	1	2	1	5	4	4	1	1		5	21
1996				3						1		1		2		2	1						3
1997		1	1	9		1				1		1		3		2				2			4
1998	1	1		8								3		1									0
1999	2	1		2								2				2							2
2000	2	2		2								2		2	1	4							5
total	6	5	2	25	1	1	1	1	2	4	1	12	1	10	6	15	5	4	3	1		5	39

村落名の略号は、以下の通り

KG カレゴロ	SG サランドガンダ	Gui ギラワ	Tie チェチエジ
Gor ゴルジ	Dam ダンブー	Sik シキエ	Hon ホンドーラ
Dy ダライナ	BK バングコアレ	KT カレタジ	autre プロジェクト対象地域外
Sot ソトレ	NG ナマルデグング	Ba バラティ	
Kom コンバ	YK ヨレイズコアラ	Da ダラ	
SF サガフォンド	Yon ヨンコト	HKT ホンディカレタジ	

(4) 各村落における年別種子購入者数及び購入量

バラティ

	購入者数	購入量kg
1997	18	0.380
1998		
1999	78	4.030
2000	91	4.140

ヨンコト砂丘裏

	購入者数	購入量kg
1995		
1996		0.400
1997		0.200
1998	5	1.420
1999	12	9.000
2000	12	15.750

用水路脇

	購入者数	購入量kg
1995	111	0.760
1996	313	3.46
1997	46	1.250
1998	88	2.800
1999	166	5.800
2000	317	15.000

Sottre 村

	購入者数	購入量 Kg
1999	30	3.120
2000	15	2.090

Gordji 村

	購入者数	購入量 Kg
1999	10	1.000
2000	9	1.250

カレタジ

	購入者数	購入量kg
1995		
1996		
1997		0.050
1998	13	0.410
1999	12	0.330
2000	11	0.580

K.G 村

	購入者数	購入量 Kg
1999	28	3.130
2000	17	2.320

(5) 農薬使用状況について

<概要>

1996年ヨンコト砂丘裏グループ、1997年、SOTTRE村に2グループ、GORJI村に1グループという形で、農薬散布グループが発足した。発足目的は、農薬散布機購入、農薬散布機の管理、散布時の危険性について理解を促すことであった。その後数回に渡り、講習会を行ってきている。また、自然農薬についても同様に製作方法、使用方法のデモンストレーション、個人指導を行ってきた。1998年にすべての支払いが終了したということを受けて、その後散布グループは、現在の「タマネギ栽培グループ」へと移行している。

<使用状況>

Sottre 村、Gordji 村における現在の状況

グループリーダーが散布機を管理しており、農薬散布の必要に応じて貸付を行うという方法を取っている。生産者は、「農薬の危険性」については理解しているが、使用方法などの点で理解不十分な点を多々見うける。農薬の使用法説明を読めないことも原因の 1 つと考えられるが、例えば、同じ農薬を複数回にわたって使用したり、希釈度を理解していなかったりすることも多い。そのため、「タマネギ栽培グループ」に移行して以降、隊員が個人指導という形で指導してきている。また、プロテクター（マスク・靴・長袖・長ズボン）の装備が不十分であることも多く、危険性は理解しているが、目に見えて症状があまり出ないため農薬に対する危機感は小さいように思える。

ヨンコト砂丘裏グループにおける現在の状況

グループメンバー 12 人、そのうち数人が農薬散布の知識を持ち、グループ外散布依頼も受けている。農薬散布グループは、既に、村人の手で独立運営されており、その状況にあった農薬を独自に判断し、散布している。しかしながら、農薬の危険性に関する知識はあるのだが、その危険回避のための行動が不適切な場面も見受けられる（プロテクターの不備、機材の洗浄方法の不適切さなど）

(6) 各グループの収穫・出荷状況

Balati 村グループの出荷量及び販売価格

98年	出荷量	販売価格 (CFA)
A	2sac(chapeau なし)	22,000
B	1sac(chapeau なし)	11,000
C	半 sac	6,500
D	40k g	6,800
TOTAL		46,300

99年	出荷量	販売価格 (CFA)
A	1sac(chapeau あり)	19,000
B	1sac(chapeau なし)	17,750
D	3/4sac	11,250
E	3/4sac	11,250
TOTAL		59,250

2000年	出荷量	販売価格 (CFA)
A	4sac(chapeau なし)	21,000
B	1.5sac	8,000
D	1sac	6,500
E	1.5sac	7,500
F	1sac	5,000
G	2sac	10,750
TOTAL		58,750

ヨンコト砂丘裏グループの出荷量及び販売価格

1999年	出荷量	販売価格 (CFA)
A	3sac	18000
B	12sac	166000
C	13.5sac	264000
D	3sac	48250
E	18sac	358500
F	41sac	817250
TOTAL	90.5	1672000

2000年	出荷量	販売価格 (CFA)
A	3	17500
B	31	187500
C	15	124000
D	19	179400
E	20	186600
F	29	278000
G	5.5	61500
TOTAL	122.5	1034500

Sottore 村及びその周辺村落グループの生産量

Sottore 村グループ

(2000メンバー総生産量 1760kg/7名)

	1999年生産量	2000年生産量
A	12sac	6sac
B	1sac	1sac
C	3sac	3.5sac
D	不明	2sac
E	不明	2sac
F	不明	1.5 sac

Gordji 村グループ

(2000メンバー総生産量 2800kg/2名)

	1999年生産量	2000年生産量
G	5sac	2sac
H	不明	26sac

Karey-gorou 村グループ

(2000メンバー総生産量 1760kg/13名)

	1999年生産量	2000年生産量
I	120kg	160kg
J	20kg	80kg
K	40kg	300kg
L	60kg	40kg
M	40kg	60kg

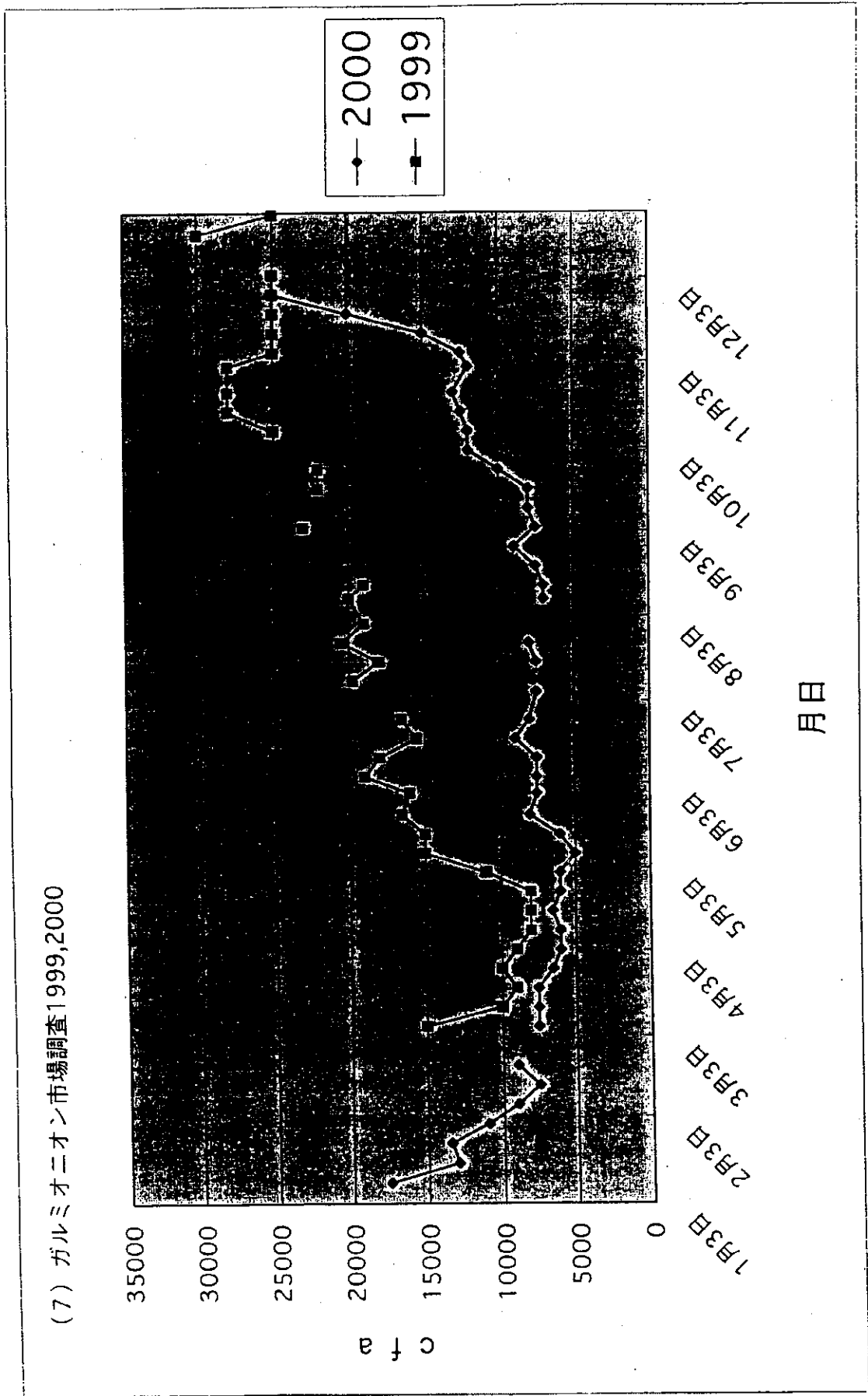
yonkoto 村
99 年

生産者	出荷量	販売価格 (CFA)
Somari	3sac(小)	18,000
Mounkaila	11sac	155,000
Seyni M.	1sac	11,000
Adamou Y.	3sac	48,250
Ousmane	18sac	358,500
Adamou A.	41sac	817,250
Seyni Y.	13.5sac	264,000
合計		1,672,000

2000 年

生産者	出荷量	販売価格 (CFA)
Somari	3sac	17,500
Mounkaila	27sac	165,500
Seyni M.		
Adamou Y.	19sac	179,400
Ousmane	20sac	186,600
Adamou A.	29sac	278,000
Seyni Y.	19sac	148,000
合計		975,000

(7) ガルミオニオン市場調査 1999, 2000



(8) 出張リスト

出張期間	参加者	行先	内容
1993.12.28	山岸、酒井、手島	バレアラ	APRNの共同菜園視察
1994.02.08	山岸、酒井、手島	ニアメ	農業局菜園視察
1996.02.12~16	原田	ガルミ、マラディ	タマネギ栽培圃場、Maradi INRANの視察
1996.11.12~14	倉岡	ガルミ方面	圃場視察
1996.12.26~29	山戸、西口、倉岡	マラディ	Maradi INRANの実験圃場視察
1997.04.14	倉岡、曾根、杉森	ゴティエ	組合活動視察
1997.06.15~18	倉岡、曾根、杉森	ガルミ方面	村落調査、種子購入
1997.07.16	関谷、一條、他2名	ガヤ	果樹プロジェクト視察
1997.07.25~27	倉岡	ガルミ、マラディ	圃場視察
1997.09.26~28	倉岡、一條	ガヤ	視察旅行の準備
1997.11.01~03	倉岡、杉森、林	ガヤ、ガルミ、マラディ	視察旅行の準備、ピースコー改良かまど、スマラナ村視察
1997.11.10	倉岡、曾根、杉森	ゴティエ	タマネギ栽培実態調査
1997.12.04~08	山口(裕)、林、他5名	ガヤ、ガルミ	視察旅行
1997.03.13	曾根	ヤワレ	野菜栽培圃場視察
1997.03.18	倉岡、曾根、杉森	ゴティエ	タマネギ栽培視察
1998.04.25~27	倉岡	ガルミ、マラディ	種子購入、タマネギ貯蔵庫の見学
1998.05.30~06.01	倉岡	マラディ、タウア県	タウア県の農村開発プロジェクト視察
1998.06.26~28	倉岡、杉森、関谷	ガルミ、アレア	村落調査
1998.07.07	倉岡	ヤワレ	貯蔵タマネギの見学
1998.09.10~12	関谷、中山、他2名	マダウア、マラディ方面	タルカプロジェクト視察、視察旅行の準備
1998.10.03~05	井上(恭)、林、他2名	ガルミ、マラディ方面	視察旅行の準備
1998.11.01~03	嘉手川、林、他2名	ガルミ、マラディ方面	視察旅行の準備
1998.11.06~09	長井、中山、他7名	ガルミ、マラディ方面	視察旅行
1998.11.16	山口(み)、井上(匡)、他2名	ゴティエ	タマネギ栽培、貯蔵庫視察
1999.02.18~22	川崎、阿部	ザンデール	
1999.04.21~23	林、山口(み)、井上(匡)	マラディ、ジラタワ	圃場視察
1999.05.17~19	山口(裕)、嘉手川、他2名	ガヤ	果樹、タマネギ協同組合視察
1999.06.24~25	山口(み)、井上(匡)	マラディ	種子購入
1999.09.01~03	山口(み)、井上(匡)	マラディ	種子購入、視察旅行の準備
1999.10.13~15	山口(み)、井上(匡)、平	ガルミ、マラディ	視察旅行の準備
1999.11.17	国広、中山、林	サイ	森林局視察
1999.11.17~19	山口(み)、田川、平	ガルミ、マラディ	視察旅行の準備
1999.11.22	山口(み)	コベ	タマネギ栽培圃場視察
1999.12.13~15	井上(匡)、平、田川、渡邊	マラディ	視察旅行の準備
1999.12.24	山口(み)、井上(匡)、平	ヤワレ	タマネギ栽培圃場視察

出張期間	参加者	行先	内容
2000.01.19	井上(匡)	コベ	タマネギ採種栽培圃場、メロン栽培圃場の視察
2000.02.03~05	平、原口、他2名	ガルミ、マラディ	視察旅行の準備
2000.02.09~12	田川、渡邊、他4名	ガルミ、マラディ	視察旅行
2000.03.06~07	国広、原口、他2名	ガヤ	接ぎ木マンゴー苗畑、タマネギ集荷場視察
2000.07.03~05	井上(匡)、平、豊島	マラディ	種子購入、INRAN見学
2000.09.01~02	平、豊島	ガルミ、マラディ	種子購入
2000.09.14	平、原口、豊島	バレヤラ	ANPIPの井戸見学

視察旅行について

村人参加人数	1997	16名
	1998	23名(うち女性16名)
	2000	16名

(9) 2000年度活動実績

1. 村落巡回

(1) ソトレ村周辺

・巡回指導

10月

ソトレ、カレゴロの苗畑を中心に巡回した。ソトレの採種栽培の株は生育が悪く、植え替えを行った。植替え箇所は順調。カレゴロの畑は早出し栽培、採種栽培共に順調である。

11月

ソトレ、カレゴロ、ゴルジの3ヶ村ともに、本畑への定植が始まった。村人によって播種時期が多少異なるため、生育は畑により違いがあるが、現在、生育は順調である。

また、採種栽培の畑も巡回した。雨季における栽培に較べれば問題は少ないようである。

ソトレ(11月3日)、カレゴロ(11月4日)、ゴルジ(11月5日)の各村落で会議を開催した。会議では、新隊員の紹介及び引き継ぎを行った後、現在の畑の状況や施肥方法等について尋ねた。

12月

カレゴロ村で、早出し栽培タマネギの収穫を行った。1区画分のタマネギを収穫しニアメに出荷した。量が少なかったため袋(約120kg)で出荷することは出来なかったが、中球サイズのものも多く、質は良かった。

ゴルジ村のタマネギ栽培グループ圃場を巡回した。乾季に入り灌水が難しくなっているようであるが、井戸を掘り下げることでカバーできているようである。

ソトレ村において、定植、追肥、除草等の指導を行った。

1月

各村を巡回し、タマネギの普通栽培及び採種栽培の指導を行った。カレゴロ村では、早出し栽培のタマネギを収穫した。全体的に普通栽培においては、追肥の時期を迎えている。

2月

各村を巡回すると、タマネギの生育は一部の圃場で遅れているが、全体に順調であり、3月下旬から4月上旬には収穫される見込みである。3グループで会議を開催して、視察旅行の打ち合わせ、会計及び貯蔵庫の建設について協議した。

3月

カレゴロ村及びゴルジ村巡回においては、病害虫の発生及び在来種との混植による減収が見られる。定植時期を守ることで被害をある程度軽減できると思われる。また、ソトレ村においては会議を開催して、視察研修旅行の説明を行った。

4月

今月をもって3ヶ村ともタマネギの収穫は終了した。ブーボン及びニアメ等にまもなく出荷するが、貯蔵して有利な販売も目指している。なお、ゴルジ村では早急に貯蔵庫の建設が必要である。また、ソトレ村ではグループ内での共益金がなくなったため、一部タマネギを販売した。

5月

ゴルジ村及びソトレ村でタマネギの採種栽培を実施した村人は、次期作の種子の確保が出来た。カレゴロ村とゴルジ村では、更にタマネギ貯蔵について検討中である。

6月

カレゴロ村とソトレ村の農民から、今年のタマネギ栽培についての意見聴取を行ったが、苗作りの失敗や、栽培管理の失敗で収量が減ったと答えた人が多かった。

7月

3ヶ村で会議を開き、今年度のタマネギ栽培の計画を協議した。また貯蔵タマネギにおいては、腐敗は少ないが貯蔵庫内に雨の降り込みが見られた。8月まで貯蔵を予定している。

8月

3ヶ村で会議を開催して、次期作の種子販売と会計について協議した。

9月

3ヶ村において会議を開催して、種子販売と採種栽培デモンストレーションについて協議した。種子販売については、9月下旬より各村で販売を開始した。採種栽培デモンストレーションは9月19日及び9月26日に、ソトレ村において1回目が4名、2回目が8名の参加者で開催された。

10月

先月に引き続いて種子の販売を続行した。

カレゴロ村とゴルジ村においては採種栽培デモンストレーションを開催した。各14名ずつの参加者があった。

(2) ヨンコト砂丘裏グループ

・巡回指導

10月

ほとんどのメンバーが10月初旬より播種を開始した。また、牛糞運搬作業を補助した。さらに、採種栽培の球の定植を指導した。

11月

会議開催、本畑準備、タマネギ定植、及びタマネギ(採種栽培用)株分けを指導した。

12月

定植がほぼ終了して、中耕、施肥、除草の実施を指導した。また、牛糞運搬作業の補助をした。

3月

巡回において、タマネギのとう立ち部の除去の指導を行った。また、グループ内で視察に行ったメンバーによる他のメンバーへの視察ビデオ、写真などの説明及び質疑応答を行った。

4月

タマネギの収穫は終了し、採種栽培も終了した。現在収量調査を行っている。また3月29日、グループメンバーのタマネギ計8サックをニアメに出荷した(1サック6,500fCFA)。

5月

タマネギ収量調査が終了した。採種栽培の採種量調査を続行している。タマネギ貯蔵庫を建設した。

7月

会議を開催して、今季のタマネギ栽培を協議した。また ANPIP の井戸の視察についても話し合った。

26日に、タマネギ14サックを出荷した。

8月

9日にタマネギを出荷した。9 サック(大袋)出荷し 60,500fCFA を得た。

その後、24日には14 サックを出荷して、1 サック(大袋)6,500~7,000fCFA で販売した。

9月

会議において、井戸建設、種子販売及び会計について協議した。井戸建設に関しては、バ
レヤラ村で ANPIP の井戸を視察した。

また、9月5日、12日、26日の3回で35 サック(大袋)と小サック数袋をニアメに出荷し
て、合計305,900fCFA で販売した。さらに、9月28日にガーナへ23 サック出荷した。

10月

会議を開催して、井戸建設、会計及びプロジェクト車輛の使用について協議した。

また、タマネギ種子(15.25kg)販売が終了した。

(3)カレタジ共同菜園

・巡回指導

10月

除草して作付けの準備をして、村の井戸協の共同苗畑の金網フェンスを張り直して面積を
広げた。また、会議を開催して会計について話し合った。

その他、タマネギ播種を指導した。

11月

タマネギ播種を指導。

・種子販売

10月、11月

タマネギの種子を販売した。

12月

本園の準備が終了して、タマネギの苗を他の栽培グループより購入して定植した。

1月

タマネギ園場の除草、中耕、追肥作業を指導した。

5月

試験のため、タマネギ貯蔵庫を建設した。また、会議開催してその折にマラディ視察旅行
ビデオを上映した。

9月

会議を開催して、次期作及び会計について協議した。

10月

タマネギ種子販売の続行。

(4)用水路協婦人菜園

・種子販売

10月

6ヶ村でタマネギの種子を販売し、約150名が約5kgの種子を購入した。

11月

タマネギ種子販売を継続する。

3月

巡回指導において、タマネギのとう立ち部の除去を指導した。

4月

タマネギの収穫が終了した。それに伴う貯蔵庫の材料を集めた。また収量調査を実施した。

9月

農民は次期作の種子を購入した。

10月

タマネギ種子販売の続行(昨年度の実績の2倍の購入が見込まれている)。

(5)バラティ村

・巡回指導

10月

タマネギ苗畑を巡回した。早出し用の苗は雨の影響で大半が枯死した。普通栽培用のものは10月上旬より播種を開始し、現在順調に生育している。

11月

タマネギ苗畑を巡回した。10月上旬に普通栽培用に播種した苗床では、苗が途中で枯れたり、生育の悪いところが多く見られた。そこで、彼等の技術を再確認してもらうため、ヨンコト砂丘裏グループのメンバー2名を講師に招き播種デモンストレーションを実施した。播種方法については顕著な差はないようであったが、播種後の育苗方法については違いがありメンバーには参考になったようだ。デモンストレーション後の苗床の状況は、日当たりの関係で生育の良いところと悪いところがある。

12月

各園場を巡回した。どの村人も定植はほぼ終了し、昨年と比較して作付面積を増やしている。そのうちの数名は栽培後期に水不足に悩むことがないように、砂丘麓の農地に井戸のある菜園を作りタマネギ栽培を行っている。また、採種栽培用に植えたタマネギを数名の村人と共に株分けした。

1月

グループメンバーの畑を巡回した。タマネギは順調に生長しており、玉が膨らんできているところも見られた。採種圃では開花が始まった。

グループの Caisse を使い、ANPIP が普及している足踏みポンプを購入した。価格は60,000fCFA。FIDA(Fonds International D eveloppement Agricole)で働く普及員とともに村人を連れてコベ村を訪問した。タマネギの採種栽培やメロン栽培を視察した。

2月

巡回活動の一環として、村人5名を連れてヨンコト砂丘裏グループの畑を見学した。栽培方法などについて熱心に質問していた。

3月

川沿いに畑を持つ婦人2名が、ガルミオニオンをそれぞれ約3サック(100kg サック)ずつ収穫していた。それらをつぶし乾燥保存していた。

砂丘側に畑を持つ村人も収穫準備を開始した。来月中にはすべて収穫する予定。

セットから栽培したタマネギを収穫した。計57個、約15kgの収穫であった。茎葉の部分が倒れたものから収穫しており、まだ少し残っている。

4月

タマネギの収穫を終了して各自で貯蔵中である。今年は多少白蟻の食害が出ていた。
グループメンバーと来季ガルミオニオン栽培を実施しようとしている人たちを集めて視察
旅行時のビデオ上映を行った。

5月

試験のためのタマネギ貯蔵庫を建設した。昨年建てた貯蔵庫より、高さは低いものになっ
た。また、採種したタマネギの種子を選別調整した後計量した。5 m³で 250g の種子が採種
できた(母球タマネギ 57 個使用)。

6月

7 日にタマネギを出荷し、4 名の村人が計 7 サック(シャポーなし)を販売した。価格は
38,250fCFA(5,500×6 + 5,250×1)だった。

倉庫に残っているタマネギの管理を継続して指導した。現在 5 名の村人が貯蔵中である。

7月

貯蔵タマネギの腐敗が増加しているため、腐敗球の除去を指導した。

8月

貯蔵庫に雨が吹き込んでしまい貯蔵の継続が困難になったため、8 月 23 日に残っていた全
てのタマネギを出荷した。5 名が出荷し、合計で 21,500fCFA を得た。

9月

巡回指導において、タマネギの苗床の準備を指導した。また、9 月下旬に農業改良普及員
を講師に招いて播種デモンストレーションを 2 回開催(各 10 名が参加)した。

採種デモンストレーションも同時開催の形で 1 回実施した。

10月

巡回指導において、タマネギの播種を指導した。また、採種栽培デモンストレーションを
10 月 4 日に実施した。参加者は 8 名。

2. 市場調査

10月

120 kg 25,000 ~ 28,000 fCFA (仲買人買取価格)

1 kg 300 ~ 400 fCFA (小売価格)

10 月にはいって市場からタマネギが消えた。中頃に再びガルミ産の貯蔵タマネギ、アガ
デス産の新タマネギが入荷した。

11月

アガデス産タマネギが引き続き大量に入荷しており、価格は下がる傾向が見られた。

120 kg 25,000 ~ 28,000 fCFA (仲買人買取価格)

1 kg 300 ~ 400 fCFA (小売価格)

12月

中旬から急激に価格が上がった。ガルミ地方より新タマネギが入荷し始めた。

120 kg 25,000 ~ 35,000 fCFA (仲買人買取価格)

1 kg 300 fCFA (小売価格)

1月

ベナン産の濃紫色のタマネギが出荷され、価格が大幅に下がった。

120 kg 13,000 ~ 17,000 fCFA
1 kg 300 fCFA

2月

ニアメ市近郊、ガルミ、ガヤ方面から大量のタマネギが出荷され、価格はさらに下がった。

120 kg 7,500 ~ 9,000 fCFA
1 kg 200 ~ 250 fCFA

3月

現在ニアメにはタマネギが豊富にあり、価格は安定している。

120 kg 7,000 ~ 7,500 fCFA
1 kg 200 fCFA

4月

120 kg 6,000 ~ 6,500 fCFA
1 kg 200 fCFA

タマネギは市場にあふれており、価格は6,000fCFAまで落ちた。

5月

120 kg 5,500 ~ 8,000 fCFA
1 kg 150 ~ 200 fCFA

第4週目に8,000fCFAに値上がりした。また、ガルミ産のタマネギは減った。

6月

120 kg 7,500 ~ 9,000 fCFA
1 kg 200 fCFA

今月中旬に9,000fCFAまで値が上がったが、再び下がってきている。ガルミ方面から未だに継続して大量のタマネギが入ってきているためと考えられる。

7月

120 kg 7,500 ~ 8,000 fCFA
1 kg 200 fCFA

8月

120 kg 7,000 ~ 7,500 fCFA
1 kg 200 fCFA

ガルミ方面から10日に1回ぐらいのペースで大量入荷しており、価格は依然として上がらない。

9月

120 kg 8,000 ~ 10,000 fCFA
1 kg 200 ~ 250 fCFA

アガデスからも入荷。しかし質は悪い。

10月

120 kg 12,000 ~ 13,000 fCFA
1 kg 250 fCFA

3. 出張

- 10月13日~15日にガルミ村およびマラディへ出張した。ガルミ村ではタマネギ園場を見学した。また directeur de p rim tre に会い今後の協力を要請した。マラディでは国立農

業試験場を訪ねタマネギ貯蔵庫を見学した。またタマネギ種子 4kg を購入した。マラディ近郊のスマラナ村も訪ね圃場を見学した。

- ・ 11 月 17 日～19 日、ガルミ村及びマラディへ出張した。タマネギ栽培圃場の視察及び来年 2 月に予定している視察研修旅行の下見、打ち合わせを行った。
- ・ 11 月 22 日、ゴテ村農業改良普及員の案内で、コベ村(ゴテ村の下流 6 kmに位置する)のタマネギ栽培圃場を視察した。
- ・ 12 月 24 日、ヨアレ村(ニアメ市よりトロディ方面へ約 10 kmに位置する)のタマネギ圃場を視察した。当日はソトレ、カレタジ、バラティの村人も計 6 名が同行した。ヨアレ村のタマネギ栽培農家が圃場を案内しながら作業の仕方等について説明してくれた。
- ・ 2 月に、ゴテ村農業改良普及員の案内で、コベ村タマネギ採種栽培圃場及びサヤ村メロン栽培圃場を視察した。この折、ヨンコト砂丘裏グループメンバー 4 名が同行した。
- ・ 7 月 3 日から 7 月 5 日まで、マラディ INRAN を訪問、種子購入の交渉をし、46kg の種子を準備を契約した。
- ・ 8 月 31 日から 9 月 1 日にマラディ国立農業試験場へ出張した。
目的はガルミオニオンの種子購入であり、46kg 購入 (1,150,000fCFA) した。

4. 視察研修旅行(マラディ・ガルミ地方)

10 月

2000 年 2 月にガルミ村およびマラディへプロジェクトサイトの農家と共に視察研修旅行を行うべく準備を始めた。

11 月

カレゴロ村とソトレ村にて、視察研修旅行の参加者それぞれ 2 名を決定した。

12 月

視察研修旅行の準備をした。

- ・ 計画書(予算案も)作成、提出。
- ・ 各タマネギ栽培グループで、参加者を決定もしくは話し合い中。

1 月

ヨンコト村と用水路脇婦人菜園で、視察研修旅行の参加者が決定した。

これをもって、参加者全員が決定して、名簿を作成した。また、関係機関への依頼文書を発送し、その他交通手段等の手配が完了した。

2 月

2 月 9 日～12 日、ガルミ、マラディ視察研修旅行を行った。旅行の参加者はタマネギ農家 17 名、プロジェクトコーディネーター、カウンターパート、隊員など総勢 32 名。ガルミ村農業水利整備地区(タマネギ生産協同組合)、ジラタワ村灌漑整備地区及び国立マラディ農業試験場を訪問し、タマネギ栽培、特に採種栽培について学んだ。

村落開発

(1) 啓発活動の開催数及び参加者数

◇夜間啓発活動（村落開発分野）

年度	開催数	参加者数	内容及び備考
93年	48回	9,920人	プロジェクトの活動方針・活動内容を村人に知らせることを目的とした「プロジェクト紹介」と森林・樹木の重要性をテーマとして現在置かれている環境を認識してもらうことを目的とした「現状報告」の二点（どちらもスライド映写機を使用）を中心に「地理紹介ビデオ」、「日本紹介ビデオ」などを実施。公演1回につき1時間30分程度。対象者は子供から大人までであった。 なお、村の人口に応じて公演を2～3回実施したため参加者数が多い。10月から3ヶ月間実施。
94年	33回	5,310人	環境に関する問題点と作物栽培に関する問題を取り上げた「啓発スライド」と「プロジェクト紹介」の2本を、土地を所有する成人を対象を絞り上映。 10月17日～12月1日まで実施。
95年			この年から、植林苗の配布など、対象が成人男性を中心とする啓発に関しては夕方に行くこととなった。また、プロジェクトに対して理解の薄い村に夕方啓発活動前日、補足的に夜間スライド上映を行い、95年の活動報告を中心にプロジェクト紹介を行った。 詳細は植林分野の夕方啓発活動に記載。
96年	22回	3,605人	「改良かまど」をテーマとし、そこに環境に関する話を織り込むこととした。活動に参加している村人へのインタビューや身近な地域の映像を入れたビデオを制作した。上映時間18分、対象者は女性と子供とした。上映前に子供用に作成したアニメ「木を植えた男（ザルマ語版）」（30分程度）も上映した。 11月21日から1ヶ月間実施。
97年	22回	3,300人	テーマを「人々とプロジェクト」とし、各分野で活躍する村人を紹介するビデオを制作した。上映時間約30分。12月上旬から実施した。
98年	22回	4,000人	97～98年に村人と共に視察したガルミ・ガヤ・マラディ地方の様子を、広く他の村人たちにも見てもらうことを目的に「視察旅行」をテーマとしたビデオを制作した。 12月上旬から約1ヶ月間実施。
99年	21回	4,151人	小学校における活動が停滞していたため、小学生を対象とした啓発活動を実施した。テーマは身近で起こっている環境破壊について。漠然と自分たちの置かれた生活環境を受け入れるのではなく、危機感や問題意識をもってもらうことで、その対策について彼等自身に考えてもらうことを目的とした。子供たちへの質問や大人に過去の状況や経験談を語ってもらったりもした。 なお開催数が21回となったのは、シキエ村とギラワ村をまとめて実施したためである。2000年2月下旬～4月上旬まで実施。

(2) 植樹祭での苗木配布数

1993年

樹種	配布数
<i>Acacia albida</i>	不明

※住民には人気がなくほとんど持っていかなかった。

モーリング、ニーム、バオバブ、マンゴー、タマリンドなどの要望が多かった。

1994年

樹種	配布数
<i>Acacia nilotica</i>	24
<i>Bauhinia rufescans</i>	3
<i>Adansonia digitata</i>	70
<i>Ziziphus mauritiana</i>	20
<i>Balanites aegyptiaca</i>	1
<i>Azadirachta indica</i>	315
その他	245
合計	678

1995年

<植林苗>

樹種	配布数
<i>Acacia nilotica</i>	55
<i>Acacia seyal</i>	42
<i>Adansonia digitata</i>	59
<i>Ziziphus mauritiana</i>	33
<i>Parkinsonia aculeata</i>	12
<i>Azadirachta indica</i>	1148
その他	216
合計	1,565

<果樹苗>

樹種	配布数	備考
パパイヤ	40	
マンゴー (実生)	100	シキエ中央苗畑で配布
マンゴー (実生)	64	ホンデイカレタジで配布
合計	204	

1996年

<植林苗>

樹種	配布数
<i>Adansonia digitata</i>	154
<i>Parkia biglobosa</i>	60
<i>Azadirachta indica</i>	172
<i>Tamarindus indica</i>	47
<i>Moringa oleifera</i>	40
その他	107
合計	580

<果樹苗>

グァバ 74本

1997年

<植林苗>

樹種	配布数
<i>Azadirachta indica</i>	50
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	140
<i>Parkinsonia aculeata</i>	2
<i>Khaya senegalensis</i>	24
<i>Delonix regia</i>	14
<i>Balanites aegyptiaca</i>	3
<i>Anacardium occidentale</i>	21
<i>Moringa oleifera</i>	67
<i>Parkia biglobosa</i>	67
<i>Leucaena leucocephala</i>	27
<i>Tamarindus indica</i>	49
<i>Diospyros mespiliformis</i>	13
<i>Papinari macrophylla</i>	30
<i>Combretum aculeatum</i>	7
合計	514

<果樹苗>

マンゴー 25本

レモン 25本

1998年

<植林苗>

樹種	配布数
<i>Azadirachta indica</i>	14
<i>Bombax costatum</i>	25

<i>Combretum aculeatum</i>	1
<i>Delonix regia</i>	19
<i>Diospyros mespiliformis</i>	5
<i>Khaya senegalensis</i>	25
<i>Leucaena leucocephala</i>	15
<i>Moringa oleifera</i>	32
<i>Papinari macrophylla</i>	10
<i>Parkia biglobosa</i>	17
<i>Ziziphus mauritiana</i>	12
合 計	175

<果樹苗>

マンゴー (実生) 24 本

レモン (実生) 19 本

1999 年

<植林苗>

樹 種	配布数
<i>Anacardium occidental</i>	51
<i>Azadirachta indica</i>	170
<i>Bombax costatum</i>	10
<i>Delonix regia</i>	29
<i>Detarium microcarpum</i>	35
<i>Diospyros mespiliformis</i>	20
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	76
<i>Khaya senegalensis</i>	3
<i>Leucaena leucocephala</i>	7
<i>Moringa oleifera</i>	88
<i>Papinari macrophylla</i>	40
<i>Parkia biglobosa</i>	80
<i>Tamarindus indica</i>	60
<i>Ziziphus mauritiana</i>	9
合 計	678

<果樹苗>

マンゴー 100 本 バオバブ 150 本

2000 年

<植林苗>

樹 種	シキエ村	ダンブー 村	配布数計
<i>Anacardium occidental</i>	13	13	26
<i>Azadirachta indica</i>	11	7	18
<i>Delonix regia</i>	12	5	17
<i>Detarium senegalensis</i>	45	10	55

<i>Diospyros mespiliiformis</i>	16	1	17
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	40	10	50
<i>Khaya senegalensis</i>	16	9	25
<i>Moringa oleifera</i>	108	11	119
<i>Papinari macrophylla</i>	15	10	25
<i>Parkia biglobosa</i>	77	20	97
<i>Tamarindus indica</i>	36	10	46
<i>Ziziphus mauritiana</i>	23	17	40
<i>Ceiba pentandra</i> *	22		22
<i>Khaya senegalensis</i> *	17		17
<i>Vitex dniana</i> *	2		2
合 計	453	123	576

*は 1999 年度に生産した苗木

<記念植樹>

ダンブー村 → 街路樹としてニーム 80 本を植栽した。

シキエ小学校 (APE) → 学校の囲いの補植としてニーム 55 本を植栽した。

またマンゴー苗 (接ぎ木 3 本、実生 2 本) の定植も行った。

(3) 小学校支援プログラム開催回数と参加者数

1993 年

<植林分野>

バラティ小学校において、プロゾピス 100 本を育苗。育苗用ビニールポット (300 本分) を支給した。また、コンバ小学校とバラティ小学校では環境問題についてのスライド上映会を行い、実技による育苗のための技術指導を行った。併せて、コンバ小学校にはジョウロ 2 つとビニールポット 5 つを支給した。ポット作りなどの苗畑に関する技術指導 (ポット作りデモンストレーション) も実施。

<果樹分野>

コンバ小学校、バラティ小学校で活動。マンゴー、グアバ、バオバブの育苗を行った。

<野菜分野> (93 年 10 月~94 年 5 月)

バラティ小学校において、学校菜園 (25m×25m) 及び苗畑作りの支援を実施。

ラディッシュ、ジャガイモ、サラダ菜、トマト、ナス、キャベツ、ニンジン、カボチャを栽培。学校菜園用の囲いに金網を支給した。

収穫に伴う収益金は、学校の運営や校舎改築のレンガ作りの資金などへの活用を目的に、父兄組織によって管理されている。

1994 年

<植林分野>

4 校において、学校の囲いや校庭内に植林を実施（詳細は 2-1 参照）。

1995 年

<植林分野>

6 校において、学校の囲いや校庭内に植林を実施（詳細は 2-1 参照）。

<野菜分野>

バラティ小学校のみ巡回指導を行った（94 年 11 月～95 年 2 月）。

<村落開発分野>

4 月、バラティ小学校において、改良かまどの製作デモンストレーションを実施。

1996 年

2 月より各校調査を行って、希望活動を選択してもらい、それに基づき活動を開始した。

<植林分野>

- ・ 5 月～7 月、9 校において学校の囲いや校庭内に植林を実施（詳細は 2-1 参照）。

紙芝居を用いた植林啓発活動と穴掘り・植栽デモを実施した。結果、後日行った追跡調査では残ポット数が 0 であった。

- ・ 11 月～12 月、植林用苗木生産を 3 校において試験的に実施した。

各校 2 週にわたりセミナーを開催した。内容は以下の通りである。

第 1 回－ポット作りの講義（紙芝居での説明）とデモ

第 2 回－種子処理・播種・播種後の管理について紙芝居による説明と播種デモ

各校の結果は次表の通り。

小学校	樹種	配布本数	参加者数*	生産本数
サランドベネ	ボヒニア	25	96	不明
	ニーム	25	30	
バラティ	バオバブ	50	120 44	34
ダラ	バオバブ	50	40	3
			40	

<果樹分野>

12 月から翌年 2 月まで、全 7 校において果樹苗の生産を実施した。

（実施校 コンバ、ダライナ、サランドベネ、バラティ、ダラ、ホンデイカレタジ、ナマロ）

講義内容は以下の通り。

第 1 回－果樹用樹木の特徴についてクイズ形式で説明。

シトロンのポット剪定デモも実施した。

第2回—ポット作り、播種から接ぎ木までの流れについて講義形式（紙芝居）で説明。

なお、各校に60本分（バラティは100本分）のポットを配布した。

<野菜分野>

12月より翌年3月まで、下記2校にて学校菜園の巡回指導を行った。各校で播種デモを開催し、短期間で収穫可能な野菜を中心に栽培した。

小学校	栽培種	デモ開催数	参加者数	結果
バラティ	ニンジン	8	30	大小あわせて4本 25fCFA で販売 (合計 1,680fCFA)
	サラダ菜			1株 10～25 f CFA で販売 (合計 7,395fCFA)
	メロン			収穫できず
ダラ	ラディッシュ	10	20	自家消費
	サラダ菜			合計約 5,000 f CFA で販売
ホンデイ カレタジ				菜園の金網の問題により菜園活動を見送る

<村落開発分野>

・改良かまど

4月、紙芝居を使った啓発活動と製作デモを実施。教員住宅に1～2つ作製した。

開催校ならびに参加した生徒は以下の通り。

開催校	参加人数
コンバ	40
サガフォンド	15
サランドガンダ	43
ヨレイズコアラ	40
合計	138

後日、サランドガンダ小学校では生徒6名が、ヨレイズコアラ小学校では生徒3名が、それぞれの自宅に改良かまどを製作した。

・啓発活動

10月～11月、植林分野の苗木生産前に環境に関する啓発活動としてアニメ映画「木を植えた男」(上映時間約30分、ザルマ語)を全11校で上映した。

開催校ならびに参加した生徒は以下の通り。

開催校	参加人数
コンバ	44
ドライナ	105
サガフォンド	70
サランドガンダ	79
サランドベネ	100
ヨレイズコアラ	90
バラティ	104

ダラ	43
ホンデイカレタジ	65
チェチェジ	50
ナマロ	250
合計	1,000

1997年

3月に15の小学校校長を中央苗畑に召集し、話し合いの後要請を取り、それに従って活動を展開した。

<植林分野>

5月、9校において植林用苗木配布を行った（詳細は2-1参照）。

配布時には、生け垣の意義、植栽準備の必要性、植後管理についての講義と植栽デモを行った。また、下記5校において植林苗木生産活動を実施したが、いずれの学校も芳しい成果をあげることはできなかった。

小学校	樹種	苗木数	結果
カレゴロ	不明	不明	不明
サランドベネ	不明	不明	不明
バングコアレ	不明	不明	不明
バラティ	バオバブ	50	34本生産し、6本を150f CFA/本で販売
ダラ	バオバブ	50	3本生産したが、すべて枯死
	ポヒニア	50	

<果樹分野>

7校において、果樹生産技術指導を実施した。

（実施校 コンバ、ダライナ、サランドベネ、バラティ、ダラ、ホンデイカレタジ、ナマロ）

各校にそれぞれ20本ずつ、マンゴー、シトロン、グアバの種子を配布し、

4月中旬～5月初旬 ー 播種デモ

6月中旬～下旬 ー 夏休み中のポット管理指導

を実施した。

なお、ホンデイカレタジのみマンゴーの生長が良好だったため、間引きデモを行った。

後日、「果樹生産技術指導マニュアル」を各校に配布した。

11月には、コンバ、ダライナの各校でマンゴーとシトロンの移植デモも実施した。

また、98年1月からは上記各校で接ぎ木セミナー（理論とデモ）を実施した。

その他、必要に応じ、順次追跡調査や巡回指導を行った。

<野菜分野>

10月より、6校にて学校菜園を開始した。

詳細は以下の通りである。

小学校	栽培種	備考
ドライナ	ガルミオニオン（採種栽培デモを実施）、サラダ菜、ナス、キャベツ、ニンジン、ジャガイモ、カボチャ、トマト、メロン	
サガフォンド		
サランド ガンダ		
バラティ	トマト、ジャガイモ、タマネギ、サラダ菜、メロン、ニンジン、キャベツ、カボチャ	トマト、ジャガイモ、サラダ菜、キャベツを収穫、他はすべて枯死した。
ホンデイ カレタジ	キャベツ、トマト、ナス、ジャガイモ、サラダ菜、カボチャ、インゲン、ニガウリ	家畜害に遭い、結局菜園を途中で断念した。カボチャに関しては、20個約 10,000 f CFA で販売した。
チェチェジ	サラダ菜、キャベツ、トマト	ほとんど苗を育てられなかった。

なお、コンバは水の確保ができなかったため、またサランドベネは家畜の侵入により活動を途中で断念した。また、バラティ、ホンデイカレタジ、チェチェジの各校では、デモや講義は行わず、巡回のみ実施した。

<村落開発分野>

・改良かまど

4月～5月に、全9校にて改良かまどに関する講義を実施した。

（実施校 カレゴロ、ドライナ、サランドベネ、バングコアレ、ヨンコト、バラティ、ドラ、ホンデイカレタジ、ナマロ）

なお、カレゴロ、ヨンコト、ナマロの各校については、ヨレイズコアラの婦人グループが講義と実践を行った。ナマロ小学校については、生徒数が多かったこともあり2回実施した。

内容は以下の通り。

第1回－改良かまどの利点に関する紙芝居を使った講義

第2回－製作デモ

後日、希望校に今回の講義内容ならびに作り方を説明したパンフレットを配布した。

・15分劇

5月から6月にかけて、コンバ、サランドベネ、バングコアレ、シキエの4校において、環境保護をテーマにした小劇を行った。11月には収録したビデオを全15校で上映した。後日、各校長と協議をし、優秀校に文房具（鉛筆及びノート）計50,000 f CFA相当を配布し、表彰した。

1998年

◇校長会議（活動停止に至るまでの経緯）

3月18日－中央苗畑にて校長会議を開催した。

全16校中14校が出席し、昨年度の活動報告、問題点に関する意見交換、の議題で話し合いを行った。その際、各校長から、校長会議出席への日当、学校に対する物質的援助

の申し入れがあった。

4月29日－ボイコット宣言（16校中9校より）

5月27日－再度8校と話し合いを行ったが、折り合いつかず。

10月17日－カルマの教育局担当官に協力を依頼し、再度校長会議を開催するものの、結局折り合いがつかず。打開策として各校への個別訪問を継続することとした。

<植林分野>

5月、2校において植林用苗木配布を行った（詳細は2-1参照）。

チェチェジプロソピス 50本、ニーム 10本を配布

ナマローニーム 31本を配布、植え方などについて説明を行った。

<果樹分野>

ダライナ　－柑橘類の播種デモを実施

サランドベネ　－同上

ナマロ　－マンゴアの播種デモとポット移植デモを実施

<野菜分野>

活動実績なし。

<村落開発分野>

4月下旬から5月にかけて、講義及び実践デモを村の婦人ボランティア（コンバ村、チェチェジ村）と一緒に行う。開催校は、コンバ、ダライナ、ヨンコト、チェチェジ、ナマロの5校。

1999年

<植林分野>

8月、ダンブー小学校にて植林用苗木配布を行った（詳細は2-1参照）。

<果樹分野>

ナマロ小学校において、以下の講義を実施した。

7月－実生マンゴアの播種デモ（10粒）

9月－接ぎ木マンゴア再播種（7粒）

<野菜分野>

活動実績なし。

<村落開発分野>

活動実績なし。

2000年

各小学校への個別訪問の結果、全17校中12校は個別活動に同意してくれた。しかし、残り5

校は活動に否定的であった。

<植林分野>

10校において、学校や菜園の囲い、校庭内に植林を実施（詳細は2-1参照）。

いずれも、現地調査（歩測）、紙芝居を使った植林啓発および穴掘りデモ、直播きデモ、植栽デモ、苗木管理、苗木追跡調査を実施した。

<果樹分野>

5月から、下記2校において穴掘りデモ、定植デモ、追跡調査を実施。

シキエー実生マンゴー2本、接ぎ木マンゴー3本を植樹祭時に配布。

ナマロー実生マンゴー2本、接ぎ木マンゴー3本を配布。

結果は、両校とも灌水不足のためすべての苗木が枯死してしまった。

<野菜分野>

11月より、下記3校にて菜園活動を開始。播種デモ、巡回を行っている。

小学校	栽培種
ヨレイズコアラ	タマネギ、トマト、レタス、キャベツ、ニンジン、メロン、カボチャ
バラティ	タマネギ
チェチェジ	タマネギ、トマト、サラダ菜

なお、バラティ、チェチェジに関しては、バラティのタマネギ篤農家に講師を依頼し、播種デモを行った。

<村落開発分野>

3月、下記2校において改良かまどに関する講義を行った。

サガフォンダー改良かまどの利点や意義についての啓発紙芝居と製作デモを実施。

校長宅に改良かまど2基を製作した（参加生徒数43名、CPクラス）。

後日、三つ石かまどとの比較実験も行った。

ダンブー — 改良かまどの利点や意義についての啓発紙芝居と製作デモを実施。

(APE) 校長宅に改良かまど2基を製作した（参加生徒数101名、CPクラス）。

(4) 苗木生産数及びその植栽数と用途（小学校APP支援活動）

1993年（計2校）

小学校	樹種	配布数	用途	備考
バラティ	プロゾピス バオバブ	100 不明	ポット 育苗	囲い（金網）と育苗用ビニールポット300本を支給
コンバ	不明	不明	不明	ジョウロ2、ビニールポット50を支給

※その他、スライド上映会と実技による育苗のための技術指導を実施した。

1994年(計4校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
サランド ベネ	プロゾピス	50	校庭の囲いや校庭内の被陰 樹	
	ニーム	30		
バラティ	プロゾピス	141	同上	
	ニーム	20		
ナマロ	プロゾピス	30	同上	
ラタ※	プロゾピス	100	同上	
	ニーム	20		
合計	プロゾピス	321		配布総数は391本
	ニーム	70		

※ラタ小学校はプロジェクトサイト活動対象外の村落にある。

1995年(計6校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
カレゴロ	ニーム	20	校庭内の被陰樹	
サガ フォンド	ニーム	16	同上	
サランド ガンダ	ニーム	40	同上	
サランド ベネ	ニーム	30	同上	
バラティ	プロゾピス	275	校庭の囲いや校庭内の被陰 樹	
	ニーム	10		
ダラ	ニーム	75	同上	
合計	プロゾピス	275		配布総数は466本
	ニーム	191		

1996年(計9校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
カレゴロ	ボヒニア	90	校庭の囲いや学校菜園への 生け垣	
サランド ガンダ	ニーム	20	校庭内の被陰樹	
サランド ベネ	ボヒニア	140	校庭の囲いや学校菜園への 生け垣	その他、ボヒニア 25 本とバオバブ 25 本 の苗木生産を実施
ヨレイズ コアラ	プロゾピス	100	同上	
バラティ	プロゾピス ニーム	50 8	学校の囲いや校庭内の被陰 樹	その他、バオバブ 50 本の苗木生産を実施
ダラ	プロゾピス	10	同上	その他、バオバブ 50 本の苗木生産を実施
	ボヒニア	20		
	ニーム	10		

	ジジフィス	20		
ホンデイ カレタジ	プロゾピス	300	同上	
チェチェ ジ	プロゾピス ニーム	230 10	同上	
ナマロ	プロゾピス	174	同上	
合計	プロゾピス ボヒニア ニーム ジジフィス	864 250 48 20		配布総数は 1,182 本

1997年 (計9校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
カレゴロ	ボヒニア	301	校庭の囲いや学校菜園への 生け垣	その他、苗木生産を 実施
サランド ガンダ	プロゾピス ボヒニア	48 96	同上	
サランド ベネ	ボヒニア	198	校庭の囲いや学校菜園への 生け垣	その他、ボヒニアと バオバブの苗木生産 を実施
バング コアレ	ボヒニア	221	同上	その他、苗木生産を 実施
ヨレイズ コアラ	プロゾピス ボヒニア	112 112	同上	
バラティ	プロゾピス ニーム	236 60	学校の囲いや校庭内の被陰 樹	その他、バオバブ 50 本の苗木生産を実施
ダラ	プロゾピス ボヒニア	72 72	校庭の囲いや学校菜園への 生け垣	その他、ボヒニア 50 本とバオバブ 50 本 の苗木生産を実施
ホンデイ カレタジ	プロゾピス	50	同上	
チェチェ ジ	プロゾピス ニーム	30 10	学校の囲いや校庭内の被陰 樹	
合計	プロゾピス ボヒニア ニーム	548 1,000 70		配布総数は 1,618 本

1998年 (計2校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
チェチェ ジ	プロゾピス ニーム	50 10	学校の囲いや校庭内の被陰 樹	
ナマロ	ニーム	31	校庭内の被陰樹	
合計	プロゾピス ニーム	50 41		配布総数は 91 本

※当初、11校から要請があったが、最終的に配布できたのは2校のみ。

1999年(計1校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
ダンブー (APE)	ボヒニア	125	学校の囲い	APEからの要請 2ヶ年計画の1年目

※APE...日本のPTAのような組織。(Association des Parents d'élèves)

2000年(計10校、内APE3校)

小学校	樹種	配布数	用途	備考
コンバ	ボヒニア	62	学校の囲い(補植)	直播きデモも実施
サランド ガンダ	プロゾピス	220	同上	
ダンブー (APE)	ボヒニア	140	同上	APEからの要請 2ヶ年計画の1年目
バング コアレ (APE)	ボヒニア	219	同上	APEからの要請
ヨレイズ コアラ	ボヒニア	100	学校菜園の囲い(補植)	
ヨンコト	ボヒニア ニーム	213 12	学校の囲い(補植)と校庭 内の被陰樹	
シキエ (APE)	ニーム	285	同上	APEからの要請 植樹祭時55本配布 含む
バラテイ	アカシア セネガル ニーム	50 5	同上	
ホンデイ カレゼノ	ボヒニア	180	学校の囲い	
ナマロ	ボヒニア ニーム	62 80	学校の囲い(補植)と校庭 内の被陰樹	
合計	ボヒニア ニーム プロゾピス アカシア セネガル	976 382 220 50		配布総数は1,628本 (植樹祭時55本配 布含む)

(5) 改良かまど普及の推移 (年次別作成数・参加者数・参加グループ数)

<1994年>

改良かまどに対するアンケートを実施 — 14ヶ村 47名の要請があがり、3回デモンストレーションを行う。

デモンストレーション実施状況

対象村	参加者数
ダンブー	不明
シキエ	15
ホンデイ・カレタジ	10

<1995年>

1994年の要請に基づきデモンストレーションおよび個別指導(14ヶ村47名)を行う。

デモンストレーション実施状況

対象村	要請者数	個別指導数
サランド・ガンダ	5	6
ダンブー	2	0
バングコアレ	1	3
ナマルデグング	1	0
ヨンコト	2	2
ギラワ	6	28
カレタジ	7	10
シキエ	5	2
タベイ	2	4
バラティ	7	2
ホンデイ・カレタジ	4	18
ホンデイ・カレゼノ	3	10
ホンドーラ	1	0
ダラ	1	0
合計(14ヶ村)	47	85

※ () はデモンストレーションを含めた作製数

※個別指導のためグループは無し

<1996年>

各村参加者(ボランティア)とかまど作製数

対象村	参加者数	かまど作製数
ダンブー	3	6
バングコアレ	9	20
ヨレイズコアラ	7	57
ナマルデグング	5	8
ヨンコト	2	7

シキエ	6	25
バラティ	6	7
合 計	38	130

※ 各参加者は3~4名で1グループを組んでいる。

<1997年>

各村参加者（ボランティア）とかまど作製数

対象村	参加者数	かまど作製数
サガフォンド	8	89
サランドガンダ	10	11
ダンブー	5	7
バングコアレ	5	1
ナマルデグング	9	2
チェチェジ	13	11
合 計	53	121

※ 各参加者は3~4名で1グループを組んでいる。（サガフォンド、サランドガンダ、チェチェジが新規グループ。）

<1998年>

各村参加者とかまど作製数

対象村	参加者数	かまど作製数
カレゴロ	8	8
ソトレ	5	42
コンバ	5	48
サガフォンド	不明	不明
サランドガンダ	不明	8
ヨレイズコアラ	不明	不明
チェチェジ	不明	不明
合 計	18	106

※ カレゴロ、ソトレ、コンバの新規グループはそれぞれ1ヶ村1グループ。

<1999年>

各村参加者数とかまど作製数

対象村	参加者数	かまど作製数
カレゴロ	16	42
ゴルジ	6	11
ソトレ	不明	不明
ドライナ	9	不明
コンバ	不明	不明
ヨレイズコアラ	不明	不明
合 計	31	53

※ゴルジは個別指導のためグループはなし。また、ドライナも途中で活動打ち切りのためグループ結成には至らず。

<2000年>

各村参加者数とかまど作製数

対象村	参加者数	かまど作製数
カレゴロ	15 (1)	14 (1)
ソトレ	29 (6)	36 (10)
コンバ	12 (1)	12 (5)
ヨレイズコアラ	5 (1)	8 (0)
シキエ	4	4 (2)
チェチェジ	6 (1)	2 (0)
合計	71 (10)	76 (18)

※ 参加者数()内は含まれている男性数。

※ かまど作製数()内はブーボン式かまどの数。かまど1基2個分で計算。

※ シキエは個別指導のためグループは無し。

<1995～2000年 各村におけるかまど作製数>

対象村	1995	1996	1997	1998	1999	2000	合計
カレゴロ				8	42	14	64
ゴルジ					11		11
ソトレ				42		36	78
コンバ				48		12	60
サガフォンド			89				89
サランドガンダ	6		11	8			25
ダンブー		6	7				13
バングコアレ	3	20	1				24
ヨレイズコアラ		57				8	65
ナマルデグング		8	2				10
ヨンコト	2	7					9
ギラワ	28						28
カレタジ	10						10
シキエ	2	25				4	31
ダベイ	4						4
バラティ	2	7					9
ホンデイ・カレタジ	18						18
ホンデイ・カレゼノ	10						10
チェチェジ			11			2	13
合計	85	130	121	106	53	76	571

※ 作製数はデモンストレーションに於いての数を含む。

※ 作製数はプロジェクトが把握している数であり、この他に村人間の普及が行われている。

265 kg - 165.625 kg = 99.375 kg となる。

<時間の効率>

水 1ℓ 沸かすのに要した時間 0.21 (ℓ) ÷ 0.16 (ℓ) ≒ 0.76

1 - 0.76 = 0.24 よって 24.0% 改良かまどの方が効率がよい。

※ブーボン式かまどは普及開始から 1 年経っておらず、今回は参考値として測定を行った。

(6) 2000 年度活動実績

1. 改良かまどの普及

10 月

ソトレ、ヨレイズコアアラでは昨年と今年が多雨の影響で改良かまどの壊れ方が著しい。雨期対策として村人の要請に基づいてセメント実験を行ってきた。セメントは雨には強いのだが毎日の使用に耐えうるものではなかった。

11 月

夕方啓発を利用して、改良かまどの普及を図った。

12 月

20 日、ブーボン村在住の陶芸家宅で改良かまどの製作を見学した。現在より耐久性のあるかまどの製作方法を模索中であり、この陶芸家のかまどを試作する予定である。

1 月

ブーボン式改良かまど試作のための粘土準備を行った。材料の配合や放置する期間等、我々がこれまで行ってきたものとは異なる。

2 月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアアラの 4 ヲ村の女性普及グループが今季の活動を開始した。会議を開催して、改良かまどの破損状況の把握とブーボン式かまどの紹介を行った。その結果、ブーボン式かまどの試作を 2 月 16 日、シキエ中央苗畑にて行った。ブーボンより講師を招き、4 ヲ村から 2 名ずつ計 8 名の女性が参加した。

大量の粘土を要すること、深い穴を掘る必要があることなど実際に女性が制作するには困難が多いが、彼女たちはこのかまどに関心を示している。

その他、カレゴロ村においてかまど作製の新規グループを結成し、会議を開催した。

3 月

カレゴロ村でデモンストレーションを開催。9 人の出席を得て、計 5 個のかまどを作製した。また、ソトレ村、コンバ村においても巡回を行い、村人間での普及活動を実施した。

4月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラの各婦人グループを巡回し、かまどの普及を推進した。

5月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラ、チェチェジの各婦人グループを巡回し、かまどの普及を推進した。また、ダンブー小学校の APE の要請に基づき、5日、24日の2回、生徒を対象に改良かまどの授業を行った。

6月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラ、チェチェジの各婦人グループを巡回し、かまどの普及を推進した。

7月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラ、チェチェジの各婦人グループを巡回し改良かまどの普及を推進した。

7月までのかまど作成状況は以下の通りである。

村落名	プロジェクト式	ブーボン式
カレゴロ	12基	1基
ソトレ	14基	10基
コンバ	1基	5基
ヨレイズコア ラ	8基	0基
チェチェジ	2基	0基
シキエ	0基	2基

8月

各婦人グループを巡回し、降雨時の改良かまどへの覆いの徹底と亀裂箇所への補修を促した。

9月

・かまど現況調査

現在の各村落の改良かまど普及状況等を把握するために、これまでプロジェクトが活動してきた村落を対象に現地森林官と共に調査を行った。これまでのところ12ヶ村、1,695軒を調査した。

結果は以下の表の通りである。

対象村	調査日	訪問軒数	改良かまど数	鉄製かまど数	三つ石かまど数	その他	1軒あたりのかまど数	改良かまど普及率*
チェチエジ	9/12	73	3 (2.0%)	90 (60.8%)	53 (35.8%)	2 (1.4%)	2.03	4.1%
バラティ	9/13 14	305	27 (4.4%)	325 (52.4%)	262 (42.3%)	6 (0.9%)	2.03	8.9%
シキエ	9/15	116	52 (19.3%)	110 (40.9%)	106 (39.4%)	1 (0.4%)	2.32	27.6%
ヨンコト	9/18	160	57 (17.6%)	116 (35.8%)	151 (46.6%)	0 (0%)	2.03	23.8%
ナマルデグング	9/19	77	39 (22.2%)	39 (22.2%)	98 (55.6%)	0 (0%)	2.29	39.0%
ヨレイズコアラ	9/19	243	141 (28.5%)	200 (40.4%)	154 (31.1%)	0 (0%)	2.04	38.2%
ダンブー	9/20	98	109 (47.2%)	20 (8.7%)	100 (43.3%)	2 (0.8%)	2.36	63.3%
サランドガンダ	9/21	234	184 (35.8%)	143 (27.8%)	186 (36.2%)	1 (0.2%)	2.20	50.0%
コンバ	9/22	48	52 (42.6%)	19 (15.6%)	51 (41.8%)	0 (0%)	2.54	70.8%
ソトレ	9/22	36	43 (46.2%)	12 (12.9%)	37 (39.8%)	1 (1.1%)	2.58	55.6%
カレゴロ	9/22	167	63 (16.3%)	57 (14.7%)	265 (68.5%)	2 (0.5%)	2.32	27.5%
ダライナ	9/25	138	12 (4.3%)	43 (15.3%)	225 (80.1%)	1 (0.3%)	2.04	7.2%

*普及率は訪問軒数に対して改良かまどが1つでもあった家の数

①現在活動中の村（ヨレイズコアラ、ソトレ、コンバ、カレゴロ）を除くと、ダンブー、サランドガンダ、ナマルデグングで普及が進んでいる。実際に新しいかまども見受けられた。

②鉄製のかまどは予想以上に普及している。500fCFA 前後で近郊の市場で購入している。

10月

カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラ、チェチェジの各婦人グループを巡回し改良かまどの普及を推進した。

11月

サイト内全ての村落の調査を終了した。今月調査した各村落の結果は以下の表の通りである。

対象村	調査日	訪問件数	かまど数 (%)				一軒あたりのかまど数	改良かまど普及率 (%)
			改良	鉄製	三つ石	その他		
サガ フォンド	11/1 11/2	458	47 (5.0)	316 (33.5)	580 (61.5)	0	2.06	7.4
バング コアレ	11/1 11/2	278	89 (15.3)	206 (35.4)	285 (49.0)	2 (0.3)	2.09	24.1
サランド ベネ	11/3	123	18 (7.2)	147 (58.8)	85 (34.0)	0	2.03	11.4
ギラワ	11/7	72	28 (21.5)	30 (23.1)	72 (55.4)	0	1.80	38.9
カレタジ	11/7	32	0	26 (46.4)	30 (53.6)	0	1.75	0
ホンデイ カレタジ	11/8 11/9	233	16 (3.3)	268 (55.6)	198 (41.1)	0	2.07	5.6
ホンデイ カレゼノ	11/13	130	4 (1.5)	136 (50.7)	124 (46.3)	4 (1.5)	2.06	3.1
ホンドー ラ	11/14	47	0	56 (61.5)	35 (38.5)	0	1.94	0
ダラ	11/15	74	0	77 (55.0)	63 (45.0)	0	1.89	0
ダベイ	11/15	17	0	6 (17.6)	28 (82.4)	0	2.00	0
ゴルジ	11/28	18	4 (10.2)	1 (2.6)	34 (87.2)	0	2.17	22.2

*普及率は訪問軒数に対して改良かまどが1つでもあった家の数

2. 夕方啓発活動（薪炭材調査）

10月に入り啓発活動を開始した。内容は以下の通りである。

・第1回（全ヶ村）

村人に対するインタビュー

生活環境の変化とそれに関する村人の意識

改良かまどに対する男性の意識

・第2回（8ヶ村）

男性への改良かまど普及活動参加を目指して、植林分野とともに8ヶ村で啓発を行った。対象村落は以下；①現在女性かまど普及グループの存在する村落（カレゴロ、ソトレ、コンバ、ヨレイズコアラ）、②植林活動から村人の環境に対する意識の高いと判断した村落（サランドベネ、ホンデイカレタジ、ダンブー）、③村人より改良かまどの活動要請のあった村落（チェチェジ）。

啓発内容は以下2点；①薪炭材が入手困難になっている現状とその消費量が少なくすむ改良かまどの利点の紹介、②プロジェクトサイト内の女性改良かまど普及グループの活動紹介と、活動時の粘土運搬等の困難を訴え男性の参加を呼びかける。

啓蒙と同時に製作デモンストレーションへの男性の参加希望者を募った。

この活動は12月中旬で終了した。カレゴロ、サランドベネ、チェチェジの3村落では各3名ずつの男性のかまど製作技術習得希望者がでた。またダンブー村ではAPE（小学校父兄会）を対象に改良かまどに関する講習会を開催した。

3. 小学校 APP 支援活動

12月

一時活動停止状態であるが、活動再開の可能性の有無を確認するために、学校を訪問した。

1月

11月の小学校巡回時に苗木を要請してきた小学校校長ならびにAPE代表者とコンタクトを取った。植林隊員とともに実際に小学校を訪れ、実測を行った。

詳細は次の通りである。

小学校	樹種	要請本数	目的	配布予定時期	代表者
バング コアレ (APE)	ポヒニア	400本	学校の生垣として	未定	Tinni Goumey
シキエ (APE)	ニーム	280本	学校の敷地を 囲う植林として	学校開始後 すぐ	Souley Tinni
バラティ (校長)	アカシア セネガル	50本	学校の生垣の 補植として	6月	Karim Djibo
	ニーム	2~3本	被陰樹として	いつでも可	Kalilow

2月

各小学校を巡回し、教員と協議した結果、活動要請が17校中9校よりあがった。また、APEについては3校から苗木の要請が上がっている。

3月

サガフンド小学校で改良かまどについての啓発、製作デモンストレーションを3回にわたって行った。

また、全小学校の校長への個別訪問を全て実施して、全17校中活動要請があったのが11校であった。

4月

引き続き要請のあがっている各小学校と活動を継続中である。今月はナマロ小学校へ植林苗の配布を実施した。

5月

先月に引き続き、要請の挙がっている各小学校で活動を行った。
今月は以下の表の通りである。

分野	小学校名	活動内容
植林	ナマロ	苗木定植デモ (ボヒニア 52本、ニーム 50本配布) ⇒啓蒙紙芝居と穴掘りデモは4月に実施済
	サランドガンダ	啓蒙紙芝居と穴掘りデモ 苗木定植デモ (プロゾフィス 220本)
	ヨンコト	同上 (ボヒニア 201本、ニーム 10本配布)
果樹	ナマロ	定植用穴掘りデモ (接木マンゴー 3本、実生マンゴー 2本配布予定)
村落開発分野	ダンブー (APE)	改良かまどの利点や意義についての啓蒙紙芝居と製作デモ
	シキエ ダライナ	Edubase(オランダの教育関連プロジェクト)が小学校で子供たちに教えている改良かまどの製作を見学

6月

小学校での活動は以下のとおりである。

分野	小学校名	活動内容
植林	コンバ	啓蒙紙芝居と植栽予定地のマーキングを実施。 穴掘り・直播き・植栽デモは7月に行う予定。 (ボヒニア 50本)
	ヨレイズコアラ	啓蒙紙芝居と穴掘りデモを実施。苗木配布は7月に行う予定。(ボヒニア 100本)
	シキエ (APE)	同上 (ニーム 220本配布) 残りの50本については8月3日の植樹祭時に植栽予定。

7月

小学校での活動は以下のとおりである。

分野	小学校名	植栽目的	活動内容
植 林	コンバ	学校の囲いの補植	穴掘り、直播き、植栽デモを実施。ポヒニア 62本と直播用種子(ポヒニア)を配布。
	ダンブー(APE)	学校の囲い	啓蒙紙芝居と穴掘り、植栽デモを実施。ポヒニア 140本を配布(2ヶ年計画の2年目)。
	バングコアレ(APE)	学校の囲いの補植	同上。 ポヒニア 170本を配布。
	ヨレイズコアラ	学校菜園の囲い	植栽デモを実施。 ポヒニア 100本を配布。
	バラティ	学校の囲いの補植、被陰樹	啓蒙紙芝居と穴掘り、植栽デモを実施。 アカシアセネガル 50本、ニーム 5本を配布。
	ホンディカレゼノ	学校の囲い	ポヒニア 130本未配布分を配布。
	ナマロ	学校の囲いの補植、被陰樹	ポヒニア 10本、ニーム 30本を追加配布(人害にあったため)。

8月

小学校での活動は以下の通りである。

分野	小学校名	活動内容
植 林	バングコアレ(APE)	学校の囲いの補植として、ポヒニア 49本を追加配布した。苗木の不足と枯死によるもの。
果 樹	ナマロ	接ぎ木マンゴー3本、実生マンゴー2本を定植した。
植 林	ヨンコト(APP)	学校の囲いの補植としてニーム 2本とポヒニア 12本を配布した。

10月

・学校菜園

今季、学校菜園を実施したいと要請のあった3校(ヨレイズコアラ、バラティ、チェチェジ)を野菜分野と合同で巡回し、今後の活動の進め方などについて各校長と話し合いを行った。

・苗木追跡調査

今季、学校に配布した植林苗の追跡調査を開始した。今月はヨレイズコアラ、ヨンコト、ナマロの3校を巡回し、植栽された苗木の生長状況を確認した。全体的に灌水や除草などの管理が十分に行われていなかったため、枯死している苗木が見られた。

4. 夜間啓発活動

1月

2月中旬からの上映を目指してシナリオを準備した。内容は環境問題とその対策である。対象は小学生(5~12歳)とした。

自分たちの生活環境について子供たちに考えてもらう。自分たちの置かれた環境を漠然と受け入れるのではなく、危機感や問題意識を持ってもらう。そこから木を植えることの意義を子供の頃から少しずつ学んでもらうことを目的としている。

2月

23日より夜間啓発活動が始まった。テーマは、身の回りの自然環境の変化と環境を保護する対策についてである。プロジェクトサイト21ヵ村を巡回する。

3月

各村落を巡回して啓発ビデオを上映した。今回は村人へのインタビューを行うことで、啓蒙活動に工夫を凝らした。

4月

初旬までスケジュールがずれ込んだが、無事全ヵ村での巡回上映を終了することができた。

5. 植樹祭

今年度は8月3日に植樹祭が決まった。

午前は苗木配布と記念植樹、午後はニジェール相撲子供大会を予定している。

今月は全村落へ植樹祭の事前連絡を行い、ニジェール相撲大会の出場者(子供)や当日手伝ってくれるスタッフの確認を行った。

7月

先月に引き続き、ニジェール相撲子供大会の出場者確認のための村落巡回を中心に行った。その他は以下の通り。

(1)記念植樹関係

- ・ダンブー村：街路樹植栽予定地の歩測(ニーム70本分)と苗木無料配布についての打ち合わせ。
- ・シキエ小学校の囲い未植栽地(ニーム50本)やマンゴー苗(接ぎ木3本、実生2本)定植についての打合せ。

(2)ニジェール相撲大会関係

- ・審判会議の開催(大会役員へのルール等の説明)。

- ・アリーナ設営準備。

(3)その他

- ・各村落へのポスター配布。

8月

早朝から雨が降り始めたが、小雨になるのを待って苗木配布を開始した。午後も予定通りニジェル相撲子供大会を実施することができた。その他実施したプログラムは以下の通りである。

①中央苗畑苗木配布

今年度は実や葉を食用にできる樹種を中心に、14種、約450本の苗木を90数名に配布した(表2)。

表 2. 2000年度植樹祭時における苗木の配布樹種及び本数

樹種名	配布予定本数	配布本数		
		シキエ	ダンブー	合計
<i>Anacardium occidentale</i>	26	13	13	26
<i>Azadirachta indica</i>	55	11	7	18
<i>Delonix regia</i>	17	12	5	17
<i>Detarium senegalensis</i>	55	45	10	55
<i>Diospyros mespiliformis</i>	26	16	1	17
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	88	40	10	50
<i>Khaya senegalensis</i>	25	16	9	25
<i>Moringa oleifera</i>	257	108	11	119
<i>Papinari macrophylla</i>	25	15	10	25
<i>Parkia bigrobosa</i>	97	77	20	97
<i>Tamarindus indica</i>	46	36	10	46
<i>Ziziphus mauritiana</i>	40	23	17	40
<i>Ceiba pentandra</i> *	26	22		22
<i>Khaya senegalensis</i> *	17	17		17
<i>Vitex dniana</i> *	2	2		2
合計	802	453	123	576

* は1999年度に生産した苗木

②記念植樹

- ・ダンブー村 → 街路樹としてニーム80本を植栽、約20名が参加した。
また苗木の無料配布(12種、約120本)も同時に行った(表2)。
- ・シキエ小学校 → 学校の囲いの補植としてニーム55本を植栽した。またマンゴー苗(接ぎ木3本、実生2本)の定植も行った。APE代表者と約60名以上の子供たちの参加が得られた。

③ニジェル相撲大会

多くの村人が見守る中、事故もなく無事大会を終了することができた。優勝はシキエ村であった。またエキシビションとして日本人対ニジェル人青年による交流試合も行われ、会場は

大いに盛り上がった。

6. その他

・ 幼稚園教諭との活動

1999年9月26日から10月1日の1週間、幼稚園教諭隊員4名と連携して衛生教育を中心とする子供向け啓発プログラムを行った。このプログラムはプロジェクトの活動対象から外れている子供達に対するアプローチが目的であり、また一時活動が停止中であるAPP活動を補完する1つの試みでもあった。幼稚園教諭の方には衛生教育を交えた歌や手遊び、ペープサート等を行ってもらい、プロジェクト側からは子供向けの植林に関する紙芝居を行った。プログラム実行上、通訳、司会進行役として現地森林官2名をカウンターパートとした。

5日間で計5ヶ村（カレゴロ、カレタジ、ソトレ、ダンブー、ダラ）を回り、合計約500人の村人の参加を得た。

3-3 実施の効率性

3-3-1 専門家及び隊員名簿

◇JICA 専門家

プロジェクトリーダー 計3名
山戸 寛 (1993/04~1997/04)
川崎 慎司(1997/06~1999/05)
國廣 完二(1999/10~)

◇協力隊員

植 林 計9名
3-3 手島 茂晴(1992/04~1994/04)
3-3 堀田 圭一(1992/04~1996/04)
6-1 尾高 尚子(1994/07~1996/11)
6-3 西口 剛史(1995/04~1998/04)
7-2 佃 弘行(1996/07~1996/09)
9-1 阿部 真士(1997/07~1999/07)
9-1 長井 宏治(1997/07~1999/10)
9-3 中山 祐介(1998/04~2000/08)
11-1 渡邊 芳倫(1999/07~)

果 樹 計6名
6-2 中山 徹 (1994/12~1996/10)
6-3 井ノ口勝也(1995/04~1997/04)
短期一條 基信(1997/01~1998/01)
9-1 山口 裕子(1997/07~1999/07)
9-2 嘉手川 良(1997/12~2000/01)
11-1 原口 裕子(1999/07~)

野 菜 計11名
3-3 本郷 光弘(1992/04~1994/04)
4-1 山岸 会子(1992/07~1994/07)
5-3 原田 慎也(1994/04~1996/04)
6-1 北方 美紀(1994/07~1996/07)
7-2 倉岡 哲 (1995/12~1998/12)
8-1 杉森 尚 (1996/07~1998/07)
8-1 曾根 秀樹(1996/07~1998/07)
9-3 山口 みどり(1998/04~2000/04)
10-1 井上 匡 (1998/07~2000/12)
11-1 平 隆一郎(1999/07~)
11-2 豊島 理恵(1999/12~)

村落開発普及員 計7名

- 3-3 酒井 雅義(1992/04~1995/04)
- 5-2 加藤 聡子(1995/01~1997/04)
- 6-1 高島 俊彦(1994/11~1995/04)
- 8-1 関谷 雄一(1996/07~1998/10)
- 8-3 林 美奈子(1997/04~2000/04)
- 10-1 井上 恭輔(1998/07~)
- 11-1 田川 慶 (1999/07~)

3-3-2 現地スタッフ名簿

◇現地スタッフ 計17名

プロジェクトコーディネーター (森林顧問)

Hamidou KOBIKA (1990/10~)

ダベイ森林事務所森林官

Ousmane MAMANE (1993/10~1999/06)

Hassane DJIBO (1999/05~2000/02)

Issaka HAMIDOU (2000/06~)

農業牧畜省家畜指導員

Adamou OUMAROU (1996/09~)

環境・砂漠化対策省環境局国土保全森林課プロジェクト担当官

Zakou MOUNKA LA (1990/10~1997/06)

Ma charou ABDU (1997/07~1999/10)

Attaou Mahaman LAMINO (1999/11~)

運転手

Amadou SOUMANA (1991/08~1995/12)

Boubacar AMADO (1996/01~2000/06)

Aliou MAHAMADOU (2000/06~)

苗畑従業員

Morou SALOU (1994/07~)

Seyni TOUWO (1994/07~)

警備員

Alfari YOUNNESA (1994/07~1996/08)

Djibo KANGUEYE (1994/07~1996/08)

Iliassou SALATOU (1994/07~1996/08)

Mohammad DANTAH I KANFO (1996/09~)

3-3-3 カウンターパートの研修状況

1993年 Hamidou KOBIKA (プロジェクトコーディネーター)

1994年 Yay MANOU (環境局林業・土地修復課長)

1995年 Abdamou ADAM (環境局副局長)

- 1996年 Zakou MOUNKA LA (環境局林業・土地修復課プロジェクト担当官)
Anza ZAKARA (ティラベリ県環境局長)
- 1997年 Ma charou ABDOU (環境局国土保全森林課プロジェクト担当官)
Ousmane MAMANE (ダベイ森林事務所駐在 現地森林官)
- 1998年 Adamou OUMAROU (農業牧畜省家畜指導員)
- 1999年 Attaou Mahaman LAMINO (環境局造林部長)

3-3-4 プロジェクト所有機材一覧

番号	品目	内容	製品番号	数量	備考
1	四輪駆動車	TOYOTA LAND CRUSER (ANCIEN PICK-UP)	03896ITRN8	1	
2	四輪駆動車	TOYOTA LAND CRUSER (NEAUVELLE PICK-UP)	05304ITRN8	1	
3	四輪駆動車	TOYOTA HI-LUX DOUBLE CABINE	04726ITRN8	1	
4	燃料タンク(鉄製)			12	
5	スタック用下敷き(鉄)			2	
6	車用鉄製幌枠組み(銀)			1セット	
7	車用鉄製幌枠組み(黒)			1セット	
8	ホイール付タイヤ			2	使用不可
9	タイヤ			1	
10	LCDプロジェクター	SHARP XV-3410S	NO.703312273	1	
11	カラーテレビ	SHARP 21BN1	NO.40854591	1	
12	モニターテレビ	SONY PVM-2080	NO.6703414	1	
13	VTRデッキ	TOSHIBA V406F	NO.81027837	1	
14	VTRデッキ	TOSHIBA V-87MSMK2	NO.28934239	1	
15	CDラジカセステレオ	SONY FH-B50CD	NO.310454	1	
16	ステレオミキサー	EXPELEC MIX-005S	NO.890110	-1	
17	ビデオカメラ	SONY VIDEO Hi-8 CCDV-5000	NO.213017	1	要修理
18	ビデオカメラ	HITACHI VM-H80	NO.60200996	1	要修理
19	デジタルカメラ	CASIO QV-300	NO.1207032C	1	
20	変圧器	SAMLEX CVR1000		1	
21	発電機(ガソリン)	GENELEC 5500TE LSA35	NO.3306766	1	花子(ビデオ用)
22	発電機(")	GENELEC 5500TE LSA35	NO.3540640	1	太郎(予備用)
23	編集機	SONY EVO-9700	NO.101067	1	
24	編集機	SONY EVO-9720	NO.12034	1	
25	漢字ビデオタイター	SONY XV-J777	NO.101801	1	
26	スライドプロジェクター	KODAK	NO.0278223000	1	
27	ライト	NATIONAL STAND-BY LIGHT S0920		3	赤1、緑2
28	懐中電灯	COLEMAN 4D FLOATING WATERPROOF LIGHT	5353D718	1	故障
29	延長ドラムコード	LE GRAND	3 245060 507558	1	大(黒)
30	"	REF 487120		1	小(青)
31	たこ足配線(5個口)			1	
32	マイク	SOMY SERIES 416		2	
33	パーソナルコンピュータ	COMPAQ LTE 5250	J703H2M72324	1	
34	パーソナルコンピュータ	COMPAQ LTE 5250	J703H2M72334	1	
35	プリンター	CANON K10152	NO.XBR24283	1	
36	GPS 40	GPS 40 FCC ID IPH-13001	NO.34055203	1	
37	"	"	NO.34055204	1	
38	太陽電池モジュール	SIEMENS M55/55W	NO.019360A 30 95 00104	1	事務所屋上設置
39	"	"	NO.019360A 30 95 00120	1	"
40	"	"	NO.019360A 30 95 00123	1	"
41	"	"	NO.019360A 30 95 00349	1	"
42	太陽電池モジュール	PHOTOWATT BPX47500		3	
43	太陽電池モジュール	BP SOLAR 252		4	
44	太陽電池モジュール	昭和シェル石油 GL130	NO.700019	1	99年設置(無線用)
45	"	"	NO.700023	1	"
46	バッテリー			14	別途使用不可3あり
47	発電機(ガソリン)	GENELEC 6500TE LSA35	NO.3998105	1	宏美(シャット一用)
48	発電機(ディーゼル)	LERoy SOMER TYPE DX/100 (L60AE-DGMO)	NO.132-794	1	故障
49	冷蔵庫			1	要修理
50	風速計			1	故障
51	はしご			2	
52	水平測定器	STANLEY		2	
53	測量器	TOPCON AT-M3 AUTOLEVEL	C40197	1	
54	測量三脚	TOPCON		1	
55	机(大)			3	
56	机(小)			1	
57	椅子(鉄製)			15	
58	本棚(鉄製)			5	
59	キャビネ			4	

60	ホワイトボード			2	
61	一輪車			9	
62	マンゴー用移植穴あけ			大5小2	
63	剪定バサミ			3	
64	伐採刀			7	
65	日本ナタ			1	
66	シャベル(大)			9	
67	除草鎌			3	(内先だけ1)
68	熊手(鉄製)			3	
69	つるはし			5	(内先だけ1)
70	穴掘り・根切り鎌			2	
71	鎌			大5小1	
72	移植ごて			4	
73	のこぎり			1	
74	バケツ(鉄製)			1	
75	ジョウロ			10	
76	鎌			1	
77	小刀			11	
78	へら			2	
79	斧(小)			1	
80	メジャー			2	
81	ビニールシート			2	
82	プラスチック製サック			多数	
83	布製サック			2	
84	黒ビニールポット			多数	
85	ふたつきポリバケツ			大3小3	
86	バケツ			中8小3	
87	ポリタンク			大6小4	
88	ポリ容器			2	
89	鉄コイル			23巻	
90	短鉄棒			多数	苗畑マーク用
91	農業散布機			3	
92	ゴーグル・マスク			各1	農業散布用
93	長靴			1	
94	手袋			2セット	
95	霧吹き			3	

3-3-5 調査団リスト

	調査団名	団員	派遣時期
1	計画打合せ調査団	加藤高史派遣第二課長代理他4名	1992年5月
2	実施協議調査団	岡崎俊夫 JOCV 派遣第二課長、山戸専門家	1993年1月
3	巡回指導調査団	藤森末彦技術専門委員他1名	1994年4月
4	中間評価調査団	浅川澄彦 JOCV 技術顧問他2名	1996年7月
5	終了時評価調査団	山崎昇 JOCV 派遣第三課長他3名	1998年11月
6	巡回指導調査団	小瀬川修 JOCV 海外第2課長代理他2名	2000年2月
7	最終評価調査団	堀内好夫駒ヶ根 JOCV 訓練所長代理他3名	2000年12月

3-3-6 国内支援小委員会名簿

氏名 (50音順)	所属先及び職位
秋山 忠正	(社) 協力隊を育てる会 参与
勝俣 誠	明治学院大学国際学部 教授
鈴木 進	青年海外協力隊事務局 技術顧問 (植林分野) (社) 海外林業コンサルタント協会 参与
月井 芳文	JICA 農業専門家
藤森 末彦	
松本 淳一郎	(社) 日本林業技術協会 国際事業部
吉満 博	青年海外協力隊事務局 技術顧問 (チーム派遣関連、青少年活動分野) (株) ブイ・エス・オー 代表取締役社長

3-4 目標達成度

3-4-1 村人へのインタビュー結果

村の名前	ホンドーラ村
プロジェクトとの関わり	夜間啓発活動への参加と、要請された苗木の配布。2000年に730本を配布している。そのほとんどが生け垣用のポヒニアである。プロジェクトの対象村に含まれているが、その関わり方は弱かった。村長が商人でもあるため、村では不在が多く、積極的な活動とはならなかった。
村の規模	24世帯、約350人の村民
視察内容	プロジェクトの介入が少なかった場所での村人に対するインタビューが目的。インパクト調査のため訪問。
インタビュー相手	村長
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	JOCVのプロジェクトのことはよく知っている。プロジェクトのおかげで自分の畑の周りに生け垣植林をし、畑への家畜進入と砂漠化を防止することができた。(グループ植林のことと考えられる)
「緑化」についての認識は変化したか。	以前は垣根用の木を得るために遠くまで行かなくてはならなかったが、プロジェクトがきてからは、配布されるのでよかった。楽になった。(緑化の理解というより、畑への家畜進入を防ぐことにより野菜収量が増えて、植林に興味を持っているようだ。)
緑は増えたか。	プロジェクトにももらった木を沢山植えたので緑は確実に増えた。
植林の技術は身に付いたと思うか	プロジェクトに植林技術を教わった。
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。参加しなかったのはなぜか。	野菜(の種)や果樹(の苗木)をもらえるのであれば、是非活動に参加したい。
改良かまどは作成してみたか。	改良かまどは村に2つあるが、作成者は不明。
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	生け垣植林のおかげで畑に家畜が入らなくなり、野菜栽培量が増えたので、収入は増えた。(具体的な数字はなかった)
生活は改善されたか	改善された。(根拠は示されなかった)
プロジェクトの終了後について	直播き植林の方法をプロジェクトで習ったので、自分でやってみる。(実際はこの村からの要望は出ていない)
その他	この村には、水もないし井戸もない。水を得るために200メートル先の河岸まで行く必要があり、野菜作りなどには不向きな土地である。

視察及びインタビュー結果

村の名前	ナマロ村
プロジェクトとの関わり	診療所に関しては、急病人が出た場合にプロジェクト車両で病人をニアメまで運んでもらった。また、現地森林官の要請で、ニームの植林を始めた。コリ侵食防止に関しては、1998年から植林を始め、プロソフィスを植林している。どちらも、苗木配布後に余った苗木を配布している。
村の規模	不明
視察内容	診療所及びコリ侵食防止林
インタビュー相手	診療所の看護師1名と、コリ植林を行っている村民
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	コリ侵食防止植林を行っている村民は、もともとプロジェクトが app 支援活動を行っていた小学校の担当の先生であり、プロジェクトの活動を知って自分の土地を守るためにプロソフィスを植林した。
「緑化」についての認識は変化したか。	(プロジェクト終了後も個人的に植林を続けたいようなので、認識は変化していると考えられる)。
緑は増えたか。	(少なくともプロジェクト以前にはなかったコリ沿いの緑は増えている。)
植林の技術は身に付いたと思うか	(プロジェクト終了後も独自で植採できる)
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	
改良かまどは作成してみたか。	
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	(自分の土地が守られるので畑からの収入が安定するという意味では増えた)
生活は改善されたか	
プロジェクトの終了後について	植林を続けたい。政府が苗木を配布してくれるようなので。 診療所の看護師は今後プロジェクトと協力したい、特にスタッフが必要となってくるので隊員を派遣を要請したい。
その他	(特に積極的に活動を行った村民ではないが、プロジェクトの効果をみて、自ら積極的に植林をするようになった好例である。)

視察及びインタビュー結果

村の名前	ホンディ村
プロジェクトとの関わり	1994年に200本の苗木を配布し、村を通る道の両側に600メートルずつ植林を行った。それ以後、補植・拡張を行っている。現在は3.5キロの街路樹に育った。街路樹の一本一本に所有者があり、その木の枝を切って収入を得ることができる。また、植樹祭でコロ群で優勝し、政府から優勝金が渡された。それによって更に苗木を購入した。グループ植林で生け垣も作っている。
村の規模	不明
視察内容	街路樹
インタビュー相手	村人全員が集まったが、インタビューに答えるのは村長及び副村長のみ
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	木と枝を売ることにより収入が増えた。また、木を植えることにより、村に日陰が増えた。これは、宗教的な意味からいっても良いことである。
「緑化」についての認識は変化したか。	自分たちで積極的に木を買うようになった。(緑についての興味は確実に増えている。)
緑は増えたか。	自分の村の緑は増えた。
植林の技術は身に付いたと思うか	プロジェクトから教わった技術は身につけた。ただし、お金がないので設備投資できない。
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	
改良かまどは作成してみたか。	
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	木や枝を売って収入は増えたが、それは余り沢山のお金ではない。
生活は改善されたか	収入が増えたので生活は改善された。プロジェクトがなくなると今後大変である。自分たちでは苗木を買えない。
プロジェクトの終了後について	植林を続けたい。プロジェクトは終わってほしくない。終わると生活が大変になる。
その他	この村は組織性があり、会議なども積極的に自分たちで開催していた。街路樹をみたこの村出身のニアメ在住者がお金を出して、800本の苗木を買い付け、それを植林した。村の外にもプロジェクトのは急降下があったと考えて良い。ただし、プロジェクト終了に対する危機感が高く、しつこくプロジェクト続行を要請した。プロジェクト終了後は枝を売ったお金で苗木を買うようにアドバイスしたが、枝を売って得る収入は少なく、苗木を買えるほどではないと、村長は説明した。

視察及びインタビュー結果

村の名前	ダラ村
プロジェクトとの関わり	1994年から苗畑生産者として育成を始めた6ヶ村7名のうちの一人。1997年からは、4ヶ村4名の苗木生産者としてプロジェクトから苗木生産を委託されている。マンゴのオリジナルの木があるので、台木は大丈夫だが、補木を置く必要がある。マンゴーの他、レモンなどの柑橘系の果樹をすべて生産している。また、ニジェール政府の勤める5品種も生産している。
村の規模	不明
視察内容	畑（果樹苗木生産）
インタビュー相手	Mr. Sieni TAHIROU（苗木生産者）
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	教わった技術によりお金を稼げるようになった。また、そのおかげでものが帰るようになった。プロジェクトに自分の畑の周りに垣根も作ってもらえた。ガヤヤヤンタラ村に行って、実際に技術をみることができたのがとても良かった。
「緑化」についての認識は変化したか。	不明
緑は増えたか。	不明
果樹苗木生産の技術は身に付いたと思うか	プロジェクトから教わった技術は身につけた。（現在は他の村での講師としても活躍している。）
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明（ただし本人は果樹の苗木生産以外に畑で野菜栽培も行っている）
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	増えた。
生活は改善されたか	とても改善された。食べ物を買えるようになった。
プロジェクトの終了後について	もっと工具を買って、更に積極的に苗木を生産していきたい。
その他	

視察及びインタビュー結果

村の名前	バラティ村
プロジェクトとの関わり	小学校 APP 活動支援として小学生による野菜栽培園への技術指導。1994年からは小学校校庭への植林を行っている。また、村人はプロジェクトの勤める土地に農地を作り、1997年からガルミオニオンを栽培し始めた。他の農民の成功をみて、ガルミオニオンを作る農家が増えている。
村の規模	不明。小学生の数は100名程度。
視察内容	小学生の野菜栽培園、小学校校庭、及び野菜栽培園
インタビュー相手	小学校校長及び村民
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	収入が増えた。
「緑化」についての認識は変化したか。	(直接は聞かなかったが、子供たちへ働きかけることは将来的な展望という点からみて、効果的であると考え)
緑は増えたか。	小学校の校庭に関しては、緑が増えた。
野菜栽培の技術は身に付いたと思うか	(ガルミオニオンを栽培している農民は小学校農園に技術支援をしている。野菜栽培に関してはプロジェクトの援助により一定の技術を持っている)
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明 (ただし本人は果樹の苗木生産以外に畑で野菜栽培も行っている)
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	増えた。野菜販売から得たお金から生活に必要な額を引いても、7万から10万セーファーフランの収入がある。これは、ふつうの村人の2倍である。
生活は改善されたか	とても改善された。小学校に関しては、菜園でできた野菜を売って、学校の備品を購入している。
プロジェクトの終了後について	技術的には問題がないので、これからも自分たちで野菜、特にガルミオニオンを栽培していく。
その他	現在 APP 活動支援は、プロジェクト対象地域にある17校のうち12校で行っている。野菜作りは3校で実施している。

視察及びインタビュー結果

村の名前	シキエ村
プロジェクトとの関わり	プロジェクト事務所のある村。1995年に16人の村人が畑を家畜の進入から守るためにプロゾピスを植林（グループ植林）。その後は、補植・拡張を繰り返し、現在に至る。家畜道は全長1.5キロだが最後の1キロはユーフォルビアを植えている。
村の規模	不明。
視察内容	家畜道
インタビュー相手	村人3名
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	プロゾピスは成長したら切って垣根用として販売することができ、現金収入を得ることができた。また、家畜の進入から畑を守り、野菜生産高が増え、生活も改善された。
「緑化」についての認識は変化したか。	（直接は聞かなかったが、積極的に補植を動めているところ、また、説明内容からも認識は向上していると考えられる。）
緑は増えたか。	（家畜道はもともとなかったのに、家畜道の方は少なくとも緑が増えた。）
植林の技術は身に付いたと思うか	（直接聞かなかったが、95年から続けてプロジェクトと活動しており、ある程度の技術は習得されたと考えられる。）
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	増えた。プロゾピスの枝を切って得た収入及び、野菜生産高が増えたことにより収入も増えた。
生活は改善されたか	改善された。
プロジェクトの終了後について	不明
その他	家畜道の入り口にある農地の所有者はプロゾピスの枝が畑を荒らすと考えて、息子が植林した枝をことごとく切ってしまった。この農民の考えは変わらない。また、このモデル家畜道を見て、同じような家畜道がすべての村で作られている。

視察及びインタビュー結果

村の名前	カレタジ村
プロジェクトとの関わり	1994年から乾季野菜栽培として地主から土地を借りて小作に与えた。現在38名の農民が小作農者として登録され、農園の区画を与えられているが、実際農業を行っているのは約9名。これまで、プロジェクトから6本の井戸とポヒニアの生け垣が提供された。
村の規模	不明。
視察内容	乾季共同菜園
インタビュー相手	土地保有者、及び小作農1名
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	小作農は普段は牧畜を行っているが、野菜栽培の方がお金になる。
「緑化」についての認識は変化したか。	不明（土地問題がインタビューの核心になった為、これについては質問できなかった）
緑は増えたか。	（土地問題がインタビューの核心になった為、これについては質問できなかった）
野菜栽培の技術は身に付いたと思うか	（直接聞かなかったが、野菜栽培技術レベルは上がっているようである。）
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	増えた。
生活は改善されたか	改善された。
プロジェクトの終了後について	不明。
その他	土地所有者と小作及びプロジェクトの間で土地問題がある。土地所有者は雨期にミレット栽培を行い乾季に小作農に野菜作りのための土地を提供しているが、小作農の収入に関して土地代を請求できないため不満がある。プロジェクトで6本の井戸及びポヒニアの生け垣を提供しているが、それらの利点を持った土地を早く自分のものだけにしたいようである。また、雨期の期間や終わりのタイミングによって作付け時期が変わってしまうため、安定した野菜栽培が保証されない。

視察及びインタビュー結果

村の名前	ヨンコト村
プロジェクトとの関わり	1996年に農薬散布のグループとしてスタートした。1998年からは野菜栽培を始めており、今は野菜生産者として完全に自立している。インタビューをしたメンバーの土地は2haで唐辛子、タマネギ、オクラ、果樹などを栽培している。常時1キロの種を買い、採種もやっている。今年は3キロの種が取れて、90%の発芽率である。倉庫などもある。現在ではメンバー全員がタマネギ栽培を行っている。
村の規模	不明。
視察内容	野菜園
インタビュー相手	土地保有者 (Ada Mali)、及びヨンコト砂丘裏野菜栽培グループのメンバー3名
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	(野菜、特にガルミオニオンの栽培技術。) ガルミヤガヤ地方への視察がとても勉強になった。ガルミオニオンの栽培は、視察を行ってから始めた。
「緑化」についての認識は変化したか。	不明
緑は増えたか。	不明
野菜栽培の技術は身に付いたと思うか	身に付いた。プロジェクト終了後も完全に一人で菜園経営を行えるレベルにある。
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	増えた。たとえば1999年のガルミオニオンによる収益は100万セーファーフラン、2000年は66万6千セーファーフランである。
生活は改善されたか	改善された。野菜栽培で得た収入で、馬車や動物を買うことができた。子供も学校に行けるようになった。
プロジェクトの終了後について	これからも野菜栽培を続ける。ガルミオニオンの栽培技術は十分にある。また、オレンジ畑を作りたい。
その他	

視察及びインタビュー結果

村の名前	ヨレイズコアラ村
プロジェクトとの関わり	1996年のユーフォルビア挿し木栽培のデモンストレーションに参加した。
村の規模	不明。
視察内容	ユーフォルビア挿し木現場
インタビュー相手	無し
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	不明
「緑化」についての認識は変化したか。	不明
緑は増えたか。	不明
植林の技術は身に付いたと思うか	不明
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	不明
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	不明
生活は改善されたか	不明
プロジェクトの終了後について	不明
その他	視察現場には2件の家があり、1件の農地は砂で侵食されているが、もう1件の防砂植林を行った家は侵食を免れている。防砂植林はユーフォルビアとアカシアセネガルとアカシアエロティカの混植である。

視察及びインタビュー結果

村の名前	ダンブー村
プロジェクトとの関わり	植林分野ではユーフォルビアの挿し木デモンストレーションへの参加、ポヒニア直播きデモンストレーションへの参加があり、村落開発分野では、小学校 APP 支援活動による改良かまど作成がある。小学校 APP 支援活動については、2000年に小学校 PTA から要請があり、小学生に作成方法を教えた。その後ダンブー村では改良かまどを作成している小学生は7名になり、かまどは各家庭に広まっていった。
村の規模	不明（約500家族）。訪ねた集落は524人
視察内容	ユーフォルビア挿し木現場、ポヒニア直播きデモンストレーション現場、及び改良かまど
インタビュー相手	村長、改良を作成した小学生の母親
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	植林技術。改良かまど。
「緑化」についての認識は変化したか。	（植林や防砂林の必要性を感じていることから、緑の重要性は理解していると考える）
緑は増えたか。	緑は増えている（村長）
植林の技術は身に付いたと思うか	身に付いた
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	（野菜と果樹については関わりはない）
改良かまどは作成してみたか。	作成している。現在ほとんどに家に作成された。改良かまどは風の影響が少なくとても良い。
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	不明（ただし、薪に使うお金が減ったと言っている。）
生活は改善されたか	改良かまどは熱効率がよく使用する蒔きの量は格段に減った。
プロジェクトの終了後について	プロジェクトが終了すると木がもらえないので困る。
その他	ユーフォルビアは蛇が寄ってくるなどの迷信があるが、自分は信じない。他の村の人がそういっているのは単に防砂林に対するも認識が低いと考える。（ダンブー村には以前 FAO がユーフォルビアとアカシアオロを植林している）

視察及びインタビュー結果

村の名前	カレゴロ村
プロジェクトとの関わり	植林分野では1995年に200本のアカシアをコリ沿いに植林したのが始まり。野菜分野では1997年から技術指導を始め、2000年からはガルミオニオンの栽培を始めている。収穫した野菜は対岸の村かニアメで販売する。
村の規模	不明
視察内容	女性グループによる菜園及びコリ沿い植林
インタビュー相手	女性グループの一人とその夫及びコリ沿い植林をした農民
プロジェクトから一番得たものは何か？また、よかったことは何か？	他の野菜産地を視察に行き、栽培技術を目で見て覚え自分の菜園で実践することができた。ガルミオニオンの栽培技術を習得できて良かった。コリ沿い植林では、プロジェクトから植林技術を学べたことが良かった。木をコリ沿いに植えることにより砂が畑に入らないようにするアイデアを知ることができた。
「緑化」についての認識は変化したか。	(植林や防砂林の必要性を感じていることから、緑の重要性は理解していると考え)
緑は増えたか。	不明
植林の技術は身に付いたと思うか	身に付いた。
野菜の栽培技術は身に付いたと思うか。	身に付いた。
プロジェクトの他の活動についてどう思うか。	(野菜と果樹については関わりはない)
改良かまどは作成してみたか。	不明
それぞれの分野で得た技術により収入は増えたか	不明(ただし、畑への砂の進入を防ぐことによる生産増と、ガルミオニオン栽培による収入増は確実である)野菜栽培者は野菜の販売により得た現金収入は食物を購入するのに遣っているらしい。
生活は改善されたか	野菜グループの女性は、元々畜産を行っているが現金収入が少なく野菜栽培を行うことにより収入が増えたと言った。コリ沿い植林については不明。
プロジェクトの終了後について	野菜栽培女性グループは、プロジェクトが終了すると色々な野菜を作る上での便宜が図られなくなるので非常に困ると発言した。コリ沿い植林については、プロジェクト終了後も他の村から木を購入できるので問題がないと発言した。
その他	コリ沿いの土地は何人かの所有者に分かれており、一斉に植林することができない。そのため、インタビューした村民の土地沿いの木は成長しており、防砂林としての役目を果たしているが、隣の土地所有者が植えた木は、大雨により流されてしまい、砂が入ってきている。インタビューした村民は、その隣の土地からの砂の進入を懸念している。女性野菜栽培グループは野菜販売で得た収入の一部を地主に使用量として払っている。

3-5 計画の妥当性

3-5-1 ニジェール当局へのアンケートと回答

1 環境・砂漠化防止省

- (1) 1993年以來のニジェール国における開発政策とその中における緑化（砂漠化防止）及び生活改善プロジェクトの位置付け。
- (2) プロジェクトが上記政策の中で与えた効果について。
- (3) プロジェクトサイトの選定について。サイトはプロジェクトを実施する上において効果的であったか。またその理由。
- (4) プロジェクトを実施する上でその支援体制は日本側及びニジェール側においてどうであったか。例えば、技術支援、隊員の事務手続き等に対する支援、支援経費・機材による支援、等が充分か不十分であったか。また、その理由。
- (5) 気象や政策等でプロジェクト実施期間にプロジェクトに及ぼす程大きく変更したものがあるか。
- (6) 緑化を通じた住民の生活向上といった活動（プロジェクト）は現在の省庁における政策でどのように位置付けられているか。
- (7) プロジェクト終了後はカレゴロの経験をどのように活用していくか。
- (8) プロジェクト対象地域住民の緑化に対する考えは変化したと思うか。
- (9) 「協力隊」プロジェクトに対する総合的な評価について。

2 CP（コビカ氏）への報告書の提出依頼

- (1) 住民の緑化に対する意識の変化について。
- (2) 異職種隊員の派遣形態（個別派遣でなく、チーム派遣として実施したことに関し）についてその良かった点悪かった点。
- (3) それぞれの分野で住民に伝えた技術は住民に理解され、実行に移されたか。
- (4) プロジェクト地における緑化は推進されたと思うか。
- (5) 「協力隊」プロジェクトに対する総合的な評価について。

以上

カレゴロ緑化推進プロジェクトに関するJICA/JOCV の質問への担当省の回答
(日本語訳)

1. 1970年と1980年の旱魃以来、砂漠化の防止と食料自給の探求とは、ニジェール国責任者の優先事項の中でも優先性を持つことになりました。「いかなるニジェール人も飢えや渴きで死んではならない」と国家首席は断言したのです。それ故、ニジェールは飢え、栄養不良、貧困の撲滅に断固として乗り出し、特に農村地域の住民生活条件の改善に重点を置きました。これを行うため、ニジェール政府は砂漠化防止と国民の生活条件改善に関する数多くの諸計画を作成し、その実施は日本政府を含む二国間及び多国間の多数のパートナーとの連携努力によって常に確実にされてきました。

ニジェール政府と日本政府が1990年以来バニバンゲー(ウアラム県)で緑化推進と言うプロジェクトの実施に合意したのは、まさしく砂漠化防止・天然資源管理国家計画の一環を担うものです。上記地域に広まった治安の悪化を理由として、1992年にプロジェクトはカレゴロ県に移転されました。本プロジェクトの主な目標は、農民がプロジェクトの活動を自由に選んでそれに自主的参加をすることに基づく参加型アプローチを通じ、砂漠化防止と果樹・野菜栽培改良の活動により国民の生活条件を改善することです。

下記が特にプロジェクトの活動分野です。

- ・ 啓発、活性化及び教育
- ・ 農林業併用を推進して土壌肥沃度を高める
- ・ 苗木の生産
- ・ 野菜栽培の改善
- ・ 果樹栽培の改善。

このプロジェクトの実施から6年後に、幾つかの成果がプロジェクトにより記録されました。即ち、数多くの活動を通じて、緑化推進に対する認識の進展と住民の生活環境の改善が、プロジェクトのもたらした具体的な成果です。

統計的な観点からは、プロジェクトはその存続中に、様々な種類の混ざった森林用の苗木を約30万本生産し、何キロメートルにもわたる生け垣と防風林の造成、畑の境界の植栽、水無し川堤防の処理、家畜の通路、地域社会の植栽等に使用されました。果樹園の周囲の設けられた生け垣は、従来の慣習方法を放棄して、家畜の逸走を防止する柴垣の乱雑に密集した枝を切り落としたので、砂漠化防止に大きく貢献しました。赤みがかったパウヒニアやProsopis julifloraの様な植物種は、子供の反芻動物が非常に好む飼料をもたらします。

赤みがかったパウヒニアは果樹園の所有者にとって実質的な現金収入にもなります。

果樹栽培面では、様々な種類の混ざった果樹の苗木1万本以上が中央苗床で生産されました。民間苗床は4万から5万FCFA程度の売上を明らかにあげています。

改良かまどの活動は住民の間に非常に好評な反響がありました。この活動は自然の形成力に対する人間の圧力を弱めることで、砂漠化防止にも役立っています。

要するに、多くの例が砂漠化防止と住民の生活条件改善に関するプロジェクトのプラスの影響を証明しています。

2. プロジェクトの影響は、協力隊員により未だ実現されていない幾つかの分野--と言っても下記にしか過ぎないが--、即ち参加型分析、砂丘の固定に未解決の部分が残っていると看做しても、上に明記された例の多さを見ればプラスです。

3. カレゴロ・サイトを選択したことは全く妥当であると我々が思っている理由は、ニアメの周辺にあるこの地域が、環境と現存する巨大な開発ポテンシャルの観点から極めて重大な問題を抱えているにも拘わ

らず、開発プロジェクトを殆ど受けてきませんでした。

4. このプロジェクトに日本と当省が与えた技術と運営面の援助は望みうるレベルのものでした。日本は技術もしくは運営面の要望に迅速に対応してくれました。運営もしくは技術的観点から適宜に必要な支援に関し、当省は融資協定に合意されたように、常にプロジェクトの意向に沿ってきました。

資金援助については、会計上のデータがないので、我々には評価するのは難しいことになります。

5. プロジェクトの実施と成果に影響した方針上の変化は、特にニジェール職員の提案にたいする協力隊員の柔軟性でした。即ち、幾人かの協力隊員の反応の変化、及びニジェール人の提案を受入れ、プロジェクトの活動実施に修正を加えた彼らの柔軟性です。

6. 植林による住民の生活条件改善の目標は、植林を砂漠化防止と住民の生活環境改善の有用なツールとするニジェール政府の政策と完全に一致しています。即ち、樹木の植え付けはニジェールにとって重要な出来事であり、この意味から、全国的に公的な植樹祭が毎年催されています。毎年8月3日が植樹祭に当てられています。

7. プロジェクトの経験蓄積は現場での指導の維持と強化により行われます。住民に良く理解された適切な活動は、同種ではあるが小規模のプロジェクト--その継続すべき活動は住民自身で決める--を通じ、日本の協力隊員の継続的な参加を得て、ニジェール国家の技術部門により維持されます。カレゴロ並びにマゲの女性推進者養成プロジェクトレベルで日本とニジェールの職員により得られそして蓄積される経験も、ニジェールの森林用苗木生産能力強化プロジェクト及びチティラベリ県の砂漠化防止プロジェクト--その関連資料の作成もかなり進捗しており、調査団の支持が得られることを我々は望んでいます--等の国家規模の幾つかのプロジェクト実施の基礎としても同様に用いられます。

8. プロジェクト対象地域住民の植林への対応はプラス方向に変化しました。この事はプロジェクトの資産になった多くの植栽の存在ばかりでなく、年毎に増えた森林用苗木の需要によっても容易に評価できます。赤みがかったパウヒニアや接ぎ木されたマンゴー等いくつかの樹木種が、プロジェクト対象地域と周辺地域で精英樹になりました。

9. カレゴロ緑化推進プロジェクトの成果は、赤みがかったガルミタマネギの栽培普及で気づいた不十分な事柄、及びプロジェクト対象地域住民にとって主要な懸念事項である移動する砂丘の固定活動のような基本的目標の放棄はあったが、総合的にはプラスであると評価されます。

TENTATIVES DE REPONSES DU MINISTERE AU QUESTIONNAIRE ADRESSE PAR LA JICA/JOCV SUR LE PROJET PROMOTION DE LA VERDURE DE KAREY-GOROU

1. Depuis les sécheresses des années 1970 et 1980, la lutte contre la désertification et la recherche de l'autosuffisance alimentaire ont été la priorité des priorités des responsables du Niger. « Aucun Nigérien ne mourra de faim ou de la soif » a affirmé un grand chef d'Etat nigérien. Le Niger s'est donc résolument engagé dans la lutte contre la faim, la malnutrition, la pauvreté et a donné une place de choix à l'amélioration des conditions de vie de la population, surtout en zones rurales. Pour ce faire, le Gouvernement du Niger a élaboré plusieurs plans et programmes de lutte contre la désertification et l'amélioration des conditions de vie de la population dont la mise en œuvre est toujours assurée avec l'effort conjugué de plusieurs partenaires bilatéraux et multilatéraux dont le Gouvernement du Japon.

C'est justement dans le cadre de la mise en œuvre du Plan National de Lutte contre la Désertification et la Gestion des Ressources Naturelles que le Gouvernement de Niger et le Gouvernement Japonais ont décidé de commun accord de la mise en place d'un projet dit « Promotion de la verdure » depuis 1990 à Banibangou (Ouallam). Par raisons d'insécurité qui a prévalu dans la zone, le projet a été transféré à Karey-gorou depuis 1992. L'objectif principal du projet est « l'amélioration des conditions de vie des populations par des activités de lutte contre la désertification et l'amélioration des cultures fruitières et maraîchères » à travers une approche participative basée sur la participation volontaire des paysans à des activités du projet qu'ils auront choisies librement.

Les domaines d'intervention du projet sont entre autres :

- ♦ La sensibilisation, l'animation et la formation ;
- ♦ La lutte contre l'ensablement des terres de cultures ;
- ♦ L'amélioration de la fertilité des sols par la promotion de l'agroforesterie ;
- ♦ La production des plants ;
- ♦ L'amélioration des cultures maraîchères ;
- ♦ L'amélioration de l'arboriculture fruitière.

Six ans après l'exécution de ce projet, un certain nombre de résultats ont été enregistré par le projet. En effet, l'évolution de la connaissance de la promotion de la verdure, l'amélioration du cadre de vie de la population à travers plusieurs activités sont des résultats concrets acquis par le projet.

Au de point de vue statistique, le projet a durant sa vie produit quelques 300.000 plants forestiers toutes espèces confondues destinés à l'installation des plusieurs km de haies vives, de brise-vent, et des plantations sur les limites des champs, des traitements de berges de koris, des couloirs de passage des animaux et des plantations communautaires. L'installations des haies vives autour des jardins a beaucoup contribuer à la lutte contre la désertification par l'abandon des pratiques traditionnelles de prélèvement des branches de *Combretacées* (haies mortes) pour lutter contre la divagation des animaux. Les espèces comme *Bauhinia rufescens* et

Prosopis juliflora, en plus de leur rôle de haies vives, procurent du fourrage très apprécié par les petits ruminants.

L'espèce *Bauhinia rufescens* procure également un revenu monétaire substantiel pour les propriétaires des jardins.

Sur le plan de l'arboriculture fruitière, plus de 10 000 plants fruitiers toutes espèces confondues ont été produits dans la pépinière centrale. Des pépiniéristes privés ont émergé avec un chiffre d'affaires de l'ordre de 40 000 à 50 000 FCFA.

L'activité des foyers améliorés a eu un écho très favorable au sein de la population. Cette activité a également contribué à la lutte contre la désertification en réduisant la pression humaine sur les formations naturelles.

En somme beaucoup d'exemples prouvent l'impact positif du projet dans la lutte contre la désertification et l'amélioration des conditions de vie de la population.

2. l'impact du projet a été positif vu la multitude des exemples énoncés plus haut, quoique il demeure également des zones d'ombres dans certains domaines non encore maîtrisés par les volontaires, à savoir le diagnostic participatif, la fixation des dunes, pour ne citer que ceux là.

3. le choix du site de karey-gorou est à notre avis tout à fait justifier, car cette zone dans les environs de Niamey était presque dépourvue de tout projet de développement, malgré ses difficultés énormes au point de vue environnemental et d'énormes potentialités de développement existantes.

4. l'assistance technique et administrative apportée au projet par le Japon et le Ministère ont été à la hauteur des espérances. Le Japon a toujours promptement répondu au besoin d'une assistance technique ou administrative. Le Ministère a toujours mis à la disposition du projet un appui nécessaire à temps au point de vue administratif ou technique comme convenu dans l'accord de financement.

Pour ce qui est de l'assistance financière, il nous serait difficile d'apprécier, car nous ne disposons pas d'éléments comptables.

5. Les changements apportés dans la politique qui ont influencé l'exécution et les résultats du projet ont été entre autres l'ouverture des volontaires aux suggestions des cadres nigériens ; le changement dans le comportement de certains volontaires et leur disponibilité à accepter des suggestions et apporter des corrections dans l'exécution des activités du projet.

6. l'objectif d'amélioration des conditions de vie de la population par le reboisement cadre parfaite à la politique du Gouvernement du Niger qui fait du reboisement un outil privilégié de la lutte contre la désertification et l'amélioration du cadre de vie de la population. En effet, les plantations d'arbres est un événement très important au Niger, en ce sens qu'il est organisé chaque année une cérémonie officielle de

plantation d'arbre sur le territoire national. La date de 3 août de chaque année est consacrée aux cérémonies de plantations d'arbres.

7. la capitalisation des expériences du projet se fera par le maintien et le renforcement de l'encadrement en place. Les activités bien comprises et appropriées par les populations seraient soutenues par les services techniques de l'Etat avec la participation continue des Volontaires japonais à travers un projet similaire mais léger dont les activités à continuer seront déterminées par les populations elles-mêmes. Les expériences également acquises et cumulées par les cadres Japonais et Nigériens au niveau de Karey-gorou et de la ferme pilote de Magou pourront servir également de base pour la mise en œuvre de certains projets à l'échelle nationale comme le projet de renforcement de capacités de productions des plants forestiers au Niger et le projet de lutte contre la désertification dans le département de Tillabéry dont les dossiers sont très avancés et dont nous souhaiterions voir soutenus par la mission.

8. le comportement des populations de la zone du projet a positivement changé vis à vis du reboisement. Ceci peut être facilement apprécié par la présence de beaucoup de plantations réalisées dans l'actif du projet, mais aussi par la demande de plus en plus croissante des plants forestiers chaque année. Un certain nombre d'espèces forestières comme *Bauhinai rufescens* et le manguier greffé sont devenus élites dans la zone du projet et les environs.

9. les résultats du projet promotion de la verdure de Karey-gorou sont globalement positifs, malgré quelques insuffisances remarquées dans le cas de la vulgarisation de la culture de l'oignon de Galmi et quelques abandons d'objectif de base comme dans le cas de la fixation des dunes mouvantes qui restent une préoccupation majeure de la population de la zone du projet.

Questionnaire pour l'Homologue (M. Kobika)

1. Pensez-vous que les villageois du site du projet ont changé leur attitude à l'égard du reboisement ?
2. Que pensez-vous de la présence de volontaires de JOCV sous forme d'équipe composée de différentes spécialités ?
Etes-vous pour ou contre cette forme de présence des volontaires ?
3. Pensez-vous que les techniques apportées par les volontaires dans leur domaine professionnel respectif ont été transmises aux villageois et que ces derniers sont en train de les utiliser ?
4. Pensez-vous que la verdure (la quantité d'arbre) est importante sur le site du Projet ?
5. Que pensez-vous dans l'ensemble de l'impact du Projet ?

REponses AUX QUESTIONNAIRES* (HOMOLOGUE MR.KOBIKA)

1j Avant le démarrage du projet de la promotion de la verdure, nous avons constaté que les jardins sont clôturés avec des haies mortes annuellement coupées de même que les couloirs de passages des animaux pour protéger leurs exploitations. Grâce à l'effort de la sensibilisation des populations par l'équipe du projet plusieurs opérations forestières ont été réalisées avec les producteurs motivés par conséquent. Je confirme avec courage un changement d'attitude des producteurs dans le cadre de la compréhension des bienfaits de reboisement.

2j Avoir vécu et travaillé durant dix(10)ans deux(2)mois avec les volontaires JOCV en forme d'équipe composée de différentes spécialités renouvelées périodiquement. A mon avis je ne trouve pas d'inconvénients cette façon avantageuse de travailler parce que les idées sont discutées et analysées pour une prise de décision finale.

3j Les différentes techniques apportées par les volontaires ont été transmises théoriquement et pratiquement sur le terrain aux villageois. Je peux confirmer que les villageois les utilisent à une moyenne de 60% pour leurs intérêts tout en servant les acquis du projet.

4j Le site du projet est distant de 40km de Karey-gorou Namaro. Nous constatons trois(3) reliefs de terrain.

- Les plateaux qui chavirent les eaux de ruissellement créent et agrandissent les koris, la conséquence ensablement du fleuve.

- Le cordon dunaire qui ensable les champs dunaire.

- Les terrains du fleuve qui sont situés dans la partie aval où sont situés plusieurs jardins et vergers.

Durant les sept(7)années de productions des plants forestiers, les plants qui ont été plantés autour des jardins et vergers en guise de haies vives représentent 70% de la production totale. Car contre les plantations des couloirs de passages des animaux, de traitements de koris, des limites des champs, d'alignement et d'enrichissement ne représentent qu'environ 30%. Car conséquemment il y a du travail de reboisement sur le cordon dunaire, les koris et les plateaux.

5j Dans l'ensemble l'impact du projet est atteint parce que les producteurs volontaires qui ont participé aux activités du projet ont compris l'impact des différentes opérations réalisées ensemble avec eux. Exemple: les plantations des haies vives des couloirs de passage des animaux, de traitement de koris et de la fixation de la dune etc. La culture maraîchère, la promotion de la culture d'oignon "le violet de Galmi", les différentes techniques afférentes à la culture, la récolte, la conservation des bulbes et aussi la multiplication des semences sont maîtrisées par les producteurs et autres techniques culturales potagères. En arboriculture deux(2) participants sont confirmés dans la connaissance de la production des manguiers greffés, des agrumes et de l'identification des espèces, un grand nombre de producteurs ont aussi des connaissances en arboriculture sur foyers améliorés en banco les groupes des femmes maîtrisent la construction des foyers. La diffusion des foyers prend une grande envergure au niveau des villages compte tenu des différents avantages que procure son utilisation, gain de temps = économie. Toutes les écoles de la zone du projet les maîtres et élèves ont bénéficié des enseignements sur le reboisement, la construction des foyers améliorés, la culture maraîchère et l'arboriculture fruitière.