

平成 18 年度  
砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査  
委託業務報告書

平成 19 年 3 月

財団法人 地球・人間環境フォーラム



## はじめに

1992年の地球サミットを受けて1994年に採択された砂漠化対処条約では、砂漠化問題への取組の一環として、地方の伝統的な技術や知識の保護、利用等（以下「伝統的知識の活用」）のための研究と技術移転が謳われている。こうした伝統的知識の活用に関しては、同条約の下の科学技術委員会（CST）で議論されてきているが、1999年と2000年には、より詳細に検討するため各国の専門家からなる特別小委員会がCSTの下に設置されている。これらの議論の中で、伝統的知識は活用される状況に応じた活きた知識であり単にリストアップすればよいというものではないこと、伝統的知識の活用にあたっては住民参加型のボトムアップアプローチが必要であること等が指摘されている。今後は、伝統的知識の活用に関する具体的な方法論の構築が求められているところである。

我が国も1998年に同条約を受諾しており、先進締約国として砂漠化問題に取り組んでいかななくてはならない。

本業務では、同条約への貢献を念頭に、砂漠化対処のための在来技術・簡易技術について、他地域への移転手法を中心に、その地域的な普遍性や固有性に留意しつつ、具体的な事例に基づき、その効果的な活用方法の検討を行うことを目的とした調査、検討を実施した。

具体的には、過去の技術移転事例の調査を実施するとともに、西アフリカのブルキナファソ国、タカバングウ村において、在来技術・簡易技術の移転に関するパイロット事業をNGO（緑のサヘル）と連携して実施した。特に平成18年度においては、技術の定着・普及のための知見を抽出することに焦点を置くとともに、今後の事業の持続性や自立性を高めるためのノウハウをブルキナファソ国内でのヒアリング、国際機関の事後評価等の情報収集、日本の農村開発の経験などから収集し整理、とりまとめを行った。

本事業実施にあたっては、パイロット事業の実施に対する提言、情報提供等を目的として、学識経験者等から構成される検討委員会（座長：稲永忍・国際農林水産業研究センター理事長）を設置し、検討を行った。

最後に、座長として様々なご助言をいただいた稲永忍先生、パイロット事業実施地域の視察に来ていただいた佐藤寛先生を始めとした検討委員の皆様、ブルキナファソに駐在し、パイロット事業の実施にご尽力いただいた緑のサヘルの水真洋子氏、検討委員会への出席やアドバイスなど多大なご支援をいただいた瀬戸進一氏を始めとした緑のサヘルの皆様に厚く御礼を申し上げたい。

平成19年3月  
財団法人 地球・人間環境フォーラム  
理事長 岡崎 洋

## <目次>

はじめに

検討委員一覧

事業実施体制

### 【本編】

#### 1．事業の概要

1.1. 目的	1
1.2. 手法	1
1.3. 事業実施に当たっての留意点	1
1.4. 技術支援の整理	3

#### 2．パイロット事業の実施結果（概要）

2.1. 実施地域	5
2.2. 実施手法	5
2.3. 平成17年度までの結果（概要）	5
2.4. 平成18年度の事業（概要）	9

#### 3．技術移転の持続性・自立性を担保する手法の検討

3.1. プルキナファソにおける現地ヒアリングからの促進・阻害要因の抽出	20
3.2. 論文・事例調査からの自立発展性を担保するための手法の抽出	30
3.3. 持続性・自立性を担保する手法のとりまとめ	52

#### 4．在来技術・簡易技術の移転手法の検証作業

4.1. 当事業の位置づけ	54
4.2. 当事業における技術移転の仮説	59
4.3. 技術移転の阻害要因、近隣間技術移転のための有効な手法の実証	59

#### 5．平成19年度事業計画

5.1. 事業計画（案）	68
5.2. ノウハウをとりまとめたパンフレットの概要（案）	69

### 【ANNEX】

ANNEX 1	パイロット事業報告書（緑のサヘル作成）	71
ANNEX 2	国際協力機関の事後評価報告書からの事例収集	169
ANNEX 3	ヒアリング結果とりまとめ	204
ANNEX 4	第1回砂漠化対処のための技術移転検討委員会 議事録（概要版）	234
ANNEX 5	第2回砂漠化対処のための技術移転検討委員会 議事録（概要版）	237



検討委員会委員一覧（敬称略）

- ・ 安 萍 / 鳥取大学乾燥地研究センター 助教授
- ・ 稲永 忍（座長） / 国際農林水産業研究センター 理事長
- ・ 佐藤 寛 / アジア経済研究所 主任研究員
- ・ 清水 直也 / 緑資源機構海外事業部調査設計課長
- ・ 田中 樹 / 京都大学大学院 地球環境学堂 助教授

事業実施体制（敬称略）

現地コーディネーター：緑のサヘル

- ・ 菅川 拓也 / 緑のサヘル 事務局長
- ・ 瀬戸 進一 / 緑のサヘル 研究員
- ・ 水真 洋子 / 緑のサヘル 研究員（ブルキナファソ駐在）

事務局：地球・人間環境フォーラム

- ・ 塚本 忠之 / （財）地球・人間環境フォーラム 事務局長
- ・ 満田 夏花 / （財）地球・人間環境フォーラム 主任研究員
- ・ 中村 洋 / （財）地球・人間環境フォーラム 研究員

## 1. 事業の概要

### 1.1. 目的

本業務では、砂漠化対処条約への貢献を念頭に、砂漠化対処のための在来技術・簡易技術について、他地域への移転手法を中心に、具体的な事例に基づき、その効果的な活用方法の検討を行うことを目的とする。

### 1.2. 手法

本事業は、事例を用いた手法の開発、現場における実験、成功要因、失敗要因の特定、他事例との比較を行うことを目的に、パイロット事業を実施する。

また、事例調査により、多様な技術支援事例のレビュー、成功例の類型化、比較、成功要因の特定、パイロット事業の相対的な位置関係の把握を行うものとする。

### 1.3. 事業実施に当たっての留意点

以下の点に留意をしつつ、全体計画の立案を行った。

#### 砂漠化対処条約における議論

砂漠化対処条約においては、砂漠化問題への取り組みの一環として、地方の伝統的な技術や知識の保護、利用（以下「伝統的知識の活用」）のための研究と技術移転の重要性が指摘されている。こうした伝統的知識の活用に関しては、同条約の下の科学技術委員会（CST）で議論されているが、1999年と2000年には、より詳細に検討するため各国の専門家からなる特別小委員会が設置されている。これらの議論の中で、伝統的知識は活用される状況に即した知識であり、単にリストアップすればよいというものではないこと、伝統的知識の活用に当たっては住民参加型のボトムアップアプローチが必要であること等が指摘されている。

また、第7回締約国会議（COP7 ナイロビ、2005年10月）においても、アフリカにおける条約実施の強化（Decision1/COP.7）や伝統的知識（Decision16/COP.7）において下記のような伝統的知識に関する決議がなされている。

#### **アフリカにおける条約実施の強化（Decision1/COP.7）に関する決議における伝統的知識に関する内容の概要**

アフリカ地域における条約実施に向けて、途上国における持続可能な土地管理ならびに貧困緩和の努力を促進するために、伝統的知識の普及・利用ならびにグッドプラクティスの広範な適用などの活動に対して先進国や関係国際機関に支援を要請（パラ14）。

また、CST に対しては、砂漠化・貧困対処、土地の持続的利用のために必要な伝統的知識と現代技術との統合（情報技術を含む）に関する知識に注意を払うことを要望（パラ15）。

#### **伝統的知識（Decision16/COP.7）に関する決議の概要**

伝統的知識に関して締約国に対して以下を要請。

1. 研究機関や組織と共同し、伝統的知識のイニシアティブを発展させること。
2. 地域の専門家や地域住民を巻き込み、伝統的知識の保護、促進、利用を行うこと。

### 3. 砂漠化に対処するために伝統的知識と近代知識の統合を促進すること。

このように、砂漠化対処条約における最新の議論においては、伝統的知識の活用について下記のような点が強調されている。

- ( ) 技術、ノウハウ、伝統的知識の経験共有・アクセス環境の整備
- ( ) 伝統的知識の普及・利用の促進、グッドプラクティスの広範囲な適用
- ( ) 伝統的知識と現代技術・知識との統合

そのため、本事業でも、ボトムアップアプローチの重要性に加えて、上記視点を重視して事業の実施にあたる必要がある。

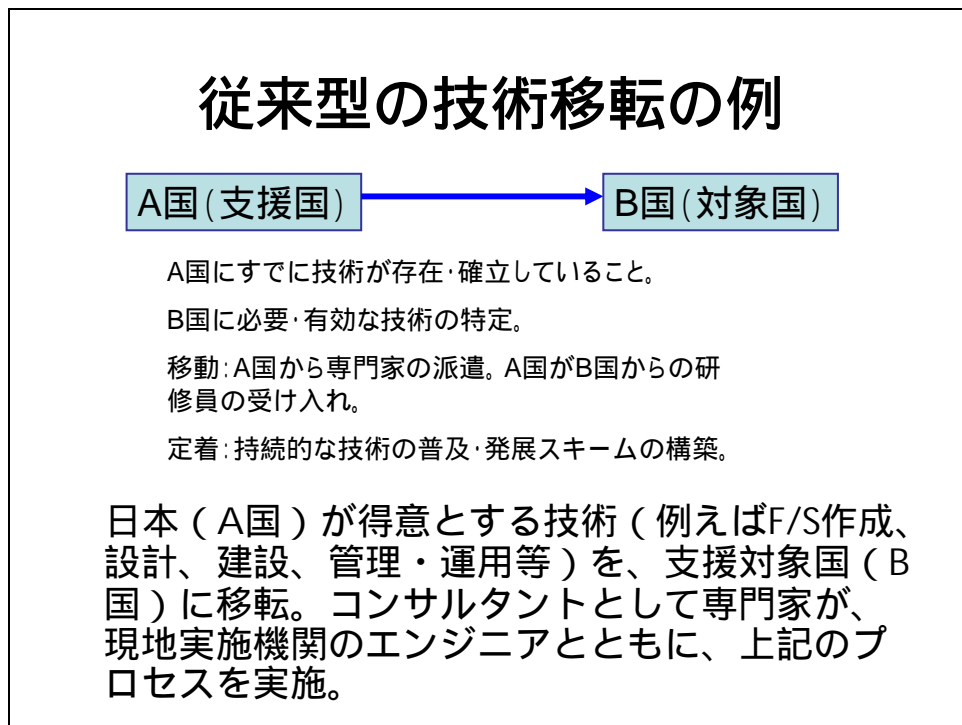
#### ボトムアップアプローチ及び NGO との連携

を踏まえ、パイロット事業実施に当たっては、なるべく早期からの住民の巻き込み、参加を確保し、支援側からの押し付けは排した形での自発的な事業形成に留意した。後述のように、支援側は、一連の住民による行動のファシリテータの立場に徹することに努めた。また、事業自体のスケジュールの制約に鑑み、すでに長年、現地支援にあたり、現地を知悉し、地元のニーズを把握し、かつ住民との信頼関係をすでに培っている NGO (緑のサヘル) をコーディネーターとして起用し、事業の実施に当たった。



#### 1.4. 技術支援の整理

従来、技術移転は技術が存在、または確立している A 国が、技術のニーズを持つ対象国 B 国に対して技術移転をすることが多い。日本においても、国際協力機構の開発調査等において、マスタープラン、フィージビリティ・スタディ、詳細設計、建設、管理・運用などの各段階において、コンサルタント等の専門家が現地実施機関のエンジニアとともに働くことにより、技術移転を行ってきた。これを図示すると以下ようになる。



砂漠化対処の技術支援のあり方を検討する本事業においては、上記とは異なり、1.3.で整理した留意点に従い、以下の諸点に着目した。

- 近隣地域同士の技術の移転の重要性
- 当該地域においてかつて使用されていた技術、および移転されたものの根付かなかった技術の再発見の可能性
- 簡易な技術・伝統的技術の有効性
- 支援者が技術提供者では必ずしも限らないこと
- きっかけ、触媒、ファシリテーターとしての支援者の役割
- 住民による技術の選択の重要性

これらの諸点及び検討委員会における議論を踏まえ、本事業においては技術支援の各要素について、以下のような整理を行った。

ニーズの認識：当該地域における課題

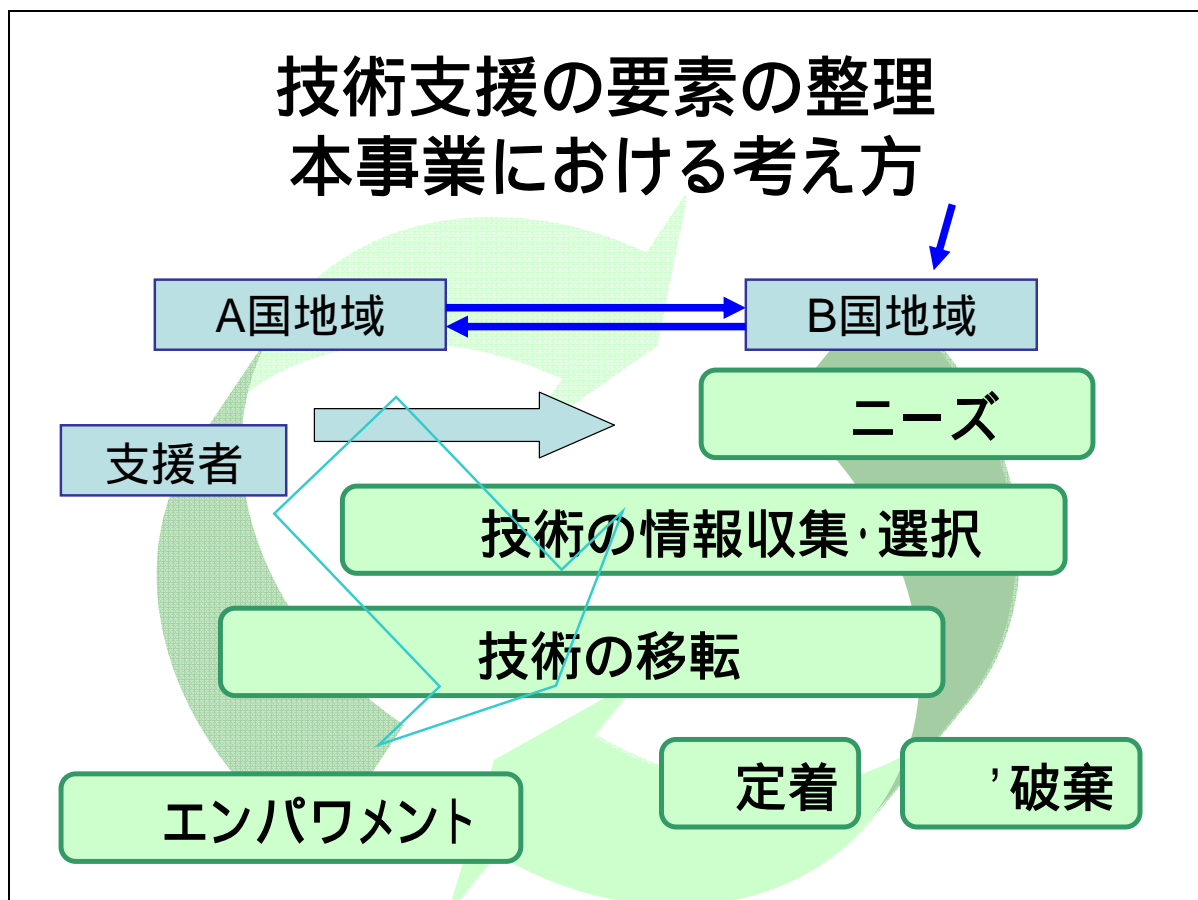
技術の情報収集・選択： を解決するポテンシャルのある技術の情報収集および選択

技術の移転：当該技術が存在する場所から、対象地域への技術の移転（人、知識）

技術の定着： で移転した技術の当該地域に適した形への改変、再試行の繰り返し、定着

住民のエンパワメント<sup>1</sup>： ~ のプロセスを自律的に行えるような、住民のエンパワメント

これを図示すると下記のようなサイクルが考えられる。



<sup>1</sup> エンパワメントは、本事業においては、地域住民、コミュニティが、砂漠化対処および生活の改善のための技術を必要に応じて自ら発見し、身につけ、活用していくための能力とした。

## 2. パイロット事業の実施結果（概要）

### 2.1. 実施地域

パイロット事業の実施地域としては、砂漠化対処条約の中で優先的に砂漠化対処に取り組むべきとされているアフリカ地域を選択した。また、国としては、砂漠化が進むサヘル地域に位置し、かつ治安がよいため事業の実施が比較的容易であるブルキナファソとした。

### 2.2. 実施手法

前述の通り、事業全体のスケジュールの制約に鑑み、すでに長年、現地支援にあたり、現地を知悉し、地元のニーズを把握し、かつ住民との信頼関係をすでに培っている NGO（緑のサヘル）をコーディネーターとして起用し、事業の実施に当たった。

パイロット事業は、地域住民が、村に導入する技術を他地域で視察することにより、技術に関する情報を持ち帰り、それを村人のグループの話し合いの中から、導入する技術を選択するという村民主導で実施された。

なお、村民は、パイロット事業に対する関与度合いの違いなどから下記のようなグループ分けが行われている。なお、グループ分けは村民自身により行われた。

#### トライアルグループ

村内の有志により形成され、トライアル活動（試験的に導入する活動）を行ったり、研修を受ける中心的グループ。荒廃地回復技術（植林、サイ、ディゲット）グループ、畜耕グループ、石鹼作りグループ、裁縫グループの4グループが存在する。

グループは、村の中で3区に分かれる居住区から、各居住区2名が選ばれ、各グループ6名で構成された。ただしいくつかの事情がからみ1グループのみ、8名となった。

緑のサヘルからは6名という人数の枠のみ指定され、居住区ごとの人数や男女のバランスなどの指定はされなかったが、住民自身で2グループが男性の活動（荒廃地回復技術、畜耕）、2グループが女性の活動（石鹼作り、裁縫）となった。

このグループには実施のための機材が供与される。ただし、ワークショップなどにおいてパイロット事業参加グループや一般住民グループに対して説明する義務がある。

#### パイロット事業参加グループ

活動内容毎にトライアルグループの情報共有を行うグループ。ワークショップなどにおいてトライアルグループから説明を受ける。また、村内で行われる活動については、活動に参加することも可能である。人数は基本的には上限を設けていない。しかし、住民により各居住区4名、計12名という考え方が持たれている。

#### 一般住民グループ

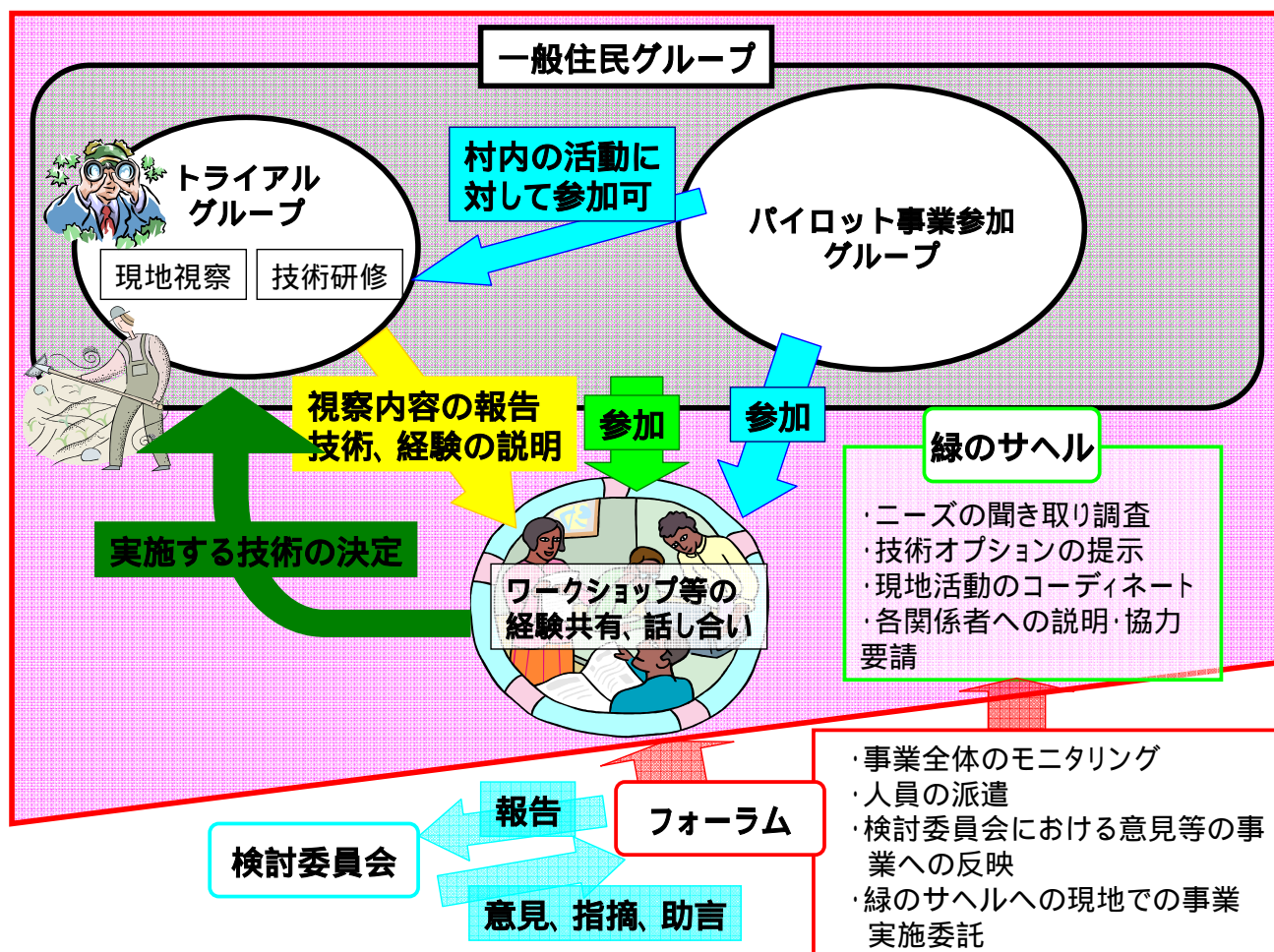
地域の住民全体。積極的に活動に参加はしないが、ワークショップに参加する。ただし、技術の選択やトライアルから本格的な技術移転活動への移行については、このグループが参加して決定した。

日本側の関与は、緑のサヘルが、村民グループへの技術視察先の選定にあたっての対象技術

の聞き取り調査、視察旅行のコーディネートなどを行ったことに限られている。ただし、技術の選定にあたって、事業の性格上、実施不可能な項目が挙げられた場合には、緑のサヘル側から村人に説明を行った。

また、当財団も現地に職員を長期間派遣し、緑のサヘルとともに共同で事業を実施している、また、モニタリングのために職員を派遣した。

図．パイロットスタディ実施に関する関係者



## 2.3. 平成 17 年度までの結果（概要）

### (1) 平成 16 年度の結果（概要）

#### 1) よびかけ（ニーズ把握）

タカバングウ（Tokabangou）村を選定し、村人及び CGVT への事業の説明、事業受け入れの意思の確認を行い、これまでに村に導入された技術の現状、住民からの評価、利用されていない場合はその理由などの調査を行い、それらの技術の整理を行なった。

#### 2) 現地視察（技術の情報収集）

住民による技術選択の段階で、住民からブルキナファソに存在する技術にどのようなものがあるか知らないとの指摘があり、彼らの希望により、平成 17 年 2 月 2 日～6 日の間に村人 10 名（男性 7 名、女性 3 名）の参加を得て、技術に関する情報を村人自身が収集するための先進

地域の視察を実施した。本事業では、植栽や荒廃地回復などの直接的な要因への対処手法だけでなく、根本的な要因である貧困等の社会経済的な要因の緩和も砂漠化への対処として取り扱うこととしていることから、視察は目的に合った技術を先進的に取り組む地域（下表）を村人の代表者が訪問する形で実施した。



図． プロジェクト実施地域ならびに視察地域

出所：Les Editions J.A. (2001), AFRICA ATLASES Burkina Faso Atlas

表． 現地視察先機関ならびに視察内容

視察先	視察対象組織・技術・活動
アリビンダ（および周辺村）	UGVA <sup>2</sup> 、識字教育・穀物銀行・舎飼畜産・ザイ・ディゲット・飼料倉庫・舎飼畜産（畜耕を視察する予定であったが担当の人間が不在であったため取り消し）
ジボ・ブーロ	CVGT <sup>3</sup> 、深井戸修理視察・堆肥作り視察・識字教育視察
ワイグヤ・グルガ	ザイ・ディゲット-有機物利用の3技術を統合したアグロフォレストリー・金属加工分野（改良カマド・ソーラークッカー）・木材加工分野・布織り-裁縫-刺繍分野・農産物（野菜・果物）乾燥保存分野・石鹼-ポマード作り分野・NAAM
ワイグヤ-ドリ道中	野菜栽培・ダム
ドリ・ファラグントウ	ブリ（溜池とその周囲での野菜栽培）視察・野菜栽培グループ・UFC-Dori

<sup>2</sup> UGVA（アリビンダ村民グループ連合：Union des Groupements Villageois d' Arbinda）は、ブルキナファソの北部、スム県アリビンダ地域の村民の連合組織であり、農業緑化技術・畜産・畜耕・飼料倉庫・穀物倉庫・改良カマド・識字教育等の技術研修を村人に提供したり、外国の団体からの村民グループへの支援の仲介などを行っている。

<sup>3</sup> CVGT（テロワール管理委員会：Comité des Gestions Terroirs Villageois）は、開発への「住民の参加」という点を重視し、共同体意識の結びつきが強いテロワール（居住領域）を中心として、テロワール内に存在する自然資源についての現状分析及びその利用開発に係る計画の策定から、実施、管理、評価までをコミュニティ自らが行うためにブルキナファソ政府により設置されたコミュニティ内の組織（参考資料：緑資源機構 Web サイト（<http://www.green.go.jp/gyoimu/kaigai/manual/sahel/>））。

### 3) 村内での報告会の開催 / 技術の決定 ( 技術の選択 )

視察実施後、視察に参加した村人が報告会を行い、村内でどの技術を実施するかについての話し合いを行った。

なお、村の慣習を考慮し、まず、男性と女性に分かれて行い、さらに女性は3区にわかれて行った。その結果は表2のようにまとめられる。これらの話し合いの結果では、男性は直接的に荒廃地回復技術が上位であったのに対して、女性は収入向上などの項目が上位に占められている。また、男性・女性ともに、畜耕研修や舎飼畜産などの家畜の有効利用に関する項目も上位に入っていた。

表2. グループ別話し合いによる実施候補技術

<男性>	<女性> ヤクバウィンディ地区	<女性> ハルナウィンディ地区	<女性> ボングロ地区
1. 荒廃地回復技術 ( 植林、ザイ、ディゲット ) 2. 畜耕研修 3. 穀物銀行管理 4. 舎飼畜産 5. 飼料倉庫管理 6. 識字教育 7. 木炭 ( 籾殻燻炭 ) 技術研修	1. 舎飼畜産 2. 縫製 ( 裁縫、刺繍、機織等 ) 3. 小商い 4. 石鹸作り 5. 改良カマド 6. 穀物銀行 7. ソンガイ語識字教育 8. 野菜栽培 9. 野菜乾燥保存 10. 木炭 ( 籾殻燻炭 ) 生産	1. 石鹸作り 2. 縫製 ( 裁縫、刺繍、機織等 ) 3. 舎飼畜産 4. 野菜栽培 5. 識字教育 6. 木炭 ( 籾殻燻炭 ) 生産技術 7. 穀物銀行、飼料倉庫 8. 野菜乾燥保存 9. 畜耕研修 10. 改良カマド 11. 製粉 ( 製粉機 ) 12. 堆肥作り 13. 小商い	1. 野菜栽培 ( 溜池 ) 2. 縫製 ( 裁縫、刺繍、機織等 ) 3. 舎飼畜産 4. 石鹸作り 5. 識字教育 6. 改良カマド 7. 野菜乾燥保存 8. 畜耕研修 9. 製粉 ( 製粉機 ) 10. 穀物銀行、飼料倉庫 11. 木炭 ( 籾殻燻炭 ) 生産技術 12. ザイ、ディゲット

最終的には、実施する技術を村全体の話し合いにより決定した。

これらにより、村人の選択により次のような技術が選択された。

表3. 村全体の話し合いによる実施候補技術

1. 荒廃地回復技術 ( 植林、ザイ、ディゲット ) 2. 生活改善技術 ( 畜耕研修、石鹸作り ( 油抽出 )、縫製 ( 裁縫、刺繍、機織等 ) )
--

本事業では、植栽や荒廃地回復などの直接的な要因への対処手法だけでなく、根本的な要因である貧困等の社会経済的な要因の緩和も砂漠化への対処として取り扱うこととしているため、これらの選定された技術は、当事業の目的に即したものと考えられる。

#### ( 2 ) 平成 17 年度の結果 ( 概要 )

平成 16 年度には、当該地域における課題を認識し、問題解決に向けたニーズの認識する「 ニーズの認識」から、地域住民が問題を解決するために村に移転させたい在来技術・簡易技術を他地域の視察から情報収集を行い、何を実施するのかを選択する「 技術の情報収集・選択」までを行った。

17 年度は、選択した技術を視察旅行などにより持ち帰るまたはトライアルグループ内に広げる「 技術の移転」ならびに移転した技術を当該地域に適した形に改変し、再試行を行う「 技術の

定着」のための計画づくりまでを実施した。

次項の、「荒廃地回復技術」、「畜耕技術」に関しては、農業に係る技術であるため、6月から10月の農繁期に合わせてトライアルグループに対する技術研修を含むトライアル活動が実施された。ただし荒廃地回復技術は時間の関係上、外部の人間による研修ではなく、過去に研修を受けた経験がある住民が指導者としてトライアルグループと活動し、畜耕技術では、現地農業局の普及員による研修が行なわれる予定であったが、緑のサヘルスタッフと普及員の間で話がまとまらず、これも過去に研修を受けた住民による研修を初期に行なうことになった。さらに、平成18年度以降の技術の普及・定着に向けた情報収集や視察旅行などの計画も作成された。

また、農繁期には実施が困難な、「石鹼作成」は油を抽出する研修が実施された。「縫製」に関しては、12月以降に本格的な研修等が実施された。

また、平成18年2月から3月にかけて、「技術の定着」に向けて、平成17年度に行ってきた事業を村人自らが評価するワークショップを開催し、平成19年度以降、地域に適した形に改変しつつ再試行を行う計画作成を行った。

## 2.4.平成18年度の事業（概要）

**パイロット事業の実施**（詳細は ANNEX 1「～Tokabangou 村における地域密着型技術移転パイロット事業～2006年度実施報告書」）

平成17年度までに、下記の ～ のステップが実施されてきた。

そのため平成18年度は現地で日本側が積極的に関与する最終年度として位置づけ、技術の定着ならびに技術移転の自立発展性・持続性を担保するための住民のエンパワメント等に焦点をあてた事業を実施した。

ニーズの認識：当該地域における課題、課題解決のニーズの認識

技術の情報収集・選択： を解決するポテンシャルのある技術の情報収集および選択

技術の移転：当該技術が存在する場所から、対象地域への技術の移転（人、知識）

技術の定着： で移転した技術の当該地域に適した形への改変、再試行の繰り返し、定着

住民のエンパワメント<sup>4</sup>： ～ のプロセスを自律的に行えるような、住民のエンパワメント

### 【現地での事業実施内容】

#### 1)パイロット事業の実施

17年度に引き続き、西アフリカのブルキナファソ国において、在来技術・簡易技術の移転に関するパイロット事業を NGO と連携して実施した。

パイロット事業の現地における実行に関しては、現地の実情に知見を持ち、現地で活動している NGO（緑のサヘル）が行うことがふさわしいため、以下の事業を外注し、現地の事業監理を当財団が行った。

#### ( ) 技術移転活動

平成17年度に住民により現地活動が行われた技術について、その定着・普及を目指した技術移転活動の実施。特に、事業終了後の持続性・自立発展性を重視した事業を実施した。

<sup>4</sup> エンパワメントは、本事業においては、地域住民、コミュニティが、砂漠化対処および生活の改善のための技術を必要に応じて自ら発見し、身につけ、活用していくための能力とした。

( ) トライアルグループによる自立発展性を重視した計画立案・作成、ワークショップでの情報共有  
トライアルグループにより自立発展性を盛り込んだ平成 19 年度以降の計画を作成するとともに、ワークショップを開催し、村におけるトライアルグループの位置づけや資機材の扱いなどの支援終了後に備えた準備活動を実施した。

### ワークショップの開催

村全体で住民自身が技術移転活動の進捗状況の評価ならびに技術の普及に向けた情報交換のためのワークショップを開催した。開催結果は下記のとおりだが、住民自身が今後、自分たちで何ができて、何ができないのかを話し合う場を設定することにより、自らの現状を認識し、今後の継続性をどのように担保するかを話し合うことができた。

なお、ワークショップは、タカバングウ村において、村人が常に集まり情報交換を行っている単位である 3 つのセクター（ボンゴロ、ハルナウィンディ、ヤクバウィンディ）において実施した。結果は下記のとおりである。

なお、ボンゴロ地区、ハルナウィンディ地区、ヤクバウィンディ地区の順番でワークショップを開催したが、ボンゴロ地区で開催した結果、今後、支援終了後、自分たちでどのように続けていけるのかといった分析が十分でなかった。そのため、ワークショップに参加し、様子を見ていただいた佐藤委員のアドバイスも得て、ハルナウィンディ地区のワークショップでは、自分たちでは何ができないか

### ( ) ボンゴロ地区ワークショップ

【場所】アリウ氏（ボンゴロ地区 地区長）自宅前

【日時】2月21日（水）16：00～17：50

【参加者】合計 54 名

- ・ 村人 48 名（男性 10 名、女性 38 名。うちグループの参加 20 名）
- ・ 現地 NGO2 名（バドゥム氏、ハンバドゥ氏（OOS<sup>5</sup>スタッフ）
- ・ 日本人 4 名（佐藤寛委員、水真洋子氏（緑のサヘル）、中村洋、内田修一（地球・人間環境フォーラム））

#### 【ワークショップの流れ】

石鹸グループ発表、質疑応答

裁縫グループ発表、質疑応答

ザイグループ発表、質疑応答



<sup>5</sup> OOS（サヘルオアシス化プロジェクト）は、1990年に設立された NGO であり、スタッフ 3 人を抱え、事務所をタカバングウ村に最も近い市場があるマルコイに置く。サヘル地域で植林、健康、教育、技術研修などの村人への提供、村が必要な支援を得るためにフランスの支援機関との仲介などを行っている。なお、タカバングウ村でも学校の建設支援など様々な活動を実施している。本事業でも、村の事情や近隣の技術の様子などをよく知る NGO として、当事業で開催するワークショップに村人の自発性を促すファシリテーターとして参加したり、事業の進め方を検討する際の現地の実情等を相談するなどして協力してもらっている。



畜耕グループ発表、質疑応答  
全体的な質疑応答

【概要】

石鹼グループ発表

< トライアルグループからの発表 >

- ・ 石鹼を作成したが、うまくいかなかったので、ゴロムゴロムに行って石鹼作成をしている人と意見交換をしてきた。
- ・ 今のところは技術不足で1種類しか作れない。今は買ってくれない。
- ・ たくさんの種類があれば買ってくれるのではないかな。
- ・ 問題点として、石鹼づくりをする場所がない。人の家でやるわけにはいかないのだから石鹼づくりの場所が必要。
- ・ 研修に行って技術を学ばうまくいくのではないかな。ただ、どこに行ったらいいのか分からない。
- ・ 研修で学んだことは理解できたが、他の知識も習得したい。

< 質疑応答 >

Q (セクター長) 石鹼製造場所がないということだが、自分たちでお金を集め、足りない費用を出してほしいということか。

A (サレー氏: トライアルグループ・リーダー) 半分支援側が出してくれれば、半分は自分たちで負担する。

Q (男性) 石鹼が売れないのはどうしてか

A (サレー氏: トライアルグループ・リーダー) 石鹼の香りがよくないため。

裁縫グループ発表

< トライアルグループからの発表 >

- ・ 去年はドリとタカバングゥで研修をやったが、不十分であった。そのため、AGS (緑のサヘル) にお願ひしてミシン裁縫の研修を受けた。
- ・ 最初の研修では布を買ってきて、ワックス (綿 100% の布) を使用した。10 万 CFA したが、これは後で AGS に対して返済する予定である。
- ・ 編み物研修も 10 日間実施した。
- ・ 返済するために作成したものを販売する。

< 質疑応答 >

Q (セクター長) どのような課題があったのか。

A (トライアルグループ) 6 人が研修を受けたが、ミシンが 2 台しかなかったのだから、十分な研修が受けられなかった。1 人がやっている間、2 人が見ているだけだった。また作業場所がない。

Q (セクター長) ミシンが足りないことについてだが、AGS にお金を借りて購入してはどうかな。

A (トライアルグループ) そのようなアイディアは思い浮かばなかった。

Q (男性) 販売するとのことだが、価格はどれくらいか。

A (トライアルグループ) 編み物など完成してないものがあるため、完成後、コストを計算して価格を決める。

Q (男性) グループ内と一般の村人では価格に差があるか。

A (トライアルグループ) 価格に差はない。

#### ザイグループ発表

##### <トライアルグループからの発表>

- ・ 初年度はザイをやったものの上手いかなかった。
- ・ ワイグヤの講師に来てもらって、研修を実施した。
- ・ ディゲットの作り方についても、自分たちでやったものを講師が修正するという形で実施した。
- ・ ディゲットについては、大きい石でないといけないと思っていたが、講師からは小さくても並び方が重要だと教えられ、並び方を学んだ。
- ・ ザイはきちんとマスターするには、3年程度ではできない。講師は10年かかったと言っていた。
- ・ ダバ (西アフリカの鍬のこと。右写真) は、どのような鉄を使っているのかを聞いた。
- ・ 石を叩いても傷がつかないようにしっかりしたものを使わなければならないとの説明があった。
- ・ ザイをしっかり実施すれば、1年に1回しか雨が降らなくても収穫が得られるとの説明が講師からあった。
- ・ ザイを学んでいるのは、ソルガムの収量を高めるだけでなく、植生を回復させるためでもある。
- ・ ワイグヤの研修技術を身につければ、村でも果樹を育てることができる。
- ・ 鉄があれば村でもダバを作ることができる。
- ・ ダバにも2種類あって、前に買ってきたものは、村の鍛冶屋では作れない。
- ・ 今回の研修で学んだことは、ザイの穴を直線的に並べることである。



##### <質疑応答>

Q (セクター長) 村人から技術を教えてほしいといわれたら教えるか。

A (トライアルグループ) 教える。

(トライアルグループより肥料の作り方について説明がなされた)

- ・ 肥料の作り方についての説明がなされた。穴を掘り、湿らせ、わらをひく。そして牛の糞とわ

らを交互に引いていき、散水して湿らせる。肥料は種まきの段階までそのままにしておき、種まきの季節に種を入れてから、堆肥を入れる。それを逆にしてはいけない。

Q (バンマドゥ) マルコイでもザイとディゲットを教えてください。費用は必要か

A (トライアルグループ) 昼食を出してくれれば教える

コメント (バンマドゥ) ワイグヤから講師が来てやったのだから、しっかりやってほしい。村から他の村へも伝わるように、しっかりやってください。

#### 畜耕グループ発表

< トライアルグループからの発表 >

- ・ 粘土質と砂質の土地を 1ha ずつで、畜耕の活動を行った。
- ・ 砂質では、土地を 4 つに分け、2 つの土地では 60 日栽培のミレットを、1 つでは落花生を、1 つではローカルなミレットの栽培を行った。
- ・ 最初はロバを使っていたが、強い力が必要とのことで、AGS が牛を購入して、貸してくれた。粘土質の土地で牛を使った。
- ・ ロバでなくて牛を使ったのは、牛 2 頭と 1 人で耕す研修を受けたが、ロバだと 1 人ではできないためである。
- ・ 粘土質のサイトでは、ソルガムだけを栽培した。茎は家畜の資料になっている。
- ・ 畜耕のスキは砂質には適したものではなかった。

< 質疑応答 >

Q (女性 (サレー : 石鹸グループ・リーダー)) 畑を耕しに来てくれるのか。

A (トライアルグループ) 引き受けるが、自分の農作業を止めていくので有料になる。

#### 全体的な質疑応答

Q (男性 (ザイトライアルグループ)) すべてのグループは活動を始めてから日が浅いので、サポートが必要である。

A (セクター長) 10 年間サポートがあれば、その後は、自分たちでやっていける。

コメント (バドゥム) パートナーとして重要なのが正直に話し合うこと。自分たちでできるところまでやって、どうしてもできなければ支援を要請すべき。自分で何もしないうちから欲しいだけでは支援側も納得しない。

コメント (セクター長)

- ・ 石鹸はお客さんがいないからと言って落胆しないで続けて欲しい。裁縫も技術を身につけて続けて欲しい。村に技術を持っている人がいるのはいいことなので、しっかりやってほしい。

## ( )ヤクバ地区ワークショップ

【場所】イリヤス氏自宅前

【日時】2月22日(木)16:00~18:00

【参加者】合計54名

- ・ 村人73名(男性10名、女性63名。うちグループの参加21名)
- ・ 現地NGO2名(バドゥム氏、ハンバドゥ氏(OOSスタッフ))
- ・ 日本人6名(関係ブルキナ人1名含む)(佐藤寛委員、水真洋子氏(緑のサヘル)、中村洋、内田修一(地球・人間環境フォーラム)、石山氏他1名)



### 【ワークショップの流れ】

石鹼グループ発表、質疑応答  
裁縫グループ発表、質疑応答  
ザイグループ発表、質疑応答  
畜耕グループ発表、質疑応答  
全体的な質疑応答

### 【概要】

前日開催したポングロ地区のワークショップでは、日本人向けの報告になってしまっていたという課題を踏まえ、自分たちでこれまでの活動の評価を行うこととした。具体的には、活動により得られたこと、課題、今後の解決策(物、能力、組織等)の3つについて話し合いを行い、住民間での成果に関する情報交換に加え、これまでの活動の評価ならびに今後の解決策の模索をトライアルグループと住民の間で意見交換をするように会議のファシリテーターとして参加してもらっている現地NGOであるOOSに上記のような方向に導いてもらえるように依頼をした。

#### 石鹼グループ発表

<トライアルグループからの発表>

(注)ポングロ地区と同様の発言については省略する。

- ・ バラニテスという実から油を抽出しようとしたがうまくいかなかった。
- ・ 最初の石鹼作成の講師のやり方では利益が低いので、ゴロムゴロムの講師を見つけて、作成方法について情報収集した。その結果、利益が出るようになった。

(課題)

- ・ 売れ行きが落ちていること。
- ・ 道具は現在、リーダーの家においているが、水酸化ナトリウムを保存するのは好ましくない。そのため道具の置き場が必要。

- ・ 作成技術も不十分であり、技術を習いたい。(米ぬかやミントで作られた石鹸を見せながら)このようなものを作りたい。

(解決策)

- ・ 作業場を建設することが必要である。その際には、自分たちが(壁などの材料となる)ブロックを作成できる。ただし屋根などの金属部分は自分たちでは購入できないので、プロジェクトに支援を要請したい。

<質疑応答>

Q(村人)新しい人が石鹸の作り方を学びたいと言ったらどうするか

A(トライアルグループ)教える

Q(村人)利益が出なかった最初の製造方法と、利益が出る製造方法のどちらを遣っているのか。

A(トライアルグループ)利益が出る技術を使っている。ただし、2回目のものはにおいが強いという意見が多い。

Q(女性(ファティ 裁縫グループ))石鹸を作りたいが教えてくれるか。

A(トライアルグループ)石鹸作成に参加させてあげます。

<課題と解決策の整理>

Q(バドゥム氏)

- ・ 石鹸のにおいと作業場の建設が、この活動を継続するための課題でいいのか。他にはないか。
- ・ 必要なものをリストアップするのではなく、自分たちで何ができて、どこができないのかを見たい。

A(石鹸トライアルグループ)

- ・ においについては、技術が不足しているので研修が必要である
- ・ 作業場建設は、ブロックを作成し運ぶことは自分たちでできる。金属部分は補えない。

裁縫グループ発表

<トライアルグループからの発表>

(注)ボンゴロ地区と同様の発言については省略する。

- ・ 刺繍研修の講師がコートジボアールに行ってしまったことで、研修プログラムが遅れた。
- ・ 2006年12月の研修では、前半は安価な布を使って、後半は高価な布を使って研修を行った。
- ・ ミシンを用いた裁縫研修は、ミシンが2つしかなかったのが効率が悪かった。
- ・ 刺繍については、10日間で2つの技術を学ぶ予定だった。1つの技術が高度だったため、シーツと枕カバーを作る予定だったのが、完成までにはいたらなかったのが、自分たちで活動を継続した。

(課題の整理)

(男性) ミシンが足りないのとアトリエが課題。

(ハンマドゥ) ミシンがないことも重要だが、お金の管理などのマネジメントの知識が必要なのではないか。

(裁縫トライアルグループ) 女性用の服で作れるモデルの数を増やしたい。ミシンの研修は、1ヶ月では足りない。技術的に不足している。

Q (女性) 刺繍を学びたい人は教えてもらえるのか。

A (トライアルグループ) 問題ない。これまでも教えている人がいる。

(トライアルグループ) 仕事を工場させるためにも1人1台のミシンが欲しい。

コメント(ハリドゥ氏) アトリエがあれば、今後、より多くの人々がミシンを学ぶことができるのではないかと。また、1ヶ月の研修では、まだレベルが上がっていない。また、ミシンのような大きな道具だけでなく、小さい道具については、足りているのか。また(ワークショップ内での)女性同士の意見交換が少ない。

Q (ハンバドゥ氏) アトリエとミシンの問題が解決しなければ活動は止めてしまうのか。

A (グループ) 活動は継続する。今ある技術で服を売り、材料を買う。講師を呼んできて研修をやることまでは考えられない。

Q (バドゥム氏) (マルコイでも石鹸をやっていることを例に出し、石鹸グループに対して) 課題があった場合に、マルコイのグループに対して話を聞きに行くなどしたのか。

A (石鹸グループ・リーダー: サレー) 1回目の講師のやり方でマルコイのグループは実施している。そのため製造方法が異なることは分かっているので無駄だった。(後ほどの調査により、マルコイの女性グループに対して、タカバングゥ村の石鹸トライアルグループが話を聞きに行っていることが確認された。) においの問題については、香りのする葉を用いて改良することを考えている。

Q (男性) 石鹸や裁縫は活動としてどのような役に立っているのか

A (グループ) 石鹸は村で売られているものより 25CFA 安いし、裁縫はマルコイやダンバンにもって行っていたものが、村でできるようになるので時間の節約にもつながり有益な活動である。

### ザイグループ発表

< トライアルグループからの発表 >

(注) ボングロ地区と同様の発言については省略する。

・ザイは食料の増産だけでなく植林も目的であり、さらに茎などが家畜の飼料になる。

(課題と解決策)

・講師の助言として、風が強いために植林が十分に行えない。防風林があったほうが良いとのことであった。植林活動については、挿し木で実施するが、それを運ぶには荷車で運ぶ必要がある

り、メンバーは出稼ぎに行っている者もあり、作業量が大きくなりすぎる。自分たちの生活もあり、昼食代などの支援が必要。

- ・ ダバ(西アフリカの鋤)にも2種類あって、1つは村の鍛冶屋でも作れるもので、1つは村の鍛冶屋で作れず、質も悪い。
- ・ ダバを購入したいという村人がおり、実際に二人のトライアルグループに入っていない村人が、村の鍛冶屋に依頼して作成させたが、金属が良くなく強いものできない。村でダバを手に入れるための適した金属が手に入らない。ただし、ワイグヤに行けば、納得できるものが手にはいる。

#### 畜耕グループ発表

< トライアルグループからの発表 > (注) ポングロ地区と同様の発言については省略する。

(課題)

- ・ 畜耕を使った除草技術は研修を受けていないので、現在のところ除草作業は手(押しスキ)で行っている。
- ・ 2回目の耕作(作物が生長してきたからの耕作)については、技術を習っていないのでできていない。

Q(男性) 技術を習得したい人がいれば教えてくれるのか。

A(トライアルグループ) 教える。グループのサイトで技術を教える。

Q(男性) 個人の畑は耕してくれるのか。

A(トライアルグループ) 乾季は無料でやってもよい。ただし雨季は自分の作業を中断してから行くので有料になる。なお値段はこれから検討する。雨季がきたら具体的な値段を決める。

(総括: ハリドゥ氏)

自主性が重要。自分で課題や解決策を見出すことができたという点では良かった。自分でできることをやって、できないところは支援を受けたらよいのではないか。

## ( )ハルナ地区ワークショップ

【場所】スマナ氏敷地内

【日時】2月23日(金)16:00~18:00

【参加者】合計54名

- ・ 村人79名(男性33名、女性46名。うちグループの参加18名)
- ・ 現地NGO2名(バドゥム氏、ハンバドゥ氏(OOSスタッフ))
- ・ 日本人6名(関係ブルキナ人1名含む)(佐藤寛委員、水真洋子氏(緑のサヘル)、中村洋、内田修一(地球・人間環境フォーラム)、石山氏他1名)

### 【ワークショップの流れ】

石鹸グループ発表、質疑応答  
裁縫グループ発表、質疑応答  
ザイグループ発表、質疑応答  
畜耕グループ発表、質疑応答  
全体的な質疑応答

### 【概要】

前日のヤクバ地区でのワークショップで課題や解決策などの住民による評価を実施した。そのため、ハルナ地区のワークショップでは、自分たちでどのような工夫をできるかを話し合うことを目的として実施した。黒板を使用し、トライアルグループ毎に、「課題」、「自分たちで解決できること」、「自分たちで解決できないこと」と分類し、課題や今後の改善策について、より進んだ評価を行うことを目的として実施した。





【各グループの議論の結果】

<石鹸グループ>

グループ名	課題	解決方法(内部グループ内)	解決方法(外部支援側)
石鹸	作業場の建設	ブロック作成 ブロック運搬 ブロック作成のための水汲み	粘土(ブロックの接着剤として) レンガ技術者 ドア、窓 セメント
	経験不足(においや硬さの改善のための研修)	香草の試用	ゴロムゴロムでの情報交換の支援
	新製品の作成(液体石鹸などの新しい技術の研修による習得)		研修の実施
	書記係のための研修(識字、計算、記録方法など)		研修の実施
	運営資金(材料購入費等)		貸付金

<裁縫グループ>

グループ名	課題	解決方法(内部グループ内)	解決方法(外部支援側)
裁縫	ミシンの不足	維持管理	購入
	作業場の建設	水汲み、労働力提供	資機材の提供
	経験不足(裁断、男性用服の作成技術)		研修の実施

<ザイグループ>

グループ名	課題	解決方法(内部グループ内)	解決方法(外部支援側)
ザイ	防風林の設置	穂木の確保( <i>Euphorbia balsamifera</i> )	資金的または物質的支援
	ダバの入手・作成		鉄の購入、鍛冶屋の人件費
	昼食代		食費の支給

<畜耕グループ>

グループ名	課題	解決方法(内部グループ内)	解決方法(外部支援側)
畜耕	畜耕技術の復習		資金的支援

### 3. 技術移転の持続性・自立性を担保する手法の検討

#### 3.1. ブルキナファソにおける現地ヒアリングからの促進・阻害要因の抽出

##### (1) 地下ダムサイト視察(2007年2月18日(日))

地下ダムサイトでは、太陽光パネルで発電した電気により揚水に果樹園や村や家畜への水供給がなされてきた。しかし、事業終了後、「日本人と働いていたブルキナ人が太陽光パネルを持って行ってしまった。パネルがあったところは野菜栽培をしていたが、現在ではしていない。」という状況になっている。

このような現状から、ワガドゥグゥからタカバングゥ村まで同行したハリド氏は、「贈与の形での援助は助けにならない。ノウハウの形の援助のほうが役に立つ。中国のことわざに、『料理の仕方を学べば食べるのには困らない』という」というコメントがあった。



写真．太陽光パネルがすべて盗難にあった。

#### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因】

「事業の自立性・持続性の確保は、事業の成果、アウトプットを発展もしくは持続させていく主体に依存する」(OECC(2003),平成14年度 環境省砂漠化防止対策モデル事業調査評価検討会報告書)として、「太陽光発電による揚水・給水施設のように、壊れたり盗まれたりした場合に住民自身にはとうてい対応できないものについては、行政、事業実施者、他の援助機関・団体、対応能力のある組織の対応が必要であり、かつ住民として誰にどのように対応を要請したらよいかを承知していることが重要である」(同報告書)と指摘するとともに、盗難防止は「住民のオーナーシップがあってこそ」(同報告書)とも指摘している。

事業の持続性・自立性を促進するためには、「住民のオーナーシップの向上」に加え、住民が対応できない事態が起こった際にフォローでき、住民が対応を要請できる組織を明確化して、整備しておくことが重要である。

また、住民が利用してこそ発展していくものと政府が保有・使用することで発展するものについて見極めることの重要性も指摘されている。そのため、事業実施地域の実情を考え、どの組織や個人が機材などを保有・使用・管理するのが良いのかを考慮し、判断し、持続性を担保しやすい手法を選ぶことが必要である。

## (2) マルコイ郡でのヒアリング調査

### <参考情報：OOSについて>（2007年2月19日（月））

OOS（サヘルオアシス化プロジェクト）は、1990年にブルキナ人のバドゥム氏により設立された団体であり、タカバングウ村も担当しマルコイ村に在住しているコーディネーターのハンバドゥ氏を含む合計3名のスタッフがいる。

設立当初は、マルコイやダルコイで植林活動をはじめたが、ガンガニの村人が一緒に活動したいと相談しに来るなどして、94年には、2つの村から5つの村に活動地域が広がり、現在では15村を対象として活動を実施している。この他にも村で活動してほしいという要望が村から出ているが、待ってもらっている状態だという。

緑化活動から始めたが、92～93年には、マルコイとダルコイにおいて、学校で植林を行い、環境教育を実施した。また、植林関連だけでなく、健康、教育、畑、果樹、技術など社会経済的な側面へも活動領域を広げている。

活動の形態としては、村からOOSにニーズが伝えられ、しっかりしたものであれば、OOSが支援するというものである。ファラグントゥでの教育施設の建設、コリセナでの診療所の建設や情勢の野菜栽培の訓練などの技能のトレーニングも実施している。マルコイ郡の青年グループは、出稼ぎにかわる郡内での収入源の創出のために金網づくりを希望し、OOSが、金網づくりの訓練を実施した。

これまで苗畑、染物、石鹸づくりなど行ったが、染物については新しい技術の研修を行ったために定着しなかった。職人的な技術については、しっかりとした土台の上に始める必要がある。

また、深井戸のメンテナンスも地域の中では大きな問題であることから、井戸の修理技術の研修だけでなく、管理委員会などの組織の設立も併せて実施している。また、例えば、バケツ5フラン、20リットルのポリタンクで10フラン、200リットルで50フランのように、井戸をただで使わせないことも重要である。

アフリカでは水は売り物ではないという意識であったが、それではポンプが壊れた場合には修理ができない。水を売らずに住民がお金を積み立てる方法もあったが、お金が集まらないこともあり、水を売るという方法をとった。しかし、民族（タマシェック）によっては、このような概念に反発する人々もいる。

水を購入する際には、貧しい人はミレットなどで支払うこともできる。ミレットでも支払えないという生活水準の人は少ないとのことであった。お金がかからない浅井戸では、病気などの心配もあり、できる限り深井戸の水を飲むようにしている。

しかし、タマシェックでは、水は売り物ではないという意識が強いことから、井戸の修理に向けた積み立てがうまくいっていない。

## 【OOS と Eau Vive による支援の流れ】

村から支援のお願いの連絡が OOS にある。

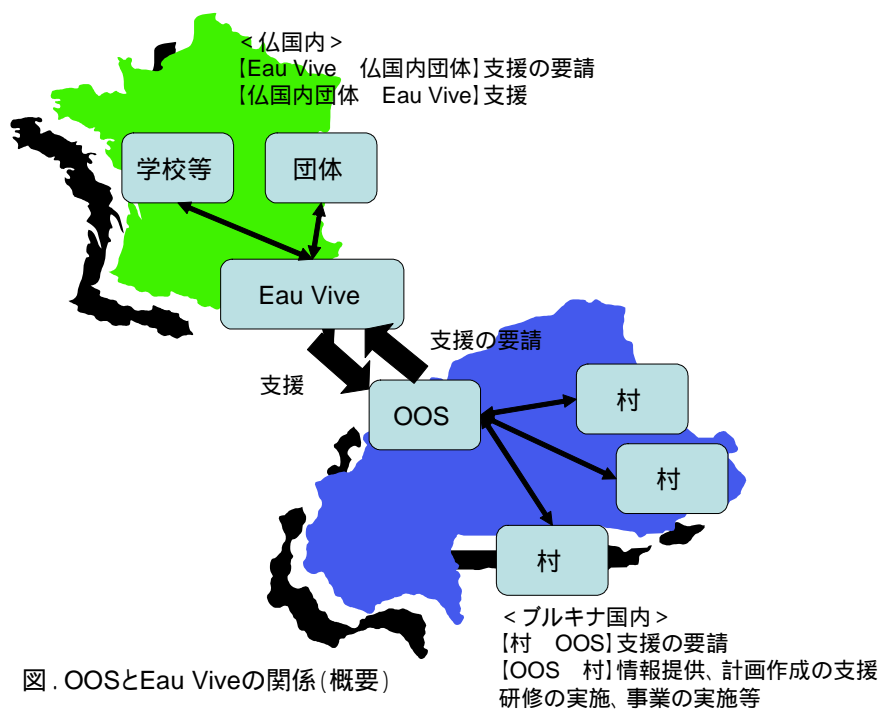
OOS は村人と共同で課題を分析し、計画や見積書作成をサポート。

OOS を通じて Eau Vive に申請する。

Eau Vive が出資者を探す。

出資が得られれば、ブルキナで事業を実施する。

実施の際には、必要性の把握、責任感を持たせるために 10～20%は村人に負担を求めている。



### <オービブ (Eau Vive) >

1978年にフランスで設立されたNPO。ブルキナファソをはじめ、ニジェール、マリ、トーゴ、セネガルなどで、国の発展につながるような村人の活動を支援している。活動対象は、健康、経済発展、教育、トレーニング等である。

資料：団体 Web サイト <http://www.eau-vive.org/en/index.htm>

### 野菜栽培（2007年2月19日（月））

マルコイでは女性がグループを結成し、1996年より野菜栽培を行っている。目的は「販売 + 自家消費 + 余剰を乾燥野菜として販売」である。しかし、98年から雨の降り方が短期的に多量の雨が降るようになり、池が氾濫して、野菜栽培に適した季節まで畑が水に浸かるなどのためである。また、畑に散水するための浅井戸も水量が減少している。

このような状態に対して、グループでは、他の村の野菜（トマト、玉ネギ、落花生等）を乾燥させて販売することを検討している。しかし、伝統的な乾燥野菜の栽培方法は、地面にひかれたござの上などで乾燥させることから、ほこりがつきやすい。そのため、乾燥機を導入して、乾燥野菜栽培を始めている。



写真．マルコイの野菜栽培グループの畑

野菜乾燥機はワイグヤには80年代からあった。しかし、マルコイ村の女性は知らなかったため、OOSがワイグヤに乾燥野菜の視察に行き、導入することになった。乾燥機は、フランスのNGOであるオービブ（Eau Vive）との連携により、フランス国内の学校の生徒が乾燥機を作成し、それをマルコイ村の野菜栽培グループに提供する形で設置されている。

写真．乾燥野菜



「開発援助の際には村人以外が決めてはいけない」として、村人からの要望を受け、村人自身が計画を作成したり、見積書を集めたり、事業を実施するようにしているが、村人はお金を集めることは難しいことから、支援先を探したり、情報提供や研修の実施などを行いながら村の活動をサポートしている。

OOSはファシリテーターとして村人とミーティングを開いたり、村人がCVGTのスタッフを尋ねてくるなどして情報交換などを行っている。



写真．野菜乾燥機

### <野菜栽培を行う女性グループへのヒアリング（概要）>

- ・グループの人数は45人で一人の男性を除き女性で、若い女性も入っている。
- ・製粉機を持っていることから、そのガソリン代などを稼ぐために、収入を得たい。
- ・40%は自家消費で60%を市場で販売している。
- ・一人あたり、1m×6mの区画を17持っている。
- ・種を購入する際には、グループで取りまとめて購入するが、販売は個々人で実施している。

- ・ 畑は一人 500CFA の利用料を支払っている。
- ・ 小学校 6 年生を終えた女性が会計係をつとめ、収入等を管理している。
- ・ 97 年から始めたが技術の習得は進んだ。
- ・ 利益は市場で販売して、2 万～2 万 5000CFA
- ・ 外部からの支援がなくても問題ない。5～6 年前から自立できている。
- ・ 井戸の水位低下と池の氾濫が起こるために、活動に支障をきたしている。
- ・ OOS のコーディネーターは点滴灌漑をしたらどうかと考えているが、女性側はため池を掘り、そのまわりで農業をしてみたいと考えている。
- ・ ため池を中心とした農業の話は、カナダの NGO、CECI ( Canadian Centre for International Studies and Cooperation : カナダ国際問題協力センター ) がウダラン県で、農業グループの女性を対象として開催した会議で聞いて知った。

### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因の抽出】

グループとしては存続しているものの、気候的な要因により持続性が阻害されているが、そのような阻害要因を緩和しながら活動を継続するために、乾燥野菜の導入ならびに貯水池を中心とした農業により、干ばつや洪水等の気候的要因の緩和に向けた活動が導入・検討されている。

技術移転後の気候などの環境変化に合わせた修正や技術に関する情報は村には不足しており、村人の必要な情報へのアクセス性の低さが阻害要因となっている。

そのためマルコイ郡のように、情報交換ができる場を提供することで情報不足を補い、視察に行くなどして対策を考えることができるようになる。

また、野菜乾燥機などを設置するためには、技術、素材、費用などの大きな負担が生じることから、大きな変化に対応するためには、金銭や機材の支援ができる組織があることで、持続性が促進される。

### マルコイの苗畑

マルコイ郡では、グアバなどの苗を 1 本 200CFA で販売する。苗畑がある。働いている人に直接話を聞くことはできなかったが、OOS スタッフによると、年間 1 万本程度栽培し、2 月 19 日の時点でわずかしかなかった。苗畑に関わる男性は二人で、これのみで生計を立てることはできないが、出稼ぎに行かなくてもいいのではないかとのことであった。

また、苗畑はもともと自然環境省が試験的に実施していたとのことであるが、撤収した後、まったく関わっていなかった村人が OOS に対して苗畑をやりたいので研修してほしいという依頼を受け、研修を実施するとともに、OOS が初期段階の費用も出資もしているとのことであった。



写真・マルコイの苗畑

活動は、収入が得られているため、現在も活動が継続しているとのことであった。

#### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因】

まったく研修などが行われなかったとしても、直接的な利益につながる活動は継続して実施される傾向がある。しかし、活動開始時には、研修の実施や初期投資などが必要になる。

#### マルコイの石鹼作成（2007年3月3日（土））

2003年に一人の女性がOOSのハンバドゥ氏の所に来て、女性グループを作りたいので支援して欲しいとお願いしてきた。そこで、できてから何か支援しましょうと話したところ、マルコイ郡の10名の女性によるグループを作ってきた。

そこで何をするかを聞いたところ、石鹼作成をしたいとのことで、OOS代表のバドゥム氏が、フランスのサヘルの友というNGOとの間を取り持ち、予算を獲得し、支援を行った。

また、バドゥム氏は石鹼の作成手法だけでなく、書記係のノートの取り方なども研修をしてきた。

支援の内訳は、研修の実施、機材の提供、運転資金としての30万CFAであった。その後、タカバングウ村の1回目の研修と同じ講師であるアミナタ氏に依頼し、研修を実施した。

2003年に研修を実施した以降は、OOSは支援をしていないが、現在も毎月10回の石鹼製造を行い、年間9000個作成し、1個125CFAで販売している。

一回あたり2125CFAの利益がある（売れ残りがほとんどないことから、売り上げは9375CFA（1個125CFA×75個（1回あたりの作成個数））であり、材料費が7250CFAかかっていることから、利益は2125CFAになる）。

年間120回作成していることから、25万5000CFAの収入があるとのことであった。ただし、これらにはまき代などは含まれていない。

販売方法は、グループの女性を通じて村人に販売する方法であり、需要が多すぎてマルコイの市場での販売までにはいたっていない。

そのため、タカバングウ村の石鹼グループが、マルコイの市場で販売したとしても問題ないとのことであった。

また、利益は銀行に貯金しており、2003年の開始時にバドゥム氏より渡された30万CFAがなくなってから、その後、どのようにするかを考えるとのことであった。したがって、現時点では女性の個々人に対する利益の配当は行われていない。

アミナタ氏の作成方法は材料費が高いために、新しい方法があるのであれば試してみたいと思っているが、情報がなく、マルコイの石鹼作成グループにはどのようにしたら良いかは分からないとのことである。とりあえず、現在は、今の作成方法で続けている。

そのため、タカバングウの石鹼グループが、材料費の高さから別の製造方法を試してい

ることに対して興味を持っており、タカバングウのやり方を試してみたいという声が出ていた。

現在の課題としては、このような製造方法などの問題を解決するような新しい技術に関する情報を集めることは難しいとのことであった。考えていないわけではないが、費用がないためにできないとのことであった。

現在、バドゥム氏の建物に道具を保管してもらい、作業場も借りている。水酸化ナトリウムなどの危険な物質を保管する場所が必要であった。さらに、石鹼グループから出た発言としては、みんなで集まることが重要であるとのことであり、集まる機会があったからこそ活動が継続できたとのことであった。

#### <OOS ハンバドゥ氏コメント>

事業の継続性を高めるためには、“厚い研修”を行うことが必要である。以前、タカバングウ村でもNGOが石鹼製造の研修を行ったが、作成方法だけなどの“薄い研修”しかしていなかったために、その後の運営面で支障をきたしたのではないかと。

また、費用的な面でも、運営費用など立ち上げからしばらくかかる経費については、村人がモデル的にやっている段階では費用負担がしづらい。

そのため、技術移転の際には、技術そのものに関する研修だけでなく、運営に関する研修、運転資金などの研修事業が終わったあとの不測の事態に対応するための費用などを負担することが重要となる。

また、フォローアップにはタイミングが重要である。次の会議までに課題を考えるととても難しいことから、問題が起こった際に、タイムリーに対応できるような仕組みづくりが必要である。

#### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因】

研修は、技術そのものの研修だけではなく、材料の調達、販売などのマネジメントなどの研修も含む“厚い研修”があることで継続的な組織運営が可能となり、結果として事業の継続性が高まる。

持続性を阻害する要因の一つである干ばつや大水など突発的な自然災害に対して、タイムリーなフォローアップができる仕組みがあることが必要である。

また、女性にとっては、集まってみんなで作業をすることが重要であることから、定期的に集まって作業ができる場所の確保も活動を継続させる上で重要である。

サウガで実施されているディグット（2007年3月4日（日））

視察ポイント（N 14° 21 53 、W 0° 08 10 ）

5年前に政府が食料増産を狙って、ディグットの技術を教えてくれた。収穫量が大きく上がったことから、現在も続けている。

ザイも政府が5年前に講習を実施した。男性しかやっていない。



ディゲットの石は、現在も政府が2月か3月ぐらいにトラックで運んでくる。それを待って作業にかかる。自分たちで石を運ぶことは難しい。現地の人にとっては、政府関係者が来て石を置いていってくれるという認識であった。

ただし、設置されたディゲットは男性の中で管理担当者を決めて、降雨で崩れた場合に修理しているとのことであった。

#### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因】

大きな効果があがる事業では、活動が継続されやすい。ただし、村人は、ディゲットのための石を政府がトラックで運んでこなければ活動ができない。そのため、村人自らが工夫してディゲットのための石を集めたり、穀物の茎を活用したり、自発的な取組を行っていかねば、政府予算がなくなると同時に活動が継続しない可能性が高い。



写真． サウガで実施されているディゲット



(3) ダンバンにおけるブリ(農業用貯水池)を活用した野菜栽培(2007年2月20日(火))

ダンバンはタカバングウ村より南南西に約6.6kmの地点にある村

- ・ため池のまわりには43区画あり、43家族が野菜栽培を行っている
- ・川の水がたまった場所から水路を引き、水を貯水池に引き込んでいる。
- ・貯水池には6月の始めに水が入り、9月まで雨が降るたびに入り続ける。
- ・94年にペーアーウー(PAE)の支援により完成した。瀬戸進一氏から村人に事業の提案があり、瀬戸氏が申請書や見積書を作成し、PAEに申請したところ実現した。
- ・泥の掻き出しは、3回は村の男性が泥を掘り出し、それを女性がバケツで運ぶ形で村人が実施した。畑の周辺で土手になっている部分は掻き出した泥。ただし、4回目の泥の掻き出しは、UFC ドリの支援により、機械を導入して実施した。さらに、5回目も村人自身の手によって実施している。

- ・野菜をマルコイ等や金の採掘場で販売。
- ・金の採掘場は、当初はカナダとフランスが出資してやっていたが、現在ではカナダと南アフリカが出資してやっている。
- ・1区画1家族がしようしている。
- ・年間500CFAの費用を金網の修理代などの管理費用として負担している。
- ・トマト、キャベツ、サラダ菜、にんじん、じゃがいも、玉ねぎ、ナス、とうもろこしなどを栽培している。

- ・技術的には満足しているが、泥の堆積などのメンテナンス面では、貯水池の周辺は石で固めるなどの作業を実施しておいたほうが良かった。
- ・泥の掻き出しのためには手段(機械、金銭)を探す必要がある。
- ・今年は1月に水がなくなったが、泥が堆積し浅くなると、12月には水がなくなってしまう。
- ・1年間で18cm程度は泥が堆積してしまう。
- ・支援先を探す手段は、視察にきた人に対して問題を話し、支援をしてもらうこと
- ・水が十分にあるときには、年間5万CFAの利益がある。

図. ダンバンでのブリ(農業用貯水池)の規模

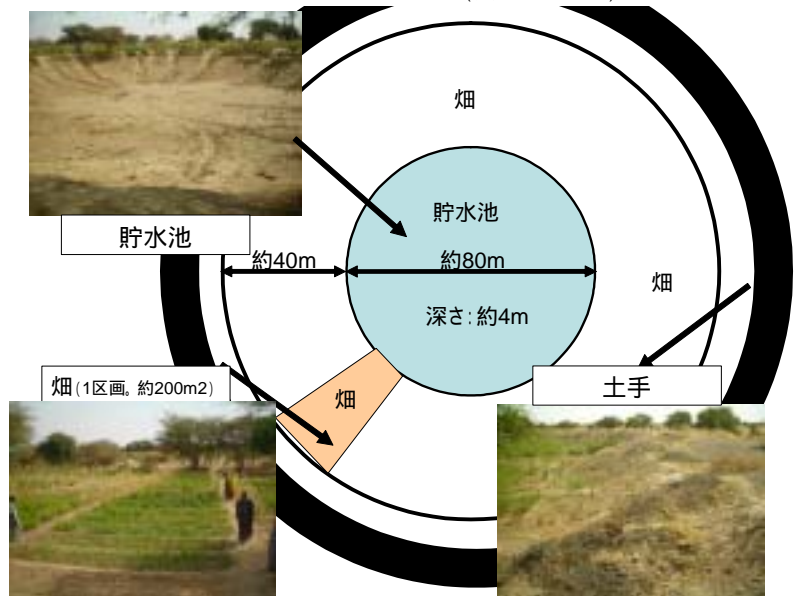


写真. 約1年間で堆積した土砂(ダンバンのブリ)

### 【持続性・自立性を促進・阻害した要因】

泥の堆積が大きな課題となっている。これまで約 17 年間のうち外部の支援に頼らずに泥を出したほうが多いが、何回かに 1 回かは継続的に支援が必要になる。このように予め地域レベルでは解決が難しくなることが想定される阻害要因がある場合には、実施段階での阻害要因の緩和対策（貯水池の周辺部をブロックで固める等）ならびに実施終了後の定期的な支援が必要であると考えられる。

ただし、支援先の探し方については、村に尋ねてくる人に依頼すると答えており、支援先を選び、支援を要請する能力も低いことから、支援を得るために外部者が仲介することで、申請先などを見つけやすくなると考えられる。

### 3.2. 論文・事例調査からの自立発展性を担保するための手法の抽出

以下は、近隣間技術移転を実施する際の有効な手法に対して、重要な示唆を与えてくれる論文や過去の事例を収集したものである。

#### BOX. それぞれの論文、事例の本事業における位置づけ

佐藤論文「(1) 過去の日本の制度からの手法の抽出」

ボトムアップによる技術移転の持続性の確保ならびに統合の可能性の手法を抽出するために参考文献として取り上げた。

水野論文「(2) 農村における普及に向けた受け皿組織の形成」

生活改善に関する技術研修が、砂漠化対処に関する技術とどのようなリンケージがあるのかを明確化するために参考文献として取り上げた。

PRODEFI モデル

村落レベルでの技術移転モデルとして、成功事例として扱われていることから、本事業の位置づけの明確化、有用な手法の抽出を行うために取り上げた。

JICA の過去の事例

事後評価報告書から自立発展性・持続性を促進・阻害した要因を抽出するために、10事例ほど収集した。

#### (1) 過去の日本の制度からの促進要因の抽出

本章は、「国際開発研究第11巻第2号」(2002年11月, 国際開発学会)において、途上国における農村開発に向けた日本の農村開発の教訓を整理した「特集：戦後日本の農村開発経験」(特集テーマの発案者：佐藤寛先生)から、まとめたものである。

特集の中で佐藤寛氏(アジア経済研究所)は、戦後の日本では、急激な人口増加、停滞する農業生産、劣悪な保健・衛生環境、失業者の増大、生産投資に振り向けるべき資金の不足、物資の不足といった途上国と共通した課題を抱えていたにもかかわらず、農村部で実施された「生活改善」という社会改善活動の蓄積が、後に開花するマクロレベルでの高度経済成長を、急速かつ均等に分配するための下ごしらえをしたと述べ、このような自国の歴史から途上国の開発援助にどのような貢献ができるかを考察することが重要だと述べている。特に、そのキーワードである「日本型マルチセクターアプローチ」を中心として、本事業にとって有用な知見の抽出を試みたものである。

#### 1) 「日本型マルチセクターアプローチ」からの促進要因の抽出

日本型マルチセクターアプローチ

日本型マルチセクターアプローチの特徴は、下記のような多様性・相互関連性にまとめられる。

#### 1. セクターの多様性

衣食住、農業増産、収入向上、教育、保健等の多様なセクターでの大小様々な「改善」の試みが行われた

#### 2. アクターの多様性

省庁、都道府県、市町村、保健所、農業改良不急售、学校、公民館、郵便局、集落内のフォーマル・インフォーマルな様々な組織、商人等多様なアクターが関与している。

#### 3. 成果の相互関連性

様々なアクターの事業が相互の調整が十分に行われていたとは限らないにも関わらず、相互に関連しあい、結果として農村生活を包括的に豊かにしていくことに寄与した。

#### 4. 受け皿レベルでのマルチセクター化（「意図せざる」効果）

一連の農村開発はあらかじめ入念に計画されていたものではなかったが、村落レベルで実践される時には、それぞれの活動が総合的なマルチセクターアプローチの一部として組み込まれていた。例えば、農水省の事業は普及員から村人へ、厚生省の事業は保健婦から村人へ別々に伝えられたが、村の受け皿組織が縦割りで計画された事業を末端の段階で主体的に統合し、包括的な農村開発への仕立て直していった

#### 日本型アプローチの成功要因

上記のようなマルチセクターアプローチが成功した要因として、佐藤氏は下記のようにまとめている。

- (ア) 異なるセクターの異なるレベルのアクターが様々な活動が行ったが、それらのアクターの間で望ましいとされる開発（変化）の方向性が共有されていたこと
- (イ) 行政の末端に位置する人々が住民の生活の中に深く入り込んで人々の現状を適切に把握し、住民の自主的な力を引き出すための働きかけを行ったこと
- (ウ) ターゲットグループである住民の側に、行政からの働きかけに応じて、自らの関心とニーズに即して利用する住民組織が存在したこと

#### 本事業に対する有用な知見の抽出

本事業では、砂漠化対処のための技術移転手法として、「近隣間技術移転」と「住民が主体性を持った活動推進」の2点が有用であると仮定して事業を実施しており、特に今年度後半から来年度にかけては、事業終了後にいかに持続的・自立発展的に「近隣間技術移転」を「住民が主体となって」実施していくための環境整備を実施する予定となっている。

そのため、今後事業への適応について下記のように考えている。

#### (ア)「改善」の概念の普及

戦後の日本でも資金は限られており、「金をかけずに工夫する」ことが活動戦略であったと指摘されている。資金が限られることは、パイロット事業実施地域であるタカバングウ村だけに限らず、技術移転事業においては阻害要因として取り上げられていることが多い。そのため、地域にある資源をどのように活かすかは、技術移転を成功させるための重要なテーマであると考えられる。

タカバングウ村でも、現地聞き取り調査により、新たに牛が購入できないので畜耕がこれまで広まっていなかったとの回答があった。しかし、個人で牛やスキを所有している人も多くおり（10人以上はいるという情報があった）現時点でも技術の移転が起こる可能性がある。さらに、当事業でやっているのを見て、牛とスキを購入して教えてもらうという人物も存在した。また、ディゲットにも取り組むザイのトライアルグループでは、石を運ぶための荷車がないので活動ができないという声もあったが、村の中には荷車も存在しており、現地 NGO から頭に乗せて運んでいる地域もあるという指摘もあった。石罅のトライアルグループでも、教えられた石罅の製法以外では取り組もうとはせず、タカバングウ村にある資源を活用せず、ワガドゥグウ等で入手しやすい材料を使って取り組むなどの姿勢が見られた。このように、自分たちの地域にある資源を使って、資金がなくても継続的に実施していけるかを考える姿勢が欠如していると考えられる。タカバングウ村出身で、OSS（サヘルオアシス化計画）のハンバド氏への聞き取りでは、これまでの支援では、初期段階で住民参加型のワークショップ等が開催されたとしても、村人にとってはわけが分からないまま終わってしまい、事業計画も当初から決まっていたため、村人にとっての関心事は、「何をしてくれるのか」、「何がもらえるのか」、「事業に参加した際の給料はどれくらいなのか」といったところに集まってしまい、自分たちで考えるという姿勢を、支援機関が奪ってきたとの指摘があった。

このような姿勢はブルキナファソでは全体的に見られるということから、本事業で目指す技術の移転・普及に対しても、非常に大きな阻害要因であると考えられる。

そのため、本事業では、ワークショップや計画作成の段階で、「お金をかけずに地域にある資源を活用した技術の移転・普及」すなわち「技術移転のための改善」の考え方を村人に伝えることが、どの程度、事業実施の際に有用なインプットとなりえるのかをはかるためにも下記のような活動を今年度後半から来年度にかけて盛り込むことを考えている。

#### （イ） 現地受け皿機関の育成と村レベルでのマルチセクターアプローチへの統合化

日本型マルチセクターアプローチでは、村レベルでの受け皿組織が不可欠であった。そのためには、「既存の組織の活用」と「新たな組織の創設」の二つがある。村レベルでのマルチセクターアプローチを行うためには、村レベルで行政や支援などを統合化して、有効に活用していただくための検討が必要になる。そのため、トライアルグループの参加村民のみに負担がかかっている現状を考えると、今後はタカバングウ村にも存在する CVD（Commission Villageoises de Development）において適切に扱われる必要がある。

しかし、一方で、特定の機能に対して支援が行われることで、組織の基盤が短時間で強化されやすい事業目的別単機能委員会の活用のメリットも佐藤氏は指摘している。

そのため、本事業でも事業実施期間は限られていることから、短期的な基盤整備のメリットを持つ事業目的別単機能委員会を設立し、それを村レベルでのマルチセクターアプローチへと結びつけるための方策を検討したいと考えている。

これまで、村レベルでの話し合いのもとで必要な技術を抽出し、そこからザイや畜耕、

石鹸、裁縫などの目的別単機能グループを設立し、技術の移転・普及を実施してきた。短期的に少数の村人に対して支援を実施することで、現実的に村の中で技術を習得した人々が生まれている。そのため、今後の村において全体に普及するのか、それとも特定のグループによる作業として継続していくのか、また他の支援とどのように組み合わせるのかを検討するために、村レベルでの組織への統合が必要と考えられる。

そのため、下記のような活動を今年度後半から来年度にかけて盛り込むことを考えている。

#### (ウ) 外部（行政等）と村、村の中での「橋渡し機能」を持つ外部者の存在

日本の農村開発の経験では、生活改良普及員等が行政から村人へ情報を一方的に伝えるのではなく、佐藤氏によると、村人の生活の現状に照らして伝えるべき情報を選択したり、伝え方を工夫したりしていた。このような工夫を行うために、頻りに家庭を訪問し、縁側での会話を通して村人の間に入り、信頼を勝ち取っていった。このような生活普及員は、途上国では、開発ワーカーと呼ばれる開発エリートやコンサルタントに近いと言われている。

また、垂直的な情報提供だけでなく、末端レベルの異なるセクターの関係者間の「横断的な」関係の橋渡し機能も果たしていたといわれている。

これらは当事業においても有用な知見を与えてくれている。特に、事業実施当初のニーズの把握における外部からの情報提供についても、村の現状や過去の村での取り組み、能力、熱意等を肌で感じている外部者が存在することにより、現在の村の状況にとって必要と思われる技術オプションを提示し、そこから、適切な視察先を選び、視察旅行を実施した。昨年 2 月に実施した村人への聞き取り調査においても、近隣世帯間での情報共有・交換が主な情報源である女性はもとより、村の外に出稼ぎに行ったりして情報収集源が幅広い男性にとっても、緑のサヘルからのニーズに関する情報提供や、その後の事業実施のための見積もりの作成やスキの入手先の調査、研修実施機関の調査・調整が非常に有用であったと答えており、事業運営のためには不可欠であったと考えられる。

そのため、本事業で検証を試みる仮説でも、ファシリテーターとして機能する外部者（JICA のような支援者ではなく、緑のサヘルや OSS のような村人とひざを付け合せて事業を実施する団体・個人を想定しています）が必要であるとしており、特に村において持続的に技術が普及するための機能について検証するために、今年度後半については、下記のような事業実施を考えている。

#### (エ) 共有された目標

日本の農村開発においては、省庁などが個別に事業を実施しながらも、異なるセクターの異なるレベルのアクター間で、望ましい開発の方向性が共有されていたことが成功要因として挙げられている。

ブルキナファソにおいても、緑資源機構が郡レベルの様々なセクターに関係するアクターが関与した砂漠化防止のためのユニットが存在しており、それらの異なるセクター間で

の認識の共有ならびに村レベルでのニーズや課題等のフィードバックが実施されることが必要であると考えられる。

そのため、ワークショップ開催時には、可能であればマルコイ等の郡の中心部に存在する行政または NGO に参加を呼びかけ、ワークショップに参加してもらうことにより、村や郡の様々なセクターの様々なレベルのアクターが関わった話し合いをすることで、方向性についての認識を共有できるものと考えられる。

## 2) 「農村における普及に向けた受け皿組織の形成過程」

水野正巳氏（農林水産政策研究所）は、「日本の生活改善運動と普及制度」（「国際開発研究第 11 巻第 2 号」（2002 年 11 月, 国際開発学会））の中で、日本の生活改善運動の経験から、「途上国の農村貧困問題に対して食糧増産や生産活動の拡大がいわれるが、それだけでは問題解決の十分条件を提供するものでは必ずしもない」と述べており、海外支援活動を実施する際に「農村住民の生活向上の具体的な目標の達成と、農業の改良、すなわち経済活動の改善とを相乗的に推し進める作用を果たしたことに留意する必要がある」とし、生活改善事業により、以下のような好影響がもたらされると指摘している。

- (イ) 農業・非農業的な生産活動の向上
- (ロ) 問題の発見・改善の継続性の向上
- (ハ) 農村住民と外部とのコミュニケーションチャンネルの開拓

これは砂漠化対処においても同様に考えられる。本事業で取り上げた石鹼や裁縫については、天候に左右されない収入源の確保や女性を中心とした収入源の確保により、砂漠化を引き起こす一因とも考えられる農地の拡大を食い止め、植林等を実施するための費用や時間を生み出す活動として砂漠化対処に対して間接的な影響を及ぼすとともに、持続的・自立発展的に砂漠化防止活動を実施するためには、上記（イ）～（ロ）のような、砂漠化防止活動を継続的に「改善」・実施していくための重要な村の受け皿機関となるのである。

例えば、生活改善実行グループに参加することにより次のような変化が起こることが「10 年になる農家の生活改善事業告」（農林省振興局生活改善課, 1957）に報告されている。最初は「はっきりした目的を持って集まってくる人が少ない。会合にはひとに言われたり、頼まれたり、時には義理で出席する。自分の家の必要、不必要に拘らず、新しい高度なものを求める。・・・」といった反応であったが、参加が深化してくると、「自分の家に必要な、或いは適した技術を習いたがる。習った技術は必ず家で応用してみる。自分たちの持っている技術を教え合う。技術が豊かに、しかも正確になってくる。技術に自信を持ってくる」さらには、「話し合いが上手になってくる。身分や家柄にこだわることが少なくなる。物事を自分で判断するようになる。何事も皆が力を出し合って解決しようとする。部落や村の問題に関心を持つようになる」。このような変化は、砂漠化防止技術の移転を持続的・自立発展的に実施していくために、目標となる変化である。

現在のパイロット事業では、「人に言われたから会合に参加する」「行ってただ座っているだけ」「会合があるとわれれば参加する」といった受身の姿勢が見られ、また「スーゾラージュを実施したい」といった自分たちだけでは持続的に実施できない高価な技術を望



んだり、裁縫の収入が増えると何をかうかという質問に対して「家具をかう」といった現在の村の必要度合いを考えると、優先順位が低いと思われるものを答えるなど、村人自身の手による技術の移転・普及に向けた村の中の受け皿は、まだまだ未整備といわざるを得ない。しかし、一方では、石鹼グループに見られるように、自分の畑でザイが有用ではないかと考え、ザイグループに教をを請うという変化も見られている。

また、水野氏によると、「生活改善実行グループに参加した農村女性は、小集団による活動を通じて問題解決の創造的体験を積み重ねることによって、自らの農村社会の生活主体に成長していった」との指摘がある。これはまさに女性のエンパワメントの成功事例に他ならず、日本の経験は有用な成功要因を示していると考えられる。

そのため、本事業では、「石鹼や裁縫のような生活改善活動を実施することにより、砂漠化防止技術の移転・普及のための村の中の受け皿が整備されるとともに、村人が自ら技術を選び取り、学び、普及していくという目指すサイクルをまわすための必要な組織整備にとって重要なエンパワメントが行われる」という仮説を今年度後半から来年度に向けて下記のような事業実施により検証したいと考えている。

また、公民館といった住民がその自由意志に基づいて集会を持つ施設が存在するようになったことにより、生活改善普及事業が推進したとの指摘もある。

本事業でも、裁縫や石鹼に関するトライアルグループから、活動を実施するための作業所が必要というニーズが出されている。

裁縫では、リーダーの家庭にミシンが設置され、遠いために他のトライアルグループメンバーが活用しづらかったり、リーダーが独占しているのではないかと不信感を持つトライアルグループのメンバーもいるという課題が発生している。

石鹼では、水酸化ナトリウム等を扱うことから、特定の家庭に保管する場合には安全性などにも問題があるとともに、石鹼作成の際にも、集中して作業ができる作業所の作成は不可欠であると思われる。

また女性は男性のようにモスクでのお祈りは許されておらず、トライアルグループが集まって集会を開く場合も、集会場所等の施設的な問題等や機会の少なさの問題から厳しい状況にある。そのため、石鹼や裁縫等のグループが技術移転活動を実施しやすい環境整備を行うことが必要であると考えられる。

(2) 仲介組織の機能やメカニズムが技術移転に与える影響に関する仮説の検証

本事業においては、緑のサヘルが仲介組織として大きな役割を果たしている。当初の仮説では、「技術の選択の段階から、住民が主体的に関わる。支援者はファシリテーターとして関与する」となっていたが、現実的には、村人への事業協力の依頼、選択する技術オプションの提示、視察旅行の企画・立案、ワークショップ開催などのアドバイス等、ファシリテーターよりも関与が強いと考えられる。

しかし、今後は、村人自身により砂漠化防止技術の移転が実施される必要があることから、仲介組織の役割についても、支援開始時から持続性を担保する時期にかけて、下記のように役割を変容させていく必要があると考えられる。

参加型開発における仲介組織の機能形態の類型化を試みた武田長久氏（JICA）は、下記のような分類を提供している。

表．社会的能力と外部アクセスによる仲介組織の形態分類

		外部とのアクセス	
		弱い	強い
社会的能力 (組織対応)	弱い	サービス提供型 プロモーター型	コンタクトポイント型
	強い	ファシリテーター型	アシスタンス型

出典：武田長久「参加型開発の制度分析：仲介組織の機能とメカニズムに関する諸研究のレビューを中心として」(国際開発学会「国際開発研究」第7巻第1号, 1998年, p.57)

「社会的能力」とは、地域社会において組織的な対応を行う能力を示しており、「外部とのアクセス」とは、村人が資源や情報に対してどの程度アクセスできるかの能力を示している。

また、それぞれの関与の形態については、下記のようにまとめられる。

表．仲介組織の役割

名称	仲介組織の役割
サービス提供型	政府や支援機関のプログラムの中で、仲介組織がサービスを提供することになる。
プロポーター型	住民組織化を資源の提供とともに村に対して働きかけるとともに、支援組織にも働きかける。昨年2月に聞き取り調査を実施したクリュスやUGVO等の活動の初期段階では、村人からニーズを引き出し、申請書の作成するためのグループ作成や作成に対してのアドバイス等を実施していることから、これにあたると思

	られる。
コンタクトポイント型	支援組織と住民がそれぞれイニシアティブを発揮してお互いにアプローチし、仲介組織がコンタクトポイントとなること。昨年2月に聞き取り調査を実施したクリュスやUGVO等の活動の発展時には、村人から申請が出され、それを支援組織に対してクリュスが申請してプロジェクト化することからこれにあたりと考えられる。
ファシリテーター型	関係するアクターがそれぞれイニシアティブを発揮して、支援からのサービス提供を受けたり、住民からのニーズの表明を受けて仲介組織が双方のファシリテーターを果たしている。特に住民組織の社会的能力が向上して要求を出せるようになったり、仲介組織が分担していた機能を住民組織が担えるようになることこの形になる。特にプロモーター型からの変容が見られる。 外部資源へのアクセスや情報を提供するなどの支援をすることにより住民組織の社会的能力を向上させることを行う仲介類型であり、本事業の現在の形態に近いものと考えられる。
アシスタンス型	住民組織が仲介組織に働きかけ、ニーズを提示し、仲介組織が住民のニーズに応じて市場や支援機関等から資源やサービスを獲得する。ファシリテーター型との違いは、支援組織からの供与と村の組織からのニーズをマッチングさせていえるファシリテーター型に対して、アシスタンス型では、支援組織や政府に対して村の組織がアプローチするのを支援する形態である。

資料：武田長久「参加型開発の制度分析：仲介組織の機能とメカニズムに関する諸研究のレビューを中心として」(国際開発学会「国際開発研究」第7巻第1号, 1998年, p.57)

このように、仲介組織である緑のサヘルと村の技術移転のための組織であるトライアルグループとの関係は、外部へのアクセスと社会的能力の変化により、下記のような変容を遂げることが望ましいと考えられる。

【活動開始時期】 サービス提供型、プロモーター型

【過渡期（前半）】 コンタクトポイント型

【過渡期（後半）】 ファシリテーター型

【事業終了時期】 アシスタンス型

当事業に当てはめて考えてみると、初年度（平成 16 年度。活動開始時期）には、当財団からの委託を受け、村に長く滞在した緑のサヘルスタッフ（瀬戸進一氏）が、村に対して事業趣旨を説明し、村にトライアルグループや参加グループ等を設置し、技術移転のメニュー提示や視察旅行の実施等の活動を緑のサヘルが実施してきたことから、「サービス提供型」であった。特に瀬戸氏の信頼は絶大で、「セトが言うなら」という信頼関係は、特にサービス提供型のプロジェクト実施に大きな促進要因となったと考えられる。

過渡期の前半となる平成 17 年度には、技術移転活動を実施し、情報へのアクセスが強化されてきた村人からのニーズが出てくるようになり、緑のサヘルが当財団からの支援を活用して、機器の提供やさらなる研修機会の提供等の事業実施を行うといった、「コンタクトポイント型」に変容していったと考えられる。この時期の緑のサヘルスタッフ（利川進氏）は、瀬戸氏のように住民に対して積極的に働きかけるスタイルをとらず、仲介組織の関与の移行を踏まえて、より住民がニーズを言いに来るような形で事業を推進した。

過渡期後半となる本年度（平成 18 年度）は、村人からのニーズに基づいて、外部へのリンケージの形成やネットワーク化によりトライアルグループ自身の対外交渉能力強化を促進する必要がある。特に、現時点では、トライアルグループの継続に対する具体的な活動方針が決まっていないことから、トライアルグループ自身から村に対して交渉し、活動の継続性をはかるような支援が必要になると考えられる。このように村人が主体的に活動し、より外部とのネットワークや能力の向上をはかる意味でも、現地に精通し頼りがいがありすぎる人材を配置するのではなく、タカバングウ村での事業実施が始めてのスタッフ（水真洋子氏）を配置し、より、住民のニーズを引き出し、支援側である当財団との連絡・調整に務めていただくことで、よりファシリテーター型へと近づいたのではないかと考えている。

さらに、来年度は最終年度になることから、緑のサヘルはアシスタンス型として関与することが望ましいことから、必要な場合にのみ仲介組織が関与するような形態を想定している。具体的には、村出身の緑のサヘル職員が村を訪問し、トライアルグループを尋ねて雑談を行うなかで、トライアルグループからニーズが出され、外部へのアクセス等に対してアドバイスをするという程度にまで関与形態を下げ、支援側からの資金的・設備的な支援を村人が自ら得るような仕組み（当財団に対する申請書の作成等）を、緑のサヘルが支援する形態も検討したい。また、トライアルグループが中心となって活動し、参加グループ、村人に対して技術の普及を実施し、その際のニーズをくみ上げて支援することも必要であると考えられる。そのため、トライアルグループが実施主体となるような支援を平成 18 年度後半から来年度にかけて実施するなど、仲介組織の関与に関して、今年度後半から来年度にかけて、下記のような事業を実施したいと考えている。

(3) 類似の農村内技術移転プロジェクトからの促進・阻害要因の抽出

(4) では JICA の過去の技術移転プロジェクトから自立発展性・持続可能性の促進・阻害要因の抽出ならびに当事業のような近隣間技術移転モデルへの示唆の抽出を試みているが、まずは、「コミュニティーを対象とした村落進行事業や地域開発において活用されるべきアプローチ」(「セネガル総合村落林業開発計画の経験から」, 国際協力機構国際協力総合研修所, 2006 年 3 月) として取り上げられている「PRODEFI モデル」(セネガル総合村落林業開発計画) との比較を行い、近隣間技術移転に対する仮説への示唆の抽出を試みた。

1) PRODEFI モデルの特徴

住民が持っている活力を引き出し、その活力を個人や組織の活動の活性化、さらには地域の開発へつなげることを目的とした村落開発モデルである。

そのモデルでは、「研修」という形で住民へのインプットを開始し、その後、住民の意識や行動の変化を見ながら、臨機応変に住民のニーズにあった対策を提供するもので、支援者の役割は現地の状況に合わせて「研修の場を提供する」ことが主な支援内容となる。

その研修システムの特徴は、地域の研修ニーズを把握する、地域の(人的・物的)資源を活用する、(本当の)現地で研修する、参加者を選別しない、多数を対象にする、という点である。

野田氏は活動計画から投入まで策定するプロジェクトデザインについては、不確定要素を管理する部分が含まれていないと指摘しており、そのためには、“隠された仮説”(計画段階では気づかなかった仮設)や現場での状況変化に臨機応変に対応する権限を持つマネージャーを任命し、それらの状況の変化に対応する体制を整備している点でも特徴的である。ただし、このような臨機応変な対応は、対応する人により変わってしまう可能性があるとの指摘がある。

また、プロジェクト(終わりのある事業)と現地で継続的な変容を示すプロセスを区別しており、プロジェクトの計画については支援団体が責任を持つとしながらも、プロセスの中で住民が何を選び取っていくか、やめるのかといった権限は住民に与えている点でも特徴的である。

2) PRODEFI モデルとの比較

	PRODEFI モデル	近隣間技術移転モデル
参加主体	受益者	受益者
参加対象	現地農民が責任をもつ継続的な開発プロセス	現地農民が責任をもつ継続的な開発プロセス
ニーズの把握		情報へのアクセスが弱いことから、潜在的なニーズもあぶりだすために、技術オプションを提示した。
技術の認	村人へのグループインタビュー	先進地視察により、活動の成果や手法

識・選択	により実施。また村人が提示した技術の優先順位は支援者が変えないで、優先順位どおりに実施する。野田氏はニーズの把握として紹介しているが、この時点で実施する活動が決定することから、当事業との比較では認識・選択に分類した。	を見学し、村にとってほしいと思える技術を認識して、選択する。また、優先順位についても、砂漠化防止事業であることや予算的なものを伝えて変更をお願いした以外には、村人が話し合っただけで優先順位に変更は加えていない。
技術の移動・普及		
研修実施場所	村の中で研修を実施することで、誰もが参加でき、現地の状況を見ながら研修ができ、そのまま本番につながり、地域的な関心も増加する。	先進地域と村内での実施 【長所】先進地域で実施することで、成果を想像しながら実施できるとともに村の中にも成功した場合の効果が広まることで村全体のモチベーションがあがる。 さらに、村内でも実施することで、関心がある人が見学したり参加したりできる。
研修の回数	同じ研修を何度も繰り返すことで村人全員に研修機会を保障する。	基本的には1回だが、村人からの要求を仲介組織が吟味し複数回実施することもある。
活用する人材・資材	地域の資源を用いることにより、現地の人的リソースが活用でき、安く、準備が容易になる。	地域の資源を活用することを前提にしつつも、必要に応じて村外の資源も活用。ただし、スキ等については入手に困難が生じることもあった。
参加者の選別	誰でも参加できるため、信頼感と参加の意識が生まれる。特定の人研修を受けても、技術の移転が行われない。移転させるための適任者を選ぶことは困難。 また、石鹸等の多数が実施することで持続性を阻害する研修についても、多数がやったことで阻害されたことを学ぶことも研修のプロセスと PRODEFI モデルでは捉えている。	村の総意をもってトライアルグループを選出。女性等への聞き取りにより、活動内容をしっかり説明できる人等が参加することが良いと、参加できなかった住民が答えており、合理的な判断がなされているため問題ないと考えられる。また、村全体に広まると持続性に影響を与える技術(石鹸、裁縫)については、村人が技術の普及を選択して実施するべきと考える。

実施グループの形成	特になし	トライアルグループを形成することで、単機能目的委員会を設置し、その後村全体の組織に統合化することで、ボトムアップからのマルチセクターアプローチへの展開を視野に入れている。
責任の分担		
村人の権利・責任	住民自らが開発行為の目的や活動を決めたり変えたりする権利を持つ（プロセスの決定権・責任を住民側が有する）	トライアルグループの社会的能力、外部へのアクセス性により変容。初期段階では、支援側組織がプロモーターとしてグループに対してアドバイスを行う。村人の意見は尊重されるが、完全な決定権をもたない。しかし、プロジェクト後期には、トライアルグループが目的や活動を変えたりする権利の範囲が拡大。（プロセスの決定権・責任は住民側が有するが、プロモーターとして支援機関が関与）
実施者側の権利・責任	プロジェクトの計画策定、実施に関する責任者は実施者が持つ（プロジェクトの決定権・責任を支援側団体が有する）	プロジェクト全体の決定権・責任を有する。
プロジェクトの実施可能性		
計画の容易性	研修はかなりの程度計画できるため、計画できる部分も大きく、プロジェクトとの親和性は高い。	大まかな内容は事前に計画が可能。ただし、研修の内容や回数については、そのつど判断して実施。
実施の容易性	特殊な訓練を受けたファシリテーターは不要。途上国の役人である。	特殊な訓練を受けたファシリテーターは不要。村の事情に詳しい仲介組織が必要。

### 3) 近隣間技術移転モデルの仮説に関する示唆の抽出

PRODEFI モデルでは、研修機会の提供を主な目的にし、技術移転手法についても仲介組織の関与程度など異なる部分はあるものの、下記については、当事業に対しても下記のような有用な仮説を与えているのではないかと考えられる。

仮説 ) 地域の研修ニーズを優先することで、支援機関に対する信頼性が高まり、その地

域で必要とされる研修が実施できる。

仮説 ) 研修に現地の資源を活用することで人的なネットワークが構築される。アフリカでは、一度お金を払って研修をしてもらえば、人的なつながりができ、継続される可能性がある。

仮説 ) 技術の普及のために、現地で研修会を実施することが有用である。そのため、普及段階での技術研修は、村人に対してトライアルグループから研修に関する情報が伝えられるなどの活動を織り込むことが必要である。

仮説 ) “ 隠された仮説 ” ( 事前に気がつかなかった仮説 ) “ 思い込み ” ( 気がつこうとすら思わないもの ) などの事前に把握できない仮説もあることを予測し、現地で臨機応変に対応できるマネージャーを任命することが必要である



#### (4) 事例収集からの促進・阻害要因の抽出

国際協力機構では、終了後3～5年程度経過した支援プロジェクトについて、終了後の継続性などについて事後評価を実施している。

それらの事例から、技術移転活動において、終了後の自立発展性・持続性を促進・阻害した要因について抽出を試み、技術移転の対象、技術の内容などから類型化を試みる。

なお、本事例収集において取り扱った事例については、下記のように、専門性が高く、政府機関に対する技術移転プロジェクトが多かった。そのため、本事業に対する示唆・適応については、それほど高くないと考えられる。しかし、技術移転における本事業の位置づけを明確化し、それによる推進・阻害要因を判別するためにも比較検討対象として取り上げた。

##### 1) 過去の事例からの自立発展性・持続性の促進・阻害要因の抽出

JICAによる多くの技術支援が、大学や研究機関がカウンターパートとなり、その機関への技術移転が直接的な目的であり、間接的にカウンターパートから農民レベルへの移転さらには農民間での移転まで視野に入れた技術移転プロジェクトが実施されている。

多くのプロジェクトの自立発展性や持続可能性を促進・阻害している要因の傾向は似通っており、技術移転プロジェクトにおける促進・阻害要因として一般化が可能ではないかと考えられる。

#### 【組織面】

##### < 促進要因 >

高い技術を有するもしくは国内で唯一とも言える技術を有する大学や研究機関がカウンターパートであれば、政府や県レベルからの継続的な支援が得られ、研修を受けた人材が継続してプロジェクト終了後も技術移転活動を実施できる。また、政府や県の付属の研究機関がカウンターパートになることにより、ノウハウを得た人材が、プロジェクト終了後も確保できる可能性が高い。

また、プロジェクトの成果が認められ、省レベルの政策に反映されることにより、事業の継続性が担保された事例や、当初から省レベルのプロジェクトの一部として実施されたものや、重点政策として位置づけられる分野については持続性が高い

##### < 阻害要因 >

省庁や県等から当初の取り決めどおりの支援がなされなかったり、省庁等との連携が当初から不十分で事業終了後に支援が得られなかったりした事例においては、組織的な継続性が確保できていない。また、技術移転が継続して行われていない事例では、政府関連機関をカウンターパートとして実施しても、人件費しか確保できておらず、住民ニーズに即した技術移転が実施されていなかったり、村への訪問回数が減少したりと、実質的な技術移転活動が継続して実施されていない。

また、研修の実施だけでなく、研修情報の管理や財務分析が不十分になったり、研修を運営するスタッフがいなくなったり、研修を担当していた機関がプロジェクト終了後に関

与しなくなったために研修ノウハウのない研究者が研修をすることで効率が落ちている事例も見られる。

#### 【資金面】

##### < 促進要因 >

国家プロジェクトとして位置づけられる、カウンターパート組織が重要または唯一の技術を有する場合には、資金的な支援が継続的に実施される。ある事例では、支援期間中よりも、終了後に得た資金のほうが多いこともあった。その場合も、国家の重点政策に位置づけられた分野であった。

また、現地レベルでの資金面での持続性を確保する取り組みも見られる。ピラール南部地域農村計画においては、地元の牧場主が資金を出し合い基金を設立し、プロジェクトに対する資金的援助を行うという事例も見られている。

##### < 阻害要因 >

基本的には多くのプロジェクトで終了後には、政府、地方自治体等からの支援がないということが阻害要因になっている。または、資金援助があるものの、人件費のみに限られ、プロジェクトサイトへの訪問などができていない事例が多く見られる。

#### 【技術】

##### < 促進要因 >

人材の流出がない場合には、技術水準が守られている事例が多い。また、技術移転に関しても、技術移転の手引書等を作成しておくことにより、事業終了後の継続性が高まった事例もある。

また、プロジェクトを村内で継続して実施する組織が存在する場合には、養蜂業などが生業として定着している。また、組織化された販売網があることにより、収入が得られ、技術が継続して実施されるという事例も見られた。

##### < 阻害要因 >

製品化技術を学んだ事例では、手芸レベルでの製品化技術であったために、市場で多く流通した場合には市場価格に対抗できず、販売できないために継続されていないものもある。

また、技術革新が急激な分野では新たな技術獲得のための研修が遅れ、追加的な技術が必要になった場合（例．用水路の構築の場合に環境影響を評価する等の技術が必要になる）には、その技術が獲得できないために、研修で獲得した技術が使用されないという事例も見られる。

#### 【資材・機材】

##### < 促進要因 >

カウンターパートに管理規約等があり、それにしたがって管理されている場合には、資機材の管理が行き届いている。また、現地カウンターパートに人材が多くのこり、研究の

ための費用も確保できている場合には、利用率も高くなっている。

< 阻害要因 >

プロジェクト終了後の機材の修理・管理の方向性が明確化しておらず、終了後の引継ぎ準備が不十分であった場合には、修理・管理がなされない傾向にある。

また、日本から提供された資機材の場合には、部品の入手等で困難が生じている。

【その他】

< 阻害要因 >

エルニーニョによる日照不足等の気象条件により、村に設置された機関が思ったようなサービスを提供できず、その結果、村人の関与やサービスに対する料金の徴収が遅れることにより、組織的・資金的な持続性に影響を与えている事例もある。

2) 過去の事例の要因からの近隣間技術移転への適応

これらの促進・阻害要因から、近隣間技術移転においても自立発展性・持続性を担保するために有用と思われる仮説の抽出を試みた(下記)。

【組織面】

(仮説) 現地政府出先機関との連携が不十分であることから、活動の成果を継続的に現地省庁または現地出先機関等から得られることで持続性が高まる。

(検証結果) 農業・水利・水産資源省では、予算の9割を海外の支援が占めており、残りの1割は人件費のみで、森林官や普及員は村に出向くガソリン代も不足していることから、普及員等による組織面での支援は難しい。ただし、国の予算の状況や現地行政組織の姿勢等を考慮して取り組む価値はあると考えられる。

(仮説) 農民から支援組織へ提案を行える能力を向上させることにより、トライアルグループの自立発展性・持続性が高まる。

仲介組織である緑のサヘルまたは現地NGOであるOSSがアシスタンス型の関与への移行にともない、クリュス等との現地NGOを仲介とした支援組織への資金提供を依頼することで、出稼ぎや金鉱労働への従事による組織面での弱体化を防ぐことができると考えられる。また、CDV等の村の中心組織との連携により、トライアルグループのみへの負担を軽減し、技術移転を生業とするための村内での合意形成が可能になる可能性もある。

【資金面】

(仮説) 政府機関や現地行政機関等と連携することにより、資金的な支援を受けやすくなる。

組織面での理由と同じく、ブルキナファソでは政府や現地行政機関への資金的支援を求めることは難しい。本事業でも、技術移転活動実施時に普及員等からの技術支援を行うこ

とにより、プロジェクト終了後の継続性を確保しようと試みたこともあったが、要求された日当が高く、事業終了後には支払い不可能であった。しかし、現地政府の予算、重点施策、技術移転活動への姿勢等から有用なチャンネルとなり得ることから、連携の可能性については考慮すべきである。

#### 【技術面】

(仮説) 技術レベルが比較的難しい技術は、技術を用いた製品の販売または移転活動が生業として確立されることにより、技術の活用頻度が高まるとともに、技術の改善や普及にも重要な影響をもたらす。

本事業では、技術レベルが比較的難しく、初期投資が必要な技術(畜耕、裁縫)については、技術の移転、技術を用いた製品の販売、技術サービスの提供等が生業となることにより、インセンティブが生じ、継続的に実施されることが予想されることから、来年度以降に生業となる方法について重点的な検討を行う。

(仮説) グループで実施する石鹸等の技術については、技術の改善を行うインセンティブを付与するために、組織的な販路の確保が必要となる。

本事業においても、すでに各セクターの女性が、それぞれのセクターで販売するなどの組織的な販路の確保を実施している。また、さらに村内でのプティックや村外での販売も考えた活動を実施していることから、今年度後半ならびに来年度に向けて、組織的な販路の確保に関する活動については支援を実施したいと考えている。

#### 【資材・機材】

(仮説) プロジェクト終了時に機材の修理・管理の方針を明確化し、終了後の引継ぎの準備を実施しておく必要がある。

本事業では、来年度以降の技術の普及を目指した計画をトライアルグループに作成してもらった際に、機材の修理・管理の方針についても盛り込んでもらう。その後、CDVなどの村の機関の代表者も交えて話し合い、技術移転を促進するための方針を、村、トライアルグループ、仲介組織が共同で検討する。

JICA プロジェクト（一部）の自立性・持続性を促進・阻害した要因一覧

事例名	分野	促進要因	阻害要因
中国黄土高原治山技術訓練計画 A / C	専門技術者の能力の向上	<p>【組織面】高い技術力を有する大学がカウンターパートであったことから、優れたモデル効果を事業で示すことで地位が向上し、中国における研究生の実習基地として組織が運営を実施している。また、農民の農業収入向上などの効果が見られたことから現地政府との関係が良好であり、継続的な支援を現地政府が実施している。</p> <p>【資金面】国家プロジェクトや研究機関からの継続的な資金拠出がある。</p> <p>【技術面】プロジェクトの成果が技術に関する賞を受賞し、国内で広く認知されており、引き続き活用されている。プロジェクトで作成・編集した教材等により、継続的な人材育成に役立っている。</p> <p>【資材・機材】カウンターパートの大学で管理規約に基づき管理・運営されており、継続的な資金によりメンテナンスも実施されている。</p>	<p>【資材・機材】輸入機材の消耗品等が現地では比較的入手が難しい。</p>
ポホール総合農業振興計画	普及員・農民の技術向上	<p>【組織】農業省の現地事務所の職員が中心となってプロジェクトに関与したことから組織にノウハウが蓄積されている。また、農民の間でも、2年経過し、7件のプロジェクト参加農家に加えて、5軒に技術が普及していた。</p> <p>【技術】現地事務所の活動方針として技術の向上が組み込まれたことから、大学院での教育、資料の復習、職員間での認識共有等により向上していた。また、農民の間でも技術の共有がはかられ、技術を改良していた農民もいた。</p> <p>【資金】中央政府が優先順位を高く設定している食糧安全保障の方針と</p>	<p>【組織】農業省の地域事務所が農村の組織活動の継続性を担保することになっていたが、継続的な支援がなかったことから農村の担当組織の活動が停滞した。</p> <p>【技術】プロジェクト終了以降では、現地事務所が農村で研修を実施していないため、研修を受ける機会がなくなっている。</p> <p>【資金】現地事務所の予算の3分の2が人件費になってしまい、普及員の活動が農村を訪問する程度に限定されている。</p>

		合致していることから、政府から継続的な資金支援を受けており、現地事務所の人材は確保されている。	<p>【その他】エルニーニョ現象によりもたらされた日照不足により、水不足が生じ、水利組合の灌漑サービスに対する料金徴収の低下、水利組合の会合・活動への村人の参加減少などにより村の組織の活動が低下した。</p> <p>また、次期プロジェクトによる灌漑設備の拡大に成果が依存していたことから、思うような成果が上げられなかった。</p>
母子保健医療サービス向上プロジェクト	中央省庁の職員の能力向上、研修実施の能力強化	<p>【組織】システムが相手国の中央省庁レベルで制度化されたことで、継続に向けた国のバックアップ体制が整っている(ただし予算は十分ではないことから実質的には継続されていない)。</p>	<p>【組織】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研修は継続して実施されているが、研修情報の管理、財務分析等の継続的に運営する人員が不足している。</li> <li>・保健部署に勤務している職員への研修であったことから、研修中の他の職員への負担が増え、研修の中身を低下させた。</li> </ul> <p>【資金】省レベルでの予算低下により、研修を継続するための予算が不足している。</p>
未利用農林植物研究計画	研究機関の研究能力向上、農民への技術研修	<p>【組織】プロジェクトの参加した研究者やスタッフがカウンターパートに継続して勤務しており、さらに組織的にもプロジェクトを継続して実施する方針である。またカウンターパートの教育レベルが高かったことが、プロジェクト終了後の効率性や継続を推進した。</p> <p>【資金】研究活動に対してはカウンターパートの大学等から資金支援が継続的に行われているが、機材の修理については資金支援が行われていない。</p> <p>【資材・機材】常用・高機能機材が供与されたことで、カウンターパー</p>	<p>【資材・機材】高精度の機器については、日本から調達して供与したため、現地でのメンテナンスが難しい。</p> <p>【技術】農村に普及した技術が、同製品が大量に安く出回っているものであり、継続して村で実施されることは難しい。</p> <p>【その他】未利用農産物を製紙化するプロジェクトであったが、手漉き紙製品が市場に多く流通しており、価格の低下から、今回普及した手芸レベルでの手漉き紙の製品開</p>

		トで継続的に研究活動ができるようになった。	発・販売には課題がある。
中国寧夏森林保護研究計画	現地研究機関での研究能力向上	<p>【組織】現地研究機関をカウンターパートとしたことから、プロジェクト終了後も専門職員は残っている。</p> <p>【技術】実用性の高い技術を導入し、その手引書等も作成していることから、現場への適応が進んでいる。また、研究設備が整備され、技術者の能力が高かったことも、継続した業務遂行には役立つ。</p> <p>【資金】研究機関の運営そのものの予算は継続して確保できている。</p>	<p>【資金】研究機関の運営そのものの予算は継続して確保できている。ものの、研究を継続するための予算がなく、プロジェクト終了後は小さなテーマでしか研究が進んでいない。また、高度な技術を持つ研究者も研究費がないために、現地への普及活動にしか従事していない。</p>
農村生活改善研修強化計画	農村生活改善のための研修プログラムの策定・制度化	<p>【組織】省レベルでの政策にプロジェクトの成果が位置づけられたことから、終了後の研修の組織化を監督・調整するためのスタッフが配置され、地方レベルでも地方自治体がプロジェクト終了後の監督のための専任の人員を配置した。また、農村においても、組織体制の整備を重要視した研修プログラムを実施したことから、国や地方自治体からの支援が少なくなっても自分たちで運営できるようになった。</p> <p>【技術】技術研修を受けた人員がカウンターパートに多く残っており、供与された機材も適切に管理され、頻繁に使われている。</p> <p>【資金】カウンターパート組織の予算が限られているが、別途、地方自治体からの財政的支援を受けて継続して実施されている。</p>	<p>【資金】地方自治体からの支援を受けて研修は継続されているものの、予算が限られており、住民のニーズにこたえきれていない。また、プロジェクトサイトへの訪問も減少しており、フォローアップならびにモニタリングが十分に行われていない。</p>
公衆衛生プロジェクト	中央機関の調査能力向上		<p>【組織】プロジェクト実施中の省庁の関与が不十分であり、政策的な位置づけがなかったことから支援がなく、研修を受けた中央機関の専門家の移動により人員が不足した。</p> <p>【資金】中央省庁からの活動の継続のための予算が不十分であったため、活動が停滞した。</p>

			<p>【資材・機材】プロジェクト終了後の機材の修理・管理の方向性が明確化しておらず、準備が不十分であったため、修理・管理がなされていなかった。</p>
ピラール南部地域農村開発計画	小規模農家の技術力・組織体制の強化	<p>【組織】省庁レベルのプロジェクトの一部を支援する形で実施していることから、省庁、県、市等からの資金支援等を受け、運営が成り立っている。また、支援により技術を学んだ技術者が継続的に関与している。また、地元の牧場主等からなる NGO 組織である FUDENE が結成され、プロジェクトの終了後の推進に寄与している。</p> <p>【技術】プロジェクト終了後も村への指導が継続して実施され、養蜂家や酪農家が定着し、組織化した販売網が確立されている。また、機材のメンテナンスのための技術を学んだ人材が定着しており技術は継続して伝えられている。</p> <p>【資金】FUDENE や県、10 の市役所、周辺農家等が活動を支援して運転資金を捻出している。</p> <p>【資材・機材】修理工場がプロジェクト当時から残っており、重機の修理技師等が駐在しており、メンテナンスも継続して実施されている。</p>	<p>【組織】地域農民により、プロジェクトに参加するコミュニティが形成されていない。また、終了後の継続性を確保するためにも、経済力のある大規模農家も取り込む必要がある。</p> <p>【環境】新規排水路の土木工事の要請が来ているが、環境へのインパクトに関する調査が実施できていない。</p>
メキシコ・モレス州野菜生産技術改善計画	農家の栽培技術の改善に向けた研究、普及員・農家への技術移転	<p>【組織】カウンターパートである研究機関は公共組織であり、存続が危ぶまれる事態にはなっていない。ただし、定年退職等により研究員の数が十分とは言えなくなっている。また、技術普及のための人員はプロジェクト終了後にはいなくなったが、カウンターパート組織が技術の研究のみならず普及にもつとめるようになってきている。また、農民の意識向上ならびにグループ化が進み、村レベルでの組織も整備されている。</p> <p>【資金】カウンターパート機関等の予算により運営されているが、国の</p>	<p>【組織】プロジェクト実施時の普及体制が維持されておらず、カウンターパートの研究者が実施しているが、技術普及サービスの知見がない。</p> <p>【資金】プロジェクト終了後、予算が減少していること。また、国の組織変革によりカウンターパート組織の予算が変更されたこと。</p>



		政策における野菜の優先順位が高くないことから、予算は減少の一途をたどっており、不十分な状況にある。	
金型技術向上プロジェクト	金型の設計・加工・組み立て等の技術研修、運営管理システムの強化	<p>【組織】政府の重点政策であることから、予算も重点的に配分されており、カウンターパート組織では職員の配置等も自立的に実施されている。また、金型に関係がある協会や工業会等とも連携し、継続して研修を実施している。また、カウンターパートが政府の金型に関する唯一の政府機関であったことも組織の継続性を高めている。</p> <p>【技術】カウンターパート内に技術者が継続して勤務しており（離職率が低く）、継続して実施されている研修、セミナー等の場で技術を普及している。</p> <p>【資金】政府の重点分野として、プロジェクト実施期間よりも多くの予算が政府から配分されており、将来的にも継続されると予測されている。</p>	【技術・資金】技術の進歩が早いことから、継続的な技術・知識・機材の更新が必要となるが、そのような向上に対応するまでの技術や予算の獲得がなされていない。

### 3.3. 持続性・自立性を担保する手法のとりまとめ

ブルキナファソにおけるプロジェクト終了後 5 年程度たった事業について視察ならびに聞き取り調査を実施した。その結果ならびに国際協力機構などの事後評価報告書から得られる知見を複合的に解釈すると、持続性・自立性を高める仮説として下記が考えられる。

**仮説 ) 住民が対応できない事態が起こった際にタイムリーに対応できる組織が継続的にフォローアップできる仕組みづくりが継続性に大きな影響を与える。**

行政組織との連携なども考えられるが、地方分権化の途上にあることと予算不足から行政組織がタイムリーに課題を解決するようなフォローアップを行うことは難しいと考えられる。そのため、当事業の場合には、現地で事業の継続性を高める事業を実施してきた実績があり、かつ村においても事業を実施し、村人と信頼関係がある OOS に、タイムリーなフォローアップを依頼し、効果を検証する。

**仮説 ) どの組織や個人が機材などを保有・使用・管理するのが良いのかを考慮し、判断する。**

本事業では、本年度までは道具は緑のサヘルが保有し、トライアルグループが使用・管理する形で事業を実施してきた。事業終了後の体制を考え、村の発展のために特定のグループが技術を習得し、広めていくという目的と技術を習得し村に普及させる人が道具を使えるようにすることも重要であることから、道具の所有は CVGT が行い、道具の使用・管理はトライアルグループに権利がある仕組みを構築する。

**仮説 ) プロジェクト終了時に機材の修理・管理の方針を明確化し、終了後の引継ぎの準備を実施しておく必要がある。**

上記 仮説 ) の手続きのやり方になるが、CVGT が道具を所有し、何かあった場合には、道具の活用を考える権利を持っていること、しかし、トライアルグループは基本的には使用する権利を持っていることを、明文化してお互い署名するとともに、村の総会において、修理や管理の方針を明確化する。

**仮説 ) 技術レベルが比較的難しい技術は、技術を用いた製品の販売または移転活動が生業として確立されることにより、技術の活用頻度が高まるとともに、技術の改善や普及にも重要な影響をもたらす。**

本事業の中でも技術レベルが比較的高い裁縫は、現在、ミシンが 2 台 (+1 台はトライア

ルグループメンバーの個人所有)しかないため、製品の販売がしにくい状況にあり、技術の活用頻度が低くなっている。裁縫グループの女性は毎日、作業場に通っていることから、ミシンの台数を増やすことにより、裁縫技術が向上することが期待できる。そのため、ミシンを3台購入し、トライアルグループのメンバー一人ひとりの活用頻度を高めることで、技術改善やグループ内での技術移転の可能性などを評価する。

**仮説 ) グループで実施する石鹼等の技術については、技術の改善を行うインセンティブを付与するために、組織的な販路の確保が必要となる。**

本事業においても、石鹼グループでは、各セクターの女性が、それぞれのセクターで販売するなどの組織的な販売を行っている。マルコイにおいても、5年程度、このような販路で利益を挙げていることから、販路の有効性を検証する。

**仮説 ) 住民の自発性にうに基づく“改善”を行っていくことで持続性が高まる。**

200人が購入を希望しているダバを販売し、荒廃地回復技術としてセットになっているディゲットを実施するために、村内の荷車や家畜などの資源の活用による石の輸送や、石以外の代替物の活用などについて、OOSを通じて、タカバングウにあった改善を呼びかける。なお、効果の検証は、当財団による現地調査の際に、荒廃地回復技術をどのように実施したかについて、現地調査ならびに聞き取り調査を実施する。

**仮説 ) 女性の活動においては、集まってみんなで作業することが重要である。**

日本の農村開発における公民館の役割と同様に、作業場を作ることにより、グループが定常的に集まることができ、技術の向上だけでなく、村の発展に向けたエンパワメントにつながると思われる。

**仮説 ) 技術を習得する研修に、マネジメントなどの内容も加わった“厚い研修”が必要**

石鹼グループでは、マネジメントや会計などをフランス語で記録しても、誰も読めず、記入の仕方が分からない。さらにフランス語で記録するとは現地語に直してもらうのが難しくなっている。そのため、現地語の研修を実施し、マネジメントなどの書類をある程度みんなで管理できるようになる。

## 4. 在来技術・簡易技術の移転手法の検証作業

### 4.1. 当事業の位置づけ

#### (1) 技術移転に関する事例収集

荒廃地回復や農業生産性の向上などの本事業に関する主な技術移転事業を収集した結果を下記にまとめる（下記表）。

表. 砂漠化（荒廃地回復、侵食防止等）に関連のある技術移転の概要

事業名	目的	移転対象	技術移転の概要
中国黄土高原 治山技術訓練 計画（中国、 JICA）	荒廃地回復を 目的とした専 門組織の育成	治山技術の専門 機関（組織がベ ース）	1) 治山及び森林水文分野の技術者養成。 2) 治山及び森林水文分野の研究体制整備。 3) 荒廃地における侵食防止のための森林造成に伴う流出土砂量の変化等の解明。 4) 荒廃地における森林造成に伴う水文現象の変化等の解明。
ボホール総合 農業振興計画 （フィリピン、 JICA）	農業生産性を 向上させる農 業技術の移転	現地農業関係研 究機関の専門職 員（個人がベ ース）	1) 基礎調査とモニタリングなどを現地農業関係研究機関スタッフが実施。 2) 稲を基幹作物とする現地の状況に適合した営農体系の採用。 3) 水利組合の効率的な運営。 4) 普及員と中核農家の技術向上。 5) 現地農業関係研究機関と地方自治体間で連携が強化されることにより農業振興体制の改善。
セグー地方南 部砂漠化防止 計画調査（マ リ、JICA）	住民参加手法 や砂漠化防止 対策・技術を 村落レベルで 試行し、その 結果を砂漠化 防止のマスタ ープランに反 映させる。	農民（組織がベ ース）	テロワール管理委員会に所属する地域のリーダーにより、対策実施成功事例（先進地）の視察・見学が行われ、技術の認識・選択が行われ、テロワール管理委員会が砂漠化防止に向けた事業計画を作成する際に、どのような技術が、どの場所に何のために必要とされているのかを自ら考え、最終的な必要な技術の認識・選択が行われた。 すべての技術習得の基礎となる識字研修については、乾期のできるだけ早い時期に開始し、On the jobトレーニングを基本として、労働拠出が行える1～4月に繰り返し研修を実施した。
農地・土壌侵食 防止対策実証 調査（ポリビ ア、緑資源機	土壌侵食を防 止するために 小規模農民が 適用可能な土	農民（個人がベ ース）	住民参加型のワークショップを開催し、ニーズの把握ならびに住民が考えるための前提として重要である自然資源の持続的管理に関する基礎知識を教示し、村の関係者

構)	壤保全対策技術を移転する。		の自然資源保全に対する認識を高めるとともに、村レベルで実施可能な具体的事業の選択肢を提示するという5段階のワークショップの中で行われている。
農地・土壌侵食防止対策実証調査(パラグアイ、緑資源機構)	大規模な土壌侵食による土壌劣化を防止するために、現地に適合した土壌侵食防止対策を普及する。	農民(個人がベース)	これまでの参加型手法が「ニーズ把握」「計画策定」「活動の実施」「評価」というサイクルで行われてきたことに対して、この事業では、まずは農地の土壌保全対策に対する意識改革を重点的に行っている。意識改革の後、各地域から事業に関心の高い人材を「農民リーダー」として選出し、技術の選択や定着のための研修や視察旅行、事業実施などのプログラムに参加させている。技術の定着手法については、個別農家レベルの計画(農家所有地総合計画)の策定や保全コンクールによる水土保全対策により水平普及を図っている。

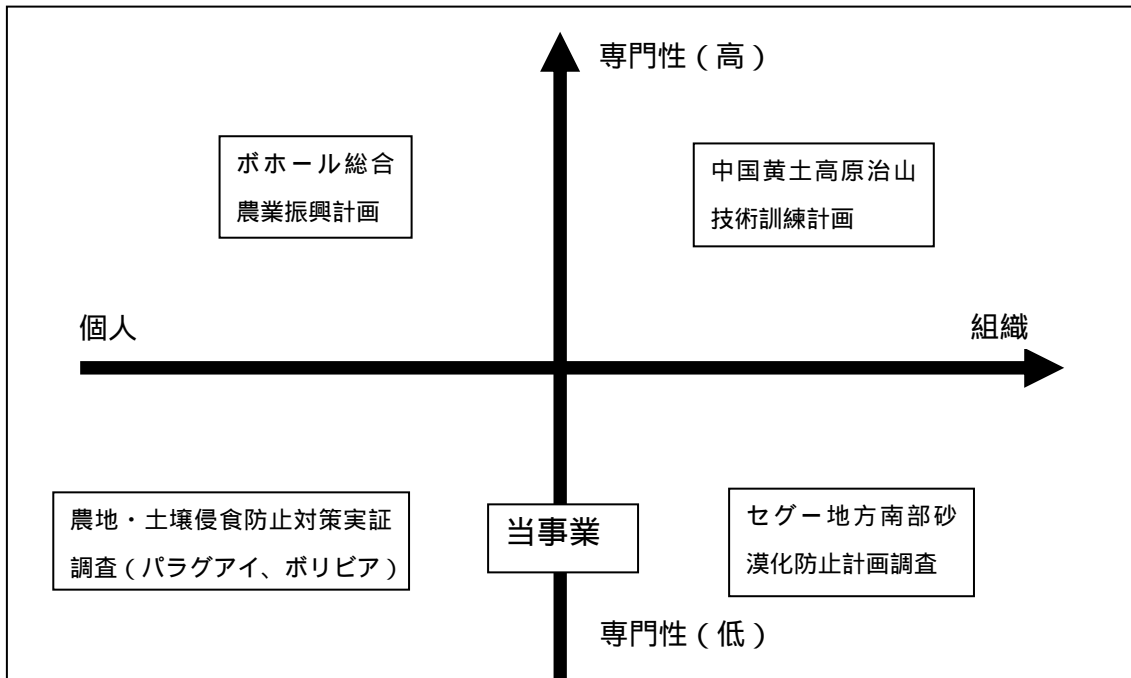
この表から、技術移転には下記のような類型が考えられる。

## (2) 移転の対象、技術からの類型化

移転する技術の専門性ならびに移転の対象で類型化した結果は下記のとおりである。ここで、専門性が高いものは、現地の研究機関や普及員などの専門的な人材に対する技術移転を行うものである。その中でも、普及員のように個人レベルに対して技術を移転し、そこから広範囲に広めようとするもの(ボホール総合農業振興計画)と、特定の研究機関に組織としての研究能力を向上させるための技術移転事業が行われている(中国黄土高原治山技術訓練計画)。

相対的に専門性が低いと分類したものは、技術水準が一般の農民にとって適正な技術水準である事業である。ただし、この事業においても、村全体または村の中での行政組織を対象として移転を行い村の計画に反映させることにより、村全体に広げようとするものと(セグー地方南部砂漠化防止計画調査)、関心のある農民に対して移転を行い、そこから水平移転しようとするもの(農地・土壌侵食防止対策実証調査(パラグアイ、ポリビア))に分類される。

その中で当事業の位置づけとしては、技術水準としては農民にとって適切な水準の在来・伝統技術であることならびに、村全体での意思決定により技術の移転を受けるグループを選び、村のグループとして活動を実施することを目的としている。そのため、次項の図のように、技術水準としては在来・簡易技術であり、村全体のために活動するグループに対する技術移転活動を実施することから、個人と村の中間的な組織に対する技術移転として位置づけられる。



図．技術の移転対象に関する類型化

### (3) 技術の普及に関する類型化

移転した技術の普及に関しては、下記のような類型化が可能である。

特に JICA 等の事業で多く見られるのが、中央レベルの研究機関や行政機関等の組織が継続的に調査・研究やモニタリングを実施するための技術移転である(中国黄土高原治山技術訓練計画)。この場合には、組織内部での技術移転が事業終了後にも見られている事例もある。

また、農村に技術を移転させるためにキーとなる中央・地方の研究・調査機関などの組織に移転したり、農業普及員などの個人に移転し、その後、行政の仕組み(農業普及員の業務としての農民への指導等)の中で広範囲な普及を目指すものの一つの類型として考えられる(ボホール総合農業振興計画)。

さらに、農村レベルでも二つの類型が考えられる。一つ目は、農村レベルでの組織(村全体や村の中心的組織)に対して技術移転を行い、そこで村全体の計画を作成する中で、村の取り組みとして技術を普及させるもの(セゲー地方南部砂漠化防止計画調査)と関心の高い個人に対して技術移転活動を行い、そこから農民間での水平移転を行うものである。ただし、水平移転の場合には、コンクールの実施などの移転させるための工夫が凝らされている(農地・土壌侵食防止対策実証調査(パラグアイ、ボリビア))。

表．技術の普及に関する類型化

類型	事業名
組織（中央レベル） 組織（中央レベル）	中国黄土高原治山技術訓練計画
組織（村レベル） 個人（村レベル）	ボホール総合農業振興計画
個人（地方レベル） 個人（村レベル）	セグー地方南部砂漠化防止計画調査
個人（村レベル） 個人（村レベル）	農地・土壌侵食防止対策実証調査

このような中、当事業としては、基本的には関心の高いグループからの村全体への普及を目指したものである。しかも村全体として、技術を普及させると決定したもとで実施することから、村全体の計画のもとでの普及と個人レベルでの水平移転が両方実施できる体制となっている。

#### （４）当事業の位置づけ（位置づけ、長所・短所等）

上記（２）（３）のように技術移転の類型としては、当事業は、村全体という組織ならびに関心の高い個人という二つの側面から、簡易な技術を移転・普及するものであると考えられる。

さらに、当事業においては、砂漠化対処条約の議論を踏まえ、下記のような点で新規性、重要性があると考えられる。

#### 【新規性・重要性から見た当事業の位置づけ】

ブルキナファソ等の砂漠化の影響を受けている国家においても蓄積されている砂漠化に対処するための技術が近隣間でも普及していないことから、これらの技術を近隣間で移転させるためのノウハウが蓄積される。

アフリカ地域における条約実施に向けて、途上国における持続可能な土地管理ならびに貧困緩和の努力を促進するために、伝統的知識の普及・利用ならびにグッドプラクティスの広範囲な適用という砂漠化対処条約における決議（Decision1/COP.7）に対して貢献が行われる。

「技術、ノウハウ、伝統的知識の経験共有・アクセス環境の整備」、「伝統的知識の普及・利用の促進」などの砂漠化対処条約における伝統的知識の活用促進のためのノウハウを蓄積でき、活用することができる。

伝統的知識は活用される状況に即した知識であり、単にリストアップすればよいというものではないこと、伝統的知識の活用にあたっては住民参加型のボトムアップアプローチが必要であること等が指摘されており、在来・簡易技術として伝統的に修正しながら使われてきた技術を活用する手法についてボトムアップアプローチにより解決する手法を検討できる。

在来・簡易技術を移転することにより、継続的に事業対象地域において砂漠化や干

ばつの影響が緩和される。

これまでの類型化ならびに新規性・重要性から考えると、当事業には下記のような長所、短所が考えられる。

表．当事業の長所・短所のまとめ

長所	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 近隣間の技術移転であることから、事業終了後、日本からの専門家や現地の中央政府等の支援がなくても、継続的に砂漠化防止技術が移転される。</li><li>・ 現地で効果のあった技術が、村の状況を一番良く知る村人自身によって選ばれることで、技術水準、技術の内容などで適切なものが選択される。</li><li>・ 伝統的知識の地域での活用方法ならびにボトムアップ型アプローチによる砂漠化対策に関する手法が検討される。</li><li>・ 村人がイニシアティブを持って、砂漠化防止につながる技術を選択していることから、技術移転の継続性が見込まれる。</li><li>・ 村全体での技術移転活動として位置づけ、関心の高い農民が参加していることから、組織による（村レベルでの）支援とやる気のある個人の活用という両面を活かした内容となっている。</li><li>・ 現地で適切なフォローアップを継続的に実施できる NGO と協力関係を得ながら実施することで、事業の継続性を担保しやすい。</li></ul>
短所	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 中央レベルでの組織の参加が今後の課題となっていることから、国家レベルでの計画に反映されないこと等により、村レベルでの制度的・資金的な支援を得られる可能性が少ない。</li></ul>



#### 4.2. 当事業における技術移転の仮説

当事業では近隣間技術移転は下記のような手法により効率的・効果的に実施できるとの仮説のもと、この仮説を実証する形で実施している。

##### BOX. 技術移転に関する仮説

下記により、砂漠化対処に係る技術移転・定着が促進される。

- 1) 砂漠化対処のためにその地域または地域周辺に存在する在来技術や簡易技術を、近隣地域間で移転させること。
- 2) 技術の選択の段階から、住民が主体的に関わる。支援者はファシリテーターとして関与する。

平成 18 年度までに、下記の技術移転のサイクルにおいて有効に実施するための手法について現地調査などから仮説の検証を具体的事例から行った。

##### BOX. 当事業における技術移転のサイクル

ニーズの認識：当該地域における課題、課題解決のニーズの認識  
技術の認識・選択： を解決するポテンシャルのある技術の認識および選択  
技術の移転：当該技術が存在する場所から、対象地域への技術の移転（人、知識）  
技術の定着： で移転した技術の当該地域に適した形への改変、再試行の繰り返し、定着  
住民のエンパワメント<sup>1</sup>： ~ のプロセスを自立発展的・持続的に行えるような、住民のエンパワメント（ただし、持続性・自立性を担保する手法として検証を実施）

#### 4.3. 技術移転の阻害要因、近隣間技術移転のための有効な手法の実証

平成 18 年度までに、下記の技術移転のサイクルにおいて有効に実施するための手法について現地調査（2007 年 2 月～3 月に当財団職員が実施）等から様々な仮説の検証が行われた。下記は技術移転のサイクル（ ~ に関する）について、まとめたものである。

##### ニーズの認識に関する有効な手法

**（ア）村の情報アクセスの状況を把握することが重要である。（実証済み）**

**【現在の阻害要因】**近隣間技術移転を阻害していた要因として、外部アクセスの弱さが挙げられる。比較的、外部（村の外）との接点が多い男性は出稼ぎや他の村に行った際の会話の中で様々な技術に関する情報を耳にしている。しかし、その情報は伝聞のもので、効

<sup>1</sup> エンパワメントは、本事業においては、地域住民、コミュニティが、砂漠化対処および生活の改善のための技術を必要に応じて自ら発見し、身につけ、活用していくための能力とした。

果や手法についてイメージできるレベルのものではなく、さらに質問などもできないことから村人の近隣技術の情報は不足している。

さらに女性に関しては住んでいる地域（セクター）から外出することもまれであり、年上の男性と話すことを恥ずかしがる文化もあることから、女性は外部アクセスが特に弱い

#### 【近隣間技術移転のための有効な工夫】

村の中での情報の伝達方法を聞き取り調査から把握することにより、技術移転の際の村全体での意思決定に、誰が参加しており、誰が参加していないのか、どのようなタイミングで情報を流すのが適切なのか、性別や年齢、種族等での不平等が生じないような情報伝達を行うことができる。（ただし、本事業では、緑のサヘルが現地の状況を熟知していたため、これらの作業を省くことができた。）

#### （イ）村人が潜在的ニーズを顕著化させるために、技術オプションを提示し、それを視察することが有用である。（実証済み）

【現在の阻害要因】外部アクセスの弱さから、事業開始時には、村人が、村外の技術情報へアクセスする機会は多くなく、しかも不正確である。そのため、村人自身がどのような技術が必要だと思うのかという基礎的な情報が不足している。

#### 【近隣間技術移転のための有効な工夫】

隠れたニーズを含めてニーズを顕在化するためにも、ニーズを認識するための技術メニューについては、現地の状況を良くする仲介組織、プロモーター型のように関与して、メニューを提示することが必要不可欠である。タカバングウ村でも視察などに参加している人のほうが情報が不足していると感じ、逆に技術移転に関与していない人のほうが具体的には提示できないにも関わらず技術メニューを示せると言っている傾向がある。

#### （ウ）情報や知識に差がある現地と信頼関係のある仲介者が、村にとって必要な情報を「読み替えて」伝えることが有用である。（実証済み）

#### 【現在の阻害要因】

ソーラージュのような資金がかかる技術の情報は伝わっていたり、簡易技術に関しても実際に近隣で事業を実施するための道具が手に入るのかといった、「村にとって実施可能な技術」に関する情報が適切に伝わるチャンネルが少ない。

#### 【近隣間技術移転のための有効な工夫】

本事業でも、ニーズの把握や研修の実施にあたっては、長年村の開発に協力し信頼関係を築くとともに会話を通じたコミュニケーションを図ってきた仲介者が、村にとって必要な情報を選びとり、適切な形で伝えることが可能である。特に初期の段階では、仲介者はプロモーター型の関与形態が望ましい。

技術の認識・選択に関する有効な手法

**(エ) 先進地域の視察は村人の参加へのインセンティブを与えるために有用である。(実証済み)**

**【現在の阻害要因】**

情報が不足しており、信頼性も乏しいと村人が感じていることから、やっても効果があるのかどうか分からないので、やろうとう気持ちが起こらなかった。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】**

視察旅行に参加することにより、技術移転の成果を目のあたりにすることができ、技術移転活動に対する参加の大きなインセンティブとなる。また、視察旅行で得た感動は、おしゃべりの中でも話しに出てくる頻度が高まることから、村全体の参加へのインセンティブへと結びつく。

**(オ) 移転する技術を村全体で共有し、村人の姿勢を高めるために、村人全員を対象とした視察報告会を開催することが有用である。(実証済み)**

**【現在の阻害要因】**

個々人の情報が会話を通じて広がるが、それは効果があると分かった情報が会話の中で話されている。そのため、これまでは又聞きで効果が判断できない情報が多かったために村全体で共有されるにいたっていなかった。また、男性や女性の違いにより、特に女性の場合は会話の範囲が小さいことから、村全体での共有までは至りにくい。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】**

視察旅行の報告会を村全体を巻き込んで実施することにより、「村のあるべき方向」を村全体で共有することができ、村全体で選んだ技術が必要であるという認識が高まる。

また、全員を対象とした報告会を実施する場合には、村の文化的・社会的状況に配慮し、慣習的な会合の開催手法を用いることにより、違和感なく村人が話し合える環境を整備することができるとともに、村人の不満も少ない。

**(カ) 村人のニーズを優先させることで、自発性が高まる。(実証済み)**

**【現在の阻害要因】**

これまで、外部からの支援の場合には、多くが実施内容は決まっており、それに村人が参加するという形態であった。そのため、村人のニーズとの乖離があり、自発性を阻害していた面があると考えられる。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】**

村で継続的に生活をしている村人のニーズを優先した技術の選択をすることで、村にとって必要な事業が実施されることで、村人の自発性が高まる。また、事例収集等から、村人と外部者との信頼関係が高まるという効果も期待できる。

(キ) 村の伝統的な意思決定方法を尊重する。(実証済み)

【現在の阻害要因】

タカバングウ村に支援を行っている団体が、村の意思決定を通さず、個別の個人に対して支援を行ったことがあったが、後々、問題化した事例があった。そのため、ニーズの把握など事業全体を通して村全体の総意で進めることが事業の持続性を高めると考えられる。

【近隣間技術移転のための有効な工夫】

技術の選択などの重要な決定をする場合には、村の伝統的な意思決定方法を尊重することが有用である。タカバングウ村でも、男性と女性、年齢差、住む地域により意思決定方法は異なっている。特に女性では、各セクターの代表者が権限を持っているが、会合や視察旅行のような場には、公平に「きちんと経緯を説明できる人」という条件に基づいて人選が行われており、他の女性からも自分が行くより彼女が行ったほうが良いという合理的な意思決定がなされている場合が多い。

(ク) 生活改善技術等も含んだ砂漠化対処技術の移転が有用である。(検証中)

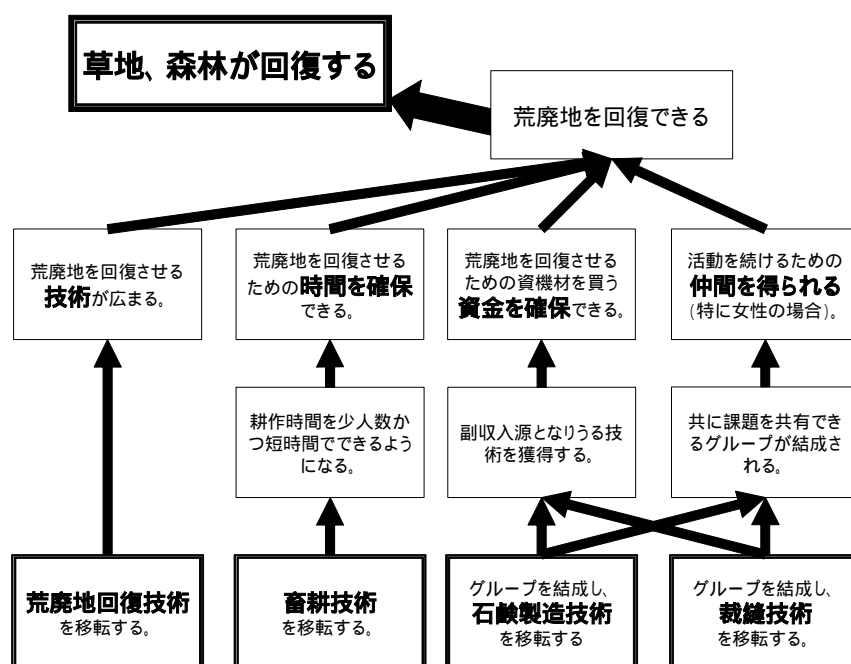
【(支援機関側の) 阻害要因】

砂漠化対処という狭い範囲で事業を考えてしまうことで、砂漠化の根本的な原因である貧困、生活向上は別の事業という捉え方を支援側がしてしまうことが多かった。

【近隣間技術移転のための有効な工夫】

しかし、砂漠化対処のためには下図のような状況になることが必要であると考えられるため、砂漠化対処のための技術と平行して、砂漠化対処を地域で進めるために必要な時間、資金、グループなどを確保するために、当事業では直接的な砂漠化防止活動である荒廃地回復技術だけでなく、

下記のような目的で蓄耕技術や女性に対して石鹼作製技術や裁縫技術などの移転を行った。その結果、女性グループが石鹼や裁縫などにより副収入が得られるようになるとともに、村のために活動する女性グループができることで、荒廃地回復技術を自ら道具を購入し、自発的に行うようになった。



**(ケ) 生活改善技術により砂漠化対処のための受け皿が整備される。**

**【(事例から見る) 阻害要因】**

村全体に広く普及させるためには、技術の研修を受けた村人だけでなく、さらに村全体が技術の移転を受け入れる環境整備が必要である。しかし、砂漠化防止技術のみを移転した場合には、その技術に対するニーズはあっても、生活基盤の確保が優先されるため、干ばつ等が起こった際には出稼ぎで村外に出なければならない、収入を得るために副業などをしなければならない等により村全体への普及が限定的になる傾向がある。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(今年度から来年度にかけて検証)**

技術移転活動においては、生活改善事業が、砂漠化防止技術の移転・普及を村内で促進するための重要な要素である。そのため生活改善技術である石鹼や裁縫グループの設立を設立することにより、女性の間では珍しかった村レベルでの女性間の情報交換が促進され、グループとしての一体感から石鹼、裁縫の両グループともに、荒廃地回復技術であるザイやディゲットに取り組むことを決めた。石鹼グループでは、荒廃地回復技術のトライアルグループのサイトに隣接する地域で、荒廃地グループに指導を受けながら技術の習得を進めている。

このように、生活改善技術に取り組み、同じ場所に女性が集まり作業を行うことによる効果は大きいと考えられる。

ただし、女性の情報交換の範囲は村の中に限定されがちなことから、(ア) 村内で荒廃地技術の活動を実施し成果が村人に伝わっていること、(イ) 技術の移転が容易に行える仕組みが存在すること、(ウ) 活動を実施するための道具などへのアクセスが容易になることなどの条件が必要と考えられる(これらは平成19年度で検証)。

技術の移転に関する有効な手法

**(コ) 技術移転の際には目的別単機能委員会の設立が有効である。**

**【現在の阻害要因】**

事業を実施するために、村の代表者、村全体、グループ、個人のどれを窓口にしたら良いのかの判断が難しい。個人やグループのみを対象にすると、仲介組織の事業をあるグループが仕事でやっているという位置づけになると、村からの支援が難しくなる。

これは本事業でも課題として考えられる。特に昼食代を支給していたが、トライアルグループの中には、村の事業ではなく、緑のサヘルの事業を手伝っているという意識から、高い昼食代を要求してくるということがあった。本来であれば、村のために村人が責任をもって実施する事業を、日本側が支援をするというスタンスであるはずであり、そうなると、村として昼食代を支給するという流れが自然だと考えられる。しかし、日本側が村の代表者は村とは契機となるタイミングでのみ接してきたことで、日本側の活動という意味合いが強くなってしまった。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(継続して実証)**

技術移転のためには、村全体で必要な技術を選びとり、村の総意として、村のためのグループとして目的別単機能委員会を設立することで、技術の移転という面から考えると効率的・効果的な技術移転が行われる。ただし、個別のグループを立ち上げた場合でも、村全体での意思決定のもとに設立され、村からの支援を受けられるようなつながりと保持することが重要となる。また、技術を村全体に広めるという段階では、どのように普及していくかを、他の支援と統合的に扱うかを考えるマルチセクターアプローチを採用することが有用である。

そのために、平成 19 年度には、村の中でのトライアルグループの位置づけを明確化し、グループを村の一つの組織とすることで、村全体への普及にどのような効果をもたらすかを検証する。

技術の定着に関する有効な手法

**(サ)「改善」の概念を伝えることが有用である。**

**【現在の阻害要因】**

これまでの支援機関の村への接し方として、計画や投入はある程度決まっており、村人にとっては「与えられたもので、与えられたように事業に参加する」というスタンスが浸透している。そのため、畜耕をやる場合では、村の中にある牛も与えられないとできないという意見がトライアルグループから出ていた。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(昨年度から実証中)**

トライアルグループとの話し合いの場を設け、その中で、「お金をかけずに地域にある資源を活用した技術の移転・普及」すなわち「技術移転のための改善」の考え方を村人に伝えることが、技術の定着・普及に向けて有用である。

特に、村の 200 人程度が取り組む予定になっている荒廃地回復技術については、自分たちでは対処が難しいダバの購入については、支援者側で販売をし、自分たちで「改善」しながらやれるディゲットを実施する際に、OOS を通じて、「改善」の概念を伝え、荒廃地回復技術をそれぞれが工夫しながらやるように呼びかける。(平成 19 年度に検証)

**(シ)村の中で研修を継続して実施することが重要である。(実証済み)**

**【現在の阻害要因】**

タカバングウ村でも以前に畜耕のプロジェクトが実施され、機材も供与されていたが、村には広まっていなかった。その原因として、スキの使い方が分からないので重くて不便そうだし、効果もどの程度あるか分からず、やっても意味があるのかどうか判断できなかったとの意見があった。そのため、村の中で継続してトライアルグループによる研修活動を実施し、効果や手法などが身近に見られる機会を増やすことが必要である。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】**

技術の普及のために、村の中で研修会を実施することで、より技術を目のあたりにするこ

とができるとともに、その効果などについても知ることができる。

その際には、トライアルグループから参加グループや村人に対して、研修活動を実施することの情報提供は必ずしも必要ではなく、村の中で活動したり、畑に出る準備をするのを村人が見ることで、自然と効果や手法などの話が広まっていく。

ただし、仲のいい人が、どのグループに属しているかによって、4つの技術でも得られる情報量が異なってくる。これを是正するためにも、ワークショップなどを補完的に行うことが必要である。

**(ス)近隣の技術でも村への適応のために試行錯誤を支援することが必要である。(実証中)**

**【現在の阻害要因】**

現在行っているザイの技術を例に挙げると、近隣間でも気象条件や土壌条件の違いにより、作物の成長に違いが出ることもある。そのため、ザイの穴の間隔は、改良の余地があると考えられる。このように近隣間でも村への適応のための試行錯誤が必要である。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】**

近隣間の技術移転が、地理的な条件や技術水準等の問題から適応しやすい技術であるとしても、土地の気候の状態は異なることから、村に存在する在来技術等も掘り起こし、適した技術に変革するための思考錯誤が必要である。そのためにも、試行錯誤を事業のプロセスとして位置づけることが重要となる。その地域に合わせて、技術をどのように適応させていくかについては、村人が試行錯誤するのは困難であることから、専門家等の助けを借りながら、支援が行える仕組みづくりが必要である。

**(セ)技術を学んだグループから移転対象の村人に対する広報活動が重要である。**

**【現在の阻害要因】**

ヒアリング調査では、一般の村人で「教えて欲しいが、教えてくれるかどうか分からなかった」ので、トライアルグループに聞いていない」という答えをする人が多くいた。また、「ワークショップで教えてくれることが分かったので、トライアルグループに聞いてみる」という回答もあった。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(平成19年度に実証)**

トライアルグループなどの技術を学んだグループから、一般の村人に対して、「いつでも教える」ということを積極的に広報することが、村内での技術の普及に大きな影響を与えるものと考えられる。そのため、平成19年度には、OOSに依頼し、トライアルグループに対して、積極的に広報活動を実施して、その波及効果を検証する予定である。

自立発展性・持続性を担保するための方策(エンパワメント)(基本的には19年度に検証)

**(ソ)現地の実情に詳しい仲介組織の存在が不可欠である(技術に関する情報量の少なさをカバーするためのフォローアップが必要)**

### 【(想定される) 阻害要因】

緑のサヘルのように現地に密着して活動をしてきた団体が仲介組織として関与すれば問題はないが、外部から入ってきた(当財団のような)組織では、村の現状を理解できていないために、資金がないために活動が継続できないという村人からの要請があれば、支援をしなければ事業が終わってしまうような錯覚に陥る。

本事業でも、畜耕やザイで荷車がないと石や機材が運べないというリクエストがトライアルグループから持ち込まれると、村の中に使えるものを検討してもらうにしても、実際に村の中を活用してもらえる可能性は少ないと感じた。しかし、村を良く知る緑のサヘルであれば、村のこのような機材をこのような方法で活用を用いれば活用できるとアドバイスでき、また本当に機材が必要なのか、別の意図があるのかを考えることも可能となる。

### 【近隣間技術移転のための有効な工夫】(今後実証)

来年度以降の計画について話し合うワークショップでも、現地のライフスタイルや工夫の仕方等に知見がある仲介組織(緑のサヘル)に加えて、現地出身で生活の中身やどのような道具を使っている、誰が何を持っているということまで把握している現地の NGO である OOS が住民とともに、「改善」の具体的な方策を話し合う。

### (タ) 作業・集会を自由にできる場所の確保が必要である。

#### 【現在の阻害要因】

裁縫グループでは、リーダーの家にミシンが設置されており、リーダーは良く使っているが、他のメンバーは地理的に遠くなるという問題もあり使われていない。また、リーダーが独占しているのではないかという不信感を持っているメンバーもいるという。

石鹼製造でも現在は村の中のある家庭の庭先で実施し、水酸化ナトリウムなどの劇物もメンバーの家庭で管理している。

また、ザイや畜耕でも、道具を個人が管理していることから、個人使用に供されることも多く、仕切りがあいまいになっている。

#### 【近隣間技術移転のための有効な工夫】(今後実証)

技術移転を促進するために、安全性の確保、道具の管理、グループ内での不信感の除去、地理的なバランスによりトライアルグループの参加のしやすさを高めるために適切な場所への作業所や話し合いができる場所の建築が有効である。

### (チ) 事業終了時にはトライアルグループが村の機関(CVGT)と連携を強化させることが有効である。

#### 【(想定される) 阻害要因】

現在はトライアルグループが資機材を管理し、優先的に活用している。しかし、事業終



了後、私的にのみ活用されると技術の普及の阻害となる可能性があることから、適切な管理方法を探る必要がある。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(今後検証)**

事業終了後の資機材の管理ならびに村全体への普及に向けた活動などを、トライアルグループが村の中心的な組織(CVGT)と緑のサヘルを交えながら相談することにより、事業終了後の適切な資機材の管理ならびに活用が行われる。

**(ツ) トライアルグループと村の組織(CVGT)が自主的に検討することで、適切な自立発展・持続可能な技術移転への方策が検討される。**

**【現在の阻害要因】**

緑のサヘルのように現地に密着して活動をしてきた団体が仲介組織として関与すれば問題はないが、外部から入ってきた組織の場合には、村の現状を理解できていないために、資金がないために活動が継続できないという村人からの要請があれば、海外から支援を受けられるような申請書が書けるようなスキルアップなどの事業を組み込むこともある。本事業でも、資金がないので事業終了後は、畜耕の資機材のメンテナンスができないとトライアルグループから言われると、当財団のような組織は上記のような方策を考えた。しかし、現地を良く知る緑のサヘルによると、必要と感じればメンテナンスをするためのお金を村人は持っており、オプションは多様にあることを提案することが可能となる。

**【近隣間技術移転のための有効な工夫】(今後検証)**

自立発展的・持続的に技術移転活動が実施される方策は、様々であり、技術の性質によっても異なってくる。そのため、村人自らが、村の中心的な組織と相談し、仲介組織が支援を行って、持続性を担保するための活動を実施することが、技術やトライアルグループの性質、社会的な状況、村のニーズなどを総合的に判断し、最も適切な持続性を担保する活動が実施される。

## 5. 平成 19 年度事業計画

### 5.1. 事業計画(案)

#### (1)パイロット事業の実施(2007年5月～11月 or12月)

在来技術・簡易技術の移転に関するパイロット事業を NGO (緑のサヘル、OOS) と連携して、支援機関の関与がなくなっただけからの変化や課題、それを引き起こした課題を明確化させ、事業終了後の持続性・自立発展性を高める仮説についても検証を行う。

なお、本年度は、現地の NGO である OOS (サヘルオアシス化プロジェクト) が、現在村の中にあるものを活用して、課題を自分たちで解決していくかという「改善」の意識をインプットし、緑のサヘルが OOS に対して指示・管理を行う。

基本的には村に対する資金の投入はなくなり、現地 NGO のフォローアップ体制が残ることになる。

なお、2007年11月～12月で、2週間程度かけて、上記のような変化や課題、持続性・自立発展性を高める仮説の有効性について検証を行うための現地調査を当財団が実施する。

#### (2)在来技術・簡易技術の移転手法の整理・分析(2007年5月～10月)

16年度から実施してきた事例収集、パイロットスタディの結果及び参考文献などから、在来技術・簡易技術を効率的・効果的に移転するための手法を、下記のような横目別に段階における促進・阻害要因として整理・分析を行う。

- ( ) 技術の認識・選択
- ( ) 技術の移転
- ( ) 移転した技術の定着
- ( ) 移転した技術の普及
- ( ) 持続性・自立発展性

#### (3)ノウハウを取りまとめたパンフレットの作成・配布(08年1月～3月)

上記 においてとりまとめられた成果をもとに、在来技術・簡易技術の移転を実施するための知見を、援助機関向けに分かりやすく取りまとめたパンフレットを作成し、国内ならびに海外の関連団体に配布を行う(A4 カラー8 ページ。日本語・フランス語各 500 部)

#### (4)検討委員会の運営(第1回:07年10月前後、第2回:2008年1月前後を想定)

パイロット事業の実施に対する提言、情報提供、結果の分析等を目的として、学識経験者等から構成される検討委員会を設置し、東京において2回程度開催する。

## 5.2. ノウハウをとりまとめたパンフレットの概要(案)

当事業の最終年度(19年度)には、平成16年～18年度に行ったパイロット事業の成果、技術移転に関する事例調査の結果を用い、得られた技術移転の“こつ”について、検討委員会において検討を行いながら取りまとめたいと考えている。

その際の最終成果物として考えているパンフレットは、下記のような内容を想定している。

【タイトル】砂漠化防止に向けた簡易技術の移転手法に関するとりまとめ(仮)

【目的】砂漠化対処条約への貢献を念頭に、砂漠化対処のための在来技術・簡易技術の他地域への移転手法のオプションを、具体的な事例を交えて紹介する。特に、技術の内容ではなく、技術をどのように移転し、地域住民をエンパワメントすることで、自立発展的・持続的に技術移転が行われていく手法に焦点を当てて紹介する。

砂漠化対処条約における伝統的知識の論点整理は下記のとおり。

ボトムアップアプローチ

技術、ノウハウ、伝統的知識の経験共有・アクセス環境の整備

伝統的知識の普及・利用の促進、グッドプラクティスの広範囲な適用

伝統的知識と現代技術・知識との統合

【対象者】援助機関(現地の機関等の仲介組織を通じて、事業実施を行う団体が中心)

【言語】日本語、英語、フランス語

【作成手法】

下記のような手法によって作成する。

事例収集(平成16～平成18年度)

パイロットスタディの成果とりまとめ(事業結果ならびにユニット等との間で実施するパイロット事業の地域特性や普遍性に関する検討も実施。平成18年度)

事例収集、パイロットスタディの成果を踏まえ、技術移転の手法の比較・検討により成功・失敗要因を特定(平成19年度)

下記のような構成案でドラフトを作成し、検討委員会で議論を実施(平成19年度)

【構成案】(合計8ページ。カラー)

最終とりまとめの内容としては下記のようなものを想定している。

(1) 表紙(1ページ)

(2) 背景・目的(1ページ)

( 3 ) 技術移転手法の整理 ( 5 ページ : 各 1 ページ × 5 )

ニーズの把握手法 ( 成功事例、各手法の成功・失敗要因 )

技術の認識・選択手法 ( 成功事例、各手法の成功・失敗要因 )

技術の移転手法 ( 成功事例、各手法の成功・失敗要因 )

技術の定着手法 ( 成功事例、各手法の成功・失敗要因 )

自立発展的・持続的に事業が継続する手法 ( エンパワメント )  
( 成功事例、各手法の成功・失敗要因 )

上記では、グッドプラクティスなども紹介する。

( 4 ) 成果 ( 1 ページ )

砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査委託業務  
～Tokabangou 村における地域密着型技術移転パイロット事業～  
2006 年度実施報告書

〒101-0035

東京都千代田区神田紺屋町16

田澤三ビル 3階

代表理事 岡本 敏樹

Tel 03-3252-1040 Fax 03-3252-1041

## 1. タカバングウ村で実施されるパイロット事業の背景と目的

### 1-1. 『砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査』

環境省より「(財)地球・人間環境フォーラム」へ委託された『砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査』事業は、具体的な事例の研究を通じて、在来技術・簡易技術の、砂漠化対処のための効果的な活用方法、特に他地域への移転手法を検討することを目的としている。砂漠化対処条約への貢献が意図されており、条約の内容を尊重し、以下の取り組むべき問題と、考慮されるべき手法が挙げられる。

#### 取り組むべき問題

- ・地域の伝統的な技術・知識の保護・利用のための研究
- ・技術・知識の他地域への移転

#### 考慮されるべき手法

- ・住民参加型のボトムアップアプローチ。

### 1-2. 『砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査』におけるパイロット事業の位置づけ

「砂漠化対処のための在来技術・簡易技術の効果的な活用方法、特にこれらの技術を移転する手法の開発」を基軸とする本事業では、砂漠化対処活動の事例を研究において以下の4つの手法を用いる。

#### 多様な技術支援事例のレビュー

#### 成功例の類型化、比較

#### 成功要因の特定

#### パイロット事業の（過去の事例との）相対的な位置関係の把握

このように、過去の事例と比較するために、パイロット事業が実施された。

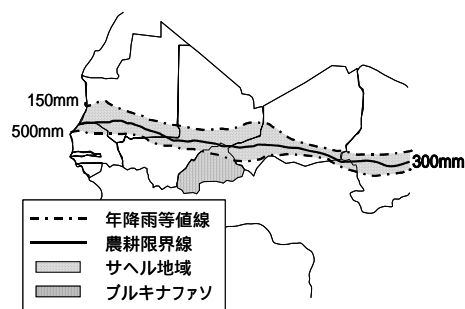
パイロット事業の目的は、『砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査』事業における「多様な技術支援事例のレビュー」のための「具体的な事例」の一事例として扱われると同時に、他の事例の研究より抽出された「成功例（あるいは失敗例）の類型化、比較」「成功要因（あるいは失敗要因）の特定」を通じて立てられた「仮説」を、実際にパイロット事業内で検証することにある。

### 1-3. パイロット事業の実施場所とその選択理由

#### (1) サヘル地域

サヘル地域は、国際的な砂漠化問題への取組みや砂漠化対処条約の採択・発効の契機となる大干ばつが発生した、現在も砂漠化が深刻な地域である。

気候・生態・植生などの条件より、西アフリカ（東部のエチオピア・スーダンを含むこともある）のサハラ砂漠の南縁部、半乾燥地帯を「サヘル」と位置づけている。条件の一つ、気候から見ると、150mm（サハラ南縁地帯で砂丘活動の臨界値とされている）～500mm（ステップ景観が卓越する地域の南限とほぼ一致）の年降雨量がある地域であ



西アフリカのサヘル地域と  
CILSS 加盟国 8 カ国（カーボベルデ除く）  
(ORSTOM, 1996)を表示

る（サヘル地域を定める定義には様々なものがあるが、これは年降雨量を指標したものの一つ）（門村, 1992）。雨季と乾季に分かれるが、それらの期間・降雨量ともに年変動が大きく、年降雨量を指標とした場合、年によりこの範囲も変動する。また、過去 50 年の間に、その南限はゆるやかに南下してきている（1990 年代より回復しつつあるという説もある）。

地形・土壌条件は場所によって異なり、砂丘や砂に覆われた土地、硬い皮殻や礫で覆われた裸地、いくつかの湖沼をともなった湿地帯や、堆積物で覆われた低地、涸れ川に沿う沖積地など変化に富む（門村, 1992）。全般として牧畜地域であるが、比較的降雨量の多い南（南サヘル）や、ニジェール河周辺などの豊富な水源がある箇所では、年降雨量 300mm を農耕限界とする作物ミレット (*Pennisetum spp.*) の栽培をはじめとして農耕が卓越しており農牧混交地域となっている（北サヘルでは遊牧が主）。降雨の年変動等により干ばつが発生するが、大干ばつでは、農耕面では不作による食糧問題、牧畜面では多量の家畜の損失、そして環境面では木本植生を多くの損失が生じ、環境難民を生み出す。

北の牧畜を主生業とする住民は季節移転を行なう中、問題に対して移転で対応しており、特定した土地での砂漠化防止活動への住民参加は困難であるため、農耕が卓越する南サヘルで、定住して生活する住民を対象とした活動から始めることが望ましいと考えられる。

#### (2) ブルキナファソ

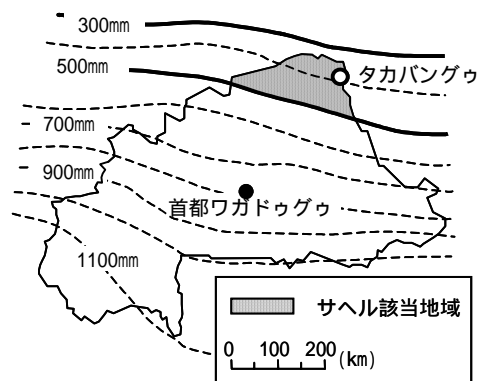
西アフリカのブルキナファソは、北部にサヘル地域を含み、農耕限界線よりも南に位置し、砂漠化対処条約における締約国かつ砂漠化該当国として、砂漠化対処国家活動計画（NAPCD : National Action Programme to Combat Desertification）を作成、実施している内陸国である。大干ばつに対応した取組みの一つとしてサヘル地域における国家間の結びつきを目的として設立された政府間組織、CILSS（Comité Permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel = サヘル地域干ばつ対策政府間常設委員会, 1973 年設立）の本部がある。

CILSS 加盟国 9 カ国全域で南サヘルを有するのは、ブルキナファソ、チャド、マリ、ニジェール、セネガルの 5 カ国で、この 5 カ国では、ブルキナファソとセネガルがもっとも行政・治安面で安定している。セネガルでは深刻な塩害、ブルキナファソでは内陸国であるがための問題を有しているが、ブルキナファソには荒廃地回復技術の一つ『ザイ』が有名なヤテンガ地域があり、移転候補として期待できる代表的な技術が用いられる地域を持つ。

### (3) タカバングウ村

タカバングウ村はブルキナファソ北東部の国境近くに位置する、農耕民（ソングイ）、半農・半牧畜民（ベラ）、牧畜民（フルベ）が生活する農牧混交地域で、年間降雨量が400mm前後の典型的な南サヘルの農村である。

詳細に関しては、「II 対象村タカバングウ村の概要」参照。



タカバングウ村の位置および  
平均年降雨等値線(1951-1989)  
(ORSTOM,1996 に門村,1990 を加え加工)

### (4) 緑のサヘル

パイロット事業の実施期間は2004年4月（実際には雨季後）～2007年3月の3年間という限定された期間であるため、すでに現地での活動経験を持ち、住民との関係の構築、現地の基礎知識の経験による理解などを得ている組織であれば、この限定された期間をより有効に用いることが期待できる。

「緑のサヘル」は、西アフリカのサヘル地域では1991年より活動をしており、タカバングウ村では1996年より活動を継続している。設立の背景には1983～1984年のサヘル地域の大干ばつがあり、植林を始めとする等の環境保全活動を通じて、サヘル地域住民の生活改善（特に食糧事情の改善）を目的とする団体である。

#### 1-4. 「緑のサヘル」の実施するパイロット事業としての目的

パイロット事業は、砂漠化問題が深刻なサヘル地域、ブルキナファソのタカバングウ村を現場とし、すでに現場での活動経験を持つ「緑のサヘル」へ、「(財)地球・人間環境フォーラム」よりの委託という形式で行なわれることになった。

このパイロット事業の実施は、開始の段階で以下の2点に留意されていた。

住民による移転対象となる技術の選択

選択技術トライアルに関わる住民と対象村全体との情報の共有

はボトムアップを重視した参加型活動を展開するためであり、は活動に直接参加する住民と他の住民の間で活動内容の情報を共有することにより、活動を一部の住民のものではなく、村単位での活動とするためである。

この2点に留意したうえで、以下の3点を目的としていた。

トライアル活動を通じた、他地域の在来技術の適応化、実用的な技術をもつ熟練者の養成

ワークショップを通じた村レベルでの普及技術の選択と住民による普及システムの形成

「(財)地球・人間環境フォーラム」への情報の提供

当初は技術の普及までを目的としていたが、技術の選択を含めて3年間という期間では普及までの実施は難しいと判断され、最終的にトライアル活動の繰り返しと、ワークショップを通じての村内での情報の共有を経て、単に他地域の技術を移転するのではなく、村で活用できる形に住民自身が改良し、その成果により村が有効だと判断した技術を最終的に選択、その技術の普及のシステムを構築することを当面の目的とすることとした。

2006年度は、パイロット事業の最終年度であることもあり、事業終了後の住民による活動の継続

を考慮しての実施となった。

#### 1-5. (財)地球・人間環境フォーラムによる仮説

パイロット事業を「緑のサヘル」に委託した「(財)地球・人間環境フォーラム」は、技術移転に関して下記の仮説を立てた。パイロット事業の過程・結果による検討作業を配慮して活動を実施しながらの「(財)地球・人間環境フォーラム」への情報の提供を行なうことが予定された。

下記により、砂漠化対処に係る技術移転・定着が促進される。

- (1) 砂漠化対処のためにその地域または地域周辺に存在する在来技術や簡易技術を、近隣地域間で移転させること。
- (2) 技術の選択の段階から、住民が主体的に関わる。支援者はファシリテーターとして関与する。

また「(財)地球・人間環境フォーラム」では、事業(技術移転)の過程には以下の段階が想定され、これらに則した活動の展開が望まれた。

- ① ニーズの認識 : 当該地域における課題、課題解決のニーズの認識
- ② 技術の情報収集・選択 : ①を解決するポテンシャルのある技術に関する情報収集および選択
- ③ 技術の移転 : 当該技術が存在する場所から、対象地域への技術の移転(人、知識)
- ④ 技術の定着 : ③で移転した技術の当該地域に適した形への改変、再試行の繰り返し、定着
- ⑤ 住民のエンパワメント<sup>1)</sup>: ①~④のプロセスを自立発展的・持続的に行なえるような、住民のエンパワメント

「(財)地球・人間環境フォーラム」が他の事例の調査・研究により挙げられた、パイロット事業で検証すべき仮説として以下のものがある。

- (1) 過去の日本の制度からの促進要因の抽出(「日本型マルチセクターアプローチ」)
  - ① 「改善」の概念の普及 : 資金が限られていた戦後の日本で、「金をかけずに工夫する」ことが活動戦略であったと指摘されている。資金の制限はパイロット事業実施地域、タカバングウ村のみでなく、技術移転事業において阻害要因として取り上げられることが多い。地域資源の活用が、技術移転を成功させる重要なテーマとなる。
  - ② 現地受け皿機関の育成と村レベルでのマルチセクターアプローチへの統合化 :  
日本型マルチセクターアプローチでは、村レベルでの受け皿組織が不可欠であり、そのためには「既存の組織の活用」と「新たな組織の創設」がある。村レベルでのマルチセクターアプローチを行うためには、村レベルでの行政や支援などを統合化して、有効に活用していくための検討が必要。一方で特定の機能に対して支援が行なわれることで、組織の基盤が短期間で強化されやすい事業目的別単機能委員会の活用のメリットも指摘されている。
  - ③ 外部(行政等)と村、村の中での「橋渡し機能」を持つ外部者の存在 : 日本の農村開発では、普

1) エンパワメントは本事業においては、地域住民、コミュニティが、砂漠化対処および生活の改善のための技術を必要に応じて自ら発見し、身につけ、活用していくための能力としている。



及員等が行政から村人へ情報を一方的に伝えるのではなく、村人の生活の現状に照らして伝えるべき情報を選択したり、伝え方を工夫したりしていた。また「垂直的な」情報提供だけでなく、末端レベルの異なるセクターの関係者間の「横断的な」関係の橋渡し機能も果たしていた。

パイロット事業でもファシリテーターとして機能する外部者が必要である。

- ④ **共有された目標**：日本の農村開発においては、省庁などによる個別の事業実施がありながらも、異なるセクター、異なるレベルでのアクター間で望ましい開発の方向性が共有されていたことが成功要因として挙げられている。

ブルキナファソにおいても、異なるセクター間での認識の共有と村レベルでのニーズや課題等のフィードバックの実施が必要である。

## (2) 過去の日本の制度からの促進要因の抽出

(「農村における普及に向けた受け皿組織の形成過程」)

- ① 石鹼や裁縫のような生活改善活動を実施することにより、砂漠化防止技術の移転・普及のための村の中の受け皿が整備されるとともに、村人が自ら技術を選び取り、学び、普及していくという目指すサイクルをまわすための必要な組織整備にとって重要なエンパワメントが行なわれる。
- ② 公民館といった住民がその自由意志に基づいて集会を持つ場が存在するようになったことにより、生活改善普及事業が推進したとの指摘がある。石鹼や裁縫等のグループが技術移転活動を実施しやすい環境整備を行なうことが必要である。

## (3) (パイロット事業に) 類似の農村内技術移転プロジェクトからの近隣間技術移転モデルの仮説に関して抽出された示唆よりの仮説

- ① 地域の研修ニーズを優先することで、支援機関に対する信頼性が高まり、その地域で必要とされる研修が実施できる。
- ② 研修に現地の資源を活用することで人的なネットワークが構築される。アフリカでは、一度お金を払って研修をしてもらえば、人的なつながりができ、継続される可能性がある。
- ③ 技術の普及のために、現地での研修会を実施することが有用である。そのため、普及段階での技術研修は、村人に対してトライアルグループから研修に関する情報が伝えられるなどの活動を織り込むことが必要である。
- ④ “隠された仮説” (事前に気がつかなかった仮説)、“思い込み” (気がつこうとすら思わないもの) などの事前に把握できない仮説もあることを予測し、現地での臨機応変に対応できるマネージャーを任命することが必要である。

## (4) JICA プロジェクトからの、近隣間技術移転において自立発展性・持続性を担保するために有用と思われる仮説

- ① 現地政府出先機関との連携が不十分であることから、活動の成果を継続的に現地省庁または現地出先機関等から得られることで持続性が高まる。
- ② 農民から支援組織への提案を CRUS<sup>1)</sup>等の現地 NGO を通じて行なう能力を向上させることにより

1) CRUS (le Comité Régional des Unités de production du Sahel) : サヘルの生産組織による州 (地方) における連合委次ページに続く

トライアルグループの自立発展性・持続性が高まる。

- ③ 政府機関や現地行政機関等と連携することにより、資金的な支援を受けやすくなる。
- ④ 技術レベルが高く比較的難しい技術は、それをを用いた製品の販売または移転活動が生業として確立されることにより、技術の活用頻度が高まるとともに、技術の改善や普及にも重要な影響をもたらす。
- ⑤ グループで実施する石鹼等の技術については、技術の改善を行なうインセンティブを付与するために、組織的な販路の確保が必要となる。
- ⑥ プロジェクト終了時に機材の修理・管理の方針を明確化し、終了後の引継ぎの準備を実施しておく必要がある。

## II. 対象村タカバングウ村の概要

### II-1. タカバングウ村概要

#### (1) 位置：

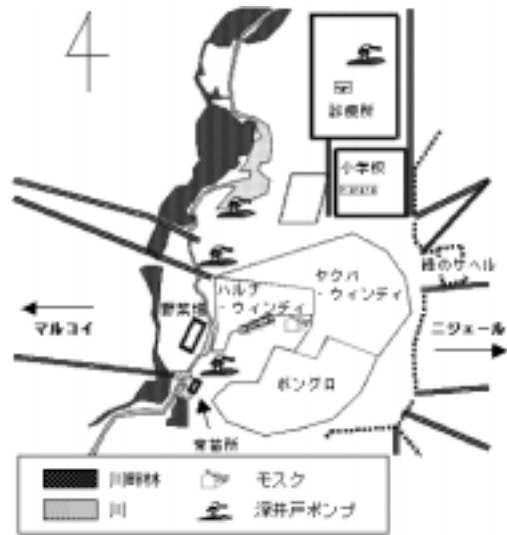
ブルキナファソ国（サヘル州）ウダラン県マルコイ郡タカバングウ村<sup>1)</sup>

Tokabangou, Département de Markoye, Province de l'Oudalan, (Région du Sahel,) Burkina Faso

北緯 14° 35' 28.20" ~ 14° 12' 00.00"

東経 00° 05' 09.70" ~ 00° 14' 12.00" <sup>2)</sup>

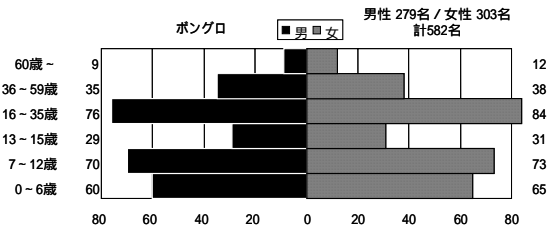
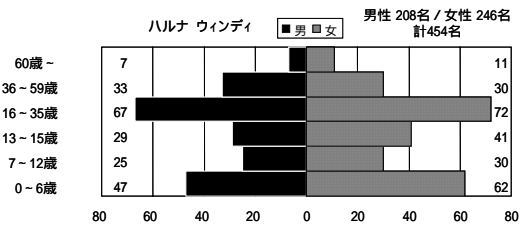
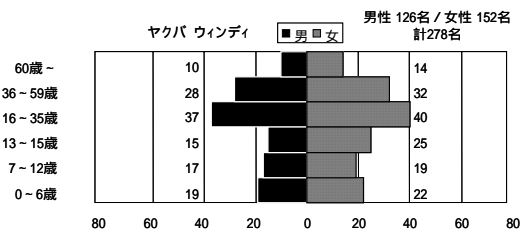
(図「タカバングウ村の位置および平均年降雨等値線(1951-1989)参照」)



タカバングウ村ソングイ居住区セクター

#### (2) ソングイ居住区におけるセクター：

現在のタカバングウは、定住する農耕民ソングイを主とする 1890 年代よりの村だが、この村の基礎となったのはソングイの 3 家族。それぞれがタカバングウ村のハルナ・ウィンディ<sup>3)</sup>（ハルナは 3 代目村長）、ボンゴロ（2 代目村長となったワンコイの家族のセクター）、ヤクバ・ウィンディと主な 3 セクターの創始者となっている。1996 年ごろは各セクター 2 名の長老が集まり、合議により村の意思を決定していた。



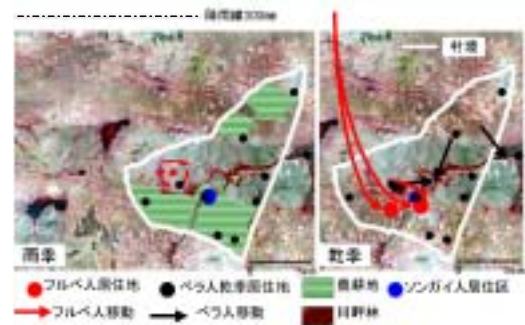
セクター別 年代別人口 (PDL, 2003)

#### (3) 住民：

**ソングイ** (1314 名 (PDL, 2003)): 農耕を主業とする民族。行政的にはこのソングイの居住区 (上) をタカバングウとする。

**ベラ** (人口不明): 半農半牧、採集・工芸など幅広い生業をもつ民族。点在する集落を持ち、狭い範囲で季節移転を行なう。

**フルベ** (人口不明): 牧畜 (雨季になるとこの領域から離れて移牧するグループもいる)。



フルベとベラの季節移転および居住地

1) ここでは Département を郡、Province を県、Région を州と訳しているが、JICA などではそれぞれ県、州、地方と訳している。現在、ブルキナファソには 45 県が存在する。

2) この緯度、経度の範囲は、タカバングウ村住民とともに住民の主張する村境を回り、GPS で記録したものであり、実際の行政面でのタカバングウ村の区域とはずれている可能性がある

3) ウィンディはソングイ語で (専管) 居留地、囲いのこと Bernard Y., White-Kaba M., 1994

(4) 気候：

典型的なサヘル気候。北東よりの大陸性乾燥風と南西よりのモンスーン湿潤風による熱帯前線（FIT）の年毎の変動に影響を受ける。FITにより3~5ヶ月間の雨期の期間が決定されるが、FITに変動が見られるため、不規則になりやすい。9ヶ月にわたる乾季は、下記のように3種の期間に分類できる。

9月中旬～11月中旬： 雨期の降雨とそれによる湿潤の影響を残す湿潤高温期

11月～2月： 最低気温が10ほどまで下がる乾燥冷涼期。わずかな湿度が残存

3月～6月： 43を超える乾燥高温期。FITの到来により湿度がわずかに上がる

上空における大気循環の不規則性を受け、これらの気象現象も不規則である。

年間の降雨量は2000年～2005年の平均では約360mmだが、年によっての変動が大きく、2004年には200mmを切り、2003年には500mmを上回っている。年毎の変動においては降雨日数・分布も大きく変わり、2002年には降雨量自体は305mmで農耕限界地をクリアしているが、降雨と降雨の間隔が広く、不作となり家畜飼料も不足した（図「タカバングウ村年別雨季の降雨の推移2002～2005年」参照）。

(5) 地理・土壌と砂漠化：

村境は以下のように他の村（+国境 東側）に接している。

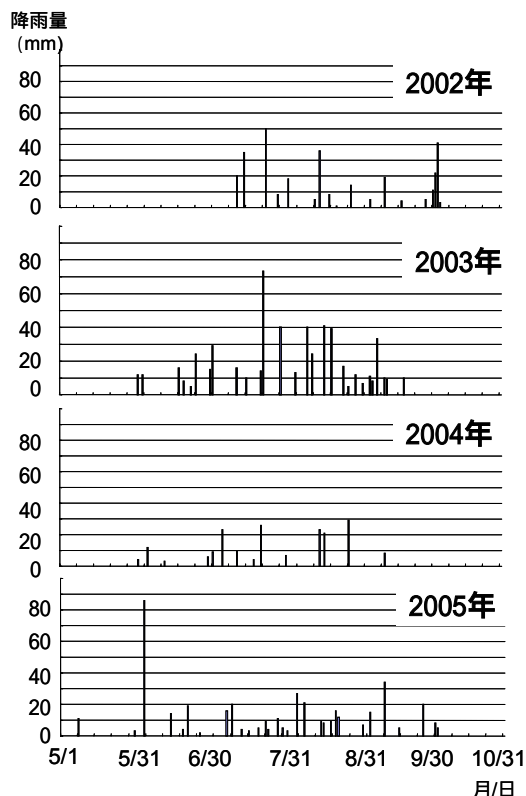
東：ニジェールとの国境

北：ゲンガン村

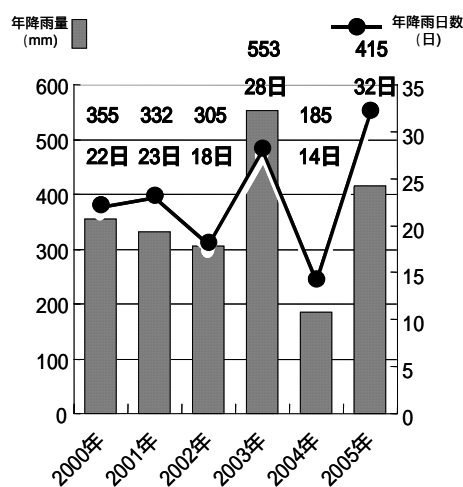
西：マルコイ村

南：ダンバン村

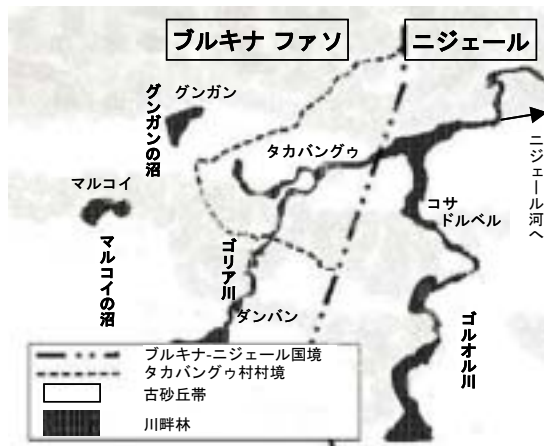
北部と南部に東西に伸びる古砂丘帯が走り、その間には砂の被覆が少ない固結した地が横切る。全体的に東に向かって傾斜。南のダンバン村より雨季、降雨後のみ水が流れる涸れ川が流れる。この川は南部の砂丘を横切り、北部の砂丘からなど固結した土地で集まる水と合流、ニジェールでゴルオル川と合流、その後、ベリ川と合流したのちにニジェール河へ続く。



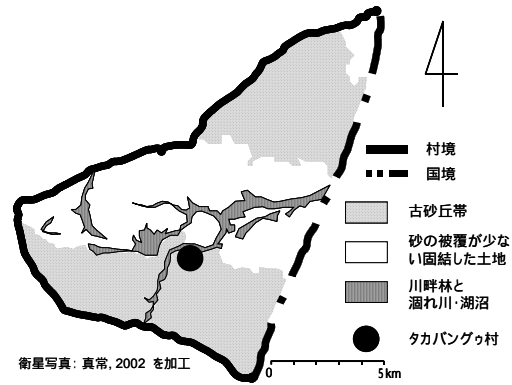
タカバングウ村年別雨季の降雨の推移2002～2005年



年間降雨量と降雨日数の推移2000年～2005年



タカバングウ村とその周囲の地理



タカバングウ村の地形

北部、南部の砂丘では雨季にソングイ・ベラにより、主にトウジンビエが栽培される。固結した場所でも、涸れ川や沼の近くでは、ソルガムやササゲ、オクラなどが栽培される箇所が見られる。ほとんどのフルベは、雨季の間はこの領域から離れるが、一部、固結した土地に残り、農耕と問題が起こらない場所で放牧を行なうものもある。

乾季になるとベラの多くが涸れ川の近くに移転してきて、川の近くでの放牧や、金鉱での労働を行なう。フルベも農産物の収穫後、砂丘と涸れ川を往復する日帰り放牧を行なう。ソングイの居住区は年を通じて移転しない。

雨季の農耕では人が増えたことや、農耕が困難になった場所が出てきたこともあり、集落の近くでは農耕地が連続し、休閑地は少ない。そのため、除草による植生被覆地の減少が見られ、特に傾斜がある砂丘ではガリ浸食の発生が見られる。また砂の涸れ川への流入・堆砂も見られ、雨季後に残る沼の減少が起こっている。

固結した土地も以前は砂に覆われていたらしいが、今では下の地面や岩が露出した箇所が多く見られ、農耕適地や放牧適地も減少している。一度、硬い皮殻が露出すると、長時間冠水する箇所を除いては水が浸透せず、植生の復活は困難であり、ソルガム、オクラなどの栽培を行なう場合は、水の浸透を促すための耕起が必要となる。砂の被覆がなくなり、1980年代より金が発見され、金鉱となっている箇所もある。金鉱の近くでは、金を洗い出す作業の際に砂が水場となる沼に堆砂して、埋もれてしまった沼もある。

乾季には住民の多くの活動が涸れ川の近くに集まり、禁止はされているものの、薪炭材や建材の採取のために川畔林の伐採が行なわれたり、放牧のために葉のついた枝が折られたりしている。

#### (6) 住民の生業と在来の方法（パイロット事業の主な対象となるソングイについて）

農耕：ソングイは農耕を主な生業とするが、雨季の開始とともに播種が行なわれ、湿潤高温期に収穫される農耕と、湿潤高温期に播種され、乾燥冷涼期に収穫される農耕に分かれる。前者は低地（涸れ川や沼の近く）から高地まで広く行なわれ、この期間には牧畜を行なうフルベが農耕地に家畜を持ち込まず、ベラはそれぞれの雨季の居留地に留まり農耕を行なうこともあり、囲いは設けられない（ベラの場合はこれに相当する農耕でも囲いを設ける集落が見られる）。後者は、低地（涸れ川や沼の近く）で行なわれることが多く、囲いが設けられる。

ソングイの雨季中の農耕は、男性であれば砂地（高地）での農耕、粘土を含む低地での農耕に分かれ、栽培されるものが異なる（主に穀物であるトウジンビエ（砂地）とソルガム（

低地)がそれぞれの場所での主要作物となる。近年ではトウモロコシの栽培も見られる)。女性  
は低地での農耕が主となり、基本的にトウジンビエは対象とならない。

以下は現地駐在スタッフが OOS のスタッフから聞き取った、雨季中の農耕についてである。  
男性と女性で分けてある。

【男性】

砂地農地	ミレット (トウジンビエ)、落花生、アリコ (ササゲ) など 《作業》 降雨→播種→降雨 (雑草が伸びてくる) →耕作 (除草作業)
粘土地農地	ソルガム、オクラ、野生スイカなど 《作業》 降雨→播種→降雨 (雑草が伸びてくる) →耕作 (除草作業)

男性の場合、耕作は除草時しか行なわないようで、耕作といっても押し鍬を地表面と雑草の根  
元の間に滑らせてつながりを切断するという作業になる。砂地、粘土地どちらも同じ農法となる。  
男性がクワ (ダバ) を用いるのは播種するときだけで、播種前に耕起するようなことはないとの  
こと。

【女性】

砂地農地	耕作しない
粘土地農地	ソルガム、オクラ、スイカ、オゼイユ (アオイ科 <i>Hibiscus sabdariffa</i> 。い わゆる西洋のオゼイユ、西洋スカンポとは異なる)、キュウリ、アリコ (サ サゲ)、ゴマなど 《作業》 耕作 (耕起) →降雨→播種→降雨 (雑草が伸びてくる) →耕作 (除草作業)

女性は砂質農地では耕作しない。その理由は、女性が作る作物が砂地に適していないためであ  
る。また、女性がミレット (トウジンビエ) を栽培するのは非常に稀で、ベラ族でないに行なわ  
ないとのこと。

女性が播種前に耕起する理由は、作業開始時期が男性と比べて遅く、既に農地に雑草が繁茂し  
ているため、それを取り除くためである。また男性の耕作が主に除草を目的としているのに対し、  
女性が最初に行なう耕作は除草の他に耕起の意味もあり、降雨の浸透をよくする狙いもある。そ  
ういう面からすると、ある意味女性の農耕方法と畜耕の農耕方法は類似しているところがあるよ  
うに思われる。

上記のように男性と女性で、その農耕の体系は異なるが、女性は基本的に農地を持たず、彼  
女らが活動する農地は男性所有の農地となっている。また、文中にあるように、女性の作業開  
始時期が遅れるのは、男性の砂地 (高地) 農地での活動が開始された後、引き続き粘土地での

活動が展開されるが、その初期の期間、女性も食事の準備等、男性の活動のサポートで多忙であることが理由の一つとして挙げられる。

また男性は一家の主食を賄わねばならず、女性は副食（トウジンビエ、ソルガムから作られる主食となるトウのソースの材料。主にオクラ、オゼイユ。種子を発酵させて調味料として用いるオゼイユ）を賄わねばならないが、女性の場合はそれ以外の収穫物は換金等され、収入となる。女性がソルガムを栽培した場合、一家の男性に販売する例もある。

採集：ベラほどではないが、ソンガイも採集を行なう。ファコ（モロヘイヤ）や樹木の葉（バオバブや *Celtis integrifolia* など）のようにソースの材料とする（乾燥して保存）ものもあるが、雨季の収穫前の村内に備蓄された穀物が不足する時期に、主食に代替するものも多い（*Panicum laetum*、野生スイカなど）。樹木の果実に関しては、乾季に採集、食用は換金用とする（*Ziziphus mauritiana* など）。

牧畜：もともとソンガイはフルベやベラと異なり、牛はあまり飼育せず、小型家畜（ヤギ・羊）を中心に扱っていた。しかし 1950 年ごろからのガーナへの出稼ぎ（途中でコートジボアールにシフト）での現金収入、2 度の大干ばつでのフルベ、ベラの家畜の損失を経て、ソンガイも貯蓄の一環として、牛を飼育、多量に所有している者は家畜を失ったフルベに委託して放牧を行なっている。

石鹼：ソンガイは伝統技術として、小型家畜の獣脂と、草木灰により石鹼作製を行なっていた。しかし、今では市販されている石鹼を購入することが多く、伝統技術は年輩の女性ならば誰でも知っているが、若い女性はこの技術により作られた石鹼を見たこともない者も多い。

裁縫（機織）：フランスの植民地となったのち、低地で綿花栽培が行なわれ、女性により機織が行なわれていた。しかし、綿花栽培のための農地は荒廃し、この技術を持つ女性は少なく、機織のための道具も失われて久しい。タカバングウ村から東に 80km ほどにあるニジェール河沿いのアユル（ニジェール）には、道具も技術も残っているという話である。

その他：ソンガイは農耕を主生業としているが、決して専業農家というわけではなく、乾季には多岐に亙る副生業をもっている。タカバングウ村の居住区の近くには金鉱もあり、通常から金の掘削・精製に携わるものもいるが、不作だったのちの乾季には、金鉱や出稼ぎによる現金収入を求める者が増え、沼地での漁や漁獲物による販売なども行なわれる（タカバングウ村近郊の沼地にはソンガイ以外にベラ・トアレグが集落を作るが、近年、変化が見えるものの、基本的に彼らは魚を消費しないので、民族間の争いに繋がることは少ない）。

#### (7) タカバングウ村の自治と政府との関わり

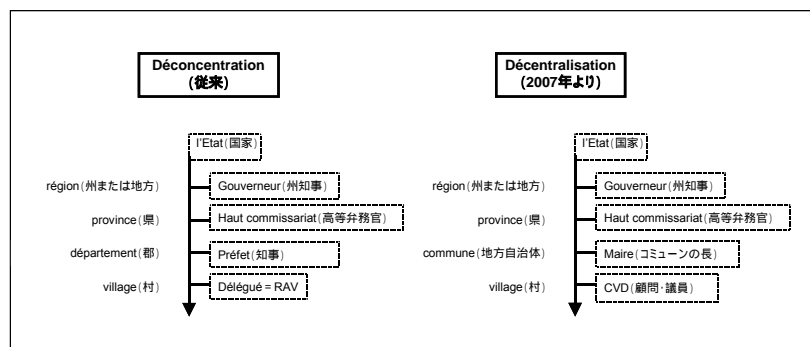
タカバングウ村は創設（1890 年ごろ～）以降、村長と長老の合議制で運営が行なわれてきており、植民地時代から独立後も村長が村を代表していた。1960 年にブルキナファソ（当時はオートボルタ）が独立したものの地方の行政システムは植民地時代のを踏襲、村の村長や在来の長（現在のウダ

ラン県にあたる区域はトアレグの支配下にあった)と地方行政のシステムに組み込まれていた。1983年～1987年の革命期間は共産化の中、在来の行政システムが廃止、1988年よりの民主化の流れで改めて、国家より任命される Délégué (のちの RAV:Responsable Administratif Villageois) と伝統の長が地方行政に組み込まれる。マルコイへの郡庁の設置、農業局や森林局からの普及員や森林官の派遣により、政府との繋がりがより濃くなる一方、大干ばつ後の外部からの支援により形成された村民グループなどもでき、政府へは RAV、支援団体へは村民グループのような微妙な形式を構成していく(実際には地方行政機関が支援団体と協力することもあり、より複雑)。

2000年には、地方分権の流れで、CVGT (Comité Villageois de Gestion du Terroir : 地域管理村民委員会) が形成、さらに 2006 年の 4 月には現在のマルコイ郡とほぼ同じ地域が地域コミュニティとして、CVD (Conseils Villageois de Développement : 村におけるコミュニティの議員) が選挙で選ばれ、タカバングウ村の行政システムは移行期にあたるとともに、地方分権による外部からの支援の形と政府との関係も変化してきている。

協力 NGO である OOS によると、CVD (Comité Villageois de Développement : 開発村民委員会) が各村に 1 つ (ただし村として認識されるものと、どこかの村に所属する形となる集落などがあるので注意) 設けられ、それぞれの CVD に CVD (上記参照。議員または顧問。Comité Villageois de Développement も Conseils Villageois de Développement も略すと CVD となるので要注意) が 2 名選ばれる。タカバングウ村の場合はマルコイのコミュニティに属す形となり、マルコイの la mairie (コミュニティの役所) が管轄する形をとる。

ブルキナファソでは、従来の Déconcentration とあらたな Décentralisation が混在している状態で、どちらも日本語にすると地方分権だが、前者は郡や村のレベルの責任者が上位より任命される形をとり、後者はコミュニティや村のレベルの責任者が現地で選挙を通じて選ばれる形をとる。コミュニティでの議員となる CVD も、国会議員同様、政党に属する。上記の Délégué = RAV は、Déconcentration に組み込まれるが、CVD への移行にともない廃止される予定になっている。





### III. 活動の手法

#### III-1. ボトムアップを重視した住民参加型

この事業で、重要なキーワードは「伝統的な技術・知識」に並び、「住民参加型のボトムアップアプローチ」である。そこで、受益者である住民の意向を出来るだけ反映したボトムアップによる事業を行なうことになった。意思決定については当然のことながら、意思決定に至るまでのプロセスや活動開始後の計画の修正等についても、基本的には住民により行なわれる。「緑のサヘル」は外部者として、事業の路線を大きく外れるような時以外は、意図を押し付けることは避けるように努め、住民の求めに応じて助言や提案を行なう、位置づけはファシリテーターと考えられる。

技術の選択も、対象となる技術を移転先の住民に選択してもらうことになり、砂漠化対処のために有効な技術として、(財)地球・人間環境フォーラムと「緑のサヘル」の間で検討され、以下の2分野の技術が採択され、それぞれに該当するいくつかの候補技術があげられていた。<sup>1)</sup>

「農業緑化技術」 : 荒廃が進んだ土地で農耕を可能とし、同時に回復を目的とする農法

「エネルギー利用技術」: より効率的にエネルギーを利用し、薪炭材伐採等による植生破壊を抑制することを目的とした技術

しかし、検討委員会において、住民が選択すべき技術の候補がはじめから用意されていることと、決定のプロセスが住民により行なわれることの矛盾が指摘され、一度、これらの候補技術を忘れ、住民自身に技術を選択してもらうことになった。(詳細はIV・2004年度(1年目)の活動参照)

住民により選択された技術は、住民の中から特にそれぞれの技術に関心のある者に、トライアルグループ、参加グループを形成してもらう。トライアルグループが、対象技術の習得、タカバングウ村におけるトライアル、そして現場に適した形への改良に関わり、トライアル活動の区切りごとに参加グループへの報告、意見交換、そして年に一度、村全体に対する報告、意見交換の場であるワークショップを実施する。トライアルグループを中心に、最終的な普及技術の選択、普及システムの構築までを住民が主体となって行なうことを旨とする。

#### III-2. トライアルグループと参加グループ

住民の中での事業実施を行なうメンバーがトライアルグループ。誰かを選ぶのではなく、活動(技術)に関心がある者に主体的に参加してもらう。そのような意味ではこのトライアルグループが意識しているかどうかは別として、最終的な技術普及の前に、彼らの活動自体が村全体への啓蒙・普及という活動を担うことにもなる。

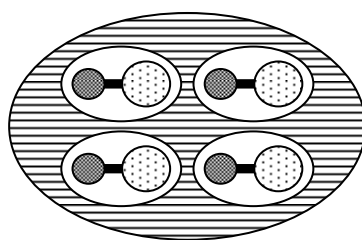
参加グループはトライアルグループと村一般をつなぐ存在。トライアルグループから村への円滑なコミュニケーションが図られることを期待して設置する。参加グループの活動としては、トライアルグループとの状況の共有、そして直接、活動に従事している住民ではなく、村の一員としての考えを

1) 農業緑化技術としての候補技術: ザイ(Zai)(伝統農法とも言えるが、一時廃れていたものが発掘され、あらたに普及された技術)、スースラージュ(Sous-solage: subsoiling)、半月耕法(Demi-lune)、浸透堤防(Digue-filtrante)、浸食防止小堰(Diguette, Cordons pierreux)、Tapis herbacé(被覆植生回復を目的とする)など

エネルギー利用技術としての候補技術: 候補となる技術: 炭焼き(日本の伝統技術)、改良カマド(伝統技術ではないが、適正技術として導入され同国内で普及した技術)また炭焼きでは農産物残渣から炭団を作る技術も含まれており、使用されていない資源の有効利用も考えられていた。

トライアルグループに与えるとともに、他の住民への情報の発信も期待する。

このトライアルグループと参加グループを合わせて、活動グループとする。



- トライアルグループ
- (点線) 参加グループ
- 活動グループ
- ≡ タカバングウ村 (ソングイ)

活動のトライアルが村全体で行なわれるのではなく、トライアルグループを形成する理由は、トライアル活動において、特に関心の強い住民に参加してもらうこと、研修等は人数面で制限を設けざるをえないこと、人数が多すぎると活動に収拾がつかなくなる危険性があることなどである。

タカバングウ村（ソングイ）における活動に関わるグループの位置づけ

### III - 3. ワークショップ（村と活動グループとの関係）

右上の図のように、村の中にいくつかの活動グループが存在する。この形態は、現地の住民グループなどの活動にも良く見られるものであるが、問題として、村の活動なのか、グループだけの活動なのかわからなくなる可能性があることが挙げられる。

このパイロット事業の主旨として、どんな技術が砂漠化対処に有効か、というものではなく、住民がどのように対象技術を選び、村での技術普及に繋げるかが重要であるため、村の活動への関与は不可欠なものであり、グループのみの活動に終わることは望ましくない。

そのためトライアル活動の区切りに行なう活動グループ（トライアルグループ+参加グループ）間の活動報告および意見交換以外に、1年に1回の活動グループから村への報告および意見交換、ワークショップを実施する。理想とすれば、活動グループ+村のみではなく、農業改良普及員をはじめとする対象地域でのさまざまな活動に携わっている政府機関の技術者やNGO、そしてタカバングウ村領域内のソングイ以外の住民からの参加を得ることが望ましい。

### III - 4. 技術の改善と経験をともなった普及技術の選択

1年目に選ばれた技術は、決して普及するための技術ではなく、普及するための技術を確立させるための土台となる技術と考えて活動を行なった。移転の対象となる技術には、同じブルキナファソ国内における伝統・在来技術も含まれるが（ワイグヤのザイなど）、これはタカバングウ村の伝統技術ではない。技術選択の段階で、他地域では在来技術としてそれぞれの地域で適応し有効に活用されている技術であっても、民族や近隣ゆえに比較的近いとは言え環境が異なる地域から移転されるものであるため、タカバングウ村で在来技術としてそのまま適応するとは限らない。

むしろ、トライアル活動、参加グループとの意見交換、ワークショップにおける他住民からの指摘を受けながら、タカバングウ村が持つ技術・知識が導入され、技術の改善が行なわれて現地で長く活用できる技術となることを期待しており、単なる他地域の情報のみでなく、実際にその技術を使用した経験をともなう報告が情報として、参加グループへ、そして村全体にもたらされ、技術の長所と短所を理解したうえで、普及を目的とする技術として選択されることが意図されている。

#### IV. 2004 年度（1 年目）の活動

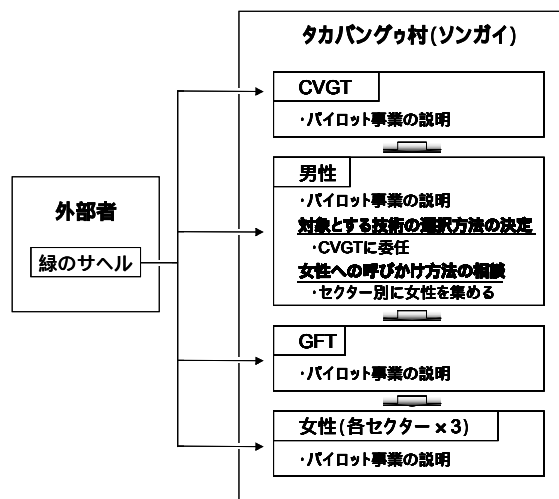
##### IV - 1. タカバングウ村での活動の呼びかけと調査

###### (1) 呼びかけ

2004 年 10 月～11 月、タカバングウ村へパイロット事業の説明と活動実施の呼びかけを行なった。

2002 年に設立された村の自治組織とされる CVGT を村の代表とし、活動の説明を行なうとともに活動への同意を得、イスラム礼拝に集まった男性に対しても同様の手続きを行なうとともに、対象とする技術の選択を CVGT に委任することを決定、また女性への呼びかけ方法に対するアドバイスを得た。

礼拝に集まらない女性へは、もともと「緑のサヘル」の活動において協力関係にある女性グループ（GFT : Groupement Féminin de Tokabangou）に説明を行ない、活動への同意を得たのち、男性からのアドバイスに従って 3 つのセクターごとに女性に集まってもらい、活動実施に対する理解と了承を得た。



活動の呼びかけの順序

###### (2) 住民にとっての問題

技術を選ぶ前の背景として、村での、住民にとっての、問題、そして必要性（ニーズ）を調べた。

男性、女性（セクター毎）に直接尋ねる方法をとると同時に、問題・ニーズとはやや異なるが、これまでにタカバングウ村に移転されようとした（研修等を行なった）技術にどんなものがあったか、それに対する住民の評価はどうだったのか、それらの技術は現在も使われているのか、もしも評価が高いにも関わらず使われていない技術があるとしたら、それはどうしてなのか、などを CVGT におけるそれぞれの分野を担当する者（すべて男性）と女性に尋ねた。

##### 男性・女性にとっての村での問題点

男性から（イスラム礼拝ののち）

問題点	詳細
食糧問題	・常時、問題。調査当時、2004 年の不作のために特に深刻 ・問題への対策として村(AJT = 青年グループ)による穀物銀行の実施
水の問題	・人間の飲料水：深井戸の掘削、手押しポンプの設置が実施済み ・ポンプの維持：修理のために研修を受けた技術者が存在し、工具がある ・女性野菜栽培の灌漑用水や、全体としての家畜用飲料水が不足
医療・衛生の問題	・診療所が Eau Vive(フランスのNGO)の支援により建設
交通の問題	・タカバングウ村から他の地域への移転に問題 ・問題への対策として、村内の涸れ川に横断路を設置

女性から（セクター別）

	ヤクバ・ウィンディ	ハルナ・ウィンディ	ボンゴロ
問題点	製粉機：トウジンビエの脱穀・製粉に時間がかかり過ぎて他の活動ができない	刺繍の技術 ミシンでの裁縫	食糧問題 製粉機 ミシン
関心がある技術（活動）	織物、裁縫	製粉機、編み物、裁縫、ミニ商売、改良カマド、木炭、セクター内での女性グループ組織化、石鹼・ポマード作り	裁縫（村でミシンを使って裁縫を行なう者が2～3名しかなく祭りの前には足りない）・機織 他の地域での女性の仕事
環境関係	植林はしてない（村の近くならできる）	雨季は仕事が多く植林等の活動を行なう時間がない。畜耕技術など時間を作る技術が必要	

これまでに移転が試みられた技術、それらへの評価・問題点

これまでに移転が試みられた技術と、CVGTにおけるそれぞれを担当する分野

活動内容	担当部署
ポンプ修理	s-c(sous-commission d') hydraulique（水利小委員会）
木炭	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
ザイ	s-c aménagement（土地開発小委員会）
ディゲット	s-c aménagement（土地開発小委員会）
金網作り	s-c unités économiques（経済活動小委員会）
生垣（砂丘浸食防止）	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
生垣（ガリ浸食抑制）	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
植林	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
蛇籠	s-c unités économiques（経済活動小委員会）
改良カマド	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
畜耕	s-c aménagement（土地開発小委員会）
堆肥作り	s-c aménagement（土地開発小委員会）
飼料備蓄	s-c élevage（畜産小委員会）
整枝剪定	s-c gestion forêt（森林管理小委員会）
穀物銀行管理法	s-c unités économiques（経済活動小委員会）
畜産アシスタント	s-c élevage（畜産小委員会）
養蜂	s-c aménagement（土地開発小委員会）
薬品管理・応用	s-c santé（保険衛生小委員会）
識字教育	s-c education / formation（教育 / 研修小委員会）

CVGT のそれぞれの担当者からの情報

・ s-c aménagement (土地開発小委員会) (責任者 : Younoussi Sameyla)

活動内容	詳細
ザイ、ディゲット	場所によって技術が、有効かどうか異なる。ザイが盛んなワイグヤとタカバングゥ村では土が異なり、タカバングゥ村に適している技術とは言えない 実施している住民はわずかだがいる。改善のためには共有機材の不足の問題、繰り返し行なう研修が必要
畜耕	20 年以上前から 3 回以上の研修が行なわれており、牛・ロバによる耕運機が村にもあるが、耕運機も調教された家畜も不足
堆肥作り	直接家畜糞を施肥する方法と、堆肥を作る方法の技術が導入されていた。有効な技術。しかし実施・継続が不足している。運搬のためのシャレット(家畜牽引荷車)の不足。降雨量によって逆効果になることがある
穀物改良品種の導入	モシ族の栽培している 60 日間で収穫できるミレットとソルガムが 20 年以上前に CIDR <sup>1)</sup> による導入。有効であり、ソルガムは現在も一部栽培されている(有効であると評価していたが、ミレットに関しては住民の評価は低い)
養蜂	PAE により研修が行なわれた。有効。蜂箱より蜜を出す際の防護服が必要。防護服がないため実施できない

・ s-c gestion forêt (森林管理小委員会) (責任者 : Nassourou Saidou, Boukari Garifarma)

活動内容	詳細
木炭	「緑のサヘル」により 3 種の方法(ドラム缶窯、本窯、伏せ焼きの)の研修が実施。ドラム缶窯のものは有効。村では調理の際に残ったものを炭として用い、足りない場合は近隣でまかなうために、売買する習慣はない。村の木々は政府(環境・生活省、森林局)、および村自身の規則により保護されており、木炭のために木々を伐採することは、そのどちらからも積極的に受け入れられていない
籾殻燻炭	木炭研修と並行して行なわれた。求める住民があまりいなかったため、野菜を栽培する女性に与えた。もう使われていない
生垣	ユフォルブによる生垣。これを使用することで砂が流入・流出を止めることができ、砂の固定に良い。現在も継続して実施
生垣 + 石堤	ガリ浸食などを防ぐのに有効。生垣の方法は既知のものだった。昔は石を頭の上ののっけて運んでいた(穀物倉庫の土台等)
植林	植林後の管理の不足

1) CIDR : Centre International de Développement et de Recherche (開発・調査国際センター)。大干ばつ後、1980 年代にサヘル地域で幅広い支援活動を展開した。タカバングゥ村への初期の支援の多くは CIDR による。

整枝剪定	森林局による研修。以前は整枝剪定より得た枝は自由に農場の囲いに用いることができたが、今は森林局に届けなければならない。森林局の対応が変化している
改良カマド	女性に聞いて欲しい

・ s-c hydraulique ( 水利小委員会 )( 責任者 : Boureima Youssoufi )

活動内容	詳細
ポンプ管理・修理	ポンプの管理・修理は住民の責任(特にポンプが住民自身の所有物だという啓蒙活動はなし)。1986年にマルコイにおいてポンプ修理の研修が行なわれタカバングゥ村から2名が参加した(研修の実施者は不明だが欧米人=白人)。工具がタカバングゥ村に与えられず、マルコイの工具を、必要に応じてマルコイの技術者と協力し修理を行なうこととした。研修を受けた2名中1名は業務が無報酬であったために辞任。今では、担当者には報酬が払われ、人数もあらたな研修を受けた者を含め4名となり、工具の供与も受けた。昔は技術も工具もなかったが、今では技術があり工具もある。村としては常に水が確保できれば問題ない
家畜飲料水用溜池掘削	家畜飲料水用としてバニバングゥに PAE により掘削された。

・ s-c unités économiques ( 経済活動小委員会 )( 責任者 : Amadou Boureima )

活動内容	詳細
穀物銀行	青年グループ、女性グループの活動として村の利益のために行なわれている。「緑のサヘル」より倉庫の建築および穀物銀行管理方法の研修を支援として得た。村の利益のために良く、現段階では問題ないが、プロジェクトがなくなったときのことを考慮した活動が必要
金網作製技術	「緑のサヘル」に要請、2003年に研修が実施された。(金網を注文する)プロジェクトが必要。針金から金網を作っても住民には高価すぎる
蛇籠作製技術	道路のためには OK。道路以外への応用に関しては研修が道路関係だけだったためにうまくいかない。石を運搬のためにプロジェクト(=支援)が必要。蛇籠そのものは針金があればできる。セメントでカバーする必要はないが、道路の場合、ないとケガをする

・ s-c élevage ( 畜産小委員会 )( 責任者 : Maiga Issaka Abibel )

畜産分野における問題は以下の3点。

- 飼料となる草(年によって)
- 水(毎年)
- 家畜の病気(2004年には鶏、ホロホロ鳥が全滅)

活動内容	詳細
干草置き場 (Fenil = 貯蔵庫) (穀物の茎貯蔵倉庫)	PAE により実施。草の収集は困難であるため、以前は畑に残っていた農業残渣であるミレットの茎を利用。現在は干草置き場ではなく、家で保存している (50 ~ 75FrscFA / 束で売買も有り)。共同で保存する必要はなく、今は個々で実施
干草置き場 (Fenil = 貯蔵庫) (貯蔵用飼料加工)	草が青く、まだ栄養があるうちに貯蔵(木の杵を用いて草を圧縮)。8 月ごろに実施。作業時期が農繁期にあたるために時間をとることが困難。今でも行なっているが杵を用いない(圧縮しない)ものが多い。量が多い場合は圧縮して容量を減らす。まとまった量が入手できないため圧縮する必要がない
家畜ワクチン接種研修(2回)	1 回目: 1名が家畜医療の研修(病気の診断 薬の選択) 2 回目: 3名が3日間普及員としてマルコイでワクチン接種の研修
パニバング貯水池 (注. s-c hydraulique(水利小委員会)と重複)	PAE により実施。貯水池管理委員会と PAE に問題がある。貯水量が少なく、早くに涸れる。

・s-c santé(保険衛生小委員会)(責任者: Hamidou Boureima)

活動内容	詳細
ASV (Agent de Sante Village = 村保険衛生担当官) 養成	救急箱(薬品箱)管理(1991年~) 応急処置法研修(1991年/マルコイ) ギニアウォーム対策研修(1994年)
CSPS(診療所)にともなう活動 (2004年)	保険衛生委員の研修。委員会の結成 ASV が参加するワクチン接種(2~3回/年)、深井戸の衛生管理、保険衛生に関する啓蒙活動が行なわれている

・s-c education / formation (教育 / 研修小委員会)(責任者: Abdourahamane Bourweydou)

この分野に含まれる組織として APE(男性のみの PTA)、AME(女性のみの PTA)がある。

活動内容	詳細
素焼きの壺と塩ビ管を用いた衛生改善のための研修	AME に対して行われた。現状・問題点: あまり使われていない
石鹼作り	手で作るが、機械があった方がよい

・女性からの情報

活動内容	詳細
ポマード作り	1998 ~ 1999 年 PAE により 1 回実施。採算がとれ、有効。2 年間のみの実施、継続できていない。時期が野菜栽培とかぶる

石鹼作り	1997～1998年 PAEにより2回実施。有効である。2回活動。現在は継続していない。材料に用いる <i>Balanites aegyptiaca</i> の実の不足。研修が女性グループのみに対するものであり、女性グループは活動が多すぎて対応できない
機織	関心はあるが、女性1名のみが研修を受けたのち、共有するには至らなかった。道具が失われた
穀物銀行管理	2002年・2003年「緑のサヘル」により2回実施。良い。村内のグループ以外の女性にも、穀物が安価で購入できるため、購入する立場としても食糧の問題に対応できている。大変関心がある。(記録・計算などがあるため)学校教育を受けている女性(娘)であれば対応が可能。現在問題はない
識字教育	良い。読み書きを学ぶことができる。識字教育を受けた者の間で使用
改良カマド	良い。薪の消費を減らすことにより出費を減らすことができる。雨により薪が濡れない。有効だが、利益に結びつかないのでそれほど関心がない。材料となる石の入手が困難。粘土製の改良かまどは皆が見ている。金属製のものは動かせるが高価。粘土製だとトウ(現地の主食の一つ)を作るときに問題ないが、金属製だとトウを作る際に問題がある
乾燥野菜	良い。販売できるので関心がある。器材がない。今はゴザの上でキャベツを乾燥、使用・販売している
ニーム(インドセンダン)農薬	良い。雨季農業にも有効。関心があるが、実態がよくわからない。(労働負担が大きい。)市販の農薬が用いられるようになり使わなくなった(市販のものだと労働負担がない)。各女性により種子採取が行なわれている
畜産	グループとしては機能していない。個々で行っている。組織立って行なう際、ボランティアでは活動できない。有償であればOK
ミニ商売	セクターに活動を持ち込むことができる
野菜栽培	グループにより実施。とても有効。関心がある。収穫のときにはグループメンバーの家族も参加。ただしこれ以上の場所がなく、拡大が難しい。関心があり、有効なものだと思うが水と場所が不足

### 問題点や過去に行なわれた活動と砂漠化

男女を通じて、彼らが挙げた問題には「土地の荒廃」「植生の減少」などの多くの砂漠化対処のためのプロジェクトが挙げている問題は挙げられていない。

男性にとっては、「食糧」・「水」・「医療・衛生」・「交通」が問題であり、女性にとっては「製粉機(穀物の脱穀・製粉にかかる時間・労働力)」・「刺繍・裁縫の技術とミシン」・「食糧」が問題となっている(刺繍・裁縫に関しては、「技術移転」を行なう事業であるという説明に対する反応の可能性もあり)。もちろん「土地の荒廃」による収穫量低下のための「食糧」問題であり、半乾燥地であるが故の「水」不足と捉えることは可能ではある。

住民、特にフランス語を話す男性は、多くのプロジェクトで使われたり、啓蒙活動を行なわれたり、あるいは教育課程で学んだりしたのかもしれないが、「砂漠化」という単語への反応は大きく、過去の活動では「植林」や「砂丘浸食防止・ガリ浸食抑制」などの活動は行なわれてきた



が、植林後の管理の問題や、石運搬のためのプロジェクト（＝支援）の必要性などの問題が見られる。

「植林」「砂丘浸食防止・ガリ浸食抑制」のみでなく、確認された男性 20 ほど、女性 10 ほどの技術移転活動（男女で重複している内容もある。また男性の活動は男性用の活動ではなく、村の活動が男性の活動となっている例が多い）全般として、わずかに続けられているもの、一部、継続して利用されているものもあるものの、ほとんどが継続されていない傾向が見られた。

その理由として、「資機材がない」、「現地で必要な土地資源・水資源の不足」、「他の（生業を含む）活動との活動時期の重複のために時間がない」、「技術をもって作製等するよりも市販のものを購入したほうが安価、容易」などが挙げられ、女性の場合は、女性グループへの支援が集中し、「1 グループの容量では実施できない」というものもある。また資機材や、貯水池の掘削などが支援されていても、その維持・管理に問題がある場合も見られる。

しかし、それ以上に、それらの技術が真に住民の需要から選択されていたのかどうか疑問となるものも多い。にも関わらず、住民からは「有効であるが、 のために続けていない」という意見が聞かれる。

本当に有効かどうかを判断する経験・知識が不足している可能性と、質問した「緑のサヘル」が支援団体であるために「有効」と答えていたほうが良いと考えられた可能性がある。

## IV - 2. 技術選択

### (1) 住民による選択と視察旅行実施の決定

住民に技術を選択してもらうために、砂漠化対処のために有効な技術として、「農業緑化技術」、「エネルギー利用技術」の 2 つに該当するいくつかの技術を候補としてあげていたが、検討委員会において、「住民が選択する」ことを重視していながら、すでに候補となる技術を用意していることに矛盾が見られる、という指摘を受け、用意していた候補については白紙の状態から住民に学びたい技術を選んでもらうことにした。

村から CVGT への対象技術選択が委任されたので、CVGT と討議、いままでにタカバングウ村で実施された技術移転活動、それぞれの技術、問題点、特徴などを整理したのち、その中の技術でも良いし、他の技術でも良いので、どんな技術を対象としたいかを希望を尋ねた。その際、この事業自体は砂漠化対処を目的としているが、住民には「砂漠化対処」と言うと、植林や浸食防止など特定の活動に目が向くことを考慮し、まずは「砂漠化対処」にこだわらなくても良いこと、ただし選んだ技術を無条件に対象とすることはできないことを補足説明した。それに対し、CVGT から、ブルキナファソ国内にどのような技術があるのか把握していないので、選ぶことができない、まずはどのような技術があるか知りたいので、視察旅行を実施してくれないかとの希望があがり、それに対して視察旅行を行なうことを決定した。

### (2) 視察旅行

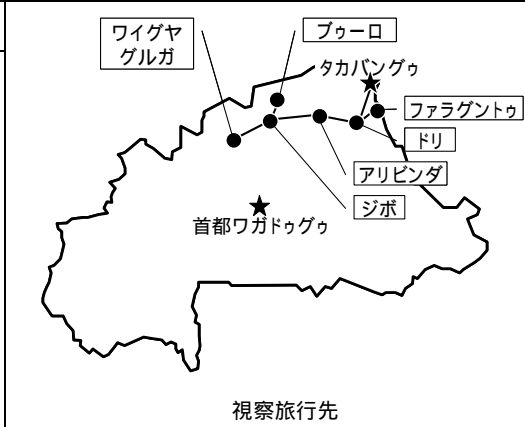
ブルキナファソ国内の NGO、政府組織において存在する技術、それらの実施されている場所の調査を行ない、住民と討議の結果、タカバングウ村に条件に近い地域である北部（ウダラン県、セノ県、スム県、ヤーガ県、ヤテンガ県、ロルム県）に限り、以下の候補地および 6 つの候補技術を提示した。

県	組織	技術・活動
ウダラン県	農業局	草本帯
セノ県	UFC-Dori	溜池を中心とした植林活動
スム県	UGVA	農業緑化技術・畜産・飼料倉庫・穀物倉庫・改良カマド・識字教育
	PNGT-Djibo	CVGTを基軸とした住民の活動
ロルム県	INERA	畜耕
ヤテング県	NAAM	農業緑化技術・研修センター

視察地の候補地を「緑のサヘル」が用意しているところからして、ある意味、移転技術候補を用意していたのと変わらず、真に住民が視たいものが視ることができたとは言えないが、以下の2つの問題により、これ以上の対応は無理であった。

- \* ブルキナファソ国（またはタカバングウ村の周辺、ウダラン県、サヘル州など）のレベルで地域（または民族）がもつ伝統・在来技術がまとめられているものが見つからなかったこと
- \* 農業局をはじめとする政府機関、NGO から情報を収集したが、彼らの持つ情報にある技術は普及のためにある技術であり、視察先でも、NGO や住民組織では教えるための技術として用意されていて、その背後に外国のプロジェクトの影が見えることも多い。実際に利用している現場に行っても、もとをただせば教えられた技術であり、使い続ければ在来技術、やがては伝統技術まで昇華される可能性はある、まだ日が浅い。それぞれの地には本当の伝統・在来技術もあるはずであるが、それらは特別のものとして使われていないために、現地の人々としては説明するまでもなく、短期間の視察でそれを得ることは難しい。

CVGT 役員との話し合いの結果、上記の中からセノ県の UFC-Dori、スム県の UGVA、PNGT-Djibo、ヤテング県の NAAM が選ばれた。タカバングウ村から男性 7 名、女性 3 名（各セクターから 1 名）、OOS（Opération Oasis Sahéliens）のアニメーター 1 名（男性）、ドリの協力隊員 1 名（女性）、運転手 3 名（男性）、「緑のサヘル」2 名（男性）の、計 17 名により、2005 年 2 月 2 日～6 日の 5 日間で実施された。

視察先	視察対象組織・技術・活動
1 日目(2月2日)～2 日目(2月3日)	
アリビンダ(および周辺村)	
2 日目(2月3日)	
ジボ・ブーロ	CNGT/CVGT: 深井戸修理・堆肥作り・識字教育視察(ブーロはソンガイ語に近い)

	言語を話すフルセ族の村で女性もソンガイ語でやり取り)
3日目(2月4日)	
ワイグヤ・グルガ	NAAM 等: ザイ×ディゲット×有機物利用を統合したアグロフォレストリー・金属加工(改良カマド・ソーラークッカー)・木材加工・布織り/裁縫/刺繍・農産物(野菜・果物)乾燥保存・石鹼-ポマード作り視察(3日目・4日目は面倒くさくなってきたのか、通訳が行われないケースも見られた)
4日目(2月5日)	
ワイグヤ-ドリ道中	野菜栽培・ダム視察 (ワイグヤからドリに移転時に道中で視ることができるものは見ていく予定だったが、参加者の希望により午前はワイグヤの市場に買い物に行く時間となった)
5日目(2月6日)	
ドリ・ファラгентゥ	UFC-Dori/野菜栽培グループ: プリ(溜池とその周囲での野菜栽培)視察 (ファラгентゥはソンガイ族が主で、女性もソンガイ語でやりとりをしていた。さらに協力隊員2名参加) (UFC はドリで女性に向けた研修センターでの活動を行っており、参加者は関心をもったが、日曜だったために訪問、視察は行なえなかった)

ただし、上記の視察した活動は必ずしも伝統技術ではなく、様々なプロジェクトにより導入されたものが多い。真の伝統(あるいは在来)技術を視察するためには、その地域の住民の日常生活から見つけ出す必要があるが、事前に地域毎の伝統技術を調査したわけでもなく、視察時に参加者が用意された技術以外の現地の日常生活に関心を持ったわけでもなく、なにより該当地域の住民自身、通常に使っている技術に関しては特別視していないために抽出することが困難であり、この視察旅行では対応できなかった。

また、視察地の候補地は「緑のサヘル」により用意されたが、これは移転技術候補を用意していたのとさほど変わらず、真に住民により選択されたとは言えないかもしれない。この点に関しては以下の2つの問題がある。

- \* ブルキナファソ国(またはタカバングゥ村の周辺、ウダラン県、サヘル州など)のレベルで地域(または民族)がもつ伝統・在来技術がまとめられているものが見つからなかったこと
- \* 農業局をはじめとする政府機関、NGO から情報を収集したが、情報として入手できた技術は普及のためにある技術であり、視察先でも教えるための技術、または教えられた技術しか視察できない(使い続ければ在来技術、やがては伝統技術まで昇華される可能性はある)

### (3) ワークショップ

視察旅行の報告を、男性は村全体で、女性は村内にある3セクターの各セクターで行なった。

そのあと、視察旅行で見られた活動以外で住民の把握している活動も含めて、優先順位が定められた。

後日、男性の代表(CVGT+視察旅行参加者)、女性、各セクターの代表が集まり討議がなされた。

この結果、それぞれの優先順位が村レベルでまとめられ、「緑のサヘル」(プロジェクト実施団体)の意見も取り入れられた後に4つの活動が決定された。

#### 男性により対象とされた技術とその優先順位

順位	対象技術
1位	土壌保全(植林、ザイ、ディゲット)
2位	畜耕研修
3位	穀物銀行管理
4位	舎飼畜産
5位	飼料倉庫管理
6位	識字教育
7位	木炭(籾殻燻炭)技術研修

石鹼作り、縫製、改良カマド等は女性の活動と考えたのか、対象とならなかった。視察旅行の報告で、すべてを報告、候補や優先順位の決定は住民全員に行なってもらう予定であったが、報告の時点ですでに候補はしぼりこまれており、全ての活動が住民の前に提示されなかった。木炭技術研修は視察旅行にはなかったが、2004年12月に実施された研修の参加者に説明を行ってもらった。しかし籾殻燻炭を炭団にする際のつなぎにオクラ、穀物粉、アラビアゴム等、食用となる材料の使用が問題となり、順位は最下位となった。

#### 女性により対象とされた技術とその優先順位

順位	対象技術		
	ヤクバ・ウィンディ	ハルナ・ウィンディ	ボンゴロ
1位	舎飼畜産	石鹼作り	野菜栽培(溜池)
2位	縫製(裁縫、刺繍、機織等)	縫製(裁縫、刺繍、機織等)	縫製(裁縫、刺繍、機織等)
3位	小商い	舎飼畜産	舎飼畜産
4位	石鹼作り	野菜栽培	石鹼作り
5位	改良カマド	識字教育	識字教育
6位	穀物銀行	木炭(籾殻燻炭)生産技術	改良カマド
7位	ソンガイ語識字教育	穀物銀行、飼料倉庫	野菜乾燥保存
8位	野菜栽培	野菜乾燥保存	畜耕研修
9位	野菜乾燥保存	畜耕研修	製粉(製粉機)
10位	木炭(籾殻燻炭)生産	改良カマド	穀物銀行、飼料倉庫
11位		製粉(製粉機)	木炭(籾殻燻炭)生産技術
12位		堆肥作り	ザイ、ディゲット
13位		小商い	

視察旅行に参加した女性が各自のセクターで報告を行ない、視察旅行に参加した男性が各自のセクターのアシストと議事進行(特に優先順位を決める過程)を行なった。セクターによっては、結局、ほとんど報告もできず、男性が報告して、本来報告するはずだった女性は、男性に質問されたときのみ反応する形になってしまったところもあった。

同日にワークショップを行なったセクターもあり、OOSと「緑のサヘル」で分担したが、ソンガイ語を理解するスタッフがない場では日本人にはよく理解できないところもあった。

### 村全体での優先順位の決定および活動決定

順位	対象技術	
	1 回目	2 回目
1 位	土壌保全 (植林、ザイ、ディゲット)	土壌保全 (植林、ザイ、ディゲット)
2 位	畜耕研修	畜耕研修
3 位	舎飼畜産	製粉 (製粉機)
4 位	製粉 (製粉機)	石鹼作り (油抽出)
5 位	縫製 (裁縫、刺繍、機織等)	縫製 (裁縫、刺繍、機織等)
6 位	識字教育	識字教育
7 位	石鹼作り	舎飼畜産
8 位	堆肥作り	堆肥作り
9 位	荷車 (畜力によるもの)	荷車 (畜力によるもの)
10 位	改良カマド、ソーラークッカー	改良カマド、ソーラークッカー
11 位	木炭 (粕殻燻炭) 生産技術研修	木炭 (粕殻燻炭) 生産技術研修
12 位	穀物銀行管理	穀物銀行管理
13 位	飼料倉庫管理	飼料倉庫管理
14 位	野菜栽培 (井戸)	野菜栽培 (井戸)
15 位	野菜乾燥保存	野菜乾燥保存
16 位	油抽出	小商い
17 位	小商い	
18 位	衛生活動への支援	

住民により優先順位が決定したのち、「緑のサヘル」からあらためて、今回の事業の主旨は技術の移転であって機材の支援ではなく、管理法などの技術には対応するが、家畜購入等を支援するわけないと説明した結果、2 回目の結果となり、さらに製粉機に関する技術移転も、同様に使用法や管理法であり、製粉機そのものを支援するわけないと繰り返した結果、製粉機を除いた上位 4 つの活動が選択された。

順位	選ばれた技術 (活動)	備 考
1 位	土壌保全 (植林、ザイ、ディゲット)	ザイ・ディゲットは以前に研修が行われている。植林は実施中
2 位	畜耕研修	牛やロバ牽引の犁は村にあるが、使われていないものが多い
3 位	石鹼作り (油抽出)	石鹼作りは以前に研修が実施されたが、材料の価格が高く継続されていない
4 位	縫製 (裁縫、刺繍、機織等)	ミシンを所有して裁縫を行なう者 (仕立屋) は村にいる

視察旅行では視られなかった技術、製粉・縫製・木炭生産もある。製粉・縫製は女性から希望が出、木炭生産は前年に「緑のサヘル」が研修を行なったもので、初期に用意されていたエネルギー利用技術に含まれる候補技術だったもの。縫製に関してはワイグヤの NAAM で少し見る機会があり、ドリの UFC-Dori で研修を行なっている話を出たももので、女性からは関心のある技術として、もともと挙がっていたものではある。

結局、候補技術として用意されていて、住民が選んだものは農業緑化技術の荒廃地回復のみである（カテゴリーで言えば、畜耕技術も農業緑化技術とも言えなくもない）。

#### IV - 3. 活動準備

##### (1) トライアルグループの形成

住民によって選ばれた4つの技術（活動）ごとにトライアルグループの形成を行なった。

こちらからは1グループ当たり6名。この6名はセクターも性別も関係なく、関心がある者に参加して欲しいと伝えたのだが、村の方で、6名は各セクター2名ずつ、荒廃地回復技術と畜耕技術は男性、石鹼作製技術と裁縫技術は女性という形に決めた。これはこちらの提案したことを無視したと言うよりも、理解してもらっていなかったということであろう（のちに確認したところ、「緑のサヘル」の指示によりこのようにしたとのこと）。

トライアルグループ形成後は参加グループの形成が必要で、参加グループに関しては人数の制限もなく、性別はもちろん問わない、と伝えたが、年度内には参加グループの形成は終了しなかった。

##### (2) トライアル活動の計画

それぞれのトライアルグループと、1年間の活動計画を立てた。

とは言え、農業に関わる荒廃地回復技術、畜耕技術に関しては収穫（雨季末、11月ごろ）までの計画のみで、雨季の後には、雨季の間のトライアル活動から得た経験をもとに、研修や視察旅行などの技術向上に関わる計画と翌年度の準備を行なうと決めたくらいであり、石鹼作製技術と縫製技術のグループとは、女性は雨季の間、農作業や家庭の男性の農作業のサポートで忙しいため、主なトライアル活動は雨季後と言うことで正確なところまでは決めていない。ただし、縫製技術のグループからは、縫製の技術にどのようなものが具体的にあるかわからないので、もう一度視察旅行を行なって欲しいという要望を受けた。

##### (3) OOS との打ち合わせ

「緑のサヘル」の日本人スタッフが一度帰国、雨季直前までブルキナファソに戻る予定はなく、ブルキナファソのスタッフは主に首都ワガドゥグゥで活動しているため、タカバングゥ村でのトライアルグループのサポート業務に対応してもらうために、OOS と打合せを行ない、彼らとの共同のもとでの計画を立てた。

## V. 2005 年度（2 年目）の活動

### V - 1. トライアル活動

#### (1) 荒廃地回復技術（Conservation des eaux et des sols）

##### 雨季トライアル活動

##### トライアル活動実施場所

「緑のサヘル」の植林地近く（北緯 14 度 39 分 30 秒前後、東経 0 度 8 分 40 秒前後）

荒廃により近年圃場として使われていなかった土地

##### 必要な機材の遅れ

「緑のサヘル」の準備に問題があり機材の到着が遅れる。OOS の提案により、村内にある機材を用いて準備

##### 雨季前の準備（2005 年 5 月 11 日～22 日）

技術指導は過去に研修を受けたことのある住民により行なわれた（特に研修なし）

ザイ・及び半月工法の穴の掘削

（ザイの圃場 2500 m<sup>2</sup>（50m×50m）、半月工法の圃場 2500 m<sup>2</sup>（50m×50m））

石の運搬・ディグットの設置（ザイの圃場に 3 本）

家畜糞の運搬・施肥

##### 播種（2005 年 6 月）

ザイの圃場：ソルガムおよび植林用樹木の種子(Acacia nilotica、Acacia senegal)播種

半月工法の圃場：ソルガム播種

ザイも半月工法も凹部にそれぞれ播種したが、別にササゲの種子が播種された

##### 除草（2005 年 7 月 12 日～28 日・8 月 10 日～17 日）

半月工法、ザイの穴および周りを現地の農具（押し鋤）を用いて除草

##### 在来手法の圃場 / 除草・播種（2005 年 7 月 30 日～8 月 2 日）

比較のためにザイ・半月工法の圃場の横に在来手法の圃場を設置することに決定。面積は 2500 m<sup>2</sup>（50m×50m）

##### 半月工法・ディグット修理（2005 年 8 月 2 日～4 日）

選んだ場所が荒廃は進んでいるものの、地表に砂が被っている場所だったこと、6 月 4 日の大雨があったことなどあり、ザイ、半月工法の穴は埋まり、半月工法の周縁部の堤が崩れ、ディグットの石の横に浸食が見られたため、それらの修理を行なった。

##### 病虫害・家畜害

除草時に害虫が見られ、必要に応じて使用するために農薬を購入したが、結果として散布されなかった。

小家畜群（羊・ヤギ）に一回、大家畜群（牛）に一回、害を受けたが、持ち主と交渉、現地のルールに従い、罰金が支払われた。

##### 水準器使用トライアル（2005 年 9 月中旬）

今年度のトライアルで間に合わなかったために用いられなかった水準器の使用法の研修を、過去に研修を受けた経験のある住民により行なわれた。

##### 収穫（断食明けの祭り / 2005 年 11 月 4 日ののち）

ソルガムの収穫を行なった（家畜を連れた牧畜民グループが乾季を迎え集まって来たために、や

や急いだものとなった。

在来手法の圃場：1.5 束（7.05kg/2500 m<sup>2</sup> 28.20kg/ha）<sup>1)</sup>

他の圃場よりも播種時期が遅かったため、あまり比較の意味はなかった。

半月工法の圃場：7.5 束（64.125kg/2500 m<sup>2</sup> 256.5kg/ha）

間隔が大きすぎたため、無駄な場所が多かったので、必ずしも効果が低かったとは言えない

ザイの圃場：18.5 束（158.175kg/2500 m<sup>2</sup> 632.7kg/ha）

数字上、他の圃場より収量が高いが、在来手法の圃場では播種時期の問題、半月工法では無駄な場所の問題があり、安易には比較できない。ただし、在来手法の圃場ではザイの圃場に近いほどソルガムの生長が大きく見えた。

#### 雨季活動における食糧支援

2004 年のバッタ害により食糧不足が起こり、支援を行なわなかった場合、2005 年の収穫まで事業への住民の参加が困難であったため、トライアル活動があった際は、食糧の支援を行なった。雨季前に配布する穀物を確保できなかったこと、降雨による交通事情の悪化により雨季における穀物の入手が迅速に行なえなかったことがあり、一部穀物で、一部現金で支援した（対象はトライアルグループのメンバーおよび住民技術指導官）。

#### 昼食の提供

タカバングウ村では、過去に村の共同作業が行なわれる際、作業を提案した有力者により参加者へ昼食が振舞われたとのことで、昼食の提供を行なった。雨季の間は、用意された昼食にかかった経費をトライアルグループの申告により支払った。

### トライアルグループと参加グループ間の交流

#### 雨季トライアル活動期間中のトライアルグループと参加グループ

当初、トライアルグループのメンバー6 名、住民技術指導官 1 名、参加グループメンバー2 名でトライアル活動を開始した。その後、トライアルグループメンバー1 名が活動からの脱退を希望、参加グループメンバー1 名をトライアルグループメンバーとしたが、残りの参加グループメンバー1 名をトライアルグループメンバーとして欲しいとグループから希望が出て、了承した。これは、トライアルメンバーへの食糧支援により、参加グループメンバーの条件と差が出てしまうことにより、参加グループに人が集まらなかったため、1 名のみが異なる条件で継続するかどうかを危惧したためのものである。

#### 雨季トライアル活動後のトライアルグループから参加グループへの報告（2005 年 12 月 27 日）

上記の理由により 11 月までは、参加グループが存在しておらず、参加グループへの報告会を開くことができなかったが、その後、参加グループ 5 名を得ることができ報告会を行なった。

### 視察旅行

#### 視察旅行のための情報収集と視察旅行のための視察

1) 測定は、収穫後に束ねられたソルガムの穂を、在来手法の圃場から 1 束（穂・束の状態が明らかに他の圃場と異なったため）、半月工法の圃場・ザイの圃場は穂・束の状態が見た目、ほぼ同じであったためまとめて 2 束、それぞれを脱穀、粒重量を測り（在来手法 1 束→4.70kg、半月工法・ザイの圃場 2 束→17.10kg）（12 月 8 日）、1 束当たりの粒重量を計算、それぞれの圃場で収穫された束数をかけて計算した。



トライアルグループから、雨季後の活動として視察旅行が希望されていた。技術研修を事前に行なえなかったこともあり、視察旅行ではなくタカバングゥ村に技術を持つ人間を呼んで研修を実施する可能性も伝えたが、視察旅行が選択された。「実際に何も無い土地が森になったところを見ることで勇気づけられる」、技術が実際に用いられている場所と効果を目で見るのが、その理由だった（2004年度の視察は、技術選択のためのものだったので、一部を除いてトライアルグループメンバーは参加していない）。視察先は、グループが森林官や農業改良普及員、そして村出身の研究者等から情報を収集し、ワイグヤ、コングシ、カヤを希望地として提案してきたので、トライアルグループ2名が参加し、視察旅行のための視察を実施した（2006年1月15日～18日）。この視察のコンタクト先<sup>1)</sup>は、トライアルグループに情報がないため、「緑のサヘル」が選択したが、視察旅行のための内容の決定等は、トライアルグループからの参加者により行なわれた。

#### 視察旅行

視察旅行のための準備から戻ったメンバーが他のメンバーに実際に見聞した内容及び視察旅行での計画を伝えた。その後、トライアルグループのメンバー5名（残り3名は不在のため不参加）と参加グループのメンバー3名が視察旅行に参加した。日程は以下のとおりである。

月日	移転/視察・研修内容
1月28日(土)	移転(タカバングゥ村 ワイグヤ)
1月29日(日)	サイト視察(グルガ村・バポーレ村) ザイの視察(両村)・野菜栽培(バポーレ村)
1月30日(月)	ザイ実地研修(カオ村) 掘削方法・施肥方法・ディグットの設置方法・コンポスト(堆肥)作製
1月31日(火)	ザイ座学研修(ワイグヤ) 半月工法の問題点の説明・ザイ専用つるはしの購入
2月1日(水)	移転(ワイグヤ ゴロムゴロム)
2月2日(木)	サイト視察(ティンタボラ村) 砂地でのザイの見学 移転(ゴロムゴロム タカバングゥ村)

#### 2006年度雨季活動準備

視察旅行ののち、視察旅行・研修で得た技術も導入し、2006年度雨季活動準備を始めた。

土地面積当たりの収量増加のために、ザイの穴と穴の間隔を2005年度雨季のトライアル活動時のものよりも小さくした。

2005年度期間(～2005年3月)における活動に対して、後述の女性トライアルグループへの支援と同様に500FrsCFA/日・人を昼食代として提供した。

1) 「Association Zai pour un Burkina Meilleur (より良いブルキナのためのザイ組合)」、「Burkina Vert (緑のブルキナ)」、「Association Koom (水組合)」。「Association Zai」の担当者と協議し、Bapore村、Kao村を訪れて実際の視察旅行の視察先に決定した。またGurouga村のYacouba Sawadogo氏に会い、次回の視察旅行の際に彼のサイトを見せてもらいたい旨の希望を伝えた。ゴロムゴロムまで戻り、ティンタボラ村を見学した。

## (2) 畜耕技術 ( Utilisation de charrue )

### 雨季トライアル活動

牛を用いた畜耕が望ましかったが、牛の調教は飼料が豊富にある雨季直後が理想であるという情報が農業局より得られたので、2005年の雨季では調教が必要ない口バを使用した。

#### トライアル活動実施場所

メンバー Mamadou Hambadou ソルガム圃場横 ( 荒廃が進んでいる場所 ) ( 北緯 14 度 39 分 46 秒前後、東経 0 度 9 分 17 ~ 18 秒 )。畜耕による圃場 3/4ha、在来手法の圃場 1/4ha。

#### トライアル活動前の畜耕技術研修 ( 口バ )

当初、マルコイの農業技官に口バ牽引犁の使用法の研修を実施する予定であったが、技官との交渉が決裂し、トライアルグループとの話し合いの末、畜耕経験のある住民により簡単な指導を受けることとなった。

#### 耕起 ( 2005 年 6 月 29 日 ~ 7 月中旬 )

新しく購入した口バ牽引犁を用いて耕起を開始。土地が固く犁の歯の柄が曲がったり折れたりする上、新しく購入した口バが慣れておらず作業は困難。比較的耕起しやすいところから始めた。浸食拡大を危惧し、反転犁は用いないことにしていたが、あまりにも土地が固いために部分的には反転鋤も用いた。除草犁の柄が曲がり、作業途中からはタカバングウ村青年グループの犁を借りて用いた。

#### 播種 ( 2005 年 7 月上旬 ~ 中旬 )

作業の遅れもあり、耕起と平行して播種を行った ( 播種は在来の方法 )。

#### 除草 ( 2005 年 7 月下旬 ~ 9 月 7 日 )

播種時に犁を用いた除草のことを考慮していなかったため、ソルガムが格子状に播種されておらず口バ牽引犁は用いず、ほとんどの部分を在来の方法で行なった。

#### 収穫 ( 断食明けの祭り / 2005 年 11 月 4 日ののち )

ソルガムの収穫を行なった ( 家畜を連れた牧畜民グループが乾季を迎え集まって来たために、やや急いだものとなった )。

在来手法の圃場 ( 1/4ha ) : 5 束 ( 55.625kg/2500 m<sup>2</sup> 222.50kg / ha )<sup>1)</sup>

畜耕による圃場 ( 3/4ha ) : 31 束 ( 323.95kg/7500 m<sup>2</sup> 431.933kg / ha )

#### 雨季活動における食糧支援

2004 年のバッタ害により食糧不足が起こり、支援を行なわなかった場合、2005 年の収穫まで事業への住民の参加が困難であったため、トライアル活動があった際は、食糧の支援を行なった。雨季前に配布する穀物を確保できなかったこと、降雨による交通事情の悪化により雨季における穀物の入手が迅速に行なえなかったことがあり、一部穀物で、一部現金で支援した ( 対象はトライアルグループのメンバー )。

#### 昼食の提供

タカバングウ村では、過去に村の共同作業が行なわれる際、作業を提案した有力者により参加者へ昼食が振舞われたとのことで、昼食の提供を行なった。雨季の間は、用意された昼食にかかっ

1) 測定は、収穫後に束ねられたソルガムの穂を、在来手法の圃場から 2 束、畜耕によるから 2 束、それぞれを脱穀、粒重量を測り ( 在来手法 2 束→22.25kg、畜耕 2 束→20.90kg ) ( 12 月 13 日 )、1 束当たりの粒重量を計算、それぞれの圃場で収穫された束数をかけて計算した。

た経費をトライアルグループの申告により支払った。

### トライアルグループと参加グループ間の交流

#### 雨季トライアル活動期間中のトライアルグループと参加グループ

当初、畜耕技術の参加グループは、村の3つのセクターそれぞれが4名ずつ、計12名いたが、食糧支援がトライアルグループに対してのみだったことで、離れてしまい、雨季の間、参加グループは存在しなかった。

#### 雨季トライアル活動の参加グループへの報告会（2005年12月2日）

2005年の収穫は例年並あるいはそれ以上のもので、これ以降はトライアルグループへの食糧支援も行わない旨を明らかにすると（活動時昼食代を除いて）、雨期後に6名の参加グループを得、報告会を行なった。

#### 家畜調教研修への参加グループの参加（2005年12月30日～2006年1月6日）

タカバングウ村で研修が行われたこともあり、希望する参加グループメンバーは、研修に参加した。

#### 家畜調教研修内容のトライアルグループ+参加グループ間の意見交換（2006年1月中旬）

トライアルグループから参加グループへの研修の報告、両グループの間での意見交換が行われた。

### 家畜調教研修（2005年12月30日～2006年1月6日）

雨季におけるトライアル活動でのロバ牽引犁の使用は、犁を支える者、ロバを誘導する者、ロバを叩く者の3人が必要だった。ブルキナファソ、モシ生活圏では1人で作業が行なわれていること、牛牽引荷車が、初期は牛を誘導する者が必要だったが、今では御者により制御できるようになったことから、犁でも同様のことが可能であろうかという話になり、ニジェールに1人で牛牽引犁を使用する農民の存在が明らかになり、グループによりコンタクト、その農民を研修指導者とした研修が実施された。



研修者が使用した鋤

この研修では、研修内容以外に、研修指導者の使用する犁の特性に参加者の目が向き、タカバングウ村居住区近くの圃場で行なったため、関心をもつ多くの見学者を得た。研修期間におけるトライアルグループへの昼食は、後述の女性トライアルグループへの支援と同様に500Fr/CFA/日・人を提供した。

月日	移転/視察・研修内容
初日 12月30日(金)	研修指導者によるデモンストレーション メンバーの牛(荷車牽引用)の犁牽引のための馴致作業 (牛・犁制御それぞれ1名)
2日目 12月31日(土)	初日に用いたメンバーの牛の再馴致作業 (2頭中1頭、研修指導者の馴致された牛と組ませた)
3日目 1月1日(日)	研修指導者によるメンバーの牛(初日・2日目と同じ2頭)の馴致作業 トライアル・参加グループメンバーによる犁制御

1月2日(月)	マルコイの市の日であるので活動休止
4日目 1月3日(火)	メンバーの牛(初日～3日目とは別の牛・荷車牽引用)の研修指導者による馴致作業
5日目 1月4日(水)	メンバーの牛(4日目と同じ2頭)による練習
6日目 1月5日(木)	メンバーの牛(4日目・5日目と同じ2頭)による練習
7日目 1月6日(金)	メンバーの牛(初日～3日目と同じ2頭)による練習

### (3) 石鹼作製技術 (Fabrication de savon)

#### 雨季前の研修とトライアル活動

油抽出研修 (2005年6月15日)

抽出器購入時にドリ在住の Garage Teranga の技術者 (NGO、Enterprise Works により養成) により、タカバングウ村での油抽出研修を行なった。材料は落花生と現地で見られる樹種、*Balanites aegyptiaca* (現地名: ガルバ) の種子を用いた。結果として樹種の種子の方が落花生より多くの油が抽出されたという印象をメンバーに与えた。

石鹼作製トライアル (2005年6月中旬)

タカバングウ村女性が以前に PAE より受けた石鹼作製技術を用いた石鹼作製。油抽出研修で得た落花生と *Balanites aegyptiaca* の油を混合し用いた。以前の研修時に比べ、石鹼の固まりが悪いという感想があった。

#### トライアルグループと参加グループ間の交流

参加グループの形成 (2005年6月中旬)

油抽出研修時に興味を持って集まった女性たちにより参加グループが形成された。

参加グループの研修への関与と参加グループへの研修内容の報告

2006年2月に行なわれた研修では、はじめのころ、参加グループも研修に参加していたが、提供される昼食代や人が多すぎる等の問題があり、研修はトライアルグループのみとなった。

トライアル活動や研修ののち、2006年2月中旬に参加グループに対して報告会が行なわれた。

#### 他地域の類似活動グループとの交流

マルコイ村石鹼作製グループとの意見交流 (2006年1月23日)

隣村のマルコイ村で石鹼を作製して販売している女性グループとのミーティングが行なわれた。ここでは石鹼の作成法について説明を受け、さらにその販売のやり方についても情報を得た。利益がメンバー各自に還元するほど売上げは上がっていないが、このマルコイの女性グループはおおむね活動に満足している様子だった。このグループも活動当初にはフランスからの支援を受けて資機材を購入した。

## 雨期後の研修とトライアル活動

油抽出トライアルと再度の研修（2006年1月14日・26日）

雨季前に研修を受けた油抽出技術を用い、メンバーが採取したニーム（Azadirachta indica）、バラニテス（Balanites aegyptiaca）、ゴマ、メロンソバージュ（野生のウリ）、スイカ、ひょうたんの種子と、市販の落花生を用い、油抽出を行なった。

始めのうちは順調に油が出始めていたが、材料が詰まり出なくなり、詰まった材料を取り出すために抽出機を分解せざるを得なくなった。研修による技術を完璧に理解していなかったことがわかり、再度ドリの技術者に確認したから油の抽出を行なうことにした。

ドリの Garage Teranga から技術者をタカバングウに来てもらい、抽出を行なった。ニームでは少量の油が取れたがメロンソバージュやスイカ、ひょうたんでは油が取れず、ゴマでは約4kgから1リットルの油が抽出。バラニテスに関しては、種が細かいために歯に挟まってしまい抽出が何度もストップした。

香料抽出トライアル

ミントの種とレモングラスの苗を提供し、女性の野菜畑で栽培、抽出された油にミントを（レモングラスは生長が進まず使用しなかった）浸出した。

伝統石鹼作製トライアル

再度の油の抽出研修のあと、伝統石鹼作製トライアルをおこなった。タバスキを利用して獣脂を集め、それにトウジンビエの茎を灰にしたものを混ぜて伝統的な石鹼を作製した。

石鹼作製研修（2006年2月）

現代的な石鹼作製の研修を行なった。指導者として、ほとんどフランス語を理解しないメンバーを考慮し、ワガドゥグウのソングイ語で研修できる女性を選び、すべての材料および資材をワガドゥグウから調達して行ない、女性たちに作り方を学んでもらうことに重点をおいた。

## 昼食の提供

雨季における荒廃地回復・畜耕の活動において、タカバングウ村での村の共同作業における慣習に従い、昼食を提供していたが（実際にはかかった経費を提供）、女性は集まって食事をする習慣がなく、居住区内での活動が、圃場における活動と条件が異なることもあって、女性によるグループへの昼食の提供が困難であることが明らかになった。グループ間における公平さを優先し、活動1日当たりの1人に提供する額を固定し（500FrsCFA）現金を提供する形をとった。

## （4）裁縫技術（Couture）

### 雨期前の視察旅行（2005年5月4日）

裁縫技術のみ、2004年度の段階で技術を細部まで特定できていなかったため、ドリにあるUFC-Doriの女性研修センターに視察旅行を行ない、その内容を元に技術を特定した。

その結果、ミシン使用技術および編物が選ばれた。

### トライアルグループと参加グループ間の交流

参加グループの研修への関与と参加グループへの研修内容の報告

裁縫技術に関しては、それほど問題なく参加グループが形成された。

2006年2月に村内で行なわれた研修でも、UFC-Doriの指導者が対応し、参加グループへも簡単な手作業による技術の研修が行なわれ、参加グループメンバーも研修に部分的に参加した。トライアルグループと参加グループ間の意見交換は、村内での研修ののち、ドリでの研修内容の報告も含めて行なわれた。

### 雨期後の活動

#### ミシン所有者との連携

タカバングウにはすでにミシンを所有し仕立屋として活動する住民が数人おり、このパイロット活動をトライアルグループの孤立した活動とせず、村全体のものとして繋げるために、そして裁縫研修時のミシンの不足を補うために、トライアルグループがミシン所有者とコンタクトが行ない、一部の仕立屋とは協力関係（ミシンの修理・研修時のミシンの貸し出し等）を結んだ。

#### ミシン使用研修（2005年12月9日～23・2006年2月）

雨季前に視察先としたドリを中心に活動するUFC-Doriに研修を依頼、このNGO、そしてトライアルグループとそれぞれ協議した結果、研修を、前半はドリのUFC-Dorの施設で、後半はタカバングウ村で行なうことになった。

ドリでの研修は9日間、タカバングウ村での研修は11日間、実施された。

村内での研修は、ドリでの研修に引き続き、裁縫の基本となる手縫いがメンバーに教えられたが、これに対してメンバーからは手縫いではなく、ミシンを使用した縫製を希望しており、不満が聞かれた。この研修には参加グループのメンバーも参加した。

#### 伝統技術の見直し

タカバングウ村では以前に綿花栽培が行なわれ、機織技術が存在した。トライアルグループにより過去の技術をもつ年輩者にコンタクトがとられ、道具さえ整えば、そのトライアルも行なわれることになっていたが2005年度に行なうことはできなかった。

### 昼食の提供

裁縫技術の活動における研修は、前半のドリにおける活動は、村外における活動として食・住は提供した。

後半の村内における研修では、石鹼作製技術の活動と同様に、活動1日当たりの1人に提供する額を固定し（500FrS CFA）、現金を提供する形をとった。

## V-2. ワークショップ

### (1) 男性住民を対象としたワークショップ

男性住民を対象とするワークショップは、「緑のサヘル」が村で住民（男性）と話し合う際のものと同様、モスケに住民が集まるイスラム礼拝ののちに行なった。しかし、女性による石鹼作製技術や裁縫技術の活動を、それぞれのトライアルグループに男性の前で報告してもらおう準備が整わず（予定では、女性住民を対象としたワークショップに報告のために参加した荒廃地回復や畜耕のトライアルグループによりあらためて男性に対して行なわれるはずだった）、この2つの技術の活動に関しては、男性住民を対象としたワークショップを実施することができなかった。

## (2) 女性住民を対象としたワークショップ

女性住民を対象とするワークショップは、男性住民と異なり、礼拝のためにモスケに集まらないために、2004年度と同様にセクター毎に行なうことになった。各セクター20名以上の女性の参加を得た。4つの活動の順番に報告しながら行なったが、時間に遅れる参加者や、限られた時間枠で4つの活動を対象としなければならなかったため、あとの方に報告された活動に関しては、討議どころか報告も駆け足となってしまった。

## (3) 活動別ワークショップ

### 荒廃地回復技術

視察旅行から帰った後に、男性住民に対するワークショップを開催した。

内容としては、トライアルグループの結成から視察旅行までの活動の内容について他の男性住民に報告を行なうとともに、住民村人からの質問に回答した。

2006年度の計画についても村人からの意見を聞き、反映させることにした。しかし、トライアルグループが夜の礼拝を選択したことや報告に時間を費やしたこともあり、暗い上に時間も制限され、ほとんどトライアルグループからの報告のみに終わった。

女性住民に対しては、他の3つの活動とともに、各セクターで行なわれた。荒廃地回復技術は女性からも関心を得たようである。

### 畜耕技術

畜耕技術の活動の、男性住民に対するワークショップは、午後の礼拝ののちに予定され、住民参加者は約30名。トライアルグループの責任者が報告した。トライアルグループ結成から先の家畜調教研修までの活動の内容と問題点を説明し、村人からの質問に答える形でグループの活動についての村人の興味を沸かせた。また、活動を撮影した写真を使用して説明を行なったことで、村人がよりイメージしやすくなり、活動の理解に役立った。

女性住民に対しては、他の3つの活動とともに、各セクターで行なわれた。荒廃地回復技術は女性からも関心を得たようである。

### 石鹼作製

女性住民に対するワークショップは各セクターで日を決めて集まり、他の3つの活動とともに行なった。作製した石鹼を紹介しながら行なってきた活動について説明し、参加者の質問を受け付けた。

男性住民を対象としたワークショップは行なえなかった。

### 裁縫

女性住民に対するワークショップは各セクターで日を決めて集まり、他の3つの活動とともに行なった。自分たちが裁縫した作品を参加者に見せることで活動の説明を容易にした。

男性住民を対象としたワークショップは行なえなかった。

### V - 3. 2006 年度の活動に向けて

#### (1) 荒廃地回復技術 (Conservation des eaux et des sols)

##### 2006 年度活動計画 (2006 年 2 月 26 日時点)

雨季のトライアル活動 (雨季前の準備含む)

- ・ ザイ・半月工法とディグットを用いた雨季農業
- ・ 半月工法は 2005 年度のものを利用して使用。ザイ・ディグットは 2005 年度のものに加えあらたに増やす
- ・ 栽培する穀物：ソルガム (早生品種とローカル品種)
- ・ 直播による植林：Acacia senegal / Acacia nilotica / Acacia seyal

活動内容	2006 年												2007 年				
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月		
ザイ掘削	→																
ディグット設置	→																
肥料準備	→																
施肥		→															
播種		→															
除草(1回目)			→														
除草(2回目)				→													
収穫						→											
視察旅行										→							
堆肥床作製																→	
ワークショップ																	●

雨季後のトライアル活動

- ・ コンポスト (堆肥) 作り
  - ・ 収穫結果により、改善方法の検討
  - ・ 植林のための知識の入手
- } 視察旅行等

##### 2006 年度の活動のための支援要望

	要望された機材・施設	支援がなかった場合
1	荷車	ディグットのための石を頭に乘せて運搬
2	ロバ	
3	Acacia senegal の種子	
4	コンポスト (堆肥) 床作製のための資材 (セメントや砂利)	セメントがなければ、穴を掘るだけ

##### 普及・自立性を考慮した活動についてのメンバーの意見

- ・ トライアルグループメンバーそれぞれが所有畑の一部でザイを行なう  
他の住民がザイを間近で見ることが出来る。
- ・ 2006 年度の収穫したい  
現時点 (メンバーから意見を確認した時点) でも興味を持っている住民は多い。収穫がよければ全ての住民が知りたがるだろう。  
収穫がよければ、メンバーが個人個人で自分の周りの人たちに普及活動をしていく。
- ・ グループとしての活動でできること  
少しずつ普及活動をしていくしかないという返答



(2) 畜耕技術 ( Utilisation de charrue )

**2006 年度活動計画**

雨季のトライアル活動

- ・ 牛・ロバ牽引による畜耕
- ・ 2005 年度と同じ場所でソルガムの栽培 ( 1ha )
- ・ 古砂丘においてミレット 2 品種 ( 早生品種、ローカル品種 ) 落花生栽培 ( 計 1ha = 畜耕 3 / 4ha + 在来手法 1 / 4ha。一部家畜糞施肥 )

雨季後の活動

- ・ 収穫後、ソルガムの収穫残渣を家畜飼料用に保存 ( 牛が購入できた場合 )

活動内容	2006 年												2007 年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
砂地圃場測地	⊙														
砂地圃場清掃	⊙														
作物残渣除去	⊙														
砂地圃場掃除															
牛調教	→														
施肥	⊙														
除草			→	→	→	→									
播種			→	→	→	→									
除草 (2回目)					→	→									
圃場管理							→	→	→						
収穫								→	→						
作物残渣刈取										→	→	→			
牛調教											→	→			
ワークショップ											⊙				
07-08 年計画策定												⊙			

**2006 年度の活動のための支援要望**

	要望された機材・施設	支援がなかった場合
1	ニジェールと同じ犁	
2	牛 2 頭	牛が支援されなかった場合はロバ使用
3	ミレット早生品種 (60 日栽培) 種子 5kg	
4	落花生 3 皿	
5	除虫剤	
6	昼食代	
7	メジャー	

**普及・自立性を考慮した活動についてのメンバーの意見**

- ・ 2006 年度のワークショップのために活動の全てを記録する
- ・ すでに興味を持っている住民が多い。自己資金があれば犁を購入して技術を学ぶ住民も出てくるだろう。自己資金がない場合、資金の貸与があれば、2~3 年で返済できる額なら問題ない。

(3) 石鹼作製技術 ( Fabrication de savon )

**2006 年度活動計画**

石鹼作製トライアル活動

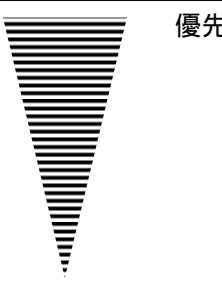
- ・ 2005 年度の研修により、雨季でも石鹼作製トライアルが可能と判断。年間を通じて、石鹼の作製・販売のトライアル活動を行なう

活動内容	2006 年												2007 年		
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
石鹼作製	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→			
石鹼販売	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→			
研修											⊙				
ワークショップ												⊙			

石鹼作製研修の希望

- ・ 2007 年のはじめに新たな研修を希望

グループより要望の出ている支援および優先順位

	要望された機材・施設	優先度
1	石鹼製造の型 × 2	
2	攪拌器	
3	検査器具	
4	判子	
5	倉庫	
6	大きいなべ	

その他石鹼作製に必要なバケツや計量カップ、油などは自分たちで購入。「緑のサヘル」から値段についての情報を提供

(4) 裁縫技術 (Couture)

2006 年度活動計画

雨季前までのトライアル活動


- ・ 裁縫トライアル活動と製品の販売。村内の女性 (コートジボアール滞在経験者) から鉤編みの研修

活動内容	2006 年												2007 年		
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月			
裁縫製品販売	→														
裁縫トライアル	→														
ミシン研修										→					
鉤編み研修			→												
ワークショップ															◎

雨季後のトライアル活動

- ・ 年末にミシン修理の研修

グループより要望の出ている支援および優先順位

	要望された機材・施設	優先度
1	糸 (2 種類)	
2	ミシンの修理	
3	アイロン	
4	机	
5	布 (花柄または多彩な色が使用されている布))	

メンバーが負担して何かを購入することは考えていないようだが、アイロンは無料で貸してくれる人を村内で探すとのこと。

VI. 2006 年度実施報告

VI - 1 全体

(1) トライアル活動・ワークショップ等とその他のできごと

2006 年

	活動	日本人の動き	イベント
4 月	荒: 雨季栽培準備(ザイ・ディゲット) 畜: 牛購入・購入した牛の調教 裁: 前回の研修での製品販売	日本人ブルキナファソ (BF)不在	
			地方選挙(4/23)
5 月	荒: 雨季栽培準備(ザイ・ディゲット)・施肥 畜: 牛の調教 石: アトリ工作製・荒廃地回復技術習得・ 機材タカバングウ着・収支計算 裁: 活動資材購入・マシン修理・収支計算	日本人 BF 不在	
		大坪・小田桐 BF 着(5/15)	村滞在(5/20~25) 降雨開始(5/30)
6 月	荒: ザイ準備完了・ディゲット設置・半月修 理 畜: 牛の調教(6月上旬~下旬) 石: 石鹸作製トライアル ゴロムへの視察旅行(6/15~16) ザイ掘削作業(ソルガム播種) 裁: 刺繍枠作製・活動資材購入	水真 BF 着(6/6)	村滞在(6/10~16)
		小田桐 BF 発(6/14)	村滞在(6/28~)
7 月	荒: 半月工法、ソルガム播種 畜: 石: 裁:		村滞在(~7/2)
		大坪 BF 発(7/14)	村滞在(7/8~12)
8 月	荒: 除草作業 畜: 石: 裁:		ゴロム大雨(8/9 早朝) 村滞在(8/13~19)
9 月	荒: 畜: 石: 裁:		村滞在(9/12~17)
			断食開始(9/24~) <small>*タカバングウでの断食開始日は未 確認。イスラム暦参照</small>
10 月	荒: 畜: 石: 裁:		断食
		菅川 BF	村滞在(10/10~15) 断食
			断食終了(タカバングウ:10/23) 断食明けの祭り (タカバングウ:10/24)

11月	荒：収穫		村滞在(11/12～19) *16日～19日は現地スタッフのみ
	畜：収穫		
	石：		村滞在(11/23～26) *現地スタッフのみ
	裁：		ワイグヤ出張(11/28～29)
12月	裁：ミシン使用研修前半(12/5～20)		村滞在(12/3～8)
	荒：トライアルグループ代表研修準備のためのワイグヤ出張(12/23～26)		
			村滞在(12/20～) 犠牲祭(タカバングウ：12/31)

2007年

	活動	日本人の動き	イベント
1月	裁：ミシン使用研修後半(1/7～20)		村滞在(～1/3)
	荒：ザイ研修(1/16～27)	内田 BF 着(1/12)	村滞在(1/14～20) (内田村滞在)
2月	裁：編み物研修(2/4～13)		村滞在(2/3～7)
		中村・佐藤 BF 着(2/17)	
	ワークショップ(2/21～23)	佐藤 BF 発(2/27)	村滞在(2/19～)
3月		中村 BF 発(3/6)	村滞在(～3/5)
	畜：アリピンダへ視察(3/12)	内田 BF 発(3/ )	村滞在(3/13～17)
	石：ゴロムへ視察(3/15～16) 村(CVGT)による決定(3/16)		
		水真 BF 発(3/23)	

(2) 留意点

日本人の現地(ブルキナファソ)滞在

「緑のサヘル」:

4月～5月初旬は日本人現地不在 「緑のサヘル」現地スタッフ Maïga Iliassoum Issiaka が担当

5月15日～6月14日 小田桐真子

6月7日～3月22日 水真洋子

10月6日～10月27日 菅川拓也

地球・人間環境フォーラム

5月15日～7月14日 大坪千智(活動視察・「緑のサヘル」サポートのため)

1月12日～3月 日 内田修一(活動視察・「緑のサヘル」サポートのため)

2月17日～3月6日 中村 洋

(トライアル活動視察・ワークショップ参加・タカバングウ村調査・ブルキナファソでの他事例調査のため)

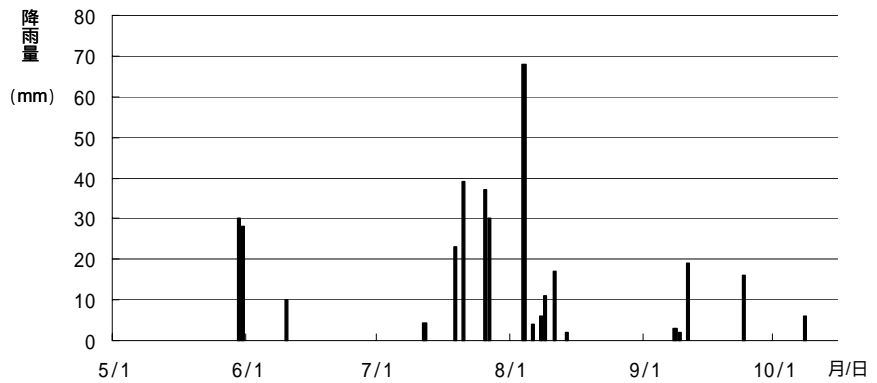
検討委員

2月17日～27日 佐藤寛(現場視察・ワークショップ参加)

## 降雨

2006 年雨季の降雨

は、5 月 30 日～10 月 8 日までで、年間降雨量が 355.5mm と、例年なみに見えるが、6 月中旬～7 月中旬にほとんど雨が降らず、雨季初期に播種された穀物の多くが枯死、あるいは生育不良となった。反面、8 月上



タカバングウ村 2006 年雨季降雨量の推移  
(ソンガイ居住区において測定)

旬～中旬の 10 日ほどの間に年間の 1/3 ほどの雨が集中して降り（逆にそれ以外の期間での降雨量は例年なみに満たないとも考えられる）、多湿あるいは日射不足のせい、7 月の降雨をうけてあらためて播種された穀物が十分に生育せず、結果として、不作の年となってしまった。ただし、この地域では、わずかな距離でも降雨状態が異なり、降雨量の測定はソンガイ居住区内で行なわれていたので圃場での降雨とは必ずしも一致しない。あくまで参考とするのみである。

## 各種イベント

- ・ 宗教的イベント

**断食**：2006 年 9 月 24 日～10 月 23 日

**断食明けの祭り**：2006 年 10 月 24 日

**犠牲祭（タバスキ）**：2006 年 12 月 31 日（祭りそのものは 1 週間ほど続く）

- ・ ブルキナファソ国のイベント

**地方選挙**：2006 年 4 月 23 日

- ・ 影響のあったイベント

**ワールドカップ**：2006 年 6 月 9 日～7 月 9 日

（アフリカからの出場国： トーゴ、ガーナ、コートジボアール、アンゴラ、チュニジア

うち決勝トーナメント出場はガーナのみ。6 月 27 日にブラジルに敗れる）

### (3) 最終年度であることを考慮しての留意点

パイロット事業が 2006 年度で終了することを念頭に置き、事業終了後の活動継続のために、支援を減らして行くとともに、事業期間内に支援した資機材管理の責任のあり方を明確にすることを考慮し、栽培のための種子や製作のための材料は除く資機材は、2006 年度末のワークショップまでは貸与という形をとり、ワークショップおよび村の決議により事業後の所有・管理に関して決定することにし、種子や材料などはそれぞれを供与とするかグループ負担とするかを定めることに、研修等にかかる費用は完全に支援する方向で活動した。

VI - 2. トライアル技術活動別 2006 年度実施内容

(1) 荒廃地回復技術 (Conservation des eaux et des sols)

活動の流れ

2006 年

	活動		備考
4 月	ディゲットの設置作業(5 本追加)		地方選挙(4/23)
5 月	上旬	昼食代に関する問題発生	
	中旬		
	下旬	2006 年度設置ザイ圃場 (1.5ha)、ソルガム・樹木種子 1 回目播種 (5 月下旬~6 月上旬)	降雨開始(5/30)
6 月	上旬	2005 年度設置ザイ圃場再掘削+2006 年度設置ザイ圃場掘削終了 半月工法修理完了 (2005 年度設置圃場)	降雨まったくなし 初期に播種したソルガムほとんど枯死
	中旬	昼食代に関して合意(6/15) 昼食代・道具の修理に関する覚書作成の提案 ディゲット設置完了	
	下旬	2006 年度設置ザイ圃場、ソルガム 2 回目播種 2005 年度設置ザイ圃場、ソルガム早生種播種	
7 月	上旬		
	中旬		27.5mm
	下旬	半月工法、ソルガム 1 回目播種(7/28)	106mm
8 月	上旬	除草作業	多雨(108mm)
	中旬	除草作業	雨季総雨量の 1/3
	下旬	除草作業	降雨わずか
9 月	上旬	除草作業	作物にダメージ
	中旬		19mm
	下旬	除草作業	断食開始(9/24~) 16mm
10 月	上旬	除草作業 2005 年在来手法圃場、2006 年設置ザイ圃場 8 割ほど枯死	断食 6mm(降雨終了)
	中旬		断食
	下旬		断食終了(10/23) 断食明けの祭り (10/24)
11 月	上旬		
	中旬	「緑のサヘル」より視察旅行でなく研修の実施を提案 同意(11/14)	
	下旬	収穫(11/25) 「緑のサヘル」、ワイグヤへ出張。ヤクバ サウドゴ氏と協議。研修内容 計画(11/28・29)	

12月	上旬	研修計画変更(12/5)	
	中旬		
	下旬	グループ代表研修準備のためのワイグヤ出張(12/23～26)	犠牲祭(12/31)

2007年

		活動	イベント
1月	上旬		
	中旬	ザイ研修(1/16～27)	
	下旬		
2月	上旬		
	中旬		
	下旬	ワークショップ(2/21～23)	
3月	上旬		
	中旬		
	下旬		

トライアルグループメンバーと参加グループメンバー

トライアルグループ(8名)		所属居住セクター	備考
Abdoulbakou	Alhassoum	ヤクバ ウィンディ	トライアルグループ代表
Abdoulhazisou	Moussa	ハルナ ウィンディ	青年グループ代表
Massoudou	Abdoulaye	ヤクバ ウィンディ	
Sidi-Almoctar	Boulweydou	ヤクバ ウィンディ	
Abdoulazisou	Mossi	ボンゴロ	村内仕立屋
Amadou	Sidi	ヤクバ ウィンディ	
Ali	Issiaka	ハルナ ウィンディ	シャレット御者
Nassourou	Saidou	ボンゴロ	CVGT 森林管理責任者
参加グループ(4名)			
Housseini	Boye	ヤクバ ウィンディ	
Abdoulwahab	Djibrilai		
Zarafirou	Alhassoum	ヤクバ ウィンディ	
Maïga	Amadou	ボンゴロ	

諸問題点

昼食代の問題(5～7月)

2005年度は、タカバングゥ村の共同作業における慣習に則り、活動時に昼食を提供。2005年度の乾季に入り、石鹼作製、裁縫のグループメンバーが女性のトライアル活動(研修含む)が開始される際、女性は活動時に集まって食事をする習慣がなく、各トライアルグループに対する公平さを優先し、現物ではなく、昼食代として500F.cfa/人を提供し、男性による荒廃地回復、畜耕

の活動もそれにならった。

2006年度からこの金額を250F.cfaに削減。主な理由として、パイロット事業最終年度として、支援を徐々に減らし、事業終了後の支援がない状態での活動の継続を目的としたことが挙げられる。2005年度末の翌年度の計画において関係者から理解を得ていたはずだが、実際には理解できていなかったことが判明し、荒廃地回復トライアルグループからこの提案に対し異議が訴えられた。グループからの理由として、他の3グループの活動に比較して、この活動では大きく労力が求められること、また一家の長である男性メンバーたちが、各自の所有地での農作業を後回しにして、村のためにプロジェクトに協力して活動していることが挙げられ、それらを踏まえてその対価となりえる昼食代の値段が下がることは彼らの貢献が過小評価されたとの印象を与えた様子であった。

協議中グループ側から昼食代1,000F.cfa、事業協力費500F.cfa、合計1500F.cfa/人・日を支払うべきであるとの発言も出た。この金額の根拠として、まず昼食代については1)ニジェールの隣村ドルベルでの半月工法のための掘削活動で1,000F.cfa支払われたとの話が伝わったこと、2)当時収穫物のストックがなくなり食糧を市場で購入しているメンバーがおり、家族を養うための費用が必要であること、3)穀物の市場価格が高騰していたこと、があったようである。事業協力費に関しては、2006年2月にJICA専門家や青年海外協力隊員がタカバングウ村を訪れた時のエピソードが背景にある。数人の日本人が同グループの圃場を見学したが、挨拶もなく、ただ写真撮影して立ち去った態度に、メンバー自身が事業のための「雇われ労働者」「植民地」のような印象を受け、不快感を感じたためらしい。グループ側の態度は頑なで、「緑のサヘル」が譲歩しない限り、協力関係を打ち切り自力で活動を継続する代わりに、「緑のサヘル」を含むプロジェクト側への情報公開(写真撮影含む)を行なわない意向を示した。

対処として、CVGT、荒廃地回復グループ、「緑のサヘル」で話し合いを行ない、歩み寄りを図ったものの難航。「緑のサヘル」との良好な関係を望むCVGTがグループ側を説得したが、メンバーの態度は変化なし。時間をかけてグループと協議を重ね、結果的に1日250F.cfaの額をを予定活動日数分(68日分)全額を一括して支払うことでグループ側が了承し、再度の問題を避けるために合意した内容を覚書としてまとめ、署名を行なった。

グループメンバーにとって活動への参加意義は、自らの技術習得・向上も含まれるが、パイロット事業を実施する「緑のサヘル」のため、母体となる村のために参加しているという“手伝い”的な認識もあったようである。

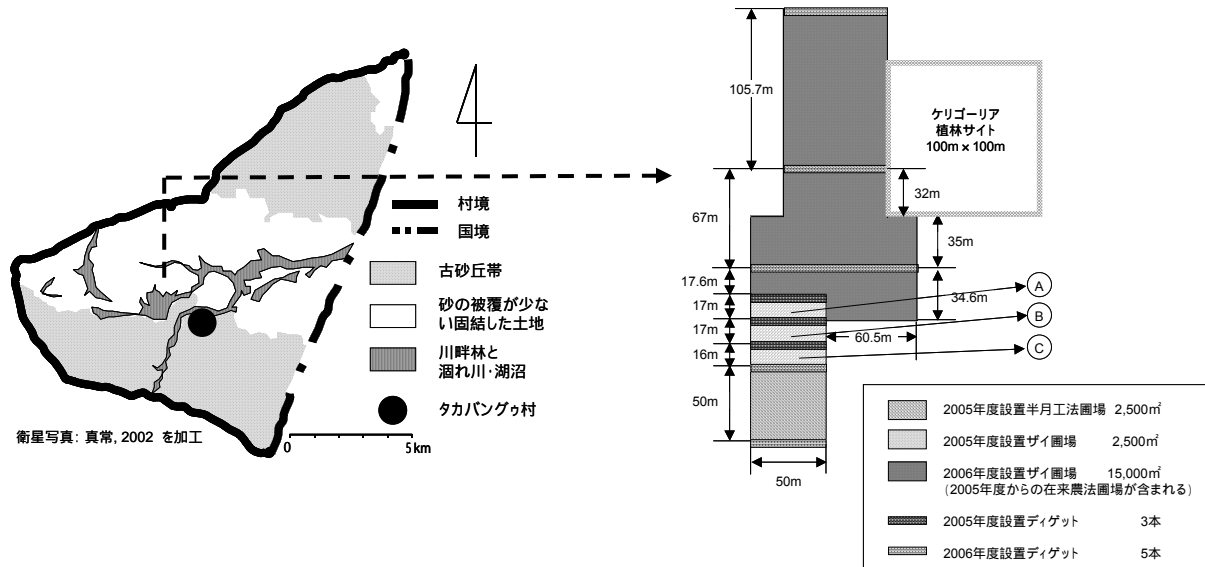
#### 道具の修理代の問題(5~7月)

プロジェクトが提供した道具(ダバ=クワ・ツルハシ、鉄棒、軍手、荷馬車など)の修理代を、2005年度よりプロジェクト側が支払っていた。2006年4月までは、道具が壊れた場合一律500F.cfa/回で村内の鍛冶屋に修理してもらっていたが、修理回数が1日4~6回と非常に多く、修理費が高んでいた。回数が多くなったのは、降雨前の枯渇した硬い荒廃地を掘削せねばならないため、道具が傷みやすいからとのこと。一方、通常、村では8つのダバを1,000F.cfaで修理することがわかり、回数の問題よりも修理金額が高額であることが問題であると判断し、村の相談役とグループと協議、収穫期(10月)まで修理代を10万CFA一括で支払い、以後支払わないことで意見がまとまった。



## 雨季のトライアル活動

### <活動サイト>



### <実施経過>

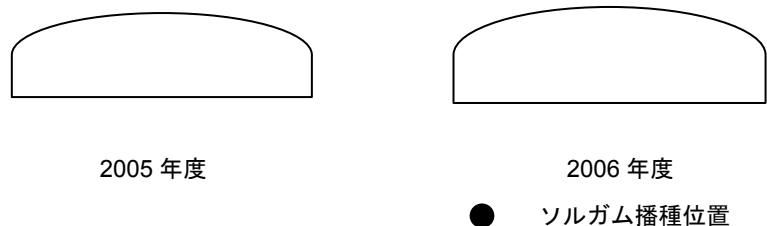
4月より、2006年度設置圃場1haにザイ掘削、施肥、ディグット設置を行なった（19日間。石鹸作製グループへのザイ技術指導のための共同作業3日間を含む）ところで、昼食代等の問題が発生した。

5月30日の降雨を受けて、5月末～6月上旬に2006年度に拡張したザイ圃場にソルガム在来種を播種。樹木の種子も同時に播種（Acacia senegal、Acacia seyal、Acacia niloticaを播種した模様）。

6月29日、60日間で生育するソルガム早生品種種子をドルベルで購入（昼食代や道具修理代の問題に対するグループの反応を考慮し供与）。2005年度に設置したザイ圃場に播種（Acacia senegalの種子を混ぜて播種）。

2005年度に在来手法でソルガムを栽培した場所は2006年度も在来手法で実施。半分にソルガム在来種、残りに早生種を播種したとのことだが、図（上記）では2006年度に拡張したザイ圃場に含まれている。

7月中旬～下旬の降雨を待ち、半月工法圃場にソルガム播種。播種時には半月の穴は堪水状態であった。2005年に掘削した穴の間隔が大きいため、当初は穴と穴の間にもう一つ穴を掘削することを予定していたが変更し、穴は掘らず穴の周囲15～20ヶ所に播種した。こうすることで降雨による苗の水没を防ぎ、収量増加をめざすとのことであった。また、圃場の一角にソルガムの苗畑を設け、補植用の苗を作っていた。



### 圃場の状況

#### 6月下旬：

2006年度設置ザイ圃場（ソルガム在来種）：降雨不足により、初期に播種したソルガムは7割

程度発芽していたものの、ほとんどが枯死。再播種を行った様子（播種あるいは用いられた家畜糞に混在していた種子から発芽した *Acacia senegal*、*Acacia seyal*、*Acacia nilotica*、*Balanites aegyptiaca* の稚樹は生育）。

#### 8月上旬：

ザイ圃場全般において、作物は全体的に非常によく生長しており、30～50cm 程度。場所によっては80cm 近くにまで生長していた。樹木の発芽も見られるが10%に満たない程度。播種していないのに発芽した樹種もいくつか見られ、メンバーの一人はジジフィス（*Ziziphus* spp.）と説明してくれたが、まだ小さく樹種の確認はできなかった。

#### 9月上旬：

8月後半から9月にかけて降雨がない状態が続き作物にダメージが出てきていた。

#### 9月中旬：

2005年度に設置した圃場と2006年度に設置した圃場で、作物の生長の違いが顕著。2006年度に設置した圃場の作物は7割以上（場所により5割程度）に問題が確認されたのに対し、2005年度からの圃場ではほとんど問題が見られず、作物は青々と生長し150～180cm にまでに達していた。メンバーは2006年度に施用した堆肥の質に問題があると見ていたが不明。作物が枯れていくさまを目にしたくないメンバーは圃場におもむく回数を減らしていた。

2005年度設置ザイ圃場（ソルガム早生種）：

150～180cm。乾燥害による影響は見られない。

場所により異なるが、2～6割程度の割合で発芽した稚樹が見られる。

自然に発芽したオクラ（基本的に男性はオクラを栽培しないが、荒廃地回復トライアルサイトは女性の畑に近い）が散在する他、メンバーによって播種されたキュウリや野生スイカが順調に生育。

2006年度設置ザイ圃場（ソルガム在来種）：

作物の生長度合いや乾燥害による影響の割合は、ディゲットで仕切られた区画によって異なる。最も被害のひどい区画で8割以上、比較的ましな区画でも3割程度の作物に問題が発生。作物は40～180cm 程度。乾燥害の影響がひどい区画でも稚樹の発芽・生育が確認され、その割合は2～4割程度。

在来農法圃場（早生種と在来種を半分ずつ栽培していたはずだが、すでに不明。2005年度は在来農法で栽培を行なったが2006年度が在来農法なのか、ザイを用いた農法なのか不明。以降、2006年度設置ザイ圃場として扱う）：

8割以上の作物が乾燥害の影響を受け、変色しており、すでに枯死しているものも見られた。

乾燥害が著しい箇所でも稚樹の発芽・生育が確認。

半月工法圃場（ソルガム在来種）：

40～80cm。乾燥害による影響は見られない。

#### 10月上旬：

作物の生育の悪さを見るに耐えないのか、1週間に1回程度しか圃場におもむかない。降雨不足で雑草も枯れている。

2005年度設置ザイ圃場（ソルガム早生種）：

150～200cm 程度。乾燥害による問題はなし。落ちていた在来種種子が発芽したものが混ざ

っており、早生種より在来種の方がよい生長状態を示していて、穂をつけ収穫間近。メンバーによる予想収穫率は80%。メンバーによると今回購入した早生種は良質ではないとのこと。

2006年度設置ザイ圃場（ソルガム在来種 / 在来農法圃場も含む）:

全体的に8割以上の作物が乾燥害により変色。完全に枯死しているものも目立って増加。メンバーによる予測収穫率は30%。

半月工法圃場（ソルガム在来種）:

50～100cm程度。乾燥害の問題は見られず、既に穂をつけているものも見られた。メンバーによる予想収穫率は50%。

#### 11月中旬:

2005年度設置ザイ圃場（ソルガム早生種 + こぼれ種子から実生更新した在来種）:

すべて乾燥。9割以上が出穂していた。

2006年度設置ザイ圃場（ソルガム在来種）:

すべて乾燥。半分ほどは出穂していなかった。

半月工法圃場（ソルガム在来種）:

すべて乾燥。9割以上が出穂していた。

#### 収穫（11月25日）:

2005年度に比較して、量・質ともに良くなかった。早生種に関しては、メンバーによると品質が良くなかったようで、良質の種子であれば乾燥害の影響を受ける前に出穂・登熟していたと考えていたようである。もっとも良好であったと印象を得たのは、2005年度に設置したザイの圃場において、播種はしていないものの2005年度に落ちていたらしい種子から発芽・生長した  
在来種とのこと。これは早生種収穫物と分けることができなかったため、2005年度設置ザイ圃場の早生種の収穫に含めた。

#### 収穫量

圃場	栽培種	収穫量
2005年度設置ザイ圃場	ソルガム早生種	14.5束 / 2,500 m <sup>2</sup>
2006年度設置ザイ圃場	ソルガム在来種	7.5束 / 15,000 m <sup>2</sup>
半月工法圃場	ソルガム在来種	2束 / 2,500 m <sup>2</sup>

#### 2005年度設置ザイ圃場における Acacia senegal の生存率

2005年度設置ザイ圃場に関して、ディゲットを境界として3つの区画に分け、それぞれの区画（**Ⓐ****Ⓑ** **Ⓒ** 活動サイト参照）で無作為に選んだザイの穴を対象に、Acacia senegal の稚樹の生存確認を行なった。

区画	Acacia senegal 稚樹生存数 (稚樹生存数/確認したザイ数)	生存率
Ⓐ	12 / 70	17.14%
Ⓑ	14 / 70	20 %
Ⓒ	3 / 50	6 %
	計 29/190	平均 15.26%

確認できた稚樹のほとんどが 2005 年に播種されたもので、2006 年のものは 1~2 割程度。

#### <問題点>

2006 年度雨季トライアル活動の結果について

収穫時のメンバーの感想として、この期間のトライアル活動の一番の問題は水不足であり、2006 年度設置ザイ圃場では、葉だけでなく茎も全て枯れてしまったとのことだった。

道具の入手・管理の問題

ザイの技術を村に普及する際に道具不足の問題が浮上する。グループ側の意見では、技術を普及させたい気持ちはあり教える準備は常にできてはいるが、道具が不足していて普及には限界があるとのこと。石鹼作製グループがザイの活動を行なった際に、荒廃地回復グループからダバ( = クワ・ツルハシ)を借りたのであるが、壊してしまい、自腹で修理を行なったとのこと。

道具を村内で生産することに関しては、7 月にメンバーの意見を求めた際には想定していなかった様子で、ザイ技術に興味のある者がワイグヤまで道具を買いに行くことが共通認識となっている様子であった。実際にザイの技術を視察するためにワイグヤまで足を運んだ村人もいるとのこと。

植林の側面における問題(播種した種子の発芽率の問題)

ソルガムと一緒に播種した樹木の種子の発芽率が低く、1 割に満たない。種子は国立種子センターで購入したもので質は保証されていると仮定して、播種方法(前処理の有無)に問題がある可能性もある。グループは原因を突き止めるために村の育苗所で同じ種子を播種して圃場のものと結果を比較することを検討していたが、結局行なわなかった模様。

グループによって活動の第 1 の目的は植林作業であるので、植林がうまくいかないと成功とは思えないとのこと。

#### 荒廃地回復技術の村内普及状況(トライアルグループ外の住民の技術への関心)

石鹼作製グループによる荒廃地回復活動

女性だけの石鹼作製グループがザイによる活動を希望。荒廃地回復トライアルグループと準備段階で 3 日間、活動をともにして技術を習得し、荒廃地回復トライアル活動のサイトの近く(石鹼作製トライアルグループ代表が使用していた圃場)で活動を行なった。

降雨量の問題もあり、農業としての結果は芳しくなかったが、翌年も実施する予定。

初期は荒廃地回復トライアルグループのダバ( = クワ、ツルハシ)を使用したがる、壊れてしまうことや、「緑のサヘル」と荒廃地回復トライアルグループの昼食代等にかかわる問題もあり、道具の貸し出しを荒廃地回復トライアルグループが拒否したため、在来の道具を使用した。後に専用の道具を購入した女性もでてきた。

## 雨季トライアル活動中の村住民の関心

7月にOOSのアニメーターやグループから村住民のザイに対する関心の高さを耳にした。メンバーによると「村人のほぼ全員がザイを知っているし、多くの人がザイを始めている。」とのことだった。ザイの技術が急速に広まっている状況の中、グループが想定・実施している村に対する普及活動は、石鹼作製グループにしたと同様、圃場で共に働いて覚えてもらうというものである。なお、石鹼作製グループに対して行なった際は、すべて無料だった。

グループの意見では、「村人の大多数がザイの技術に興味を持ち、すでにグループやプロジェクトの枠を超えて、村人個々人で自発的に動き始めており、2007年からは村人のほとんどがザイを行なうだろうし、もしかすると乾季のヒョウタン等の栽培をやめて、ザイの準備を行なう人も出てくる可能性もある」とのこと。今まで諦められていた土地に村人が戻り、ザイを始めようとしている事実が、グループメンバーの誇りとなっているようだ。

## 農法としての技術と、荒廃地回復（環境回復・保全）のための技術

トライアルグループは、「活動の第1の目的は植林作業であるので、植林がうまくいかないと成功とは思えない」と言っており、植林をはじめとする「荒廃地回復」を目的として認識している。しかし、成果について触れる際に、ソルガムの収量に対するこだわりは大きく、農法として認識している可能性も高い。もちろん、荒廃地回復を目的とした農法ととらえたり、荒廃地回復の主目的は農地の獲得ととらえ、どちらも両立するものと考えすることは可能であるが、「荒廃地化」の背景に除草による裸地化が大きな理由としてあるであろうことを踏まえると、実際に「農業」と「荒廃地回復」のどちらかを優先させねば結果を得ることができないケースも考えられる。

「緑のサヘル」がタカバングウ村での活動を開始して以降、常に植林が活動に含まれていたこと、「緑のサヘル」以外による当村での活動の多くに砂漠化防止を背景とした植林、緑化、荒廃地回復を目的とした活動が展開されてきたことにより、活動を支援する団体に対しては「荒廃地回復」を優先させているように見える習慣となっているとも考えられる。

トライアルグループや青年グループの活動にとどまらず、ザイ等の技術が住民に普及した場合、住民は「農業」の結果を重視する可能性は非常に高く、住民に見られる価値観から判断すると圃場内への植林は、作物への日照の低下、水・養分の作物と樹木間の競合、樹木に集まる鳥による作物への害等の弊害を伴うものとして、避けられる可能性もある。また荒廃地化した土地でのザイによる農耕作業（除草）は、残されたわずかな作土層の裸地化により、浸食させる危険もあると思われる。

## 視察旅行と研修

### <背景>

2005年度末に作成されたトライアルグループによる2006年度の計画では、雨季のトライアル活動での結果に基づく改善方法の検討、植林のための知識増幅が挙げられており、視察旅行がタイムスケジュールに組み込まれていた（12月～1月の期間内）。

「緑のサヘル」内部での協議の結果、視察旅行は2005年度にすでに行なっているので、2006年度は村に荒廃地回復の技術を持つ指導者を招き、タカバングウ村の土壌や気候等の現状を指導者に見てもらったうえで研修を行うという案をまとめ、トライアルグループへ提案した（研修の提案理

由として、村内で高まっているザイへの関心、すでに実施している住民を踏まえ、村内での研修は普及にも繋がると判断したことも含まれる。この提案に対し、トライアルグループの同意が得られた。

研修の内容に関しては、トライアルグループとの協議の結果、グループメンバーが数名、「緑のサヘル」のスタッフとともに、ワイグヤに赴き、指導者と直接協議することとなった（希望時期：12月中旬）。指導者としては、2005年度の視察相手であったグルガ村のヤクバ サウドゴ氏を希望した。無理な場合には、2005年度に視察した住民グループ「Burkina Vert（緑のブルキナ）」のイシアカ氏より情報を得て、適任者を探すこととなった。

11月末にまず「緑のサヘル」がヤクバ サウドゴ氏にコンタクト、村でのトライアル活動に対しサウドゴ氏自身からタカバングウ村の活動サイトを見てみようかと提案を受け、諸条件を整えたうえで12月13～19日に研修を行なうことを計画し、12月5日にグループに提案した。しかしトライアルグループは、研修予定日が近すぎることで、研修期間が不十分であること、事前に研修指導者候補と直接話し合いたいこと（サウドゴ氏が理想だが、重要なのは人より研修内容なので希望する研修内容に適した指導者を選びたい）などを理由に、この提案は受け入れられなかった。

そのため、「緑のサヘル」からの要望により、希望する研修内容を明確にしたうえで、あらためてグループメンバー数名が研修内容を決定するためにワイグヤに行くことに決定した。

トライアルグループから提出された希望内容

希望する研修内容
ザイの掘削方法
ザイに向いている土壌の見分け方
ディゲットの設置方法
堆肥作製方法
堆肥作製期間
植林方法
ワイグヤで確認したい内容
研修時期と期間
研修指導者の決定

< 視察旅行（研修内容を決定するため） >

12月23日～26日の日程でワイグヤ近郊の2ヶ村を回り、2人の研修指導者候補とコンタクトした（「Burkina Vert（緑のブルキナ）」のイシアカ氏によりアレンジ、通訳の協力を得た）。

結果として、研修指導者にはグルガ村のヤクバ サウドゴ氏に了承を得、タカバングウ村で1月16日～27日（12日間）に実施されることとなった。（協議の際、サウドゴ氏よりタカバングウ村での活動の問題に土壌の質が関わっているのではないかと意見を得た）

< 研修 >

1月15日（月）、午後に研修指導者であるヤクバ サウドゴ氏がタカバングウ村に到着、12日間の研修を行なった。

研修期間、トライアルグループ8名中3名が出稼ぎに出ており、不在であった。

サウドゴ氏はモシ族の人間であるため、「緑のサヘル」がレンタルした車輛の運転手（ソングイだが、ワガドゥグウ在住でモシ語も理解）がモシ語からソング



研修風景（ディゲットの設置）

イ語に通訳した。当初は、サウドゴ氏とメンバーが共通に理解する言語(フルフルデ語・デュラ語<sup>1)</sup>)で研修を行なう予定であったが、サウドゴ氏があまりフルフルデ語を理解せず、メンバーもあまりデュラ語を理解しないために、運転手が常に通訳することとなった。

研修指導者の食事はグループが担当することとなっていたのだが、村の食事が指導者の口に合わない、食事が指導者に届いていなかったことがある等の問題が生じ、基本的にはグループが担当するが、「緑のサヘル」からもフォローする形をとった。

日程	研修内容
1/16(火)～1/22(月) (1日目～7日目)	ディゲットの設置方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2005～2006年度に設置したディゲットに対する評価(改善点・修繕必要箇所の指摘)</li> <li>・ 適切な設置方法</li> <li>・ 植林を想定したうえでの設置方法</li> <li>・ 実際の補修・設置活動</li> </ul>
1/23(火) 8日目	ザイの掘削方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ グループメンバー、指導者、それぞれが掘削・比較(穴の径・深さ、穴と穴の間隔、穴ごとの下流側への盛り土および降雨量が少ない土地での応用方法)</li> <li>・ 掘削 播種 施肥の順番とその理由の説明</li> <li>・ 道具(ダバ＝クワ・ツルハシ)に関する説明</li> </ul>
1/24(水)～1/26(金) 9日目～11日目	堆肥作製方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 堆肥の材料(枯れ草、草木灰、牛糞、ヤギ糞、水)の説明と作製時に材料を積む層の順番の説明および実施</li> <li>・ 灌水方法および</li> </ul>
1/27(土) 12日目	ディスカッション

### 道具の入手・管理

視察旅行(12月23日～26日)におけるダバ(＝クワ・ツルハシ)の購入

タカバングウ村住民より希望を募った結果、6名から要望が出て視察旅行の機会にダバ6本を購入した。これらは希望者がワイグヤ近郊での実費を支払うもので、村レベルの問題ではなく、個人レベルのものである。

ワークショップ後のダバの購入

3月6日にワイグヤにおいて200本ほど購入した。

1) フルフルデ(フルベ・プル)は西アフリカ・サヘル南部に分布する牧畜民族。タカバングウにも、ワイグヤの近くのジボなどにも分布し、タカバングウ近隣で活動するのは主にジボから移転してきたジェルゴーベと呼ばれるグループ。デュラ語は、バンバラなどと同系列の言語で、マリ、コートジボアール、ブルキナファソ南西部など西アフリカに広く分布するのに加え、商用言語としてより広い地域の商人の間で用いられる。

(2) 畜耕技術 (Utilisation de charrue)

活動の流れ

2006 年

		活動	備考
4 月			地方選挙 (4/23)
5 月	上旬	牛の調教 (牽引犁なし) (2 週間強)、圃場の測量・清掃 (3 日間)	
	中旬		
	下旬	牛牽引用犁の貸与	降雨開始 (5/30)
6 月	上旬	牛の調教 (牽引犁つき) (2 週間)	
	中旬		
	下旬		降雨まったくなし
7 月	上旬		
	中旬		27.5mm
	下旬	砂丘圃場畜耕作業 砂丘: 畜耕圃場 (A) ミレット早生種 1 回目播種 (7/21) 在来農法圃場 (B) ミレット在来種 1 回目播種 (7/28) 畜耕圃場 (C) 落花生播種 (7/28)	106mm
8 月	上旬	低地耕起作業・在来ソルガム播種	多雨 (108mm) 雨季総雨量の 1/3
	中旬	低地耕起作業・在来ソルガム播種 砂丘: 畜耕圃場 (A) ミレット早生種 2 回目播種 (8/13) 在来農法圃場 (B) ミレット在来種 2 回目播種 (8/13)	
	下旬	砂丘: 在来農法圃場 (B) 除草作業 (押し鋤) (8/30)	降雨わずか
9 月	上旬	砂丘: 畜耕圃場 (A) (C): 除草作業 (押し鋤) (9/6)	
	中旬	低地圃場除草作業 (押し鋤)	19mm
	下旬	低地圃場除草作業 (押し鋤)	断食開始 (9/24 ~ ) 16mm
10 月	上旬		断食 6mm (降雨終了)
	中旬		断食
	下旬		断食終了 (10/23) 断食明けの祭り (10/24)
11 月	上旬	砂丘圃場落花生収穫 (11/10)	
	中旬		
	下旬	砂丘圃場ミレット収穫 (11/21) 低地圃場ソルガム収穫 (11/25)	
12 月	上旬		
	中旬		
	下旬		犠牲祭 (12/31)



2007 年

		活動	イベント
1 月	上旬		
	中旬		
	下旬		
2 月	上旬		
	中旬		
	下旬	ワークショップ(2/21～23)	
3 月	上旬		
	中旬	アリピンダへ視察(3/12)	
	下旬		

**トライアルグループメンバーと参加グループメンバー**

トライアルグループ(6名)		所属居住セクター	備考
Soumana	Hamidou	ボンゴロ	
Hazizou	Boukari	ボンゴロ	
Mamoudou	Hamadou	ハルナ ウィンディ	
Moctar	Amadou	ハルナ ウィンディ	
Nassoura	Doulla	ヤクバ ウィンディ	
Abdoul-Karim	AbibelAbdoulbakou	ヤクバ ウィンディ	
参加グループ(6名)			
Soumana	Hambadou	ボンゴロ	
Abdoulaziz	Adam		
Maïga	Amadou	ボンゴロ	
Abdoulkarim	Ag Mokfor	ボンゴロ	
Maïga	Harouna	ヤクバ ウィンディ	
Tahiri	Alhassoum	ヤクバ ウィンディ	

**諸問題点**

2006 年度の活動のために求められていた支援要請とその対応

2005 年度末に行なった 2006 年度の活動計画の際にグループから求められた支援のうち、牽引犁と牽引のための牛 2 頭は購入・支援、ミレット早生種と落花生の種子はグループに対して貸付（収穫後返却）、昼食代は他のグループに準じて支援することとした。ミレットの早生種に関しては、サヘル用の早生種をワガドゥグゥで購入したものはグループの納得できるものではなかったらしく、タカバングゥ村のニジェール側の隣村、ドルベル（毎週木曜に市が立つ）で購入することになった。

ニジェールと同じ型の牽引犁の購入

2005 年度の研修でニジェールの指導者が所有していたのと同じ型の牽引犁は、ニジェールで購

入する可能性も検討したが、ブルキナファソの首都ワガドゥグゥで職人にニジェールの犁を説明、特別注文することとなった。しかし購入後に村で不都合が生じ、村の鍛冶屋（フォルジェロン）に加工してもらった。他に2頭の牛と犁を繋げるための頸木（現地語でズック）を購入した。

8月16日に確認した時点で、活動用の犁は以下の通り。

使用家畜	犁本体	歯	
牛	1台	低地圃場用	ブルキナ製×1
		砂丘圃場用	ブルキナ製×1 ニジェール製×1
ロバ	1台	低地圃場用	

#### 牛2頭の購入

犁の牽引のために必要となる牛だが、タカバングゥ村に普通に牛がいることもあり、支援をするべきかどうかを検討したが、村内の牛には所有者がいること、すべての牛が犁の牽引に向いているわけではないらしいことを考慮し、グループメンバーにより牛を選択、購入することになった。

#### - 牛の調教

調教日数に関し、2005年度末の予定では、牽引犁をつけずに（代わりに荷車を牽引）14日間、犁をつけて7日間、計21日間との話だったが、実際には牽引犁をつける前にすでに2週間強を調教に費やし、犁をつけてからは2週間行なった。

調教時の飼料に関しては、種子同様にグループに対する貸付とし、収穫時に返済と言う形をとる予定であったが、グループより牛が貸与であり、自分たちが所有しているわけではない牛の飼料をグループが負担することは納得がいかないとのことで、支援することとなった（調教時以外は牛を放牧。放牧できる場所が確保できない時期に関しては不明）。

#### 昼食代

数回の討議ののち、荒廃地回復の活動に準じ、雨季トライアル活動における昼食代は予定日数（52日）×250 Fcfa/日を一括で支払うことになった。荒廃地回復のグループと条件が同じかどうかを気にしていた模様。

#### 牽引犁

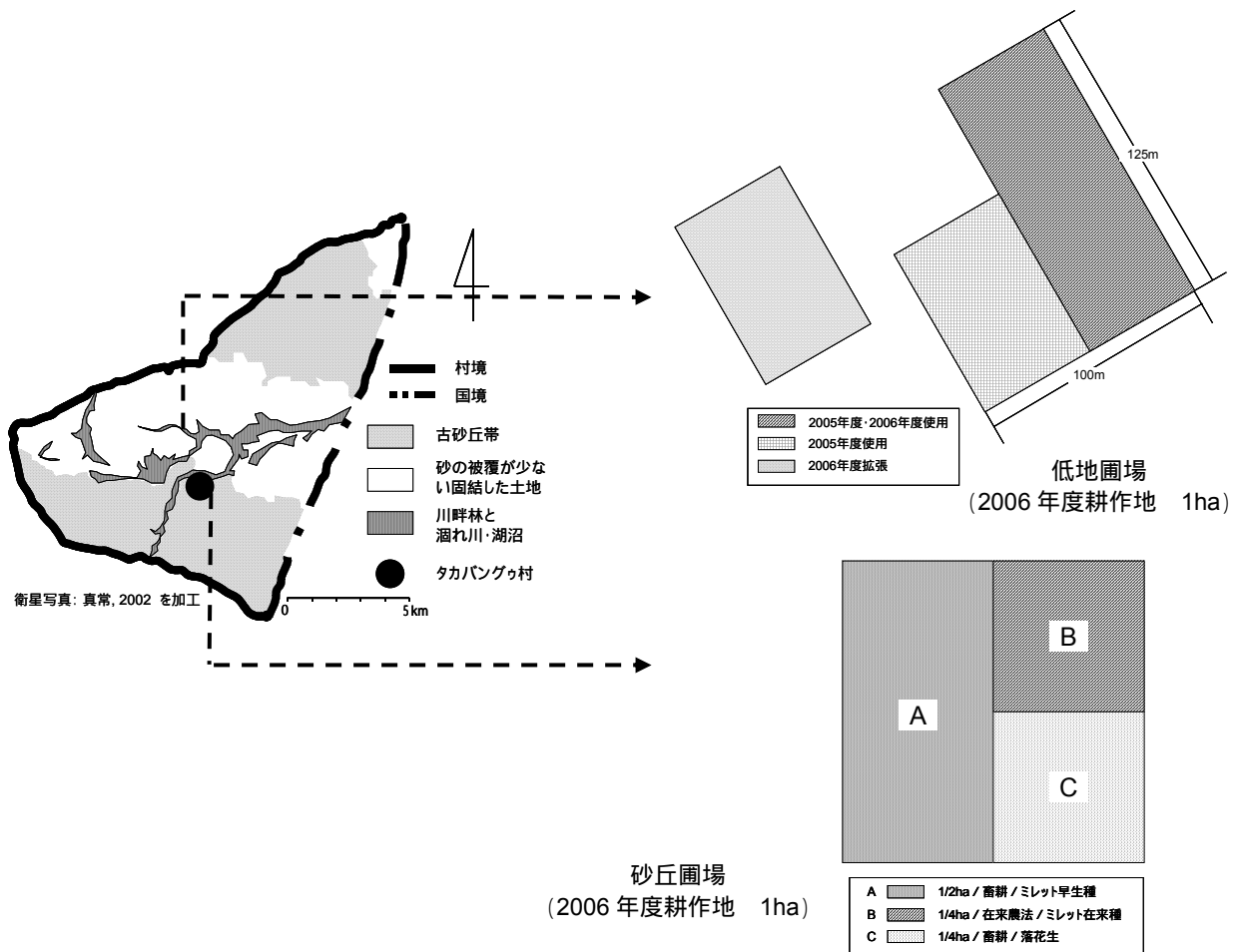
2005年度の牛調教研修で、ニジェールからの指導者が所有していた牽引犁と同じ型が良いということで、ブルキナファソのワガドゥグゥで特注してもらったが、犁の歯（大小それぞれ1つ）や本体のサイズにいろいろと問題があった。本体に関しては、2006年度はこのまま用い、2007年度にはマルコイの鍛冶屋で加工してもらい、犁の歯（大）に関しては、ニジェールのアコルで購入することになった。

### 雨季のトライアル活動

#### <活動サイト>

低地（砂の被覆が少なく固結している 荒廃）圃場は、2005年度と同じ場所だが、下図にあるとおり、一部（点線格子の箇所（75m×50m））において土壌の質が悪かったのか2005年度の結果が思わしくなかったため、50mほど離れた箇所（2006年度拡張）を新たに使用することにし、計1haを用意した。

2006 年度はさらに砂丘での畜耕トライアルを実施するため、村居住区のすぐそばに圃場を用意した。1ha を 4 区画に分け、そのうち 2 区画を A 区画、残りを 1 区画ごとに B 区画、C 区画とした。牽引犁を用いた A 区画と C 区画にミレットの早生種、落花生、残りの B 区画はミレット在来種を在来農法（押し鋤使用）で作付けする計画を立てた。



< 実施経過 >

1. 砂丘圃場

砂丘圃場でのミレット早生種栽培および種子の貸付：

グループの要望を受けて、「緑のサヘル」現地スタッフが首都ワガドゥグゥでサヘル地域用 2 品種の種子を購入したが、望むものではなかったようで、ニジェール国の隣村ドルベルで購入することになった(5月20日～25日の村滞在時に確認)。7月6日にミレット早生種種子 25 皿分(5,000Fcfa 分)を購入した(6月14日の時点で、販売団体が値段を確定していなかったため、購入が遅れた。貸付・収穫後に収穫物で返済予定)。

圃場の状況

7月19日の降雨(23mm)を受けて、7月21日より砂丘圃場の畜耕・ミレット圃場(A区画)で畜耕作業および播種を開始(7月21日にも39mmの降雨があったが、これが作業前か後かは不明)。7月26日(37mm)、27日(30mm)の降雨を受けて、在来農法圃場(B区画)と畜耕・落花生圃場(C区画)で作業を開始した。

A 区画：畜耕・ミレット早生種圃場：畜耕作業、播種（7/21）

B 区画：来農法・ミレット在来種圃場：播種（7/28）

C 区画：畜耕・落花生圃場：畜耕作業（牛牽引犁・ロバ牽引犁どちらも使用、いずれも犁ごとに2名担当。牛2頭中1頭が牽引を嫌がる。午前中で畜耕作業＋播種終了）、播種（7/28）

#### 8月中旬：

畜耕・ミレット早生種圃場（A）：

ネズミによりミレットほぼ全滅。2回目播種（あらためて畜耕。牛＋ロバ）（8/13）

ミレット 5～10cm 程度。ミレットとミレットの間にササゲ（リスク分散目的らしい。除草作業への影響はないだろうとのこと。次回の作業は押し鋤使用予定）。

在来農法・ミレット在来種圃場（B）：

除草せずに2回目播種（ネズミの害を受けた箇所の補填のため）

畜耕・落花生圃場（C）：順調に生長。

#### 8月下旬：

在来農法・ミレット在来種圃場（B）：除草作業（押し鋤）（8/30）

#### 9月上旬：

畜耕・ミレット早生種圃場（A）：除草作業（押し鋤）（9/6）

畜耕・落花生圃場（C）：除草作業（押し鋤）（9/6）

#### 9月中旬：

8月の多雨の影響を受けたのか、全体に日照不足による生育障害が出ているように見える。

畜耕・ミレット早生種圃場（A）：

ミレットは全体的に10～80cmに生長。乾燥害による影響は見られない。ササゲは順調に生長。

在来農法・ミレット在来種圃場（B）：

ミレットは全体的に10～40cmに生長。乾燥害による影響は見られないが、畜耕を行なった区画よりも生長が遅い（播種前に除草をしていないために、他の区画よりも雑草が繁茂していた模様）。

畜耕・落花生圃場（C）：特に問題は見られない。



A 区画(左)・C 区画(右)(9月15日)



B 区画(手前)・A 区画(奥)(9月15日)

## 10月中旬：

メンバーによると、作付けした穀物のうち90%（何に対しての90%かは未確認）は収穫が見込めるのではないかとのこと。雨季は終わったものの、朝露によりさらに生長する可能性があるとのことだった。

### 畜耕・ミレット早生種圃場（A）：

ミレットは30~1m程度に生長（バラつきが大きい）。ササゲが良く生長しており、実をつけ始めていた。

### 在来農法・ミレット在来種圃場（B）：

ミレットは30~1m程度で、乾燥害の影響は見られないが、畜耕の圃場に比べると生長が遅れている。

### 畜耕・落花生圃場（C）：

よく生長しており、実をつけ始めていた。しかし、メンバーによると降雨不足により収量は少なくなりそうとのこと。

## 11月上旬：

畜耕・落花生圃場（C）：落花生収穫（11/10）

## 11月中旬：

### 畜耕・ミレット早生種圃場（A）：

2005年に比較すると良くはない（2005年度は砂丘圃場での畜耕活動は行なわなかったため、一般の砂丘圃場との比較と思われる）。在来種（圃場（B））とは、穀物としての質は在来種の方が良いとのこと。

カエルや鳥による害が見られ、「緑のサヘル」現地スタッフによると、80%が出穂し、収穫が可能であるとのことだが、1mに満たないミレットが多く、出穂に至っていないものが見についた。

ササゲは非常に良いできで、さらに多くの収穫が見込まれるとのことだった。

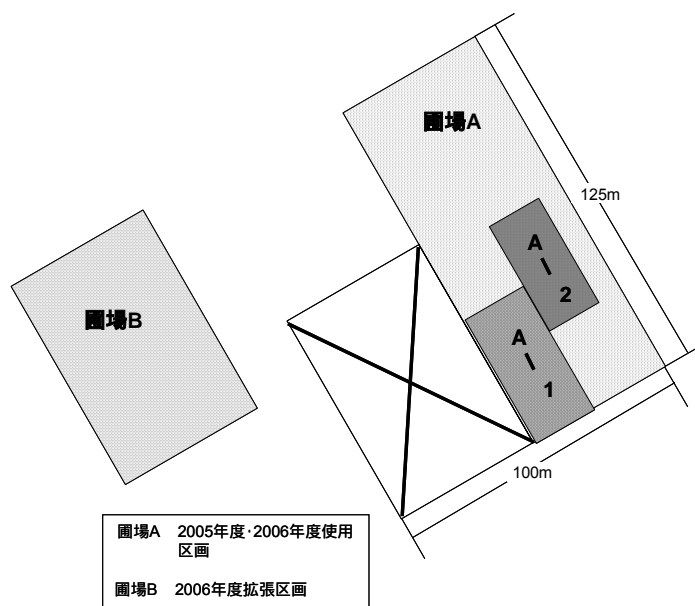
### 在来農法・ミレット在来種圃場（B）：

播種時期が遅れたからか、畜耕圃場のミレットに比較すると小さめ。

## 2. 低地圃場

砂丘圃場での播種作業ののち、8月に1haの圃場で、貸与された牛牽引犁、ロバ牽引犁に加え、村の青年グループ所有のロバ牽引犁と、貸与された家畜（牛2頭、ロバ2頭）に加えグループメンバー所有の牛4頭（通常は荷車牽引用）を用いて、耕起を行なった（低地用の犁の歯＝反転犁使用）。耕起の進行に従い、ソルガム在来種を播種した。

圃場の表土が硬いため、土が湿った状態でないとは耕起が行なえず、また冠水している状態でも耕起できないという問題があった。



畜耕低地圃場

## 圃場の状況

### 8月中旬：

貸与された牛2頭、ロバ2頭に加え、個人所有の荷車牽引用の牛4頭（2005年度の研修時に調教済み）牛・ロバ牽引犁を用いて作業（1回目の耕起及び播種）（8/16）。1回目の耕起が終了していないにも関わらず、中耕が必要な箇所も見られた。

### 9月中旬：

押し鋤による除草作業（在来農法。雑草がソルガムと同じほどの草丈に伸びており、畜耕では区別がつかずソルガムまで除いていしまう危険があったため）。同時にソルガムの株の間引きを行った（2006年度に拡張した圃場Bの一部の区画）（9/13～14 9/11の降雨ののち）。2005年度から活動を行っていた区画、圃場A（一部土地がよくなかったため、2006年度には用いず、同面積を拡張 圃場B）では、ソルガムが15～70cmに育っており、特に乾燥害の影響は見られなかったが、降雨後に水溜りが残るA-2は、圃場A内の他の場所よりも発芽状態も生育状態も悪く、圃場A内でA-2ほどではないが、降雨後に水が残るA-1では、ソルガムが100～200cm程度に育っており、出穂しているものもあった。2006年度に拡張した圃場Bでは、ソルガムが40～60cmに育ち、乾燥害による影響は見られなかった。

9月下旬：押し鋤による除草作業（9月第4週）。

### 10月中旬：

全体的には9月中旬に確認したときよりも生長しており、乾燥害による影響は少なく、2m近く生長しほぼ登熟している株も見られ、収穫期が近づいていることが感じられた。荒廃地回復技術のザイの圃場に比べ、播種時期が遅れたことにより、乾季に入っても朝露を得て、さらに収量が伸びる可能性も見られた（10/13）。

### 11月中旬：

発芽して生長したソルガムのうち、90%が穂をつけ、収穫が可能であるとのこと（90%の根拠は不明）。2005年と同じくらいの質。

## < 収穫 >

収穫後、束の重量を測定し、およその収穫量、収量を計算した（12/26測定）。

### 1. 砂丘圃場

家畜（畜耕に用いる牛）の飼料として、ミレットの茎葉は質が悪かったので収穫しなかった。ミレットは早生種よりも在来種の方が、在来農法で栽培したにも関わらず、面積当たりの収量が高かった。在来種は早生種と比べると粒が小さく黄色がかっており、早生種は粒が大きく白色。グループメンバーによると草丈は穂の状態にさほどの違いがなく、収穫時には在来種の方が良質に思えたようだが、脱穀してみると早生種の方が、粒が大きいので良質なのではないかとのこと。ササゲも収穫され、収穫量は確認されていないものの、非常に良いできであった。

#### 畜耕・ミレット早生種圃場（A）：

約 36kg（4束） / 5,000 m<sup>2</sup>（11/21 収穫） 約 72kg / ha

#### 在来農法・ミレット在来種圃場（B）：

約 24kg（3束） / 2,500 m<sup>2</sup>（11/21 収穫） 約 96kg / ha

### 畜耕・落花生圃場（C）:

不明 / 2,500 m<sup>2</sup> (11/10 収穫)

#### 2. 低地圃場 (11/25 収穫)

ソルガムの茎葉は家畜飼料として収穫した。

### 畜耕・ソルガム在来種:

約 189kg (21 束) / 10,000 m<sup>2</sup> (1ha)

#### <問題点>

##### 牛の調教レベル

2005 年度に調教を行なったグループメンバー所有の荷車牽引用牛に比べ、2006 年度に購入・調教を行なった牛のレベルが低い。メンバーによると購入した牛が比較的若いからではないかとのこと (8/16) (ただし 2 頭購入中のうち 1 頭は根本的に問題があるとされ、後に売却して改めて購入し直すことになるという話が出たが、良い牛が見つからなかったため継続して使うことになった)。

##### ネズミ・カエル・鳥の害

砂丘圃場で 8 月にはネズミによる害、11 月にはカエル・鳥による害が出た。特に 8 月のネズミの害ではミレットがほとんど全滅してしまい、播種し直さなければならなかった。

##### 2006 年の降雨状況

雨季が開始してから 1 ヶ月ほど降雨が無く、7 月中旬に雨季が始まったも同様であったうえ、8 月に過度な降雨が集中し、日照不足などの問題が生じたことなどが、農業に活用されるこの技術利用の 2006 年度での結果に影響を与えた。また低地圃場では、表土が硬く、降雨があり水を含んだことで軟らかくなっていないと利用できなく、さらに冠水状態であればやはり技術が利用できず、活動の遅れることに繋がった。

加えて 9 月の降雨状態も安定していなかったために、9 月中旬において作物の生長の遅れが顕著に見られた (2005 年では 9 月中旬の時点で収穫できる作物もあった)。タカバングウ村全般でも、この時点で 2006 年の収穫を諦めた住民がいたようである。圃場により村内での作物の状態が異なり、トライアルグループの判断では、地質や土壌養分によるもので、畜耕の圃場と他の圃場との異なりもその範囲内のものであり、畜耕を用いた効果の確認は 2006 年に関しては難しいと考えていた。

##### 作物生長後の畜耕

2005 年度の活動においても同じ問題があったにも関わらず、充分に対応できてなかったために、作物が生長した状態では、除草する際に作物を保護することができず、雑草が作物と同様に生長した状態では雑草と作物を明確に区別することができず、雑草のみを畜耕技術を利用して除くことができず、押し鋤を用いたタカバングウ村在来農法によって除草することになってしまった。

### 畜耕技術の村内普及状況 (トライアルグループ)

#### トライアル活動初期

参加グループへの活動報告とワークショップを普及活動として考えていた模様 (6/28 ~ 7/2 の村滞在時)。

#### トライアル活動 (栽培) 時点

グループ外の住民より、個人所有の圃場を有料で耕作してくれないかとの依頼があった（人数は不明）。この時点ではこのような依頼に対応しておらず、価格等の条件も未決定であった。2007年度に対応する可能性の検討も含めて村（CVGT）との協議が必要である（8/16）。「緑のサヘル」も、普及の一環として技術を習得し必要な機材をもつ者が他の住民の依頼により畜耕サービスを行なう可能性を認め、のちにトライアルグループにより住民に畜耕サービスを広告した（9/15 確認。ただし CVGT とは協議しておらず）。

「緑のサヘル」から、「家畜や犁などの資機材はトライアルグループに対する支援ではなく、村に対する支援であるので、それらの資機材を用いてトライアルグループの収益に繋がる活動を展開する場合、村との協議が必要である」ことを示唆したが、トライアルグループは「緑のサヘル」による育苗所への支援と育苗技術者への収益を例にとり、資機材を管理する者に収益がもたらされるのがタカバングウ村での外部からの支援による活動における慣習であると指摘した。以上をふまえ、トライアルグループは、

住民に対する技術移転は、トライアルグループが無料で一緒に作業することによって行なう  
住民が自分の耕地への畜耕を希望した場合には、トライアルグループが有料で請け負い、支援終了後のグループ活動継続に繋がる収益を獲得する

との 2 つの方法を主張した。また村の行政システムがブルキナ政府の政策により、CVGT から CVD に移行している状態で、CVGT を村の意思決定機関として見なしていない傾向も見られた（9/15）。



(3) 石鹼作製技術 (Fabrication de savon)

活動の流れ

2006 年

		活動	備考
4 月 ~ 5 月		石鹼作製のためのアトリエ建設 荒廃地回復トライアルグループよりザイを用いた農法の習得 ザイを用いた荒廃地回復活動 機材(石鹼作製の型、攪拌機)タカバングウ着	地方選挙(4/23)  降雨開始(5/30)
6 月	上旬	石鹼作製のための収支計算(+OOS アニメーター) 2006 年度第 1 回石鹼作製トライアル(2005 年度研修で習得した方法・石鹼 250 個)	
	中旬	アトリエ建設のためのビニールシート供与(6/11) ザイを用いた荒廃地回復活動: 予定面積 6,250 m <sup>2</sup> の半分強がザイ掘削・ソルガム播種済み。道具の問題があり一時中断(6/13) ゴロムゴロムへの視察・ゴロムゴロム石鹼作製グループからの情報収集(6/16)	
	下旬	石鹼押し印購入 石鹼材料購入(グループへの貸付)・収支計算 ザイを用いた荒廃地回復活動: デイゲット設置	
7 月	上旬	ザイを用いた荒廃地回復活動: ザイ掘削・ソルガム播種終了(最終的には 5,625 m <sup>2</sup> ) 石鹼材料購入(グループへの貸付)・収支計算 石鹼販売開始(販売対象: 村内、第 1 回作製トライアルの製品)	
	中旬		
	下旬		
8 月	上旬		
	中旬	2006 年度第 2 回石鹼作製トライアル(8/11: 石鹼 100 個 / ゴロムゴロムの手法 1 回目) 2006 年度第 3 回石鹼作製トライアル(8/18: 石鹼 個 / ゴロムゴロムの手法 2 回目)	
	下旬	ザイを用いた荒廃地回復活動: 2 回目の除草(8/25)	
9 月	上旬	2006 年度第 4 回石鹼作製トライアル(9/1: 石鹼 100 個 / ゴロムゴロムの手法 3 回目) 2006 年度第 5 回石鹼作製トライアル(9/8: 石鹼 100 個 / ゴロムゴロムの手法 4 回目)	
	中旬	石鹼販売終了(作製トライアル第 2 回 ~ 第 4 回の製品)(9/13 確認) 売上げ集計確認(9/13) 石鹼販売開始(第 5 回作製トライアルの製品)	

	下旬		断食開始(9/24～)
10月	上旬	2006年度第6回石鹼作製トライアル(10/6:石鹼100個/ゴロムゴロムの手法5回目)	断食
	中旬		断食
	下旬	2006年度第7回石鹼作製トライアル(10/24:石鹼100個/ゴロムゴロムの手法6回目)	断食終了(10/23) 断食明けの祭り(10/24)
11月	上旬	2006年度第8回石鹼作製トライアル(11/3:石鹼100個/ゴロムゴロムの手法7回目)	
	中旬	ザイを用いた荒廃地回復活動:乾燥害によりすべて枯死。収穫なし	
	下旬	2006年度第9回石鹼作製トライアル(11/24:石鹼100個/ゴロムゴロムの手法8回目)	
12月	上旬	2006年度10回～12回石鹼作製トライアル(石鹼350個/ゴロムゴロムの手法9回目～11回目 10回～12回の石鹼作製トライアルの実施日は未確認。第13回で苛性ソーダ以外の材料を使いきり、この材料でゴロムゴロムの手法で作製トライアルを12回行ない、石鹼1,250個を作製したことから逆算。第9回以前に記録していないトライアルがあった可能性もあり)	
	中旬		
	下旬	2006年度第13回石鹼作製トライアル(12/22:石鹼100個/ゴロムゴロムの手法12回目) 6月下旬～7月上旬に購入した石鹼材料が苛性ソーダを除いて終了・貸付金半額返済	犠牲祭(12/31)

2007年

	活動		イベント
1月	上旬		
	中旬	石鹼作製材料購入	
	下旬		
2月	上旬		
	中旬		
	下旬	ワークショップ(2/21～23)	
3月	上旬	トライアルグループ書記係識字教育開始(3/8～1ヵ月)	
	中旬	ゴロムゴロムの石鹼作製グループへ再度視察(3/15)	
	下旬		

トライアルグループメンバーと参加グループメンバー

トライアルグループ(6名)		所属居住セクター	備考
Méma	Saïdou	ボンゴロ	
Hadiza	Albeïdou	ボンゴロ	

Saley	Alhazi	ハルナ ウィンディ	グループ責任者
Ramata	Moumouni	ハルナ ウィンディ	
Zahara	Ali	ヤクバ ウィンディ	
Kédidja	Issiaka	ヤクバ ウィンディ	
参加グループ(12名)			
Maryam	Boukari	ハルナ ウィンディ	
Kumei	Sahilou	ハルナ ウィンディ	
Fatoumata	Doulamane	ハルナ ウィンディ	
Hamseta	Hamadou	ハルナ ウィンディ	
Bibeta	Salamoun	ヤクバ ウィンディ	
Aminata	Housseini	ヤクバ ウィンディ	
Gambina	Yabila	ヤクバ ウィンディ	
Harimata	Harouna	ヤクバ ウィンディ	
Djaretou	Seydou	ボンゴロ	
Adam	Bedali	ボンゴロ	
Ramata	Moukeila	ボンゴロ	
Bibeta	Issifi	ボンゴロ	

## トライアル活動

### <活動サイト>

機材の到着とトライアルグループによるアトリエ建設

機材（石鹼作製の型、攪拌機、石鹼押し印）がタカバングゥに到着した。

トライアルグループによるアトリエ建設

5月下旬、グループ代表の家のそばに、トライアルグループがベラに依頼しアトリエを建てていた。金網は青年グループのもの



グループが建設したアトリエ

### <実施経過>

2005年度研修の手法での石鹼作製（2006年度第1回石鹼作製トライアル）と経営管理

6月：2005年度の研修で習った方法で250個作製。234個がきれいに固まり、18個が固まりきらず手で丸めた。3地区にて販売（一地区あたり78個（四角型60個＋丸型18個））

7月：6月に作製した石鹼のうち、比較的きれいにできた180個を販売。販売方法は、3つある地区に60個ずつ、個人の家で販売。7月11日の時点で103個販売。

8月上旬：8月上旬までの売上げ、利益は以下のとおり。

地区 \ 値段	140F.cfa	125F.cfa	合計
ボンゴロ地区	30 個	48 個	78 個
ヤクバ ウィンディ地区	18 個	60 個	78 個
ハルナ ウィンディ地区	50 個	28 個	78 個
合計(個)	98 個	136 個	234 個
合計(F.cfa)	13,720F.cfa	17,000F.cfa	30,720F.cfa

表のとおり、2005 年度の研修の手法で作製した石鹼の売上額は 30,720F.cfa である。そのうちこの回の作製でグループが出資した資機材費は 45,000F.cfa、石鹼の材料費は 24,000F.cfa（コプラ油と着色油を購入）あった。なおカリテバターや苛性ソーダの材料は研修で使用し残っていたものを使って作製しているため材料費には含まれていないが、このことをグループは理解しており、今後の作製の際にこれらを考慮して利益計算を行なうとのこと。

反省点として、石鹼がうまく固まらないことと同じ質のものを毎回つぐれないという点が挙げられた。また、研修者の教えたことが絶対という考えがあり、応用が利かない傾向が見られる。しかし、研修で教わった作製方法だと利益が出にくいことがわかり、材料費を抑えるために作製方法を再検討する必要性が出てきた。

#### 2006 年度の研修と近隣村での石鹼作製活動

ゴロムゴロムへ視察旅行（メンバー3 名）を行った。同地域で石鹼作製活動をしている女性グループにコンタクトにコンタクトをとり、製造や材料について情報収集を行った。

#### ゴロムゴロムの手法による石鹼作製材料費の貸付と販売価格の見直し

新しい手法による石鹼作製トライアルを行なうため、石鹼作製材料（カリテ油、透明油、着色油、苛性ソーダ、香料）を貸付金で購入した。また、石鹼販売額を 1 個 140F.cfa から 120F.cfa に値下げすることに決定した。

#### 2006 年度第 2 回石鹼作製トライアル

8 月 11 日（金）に、新手法を用いた第 1 回目の石鹼作製を行なった（基本的にトライアルを行なうのは金曜日）。材料は教えてもらったものと同量で、100 個の石鹼を作製した。仕上がりは上々で、すべての石鹼がうまく固まったとのこと。どれくらいの利益が出るのか、各材料費を質問して答えてもらいながら計算した。その結果以下の通りとなった。

予定売上額：125F.cfa × 100 個 = 12,500F.cfa

予定純利益：12,500F.cfa - 9,150 F.cfa（材料費） = **3,350 F.cfa**

《新手法石鹼 100 個にかかる材料費》

材料	使用量	単価 (F.cfa)	合計 (F.cfa)
カリテバター	4 皿	1,250 / 皿	5,000
着色油	3 ㍺	500 / ㍺	1,500
透明油	3 ㍺	450 / ㍺	1,350
苛性ソーダ	2.5 kg	10,500 / 25 kg	1,050
香料			150
加熱用の薪			100
合 計			9,150

グループによると、旧手法と新手法石鹼を比較評価しても、新手法は質的に劣った点は見られず、問題ないとのこと。また既に購入した村人の反応も良好とのこと。

8月18日(2006年度第3回石鹼作製トライアル):

ゴロムの手法による石鹼作製2回目を実施。100個の石鹼を作製。

9月1日(2006年度第4回石鹼作製トライアル):

9月8日(2006年度第5回石鹼作製トライアル):

新手法による石鹼作製を2回実施(ゴロムの手法第3、4回目)。合計200個の石鹼を作製。8月に作製した分はすべて完売。9月作製分も在庫が100個を切っている状態で、売れ行きは上々。

9月15日(2006年度第6回石鹼作製トライアル)

10月6日(2006年度第7回石鹼作製トライアル):

ゴロムの手法による6回目の石鹼作製を行なった。作った石鹼は100個。利益計算は行っていないが赤字は出ていないことは断言できるとのこと。その理由として、3地区ごと石鹼を販売し、各地区で在庫が少なくなってきたのを確認して作製しており、作製の際に売上げを回収しているため、赤字が出ることはないという考え。断食に入ってから集まる人数が減っているとのこと。

10月24日(2006年度第8回石鹼作製トライアル):

ゴロムの手法による7回目の作製を行なった。100個を作製。

11月3日(2006年度第9回石鹼作製トライアル):

ゴロムの手法による8回目の石鹼作製を行ない、100個の石鹼を作った。

経営管理ができていのかどうか把握するために、現状について質問したところ、「石鹼作製時や話し合い時に各地区ごとで売上金を持ち寄って計算し確認しているので赤字は出ていない」との回答を得た。また、きちんと計算できていることを証明するために、200個を125Fcfaで売ったら売上げは25,000Fcfaになる、と口頭で言ってみせる場面もあった。加えて、つけで販売された石鹼の代金はきちんと支払われているとのことであった。ただ、収穫時期に入ったため、村人のほとんどが収穫のために畑に出払っており、売れ行きが以前ほど良くないとのことであった。

11月24日(2006年度第10回石鹼作製トライアル):

ゴロムの手法による9回目。100個の石鹼を作製。作製時には特に問題はなく、スムーズに作製できた。

11月末～12月中旬？（2006年度第11回～12回石鹼作製トライアル）：

これらのトライアル活動は確認されていないが、12月22日の第13回トライアルで苛性ソーダ以外の材料を使いきり、ゴロムゴロムの手法で作製トライアルを12回行ない、石鹼1,250個を作製したとの報告から逆算。

12月22日（2006年度第13回石鹼作製トライアル）：

100個の作製を行った。ゴロムの手法によるトライアルとしては12回目。この作業により、6月に購入した材料が苛性ソーダ以外（カリテ油、透明油、着色油、香料）すべて使い尽くし、新たに購入する必要が出てきた。

一方で、6月下旬に材料を購入した際の貸付金の返済に関して、提案を受けた。この貸付金は、材料購入費として111,000F.cfaをグループに支援していた。12月下旬のトライアルを終え、グループ側から材料費が返済できる額になったとの申し出を受けた。

それによると、6月下旬から12回の作製を行ない、計12,500個の石鹼を作製した。そのうち数個まだ売れきれていないものもあるが、完売した際の収益は149,500F.cfaとなるとのこと。ただし、111,000F.cfaを全額返済してしまうと残金は37,500F.cfaのみになることになり、活動継続に問題が生じるので返済額の半額（61,000F.cfa）を徴収し、残った額（50,000F.cfa）で新たに材料を購入し、3月末に残り（50,000F.cfa）を徴収することとした。

純利益	37,500 F.cfa
石鹼100個の売上げ	100個 × 125F.cfa = 12,500 F.cfa
合計	50,000 F.cfa

1月中旬：

新たな石鹼作製材料（カリテ油17皿、着色油20ℓ、透明油20ℓ、香料1ℓ）を購入した。

#### <問題点>

2005年度に実施したトライアル活動（油抽出・伝統石鹼作製・ハーブ利用等）の利用

9月：グループの意見では、これまでの研修で習得した作製方法を再検討・利用するつもりはあまりなく、ゴロムゴロムで習得した作製方法に満足しており、今後他の方法（伝統的な手法など）を使って作製するつもりはないとの返答であった。ただ、パラニテスは皮膚病に効果があるため関心があるようで、入手できる時期（12月以降）に試したいとのこと。

石鹼の種類の多様化

9月：ゴロムゴロムの手法で大きさの異なる石鹼を作製したいとの要望がでた。その理由は、いろいろと試行錯誤してみたいとのこと。通常村で販売されている石鹼でも用途によって使い分けられるように同種の石鹼で大きさの違うものが売られているとのことから、ヒントを得たようだ。

村内での石鹼販売状況の変動

9月13日：好調な売れ行き。

10月13日：売上げが伸びない。収穫前とラマダン時期ということで、村全体で出費が重なり余裕がない時期であるため、石鹼の売れ行きがあまりよくない。

現金の管理

9月：収益金はグループ代表の家で保管していたが、この状況は望ましくない。最終的にはマル

コイの金融機関でグループの口座を開設することを考えているが、雨期中は時間的に難しく、またグループの口座を開く際は3名（代表、会計、秘書）の身分証明書が必要となるがうち1名しか所持しておらず、新たに2名分の証明書を発行するための費用も収穫期以降でないとまかなえないため、収穫期以降でないと口座を開設することは困難。したがって、当分はグループリーダーの個人口座に収益金を保管するとのこと。グループリーダーは金銭問題絡みでグループが破綻する危険性を十分に理解しているようである。

#### アトリエの建築

10月13日：グループで出資して既にアトリエを設置し（ミレットの茎を用いたアトリエ）石鹼作製の際はそこで活動していたが、そのアトリエを囲っている金網は青年グループから借りているもので、雨期後に返さなければならず、返却後は家畜が侵入する恐れがあり、石鹼作製には向いていないとのこと。今後彼女たちが建設を希望しているアトリエは粘土（日干し煉瓦）で建設されたもの。

11月13日：せっかく自費で作ったアトリエを手放す理由として、それまでのアトリエは活動の最初の出だしのために作ったもので、“試し”であり、現に2年程度でつぶれてしまうため、その都度作り直さなければならない。活動を軌道に乗せるためには、日干し煉瓦建設のアトリエが必要であるとのこと。建設費の半額負担を提案してみたが、現在材料費を既に借りている状態なので、現実的に半額負担は無理であるとの反応を示した。

#### 書記系の研修

9月：石鹼作製時や話し合いの場に書記系は参加していない日が続く。活動と売上げの記録がどこまで取られているのかメンバーも把握していない状態。書記系の能力向上が必要。

10月13日：話し合いに書記系欠席。10月6日の石鹼作製トライアルにも参加していなかったとのこと（活動と売上げの記録がどこまで録れているか他のメンバーは把握していない）。他のメンバーは、書記系が長い間記録していなかったので、恥ずかしくて来にくいのではないかと意見。活動記録や会計のために、書記系に何がしかの研修が必要と思うかを他のメンバーに尋ねると、研修を受けたら来易くなるのではないかとのこと。次回までにグループ内で討議してもらうことにした。

11月13日：メンバー内で書記系と話し合いの場を持ったとのこと。その場で書記系が研修を受けたいと考えているかどうか話し合い、研修を受けてみてもいいという話になった。具体的にどのような研修がしたいかと本人に直接聞いてみたところ、「グループの書記系として必要なことはすべて学びたい」と返答。講師の性別、所属などは特に気にしていない模様であった。

#### 参加グループの活動への関わり

9月13日：石鹼作製トライアルの日は、カリテバターを煮詰めている時間を利用して話し合いの場を持ち、この話し合いには参加グループも参加している。話す内容は、販売個数の確認、活動予定の確認、グループの連帯感の強化について等である（売上げの集計はトライアルグループのみで行っていた）。それまで代表の発言が多かった

が、トライアルグループ・参加グループを問わず、提案や意見を積極的に出すようになってきたらしい。

### 荒廃地回復活動への関心

石鹼作製トライアルグループによる荒廃地回復活動（ザイ・ディグットを用いた農業）

#### <実施経過>

4月～5月：荒廃地回復技術のトライアルグループと活動をともにし、ザイやディグットの手法を習得。

6月上旬：2500㎡を一区画としたところが一区画と半区画、625㎡を一区画としたところのザイの穴掘削作業が終了し、ソルガムを播種済み。

6月下旬：ディグットの設置。

7月：掘削作業、ソルガムの播種（2回目）がすべて完了。掘削面積は2500㎡（50m×50m）区画が2ヶ所、625㎡（25m×25m）区画が1ヶ所。

8月中旬：ソルガムはいずれも30cm程度成長している。また、彼女たちの圃場に隣接して6名の女性が共同でザイを開始。こちらのソルガムも女性グループのものよりもまだ多少小さめであるものの、順調に生育していた。

8月下旬：2回目除草作業。

9月中旬：ソルガムは20～40cm程度成長しているが、全体の7割以上のソルガムに乾燥害の影響が出ていた。除草作業を行っていたが、成果の悪さにメンバーは失望し途中で中断している。



乾燥害を受けたソルガム（9月中旬）

10月中旬：乾燥害によりほぼ全滅。穂をつけるに至らなかったソルガムも多く見られ、収穫は絶望的。

11月中旬：すべて枯れた状態。穂をつけるに至らなかったソルガムがほとんどで、収穫は見込まれそうにない。

#### <問題点>

道具不足。ザイ掘削に用いる道具（ダバ）は毎回荒廃地回復グループから借りていた。壊れた場合は女性メンバーがお金を出して修理していた。



(4) 裁縫技術 (Couture)

活動の流れ

2006 年

		活動	備考
4 月		前回の研修での製品販売	地方選挙 (4/23)
5 月		ミシン修理・利益計算	降雨開始 (5/30)
6 月	上旬	利益計算 (刺繍を施したシーツ、枕カバー、カーテン、仕切り布の販売)・材料購入	
	中旬		
	下旬		
7 月	上旬	刺繍枠作製のためのふりい購入 子どもをおぶるための布 (バンファニ) の作製 (+ 刺繍)	
	中旬		
	下旬		
8 月	上旬	メンバーがそれぞれバンファニ (幼児を背負うための布) を作製 (+ 刺繍、鉤針で編んだワッペン (のようなもの) も縫い付けたいようだったが、編み物研修で習うまで作業を中断)	
	中旬		
	下旬		
9 月	上旬		
	中旬		
	下旬		断食開始 (9/24 ~)
10 月	上旬	ミシン研修の講師候補 (マルコイの仕立屋) の情報共有・意見交換	断食
	中旬		断食
	下旬		断食終了 (10/23) 断食明けの祭り (10/24)
11 月	上旬		
	中旬	マルコイの仕立屋とミシン研修の打ち合わせ (11/17)	
	下旬		
12 月	上旬	ミシン研修 (12/5 ~ 20)	
	中旬		
	下旬		犠牲祭 (12/31)

2007 年

		活動	イベント
1 月	上旬	ミシン研修 (1/7 ~ 20)	
	中旬		
	下旬		
2 月	上旬	編み物研修 (2/4 ~ 13)	
	中旬		
	下旬		ワークショップ

3月	上旬		
	中旬		
	下旬		

### トライアルグループメンバーと参加グループメンバー

トライアルグループ(6名)		所属居住セクター	備考
Halesseta	Bédari	ボングロ	
Hamsou	Mamoudou	ボングロ	
Fati	Tahiri	ハルナ ウィンディ	責任者(9月まで)
Saouda	Aliou	ヤクバ ウィンディ	
Hadi	Boukari	ヤクバ ウィンディ	
Maïga	Kieta	ヤクバ ウィンディ	新グループ責任者
参加グループ(12名)			
Roukietou	Younissi	ハルナ ウィンディ	
Aissatou	Issa	ハルナ ウィンディ	
Fatimata	Mohamadou	ハルナ ウィンディ	
Aissatou	Saamata	ハルナ ウィンディ	
Halidjetou	Karimn	ボングロ	
Hadji	Moumouni	ボングロ	
Rakamata	Aliou	ボングロ	
Sofi	Foni	ボングロ	
Zaba	Amadou	ヤクバ ウィンディ	
Fatimata	Aliou	ヤクバ-ウィンディ	
Maryam	Abdou	ヤクバ-ウィンディ	
Rabietou	Tahiri	ヤクバ-ウィンディ	

### 2005年度の研修時製品の販売

2005年度の研修で作製した子供服6セットのうち、4セットが村内で販売(1,500 F.cfa / セット)でき、売上げから2006年度はじめのトライアルで作製する製品(カーテン・シーツ・クッション)のデザインをしてくれた村民にデザイン料を支払い、残りを保管した(5/20~25の出張で確認)。

	製品在庫	収支
2005年度研修で作製した子供服	6セット	
5月末までの子供服販売数	4セット	1,500 F.cfa / セット × 4 セット = 6,000F.cfa
次期製品のデザイン料		1,000F.cfa
	2セット	5,000F.cfa

残った在庫2セットと5,000F.cfaがどうなったかは未確認。

## トライアル活動

### <実施経過>

#### 刺繍枠

- 5月末：それまで現地で入手できるふるいを使って刺繍を行っていたが、布がきちんと張れないために、専用の刺繍枠の購入が要望された。
- 6月11日：「緑のサヘル」現地スタッフが購入できる刺繍枠を探すとともに、グループに対して自分たちで作製することができるか質問。タカバングウ村にふるい（隣村、マルコイで購入可）から作製できるであろう人物がいるとのこと。現地スタッフが既製品を見つけた時点で、どうするかを決定することにした。その後、現地スタッフが購入したものを確認したところ、ふるいから作られたものだった（150F.cfa）
- 6月末～7月上旬：グループによる購入を期待したが、はじめてのことなので支援を要請され、ふるいを購入してタカバングウ村住民に作製してもらうことになった（大きなものが希望されたので、マルコイではなくゴロムゴロムでふるいを購入することに決定）
- 7月10日：ゴロムゴロムで材料となるふるいを購入。グループメンバー1名が「緑のサヘル」と移転。500F.cfa / 個 × 5 個 = 2,500F.cfa

#### トライアル活動その1（活動子供をおぶるための布（バンファニ）の作製（刺繍））

- 6月11日：余っている布でバンファニの作製をグループが希望。余っている布も含め、必要な材料の見積もり、収入の見込みの計算をするように指示
- 6月末～7月上旬：収入見込み 250F.cfa / 単品  
編み物研修（編んだ作品を製品に縫い付ける？ワッペン）が必要だが、予定している指導者がコートジボアールから戻ってきていなかったため、まずはワッペンなしでバンファニを作製、指導者のタカバングウ到着を待つ予定
- 7月中旬：作製にとりかかっていた（7/11 確認）
- 8月中旬：作製中。刺繍も施していた。ただ鉤編みで編んだワッペンを縫い付けたいとのことで、編み物研修まで活動は中断（8/15 確認）

#### トライアル活動その2（シーツ、枕カバー、カーテン、仕切り布のセット）

- 5月末：トライアルで作製するシーツ、枕カバー、カーテン、仕切り布の材料となる布3ロール（25m / ロール）の購入が要望された（同様に必要となる毛糸はすでに購入済み）。要望された材料でどのくらいの製品が作られ、収入が期待できるかの見積もりをグループで行なうように指示
- 6月11日：作製する製品に対して必要な材料をあらためてグループと討議

製品	製品(単品)のために必要な材料		
	布(m)	毛糸(玉数)	ミシン糸(金額)
カーテン	2m	5 玉	50F.cfa 分
シーツ	4m	10 玉	100F.cfa 分
仕切り布	4m	10 玉	100F.cfa 分

枕カバー	1m	2 玉	25F.cfa 分
計	11m	27 玉	275F.cfa 分

布を基準に考えると、1 ロール = 25m で 2 セット (11m × 2 セット = 22m + 予備) 作製可能なので、2 セットに必要な材料を計算し、下記のとおりとなった。

材料	1 セットに必要な量	2 セットに必要な量	金額
布	11m	22m ( 1 ロール)	400F.cfa / m × 25m = 10,000F.cfa
毛糸	27 玉	54 玉	400F.cfa / 玉 × 54 玉 = 21,600F.cfa
ミシン糸	275F.cfa 分	550F.cfa 分	550F.cfa
計			32,150F.cfa

販売額の決定 (1 セット当たり)

グループの希望販売価格 : 16,500F.cfa / セット

( マルコイで 17,500F.cfa で販売されていることが根拠 )

2 セット当たりの見込み利益の計算

販売額(見込み)	16,500F.cfa / セット × 2 セット = 33,000F.cfa
支出(見積もり)	32,150F.cfa
利益(見込み)	850F.cfa

はじめてなので上記の見込みでトライアル活動を行なうことに決定した。厳密には、労働時間に対する利益を考慮することも必要だが、グループメンバーが裁縫技術を選んだ背景に、無為な時間を過ごしたくないというのがあったので、この時点では赤字にならなければ良いと判断した。材料購入額は貸付の形式で販売後に返済することで同意した。また、上記のような試算をトライアル活動の前に必ず行なうことで同意を得た。材料はマルコイでグループ自身が購入し、移転費等も含めて計算ができれば現金を渡すことになった。

6 月 16 日 : 材料費・移転費を含めて必要な額の計算

グループから 2 名が購入のためにマルコイに行くことに決定

移転費	往復の移転費(荷車) 500F.cfa / 人 × 2 名 = 1,000F.cfa
昼食代	250F.cfa / 人 × 2 名 = 500F.cfa
材料費(見積もり)	32,150F.cf
計	33,650F.cfa

34,000F.cfa を渡し、のちに精算することにした

6 月末 ~ 7 月上旬 : マルコイで購入した材料の確認。特に問題なし。精算。

編み物研修 ( 編んだ作品を製品に縫い付ける? ) 後に活動予定。

## ミシン使用技術研修（マルコイの仕立屋）

### 研修の指導者選びおよび準備

8月中旬：グループとしては、ミシン研修は11月～12月を希望。

研修を指導する個人（団体）に関しては、「緑のサヘル」に探して欲しいとのこと。ただし2005年度に依頼したUFC-Doriは、あまりミシンを触らせてもらえずに、彼女たちが行ないたかった研修ではなかったため、UFC-Doriではない方がよいとのこと。

グループの代表は、タカバングウ村で研修を行なうか、メンバー全員が村外の研修に行くかのどちらかが良いという意見を出した。理由としては、メンバーを代表して数名が村外に研修に行った場合、他のメンバーに妬まれる可能性があり、全メンバーが平等な状況が好ましいらしかった。

9月16日：OOSアニメーターより、マルコイの仕立屋に研修を依頼してはどうかとの提案が出た。グループとしては問題はなく、このアニメーターが情報を収集することになった。

10月：研修の講師候補としてマルコイの仕立屋が挙がり、この人物についてOOSのアニメーターを中心にグループ内で情報共有・意見交換を行なった。

この仕立屋が提案した研修内容は1ヶ月で、前半2週間はタカバングウ村で3～4種類のデザインを選出して裁断や裁縫を教わり、後半2週間は各メンバーがそれぞれ好みのデザインを選出して作製し、指導者は毎日マルコイからタカバングウ村に通って活動の進展状況を確認してアドバイスをする、というもの。

日程に関してグループは異議がないとのこと。この仕立屋に研修を依頼する否かをメンバーに判断してもらうため、3名のメンバーがマルコイへ訪れ、仕立屋と会うこととなった（車両故障のために次回に延期）。

11月17日：マルコイの仕立屋と討議。以下のことを決定。

研修開始予定日：11月27日（月）。仕立屋がタカバングウ入りし研修の準備を行なう。

準備ができ次第研修を開始。実施期間1ヶ月

前半2週間：仕立屋が村で研修を行なう。

後半2週間：仕立屋はマルコイに戻り、グループメンバーは課題を与えられ、2～3日毎に仕立屋が村まで足を運び進展状況を確認し、指導する。

研修で習うモデル：メンバーは仕立屋から、モデルの写真（アルバム4つ分）を見せてもらいその中から選ぶように言われたが、結局選びに切れず、研修開始時に選出することとなった。研修では3種類のモデルを習う予定。

前半2週間：研修費用：5,000Fcf / 日

食事代：1000Fcf / 日

後半2週間：ガソリン代

必要な材料：布、糸、レース、裏地

11月下旬：【研修材料の購入方法について】研修で用いる材料は2回に分けて購入することとし、1回目は研修前半2週間分の材料、後半の2週間分は2回目に購入する。購入はグループのメンバーがマルコイで行ない、仕立屋が同伴する。研修前半2週間は安価な布を用いて3種類のモデルの裁縫を習得、後半はパーニユを用いて、販売を目的とした衣服の作製に本格的にチャレンジする。このことはOOSアニメーターにも伝えられ、困った

ことがあったら彼が対処することとした。

トライアルグループの前代表が病気のためワガドゥグゥで療養中。彼女が研修に参加できるよう、予定の11月27日を1週間遅らせて、12月4日に指導者に村に来てもらうことになった。

#### ミシン研修前半（12月）

12月5日	講師がタカバングゥ村に到着、開始 ミシンの調整、材料の確認、裁断
12月6日	ユニフォームの作製
12月7日	子供用の服を作製

ユニフォームは同じ布で6人が同じモデルの服（代表のみ異なるモデルを作製）をそれぞれ作製し、翌日からそれを着て研修に臨んでいた。メンバーは皆熱心。ミシンの台数が足りないため待つ時間が結構あり、少し退屈な雰囲気も見せてはいるが、他のメンバーの作業を見て教えあったりしていた。村人が変わるがわる訪れては様子を眺めていた。



ミシン研修風景（裁断）

12月8日～18日 (11日間)	ミシンが3台(内2台はプロジェクト用、1台はメンバー個人所有)しかないことから、各3名の2グループに分かれ、1日交代でミシンを使う。 毎日3つの異なるモデルを作製し(一人ずつ異なるモデルを作製)、当日作製するグループでないメンバーたちは作製工程を見て学ぶ。 1日間で仕上がらないモデルもあったことから、結果的に11日間で20のモデルを作製した(11日、指導者交替。指導者の息子が代行)。
12月19日～20日	材料の残存具合を考慮して子供服の作製。
12月21日	研修終了。指導者がマルコイへ移転。

作製したモデルはすべて比較的作製しやすいシンプルなもの、若年～中年女性と子供を対象とした服。裁断は指導者がチョークでつけた印に沿ってメンバーが自ら行ない、裁縫も指導者の指導の下ほぼすべての工程をメンバー自身で行なった。

また今回作製したモデルはすべて指導者に紙上に描いてもらい、指導者がいない時でも作製できるようにしたとのこと。メンバーによるとモデル次第では紙がなくても裁断できるそうである。

なお、後半の研修が始まるまでの間(12月21日～2007年1月6日)は各自で糸を購入し、自分の服の手直しや布を持ち寄って服を縫うなど、それぞれ工夫して活動するとのこと。

作製した衣服の販売村人数人から既に販売依頼を受けており、プロジェクト側に販売許可を申し出てきた。収益は口座を開設して保管する予定。メンバーとしては本格的に村の1住民グループとして活動することを考えているとのこと。主な値段は以下の通り。

種類	単価(F.cfa)	部数	合計(F.cfa)
若年女性用 上下、サイズL	2,500	23	57,500
若年女性用 上下、サイズM	1,750	6	10,500
	1,500	3	4,500
	1,250	5	6,250
男の子用上下	1,000	5	5,000
女の子用上下	1,250	2	2,500
中年女性用 上下、サイズM	5,000	3	15,000
メンバーのユニフォーム	2,500	6	15,000
<b>合 計</b>			<b>116,250</b>

値段の設定はすべてメンバーによって行われ、作製した服をサイズやモデルによって分類しそれぞれ値段を設定していた。値段は村人の意見を取り入れながら調整し、最終的に材料費総額と照らし合わせてマイナスが出ないように調整した。計算は村人から計算機を借りて彼女たちで行なったとのこと。

#### 材料費の貸付

材料費について、前半の研修の材料費はプロジェクトが全額支払うが、後半の材料費は貸付金とした。その理由として、他のグループも状況は同じであること、後半の研修では実際の仕立てて用いられている高級布(WAX)を用い実際の販売を想定して行なうため利益計算の段階でもグループに努力してもらいたいこと(活動を継続させるために工夫するという意味で)などを挙げた。これに対してメンバーは少々残念そうな表情ではあったが納得し了承した。

#### ミシン研修後半(1月)

後半2週間が1月7日から開始。2~3日に1度指導者がタカバングウ村を訪れ、メンバーの活動進行状況を指導するというもの。作業は上質の布を使用して本格的な衣服を作製した。

指導者の移転にはOOSアニメーターのバイクを利用する予定であったがバイクが故障したため移転手段が見つからず、毎週木曜日に出るドルベル行きのトラックのみを利用し村へ来ていた。

その結果1月16日時点(研修10日目)で2回しか研修ができてない状態で、メンバーが指導者からもらった宿題をすべてやり終え手持ち無沙汰の状態になっていた。

そのため急遽17日に「緑のサヘル」がレンタルしていた車輛を用いて指導者を送迎し、3回目の研修を行った。またタカバングウ村でバイクを所有している村人と掛け合って、19日と24日に指導者を送迎してもらうことになり、通算5回、指導者による指導が行なわれた。この2週間の研修で4モデル21着の女性向け衣服を完成させた。

#### 編み物研修

##### 村内の女性による編み物研修の予定

研修を指導してもらった候補となっていたタカバングウ村の女性が、5月からコートジボアールに行ってしまう、雨季に戻ってくるという話で、戻ってきたら行なう予定であったが(雨季に1

ヶ月間、識字研修施設にて)

9月16日：候補の女性まだ帰国せず。11月末まで待つことになった。

10月：話し合いの場で、コートジボアールに行っていた指導者候補に電話をしようと提案したが、グループとしては特に急いでいないとのことで、その場ではコンタクトを取らなかった。

11月：この時点でも、帰国するか予定が立っていない状態であった。メンバーとの話し合いの末、他の人物を選ぶことになった。

#### ゴロムの女性による編み物研修

11月下旬：タカバングゥ村の研修指導候補者がコートジボアールから戻らないため、他の人物を探すことになったが、「緑のサヘル」に探して欲しいとのこと。現地スタッフがゴロムゴロムで情報収集し、適当な女性がゴロムにいるらしいことを確認したが、直接会うことはできなかった。

2月4日～13日：編み物研修を実施。

講師はゴロムゴロムの女性に決まり、2種類の技術（刺繍と編み物）を用いてシート2つ、枕カバー4つを作製した（=シート×1、枕カバー×2が1セット）。

実施期間中の指導者の宿泊場所はメンバーの一人が自宅を提供。食事は、昼食はメンバーと共に食べ、朝・夕食は自宅を提供しているメンバーと指導者が交代で自炊することとなった。作業時間は9時～15時。作業をしながら調理をし、皆で食していた。

研修中は村人が頻繁に見学を訪れ、グループ以外の女性が道具を持ち込み、参加する場面も見られた。



編み物研修の風景

#### <問題点>

##### ミシンの問題

5月末：部品を購入、村の仕立屋が有償で修理（15,000F.cfa / 台×2台 以前のベラの人による修理と同額。部品購入費・修理費ともに支援）。これ以降は支援に依存せずに修理を行なうことになった。

8月中旬：貸与したミシン2台はトライアルグループ代表の自宅に保管されていて、グループメンバーは練習したい際に、代表の自宅に赴く体制になっていたが、実際のところは誰も練習に来ず、ミシンを触るのは専ら代表のみ。代表は村内の識字研修施設にミシンを移転させ、メンバー各々が気兼ねなく練習できる体制を構築させたいと考えていたが、施設の鍵がまだ届いておらず、実行は不可能だったことに加え、この施設を裁縫技術の練習場所として使用することの是非、鍵の所有の問題、施設の位置がタカバングゥ村居住区の端にあるためにメンバーによって施設までの距離が変わってしまい、足が遠く危険があることなどの問題があった。



12月： ミシンが各人に1台ずつ充てられず、各メンバーが同時に同じモデルを作製する機会がなかったことから、指導者がメンバー間でどれくらいの技術差や各メンバーの得意分野・不得意分野かを明確に把握できず、技術の指導の面で課題が残る結果となった。また、ミシンが非常に壊れやすく、その都度指導者が修理していたとのこと。

#### 場所の問題

12月研修時：研修を行なったCVD議員（ハリド氏）宅が1月の研修前に取り壊され新たにモスクが建てられる予定となった。それに伴い研修場所の移転が余儀なくされた。グループの判断で、1月の研修を村内の識字研修施設の場所を借りて行なうことになった。村に場所提供の要望した際、「同施設は裁縫研修のものではないので、あくまでも短期間の使用でのみ許可する」との忠告を受けたそうで、研修後のミシンの置き場所が問題となった。

#### 参加グループの活動への関わり

6月末～7月上旬：トライアルグループより、参加グループと活動すべきなのか、参加グループの役割は何なのかという質問。この活動が、技術の移転・定着・普及を期待されているものであり、参加グループが、トライアルグループと村の間のクッションとして設置されているものであることを説明。実際の関わり方は、トライアルグループと参加グループで話してみたいと返答。

#### 技術移転活動

裁縫技術のグループは他のグループに比べ、研修等の技術移転活動に遅れが見られ、2006年度に編み物研修とミシン研修が予定されていたものの、雨季は農業のために研修の実施は困難で、ワークショップや翌年度の計画（村としての普及計画）のためにこの年度の乾季のみで十分な活動の実施は難しかった。

#### 普及の困難さ

村の多くの女性が興味を持つ技術であることは確かだが、ミシン等の機材の問題、利益を目的とするのであれば競合の問題（普及以前にすでに村にいる仕立屋との競合も含めて）がある。

#### トライアルグループメンバーの性別、世代の問題

- ・ このグループのメンバーは、石鹼作製技術のグループに比べ、若い女性である。そのため、雨季には農業、年間を通じて家事労働の負担があり、話し合い等の集まりに全員が集まるのが困難だった。
- ・ 若い女性の集まりだからか、石鹼作製技術グループと比較すると嫉妬心が露わにする傾向があった。グループ代表は性格的に他人にオープンで人当たりがよく、フランス語が話せるため外部者が彼女の意見に耳を傾けやすく、CVDの議員（男女1名）に選ばれていることもあり、発言力がある。それに比べて他のメンバーは一人を除いてソングイ語しか話せないため外部者に対して意見が通りにくい状況にあり、かつ性格的に内気なところがあるように感じられた。代表の自宅にミシンが保管されていた時期があったが、その時期、他のメンバーの中でミシンの使用を躊躇するものもあり、また代表の意見に反感を持っているメンバーもいるとの話も聞いた。日本人の知らないところで代表に対する嫉妬心が生まれている可能性があった。
- ・ 自発的な話し合いも持たれず、代表は定期的にメンバーが集まって作業することで技術や情

報を交換し合いたいと考えていた。活動が停滞していることがグループの結束力に影響を及ぼしていたように感じた。

- ・また現地スタッフ（「緑のサヘル」現地スタッフ、OOS アニメーター）にから以下のような意見が挙がっていた。

女性グループは活動に興味があるのだが、話し合いの最中に話が飛ぶためなかなか進まない（「緑のサヘル」現地スタッフ）。

女性は村内にばかりいるため知識が偏りがちで、意見がなかなか出てこない。例えば仕立屋と話し合う内容についても、村内の話し合いの中ではなかなか具体的な意見が出てこないが、実際にマルコイに行って仕立屋と話し合うといろいろとアイデアが出てくる可能性があり、彼女達には刺激が必要である。マルコイに行くのも自分たちで行き、記録をとらせ後に発表させることが必要だと思う（OOS アニメーター）。

#### メンバーの変動

7月上旬：CVDの議員である男性から、夫人をトライアルグループに参加させられないかと打診された。すでに座学としては裁縫を習ったことがあり、実践的な経験が必要とのこと。OOSのアニメーターがタカバングウ村を訪れるときに、グループと話してもらうことにした。

8月17日：7月上旬にCVD議員のハリド氏より、夫人をトライアルグループに参加させることはできないかとの提案を受けていた件についてグループ代表と話し合った（ハリド氏夫人に確認したところ、この事業の活動のことも知らなかった。事業内容を説明すると、主人が許可するのであれば参加したいとのことだった）。代表としては、議員の妻がヤクバ・ウィンディ地区の人間であること、裁縫技術の理論を学習していることなどを理由に加入を承諾。他のメンバーの意見を問うた後、同地区の承認を受けることとなった。（同グループは当初6名であったが、病気を理由にヤクバ・ウィンディ地区選出メンバーが一人脱退、5名のメンバーで活動している状態であった。）

9月15日：ハリド氏夫人、ヤクバ・ウィンディ地区の了承を得、裁縫グループの一員となった。このことから年長者である彼女がグループの代表となった。

#### 活動の停滞

6月～8月：雨期以前に編み物研修が実施できなかったことにより、雨期中も思うように活動ができていなかった模様。パンファニの作製や村人から依頼されてのほつれ修繕作業など細々とは活動していたが、メンバーによってそのモチベーションと技術の差が観られた。

9月～10月：特に何もしていない。グループでも集まったりはしていないとのこと。ミシン研修指導者の候補として、マルコイで裁縫を営んでいる仕立屋の一人があがっており、その情報（教えることのできるモデルや金額など）についてOOSアニメーターとトライアルメンバーの3名が意見交換をしたのみであるとのこと。

### VI-3. ワークショップの準備・実施

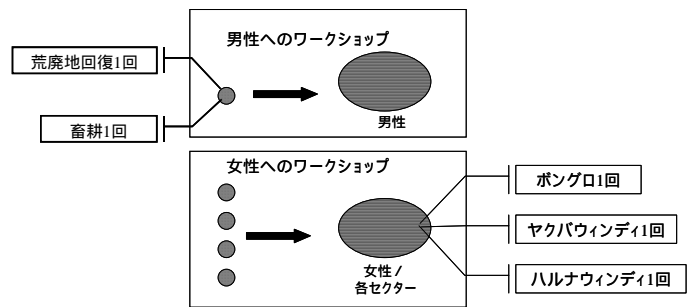
#### 1) トライアルグループ・村へのワークショップの意義の確認

##### 「緑のサヘル」が意図していたワークショップ

パイロット事業において、実際に技術移転に携わるのはトライアルグループであるものの、あくまで活動の対象は村であり、トライアルグループが孤立してしまわぬよう参加グループが設けられ、情報を共有するとともに村の決定により活動が実施されるようにワークショップを企画していた。また可能であれば、村のみでなく、周囲の政府機関・技官や、他の村々や集落の住民が参加することにより、村の活動が地域の活動に昇華されることも期待していた。

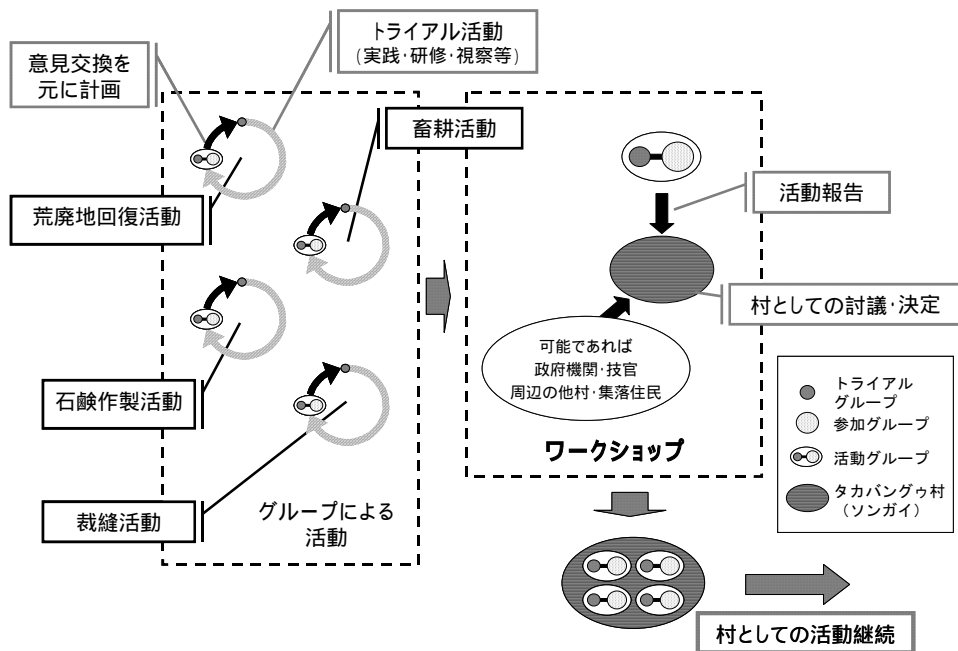
#### 2005年度のワークショップ

2005年度のワークショップは、女性が活動報告する立場でも、ワークショップに参加する立場でも、男性全体と合同で行なうことは困難であろうと判断し、2004年度のワークショップの方法に従い、男性へはそれぞれのトライアルグループが男性全体へワークショップを行ない、女性へは各地区（ボングロ・ヤクバウインディ・ハルナウインディ）で女性が集まり、4つの活動がまとめてワークショップを行なうことを企画した。女性の活動に関しては、女性へのワークショップに参加した男性トライアルグループに後日、他の男性へ報告してもらう予定であったが、結局、女性の活動の男性に対するワークショップは行なわれなかった。



2005年度のワークショップの構図

女性へは各地区（ボングロ・ヤクバウインディ・ハルナウインディ）で女性が集まり、4つの活動がまとめてワークショップを行なうことを企画した。女性の活動に関しては、女性へのワークショップに参加した男性トライアルグループに後日、他の男性へ報告してもらう予定であったが、結局、女性の活動の男性に対するワークショップは行なわれなかった。



期待されたワークショップの構図

ワークショップののち、各トライアルグループがワークショップの内容も参考にして 2006 年度の計画を立てて、トライアル活動を開始したわけだが、実際のところワークショップでは時間の関係もあり、トライアルグループによる活動報告がなされたのみであった。

### トライアルグループの意見

2005 年度のワークショップが「緑のサヘル」が「緑のサヘル」が意図した形で実施できなかったこともあり、パイロット事業の初期に説明はしたはずではあるが、トライアルグループとの話し合いの際に、あらためてトライアルグループにとってのワークショップに対する意見を確認してみた。

トライアルグループ	意見
荒廃地回復	<p>村人がワークショップの実施を必要だと思っているのであれば、実施することは問題ない。</p> <p>2005 年度は「緑のサヘル」の依頼で実施した。</p> <p>〔 若いメンバーの意見：ワークショップは必要。まだ(ザイ等の)活動を試みていない者、(トライアル活動の)現場に見に来ない者もあり、活動の活動報告の場 〕</p>
畜耕	ワークショップは必要ではないが、村にとっては有益なので行なっても良い
石鹼作製	<p>自らの活動を紹介することに対して前向き</p> <p>「緑のサヘル」が実施して欲しいのであればワークショップの実施は問題ない</p> <p>石鹼の製法が新しくなったので報告する必要がある</p>
裁縫	<p>実施は問題ないが、必要性は感じていない。</p> <p>研修期間中に村人が見学に来ていた(だからあらためて報告する必要なし?)。</p>

上記の各グループの意見から判断すると、ワークショップをあくまで活動報告の場として考えていたようである。また「緑のサヘル」の希望で実施したという意見もあり、荒廃地回復技術のトライアルグループと昼食代に関する問題の際に見られた「自らの技術習得・向上も含まれるが、パイロット事業を実施する「緑のサヘル」のため、母体となる村のために参加しているという“手伝い”的な認識」と同様に、「緑のサヘル」のために活動しているという考えもあったようだ。

### 村 (CVGT) の意見

トライアルグループのワークショップへの認識と、「緑のサヘル」が意図していたものが異なっていたことがわかり、村としてどのように考えているのか、CVGT の代表の意見を確認してみた。

代表はワークショップを必要であると述べたが、その理由は

各グループの(目的となり)モチベーションを上げる

活動の進捗状況の把握ができる

村人が活動や技術を知ることができる

といったもので、トライアルグループと同様に、ワークショップを活動報告の場ととらえている

様子であった。

### 「緑のサヘル」と村との認識の異なり

「緑のサヘル」の意図はすでに述べたが、2006年度はパイロット事業最終年度であることもあり、単に情報の共有のみではなく、技術の価値を討議し、価値が見出せるのであれば、2007年度以降、村としてどのように普及等の活動に展開していくかを討議してくれることを期待していた。しかし、トライアルグループやCVGT代表の認識を確認してみると、単にトライアルグループが活動を報告し、それに対して質問が出るくらいの、2005年度のワークショップと同じことになりそうだった。

ここでワークショップの在り方を説明し直しても、理解を得ることは難しく、またパイロット事業の主旨であるボトムアップ型の方法を尊重し、ワークショップを経て2007年度以降の活動を形成してもらう必要があることのみを強調し、その代わり村(CVGT)に主体的にワークショップの準備をしてもらうことにした。

## (2) ワークショップの準備・実施

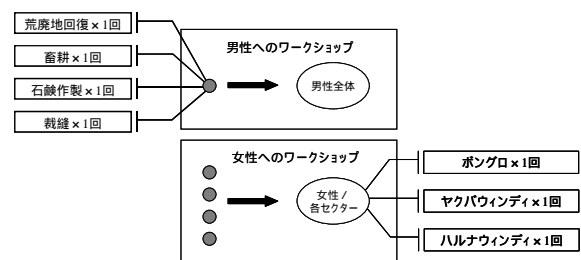
### 村によるワークショップの準備

当初、「緑のサヘル」が考えていたワークショップは右図のようなものであった。

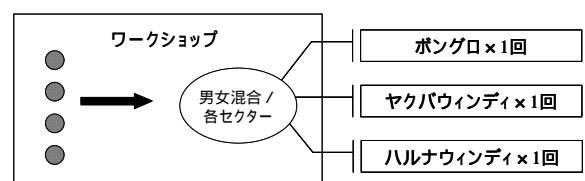
2004年度・2005年度のワークショップの経験から男性住民と女性住民を混合すると、女性からの発言が得られない可能性があるため、男性と女性は別に行ない、男性は各トライアルグループからの報告を受けて、それぞれ1回ずつ、女性は村全体で集まってもらうことが困難なため、各セクターで集まり、4つのトライアルグループがまとめて報告し、全ての活動について討議する形をとり、のちに女性対象のワークショップ3回分の内容を合わせて、村全体で討議するというものだった。

懸念されていたのは、1) 2005年度に男性に対して行なえなかった石鹼作製と裁縫、つまり女性がトライアルグループを形成する活動のワークショップが行なえるかどうか、2) 女性への1度で4つの活動に関してワークショップを行なわねばならないが、時間の関係上、十分に討議できるかどうか、3) 別々に行なわれたワークショップの内容を上手く村全体でまとめることができるかどうかであった。

しかし、CVGTを主体にワークショップの形式に関して討議したところ(12/29)、「女性もセクターごとであれば、男性と一緒にでも発言ができる(発言できない女性もいるが発言できる女性もいる)」との主張があり、右図のように各セクターで男女混合、1度にすべての活動に関するワークショップを行なうことになった。また村全体では討議の途中で抜けていく住民がいるが、「セクターであれば討議が長引いても抜ける者は少なくなる」とセクターで行なうワークショップ



「緑のサヘル」が予測したワークショップの形式



村が決定したワークショップの形式

の利点も挙げられた。

他に村が決定した事項として  
各グループから CVGT に  
対して活動レポートの提  
出の義務  
ワークショップのアナウ  
ンスは各セクターのアナ  
ウンス係が行なう  
村全体のワークショップ  
は必要ない



ワークショップ（ボンゴロ）

などが挙げられた。

男女混合に関しては、石鹼作製と裁縫グループの女性から、セクターは家族のようなものなので、男女混合でも問題なく行なえるとの意見が出たが、懸念を持つ住民もいたようである。村全体のワークショップは必要ないという見解は、すなわち活動報告の場と考えているからである可能性があったが、まずは実施してみる事となった。

## ワークショップの実施

### ボンゴロ

日時：2007年2月21日（水）16：00～17：50頃

参加者： 男性 10名（荒廃地回復グループ2名・畜耕グループ2名含む）  
（ボンゴロ在住の CVGT メンバー1名）

女性 38名（石鹼作製グループ10名・裁縫グループ6名含む）

観察 + アシスト

Badoum Sibili（OOS 代表） / Ahmadou Mahamane（OOS アニメーター）

Iliassoum Issiaka（「緑のサヘル」現地スタッフ）

佐藤寛（検討委員） / 中村洋・内田修一（地球・人間環境フォーラム）

水真洋子（「緑のサヘル」）

### 内容

#### 1) 石鹼作製活動

##### 【活動報告】

2005年度の研修で習得した方法（支出が多く利益が残らない）

ゴロムゴロムへの視察旅行。ゴロムゴロムの方法による石鹼作製 利益

##### 【貸付金・利益の報告】

「緑のサヘル」より材料費として 110,000F.cfa を借り、半額返済済み。利益 35,000F.cfa

##### 【問題点】

石鹼の質：臭いが強すぎ、硬さが足りず、持ちが悪い

アトリエ：苛性ソーダ等の劇薬を用いるので保管を兼ねて作業場が必要

経験不足

【質疑応答】

(質) どのようにアトリエの問題を解決するのか？

(答) 全てを支援してもらうのが難しいことは理解している。「緑のサヘル」と話し合う必要がある。

(質) 何故、売上げが伸び悩んでいるのか？

(答) 臭いが強いことが原因

2) 裁縫活動

【活動報告】

編み物研修を年度はじめに行なう予定であったが、指導者の候補が不在のため延期、結果として雨季の終わりまで本格的な活動ができなかった。

12月～1月: ミシン研修を行ない、後半2週間の材料費は「緑のサヘル」より貸付けられた。

2月 : 編み物研修の実施。シーツ、枕カバーを作製

【質疑応答】

(質) 問題点は何か？

(答) ミシンの台数不足

作業場の必要性 識字教育の施設で活動しているが、本来の施設の目的と異なるために、いつまでも使用できない

(質) 研修で学んだ技術はすべて習得したのか？

(答) 研修で習ったモデルはすべて問題なく仕立てることができるが、それ以外のモデルの作製は不可能

(質) ミシンの台数の問題はどのように解決できるのか？

(答) 支援を受けるしかないが、まだ要請していない

(質) シーツはどのように売するのか？作製した洋服はグループ内でしか販売しないのか？洋服の値段はいくらか？

(答) シーツも洋服も質によって価格が異なる。村のための活動なので、村内で良心的な値段で販売する

3) 荒廃地回復活動

【活動報告】

2005年度の活動報告

2006年度の活動報告

降雨状況の影響により収穫は悪く、植林活動も問題あり。  
技術を再検討するために研修を受け、ディゲット・ザイ・堆肥作り・道具等、すべての面において改善点が見出された。  
活動の目的は収穫ではなく、荒廃地への植生復活(植林)であり、その植林のためには防風林が必要  
研修内容は有益なもので、以前の方法は価値がなかった。  
(ダバを見せながら報告)

【問題点】

道具不足。良質な鉄が入手できれば村内で作製可能

【質疑応答】

- (質) 2005年度・2006年度のトライアル活動での方法と研修の方法はどのように違うのか？
- (答) 以前の方法は今回の研修指導者から指導されたものでなく、すべて異なっている
- (質) ザイの技術を村の住民に教えてくれるのか？
- (答) 村のための活動であるので、要望があればいつでも教える。個人所有の土地でも石を集めてくればディグットの作り方を教えることも可能
- (質) 堆肥？は前回のもとのどのように異なるのか？
- (答) 前回施用した家畜糞は、完全に堆肥しておらず酸？が強かった。施肥の時期も播種したあとが望ましい。有機物の上に播種すると根の生長が有機物内で留まり、土まで伸びず、水不足の影響を受けやすくなる
- (質) 技術を習うのは有料か？
- (答) 昼食を出してくれれば充分
- (質) 村内だけでなく、周囲の村に技術の普及を考えているか？
- (答) 考えている。指導者もそのことを望んでいた。植生が回復すれば他村から興味をもって見に来るのではないだろうか

4) 畜耕活動

【活動報告】

2005年度の活動報告

これまでに入手された資機材の説明

2006年度の活動報告 砂丘圃場での畜耕。砂丘圃場、低地圃場の作付け面積、収穫量、低地圃場では2005年度に比較して収穫が悪かったことを報告。

【問題点】

砂丘圃場でのネズミによる被害

播種後の除草を畜耕で行なえず、押し鋤を用いた。研修を受けたい

【質疑応答】

- (質) 個人の圃場の作業も依頼すれば受けるか？
- (答) 受けるが有料。家畜の餌代
- (質) いくらくらいか？
- (答) 圃場により異なる。高額にはしない

反省と対応

男性の集まりが悪い 出稼ぎや金鉱での労働のため

全体的に「日本人に対して問題点を訴える」ような印象を受けた。問題点に関して話し合う場面はなかった



ヤクバウインディ、ハルナウインディのワークショップにテーマを与え、討議してもらうことにした（黒板使用）

ヤクバウインディ： これからの活動継続に必要な不可欠な要素をリストアップ

ハルナウインディ： ヤクバウインディでリストアップされた要素に対する対応を討議  
村で対応できる対応と支援が必要な対応に分類

#### ヤクバウインディ

日時：2007年2月22日（木）16：00～18：00頃

参加者： 男性10名（荒廃地回復グループ1名・畜耕グループ2名含む）  
（ヤクバウインディ在住のCVGTメンバー1名・CVD議員1名）  
女性63名（石鹼作製グループ12名・裁縫グループ6名含む）  
観察+アシスト

Badoum Sibili（OOS代表）/ Ahmadou Mahamane（OOSアニメーター）  
Iliassoum Issiaka（「緑のサヘル」現地スタッフ）  
佐藤寛（検討委員）/ 中村洋・内田修一（地球・人間環境フォーラム）  
水真洋子（「緑のサヘル」）

#### 内容

##### 1）石鹼作製活動

###### 【活動報告】

ボングロでの報告にほぼ同じ。作製した石鹼を見せた。

###### 【活動継続に必要な不可欠な要素】

アトリエ

研修（臭いと硬さの問題を解決するため）

###### 【質疑応答】

（質） 新しい技術の習得方法

（答） ゴロムゴロムにメンバーを代表して3名移転、石鹼作製を行なっている女性グループから習った

（質） 2005年度の研修での技術との異なり

（答） 使用するカリテバターの量。ゴロムゴロムの方法だと倍使用する

##### 2）裁縫活動

###### 【活動報告】

ボングロでの報告にほぼ同じ。製品を見せ、販売価格も説明

###### 【活動継続に必要な不可欠な要素】

アトリエ



ワークショップ（ヤクバウインディ）

ミシン（1人1台）  
研修（異なるモデルの婦人服・  
紳士服の作製技術） 1ヵ月では短い

### 3) 荒廃地回復活動

#### 【活動報告】

ボングロでの報告にほぼ同じ。2005年度に購入したダバと2006年度に購入したのを見せ、その違い、良質なダバの説明

#### 【活動継続に必要な不可欠な要素】

防風林

ダバ作製のための鉄

### 4) 畜耕活動

#### 【活動報告】

ボングロでの報告にほぼ同じ。

#### 【活動継続に必要な不可欠な要素】

防風林

ダバ作製のための鉄

#### 【質疑応答】

（質） 個人所有の圃場での作業依頼の際の価格

（答） 乾季は無料。雨季は多忙なので有料。値段は未定

（質） グループの調教された牛の貸出し料

（答） 未定。後日決める

### ハルナウィンディ

日時：2007年2月23日（金）15：50～18：00頃

参加者： 男性 33名

（ハルナウィンディ在住の CVGT 代表 1名）

女性 63名

観察 + アシスト

Badoum Sibili（OOS 代表） / Ahmadou Mahamane（OOS アニメーター）

中村洋（地球・人間環境フォーラム）

水真洋子（「緑のサヘル」）

### 内容

#### 1) 石鹼作製活動

#### 【活動報告】

ヤクバウィンディでの報告にほぼ同じ。



ワークショップ（ハルナウィンディ）

【要素に対する対応】

OOS 代表の主導のもと、黒板に以下の表が作成された

グループ名	必要不可欠な要素	対応(村内)	対応(要支援)
石鹼作製	アトリエ	・ 日干し煉瓦作製 ・ 運搬 ・ 水汲み	・ 粘土運搬？ ・ 大工人件費 ・ 扉・窓 ・ セメント
	経験不足 技術向上のための研修* <sup>1</sup> (臭い・硬さの改善)	・ ハーブ試用	・ ゴロムゴロムへの視察旅行* <sup>2</sup>
	新製品の作成 新技術習得のための研修 (液体石鹼作製技術)	-	・ 資金的援助
	書記係のための研修 (識字研修・計算・記録方法等)	-	・ 資金的援助
	運営資金 (材料購入用)	-	・ 資金的援助

\*1 研修実施の際、指導者の食事は人によって異なり、タカバングウ村一般の食事で問題なければ支援は必要なく、特別な食事の場合は支援が必要

\*2 視察先にゴロムゴロムを選択した理由(マルコと比較して):マルコイの石鹼作製グループは 2005 年度にタカバングウ村で研修を実施した際の指導者による研修を受けており、この時点でトライアルグループが使用している技術と異なるため

2) 裁縫活動

【活動報告】

ヤクバウインディでの報告にほぼ同じ。

【要素に対する対応】

グループ名	必要不可欠な要素	対応(村内)	対応(要支援)
裁縫	ミシンの不足	・ 維持管理	・ ミシン購入
	アトリエ	・ 水汲み ・ 労働力	・ 資機材
	経験不足 (裁断・紳士服)*	-	・ 研修の実施 資金的援助

\* 2006 年度の研修では婦人服作製方法のみを習得。ミシンによる裁縫に関しては問題ないが、より多くのモデルの作製方法習得を希望しており、モデルごとに異なる裁断の技術を向上させたい。紳士服に関しては、村から紳士服作製の希望が上がっており、その要望に応えたい。

【質疑応答】

- (質) 販売のための広報活動は行なっているのか？  
(答) 特にしていない  
(質) アトリエを石鹼作製グループと共用できないのか？  
(答) 石鹼作製グループと話し合う必要があり、即答できない

3) 荒廃地回復活動

【活動報告】

ヤクバウィンディでの報告にほぼ同じ。

【要素に対する対応】

グループ名	必要不可欠な要素	対応(村内)	対応(要支援)
荒廃地回復	防風林の設置	・ 穂木の確保 (Euphorbia balsamifera)	・ 資金または物的援助 <sup>*1</sup>
	ダバの入手・作製 良質の鉄の入手 <sup>*2</sup>	-	・ 鉄の購入 ・ 人件費(鍛冶屋)
	食事 <sup>*3</sup>	-	・ 食事の支給

\*1 防風林の設置のための仕事量が多く、メンバーのみでは実行不能であるため、村人の助力が必要となる。そのための人件費や昼食が必要

\*2 ダバの入手・作製は村内での作製を想定。技術的には可能だが、良質な鉄の入手が困難

\*3 2006年の(タカバングウ村全般の)収穫が悪かったためトリアルグループ8名中3名が出稼ぎに出ており、残りの5名の中にも金鉾での労働を行なっているメンバーがいる。このような状況下での活動に対してモチベーションを上げるためにも、食事の支給が必要

【質疑応答】

- (質) 砂地でもザイは行なえるのか？  
(答) 研修の指導者によると、可能であるが1年間しかできないとのこと

4) 畜耕活動

【活動報告】

ヤクバウィンディでの報告にほぼ同じ。

【要素に対する対応】

グループ名	必要不可欠な要素	対応(村内)	対応(要支援)
畜耕	畜耕作業の復習		・ 資金援助

【質疑応答】

- (質) 牛の調教は指導者が行なったのか？  
(答) 牛の購入は研修後。グループで行なった。

ワークショップ終了後のOOS代表からの質問

- (質) 支援がなくなっても活動を継続するか？

(答) 石鹼作製 なくても活動は継続する  
 裁縫 継続する  
 荒廃地回復 継続するが、防風林設置は責任がもてない  
 畜耕 継続する

(3) ワークショップを経ての村の決定

**CVGT とトライアルグループとの話し合い**

日時：2007年3月16日(金) 16:00~17:30

参加者： CVGT メンバー5名

荒廃地回復トライアルグループ 2名

畜耕トライアルグループ 2名

石鹼作製トライアルグループ 4名

裁縫トライアルグループ 2名

住民通訳 1名

観察 + アシスト

Iliassouma Issaka (「緑のサヘル」現地スタッフ)

Ahmadou Mahamane (OOS アニメーター)

内田修一 (地球・人間環境フォーラム)

水真洋子 (「緑のサヘル」)

内容：

今後の道具の管理に関して

「緑のサヘル」： トライアル活動で使用していた道具(機材)の村への委託とそれに関して CVGT とトライアルグループ間での話し合いを希望

石鹼作製グループ	道具の使用やその管理・修理はグループが責任をもって行なうことが望ましい。活動を継続できなくなった場合は CVGT に返却する
裁縫グループ	石鹼グループとほぼ同意見
畜耕グループ	石鹼グループとほぼ同意見 家畜が死んだ場合は村からお金を徴収してあらたに購入。活動を継続できなくなった場合は CVGT に返却する
荒廃地回復グループ	石鹼グループとほぼ同意見

CVGT 代表： グループの発言を尊重し、各グループが道具の管理を責任もって行ない、CVGT が監視する

道具(機材)のリストを作成して随時確認

村への道具(機材)の委託を住民の目前でセレモニー的に行なう

住民総会の必要性(ワークショップ後の CVGT によるとりまとめ)

「緑のサヘル」： 村全体で、各セクターで行なわれたワークショップを反映させた討論は行な

わないのか？

CVGT 代表 + トライアルグループ： 討議の結果、総会を開催し討論することとなった

### トライアルグループから住民グループへ

CVGT 代表の意見 (12/27)

パイロット事業に対する意見

各グループとも技術に課題を抱えており、事業継続の必要性がある。

村が引き継ぐことは可能だが資金の問題がある。

トライアルグループの住民グループ化

石鹸作製グループが販売からの収益によって活動を拡大しようとしており、裁縫グループも同じことを望んでいる。トライアルグループの住民グループ化に問題はなく、(タカバングウ村では)むしろ自然な流れである。

CVGT をはじめとした村は、トライアルグループを「パイロット事業のグループ」として認識しており、介入を控えている状態であるが、事業終了後は CVGT が管理することとなり、住民グループへの移行を望むグループに対して登録手続きを行なう。これにより各グループがそれぞれイニシアティブをもって工夫して活動を展開していくこととなり、タカバングウ村での一般的な方法である。

村で登録手続きをした住民グループには、村に定期的に負担金(税?)を支払う義務が生じ、グループが増え、活動が円滑に進められるほどに村は潤う。

## VII. ワークショップ後の 2006 年度活動

### (1) 荒廃地回復技術 (Conservation des eaux et des sols)

#### ザイ掘削

ザイの掘削を少しずつ進めていたが、人数が少なく思うように進んでいない。

ディゲットの補修作業とザイの掘削作業を続ける予定 (3/15 確認)

#### ダバの購入

ワイグヤの研修指導者推薦の鍛冶屋にダバを 200 本注文(事前に確認したところ、タカバングウ村で 190 本の希望が出た。実費で 2007 年の収穫後に徴収)。1 ヶ月後完成予定 (3/5)

その後、出来上がったものの、一部質が悪いものや柄がないものが混じっており調整中。

### (2) 畜耕技術 (Utilisation de charrue)

#### 視察旅行

3 月 12 日：トライアルグループから 3 名が代表してアリピンダへ視察。現地の農業改良普及員から畜耕を行なっている 2 ヶ村のグループの情報を得、そのうちガイクゴアタという村で畜耕を行なっているグループと話し合う機会を得、以下の情報を得た。

調教は現地グループでも苦勞しており、雨季の 1 ヶ月前から行なうことが望ましい。

作物が生長した後に除草のために行なう畜耕は、あらかじめ格子状に播種を行なう

必要がある。また頸木で犁を牽引する 2 頭の牛と牛の間の距離を調整しなければならない。

犁牽引用の牛に荷車を牽引させることは望ましくない。

ガイクゴアタで得た情報はメンバーを満足させるもので、2 ヶ村目の視察はとりやめ、研修も行わずに頸木を購入してトライアルを行なうことになった。

### トライアル活動

3 月から砂丘圃場の整地を行なう予定であったが、メンバーが多忙で実施できなかった。

### (3) 石鹼作製技術 ( Fabrication de savon )

#### 書記系の識字研修

期間：3 月 8 日～4 月 11 日、1 ヶ月程の予定で開始 ( 月曜以外毎日 )

指導者：研修指導は村の識字教育を担当している畜耕グループ代表。

内容：ソングイ語の読み書き・書記・計算 ( 教材は指導者がもっているものを使用 )

黒板とノートを用いて行ない、基本的に書記系と指導者のマンツーマン

コメント：書記系は読み書き・書記は良くできるが、計算が弱いとのこと。

#### 視察旅行

目的：石鹼の臭い・硬さの問題と大きさのバラエティの点で、新たな知識を身につけること

期間：2007 年 3 月 15 日・16 日

視察先：2006 年 6 月に訪問したゴロムゴロムの女性グループ

参加者：トライアルグループ 4 名 + 「緑のサヘル」現地スタッフ

準備：グループが自らゴロムゴロムの女性グループに手紙を出し、15 日に石鹼製造を見学させてもらえるように予め手配しており、自主性がうかがえた。

内容：

3 月 15 日：ゴロム到着。

ゴロムのグループは見学の条件として材料をすべて購入するように要求してきたので、完成品をいくつかもらうことを条件に 98 個分の材料費支給。材料を用いて石鹼作製。

3 月 16 日：型からはずす作業。

98 個作成したうち 70 個が成功し 28 個がうまく固まらなかった。

完成品は各メンバー 5 個ずつ合計 20 個を持ち帰り、残りをゴロムの女性グループに残した。

結果：

メンバーたちは臭いと硬さの問題の解決策について、製造過程の見学を通じて発見することを期待していたが、臭いについては使用している香料が違うというだけで、技術の面では特に大きな違いはなかった。

硬さは持ち帰った石鹼を 2～3 日置いてから使用して様子を見ることになった。

メンバーの感想としては、同グループに研修を依頼しても習得できる技術のレベルがほぼ同じでメリットがないとのこと。したがって、ゴロムゴロムの女性グループに研修を依頼することは見合わせる事となった。

### アトリエ建築

必要な経費をグループへの貸付で4月以降に行なう予定。

#### (4) 裁縫技術 (Couture)

##### ミシン研修

準備：3月19日：必要な材料をマルコイで購入。

期間：3月20日～4月20日

内容：

3月20日～27日：2モデルの裁断を学ぶ（ミシン3台）

3月27日：ミシン3台購入。

3月28日～4月20日：裁縫、新たに5モデルの裁断・裁縫を学ぶ（ミシン6台）

### アトリエ建設

グループに対して建設経費の貸付を行い4月から建設を開始する予定であったが、アトリエが村の所有になるのかグループの所有になるのかを巡り、グループが貸付金の返済を負担する必要があるのかどうかを討議中。

## VIII. 今後の展望

### VIII - 1 技術の普及の可能性

#### (1) トライアルグループの普及に対する意思の確認

どのグループも普及する気持ちがあり、望まれ、条件が整えば指導するとのことである。

	普及する気持ち	普及する対象
荒廃地回復	ある	話がまとまれば受け入れる。外部の土地の者でも要望があれば赴く。
畜耕		すべて。女性でも外部者でもOK。私有の牛の調教は有料(餌代)。技術移転は(自分たちの?)圃場で行なうのであれば無料、希望者の圃場で行なうのであれば、有料(餌代)
石鹼作製		男女問わず村以外の人でも、技術に興味のある人には教えたい
裁縫		誰でもOK。村内の人間は無料。村外の人間には有料で行ないたいと考えている。



## (2) トライアルグループと参加グループの関係

参加グループは、トライアルグループの活動が村の中で孤立しないためのクッションとして設置したが、同時に普及のための効果も期待していた。しかし、農業活動の側面もある荒廃地回復・畜耕活動では、収穫物はトライアルグループのものになり、参加グループは技術以外には得るものがないためか、参加グループの参加意識は低い。裁縫活動でも同様に参加グループの意識が低かったが、編み物研修ではミシン等の特別の道具が必要でなかったからか、参加グループでもない住民が参加している場面も見られた。石鹼作製活動に関しては、トライアルグループ、参加グループのメンバーがほとんどタカバングウ村の女性グループのメンバーであるためか、トライアルグループと参加グループの違いが見られず、研修後の情報の共有も行なわれていたようであった。

ただし、この石鹼作製グループも含め、どのトライアルグループも住民グループとしてそのまま活動を継続していく意識が強く、参加グループには人数の制限を設けなかったのだが、新しくメンバーに入ることを希望する者を拒む傾向にある。

これに関しては(1)の普及に対する意思と矛盾する。

	トライアルグループと参加グループの関係	トライアルグループの姿勢
荒廃地回復	参加グループは、活動に参加できなくても収穫物を得ることが出来るわけではないせいか、関心が薄い。	・各グループ共にグループによる活動の継続の意思。
畜耕		
石鹼作製	トライアルグループと参加グループの違いがなくなってきた。 研修後の報告と情報の共有。	・新たなメンバーを拒む傾向にある(グループ意識)
裁縫	参加グループの関心が薄い。 編み物研修ではグループ外の参加者	

## (3) 他の普及に繋がる傾向と可能性

他に下の表のように、ワークショップにおける質問、村の住民の反応などに、普及のための可能性が見られる。ただし、畜耕に関しては「耕作依頼」や「牛の貸出し」に関心が見られ、石鹼作製と裁縫に関しては、製品の購入という形での利用が意識されているように見える。

	傾向と可能性
荒廃地回復	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークショップにおける質問『技術を教えてくれるのか』</li> <li>・他のトライアルグループが荒廃地回復活動の実施</li> <li>・青年グループにおける荒廃地回復計画</li> <li>・個人からのダバ(ワイグヤのクワ)の注文(12月6本・3月190本)</li> </ul>
畜耕	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークショップにおける質問『耕作依頼は可能か?』『牛の貸し出しは可能か?』</li> <li>・過去に普及・研修が計画されたことがあり、牽引犁がいる</li> <li>・圃場の耕作の依頼</li> </ul>
石鹼作製	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すでに販売が行なわれている</li> <li>・近隣村で石鹼作製・販売を行なっているグループの存在</li> <li>・メンバー加入は頑なに拒むが、技術移転に関しては寛容</li> </ul>
裁縫	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークショップにおける『販売方法』に関する質問</li> <li>・メンバー加入は頑なに拒むが、技術移転に関しては寛容</li> </ul>

実際に技術そのものを利用する動きが見えるのは荒廃地回復だが、「砂漠化防止」に繋がる「荒廃地回復技術」に対する関心か、農業生産を主目的とした技術に対する関心かは不明である。

## VIII - 2 「緑のサヘル」の姿勢と OOS との協力

### (1) 「緑のサヘル」の姿勢

パイロット事業は2006年度で終了した。また1996年よりタカバングウ村で活動を行ってきた「緑のサヘル」も、タカバングウ村での活動完了に向けて動いている。

実際には2007年度に入っているが、ワークショップで「継続のために必要不可欠な要請」としてトライアルグループが挙げ、ハルナウィンディでのワークショップにおいて「支援が必要な対応」とされたもののうち、「ダバの入手」(荒廃地回復)、「畜耕作業の復習(特に作物が生長したのちの畜耕の方法)」、「畜耕」、「アトリエ建築」、「臭いと硬さの問題解決およびバラエティを増やすための研修」、「書記係への識字教育」、「石鹼作製」、「研修」、「ミシンの購入」、「アトリエ」(裁縫)に対しては、2006年度の枠内で支援を行なうことにし、2007年度は基本的にパイロット事業終了後の観察を行なうことにする(2006年度枠の支援は、貸付け、無償とヴァリエーションがある)。

石鹼作製と裁縫における「アトリエ建築」に関しては、地球・人間環境フォーラムによる「過去の日本の制度から促進要因として抽出」された「公民館<sup>1)</sup>」という仮説が意識されているといえる。

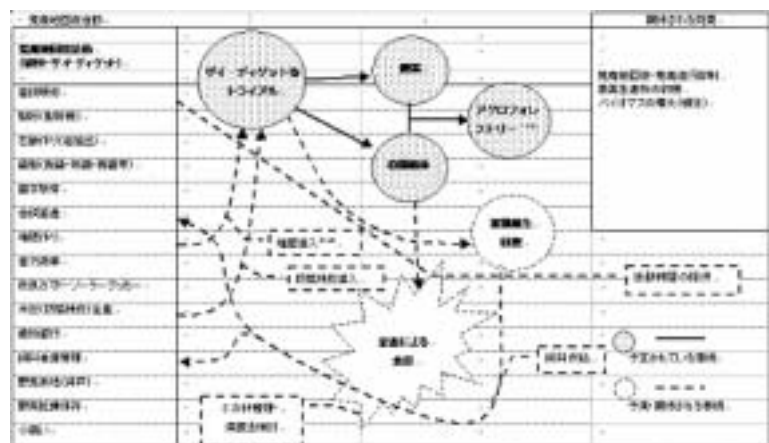
### (2) OOS との協力

2006年度枠の活動と2007年度の活動の観察であるが、タカバングウ村での活動完了に向けて動いている「緑のサヘル」では十分にケアすることは困難である。そこでパイロット事業で協力関係にあり、タカバングウ村の隣村、マルコイに拠点を置くNGO、OOSと協力してこれらの活動を行なう。

## IX. 仮説に関わる事項

### IX - 1 技術が解決する対象となる問題と在来の技術や解決方法

パイロット事業開始時点では、右図のようにそれぞれの活動を開始したのち(右図の場合は荒廃地回復活動におけるザイ・ディゲット等のトライアル)活動の中で直面した問題の解決や活動による成果の利用といった契機を通じ、他の技術との融合によってあらたな活動に変化・拡大してゆき、現地に適応した活動となることを期待していた。



畜耕における「調教技術」、石鹼作製における「識字教育」、石鹼作製・裁縫における「利益計算」などが契機に相当するが、逆に石鹼作製では2005年度の研修による技術に問題があればゴロムゴロムで学んだ技術に移行し、荒廃地回復ではワイグヤでザイにおいて著名な指導者の方法と異なるから

1) 公民館：住民がその自由意志に基づいて集会を持つ場が存在するようになったことにより、生活改善普及事業が推進したとの指摘がある。石鹼や裁縫等のグループが技術移転活動を実施しやすい環境整備を行なうことが必要である

2005年度・2006年度のトライアル活動の技術は無意味なものであると捉えるように、意識的に複数の技術を組み合わせ体系立ててあらたな技術を構築するより、確立したものをそのまま受け取る傾向の方が強いような印象を受けた。

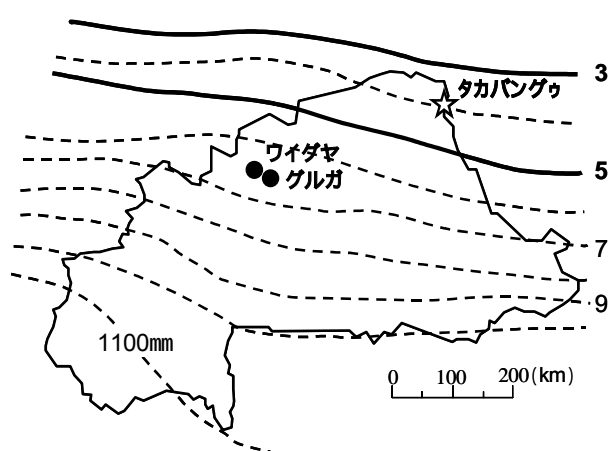
問題・目的	移転技術	在来技術や在来解決方法
食糧生産	植林樹生長までの農耕 (穴を掘削)	在来農法・採取
植林	ザイへの直播 家畜糞からの発芽	森林局や諸プロジェクトから指導された植林 自然に発芽したローカル果樹の保護
荒廃地回復	ザイ・ディゲット・有機物施肥	休閒・刈り跡放牧
水のキャッチ	ザイ・ディゲット(凸凹の作製)	特になし
透水性	ザイ・ディゲット(凸凹の作製)	女性の農業でのクワの使用
保水性	ザイ(凹)・堆肥施肥	在来農法(意図しているかは不明だが結果としての砂マルチ)
浸食防止	ディゲット	浸食の起こった箇所に枝を置く 男性在来農法(不耕起栽培・除草のみ)

パイロット事業では在来(または伝統)技術の尊重が重要なものになっている点に留意した場合、住民が選んだ移転技術は、その技術の効果(目的)技術により解決すべき問題に分解することが可能となる。やはり荒廃地回復技術を例に取ると、活動の主目的となる「荒廃地回復」「植林」はもちろんだが、実は住民が一番注目している可能性がある「食糧生産」や、「荒廃地回復」,「植林」,「食糧生産」に結びつくが、「水のキャッチ」,「透水性」等いろいろな「問題」や「目的」が出てくる。この分解した「問題」「目的」が、住民にとって重要であれば、当然、在来技術にもそれらを「問題」「目的」としたものがあはずである。これを表にしたものが上図であるが、その中には「透水性」のために凸凹を作製するザイ・ディゲットと「浸食防止」のために極力凸凹を作らないよう除草のみの不耕起栽培を行なった男性在来農法など矛盾する点、どちらも「浸食防止」を目的としたディゲットと在来技術である枝による浸食の抑制などが見られる。

これらの在来技術を住民が意識して使用しているのであれば良いが、上記のようなすでに確立した技術を受け入れ、問題があれば駄目なものと判断する傾向を見ると、意識して使用しておらず、逆に移転技術により問題が拡大する可能性もあるので、ここに留意することも必要かと思う。

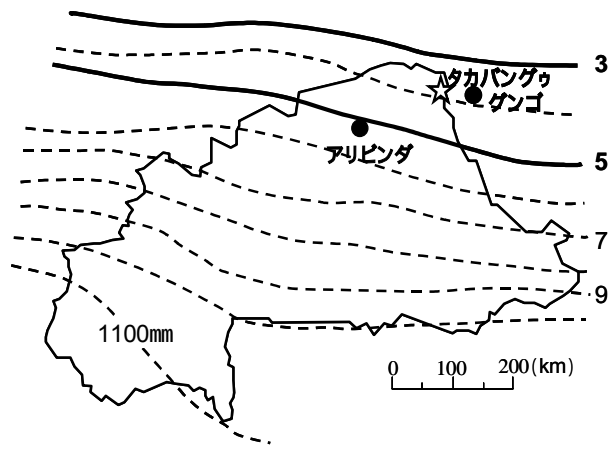
## IX - 2 近隣間の移転（技術の由来）

「近隣地域間の移転」が技術移転に有効であるという地球・人間環境フォーラムによる仮説が、「在来・伝統技術」に次いで、パイロット事業における軸になっている。そこでここでそれぞれの活動における技術の移転元を記しておく。

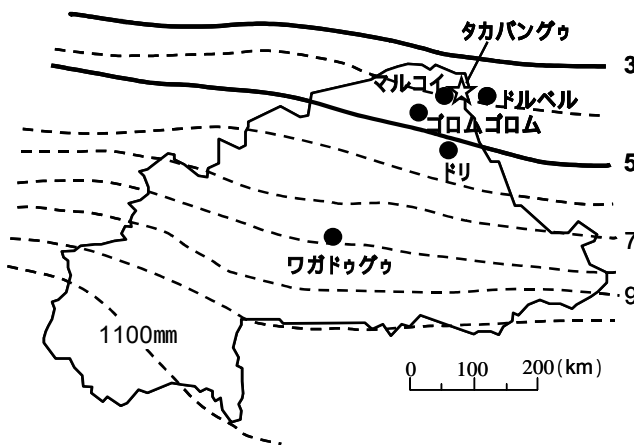


荒廃地回復

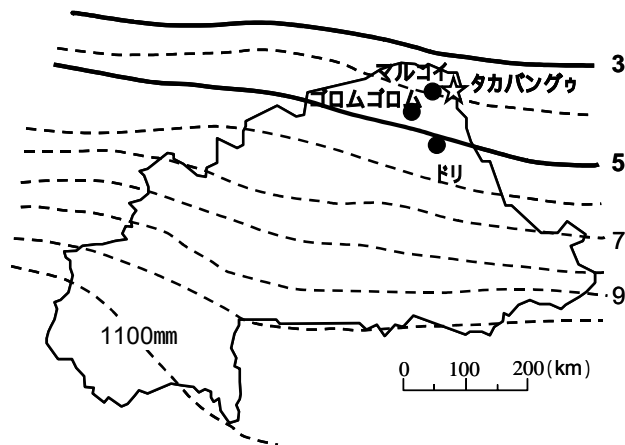
活動	対象技術	指導者・グループ	場所	民族	使用言語	
荒廃地回復	ザイ・ディゲット	複数	技術使用者	ワイグヤ	モシ?	モシ語
	ザイ・ディゲット	サワドゴ ヤクバ	ボランティア?	グルガ	モシ	モシ語
畜耕	牛調教	アルハミサ	技術使用者	ゲンゴ	ソングイ	ソングイ語
	畜耕	複数	技術使用者?	アリピンダ	フルセ	フルセ語?



畜耕



石鹼作製



裁縫

活動	対象技術	指導者・グループ	場所	民族	使用言語	
石鹼作製	油抽出	Garage Teranga	アトリエ	ドリ	フルベ	フルベ語?
	石鹼作製	アミナタ アラハサン	研修指導者	ワガドゥグゥ	フルベ	ソングイ語
	石鹼作製	ノングターバ	活動グループ	ゴロム-ゴロム	複数	ソングイ語
	活動情報	名称未確認	活動グループ	ドルベル	複数	ソングイ語?
	活動情報	名称未確認	活動グループ	マルコイ	複数?	ソングイ語?
裁縫	裁縫(ミシン)	UFC-Dori	NGO	ドリ	複数?	フランス語
	裁縫(ミシン)	アマドゥ アブドゥライ	職人	マルコイ	グルンシ	フランス語
	編み物・刺繍	ネビエ ハギマ	職人	ゴロム-ゴロム	グルンシ	ソングイ語

### IX - 3 複数の視点からの技術の評価

技術を評価する際には、裁縫活動におけるミシンのように機材が高価であったり、石鹼作製活動や裁縫活動のように材料が高価で貸付金がないと活動の継続が困難であったり、直接的な利益を得るのが技術を使用する者だったり、技術を使用し活動した者があまり利益を得ることができなかつたり、立場や視点によって、良く評価されたり悪く評価されたりする点に留意しなければならない。

それを踏まえて評価の基準になる可能性のあるポイントを記したものが下の表である。

	技術	必要な機材	必要な材料	利益を得る者
荒廃地回復	ザイ・ディゲット	ダバ(ワイヤ製クワ) シャレット・ロバ	栽培用種子	栽培 技術使用者 植林 地域
畜耕	畜耕	犁・ロバ・牛	栽培用種子	栽培 技術使用者
石鹼作製	油抽出	油抽出器	油が採れる種	技術使用者
	石鹼作製	石鹼型・攪拌器等	油・苛性ソーダ 香料	技術使用者
裁縫	ミシン利用	ミシン等	布・糸	技術使用者
	編み物・刺繍	鉤針・刺繍枠・針	毛糸・糸	技術使用者

特に荒廃地回復活動では、栽培行為と考えれば利益を得る者は技術を使用した者だが、植林や荒廃地回復行為と考えると、受益者はその地域全般ということになる。対象場所が公共のものであった場合には、いっそうその傾向が顕著になるといえる。

荒廃地回復をさらに細かく分類してみた下の表のように、必要な労働力が大きいだけに、2006年度のトライアル活動の中で特に荒廃地回復活動のトライアルグループと問題があり、彼らが「村のために」「緑のサヘル」のために活動していると意識しているのも、今になって考えると、わからないでもない。

技術	荒廃地回復			
	ザイ	ディゲット	半月工法	堆肥作り
必要な機材	ダバ(ワイヤ製クワ)、 押し鋤	シャレット(荷車)、 ロバ、穿孔用鉄棒、 一輪車、手袋	ダバ(又はツルハシ)、 押し鋤	シャレット(荷車)、 ロバ、スコップ、 堆肥床
必要な材料	栽培用種子、 植林用種子、 家畜糞又は堆肥	石	栽培用種子、 植林用種子 家畜糞又は堆肥	家畜糞、枯れ草、 草木灰
必要な時間	掘削：雨季前 播種・除草・ 修理・収穫：雨季	石運搬・設置： 雨季前 修理・管理：雨季	掘削：雨季前 播種・除草・ 修理・収穫：雨季	材料運搬・堆肥作り： 乾季 堆肥運搬・施用：雨季
必要な労働力	掘削作業：大 雨季中の作業：中	石運搬・設置作業：大	掘削作業：大 雨季中の作業：中	
受益者	栽培 技術使用者 植林 地域	個人所有地 所有者 公共地 地域	栽培 技術使用者 植林 地域	栽培 技術使用者 植林 地域

#### IX - 4 村への移転とトライアルグループへの移転

トライアル活動、ワークショップ、CVGT の決定を経て、4 つの活動が住民グループ化しつつ活動が続いており、村へ委託したとは言え、実質、必要な機材はトライアルグループが使用、管理することとなった。これは 2004 年度に技術選択をしたのち、本来、村と活動しているはずが、トライアル活動へのサポートのためにトライアルグループに専念してしまい、村への対応がおろそかになってしまったことも理由の 1 つに挙げられるだろう。またタカバングウ村がこれまで受けてきた支援では、グループに対する支援が多く、支援とはそういうものだと思われていた可能性もある。

石鹼作製や裁縫のように、技術と機材が村全体に普及すると換金効果が低くなるため、技術を習得し使用する者が制限されていた方が良い技術もあるだろうし、その一方畜耕のように技術保有者が委託を受けて他の圃場でグループが作業する形で普及する可能性がある技術もある。

技術により普及の形はさまざま良いのだが、砂漠化防止という地域の環境問題を対象としたこの活動においては、村への配慮が足りなかったのではないと思われる。

ANNEX2：国際協力機関の事後評価報告書からの事例収集

事例 1 中国黄土高原治山技術訓練計画 A/C	
国名・地域名：	中華人民共和国
実施機関：	国家林業局、北京林業大学、日本国農林水産省
実施時期：	1999年4月1日～2001年3月31日
総予算	1.6億円
事業目標：	黄土高原の荒廃地回復を目的とした治山技術指導・研究者の技術指導及び調査研究能力が強化される。
予想された成果：	1) 治山及び森林水文分野の技術者養成訓練が改善される 2) 治山及び森林水文分野の研究体制が整備される。 3) 荒廃地における侵食防止のための森林造成に伴う流出土砂量の変化等が解明される。 4) 荒廃地における森林造成に伴う水文現象の変化等が解明される。
事後評価のための調査時期	2004年11月1日～2005年3月9日
事業終了後の持続性・自立発展性	<p>以下のとおり、組織面、予算面、技術面のいずれの面からも、本プロジェクトの自立発展性は高いといえる。</p> <p><b>ア．組織面：</b></p> <p>組織面：プロジェクト実施機関である北京林業大学は中国の関連分野において最も高い学術的な実力を有する大学の一つである。土壤保全系<sup>3</sup>はすでに土壤保持学院に発展し、引き続きプロジェクトサイトの維持と発展に責任を負っている。</p> <p>プロジェクトサイトは現在も北京林業大学の研究実験基地である。2004年に相次いで教員17名、研究生<sup>4</sup>延べ26名が吉県基地で研究と実践活動を行った。プロジェクトサイトには蔡家川林場が設立され、山西省の省級自然保護区となり、現在は国家林業局生態定位観測拠点とすべく申請している。優れたモデル効果のため、その中国環境保全業務における地位は絶えず上昇し、研究生の実習基地として、引き続きプロジェクトの研究と育成を行っている。</p> <p>3 「系」は日本の大学の学部にあたる 訳注 4 「研究生」は日本の大学院生にあたる 訳注</p> <p><b>イ．資金面：</b></p> <p>試験基地には北京林業大学の事業費の拠出があり、また国家自然科学基金プロジェクトを含む多くの新しい課題に関する研究費の拠出を受けてい</p>

る。現在、毎年吉県基地が使用する費用は約100万円で、観測と研究基地の維持と発展からみて、資金は保証されている。

#### ウ．技術面：

本プロジェクトの技術成果のモデルと普及は、主管部門である国家林業局と訓練センターの一致した認可を得た。また、本プロジェクトの長期専門家であった松岡広雄氏は中国政府の外国専門家が受賞する中で最高位の賞である「国家友誼賞」を授与された。このことから、本プロジェクトで開発された技術が広く認知されており、今後とも技術的な持続性を期待できる。

現在のカウンターパートはすべて北京林業大学水土保持学院の教授と助教授のポストにつきながら、引き続き科学研究と教育業務に従事し、毎年約20回の国内外の学術会議に参加し、異なる刊行物に10数編の論文を発表している。北京林業大学水土保持学院は北京農業大学、中国林業科学研究院、日本森林総合研究所などの国内外の科学研究機関、及び中国水利部、貧困扶助弁公室（＝事務局）などの関連政府部門と良好な交流と協力関係を保っている。

実施機関は治山技術の試験と観測を一貫して継続しており、毎年カウンターパートと研究生はいずれもプロジェクトサイトで研究と教育実践を行っている。プロジェクトが編集した教材及び各種業務報告などの多様な方式、及び新しい研究テーマを通して、現地の中堅技術者と北京林業大学水土保持学院の本科生<sup>5</sup>やハイレベルの人材を引き続き育成し、プロジェクトの技術成果を絶えず普及・深化させている。

施設と機材の管理は北京林業大学の管理規定に基づいて、10万元以上の設備は専任管理者が管理し、廉価の消耗品は厳格な貸出・返却制度をとるなどしている。機材の利用率は比較的高く、保管も的確に行われている。特に、毎年5～10月の研究シーズンには頻繁に使用している。また、プロジェクトの実施時に建設した試験基地や調達した機材によって、国家の科学研究プロジェクトを引き続き申請し、北京林業大学水土保持学院の本科生やハイクラスの人材を引き続き育成している。

一方、メンテナンス面では、研究中の科学研究費を利用して絶えず国産の消耗部品を補充し、メンテナンスを行っている。しかし一部の輸入機材の消耗品補充やメンテナンスは比較的困難である。例えば輸入品の自記水位計や雨量計に使用する記録用紙、インクタンク、ペン先及び連結用細管などは専用部品かつ消耗品でもあり、国内の市場で購入が難しく、輸入は費用が高いうえに手続きが煩雑である。このことは自立発展性にある程度の影響を与えていると考えられる。



	5 「本科生」は日本の学部生にあたる 訳注
持続性・自立 発展性を促 進・阻害した 要因	<p style="text-align: center;"><b>自立発展性強化を促進した要因</b></p> <p>プロジェクト実施機関である北京林業大学は、中国の関連分野において最も高い学術的な実力を有する大学の一つである。土壌保全系はすでに土壌保持学院に発展し、引き続きプロジェクトサイトの維持と発展に責任を負っている。プロジェクトサイトは現在も北京林業大学の教育・研究実験の拠点である。2004年に相次いで教員17名、研究生延べ26名が吉県基地で研究と実践活動を行った。</p> <p>土壌流失が有効に抑えられたため、農民の農業生産収入は上昇した。このため、プロジェクトの実施機関と現地政府の関係は調和が取れており、現地政府は現在も本プロジェクトの同地区における実施と終了後の管理を支援している。これらのことは組織の面でプロジェクトの自立発展性を裏付けた。</p> <p>実施機関は治山技術の試験と観測を一貫して継続しており、毎年カウンターパートと研究生はいずれもプロジェクトサイトで研究と教育実践を行っている。プロジェクトが編集した教材及び各種業務報告などの多様な方式、及び新しい研究テーマを通して、現地の中堅技術者と北京林業大学水土保持学院の本科生やハイレベルの人材を引き続き育成し、技術の面でプロジェクトの自立発展を促進した。</p> <p style="text-align: center;"><b>自立発展性強化を阻害した要因</b></p> <p>メンテナンス面では、研究中の科学研究費を利用して絶えず国産の消耗部品を補充し、メンテナンスを行っている。しかし一部の輸入機材の消耗品補充やメンテナンスは比較的困難である。例えば輸入品の自記水位計や雨量計に使用する記録用紙、インクタンク、ペン先及び連結用細管などは専用部品かつ消耗品でもあり、国内の市場で購入が難しく、輸入は費用が高いうえに手続きが煩雑である。このことは自立発展性にある程度の影響を与えていると考えられる。</p>
教訓：	<p>実施機関を選定する上で、科学研究の基礎がある大学に委託することは、こうした研究性が強いプロジェクトの実施には有利である。</p> <p>プロジェクトの自立発展性を一層高めるために、プロジェクトの供与機材は可能な限り現地調達が可能で機材とすべきである。</p>
その他	<p>&lt;事後評価による提言&gt;</p> <p>(1) プロジェクトの実施後に現れた問題について素早く検討し、解決を図るために、プロジェクト終了後も、日中双方は引き続き交流を行うべきである。</p>

	<p>(2) 持続的な観測研究は、林業プロジェクトの技術の深化と拡大にとって重要な意義があるが、これは非常に人力と資金を必要とする業務である。科学研究費の申請にさらに注力し、資金面からプロジェクトの継続性を確保すべきである。</p> <p>(3) プロジェクトが確立した治山技術の周辺地域への普及において、研究者の研究水準の向上を促すのみならず、現場技術者の技術レベルと意思決定者の計画立案能力も向上させるべきである。</p>
<p>参考資料</p>	<p>国際協力機構Webサイト：  <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_02.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_02.html</a></p>

<b>事例 2      ボホール総合農業振興計画</b>	
国名・地域名：	フィリピン
実施機関：	農業省ボホール農業振興センター（BAPC）
実施時期：	1996年11月11日～2003年11月10日
総予算	7.66億円
事業目標：	営農活動の改善により、プロジェクト・サブサイトでの農業生産性が向上する。
予想された成果：	<p>1) 基礎調査とモニタリングがBAPCのスタッフによって実施される。</p> <p>2) サブサイトにおいて、稲を基幹作物とする現地の状況に適合した営農体系が採用される。</p> <p>3) サブサイトにおいて、水利組合の効率的な運営が行われる。</p> <p>4) ボホール州の普及員と中核農家の技術が向上する。</p> <p>5) BAPCと地方自治体の間で連携が強化されることにより農業振興体制が改善される。</p>
事後評価のための調査時期	2005年10月24日～2005年12月22日
事業終了後の持続性・自立発展性	<p>[ 組織 ]</p> <p>本プロジェクトの組織的自立発展性は、1999年BAPCがボホール州のみならず中央ビサヤ全体の「稲を基幹作物とする営農体系」の推進を担う、農業省リージョン7事務所の研究センターネットワーク（中央ビサヤ統合農業研究センター）の中に統合されたことにより、強化された。さらに、農業振興におけるその重要な役割が認められ、BAPCは、農業省リージョン7事務所から、州内の農業省のプログラム・プロジェクトを調整するボホール州農業技術調整事務所として指定された。本プロジェクトの組織的自立発展性は、45人の本プロジェクトのカウンターパートの内36人が現在もBAPCに勤務しており、全員が正規職員であることによりさらに強化されている。一方、本邦研修に参加した20人の本プロジェクトの元カウンターパートの内18人が現在もBAPCに勤務しており、研修で得た知識や技能をその通常業務の中で活用している。</p> <p>本プロジェクトのサブサイトレベルでは、ウバイ町の農業事務所が、7人の職員の内3人をカパヤス灌漑システムでの普及活動に従事させる一方で、国家灌漑庁のボホール灌漑計画フェーズ2事務所が、水利組合に対する組織化支援の責任を担ってきた。しかしながら、2003年のプロジェクト終了後、本プロジェクトの下で活動が活性化され、強化された4つの水利組合</p>

の組織活動は、2004年の水不足により灌漑サービスが停止したこと、国家灌漑庁が対象地域にフルタイムの組織強化担当者を派遣できなかったこと等により、衰退した。但し、国家灌漑庁の関係者によれば、カパヤス灌漑システムにおいてボホール灌漑計画フェーズ2の組織開発コンポーネントが完全に実施されるため、2年以内に水利組合の再活性化が見込まれるとのことである。

7戸の主要農家が運営するモデル農場を通じて本プロジェクトの技術を伝播するという「農民から農民へ」の普及アプローチは、2003年の本プロジェクト終了後も継続されている。評価時点では、7戸の主要農家に加えて、12戸の別の農家も、本プロジェクトのサブサイトにおいて「稲を基幹作物とする営農体系」を採用していた。普及に係る費用、技術採用の比率という点から効率性を勘案し、「農民から農民へ」の普及戦略は、本プロジェクトのサブサイト外でもBAPCによる技術伝播活動に活用されている。

#### [技術]

本プロジェクトの技術的自立発展性は同様に見込まれる。本プロジェクトの元カウンターパートは、本プロジェクト実施中に得た知識や技能をBAPCが現在実施中の「稲を基幹作物とする営農体系」の普及活動の中で活用している。さらに、BAPCは、低地の「稲を基幹作物とする営農体系」のみならず、他の農業システムの技術移転・普及のための効果的な方法を開発した。本プロジェクトの元カウンターパートに対する調査の結果、2003年以降BAPC職員が研修やセミナーに参加する機会は限定されていたものの、BAPCが実施しているプログラム/プロジェクトへの積極的参加、職員間での知識共有、参考文献の復習、大学院での教育等を通じて、その技能を向上させていたことが判明した。本プロジェクトのサブサイトでは、大部分の農家は、本プロジェクトの実施期間中に得た知識や技能を引き続き活用しており、推奨された品種を使用してそれを同時に植え付けることにより、2003年に達成した平均収穫高4.0mt/haを維持している。7戸のモデル農家は、他の農家と自らの知識や技能を共有しており、その中には、本プロジェクトにより導入された技術に改善を加えた農家もいる。2003年以降農家が研修を受ける機会は減少しているものの、ウバイ町が本プロジェクトのサブサイトで任命した農業技術者による継続的な技術指導により埋め合わされている。

#### [財務]

本プロジェクトの財務的自立発展性はかなり見込まれる。BAPCは、リージョン7における「稲を基幹作物とする営農体系」の中心機関として、農業省のリージョン7事務所を通じて中央政府から毎年99百万ペソの定期予算

	<p>の配分を受けている。それに加えて、フィリピン米研究所等他の政府機関が実施している国家プログラムや農業省の米増産プログラムから運営維持管理に係る補助予算の配分を受けている。農民に対する直接の研修から「農民から農民へ」への普及アプローチの変更は、高コストの研修に重点をおかないという点で BAPC の運営コストを引き下げた。しかしながら、BAPC がボホール州のみならず、リージョン 7 全体の「稲を基幹作物とする営農体系」の普及を担っていることを考慮すると、現在の財務能力が限定されているのは確かである。地方自治体レベルでは、ウバイ市の農業事務所には年間 1.9 百万ペソの予算があるが、その 3 分の 2 は農業普及員の給与に当てられている。厳しい運営予算という観点からは、農業事務所の普及活動も農業技術者による農場訪問に限定されてきた。技術実演、種子生産、その他の普及関連活動の大部分は、中央政府からの助成を受けている。</p>
<p>持続性・自立 発展性を促 進・阻害した 要因</p>	<p style="text-align: center;"><b>自立発展性強化を促進した要因</b></p> <p>中央及び地方の開発計画において食糧安全保障に高い優先度が与えられていることにより、フィリピン政府は、その土地に合った「稲を基幹作物とする営農体系」や農業普及に効果的なアプローチを開発すると本プロジェクトの戦略に対して継続的な支援を与えてきた。このことは、中央政府が BAPC の活動に対して継続して予算的支援を与えていることから明らかである。さらに、「稲を基幹作物とする営農体系」の普及において BAPC が重要な役割を果たしているということをボホール州政府、農業省その他の政府機関（農地改革省、フィリピン米研究所等）が認識していることにより、BAPC は、2003 年の本プロジェクト終了後もその活動を継続することができた。農業省リージョン 7 事務所の研究センターネットワークやボホール州農業技術調整事務所における BAPC の役割が高まっているため、BAPC は本プロジェクトの活動を継続し、農業生産性を向上させ、農民の貧困状況を改善する上でより重要な位置にいる。</p> <p style="text-align: center;"><b>自立発展性強化を阻害した要因</b></p> <p>土地所有権の問題及び予算不足によるボホール灌漑計画フェーズ 2 完工の 2 年遅延、エル・ニーニョ現象がもたらした長期にわたる日照は、本プロジェクトのインパクト発現、自立発展性強化の 2 大阻害要因になっている。ボホール灌漑計画フェーズ 2 の完工により、ボホール州の灌漑面積が 5,000ha 拡大し、それによって州全体の米の収穫高が増加するはずであった。さらに、ボホール灌漑計画フェーズ 2 ではカパヤスダムの水量を補完するよう設計されていたため、ボホール灌漑計画フェーズ 2 がタイムリーに稼働していれば、2004 年のエル・ニーニョ現象時のカパヤス灌漑システムでの影響を最小限にすることができたはずであった。またその一方で、</p>

	<p>2004年の長期にわたる日照りは、農業生産性のみならず水利組合の活動の自立発展性にも影響を与えた。2004年及び2005年初頭の水不足は、灌漑サービス料金徴収の低下、水利組合の会合・活動への参加減少等にみられるとおり、水利組合の活動の低下をもたらした。</p>
<p>教訓：</p>	<p>(1) プロジェクトの計画段階で、実施機関、協力機関の役割と権限を適切に認識することがプロジェクトの自立発展性にとって鍵である。本プロジェクトの場合は、国家灌漑庁と地方自治体の将来の役割が当初から決められていたため、本プロジェクトのサブサイトでの活動継続に係る責任の委譲がスムーズに行われた。</p> <p>(2) プロジェクト実施のタイミングは、より高いプロジェクトの目標の実現に重要である。本プロジェクトの場合は、上位目標の達成は、ボホール灌漑計画フェーズ2を通じた灌漑面積の拡大に大きく依存していた。ボホール灌漑計画フェーズ2がスケジュールどおりもしくは技術協力終了までに完工していれば、プロジェクト目標の達成はもっと大きく上位目標の達成に貢献していただろう。</p> <p>(3) 現実的な目標値を設定することは、プロジェクトの立案の上で重要である。1996年までボホール州の年間米収穫高は160,000mtに達したことはなく、国レベルでの貧困削減の最高値も10%に達していないことを勘案すると、本プロジェクトの上位目標レベルで設定された指標は高すぎたといえる。よって、主要条件をモニタリングすることは、プロジェクト実施に際して、プロジェクトの目標値を調整する上で必要不可欠である。</p>
<p>その他</p>	<p>&lt; JICAの今後の関与に関する検討 &gt;</p> <p>(1) 本プロジェクトにより生み出された効果を持続させるため、JICAは、フィリピンの普及機関の中で本プロジェクトの経験を広めることを目的として現地国内研修の可能性を模索すべきである。規模が限定されているものの、BAPCは、シキホール州、イロイロ州のいくつかの農村地域で技術の普及を始めた。仮に現地国内研修がBAPCにより実施される場合には、このような技術普及活動はさらに強化・拡大されるだろう。</p> <p>(2) BAPCのカウンターパートが習得した知識及び技能を最大限活用するため、JICAは、農業セクターの現在進行中または将来実施する技術協力プロジェクトにおいて、本プロジェクトの成功例を取り入れるよう促すべきである。この場合には、BAPCの元カウンターパートは、現在進行中の技術協力プロジェクトの研修、セミナー、会議の講師、リソースパーソンとして活用すべきである。「稲を基幹作物とする営農体系」の普及を伴う、現在進行中または将来実施する技術協力プロジェクトから、農民、農業技術者、普及員等がBAPCを訪問することもあり得る。</p>

参考資料	国際協力機構Webサイト： <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_02.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_02.html</a>
------	--

<b>事例 3 母子保健医療サービス向上プロジェクト</b>	
国名・地域名：	ガーナ
実施機関：	<相手国>保健省人材養成局（HRDD）、母子保健局（RCD） <日本>東京大学、長野県厚生農業協同組合連合会佐久総合病院、国立国際医療センター
実施時期：	1997年6月1日～2002年5月31日
総予算	7.31億円
事業目標：	保健省職員の能力向上のために、3つの重点州（ボルタ州、ブロングアハフオ州、ウェスタン州）において、現職研修の中核システムの構築支援、すなわち、現職研修に係る情報システムの構築、研修手帳の作成、研修コースの分類、州研修センターの整備等を行った。
予想された成果：	1) 重点3州における現職研修のニーズが把握される。 2) (重点3州において全国的に適応可能な) 現職研修情報システムが確立される 3) (重点3州において全国的に適応可能な) 研修記録手帳が導入され、使用される 4) 現職研修公式分類が確立される。 5) 重点3州の研修センターの環境が整備される。 6) 重点3州の州レベルにおいて、財務ガイドラインが確立され、利用される。 7) 重点3州においてモニタリング・評価枠組が策定され、運用される。 8) 母子保護コンポーネントが現職研修情報システムに統合される。
事後評価のための調査時期	2005年8月8日～2005年9月30日
事業終了後の持続性・自立発展性	<b>プロジェクトの成果：</b> プロジェクト成果の大部分は継続されている。プロジェクトの成果である州研修センター、研修記録簿、研修情報システム、モニタリング手法、報告書書式、研修カリキュラムは、ガーナ保健サービスにおいて依然として広く利用されている。 <b>組織的能力：</b> ガーナ保健サービスはプロジェクトの期間中に得た成果を維持する組織力がある。特に現職研修を調整し促進する分野で人材がある。しかしながら、研修情報システム管理と財務分析のソフトウェアについては訓練を受けた職員の数不足している。3つのパイロット州における研修機材の供与につ



	<p>いては、一部の機材は故障して修理されたり新しい機材に買い換えられたりしたものの、現職研修実施能力の改善に寄与した。不十分ではあるものの、その他の州も液晶ディスプレイやプロジェクターのような必要最低限の研修機材を購入したり、研修プログラムを強化するために会議室を改装したりした。</p> <p><b>財務的能力：</b></p> <p>郡、州、国家レベルの現職研修計画策定者にとって、予算不足は最も重要な問題である。中でも現職研修プログラムは大幅にドナーの資金に依存している。本評価によって、JICAの技術協力終了以後、JICAが支援を行っていた分野に他のドナーからの支援は行われていないことが明らかになった。ドナーからの援助資金はいつも職員に対する研修プログラムを実施することに当てられ、JICAの援助のようにシステム構築に当てられることはなかった。保健セクター全体の予算不足も現職研修に対する予算不足へとつながっている。</p>
<p>持続性・自立 発展性を促進・阻害した 要因</p>	<p><b>促進要因</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組織や医療施設の長による現職研修に対する高いコミットメントが現職研修に対する予算配分によい影響を与えた。</li> <li>・ 現政府の重要な政策の一つが人材開発であり、ガーナ保健サービスを含めた公的機関は職員研修を重視することが求められた。このために、ガーナ保健サービスの全てのレベルにおいて現職研修の重要性が認識され、支援が与えられた。</li> </ul> <p><b>阻害要因</b></p> <p>予算不足が、現職研修実施を阻む主要な要因であった。</p>
<p>教訓：</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本プロジェクトでは、“現職研修が継続的に行われるべきであるという考えは一般的に共有されている。しかし、現職研修を持続するためには、全てのレベルにおける組織的能力（人材、財政的資源、機材）の向上を必要とする。”という結果が得られた。従って、プロジェクト成果の持続を考える場合、人材の能力向上のみでなく、組織が財源の確保及び機材の維持整備ができるような能力の向上を行うようプロジェクトの実施計画に含めることが有効である。</li> <li>・ 本プロジェクトでは、“ドナーからの資金援助への継続的な依存は、全てのレベルにおける現職研修の持続性を阻害しており、更に、全ての保健医療従事者に現職研修に対する公平で平等な参加の機会をあたえるという賞賛に値する考えを損なっている。そのため現職研修にあたっての援助機関への依存を縮小する戦略を立てることが重要である。”という結果が得られた。従って、プロジェクトを実施する場合、現状の有効</li> </ul>

	<p>なシステムを阻害しないような技術協力及び機材供与などを行うことが重要である。</p>
その他	<p>&lt;フォローアップ&gt; 2002年から03年までの1年にわたり、現職研修システム普及のために長期専門家2名をガーナ保健省に派遣している。</p>
参考資料	<p>国際協力機構Webサイト： <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/end/files/13_1_27.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/end/files/13_1_27.html</a></p>

<b>事例 4 未利用農林植物研究計画</b>	
国名・地域名：	タイ王国
実施機関：	<相手国> カセサート大学 林学部及び農業・農産工芸品改良研究所(KAPI) <日本> 林野庁、文部科学省、滋賀県
実施時期：	1996年8月1日～2001年7月31日
総予算	3億1,858万1,000円
事業目標：	農林植物材料の高度利用により農村が持続的に発展するためのアグロフォレストリーシステムの新モデルが開発される。
予想された成果：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アグロフォレストリーシステムの生物学的技術が開発される。</li> <li>2. 持続可能なアグロフォレストリーシステムが提言される。</li> <li>3. アグロフォレストリーによって生産された未利用農林作物等を高度利用するための小規模パルプ工場用のパルプ化技術が開発される。</li> <li>4. パルプ廃液の利用/管理及びその農林残渣等を利用した技術が開発される。</li> </ol>
事後評価のための調査時期	2005年1月31日～2005年3月4日
事業終了後の持続性・自立発展性	<p>a. 技術面 プロジェクトを通じて得られた技術や知見により、終了後もカウンターパートによる研究活動の継続や他分野の研究への拡大、常用機材のメンテナンスが可能であることから判断して、技術的な自立発展性は非常に高いといえる。</p> <p>b. 組織面 カウンターパート99名中、98名がカセサート大学で継続して働いているように在職率が非常に高いだけでなく、KAPIは今後の研究活動のため日本留学経験者含めた職員雇用の計画を持つなど、研究者及びスタッフを十分に確保できることから、組織的な自立発展性は高い。</p> <p>c. 財務面 プロジェクト終了後の研究活動の継続及び技術移転をするための予算については、カセサート大学や他の機関からの継続的支援により安定的に確保できている。しかし機材修理の予算については、KAPIの継続的な財政支出が期待できないため、相対的に不安定な状況である。</p> <p>d. プロジェクト効果の持続性 KAPIはプロジェクト終了後も研究された技術を適用し、アグロフォレストリーシステムモデルの開発研究及び環境にやさしいパルプ化関連技術の開</p>

	<p>発研究分野において研究活動を継続するだけでなく、カジノキ以外の植物への拡大も図っている。</p> <p>またKAPIはより良い栽培技術のみならず、「新しい」アグロフォレストリーシステムモデルとして、原材料取得後のパルプおよび紙の生産、製品開発、マーケティング、廃棄物管理、及び環境保護に至るまでの全ての各工程についても改良を行なった。</p>
<p>持続性・自立発展性を促進・阻害した要因</p>	<p>&lt; 促進要因 &gt;</p> <p>KAPI は、プロジェクト実施期間中より現在に至るまで研究活動とその活動結果を農村部へ普及する方針を維持していることから、研究活動の継続及びカジノキ以外の植物への技術の適用・拡大が持続的に可能となった。</p> <p>研究活動および技術移転に関する財務面での自立発展性の実現は、研究活動と農民への技術移転を実施する KAPI の高い意欲と熱意によるものであり、その結果活動を支援する財源を見出すことにも繋がることから、今後も期待できる。</p> <p>カウンターパートの高い教育レベルおよび研究能力は、プロジェクト終了後の効率性および研究活動の継続を推進した主な要因の一つである。</p> <p>プロジェクト期間中に供与された常用並びに高機能の機材は、カウンターパートや他の大学の専門家が研究活動を続けることを可能にした。</p> <p>&lt; 阻害要因 &gt;</p> <p>カジノキ製紙を使用する製品開発及び農民への技術移転については、現時点まで KAPI の活動継続に関して特に問題は生じていないものの、手漉き紙製品が市場に多く流通していることから、カジノキ製紙の価値が低下し、手芸レベルの製品開発に限界が生じることが懸念される。</p>
<p>教訓：</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトで導入された BOD や COD 自動分析器のような高精度の機器は、直接日本からの調達機材であったが、タイ国内においてはこれらの機器に関するメンテナンス可能な業者が限られていることから、今後プロジェクトのための機材調達については可能な限りタイ国内での調達可能性に配慮することが重要である。</li> <li>• 経済や社会状況の急激な変化に応じて、上位目標達成のための活動やプロジェクト活動から得られた成果について、臨機応変に見直しを図って実施していくことが非常に重要である。</li> </ul>
<p>その他</p>	<p>&lt; 日本側機関の関与について &gt;</p> <p>BOD および COD 分析器のように日本から直接輸入された高精度機器の利用に関しては、それらが故障した際に現在のタイ国内のリソースではメンテナンス能力が非常に限られていることから、これらの機器メンテナンスに</p>

	関する技術移転ができる技術者の派遣が望まれる。
参考資料	国際協力機構Webサイト： <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/tha_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/tha_01.html</a>

<b>事例 5 中国寧夏森林保護研究計画</b>	
国名・地域名：	中華人民共和国
実施機関：	<相手国> 寧夏回族自治区科学技術庁、寧夏回族自治区林業庁、中国寧夏森林保護研究センター <日本> 農林水産省
実施時期：	(R/D) 1994年4月1日～1999年3月31日 (F/U) 1999年4月1日～2001年3月31日
総予算	7.92億円
事業目標：	寧夏森林保護研究中心において森林保護研究を自立かつ継続的に実施する基盤が確立される。
予想された成果：	ア．重要森林害虫による森林被害実態が把握される。 イ．重要森林害虫の発生生態が解明される。 ウ．重要森林害虫に対する防除技術が構築される。 エ．寧夏森林保護研究中心において森林保護の研究開発体制が整備される。
事後評価のための調査時期	2004年11月1日～2005年3月14日
事業終了後の持続性・自立発展性	<p>プロジェクトは組織、資金と技術の面ですべて概ね保障され、全体的に良好な自立発展性があると評価される。以下に示すように、プロジェクト終了後、研究経費の不足は自立発展性に一定のマイナス影響を与えているといわざるを得ない。</p> <p><b>ア．組織面：</b> 寧夏森林保護研究センターは組織的自立発展性を備えている。センターは、研究部門と普及部門の2つの部分からなり、現在のスタッフは全部で18人、そのうち、専門技術者が12人（終了時評価時点で12人）、専門外の職員が2人（終了時評価時点で13人）、臨時招聘専門家が4人（終了時評価時点ではゼロ）である。終了時評価の人員配置と比較して、専門技術者の人数は一致しているが、専門外の職員は減った。専門技術者は更に引き続き研究と普及の面での活動に従事している。</p> <p><b>イ．資金面：</b> センターは独立採算制をとっており、運営費の20万元は地方政府の会計年度予算（経常的資金）に計上され、研究費20万元（寧夏回族自治区林業局が拠出）を獲得している。現在、年間投入資金は40万元である。これらの資金によってプロジェクト終了後の運営は維持されている。</p> <p>一方、プロジェクト運営期間中、中国側が投入した経費（年間平均71万3,000</p>

	<p>元)はテーマ研究費に属し、安定した財政的予算投入ではない。プロジェクトの終了に伴い、従来あったプロジェクト研究経費の投入は停止された。このため、センターは現在予算に余裕が無く、小さな研究テーマしか展開できない状態にある。このことは、資金面から言えば自立発展性に対する一定のマイナス要因となっている。</p> <p><b>ウ．技術面：</b></p> <p>以下の点から、技術的自立発展性は高いといえる。</p> <p><b>(ア) 技術成果の実用性が高い：</b></p> <p>プロジェクトの研究成果には寧夏のポプラ・カミキリムシの分布調査結果、多樹種の組み合わせによる造林方式と林木育種、カミキリムシの化学的防除法などの防除措置等一連の総合的防除技術と方法が含まれるが、いずれも実用性が高い。また「防除手引書」が作成、配布されていることから、林業現場への適用が容易になっている。</p> <p><b>(イ) 研究設備と施設が比較的整っている：</b></p> <p>センターは、系統化された「三北」防護林造成地における森林害虫防除のための研究施設と設備を整備してきており、ガスクロマトグラフ質量分析計、液体クロマトグラフ、ガスクロマトグラフ触角電図計、触角電位計等、精密で先端的な研究機材を保有している。このような研究施設と設備は現在の中国国内では依然として先進的なレベルにあり、これまでのところ稼動状況は比較的良好である。ただし、科学研究経費がプロジェクト実施期間と比べ大幅に減少していることから、機材の活用率が低下している。</p> <p><b>(ウ) 技術者の業務能力は高い：</b></p> <p>プロジェクト実施機関の技術者は職務担当能力がある。彼らはプロジェクト実施期間に良好な業務知識の基礎を固め、業務を遂行する能力を備えている。12名の技術者は既に寧夏回族自治区での森林保護分野の専門家になっている。プロジェクト実施機関が独自に森林保護の研究を引き続き行うための堅実な基礎が確立されている。</p> <p><b>(エ) 効果の持続性：</b></p> <p>上記のとおり、プロジェクトは組織的、資金的、技術的な自立発展性を基本的に備えている。効果の面から見ても、プロジェクトの研究成果は既に寧夏、内モンゴル、山西等13の省（直轄市、自治区）に及び「三北」防護林造成地、及びそれ以外の山東、チベット等の省（自治区）にまで普及され、害虫被害率は明らかに下降している。これらのことから、プロジェクトの効果は持続性を備えていると判断される。</p>
<p>持続性・自立 発展性を促</p>	<p>&lt; 促進要因 &gt;</p> <p>「三北」防護林の造成は、中国が重点事業として進めている「六大林業重</p>

<p>進・阻害した要因</p>	<p>点事業」の一つとして位置づけられており、その森林害虫防除の強化は中国の林業建設の重要な課題と言える。寧夏回族自治区は、別の重点林業事業の「退耕還林<sup>2</sup>事業」（プロジェクトの実施期間は1999～2010年で、地域は25の省（自治区、直轄市）に及ぶ）の重要な対象地の一つである。評価調査では、2000年から寧夏で退耕還林を約27万ha実施し、基本的に混交林造成方式を採用、中でもポプラ林の造成では本プロジェクトで提案された混交林造成方式を採用したことが明らかになった。20世紀90年代以前は、中国北方地区の造林はほぼ全て純林方式を採用しており、混交林は採用されていなかった。これは森林害虫防除には不利だった。プロジェクトで得た研究成果を寧夏地区において普及した結果、現地における従来の造林方式等に係る仕様が変更された。このことは、プロジェクトの技術面での自立発展性を促進したといえる。</p> <p>プロジェクト実施機関は独立採算制をとっており、運営費の20万元は地方政府の会計年度予算に計上されている。これはプロジェクトの自立発展性を促進する上での財政面の裏づけとなっている。</p> <p>2 林を開墾してできた耕地に再び植林すること 訳注</p> <p>&lt; 阻害要因 &gt;</p> <p>プロジェクト実施機関の業務範囲は研究と普及の二つに及ぶ。研究活動に継続的な重点研究テーマの取得と研究費の不足により、高い研究能力を持っている技術者が普及業務に従事するようになった。これは研究業務の持続的な展開にマイナスの影響を与えるのみならず、ガスクロマトグラフ質量分析計などの機材の活用度を低下させている。</p>
<p>教訓：</p>	<p>本プロジェクトの技術成果の普及において重要な役割を果たしていた「3つの会議」は中国国家林業局が正式な通知を行った上で実施したものであり、本案件の成果の普及に政策的な支援があったといえる。相手国のニーズに即した協力を実施し、政策的な支援を得ることは、プロジェクト成果の普及にとって極めて重要である。</p>
<p>その他</p>	<p>&lt; 提言 &gt;</p> <p>プロジェクト終了後、研究予算を十分に確保できていないことから、科学研究施設・設備の活用が十分とは言えない状況にある。今後規模の大きな研究テーマを獲得できるよう、センターがより積極的に申請等を行うべきである。</p>
<p>参考資料</p>	<p>国際協力機構Webサイト：  <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2004/chi_01.html</a></p>



<b>事例 6 農村生活改善研修強化計画</b>	
国名・地域名：	フィリピン
実施機関：	<相手国> 農業省農業研修局 <日本> 農林水産省
実施時期：	1996.6.15～2001.6.14
総予算	6.4億円
事業目標：	農村生活改善研修プログラムが策定され、ATIで制度化される。
予想された成果：	(a) 農業研修局のモデルセンターで地域住民のニーズを反映したパイロット農村生活改善の活動が実施される。 (b) モデルセンターで実施されたパイロット農村生活改善の活動に基づき、農村生活改善の研修プログラムが策定される。 (c) 農業研修局により策定された農村生活改善の研修プログラムを初期展開センターにおいて実施し、制度化のための計画を策定する。 (d) モデルセンターや初期展開センターにおいて、効果的なプログラムが実施されるために、農業研究機関や地方自治体など、ATIと他の関係機関との協力関係が強化される。
事後評価のための調査時期	2004.1.8～2004.3.8
事業終了後の持続性・自立発展性	2001年8月に農業省により施行された行政法第20条により、農村生活改善活動を34のトレーニングセンターの全てにおいて活動の一部として位置づけることが定められたため、プロジェクトの組織的自立発展性は確保されているといえる。この法律に従い、農業研修局では研修の組織化を監督・調整するためのスタッフを配置している。地方レベルでは、対象地域の地方自治体がパイロット農村生活改善活動を監督するために専任の人員を配置している。 技術的自立発展性については、日本で研修を受けた17名のカウンターパートのうち、15名が現在も農業研修局に所属しており、プロジェクト終了に伴う研修の機会の減少にもかかわらず農村生活改善活動の組織化に積極的に参加することを通じて自身の技術を向上させている。プロジェクトで供与されたほとんどの機材は適切に管理され頻繁に利用されているが、技術の革新に伴いいくつかのコンピューターと視聴覚機材は型が古くなっている。現場においてはほとんどの受益者がプロジェクトで得た技術を今もなお活用し続けており、プロジェクト終了後のフォローアップ研修の不足についても農業研修局のセンターと地方自治体による継続的な技術指導によ

	<p>り補完されていることから、パイロット農村生活改善活動の技術的自立発展性は確保されていると言える。</p> <p>財務的自立発展性については、農業研修局の運営費は通常予算に計上されているが、非常に限られている。この中でも、農村生活改善活動についての研修プログラムは地方自治体の財政的支援を受けてセンターで実施されている。</p>
<p>持続性・自立発展性を促進・阻害した要因</p>	<p>&lt; 促進要因 &gt;</p> <p>地方自治体や他の政府機関の支援はプロジェクトの自立発展性の確保に貢献した。人員や教材や資金の提供に加えて、地方自治体は農村生活改善活動のモニタリングの上でも支援を担っている。他の機関についても、プロジェクトが終了した後も技術的経験とリソースを共有するなどの協力を行っている。</p> <p>さらに、受益グループがプロジェクトを受け入れる準備をきちんと行っていたことはパイロット農村生活改善活動の自立発展性の確保に貢献している。組織体制の整備を重要視した総合的な研修プログラムを行うことで、受益者グループは農業普及局やと地方自治体からの最低限の協力によりパイロット農村生活改善活動を自分たちで運営することが可能となった。</p> <p>&lt; 阻害要因 &gt;</p> <p>農業普及局の予算不足により、初期展開センターは受益者の優先順位の高いニーズの全てに対応することができなかった。また、同じ理由により ATI スタッフによるプロジェクトサイトへのモニタリングのための訪問回数もプロジェクト終了後は数が減少した。</p>
<p>教訓：</p>	<p>(a) プロジェクト終了後の自立発展性を確保するためには、地方自治体及び関係政府機関からのサポートが必要不可欠である。</p> <p>(b) 参加型手法を活用した受益者の適切な受入環境の整備は農村コミュニティにおいて生計向上を図る上での重要な要素である。</p> <p>(c) プロジェクトの企画・実施における参加型アプローチの活用はプロジェクトの受益者と他のステークホルダーの「オーナーシップ意識」を醸成し、プロジェクト活動を持続させる上で重要である。</p>
<p>その他</p>	<p>&lt; 現地の農業普及担当部署への提言 &gt;</p> <p>農村生活改善研修が成功裏に行われた初期展開センターでの体験を含む成功体験を参加者の間で紹介・議論し、文書化・共有するセミナーやワークショップを開催する事が必要である。</p> <p>モデルセンターと初期展開センターが現在抱えている課題や問題を把握する上でも、活動のモニタリングをもっと頻繁に行う必要がある。また、特にプロジェクトの文書化に関するフォローアップ研修をセンター職員に対</p>

	象に実施すると効果的である。
参考資料	国際協力機構Webサイト： <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/phi_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/phi_01.html</a>

事例 7 公衆衛生プロジェクト	
国名・地域名：	マラウイ
実施援機関：	< 相手国 > 保健人口省 < 日本 > 東京女子医科大学
実施時期：	( R/D ) : 1994年9月 - 1999年8月、( 延長 ) : 1999年9月 - 2000年8月
総予算	( 機材・施設改善、ローカルコスト負担のみで ) 2.51億円
事業目標：	感染症予防を目的とする中央検査機関としてCHSUが適切な機能を備えるためにその強化を行なう。
予想された成果：	1) CHSUにおける検査、微生物発見にかかる技術水準の向上。 2) モデル地区における疫学サーベイランス・ネットワークの確立 3) モデル地区におけるCHSU及び( 県 ) 病院間のリファラル機能の確立
事後評価のための調査時期	2004年3月4日 ~ 2004年3月29日
事業終了後の持続性・自立発展性	CHSUにおける検査、微生物発見にかかる検査技術の向上についてはプロジェクト実施期間中には数多くの検査技師が訓練され、技術移転は良好であった。しかしながら、プロジェクト終了後にCHSUのいくつかの部門で検査技師の数は大幅に減少し、訓練の成果の発現がなされていない。また県病院からCHSUヘリファー( 紹介 ) される検体数が少なく、CHSUの検査技師の能力が十分に生かしきれていない。 モデル地区における疫学サーベイランス・ネットワークに関する技術・ノウハウは現在も十分に活用されており、近年新たに始まった上記統合疾病サーベイランス活動における週あるいは月例の感染症発生報告をまとめる際に役立っている。 しかしながら、保健省経常活動資金の不安定に起因する検査活動とそれに関連する活動の停滞は顕著であり、特にドナー支援が得られていない場合には検査試薬あるいは機材の部品の調達は困難となっており、活動全体に悪影響を与えている。
持続性・自立発展性を促進・阻害した要因	< 阻害要因 > 保健省の資金不足により CHSU における検査活動への資金拠出が不十分であったため公衆衛生にかかる検査活動が停滞した。さらに CHSU の検査技師の移動により技師数は業務量に対して、不足しており検査活動の質の持続が困難であった。

<p>教訓：</p>	<p>プロジェクト期間中は、特に CHSU 検査技師への技術移転の点ではその成果はあったものの、終了後にはインパクト・持続性共に大きく減退した。その理由としては以下が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. プロジェクト計画段階・実施段階において保健省本省の参画が十分ではなかった。本省並びに CHSU 両者の連携と計画策定を当初の段階で十分に行なうべきである。</li> <li>b. 保健省のプロジェクト終了前の引渡し（ハンドオーバー）にかかる準備が不十分であり、それまでに機材の修理・管理がなされていなかった。プロジェクト終了事前に、機材の修理・維持管理についての将来の方向性を確認し、明確にするべきである。</li> <li>c. 保健省に CHSU あるいは検査部門にかかる政策文書が存在せず、同省の高官が検査部門の課題、あるいは問題解決への対処の優先順位が低い。検査にかかる政策及び実施工動計画の策定とともに保健施策の中の検査部門の課題と位置づけを明らかにし、保健省高官レベルのコミットメントを確保する必要がある。</li> </ul>
<p>その他</p>	<p>&lt; 提言 &gt;</p> <p>本事後評価の結果から考察される提言は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. プロジェクト実施期間中の投入の効果を最大化するためにも、プロジェクト終了後の自立発展性を事前に考慮したプロジェクト計画策定とその実施が必要である。特にログフレーム（目標、実施計画、投入計画）の策定あるいはその変更時には、拡大利害関係者による参画で行なうこと、さらにプロジェクト終了後を見据えた計画案の策定を要する。</li> <li>b. 様々なドナー機関が CHSU あるいは県病院の検査部門にかかる検査関連のプロジェクトが政府をカウンターパートとして実施しているが、プロジェクト間の調整が十分になされていず、補完関係がない。支援プロジェクトの計画段階でより十分な調整が必要である。</li> <li>c. マラウイ政府からは施設あるいは人材といったプロジェクトへの一定の投入はなされていたものの、政府の資金不足からプロジェクト終了後は継続的な資金投入が停滞し、自立発展を阻害している。プロジェクト開始前あるいは開始時の計画策定段階からプロジェクト効果の持続も考慮した計画を講ずる必要がある。</li> <li>d. CHSU における問題のひとつに検査機材の維持管理と修理の不可能がある。この原因は上記の資金不足に併せ、電子医療機材の維持管理のための技術者不足の問題もあるため、将来検査関連の支援プロジェクトを計画する場合には医療機材の維持管理に係る訓練をコン</li> </ul>

	ポーントに加える必要がある。
参考資料	国際協力機構Webサイト： <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/malaw_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/malaw_01.html</a>

<b>事例 8      ピラール南部地域農村開発計画</b>	
国名・地域名：	パラグアイ
実施機関：	<相手国> 農牧省企画総局 <日本> 農用地整備公団
実施時期：	(R/D)：1994年～1999年    (延長)：1999年～2001年
総予算	12.1億円
事業目標：	農牧省及びプロジェクト地域の小規模農家が、排水管理の改善、土壌改良、栽培技術の改良、営農形態の多様化により持続的な農業開発を継続する為の技術力と組織体制を強化する
予想された成果：	<p>1) 排水管理計画の策定を行なう：プロジェクト地域におけるデータ収集・解析と排水改良計画の策定作業を通して、カウンターパートが配水管理計画の策定に関する知識・技術を習得する。</p> <p>2) モデル排水管理施設の整備を行なう：カウンターパートが排水改良モデル地区において排水管理施設と営農展示用農地を整備することを通して、農民の参加を得て地域レベルで建設・維持管理可能な排水管理施設の計画・設計・施工に関する適正技術とその実用的な活用方法に精通する。</p> <p>3) 受益者の参加による排水路の維持管理体制の整備を行なう：適切な排水路維持管理の手法・手順・組織体制が明らかになり、モデル地域の受益農家により実施されることを通して、カウンターパートが住民参加による排水路維持管理の普及方法と組織開発の方法を習得する。</p> <p>4) 営農多様化・栽培手法・土壌改良手法の技術的な検討を行なう：適作物・適品種、代替作物の可能性、作付け体系の多様化、栽培技術の改良、適切な土壌改良技術の検討を通して、カウンターパートがプロジェクト地域において生産性を向上できる技術改良の進め方を習得する。</p> <p>5) 多様化された営農形態と改良技術を導入するための普及活動の改善と強化を行なう：普及員・キーファーマーに対する訓練・研修、モデル農家における改良された営農形態の展示、生産者組織の指導・育成、情報キャンペーンなどを通して、カウンターパートと普及員が営農の多様化と改良技術を効率的・効果的に普及できる能力を獲得する。</p>
事後評価のための調査時期	2004年2月20日～2004年3月29日
事業終了後の持続性・自立発展性	1) 政策 4点 南部地域農村開発事務所運営方針（農牧省）そのものはプロジェクト終了時から大きな変動が無く、一貫して農牧省の重点課題の1つと位置づけられ

	<p>ている。</p> <p>2) 組織・制度 3.5点 本プロジェクト運営資金の出处である政府予算は非常に厳しい状況にあるが、DERMASURは、県庁、市役所、FUDENEとの重機貸与協定を結び、活動ノ事業遂行上必要とされるオペレーター雇上、燃料費・重機器保守用パーツ等を県庁、市役所、FUDENEから一部負担させることで運営を成り立たせている。今後は地域農民コミッティーを強化し、排水路の清掃等を定期的実施する態勢作りが必要。</p> <p>3) 重機類、人材 3.5点 作業用重機類の磨耗は激しく、大半の機材は延べ使用時間が6千時間を越えており、メンテナンスが極めて重要であるが、DERMASURが独自に経営している修理工場には優秀な修理技師とオペレーターが配置されており、技術面での不安は無い。しかしながら、同修理工場スタッフの殆どが臨時雇用である点は不安要素である。尚、現在土木工事に従事している臨時雇用はプロジェクト終了時からいた職員ゆえ技術的には問題が無い。</p> <p>4) 環境 2.5点 新規排水路土木工事の要請依頼がプロジェクトエリアとエリア以外の地域から多く挙げられているが、DERMASUR機関の新規事業計画策定能力に限界がある。確固とした基本調査を施し「環境へのインパクト調査」を実施することも今後の課題。</p> <p>5) 生産技術 3.5点 プロジェクト終了後もDERMASURは指導を継続し、養蜂家と酪農家が定着し、組織化した生産販売網が確立。更に有機栽培法による砂糖きび生産も増加しつつある。</p>
<p>持続性・自立 発展性を促 進・阻害した 要因</p>	<p>&lt;促進要因&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト終了期での地域エリアのニーズに基づき、FUDENE が結成されたため、DERMASUR プロジェクトの継続した推進力となった。</li> <li>・ 排水路・道路インフラ整備等の土木技術を学んだカウンターパートがプロジェクト終了後も継続して拡張工事を実施したこと。</li> <li>・ DERMASUR プロジェクトを推進する上でネックとなっている運転資金の不足であるが、終了期に発足した FUDENE と 10 の市役所、ニエエンブク県庁、更に、周辺農家が支援する運転資金を当てにし、事業の継続を推進している。</li> <li>・ また、DERMASUR 修理工場にはプロジェクト当時の重機修理技師とオペレーター技師が常駐しているため、大方の機材は稼働していることは、同修理工場の機能は極めて重要と思料する。</li> </ul>



<p>教訓：</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクト形成時に環境に及ぼすインパクトを考慮することにより、年々段階的に拡大する傾向にある本プロジェクトは広域的な視野に立った環境へのマイナスインパクトを軽減することができる。</li> <li>・ プロジェクト終了後「住民参加」を促す為には、本件のように排水路整備による経済的・社会的便益の向上という短期的かつ目に見える効果がプロジェクトにより地域にもたらされることが必要である。</li> <li>・ プロジェクト終了時の維持管理費を十分に考慮したうえで、供与する機材の数量・種類を精査する必要がある。</li> <li>・ プロジェクト終了後の「住民参加」による継続性をより確固なものとする為には、小農のみでなく経済力（負担力）のある大規模農家もプロジェクト初期から取り込む必要がある。</li> </ul>
<p>その他</p>	<p>&lt; 相手国カウンターパートへの提言 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農牧省から人件費と運営費を年間歳出予算に確実に計上できる体制作りが肝要であり、政策面においても大蔵省に本プロジェクトの重要性を充分理解できる体制作りを確保することである。</li> <li>・ 県庁及び各市役所も年間予算にオペレーション経費を組むべきである。</li> <li>・ 本プロジェクトエリアの拡張に伴い、事前に水路・社会経済・環境インパクト調査を実施した上で土木工事を行うべきである。</li> <li>・ 小農支援の一環として、生産者に対する融資制度の導入も考慮する。</li> <li>・ 官民が一体となって、本プロジェクトを遂行するべきである。</li> </ul>
<p>参考資料</p>	<p>国際協力機構Webサイト：  <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/par_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/par_01.html</a></p>

<b>事例 9 (和) メキシコ・モレロス州野菜生産技術改善計画</b>	
国名・地域名：	メキシコ合衆国
実施機関：	<相手国> 農牧水産農村開発食糧省 (SAGARPA)、国立農牧林業研究所 (INIFAP) <日本> 農林水産省
実施時期：	(R/D) : 1996年3月1日 ~ 2001年2月28日
総予算	9億8,000万円
事業目標：	INIFAPサカテペック試験場における実践的野菜栽培技術の改善、カウンターパートの野菜栽培技術・知識の向上、改善技術の実証、及び普及員・中核農家への移転を図る。
事業内容：	モレロス州の農家が野菜栽培技術や新規野菜の導入により農業生産性を向上させることが出来るよう、本プロジェクトでは野菜の適作物・適品種の選定、野菜に発生する病害虫の防除技術の開発と改善、野菜の優良品種の育成・優良種苗の生産技術の開発・改善を図り、さらにこれらの成果を実証圃で展示し、普及用のパンフレットや視聴覚教材にとりまとめる等、研修・普及に対する支援を行う。
予想された成果：	1) 野菜について適作物が選定され、適品目が導入される。 2) 野菜について病害虫防除技術が改善される。 3) 野菜の優良品種の育種技術及び優良種苗の生産技術が改善される。 4) 商品性野菜の栽培技術が改善される。 5) 上記の栽培管理技術の実証、研修、及び普及教材が改善される。
事後評価のための調査時期	2004年1月19日 ~ 2月9日
事業終了後の持続性・自立発展性	1) 物的・技術的自立発展性 本プロジェクトにより開発された技術は、技術パンフレットやマニュアルにまとめられている。これらは、農家や普及員、技術者への技術普及を目的に作成されているものであるが、一層の活用を図るには掲載情報の補訂が必要である。 本プロジェクトを通じて開発された技術は、新規導入野菜(キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー)の栽培技術とイチゴのウィルスフリー苗の生産技術を除いて着実に浸透している。新規導入野菜の栽培技術は、代替作物導入に伴うリスクの大きさ、それを納得させる普及活動の不足、商業用作物としての収益率が低いことにより、またイチゴのウィルスフリー苗の生産技術は予算が不足していることにより、定着していない。野菜裁

培技術の実証、研修及び技術移転に関しては、財政的問題から「圃場開放日」、「技術の日」及びイチゴの技術に関する研修は中断されているが、それ以外の活動は継続されている。供与機材の維持管理、利用状況はおおむね良好である。しかし、一部部品の欠陥や老朽化等が原因で十分活用されていない機材もある。

## 2) 組織的自立発展性

INIFAPおよびサカテペック試験場の自立発展性：2001年からINIFAPの構造改革が始まり、同研究所は地方分権化された公共組織となった。分権化が進む中で2003年にはINIFAPの存続を懸念する声もあったようだが、国際農業研究サービス（ISNAR）による外部評価の結果が良好だったこともあり、組織消滅の危機は免れた。INIFAPは現在「選択と集中」という方針を掲げ、インフラや人材、財源の効率化を図っている。サカテペック試験場はINIFAPの定める49の「戦略的試験場」の1つであり、現時点で試験場自体の存続が危ぶまれるようなことはない。

技術研究開発体制の自立発展性：昨年カウンターパートが2人定年退職し、また活動計画の実施が遅れていた土壌肥料分野の研究については、2004年3月まで研究員が配置されないなど、十分な数の研究員が配置されているとはまだ言えない。しかし、サカテペック試験場の各部門に所属する研究員の数を見ると、プロジェクト実施時に強化された野菜部門は試験場における重要性を失っていないと言える。

技術普及体制の自立発展性：メキシコには技術を末端農家にまで普及させる制度が存在せず、普及員はプロジェクトごとに雇用されるシステムになっている。このため、プロジェクト終了後、普及員としてプロジェクトに参加していたSDA（モレロス州政府農業開発局）のカウンターパートやSAGARPA傘下の普及要員が定期的に野菜栽培技術の普及活動を実施しなくなり、彼らに代わってサカテペック試験場のカウンターパートが技術の研究のみならず普及にも努めるようになるなど、普及体制には大きな変化が見られた。事後評価時の技術移転は、1) INIFAPのカウンターパート、2) SDAのカウンターパート、3) 農牧水産農村開発食糧省農村開発支援センターの普及要員、4) 公教育省農牧技術教育局の巡回教育チームの4つの経路を通じて行われている。

## 3) 財政的自立発展性

本プロジェクトはINIFAPの予算とFundacion Produce（生産基金）予算により運営され、両予算の継続的な確保がプロジェクトの自立発展性の前提とされていた。しかし、プロジェクト終了後これらの予算は減少の一途をたどっている。この予算の減少は、主にFundacion Produceの財政難によるも

	<p>のであるが、野菜部門よりも優先度の高い部門（観賞植物など）が存在することも原因となっている。現在サカテペック試験場は他の機関からの財源確保に努めているが、依然プロジェクト実施時と同レベルの研究開発及び普及活動を継続するには予算が不十分な状況である。</p>
<p>持続性・自立 発展性を促 進・阻害した 要因</p>	<p>&lt; 促進要因 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) カウンターパートにより継続的な技術開発及びその普及活動が行われたこと、</li> <li>2) カウンターパート間の協力体制が維持されていること、</li> <li>3) カウンターパートと農家との間で密なコミュニケーションが図られていること、</li> <li>4) 農家による野菜栽培技術及び野菜栽培に関する情報への関心が高まったこと、</li> <li>5) 農家のグループ化が進んだこと。</li> </ol> <p>&lt; 阻害要因 &gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) プロジェクト終了後、Fundacion Produce からの予算が減少したこと、</li> <li>2) INIFAP の構造改革により予算体制が変更されたこと、</li> <li>3) プロジェクト実施時の普及体制が維持されていないこと、</li> <li>4) サカテペック試験場の研究員に技術、サービスの販売経験がないこと。</li> </ol>
<p>教訓：</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) プロジェクト形成時から、JICA とカウンターパート機関、その他関係機関との間でプロジェクトへの取り組みに関する共通認識を構築するプロジェクト形成時から、カウンターパート機関、上位目標達成に関係する諸機関と JICA とが、プロジェクトへの取り組みについて共通の認識を構築しておくことが、プロジェクトの円滑で効率的な実施と上位目標の達成、プロジェクト終了後の持続性確保のために、極めて重要である。</li> <li>2) 技術普及手段の確保 既に見たように、メキシコには技術を体系的に普及させるシステムが存在しない。今後の類似案件の形成に際しては、こうした技術普及体制の現状を踏まえ、プロジェクト終了後も継続的な普及活動が実施されるよう技術研修の商品価値を向上させるなどの措置をとる必要がある。</li> <li>3) 予算の確保 プロジェクトの持続性確保のため、プロジェクト終了後も必要な予算を調達できるよう、国際機関や NGO のプロジェクトとの連携を図るといった方策を練る必要がある。</li> <li>4) 人材 過去 15 年以上研究員の新規雇用実績がないことを考えると、近い将来に研究員が採用される可能性は極めて低いと予想される。今後類似案件を形成、</li> </ol>

	<p>実施する際には、他の INIFAP の試験場や関連機関との連携を強化するなど、限られた人材で効率的に技術の開発を進めることが不可欠である。</p>
その他	<p>&lt; 提言 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトによって開発された技術がより広範に普及され、さらに大きなインパクトを発現していくため、以下の事項を提言する。</li> <li>・ サカテペック試験場の持つ知識、経験、インフラなどの好条件を活用し、「野菜栽培技術研修」の商品としての市場価値をより向上させる。</li> <li>・ INIFAP 内の他の試験場との連携を強化する。</li> <li>・ 現在国際機関や NGO により実施されている農村開発プロジェクトに対する営業を行い、顧客を多様化するなどして予算の確保を目指す。</li> </ul>
参考資料	<p>国際協力機構Webサイト：  <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/mex_01.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2003/mex_01.html</a></p>

<b>事例 10 金型技術向上プロジェクト</b>	
国名・地域名：	フィリピン
実施機関：	<相手国> 学技術省金属工業開発センター（MIRDC） <日本>（財）素形材センター
実施時期：	1997年9月1日～2002年8月31日
総予算	9.09億円
事業目標：	MIRDCがプラスチック金型技術に関する研修と技術支援を提供できるようになる。
事業内容：	本プロジェクトでは、MIRDCの研修・技術支援能力を向上させるため、プラスチック金型の1)設計、2)加工、3)組立、補修、成形品試作の3分野について、MIRDCの職員に技術移転を行った。
予想された成果：	1) プロジェクトの運営管理システムが強化される。 2) 機材の運転保守が適切になされる。 3) カウンターパートの技術能力が向上される。 4) プラスチック金型技術に関わる研修が系統的に実施される。 5) MIRDCの技術支援サービスが系統的に提供される。
事後評価のための調査時期	2005年11月8日～2006年1月6日
事業終了後の持続性・自立発展性	<b>【組織】</b> 本プロジェクトの組織的な自立発展性は見込まれる。MIRDCは、依然として、専門的なマネジメント・技術サービス（技術者・技能工の研修、技術情報提供、貿易に関する認証サービス、品質管理と金属製品試験、ビジネスに関する助言等）の提供を通じて、金属機械産業を直接支援するフィリピン唯一の政府機関である。また、MIRDCは、裾野産業の育成に取り組むフィリピンにとって、重要な機関の一つである。組織的な自立発展性を更に確実なものにしているものとして、MIRDCによるISO/IEC Guide25、ISO9002、ISO9001、NATA（豪）、ISO14001等の取得がある。MIRDCには、平均で毎年101百万ペソの予算が中央政府から配分されており、290人以上の常勤職員（内79%が技術職員）が配置されている。フィリピン政府は、フィリピンの工業化達成に貢献しうる高度な技術を身に付けた人材を育成することを依然として重点課題に位置付けている。これらの課題は、現行の中期フィリピン開発計画（2004～2010年）の中でも強調されている。従って、金型産業の技術者・技能工の技術レベルを向上させるMIRDCの業務の継続は、必要不可欠と考えられる。この延長線上で考えれば、MIRDCに対する中央政府

からの政策的支援は継続し、本プロジェクトの組織的な自立発展性の強化に寄与するものと考えられる。

本プロジェクトの活動継続に資するため、MIRDCは、フィリピン金型協会、フィリピン金属加工業協会、フィリピン鋳造産業協会等との密接な関係を維持している。それに加えて、MIRDCは、技術教育技能開発庁（TESDA）とのパートナーシップを維持している。MIRDCは、技能・能力査定に係る実施方針の策定、認定を申請する職業訓練校のカリキュラムの評価等に際してのTESDAに対する支援に加えて、プラスチック金型分野のTESDA講師の研修を継続的に行っている。

#### 〔技術〕

技術的な自立発展性は同様に見込まれる。57名の本プロジェクトの元カウンターパートの内、48名は現在もMIRDCに勤務しており、プラスチック金型関連業務に従事している。2000年以来、8名の元カウンターパートだけが政府機関を去り、その大部分は企業経営、あるいは金属産業関連の企業に勤務している。評価時点では、本邦研修を受講した19名の元カウンターパートの内13名はMIRDCに属し、プラスチック金型技術関連業務に従事している。MIRDC職員は、研修、セミナー、会議における講義の実施や、より高度な技術及び機材を備えた大中企業に対するコンサルティング・サービスの継続的な提供を通じて、本プロジェクトで得たプラスチック金型に関する知識や技能を実践することができる。MIRDCは、2002年の本プロジェクトの終了以来プラスチック金型関連で少なくとも22回の研修を実施しており、様々な製造業から700名以上の参加者を得ている。MIRDCの元カウンターパートは、金型設計、製造、組立、加工についてのコンサルティング・サービスを中小企業に対して実施している。また、元カウンターパートは、本プロジェクトで獲得した知識や技能をMIRDCの他の研修コースにも応用している。MIRDCは、フィリピン金型協会の事務局であり、内外の関連機関との関係強化に努めてきた。現在まで、MIRDCは、アジア金型協会連盟の中で活発に活動しており、同連盟を通じて、MIRDCの元カウンターパートは、時に開催される国際会議等の場で他のアジア諸国の関係者とともに、技術向上活動に参加する機会を得てきた。本プロジェクトにより供与された機材は依然として良好な状態にある。これら全ての機材は、研修、コンサルティング・サービス、試験、様々な職業訓練校や大学からの訪問学生に対する技術実演等の場で、継続的に使用されている。しかしながら、プラスチック金型技術は急速に変化しており、MIRDC職員が、急速な技術革新に遅れをとらないため、新製品の設計や金型技術の最新の傾向等に触れる機会を与える必要がある。

	<p><b>【財務】</b></p> <p>財務的な自立発展性も見込まれる。MIRDCは、2002年以来中央政府から毎年100～110百万ペソの予算を得ている。この予算割当は、プロジェクト協力期間の年間92～96百万ペソよりも多い。但し、フィリピン政府が現在直面している莫大な財政赤字により、中央政府からのMIRDCへの予算割当は、2002年の110.5百万ペソから2005年の101.9百万ペソと減少傾向にある。しかしながら、プラスチック金型技術の高度化に必要と思われる最新機材をすぐに購入できないという点を除いては、この予算の減少は、これまでのところMIRDCの運営・活動に大きな影響を与えていない。中央政府から配分される予算に加えて、MIRDCは、研修やコンサルティング・サービスから毎年平均30百万ペソの収入を得ている。さらに、MIRDCは、機材の修理、メンテナンス、付属品・模造部品の購入のため科学技術省より年平均10百万ペソの助成金を受けている。MIRDCは、これまで35年以上、中央政府から運営予算の配分を継続的に受けており、この予算的な支援は、将来も継続するものと思われる。よって、本プロジェクトの財務的自立発展性は、確保されているといえる。</p>
<p>持続性・自立発展性を促進・阻害した要因</p>	<p>&lt;促進要因&gt;</p> <p>本プロジェクトの自立発展性を促進した要因として次のものがある。1) MIRDC が重要な役割を果たした工業セクターにおける生産性の向上及び国際競争力強化に対して、政府が政策上の優先度を与えたこと、2) MIRDC における低い離職率、3) フィリピンの金属加工業に対する研修、技術サービスを提供する使命を帯びた唯一の政府機関として MIRDC が継続的に存在していること。</p> <p>&lt;阻害要因&gt;</p> <p>プラスチック金型技術の急速な進歩は、MIRDC が財政的に容易に対処できない知識・技術・機材の継続的な更新を要求するため、本プロジェクトのインパクト発現や自立発展性強化を阻害している。さらに、工業の技術革新のペースに歩調を合わせる方法を見付けなければならないという点で、MIRDC は厳しい課題を課せられている。また、研修を受けた技能工、技術者は、国外の金型企業からのより魅力的な働き口のオファーに応じて、海外就労のためフィリピンを離れる可能性が常にある。フィリピンのプラスチック金型企業の側に機能するメカニズムや動機になりうるインセンティブを備えない限り、このことは、MIRDC が新規顧客を拡大するためのもう1つの課題となる。</p>



<p>教訓：</p>	<p>政府と民間セクター、特にプロジェクトのステークホルダーや他の受益者との強力なパートナーシップは、プロジェクト効果の自立発展性強化に必要不可欠である。このパートナーシップは、民間セクターの関与や支援と合わせて、プロジェクト目標や上位目標の達成に寄与する。</p> <p>プロジェクトの計画段階においてプロジェクト目標と上位目標の直接的かつ論理的な関係を整理しておくことは、プロジェクト目標の上位目標に対する貢献を明確にし、プロジェクトの効果的な実施・評価を促進する一助となる。プラスチック金型は多様な分野からなる金型産業全体の中の一分野に過ぎないことを考慮すると、本プロジェクトの上位目標（金型産業の技術者・技能工の技術レベルの向上）は、本プロジェクトだけで達成するには高すぎたといえる。上位目標を「プラスチック金型分野における能力の向上」とすることも可能であったといえ、そうであれば、プロジェクト目標（プラスチック金型技術に関する研修と技術支援の提供）とも容易に関連付けることができる。</p>
<p>その他</p>	<p>&lt; 相手国機関への提言 &gt;</p> <p>本プロジェクトの活動の自立発展性を確保するため、設備・機材の運用維持管理、老朽機材の更新、急速な技術革新に対処するための MIRDC 自身のプラスチック金型技術の向上等に必要な資金確保の可能性を模索する必要がある。</p>
<p>参考資料</p>	<p>国際協力機構Webサイト：  <a href="http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2005/phi_04.html">http://www.jica.go.jp/evaluation/after/2005/phi_04.html</a></p>

## ANNEX3 . ヒアリング結果とりまとめ

平成 19 年 2 月～3 月にかけて、現地において実施したヒアリングは、下記のような大枠の中で、技術移転に関する“こつ”が含まれていると思われる部分について、よりつっこんだヒアリングを実施した。

### 【平成 19 年 2 月～3 月のタカバングゥ村でのヒアリング項目】

#### < (再調査) 技術の移転に関する調査項目 >

##### < トライアルグループへの質問項目 >

- イ) 移転した技術の習得状況 (砂漠化への影響や生活改善に対してどのような影響があったか)
- ロ) 移転した技術は砂漠化対処にとって効果をもたらしたか
- ハ) 今後、どのような改善・修正が必要と考えられるか
- ニ) 技術研修をどこで実施したか
- ホ) (新規) 参加グループや村民グループに対してどの程度技術を広めたか (その手法と効果)

##### < 参加グループ・一般村民への質問項目 >

- ヘ) 技術研修やその技術が使用された場所を見たことがあるか
- ト) 技術研修に興味があるか
- チ) トライアルグループから技術研修を受けたことがあるか
- リ) トライアルグループからの受けた技術研修はどのような方法でどのような効果があったか

#### < (新規調査) 自立発展性・持続性 (エンパワメント) に関する調査項目 >

##### < トライアルグループへの質問項目 >

- ヌ) 技術は継続して村内に普及されるか
- ル) 自立発展的に普及するためにはどのような仕組みが必要か
- ヲ) 継続して実施するためにはどのような能力の習得が必要か
- ワ) 他の支援機関等からの支援を得るための方策はあるか

##### < 参加グループ・一般村民への質問項目 >

- カ) トライアルグループから技術の移転を受けたいか。
- ヨ) どのような仕組みが望ましいか
- タ) 村全体としては、どのような支援方法がありうるか

## 【ヒアリング結果】

### ( 1 ) 荒廃地回復技術

#### < 荒廃地回復技術トライアルグループ >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)20:10~、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Abdoulhazisou Moussa ( 荒廃地回復技術トライアルグループ )
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ ダバの発注数が199あったことについては、少ないのではないかと。情報がきちんと伝わっていないのではないかと。</li><li>・ 自分が所属しているハルナウィンディでは、セクター長がすべての家を一軒一軒周り、自分が買う人の名前を聞き取ってリスト化した。このようなやり方であれば、みんな知ったのではないかと。(注・ハルナ86、ボンゴロ69、ヤクバ44であったことから、ヤクバウィンディはやや少ない。)</li><li>・ ザイの活動に関する情報の普及は、セクター毎の会議で話し合うよりも、友人とのおしゃべりのなかで伝えている。</li><li>・ 昨年も質問を受けた村人には畑まで行って、ザイのやり方を教えた。教えたのは、女性3人、男性1人、石罫グループである。</li><li>・ ワイグヤに行って、講師と会うと言ったら、ダバを買ってきてくれという人が6人いた。自分の畑でやり方を教えてくれと言ってきた人はダバも買ってきてくれと頼んできた。</li><li>・ トライアルグループのダバは、講師からあまり良くないと言われていて、がっかりした。</li><li>・ ハルナウィンディでのダバの発注者は、男性35、女性51であったが、女性は粘土質しか耕さないためである。</li><li>・ ダバを販売した後は、教えて欲しいと言われれば、教える。</li><li>・ 1回でも断ったことはないが、不信感があるのかもしれない。</li><li>・ ザイはディゲットが一番の障害になるかもしれない。</li><li>・ 石を運ぶための荷車は、一台しかないのだから村人に貸すことはできない。家族の中でやりくりができるのではないかと。</li><li>・ 全員が満足するような荒廃地回復技術の実施はできないかもしれないが、ある程度は解決可能ではないかと。</li><li>・ ディゲットなしのザイは効果がない。</li><li>・ ディゲットには列により役割がある。1列目は水の流れを緩やかにするためであり、大きめの石を使う。2列目は水をためることが目的なので小さい石を使う。最終列には、大きな石で水を止める。</li></ul>

- ・ 知識としては習得できたので、実践していきたい。
- ・ 自分の畑やっていない。ただ、メリヤムの畑で技術を見せるために、ザイとディグットをやった。
- ・ 木の苗は生えたけれども、風が強く育たなかった。
- ・ ザイの目的は緑化すること。最初はミレットやソルガムを収穫するが、木が大きくなったら、現在のサイトは放棄する。また、農作物を育てながら緑化することで自分たちにも直接的なメリットがある。
- ・ 緑化を望んでいるので、今後とも活動を続けていきたい。

### < 荒廃地回復技術トライアルグループ >

ヒアリング実施日時、場所
2月27日(火)8:00~9:00、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者
Abdoulazisou Mossi (通称:ジャンポール)(荒廃地回復技術トライアルグループ)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ザイの研修は難しくなかった。</li> <li>・ サウドゴ氏の研修は、これまで習ったやり方と、かなり違っていた。ザイの掘削、ディグット、堆肥づくりやその使用方法など。</li> <li>・ 技術はほぼ習得できた。</li> <li>・ 足の怪我をしてしまったので、研修に参加しづらかった。</li> <li>・ 今年はザイを自分の畑でもやってみたいと考えている。</li> <li>・ 村人の中には、ザイをやり始めた人が何人かいるのを知っている。</li> <li>・ 自分から、おしゃべりの中で知識や技術について村人に対して話をしている。</li> <li>・ ボングロ地区で話し合いを毎月一回やっていて、その中でザイや井戸のことを話し合っている。</li> <li>・ 老人や女性が参加する会議はないので、その人たちは情報が少ないのではないか。</li> <li>・ 村の総会があるが通常は男性のみ。</li> <li>・ ボングロ地区では、植林やトイレの掻き出しなどで地区単独の活動をするところがある。ただし、現在のところザイをやるということはない。</li> <li>・ ザイについては、自分のところに一人青年が来て教えてくれといわれたが、トライアルグループの土地で教えると伝えた。</li> <li>・ ダバを買うためのお金を得るのが難しい。1000CFA だったら買う。</li> <li>・ ザイのサイト周辺には複数の石炭トライアルグループの女性のサイトがあることから、それで知ったのではないか。</li> <li>・ 女性に対しては10人以上に合計4日間、トライアルグループのダバを使用して、トラ</li> </ul>

イアルグループが技術を教えた。

- ・ 課題としてはダバが不足している。多くの人がダバを望んでいる。
- ・ 穀物を生産するための技術は十分だが、森を作るための技術は不足している。
- ・ トライアルグループの畑は森にしたいが、自分の畑では植林は行わない。
- ・ 自分の畑は砂地が多いので、ザイをやるところがあまりない。
- ・ ダバが村人の手に渡れば、トライアルグループも教えて、広めることができる。
- ・ 裁縫グループの技術は、売り物になるのにあと5~6年はかかるのではないか。
- ・ 自分の場合、売り物になるものが作れるようになるまでに4年間かかった。
- ・ 自分の場合は、タカバングウにいる仕立屋について習った。
- ・ 男性用の服は女性用に比べて難しい。
- ・ 裁縫グループが商売上のライバルになることにはならない。商売はチャンスによるもので、チャンスは神がくれるものであるので、彼女たちが邪魔だと思ったことはない。
- ・ 村で一番の仕立屋であるアマドゥ氏はコートジボアールで経験を積んでおり、技術的にはマルコイの講師よりも高いが、性格に問題がある。
- ・ 研修が終わった後に継続的に聞けるような仕組みがあったほうがいいのではないか。女性も自分たちのところに聞きにくる。教えるが、女性たちも先生でない人に聞くのは遠慮があるのではないか。村の中の先生をつけたほうが良い。

#### < 荒廃地回復技術参加グループ >

##### ヒアリング実施日時、場所

2月28日(水) 16:40~17:20、AGS タカバングウ村事務所前

##### ヒアリング対象者

Housseini Boye (荒廃地回復技術参加グループ) AGSの手伝いなどを行っている。本事業でもフランス語と現地語の通訳として働いている。

##### ヒアリング内容

- ・ 研修には参加していない。
- ・ 研修の際に他の仕事が重なったため。
- ・ 興味があり自分の畑でもやってみたい。
- ・ トライアルグループに教えてほしいということはない。
- ・ ディゲットのための石を運ぶための荷車は村の中に40台くらいはある。
- ・ 31才で、奥さん、二人の子供、母親、おば、おばの二人の子供、おじの娘、いとこの子供の計10人の家族を食べさせなければならない。そのため、昼食代などが出ないトライアル活動には参加しにくい。
- ・ 畑は父親から引継ぎ、自分ひとりで耕している。
- ・ 参加グループはトライアル活動に参加しても収穫物を分けてもらえないと、トライアル

グループから伝えられた。トライアルグループからは、見て学ぶ人なので収穫物を得る権利がないとのことであった。

- ・ トライアルグループだけが昼食代が出ており、一緒に活動をしていても、自分たちだけが食事を取れない。
- ・ 昼食代と収穫物が得られないので、参加グループの参加の意欲が低下したと思う。
- ・ それ以外には課題は特にない。
- ・ 研修の情報については、トライアルグループから参加グループにお祈りの後に個別に伝えられる。
- ・ ザイはやせた畑でも収穫物が得られる技術として村の中でも関心が高まっている。
- ・ ザイの普及に対しては、道具が購入できないという問題がある。

### < 荒廃地回復技術参加グループ >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)8:00~、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Maiga Amadou (荒廃地回復技術 参加グループ)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ ザイは個人ではやっていない。</li><li>・ ワイグヤに視察した際に、ディゲットをやらないといけないと教わったが、石を運ぶ手段がないことから、自分ではできないと思っている。</li><li>・ 研修には井戸掘りのため参加できなかった。</li><li>・ トライアルグループから参加グループへの技術移転については、やり方が大きく変わっており、どれが正しいのか分からない。</li><li>・ トライアルグループが活動をする際は、モスクのお祈りの後、参加グループに対して情報を伝えている。お祈りに来なかったら病気ではないかと家まで見に行くので、いなかった場合にも確実に情報は伝わっている。</li><li>・ ディゲット用の石が近くにないのが問題。トライアルグループのサイトのように、近くに石があれば、頭に石をのせて運ぶこともできる。</li><li>・ 石が近くにある場所はタカバングウ村ではほとんどない。</li><li>・ 今年は収穫が悪く、金の採掘に行っており、ワークショップには参加できなかった。</li><li>・ 2005年には、320束のミレットが取れたが、2006年には100束しか取れなかった。ソルガムは、2005年には50束取れたが、2006年には5束しか取れなかった。また、実も2006年のものは成熟していなかった。</li><li>・ 収穫が厳しいときに昼食代がないと参加が難しい。村の中で利益のあがる仕事がないと、村の外に出ざるを得ない。</li></ul>

## (2) 畜耕技術

### < 畜耕トライアルグループ >

ヒアリング実施日時、場所
2月28日(水)20:10~、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者
Soumana Hamidou (畜耕グループ・リーダー)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 畜耕では2回目の耕作をすると、雑草がなくなり、ミレットが良く育つと聞いている。</li><li>・ 畜耕で時間があまったら、耕作面積を増やしたり、2回目の耕作を行いたい。</li><li>・ 2005年と2006年を比べると、技術の向上により時間が短縮できた(1週間かかっていたものが、5日間でできた)。</li><li>・ 牛の調教と1回目の耕作技術については、ほぼ習得できた。</li><li>・ トライアルグループが教えた参加グループのメンバー二人が、一人は自分で調教を繰り返しているのに対して、一人は自分ではやらず、人に調教を頼もうとしていることについては、一人で試行錯誤している人は大家族から独立したところで一生懸命なのと、ミレットを重点的にやっているためだと思う。</li><li>・ トライアルグループから参加グループには、牛の調教と1回目の耕作を教えた。</li><li>・ 畜耕技術により、耕作面積が増やせることと、硬くて水が浸透しないような土地でも穀物が得られるようになる。</li><li>・ 畑の拡大につながるという懸念に対しては、耕作面積が拡大しているため、もともと耕作しきれないほどに広がっている。畑全体の25%程度しか耕せていない。</li><li>・ 収穫量が減ってきたら、5~6年は休ませる。</li><li>・ 自分は2つの区画を持っているが、全部耕せていない。せいぜい、片方が25%ぐらいしか耕せていない。100%耕しているのは、比較的土がやせない粘土質のほうで、砂質は毎年耕作する場所を変えている。</li><li>・ また、畑はこれ以上拡大できないことから、耕作地の拡大は起こらない。</li><li>・ 粘土質では時間が短縮される。現在は子供二人と15~18日かけて耕作しているが、スキがあれば10日間でできると思う。時間を短縮した分は、砂質の耕作面積を増やしたい。25%ぐらいの耕作割合だったものを50%ぐらいには増やせるのではないか。</li><li>・ お金があれば、今年にでもスキと牛を購入して、試したい。</li><li>・ 1970年代に畜耕技術が導入されたが、砂質土壌と粘土質の土壌で試した人で、その後の継続性が違っている。砂質土壌で試した人は、土地をやせさせるとしてその後使わなかったが、粘土質土壌でやった人は続ける人もいた。</li><li>・ この事業があるまでに再開した人はいたが、機材のみあり、技術が引き継がれていなかったのを止めている人が多い。また、やっている人も自分で試行錯誤しながらやっている。</li></ul>

- ・ 事業が始まってから、また再開したいという人が出てきている。
- ・ 研修にはスキや牛を持っている人はみんな見に来た。ただ、牛やスキを持っていない人は興味を持っていない。

### < 畜耕トライアルグループ >

ヒアリング実施日時、場所
2月27日(火)20:00~、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者
Abdoul- Karim 氏 (畜耕トライアルグループ)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ニジェールの講師が来て研修を実施した。この村ではスキを使っている人はいるかと聞かれ、3人ぐらいいると答えた。</li> <li>・ 最初、講師が自分の牛を使おうとしたが、なれていないために上手くいかなかった。そのため、講師の牛と自分の牛を1頭ずつ使って、その後、慣れてきたら、2頭とも、自分の牛にすることでうまくいくようになった。</li> <li>・ その次に、自分の牛を一頭はずし、ナスラの牛を一頭いれていくという形で、ナスラの牛についても調教することができた。</li> <li>・ 研修で調教された牛は、一人でもスキを使うことができるようになっている。</li> <li>・ AGS で購入し、トライアルグループに貸している牛の一頭は性格上の問題もあり、うまくいかなかった。</li> <li>・ 研修のおかげで、以前より畜耕が用意になった。</li> <li>・ 以前は3人がかりで畜耕をしていたが、現在では1人でできるようになった。</li> <li>・ 調教の技術そのものは学んでいない。講師がやった。</li> <li>・ 研修で学んだことは実践している。</li> <li>・ 自分の畑でも4ha ぐらいの粘土質の土地で実施している。</li> <li>・ その他に2つの砂質の土地を持っている。</li> <li>・ 1人でできるようになり、耕す人と休む人が交替しながらできるようになり、耕作が容易になった。</li> <li>・ 時間も短縮できるようになり、半分程度で済むようになり、その分、2回目の耕作ができるようになったり、耕作面積を拡大させることができた。</li> <li>・ 1回目の耕作のみと比べて、2回目の耕作をすると、雑草が生えなくなり、穀物の発芽も良くなる。</li> <li>・ 畑の耕作面積は拡大する。雨季が終わって水がなくなるまで面積を拡大させることができる。</li> <li>・ 研修を受けることで、耕作面積が4分の1ぐらい増やすことができた。</li> </ul>



- ・ 昨年（2006年）は、9人が共同で同じ畑を耕した。
- ・ 参加グループの二人（Soumana Hambadou、Tahiri Alhassoum）と一般村民のムハマンは牛の調教のやり方を教えて欲しいと依頼してきた。
- ・ 3人には別々に無償で3日間、耕していない畑を使って、スキはグループのものを用以て、牛は、依頼して来た人のものを使って、牛の調教や耕作方法について教えた。
- ・ Soumana 氏はその後も牛の調教や耕作の練習をしてきたが、Tahiri 氏は教えた後に牛に触れずに講師に頼もうとしている。

### < 畜耕参加グループ >

<b>ヒアリング実施日時</b>
2月26日（月）20：05～ 、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Maiga Harouna 氏（畜耕参加グループ）
<b>ヒアリング内容</b>
<p>&lt; 青年グループでのザイへの取り組みについて（Maiga 氏は青年グループ書記係） &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 青年グループでは、囲い込みをした地域で植林をやってきたがうまくいかなかった。</li> <li>・ 2004年に視察旅行に参加してサウドゴ氏の話聞き、森が回復すること、収量が増加することを聞き、やってみたいと思った。</li> <li>・ 囲い込みをした土地でザイをやってみたいと考えている。</li> <li>・ 青年グループには160名のメンバーがあり、会費として年間5缶のミレットを納めている。</li> <li>・ グループでは集めたミレットを安く販売して収入を得ている。</li> <li>・ AGSが着てから、植林や砂丘の固定などの事業を行った。</li> <li>・ モスクの前に青年グループの倉庫があるが、これはAGSの支援もうけて建設した。</li> <li>・ アミドタカバングウやAGSの支援により、穀物銀行を実施している。</li> <li>・ 診療所の道具が不足していたときには、青年グループから4万CFAを出して、提供した。</li> <li>・ 活動を始める際には、笛を吹いて人を集める。</li> <li>・ 現在は、1年間に7000本の植林を行ったこともある。</li> <li>・ 2003年に自分がリーダーになり（その後交代し、現在は書記係）、大規模な植林が成功してきなかったことをうけて、季節河川沿いに金網で囲った保護地域を作り、植林をするという方針に転換した。</li> <li>・ 管理委員会も設立し、管理委員会はお金をもらいながら水撒きや金網の維持管理を行った。管理委員会の給料は、青年グループとAGSが共同で出していた。</li> </ul>

- ・ 植林をするために口バを2頭所有している。
- ・ AGS から委員会への支援がなくなったため、現在は、無償で作業をしている。そのため、水遣りや管理が不十分になっている。
- ・ ザイについては、15名で1haの半分、もしくは4分の1の面積をやってみたい。残りは直播で行い、比較してみるつもり。
- ・ ダバを青年グループで購入したいと考えており、8本程度の購入を考えている。
- ・ ザイを行う際の昼食代は、AGS に対して申請を行っているところである。
- ・ 160人メンバーがいるが、ザイに関心を持っているのは20%ぐらいではないか。
- ・ 関心を持っている人は、粘土質の畑を持っている人。
- ・ 若い人ほど関心が薄い。その理由としては、一家の長でないので、農耕に対する関心が低いからではないか。
- ・ 畜耕の研修は見たことがある。昨年のニジェール人講師を呼んだ研修には参加した。
- ・ 参加グループは短期的に参加していたので、どれほど参加数があったかは分からない。
- ・ 研修や活動があることは、トライアルグループがモスクでのお祈りの後に、情報を参加グループに対して伝えてくれる。
- ・ 一般の人も活動に参加していることがある。
- ・ 畜耕をやってみたいと思うが、機材がないためにできていない。
- ・ 自分は青年グループの活動もあったため、あまり参加できなかった。
- ・ あまり研修に参加していないので、あまり技術は習得できていない。
- ・ トライアルグループから研修を受けて見たいと思っている。ただ機材はない。
- ・ CVGT はグループ指導することは権限がなければ難しい。
- ・ 道具の所有を CVGT に任せれば、CVGT からトライアルグループに対して管理を任せるという形をとれば、村としての活動として、CVGT が関与できる形になる。
- ・ CVGT とトライアルグループの関係については、みんなの前できちんと説明しておく必要がある。
- ・ 貸付金については、返却期間が3年間程度であれば借りて、畜耕の機材を購入してみたい。
- ・ 2006 年前半の研修の前にトライアルグループと参加グループが話し合いを行い、参加グループは活動に参加しても収穫物もないし、昼食代もないという話があった。個人的にはかなりがっかりした。
- ・ 青年グループでの経験から、利益については分け合ったほうが、グループとしての活動の成果もあがると考えていたので、がっかりした。話はしたが、トライアルグループから、優先されたグループであるとの認識から変らなかった。

### < 畜耕参加グループ >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
2月27日(火) 17:30~18:00、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Tahil Alhassoum (畜耕参加グループ)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 畜耕のスキを持っている。25年前に購入した。</li><li>・ 毎年使っている。</li><li>・ 5つの歯がついているものを持っている。</li><li>・ 研修に参加して、牛に対する負荷が少ないようなので、1つの歯のほうが良いと思っている。</li><li>・ 牛は2頭持っている。25年間畜耕をやってきたが、7~8年で牛を交代させている。最近調教したものでスキを引けるようにした。ボロゴンに住んでいる人に調教をしてもらっている。</li><li>・ 研修の時には一人でできるような技術を学んだ。自分の牛を調教してもらうために講師に連絡をとって調教してもらいたいと思っている。調教の仕方を学んだのではなく、どうやって耕作するのかを学んだ。</li><li>・ これまで2人で畜耕をやってきたが、1人でやりたいと思っているので、一人でできるように調教を依頼したいと思っている。</li><li>・ 自分でやるのも難しくはないと思っているが、ニジェール人のほうが上手だ。</li><li>・ 村の中でスキを使っている人は、8人ぐらいいるのではないか。そのうち、5人が牛で、3人がロバで引かせている。6人は5枚歯で、2人は1枚歯のスキである。</li><li>・ トライアルや参加以外でスキを持っているのは、モハマン氏、ハルナ氏(ザイの参加グループ)、アマドゥ氏(仕立て屋)、アマドゥ・ハンバドゥ(マムドゥ氏の兄)など。</li></ul>

(3) 石鹼

<石鹼トライアルグループ >

ヒアリング実施日時、場所
2月25日(日)16:10~、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者
【1回目】Saley Alhazi 氏(石鹼トライアルグループ・リーダー)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"><li>・研修を受けた手法については身に着いている。</li><li>・ 昨年は12回作成し、合計1200個(1回あたり100個)を作成した。</li><li>・ 11万CFAを緑のサヘルから貸し付けてもらい、利益が3万7500CFA出た。ただし、すべて返済すると、次の材料の購入ができなくなることから、6万CFAのみ返済している。</li><li>・ 利益は今のところ個人で分けていない。これからのことは考えていない。</li><li>・ もしできるのであれば、毎週金曜日に作成したい。</li><li>・ 現在残っている石鹼もすべて販売してから、次の材料を購入したい。</li><li>・ 販売方法は、各セクターの各メンバー(トライアルグループ、参加グループの両方含む。合計18名)が石鹼を持ち帰り、近くの家売りに行ったり、買いに来たりしている。</li><li>・ 10月以降に売れ行きが悪くなった。12回の製造のうち、10回目以降には、売れ残りが発生するようになった。</li><li>・ 売れ残っても、作成はそのまま続けたため、ストックが増加した。</li><li>・ 今後も定期的に作成していきたい。</li><li>・ グループに入っていたが来なくなった人が5人いる。その代わりに入りたいという人も5人来た。入りたいという人は、来られなくなった人がいることを知って、頼みに来たのではないか。</li><li>・ 入りたいと言ってきた人はグループには入れなかった。ただし、石鹼の作成方法については、一緒に活動する中で教えた。</li><li>・ 入れなかった理由は、同じ時期に同じ目的を持って一緒に活動してきたメンバーに他の人が入ることで、その和が崩れるのではないかと思ったため。</li><li>・ 入りたいと言っていたが断られた人は、自分たちの悪口を言うと思うので教えたくない。</li><li>・ ファミコ(という現地の石鹼)のような香りのものが作りたい。自分たちの石鹼はにおいの問題が解決できていない。</li><li>・ 洋服を洗う量にもよるが、2つの石鹼が1日でなくなってしまう。</li><li>・ 21人分の子供服を洗うのに、2つの石鹼が必要だった。ただし、子供服に比べて大人の服を洗う場合には、汚れていないので、それほど必要ない。</li><li>・ 村の人からは、においが良くない、村の診療所で作っているような液体石鹼はないのか</li></ul>

という要望を受けた。

- ・ 研修については具体的なイメージは持っていないが、においの問題を解決できるような研修をしたい。
- ・ カリテバターのにおいがきついが、バターの量を調整したことはない。講師に教えられた方法を守って作りたいため、配合をどのように変えたらいいのかは分からない。

#### ヒアリング実施日時、場所

2月28日(水)10:15~、AGS タカバングウ村事務所前

#### ヒアリング対象者

【2回目】Saley Alhazi 氏(石鹼トライアルグループ・リーダー)

#### ヒアリング内容

- ・ 石鹼の良し悪しを見分けるには、いいものは手にくっついてこない。
- ・ 混ぜる段階でも、すぐに硬くなってくるものが良い。
- ・ 液体石鹼が作りたいたい。診療所の助産婦が使っており、村人に販売したときには好評だった。
- ・ アミナタには薬効製のある石鹼が作れると聞いている。ただ、自分たちはカリテを使ったものしか知らないし、機材も違うとのことであった。
- ・ 雨季だと子供が下痢や嘔吐をすることが多くなり、香りが強い液体石鹼へのニーズが高まる。
- ・ 診療所の助産婦は公務員なので有償で講師を務めることはできない。ボランティアでやってもらったとしても、上司が誤解する可能性があり、いやがるだろう。
- ・ 液体石鹼はボトルなどに入れて販売しているが、そのボトルの入手方法などは考えていない。
- ・ 一般の人が作り方を見学するのはかまわないが、新しくグループに加わることには反対した。それは、入ろうとした人が年寄りすぎて、作業をさせたが満足にかき混ぜることもできなかったことと、人が増えることで理解し合えなかったり、意思疎通が難しくなるため入れたくなかった。
- ・ グループとしての連帯感があったので、ザイをみんなでやろうということになった。
- ・ 事業が始まった当初からザイには興味をもっていた。自分の農地がザイのトライアルグループのサイトのすぐ側だったので、ザイのトライアルグループに対して彼女から、教えて欲しいと持ちかけた。
- ・ 石鹼グループのメンバーが、ザイのサイトに出向き、研修を受け、すぐ側でやってみた。道具はザイグループに借りた。
- ・ 自分は個人的にもザイをやっている。ダバも鍛冶屋に作らせた。
- ・ 村の鍛冶屋が作成したダバは、金属の質に問題があり、耕しているうちに曲がってきた。
- ・ 鍛冶屋の名前は、アブドライとアル・カスムの親族であり、同じ場所で鍛冶屋をやって

いる。

- ・ AGS から苗畑を引継ぎ、村の森林官でもある、Nassourou Saidou もダバを作らせた。自分は、Nassourou を通じて鍛冶屋に依頼した。
- ・ 現在のダバは質が悪いので、トライアルグループのダバを使いたい。
- ・ ワイグヤで買ったほうがよい。
- ・ 良質の鉄を鍛冶屋に渡しても、他の物に使ってしまう可能性がある。
- ・ ダバがあれば、買いたい。
- ・ トライアルグループがワイグヤに行く際に買ってきてもらったが、満足するダバではなかった。
  
- ・ 石鹼の技術の普及については、プロジェクト側が、トライアルグループは技術を学び、参加グループに伝えるようにと、最初の段階でいわれた。
- ・ トライアルグループで話し合い、参加グループに研修を行うことにした。(研修方法は、石鹼参加グループの聞き取り調査と同じ結果で、1 回目は参加グループはトライアルグループがやるのを見ているだけ、2 回目は一緒に計量しながら作業をした。最後に参加グループだけでやらせた)
- ・ 参加グループへの教え方は、講師に教えられたやり方とまったく同じやり方でやった。
- ・ 一般の人が教えて欲しいと言ってきたら、教えるが、グループには入れない。

### <石鹼トライアルグループ >

#### ヒアリング実施日時、場所

2月26日(月)7:48~9:28、Mema 氏自宅前

#### ヒアリング対象者

Mema Saidou 氏(石鹼トライアルグループ・記録係)

#### ヒアリング内容

- ・ 記録係をしている。作業の方法や会計の記録などをつけている。
- ・ 会計の記録はそれほど複雑ではない。
- ・ 記録をソナライ語で書く研修を受けたい。フランス語は書けるが、フランス語をしゃべれるメンバーが少ないことから、フランス語で書いて、ソナライ語で書いたことを伝えるのは難しい。また、書くことについては学校ではフランス語しか教えていないので、ソナライ語での記録の仕方を学びたい。
- ・ 畜耕グループのリーダー、スマナから識字教育を受けたことがある。そのとき、サレーやマリヤムも研修を受けたが、それほど理解していない。スマナが研修をやってくれば満足する。
- ・ 石鹼グループに参加したのは、石鹼に興味があったというよりは、活動に参加すること

自体に興味があった。女性が行う活動であれば、一緒に参加したかった。

- ・ グループを選ぶ際には、各セクターで選出されたが、書ける人がいなかったのでトライアルグループのメンバーに選ばれた。他のメンバーが彼女の夫のところに来て、参加させて欲しいと頼んできた。
- ・ 香りが悪いため、石鹸の技術については満足していない。
- ・ 販売方法は、まず3つの地区に分け、それを一人ずつ持って帰る。その後、個々に売り、地区毎に売り上げを集め、それをリーダーのところ集める。
- ・ 石鹸は安かったので売れた。次も解体という人もいるし、買わない人もいる。
- ・ においの他にやわらかさの問題もある。
- ・ グループに途中から人を入れると、グループが壊れる危険性があるし、モチベーションが下がるし、技術的な面でもレベルが下がることから、新たな人をいれたくない。
- ・ ためているお金の使い道については、今のところ考えていない。
- ・ ザイのグループから実りのある活動だと聞いていたので、石鹸グループとしてザイのトライアル活動を見に行ったら、実りのある活動という情報は村の中で広まっているし、サイトを見に行ったら、実際にやってみようと思った。
- ・ ザイは、収穫量と森林が回復したことに興味を持っている。ただし森林を回復させるのは、次のステップではないか。
- ・ ダバがないために自分の畑ではやっていない。ただ、サレー、メリヤム、ケリージャという女性は自分の畑でもやっている。
- ・ ダバも買いたい。1000CFA ぐらいなら買いたい。ただ、収穫の状況が良くなかったので、今すぐすべてというのは難しい。収穫後の返済であれば可能。
- ・ 石鹸作成に関する課題としては、技術や経験の不足がある。
- ・ AGS がいなくなったら、少量ずつ材料を購入して利益を増やしていきたい。
- ・ 材料の輸送については、AGS がいなくなったら、トラックを使用する。
- ・ 識字教育は5月から11月以外であればよい。ただし、2ヶ月程度は必要。

### <石鹸参加グループ >

#### ヒアリング実施日時、場所

2月28日(水)8:30~9:20、Hamseta氏自宅側の使用されていない建物内

#### ヒアリング対象者

Hamseta Hamadou (石鹸参加グループ、ザイは実施せず)

#### ヒアリング内容

- ・ 研修には全体8日間のうち4日間参加した。
- ・ すべて参加したかったが、家の仕事があるため難しかった。
- ・ 昼食代はトライアルグループにしか支払われていない。

- ・ 研修の前にトライアルグループと参加グループを AGS が集め、研修に関する情報を伝えた後、トライアルグループの名前を書けと言われ、その人が研修を受けると AGS から伝えられた。そのため、参加グループの自分は研修を受けられないと思った。
- ・ 研修が始まるのは、7~8時からだった。それに参加するためには、5~6時に起きて仕事を終わらせなければならない。
- ・ 仕事がいちばん少ない 15 時のお祈りの後のほうが参加しやすい。
- ・ 参加グループとトライアルグループの名前を書いた時に、トライアルグループは来ていい、参加グループは来てはいけないと感じ、参加しづらかった。
- ・ 参加グループの中にも来ている人と来ない人がいる。自分は行きづらかった。
- ・ 研修以降にトライアルグループが参加グループに対して、参加してもいいよと呼びかけたので参加しやすくなった。
- ・ 研修や活動の情報は、リーダーであるサレーから各セクターのトライアルグループメンバーに伝えられ、そのメンバーが参加グループにも伝えている。
- ・ 4 日間の研修しか参加していなかったため、研修中だけでは学べたとはいえない。しかも見てただけで、トライアルグループが作業をしていた。
- ・ 研修が終わった後に、トライアルグループが参加グループを集めて技術を教えてくれた。トライアルグループによる研修の内容は、1 回目はトライアルグループが製作の実演をし、2 回目は計量から参加グループとトライアルグループが一緒にやり、3 回目は参加グループのみで行うというやり方だった。
- ・ 一般の人も見に来るが道具を持っていないのでできない。
- ・ 一般の人で入りたい人が 5 人いたが、入れるのは反対。
- ・ ザイに興味を持っており、石鹼グループでもザイに取り組んだ。
- ・ 個人的にも道具があればやってみたい。
- ・ 村で道具が手に入っても、お金がないので手にいれられない。ただ、収穫後の返済でよければ購入できる。
- ・ 金額は今すぐだと 250CFA でも買えないが、収穫後であれば村が決めた価格に従う。

### <石鹼参加グループ >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
2月28日(水)9:50~、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Falimata Harouna (石鹼参加グループ)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現在、石鹼の作成には参加していない。</li> <li>・ 以前、アミナタ氏(昨年2月)の研修には一度だけ参加した。それ以降は参加していな</li> </ul>



い。

- ・ 家事が非常に忙しく、参加できない。
- ・ グループから離脱したつもりはなく、行っていないだけ。
- ・ 石鹼製造をすることなどの情報は、毎回、自分にも伝えられる。ただ、時間がないのでいけない。作成時間と仕事が重なっている。
- ・ 昼以降も仕事が入ることがあり、午後にあっても行きにくい。午前中は脱穀が忙しく、午後は水汲みやトウ作りで忙しい。

(4) 裁縫

<裁縫トライアルグループ >

<b>ヒアリング実施日時</b>
2月26日(月)10:15~11:47、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Hadi Boukari 氏 (裁縫トライアルグループ)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ ミシンを使った裁縫は今やっているが、それほど難しくない。</li><li>・ 現段階で3着の注文(年配者用の服+子供服2着)を彼女自身が受けた。彼女が裁縫グループであることを知って、あちらから声をかけてきた。</li><li>・ 注文方法はグループに頼みにくる場合もあるし、個人に頼む場合もある。</li><li>・ 利益が出た場合には、自主的にグループのものとしている。</li><li>・ 注文に対しては、複雑なモデルでなければ1日ミシンを使えば3着は作れる。</li><li>・ 課題としては、習ったモデルは作成できるが、切り方が分からない。現在は裁縫グループのリーダーである、Fati 氏が切っている。</li><li>・ Fati も村の立て屋さんに聞きながら切っていた。</li><li>・ 自分が受けた注文のうち一つは切れていない。そのため、村の仕立屋に切ってもらった。お金を出さなくても村の仕立屋は切ってくれるが、出した場合と比べて、時間もかかるし、切り方も粗い。</li><li>・ 村の仕立屋が、それ以外のことで教えてくれることもあるし、仕立屋の家に行って、作業を見ていることもある。</li><li>・ 講師はマルコイの講師が良い。村内の仕立屋よりも、様々なモデルと経験を持っている。</li><li>・ さらに2ヶ月ぐらいは研修が必要。モデルによる切り方や縫うテクニックが不足している。アイロンのかけ方も学んでいない。</li><li>・ ミシンが2つでは足りない。研修の時でも、順番が回ってきたころには忘れてしまっている。</li><li>・ ミシンは個人ではとても買えない(首都で調べたところ10万CFA程度はするとのこと)</li><li>・ 貸付で長期の返済でよければ買える。</li><li>・ 服の販売はお祭りの前に集中するので、頻りに注文が来るわけではないので、どこまで収入があるかは分からない。</li><li>・ 昔は出稼ぎに行っている夫が服を送ってくれていたが、現在では彼女が裁縫ができることを知って、布のみを送ってくるようになった。</li><li>・ 裁縫グループでは、集まることだけが目的ではなく、グループで活動することで技術に関する情報を共有できるし、習ったことを補え合える。</li><li>・ 裁縫グループでもザイをやってみようという話をしたが、石鹼グループが教わっているのを見て、ザイグループは教える時間がもうないのではないかと思い、ザイグループに</li></ul>

- コンタクトしていない。
- ・ ザイのことは昨日もしゃべった。現在は、注文に応えられていないので、ザイをやる時間はないのではないかという意見もある。
  - ・ ザイは時間があったらやりたいので、ダバは購入したい。収穫期以降であれば収入も得られるので、それで払いたい。
  - ・ 通常は、ゴマが 100kg、オクラ 100kg、ソルガム 200kg の収穫を得て、2 万 CFA 程度の収入になっていたが、去年はまったくとれなかった。
  - ・ ザイ以外の技術については、それほど興味を持っていない。
  - ・ ザイのグループが研修をしてくれるのであれば、やってみたい。
  - ・ このようにグループで活動するのは始めてだった。
  - ・ 研修中や研修後にも、毎日 6 人ぐらいは村の人が、識字教育施設（現在、ミシンなどを起き、作業をしているところ）に見に来ている。自分で道具を持ってきた村人に対しては教えている。
  - ・ 参加グループのメンバーがトライアルグループに入ろうと頼みにきたが断った。
  - ・ 現在はミシンがあるのが村のはずれになるので、訪ねてくる人も多少減った。
  - ・ 一般の人にミシンを貸したこともある。それは問題ない。
  - ・ ミシンと経験の不足が現在の課題。
  - ・ 今年は収穫が悪かったため、服の売れ行きも悪い。

**<裁縫トライアルグループ >**

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
2月27日(火)16:10~、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Fati Tahiri (裁縫グループ・元リーダー)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 切るのが難しい。</li> <li>・ 研修の前半 2 週間は講師が切ったが、後半 2 週間は切るところに印を講師がつけ、自分で切った。</li> <li>・ 成人女性用のモデル 3 つを切れるようになった。子供用の服はたくさん切れるようになった。</li> <li>・ 失敗しないように印をつけているが、チョークを用いず切る練習をしたい。</li> <li>・ デザインそのものも学びたい。</li> <li>・ いくつかモデルができるようになれば、自分でもデザインができるようになる。</li> <li>・ そのため技術の向上のための研修と裁断、かぎばりの刺繍が難しい。</li> <li>・ ミシンで縫う技術は問題ない。</li> </ul>

- ・ 講師がマルコイの人だが、村の中の仕立屋がミシンの修理をしてくれたり、教えてくれたりしている。
- ・ 一般の人も参加グループも活動を見に来ている。毎日見に来ている人もいる。
- ・ グループで活動することで、グループで働くことで辛いときでも他のメンバーがいることでやる気がおこることや技術的な面で助けあることができる。これにメリットを感じている。
- ・ 以前はファティ氏の自宅にミシンを置いていたが、その当時は1週間誰も来ないときがあった。それに比べて現在は、毎日6人程度、見に来ている。
- ・ 2台+チェッタ氏(ハリドゥ氏の妻。途中からグループに入り、現リーダー)のミシン1台の使い方は、その日、最初に来た人が使うことができる仕組みになっている。ただし、前日、仕事が終わってないままになっていたら、翌日、最初に来た人でも使えない。
- ・ 先週は一回もミシンが使えなかった。ミシンが6台になることで販売もできるし、研修の効果もあがる。
- ・ 自分も注文を2着受けている。毎日のように注文の話を受ける。村の中で、裁縫のトライアルグループが技術を身につけつつあることを認識している人が増えている。
- ・ 昼食代は利益から出している。利益はグループ全体で管理している。
- ・ 参加グループは、特に5人がよく来ている。ただ、ミシンのペダルの踏み方も知らないぐらいなので、使わせていない。また、刺繍も道具がない場合には、教えられない。一緒にやりたいという人も多いが、針などの道具が足りない。しかし、自分で針などを購入して持ってきている人もいる。
- ・ 道具が増えて、手にする人が増えればトライアルグループから教える。

### <裁縫参加グループ >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月1日(木)8:10~8:50、AGS タカバングウ村事務所前
<b>ヒアリング対象者</b>
Halidjetou Karimn(裁縫参加グループ) 活動に参加していない参加グループメンバー
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 裁縫に興味を持っており、技術を身につけたいと思い、参加グループに入った。</li> <li>・ まずは販売して収入を得たい。また教えたり、自分の服を作ったりしたい。</li> <li>・ セクターの集まりでメンバーになりたい人を募り、その中から話し合いでメンバーを決めた。まず、トライアルグループを2人選び、残りが参加グループとなった。希望して参加グループにも入れなかった人はいなかった。</li> <li>・ 研修については、2006年は見に行ったが、2007年は見に行けなかった。</li> <li>・ 毎日活動を行っている識字教室施設には行ったことがない。</li> </ul>

- ・ 午前中は家事が忙しくてあまり行けない。
- ・ 午後であれば、参加できる。ただ、疲れて休んでいるので、まったく識字教育施設には行っていない。
- ・ 現状では裁縫の研修を受けることはできない。
- ・ 参加グループも技術を習得するのが好ましいということが、このヒアリング調査で分かったので、これからは参加したい。

### <裁縫参加グループ >

ヒアリング実施日時、場所
3月1日(木)9:50~10:30、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者
Maryam Abdou (裁縫参加グループ) 活動に参加している参加グループメンバー
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 興味があったので自分でグループに入りたいと、セクターでの話し合いの時に立候補した。</li> <li>・ トライアルグループは話し合いで選出され、その他に興味がある人は参加グループに入った。</li> <li>・ トライアルグループに入ると、責任を負わされるのではないかと思い、トライアルグループには立候補しなかった。</li> <li>・ 2007年1月の研修にはどちらも参加した。ミシンは見えていただけだったが、刺繍と編み物はメンバーが道具を貸してくれたので参加できた。トリコタージュ用の鉤針はグループが貸してくれ、トゥクトゥクの針は、個人から借りている。</li> <li>・ グループから道具を借りているのは、参加グループの二人のみ(Maryam 含む)で、二人は毎日、活動に参加していることから、トライアルグループが貸し出した。</li> <li>・ 朝早く起きて、すべての仕事を終わらせてから、毎日研修に参加した。研修時間は9時から5時だった。</li> <li>・ ミシンの研修も参加したい。以前に Fati 氏の家でミシンがあった時に触らせてもらったことがある。</li> <li>・ Fati の家からミシンが移転してからは、ミシンに触れていない。</li> <li>・ トライアルグループに入りたいが、簡単なことではない。一人トライアルグループのメンバーが抜けた際をお願いしたことがあるが、実力が他のメンバーに比べて劣っているという理由で拒否された。</li> <li>・ 裁縫は毎日通っており、トライアルグループが教えてくれる。</li> </ul>
<通訳による補足>

参加グループでも、仕事が忙しくて参加できない人と、できる人がいる。通訳者( Housseini 氏)によると、Maryam 氏は、Halidjetou 氏に比べて家族数が多いので、仕事量が多いはずとのことであった。

(5) 一般村民

(5.1) ボングロ地区 男性

< ボングロ地区 男性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月3日(金)10:00~10:20、Nassourou Hamidou 氏経営プティック横
<b>ヒアリング対象者</b>
Nassourou Hamidou (一般村民。ボングロ。男性。)プティックを経営している。
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 4つの技術の研修が行われていることは知っている。</li><li>・ 畜耕に興味がある。耕作の効率が良くなる。</li><li>・ トライアルグループに教えて欲しいと思う。</li><li>・ ワークショップの時に教えてくれると言っていたので、頼んでみたい(ワークショップ時には、教えてくれるのかという質問をしていた)</li><li>・ ザイにも興味があり、自分の畑でもやってみたいと思っている。ただ、背中が痛い。</li><li>・ 現在、畑を一人で耕しているの、畜耕技術を使わないと耕作ができない。</li><li>・ 牛とスキは持っていないが、ロバは持っている。将来意的には購入したいと思っている。</li><li>・ ダバは注文した。雨が少なくても作物が育つとともに土地を肥沃にすると聞いているからで、今年はやってみたいと思っている。</li></ul>

< ボングロ地区 男性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月3日(金)10:20~10:40、Nassourou Hamidou 氏経営プティック横
<b>ヒアリング対象者</b>
Tamsirou Abdoulaye (一般村民。ボングロ。男性。)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 技術の研修を行っていることは知っている。</li><li>・ 畜耕に興味がある。家族を養っていくことができるため。</li><li>・ 現在は手で耕作している。</li><li>・ 手だと土地の全部を耕すことができない。畜耕だと全部耕作できるようになる。</li><li>・ 畜耕は労働時間を短縮できることが良い。トライアルグループの活動を見て感じた。</li><li>・ トライアルグループが活動する前から畜耕については知っていた。しかし、グループで活動するようになって、技術を教えてくれる体制ができたことが重要。</li><li>・ 畜耕のトライアルグループが有効性について、おしゃべりの中で教えてくれるので、やってみたいと感じるようになった。</li></ul>

- ・ ダバは注文した。ザイにも興味がある。
- ・ 健康状態に問題がなければやりたい。
- ・ ザイをやることで、雨が降った後に土地に水がしみこむ。
- ・ 教えてくれと頼んだことはなかったが、ワークショップで効果が分かったのと、教えてもらえることが分かったので、教えてもらいたいと思っている。
- ・ 畜耕のサイトは、研修中に見学に行った。たくさんの人がいた。少なくとも 20 人ぐらいはいたのではないかと（トライアルグループを含めた人数とのこと）。
- ・ 牛もスキも持っていないが、資金があれば購入したい。
- ・ 貸付も条件によっては購入したい。

( 5 . 2 ) ボングロ地区 女性

< ボングロ地区 女性 >

ヒアリング実施日時、場所
3月3日(金)9:40~9:50、自宅前
ヒアリング対象者
Madina Adama (一般村民。ボングロ。女性。)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トライアルグループの活動は知っている。</li> <li>・ 裁縫に興味があるが、作業場に行ったことがないが見たことはない。</li> <li>・ 裁縫トライアルグループのメンバーが、自宅に戻っても作業をしているのを見て、やってみたいと思った。</li> <li>・ 教えて欲しいと思っているが、時間がなかったので頼んでいない。</li> <li>・ 自分で道具を買うのもできると思う。買ってやってみたいと思っている。</li> <li>・ ミシンもやってみたい。</li> <li>・ 15時~17時ぐらいで研修が開催されれば参加できる。</li> <li>・ 研修が始まる10時までに仕事を終わらせることは、トライアルグループのメンバーだったらやるが、今の自分には難しい。</li> <li>・ ダバは注文していない。1000CFAと聞いて、すぐに用意できないと思い、頼んでいない。</li> </ul>

< ボングロ地区 女性 >

ヒアリング実施日時、場所
2月28日(水)15:45~、AGS タカバングウ村事務所前
ヒアリング対象者



ソフィ氏（一般住民。女性。ボンゴロ地区。鉤針や針などを自分で購入し、裁縫グループに教えてもらっている。）

#### ヒアリング内容

- ・ トリコタージュやトゥクトゥクの針を自分でマルコイまで購入しに行った。
- ・ トリコタージュの針は 1250CFA、トゥクトゥクの針は 250CFA であった。
- ・ 今回、刺繍に関する研修があると聞いて、マルコイまで自分で買いに行った。
- ・ トライアルグループに入りたかったが、地区からグループのメンバーを選ぶ際に選出されなかった。
- ・ 選出の際には、地区の女性が集まって話し合いで決めた。自分からやりたいと言った人は選ばれた。
- ・ 自分は病気でニアメに行くことになっていたため、やりたいと言えなかった。
- ・ 研修には 10 日間すべてに参加した。裁縫についてはすべての活動を一緒にできた。
- ・ 糸も布も自分で用意して研修に参加した。
- ・ 一般村民ですべてに参加したのは自分ひとりだけだった。
- ・ ミシンの研修には時間ができず行けなかった。
- ・ トライアルグループに入りたいが頼んでいない。
- ・ トライアルグループに技術を教えてくれるのかと聞いたら、教えてくれるといわれた。
- ・ 妹が参加グループに入っているため、そこから研修などの情報を得ている。妹は研修には来るなどと言ったが、Fati 氏に直接依頼したら、OK であった。
- ・ 元々裁縫には興味を持っていて、トリコタージュも昔からやっていた。
- ・ 将来的には、裁縫技術を見につけ、シャツやまくらカバーなどを販売したい。
- ・ 自分のところには注文は来っていないが、親族が嫁に行った際には、カーテン、シャツ、まくらカバー、目隠しなどをセットで作成し、送った。
- ・ しかし、売り物にするにはまだ技術が不足している。
- ・ 技術水準はメンバーが高い。メンバーはよく教えてくれる。
- ・ 週のうち、5~7 日間は通っている。
- ・ 今後はミシンを使った技術を学びたい。
- ・ トライアルグループに入れるのであれば、入りたい。

#### < ボンゴロ 女性 >

##### ヒアリング実施日時、場所

3月3日（金）11：00～11：17、自宅前

##### ヒアリング対象者

Nafi Boureima（一般村民。ボンゴロ。女性。）

##### ヒアリング内容

- ・ 事業については知っている。
- ・ 裁縫に興味がある。
- ・ 自分の服を縫い、売ることもできるため。
- ・ 作業場にも行ってみたいと思っているが、時間がなくて行けていない。
- ・ 若い女性が裁縫グループには多いが、自分にとっては裁縫のほうが重要なので、やってみたい。
- ・ トライアルグループが家で刺繍などを行っているのを見たことがあり、興味をもった。
- ・ 20年ぐらい前にミシンを使ったことがある。昔のことなので技術は覚えていない。
- ・ トリコタージュやトゥクトゥクはやったことがない。すべて学びたいと思っている。
- ・ トライアルグループに入りたいと思っているが頼んだことはない。頼みたいと思っているが、いろいろとあって頼めていない。
- ・ トライアルグループに教えてくれと頼んだことはない。頼みたいとは思っている。
- ・ 石鹸よりも裁縫に興味がある。
- ・ ダバの注文については知らなかった。知っていたら名前を載せた。村人が払える金額であれば、自分の支払う。
- ・ ザイは雨が降れば、収穫量が増えると聞いて興味をもった。
- ・ 効果はワークショップに出て知った。このような情報は他の機会では得られない。

( 5 . 3 ) ヤクバウインディ地区 男性

<ヤクバウインディ地区 男性 >

ヒアリング実施日時、場所
3月3日(金)7:55~、ティック兼コーラン学校前
ヒアリング対象者
Zarafilou Alhassoum (一般村民。ヤクバウインディ。男性。34才)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業で取り組む4つの技術については知っている。</li> <li>・ 畜耕の研修は見に行った。</li> <li>・ ザイと畜耕の両方に興味がある。</li> <li>・ トライアルグループに入りたいと思ったが、時間がなかったこともありは入りたいと躊躇して入れなかった。</li> <li>・ トライアルグループには教えて欲しいと頼んだことはない。</li> <li>・ ダバの購入はリストにも名前を載せた。すぐにでもザイを始めたい。</li> <li>・ 時間がないために技術を学べない。今から金鉱に行くところ。</li> </ul>

<ヤクバウインディ地区 男性 >

ヒアリング実施日時、場所
--------------

3月3日(金)8:30~、ティック兼コーラン学校前

**ヒアリング対象者**

Soumana Saidou (一般村民。ヤクバウインディ。男性。)

**ヒアリング内容**

- ・ 事業で4つの技術に取り組んでいることは知っている。
- ・ 畜耕グループのメンバーとはおしゃべりをよくするので、情報を得ている。
- ・ ザイはサイトにまで見に行ったことがある。
- ・ 何も生えないような土地で作物ができるので、ザイにやってみたいと思っている。
- ・ トライアルグループから技術の移転を受けたことはない。
- ・ 畜耕もやってみたい。
- ・ 時間が取ればトライアルグループに連絡をとって教えてもらいたい。
- ・ 牛を持っており、スキも購入しようかと思っている。現在は牛を買ったばかりでお金がないが、興味を持っているのでいつかは購入したいと思っている。
- ・ 畜耕をやりたいと思ったのが、トライアルグループから何も生えなかった土地でソルガムが取れたと聞いたため。

(5.4) ヤクバウインディ地区 女性

<ヤクバウインディ地区 女性 >

**ヒアリング実施日時、場所**

3月3日(金)8:50~、自宅前

**ヒアリング対象者**

Sofi Mamoudou (一般村民。ヤクバウインディ。女性。30才)

**ヒアリング内容**

- ・ 事業で4つの技術に取り組んでいることは知っている。
- ・ 裁縫に興味がある。
- ・ ダバを売ることは知らなかった。知っていれば、リストに名前を書いた。
- ・ ザイにも興味を持っている。
- ・ ワークショップ以外でも、4つの技術の有効性については知っていた。活動している場所を見に行ったり、ザイや畜耕は準備をしているところで話を聞いたりした。
- ・ 裁縫は何回も実に行った。石鹸は1回見に行った。Fatiの家にあるときは何回も行ったが、現在の識字教育施設に移ってからは、3回程度しか行っていない。行きやすさはどちらも変わらない。単に最近は時間がなくなっただけ。
- ・ ミシンに興味があるが、まったく知らないなので、壊してしまっただけだと思いき、トライアルグループにやらせてほしいとは頼んでいない。
- ・ 石鹸は年々女性のための活動だと思っている。

<ヤクバウインディ地区 女性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月3日(金)9:20~、自宅
<b>ヒアリング対象者</b>
Nafi Hamido (一般村民。ヤクバウインディ。女性。40~50才)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 4つの技術に取り組んでいるのは知っている。特に石鹼に興味をもっている。</li><li>・ 石鹼を作れば服を洗えるし、販売もできる。</li><li>・ 裁縫は若い女性の活動なので、老人は対象外だと思っていた。</li><li>・ 石鹼に興味はあるが、作業場に行ったことはない。</li><li>・ おしゃべりの中で石鹼の話をしたり、作業場に出かける人から話を聞いている。</li><li>・ トライアルグループから技術を教えて欲しいが、時間がないし、活動には夫の許可がいるが、それを得ていない。やりたいと言えば許してくれると思うが、言っていない。</li></ul>

(5.5) ハルナウインディ地区 男性

<ハルナウインディ地区 男性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)10:35~、自宅前
<b>ヒアリング対象者</b>
Sita Adama (一般村民。ハルナウインディ。男性。)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 事業については知っている。</li><li>・ 村の中でトライアルグループ等が集まって何かしていたり、準備をしているのを見て、何をしているのかを聞いて技術の情報を得ている。</li><li>・ ザイのサイトには何度も行った。</li><li>・ 教えてくれるかどうか分からないので、教えてくれとは頼んでいない。</li><li>・ 裸地でも雨がふれば、かなりの収穫が得られるということで関心がある。</li><li>・ ザイは自分ではできない。講師によると砂質ではできないとのことであった。自分の畑は砂質である。</li><li>・ 村の中ではザイの効果が分かったので、粘土質の土地を持つ人はやってみたいと言っていた。</li><li>・ WS 以外でも人が集まっておしゃべりする場でグループがやり方や効果について話している。</li><li>・ 砂質の土地のみを持っている人も村の中にはたくさんいる。</li><li>・ 女性はオクラなどを育てるために粘土質の土壌を持っていることが多い。</li><li>・ 畜耕にも興味はあるが、ダバが1000CFA程度で購入できるのに対して、畜耕のスキヤ</li></ul>

牛をそろえると6万CFA程度はかかる。お金を借りられればやってみたい。

<ハルナウィンディ地区 男性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)11:00~、自宅前
<b>ヒアリング対象者</b>
Dahiri Hambadou (一般村民。ハルナウィンディ。男性。)
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ スキを2つ持っている。1つは3年前に購入し、一つは2006年に購入した。</li><li>・ 2つは歯の形が違う。2006年に購入した歯は、深く掘り過ぎないようなストッパーがついている。3年前のものは、深く掘れ過ぎてしまうので、土地がやせてしまった。</li><li>・ スキを持っている人の中での情報交換はこれまでなかった。</li><li>・ 自分も試行錯誤しながらやっているの、これでいいのか分からない。そのため他の人にも教えることはなかった。</li><li>・ トライアルグループから研修を受けたいが、教えてくれるかどうか分からないので聞いていない。</li><li>・ 研修も見に行ったことがあるが、回数が少ないので、技術を習得できるまでにはいたっていない。</li><li>・ トライアルグループが村人に対して研修を行っていることは知らなかった(弟が参加グループメンバーで、トライアルグループから研修を受けている)。</li></ul>

(5.6)ハルナウィンディ地区 女性

<ハルナウィンディ地区 女性 >

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)10:00~10:30、自宅前
<b>ヒアリング対象者</b>
Fati Boureim (一般村民。ハルナウィンディ。女性) CVGT リーダー、スマナの家族
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ プロジェクトについては知っている。</li><li>・ 裁縫グループには、服が破れたときに直してもらった。</li><li>・ 石鹸は買うときがある。</li><li>・ 若い女性がやっている裁縫に興味がある。</li><li>・ 石鹸や裁縫は活動をしている場所に見に行ったことがある。</li><li>・ グループに入りたいが、入ろうとしても、入れるかどうか分からないので、躊躇している。</li><li>・ 教えてくれるのであれば、自分でもやってみたい。</li></ul>

- ・ 石鹼のにおいも大きな問題とは思わない。
- ・ ザイや畜耕の両方に興味がある。ザイは知らなかったが、不毛の土地でも収穫が得られるという話を聞いて興味を持っているので、ダバを買いたいリストに名前を書いた。
- ・ ザイのサイトには興味があったので、一緒におしゃべりをしている複数の女性と一緒に見に行った。
- ・ 自分の区画で一人でもやろうと思っている。
- ・ WSで話を聞いてやってみたいと思った。
- ・ WS以外では、手法や効果などの情報を得ることはあまりない。
- ・ トライアルグループから技術研修を受けたことはない。頼んだこともない。

### <ハルナウィンディ地区 女性 >

ヒアリング実施日時、場所
3月3日(金) 11:20~、自宅前
ヒアリング対象者
Esselou Hamidou (一般村民。ハルナ。女性。)
ヒアリング内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4つの技術に取り組んでいることは知っている。</li> <li>・ ザイに興味がある。</li> <li>・ ダバの注文も知っていて名前を書いた。注文のとり方は、セクター長が各戸を回って、説明して、注文するかどうかを聞き取った。</li> <li>・ ワークショップの時に、ザイグループの発表を聞いて、やりたいと思った。</li> <li>・ トライアルグループのサイトも昨年見に行った。自分の畑がトライアルグループのサイトと離れていないため。</li> <li>・ トライアルグループが作業をしているときにサイトを見に行ったが、質問はしなかった。</li> <li>・ トライアルグループから教えて欲しいと思っているが、まだ頼んでいない。ワークショップで教えてくれると言っていたので頼んでみたい。</li> <li>・ 女性は、5才ぐらいから畑の作業の手伝いを始め、8才ぐらいで働き始める。杖をついて歩くようになるまで畑に出て働く。</li> <li>・ 畑の大きさは、75m<sup>2</sup>程度。畑の面積が小さいのは、男性に比べて畑に出られる時間が遅いことと粘土質なので硬いため、大きな面積を耕せないため。</li> <li>・ 雨の量が少ないので、収穫量は減少している。</li> <li>・ ザイの技術は少ない雨でも収穫できると思って、やってみたいと思った。</li> <li>・ ザイの効果など技術の情報は雑談の中で聞いて知っていた。</li> </ul>

( 5 . 7 ) その他

<その他 一人でザイに取り組む女性>

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月2日(金)9:30~、自宅前
<b>ヒアリング対象者</b>
メリヤム(一般村民)AGSが食事の準備を依頼している女性。ザイを個人的にやっている。
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ ザイを個人的にやっている。</li><li>・ 2006年5月から始めた。</li><li>・ トライアルグループから教えてもらった。</li><li>・ トライアルグループのサイトではなく、メンバーの一人が自分の畑に来てくれて、教えてくれた。</li><li>・ 自分用のダバを2本購入した。グループがワイグヤを訪問する際に買ってもらった。</li><li>・ ダバの出来には満足している。</li></ul>

<その他 鍛冶屋>

<b>ヒアリング実施日時、場所</b>
3月3日(金)7:30~、プティック兼コーラン学校前
<b>ヒアリング対象者</b>
鍛冶屋(男性)ダバの作成を知らされ、作った鍛冶屋
<b>ヒアリング内容</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・ ダバの作成は技術的には難しくないが、鉄の入手ならびに柄の部分の木の入手が難しい。</li><li>・ マルコイやワガドゥグゥで鉄が手に入る。ただし、マルコイでは鉄くずを売りたい人が、持ち寄っているため、欲しい鉄が見つからないことが多い。きちんとしたものを手に入れようと思ったら、ワガドゥグゥで買う。</li><li>・ 鉄の入手までを含めると、1000CFAでは作れない。1500は必要。</li><li>・ 柄の部分は森林伐採が禁じられているので、大量に入手するのは難しい。</li><li>・ 鉄の入手を含めなければ、1000CFAで作っても良い。</li></ul>

## ANNEX4．第1回砂漠化対処のための技術移転検討委員会 議事録（概要版）

### 【第1回検討会 開催概要】

日時：平成18年11月29日（水）14:00～16:00

場所：霞山会館 霞山の間（霞山ビル9F）

議事次第：

- 1．開会挨拶
- 2．事業の経緯説明
- 3．パイロット事業経過報告
- 4．技術移転手法の整理・分析
  - 4.1 パイロット事業の第一次中間評価報告
  - 4.2 技術移転の仮説に関する検証作業 中間報告
- 5．パイロット事業の今後の方針
- 6．第二次中間評価方法（案）
- 7．その他

配布資料：

資料1：パイロット事業経過報告

資料2：パイロット事業の第一次中間評価

資料3：技術移転の仮説に関する検証作業（中間報告）

資料4：パイロット事業の今後の方針（案）

資料5：パイロット事業の第二次中間評価方法（案）

出席者：

< 検討委員 > 清水委員は海外出張のため欠席

安萍氏 / 鳥取大学乾燥地研究センター 助教授

稲永忍氏（座長） / 国際農林水産業研究センター 理事長

佐藤寛氏 / アジア経済研究所主任研究員

田中樹氏 / 京都大学大学院農学研究科 助教授

< 環境省 > 佐々木謙氏 / 環境省地球環境局環境保全対策課 課長補佐

< 事務局 > 塚本忠之 / 地球・人間環境フォーラム 事務局長

満田夏花 / 同上 調査役・主任研究員

中村洋 / 同上 研究員

菅川拓也氏 / 緑のサヘル 事務局長

瀬戸進一氏 / 緑のサヘル 研究員



### 【ディスカッション概要】

当財団より、本年度初めての検討委員会の開催に際して、出席者の紹介が行われ、清水委員が海外出張のため欠席であることが伝えられた。環境省の春の人事異動により、新たに着任された環境省地球環境局環境保全対策課の佐々木補佐から同課の徳田課長に代わり環境省からの挨拶が行われた。

その後、現地でパイロット事業を実施している緑のサヘルから事業の経過報告が行われ、地球・人間環境フォーラムから、技術移転手法の整理・分析、パイロット事業の第一次中間評価報告、技術移転の仮説に関する検証作業の中間報告、パイロット事業の今後の方針に関する報告が資料に沿って行われた。

### <ディスカッション>

- ・ 目的にあった資料ができています。ほとんど出来上がっているのではないかと。オリジナリティもある。われわれが求めているものはこれだと考えている。
- ・ 外部者がファシリテーターとして関与し、移転した技術に何らかのイノベーションや工夫が入ることがあると思う。
- ・ 現地では、いろいろなことが変わっている。日本人が入ることも含めて変化が起きている。
- ・ キャパシティ・ビルディングやエンパワメントなどあるが、この事業ではどのように用いているか。
- ・ 本事業の場合には、地域住民が、砂漠化対処のための技術を必要に応じて自ら発見し、身につけ、活用していくための能力を高めることをエンパワメントとして用いている。
- ・ この事業においては、キャパシティ・ディベロップメントとエンパワメントを同義的に使っている。私には異論はあるが、この事業ではこのような合意になっている。
- ・ 近隣移転間での技術移転について、近隣にある在来の技術の移転と、近隣間での移転手法について二つを分けたほうが良い。技術自体に大規模とか在来などがあるが、特に簡易なものを、近隣間で移転させる手法が重要になる。本事業では、移転のための視察をショーアップすることになると思う。技術自体の問題と移転手法の問題を分けたほうが良いと感じた。また、ファシリテーターの介入が大きい場合と介入がない場合、それによる定着の有り無しを整理したほうが良いかと思う。
- ・ この事業の仮説の一つが住民のエンパワメントが重要ということかと思う。評価項目が挙げられている。この事業の成果の部分になるのではないかと。
- ・ エンパワメントの評価は事業期間的にも難しいが、重要な要素であることから来年度、ヒアリングやワークショップ等の観察などにより実施したい。
- ・ エンパワメントの具体的な評価は難しいかもしれないが、評価の道筋や手法などは整備されつつある。きちんと整備できれば、いい事例になるのではないかと。

- ・ 最終的なエンパワメントの評価は難しいかもしれないが、今後の道しるべとなるように、現時点のものを評価したほうが良い
- ・ この事業の中にエンパワメントに繋がる様々な変化が見て取れる。そのようなものを整理してはどうか。
- ・ 資料が非常によくできていてすでに報告書ができるのではないか。様々な事例のレビューをする中で、日本が歩んできた道も背景に入れながら砂漠化対処への貢献を目指していることは、日本らしさを出せている。また、評価や今後の進め方については、二次評価で新たに加えられたものなどが具体的に入っている。

検討委員会の最後に佐藤委員より、サイトの視察の申し出があった。それについて下記のような意見が寄せられた。

<佐藤委員> できれば私はこのサイトを見ていただきたい。費用は自分で調達するが、ご迷惑にならないようにしたい。2月ぐらいに行きたいと考えているのでご意見をいただきたい。コストは自分で負担するが、アレンジメントをお願いしたい。

- ・ 問題ない。今後砂漠化対処に立ち向かっている人たちに使ってもらえるような、こつを書いた手引きを作ろうとしているのでいいのではないか。

また、環境省の佐々木補佐からも問題ないとの発言があった。

- ・ 先ほど発表の中で、見に来た日本人がいて、トライアルグループとの間で問題が起きたとの報告があったが、その点はどうか。

<緑のサヘル> 私たちが現地の人とはいつも話せるので、外から来た人と話していたために現地の人々の機嫌を損ねてしまったという面がある。現地としても、規模を変えたりしているのでは、受け入れの即答はできないが、佐藤先生の視察はプラスになると思う。

また、当財団が現地で調査をする際の手伝いとして、社会文化的な面で調査を行っているフランス語が堪能な学生を派遣したいとの申し出を行った。座長より、塚本事務局長がきちんと会い、実施可能かどうかを判断することを条件に、派遣の許可がおりた。

そして、次回検討会は3月に実施することを考えている旨の連絡を事務局より行い、閉会した。

## ANNEX5．第2回砂漠化対処のための技術移転検討委員会 議事録（概要版）

### 【第2回検討会 開催概要】

日時：平成19年3月29日（木）14:00～16:00

場所：霞山会館9階 たけの間

議事次第：

- 1．パイロット事業の進捗状況報告
- 2．技術移転の仮説に関する検証作業（第二次中間報告）
- 3．技術移転の持続性・自立発展性を高める仮説の検証
- 4．平成19年度事業計画（案）
- 5．質疑応答

配布資料：

- 資料1 パイロット事業の報告（緑のサヘル）
- 資料2 技術移転の仮説に関する検証作業（第二次中間報告）
- 資料3 技術移転の持続性・自立発展性を高める仮説の検証（案）
- 資料4 平成19年度事業計画（案）

出席者：

<検討委員> 稲永座長のスケジュール調整がつかなかったため、稲永座長からの指名により、佐藤委員が座長代理を務めて開催した。また安委員も所用のため欠席であった。

佐藤寛氏（座長代理）/ アジア経済研究所主任研究員

田中樹氏 / 京都大学大学院農学研究科 助教授

<環境省> 徳田博保氏 / 環境省地球環境局環境保全対策課 課長

渡辺大介 / 環境省地球環境局環境保全対策課

<事務局> 満田夏花 / 同上 調査役・主任研究員

中村洋 / 同上 研究員

瀬戸進一氏 / 緑のサヘル 研究員

### 【ディスカッション概要】

検討会では冒頭より、現地でパイロット事業を実施している緑のサヘルから事業の経過報告が行われ、地球・人間環境フォーラムから、技術移転の持続性・自立発展性を高める仮説の検証（案）、平成19年度事業計画（案）に関する報告が資料に沿ってなされた。

<ディスカッション>

- ・ 外部者をファシリテーターとして位置付け、眺めているという姿勢が貫かれている。農民が経験し、いろいろなことを判断できる段階になったら、外部者関与が必要になるかもしれない。技術によっては外部者が分かるものもあるのではないか。蓄耕技術では耕

作面積の拡大に繋がる可能性があり、それだと砂漠化を拡大させてしまう。そこで外部者関与の必要がある。ただ、前提として、村人が一通り経験して、経験を得てからということはある。

- ・ ザイは西アフリカで普及しているが、私は批判的な立場である。ザイは荒れた場所での植林技術で、木が育つ途中で作物を共に育てることで、木の初期成育を促すような管理をするというものである。それが拡大解釈されて農耕地にまで広げられようとしている。技術そのものの妥当性の検討が必要である。
- ・ 外部関与者としての発見や学びが何かを振り返ることが必要。
- ・ 資料 2、5 ページの目的系図で 4 つの技術研修を行い、最終的に植生回復に結びつけるとなっている。植生回復技術に移行する兆しが見られているかどうか。ここを支援したり、後押ししたりする活動を今後行うことが必要。技術が最終的に植生回復に結びつくための知見を得る必要がある。経済的なインパクトが小さいと植生回復に結びつかないのではないか。そのあたりの情報も最終年度に把握してはどうか。
- ・ 活動が持続的であるかどうかは、ある程度、新しいドナー、継続して支援してくれるドナーを見つけなければならない。しかし、住民独自で調達するのは難しい。資金リソースに住民が働きかけられる仕組みが必要。そのあたりを最終年度としてやってはどうか。
- ・ 砂漠化防止のための検討であることを考えると、資料 2 の 5 ページにあるように植生回復にどのように繋げるかが重要。現在は技術の習得が目的化している感がある。砂漠化への対処についての説明を考えて欲しい。
- ・ 石鹸、縫製が植生回復に繋がるかどうかについては、常に議論がある。このプロジェクトでは何とかして結び付けようという意図がある。どのように砂漠化防止に繋がるかが重要であるが、今回、中村さんの報告を聞いて、かなりその視点がクリアになってきている。どうやって教訓を引き出すのが明確になっているので、委員のコメントに対して核心をつけるようになってきた。
- ・ ファシリテーターとして、どの部分で、どれくらい投入するかは外部者の関与方法のカギになる。
- ・ 環境省として、地下ダムの件も含めて、どのように知的に情報蓄積するかが重要。今回も含め、環境省として、どのような知見を引き出すかを考えて欲しい。砂漠化については、環境省さんに知見が積み上がって欲しいと考えている。
- ・ 移転させている技術のあるものとあるものが融合することもあるはず。例えば、蓄耕地術でもやり方によっては、ディグレットと同じような効果をもたらすこともできる。外部者がイノベーションを起こすように村人にささやくような関与もあり得る。技術を移転させ、在来化させるプロセスにおいて、組み合わせたり、分化させたりすることで膨らみが出るのではないか。
- ・ プロセスをちゃんと見て行くことが重要。
- ・ 教えてもらえなかったのでアクセスしなかったという消極的な姿勢が見られる。普及す

るような働きかけをし、実際の様子を評価して、教訓を得られないかと思う。普及の方法の整理では、外部者と村人の関係だけでなく、村の中での関係についても整理してはどうだろうか。

- ・ グループから村の中で関心のある人には広まっている。そのため、次年度にはより村の中への広範囲は普及について知見を抽出していきたい。
- ・ 先ほどの経済的なメリットの部分で、石鯨グループが儲かった利益を溜め込んでいて使う目的を決めていないが、これは地域特異的な事なのか。
- ・ マリでもグループ毎に貯めたままになっていた。村人はリスクコンシャスなためと思う。干ばつが起こった時にはこのお金が重要になるという形で。あのあたりの民族は同じだと思う。貯めた資金を使って活動をもっと拡大し、植林活動に繋がっていけばと思うが、貯めこむ傾向が強い。
- ・ 開発人類学的に言えば、貯めることは当たり前。貧困とは脆弱性があるということ。例えば、ショックが合った時に耐えられるようにするのが貧困削減。お金を貯めていることで脆弱性は減る。開発人類学的には当然であり、高い評価を与えていい事実だと思う。
- ・ 今回取り組んでいる技術では、裁縫では違う傾向が出るかもしれない。例えば村で野菜を女性が作っていても、個々の努力が反映される作業では、それぞれが利益を得ている。そのため、裁縫では個々で技術が異なってきた際に、どのようになるのかを見たいと考えている。
- ・ かなりユニークな実験なので、環境省としても発信できるのではないか。
- ・ トライアルグループと参加グループというデザインが失敗したという意味を考えるべき。日本でいう篤農家から広がった仕組みを想定していたが、今回は上手くいかなかったというのは大事な知見。次年度にはそのあたりを考えると面白いのではないか。
- ・ 技術の囲い込みがあるものとないものがある。集まった人の特徴が違うのではないか。女性グループでは、共有できる人たちの集まりであったのではないか。
- ・ 石鯨や蓄耕についても技術の移転が行われている。ただし、いずれもグループが一度決まると、新たに人を入れるのを極端に嫌がる傾向がある。ただし、これは、技術移転としては問題ない。
- ・ 瀬戸さんの発表で、技術を評価する複数の視点というのがあるが、ここに労働力を入れてほしい。技術のやり易さだ。農民ができるか、できないかは規定要因になる。
- ・ ザイの技術的な妥当性の評価はどのように考えているか。
- ・ 先進地域であるワイグヤでは、3~4年で森が回復している。ただ、森林にする場所と畑は別にしている。森にするところは重点的に木を育てるし、畑の部分では農業がメインとなっている。
- ・ 田中先生のような科学的なところが分かる人に行って貰ってはどうかという事務局の提案だが予算的との相談。技術の伝わり方が重要なので、そちらも見たい。
- ・ フランス語圏のアフリカは参加の意味が英語圏と違うという点で特異。英語圏では参加

の意味は、主体性を引き出して、なるべく自分で考えてということだが、フランス語の「パティスパシオン」(フランス語での参加)は「自己負担額」を意味している。村への道すがら家畜市場があった。そこは NGO がやって来て、家畜市場を整備していた。柵を囲って、市場を運営する現地人が入り口で料金を徴収し、自分たちの収入とできるようにしている。そして、そのお金を貯めて次の NGO が来るのを待っている。次の NGO が来た時にお金があれば支援が受けられるからだ。そのため、現地ではお金を貯めなければならないという概念が染み付いている。例えば、今回でもお金を自分たちで持っていて、支援を受けられる資金的な体制にあれば、今後の支援先は見つかるのではないか。

- ・ OOS にフォローをしてもらうということは、英語圏の理解だと外部依存性を助長するのではないかと誤解されるが、ここではそうではないので、丁寧な説明が必要。
- ・ 住民が運営しているマイクロクレジットがあるのか。
- ・ タカバングウ村にはないが、近くのマルコイに信用組合がある。そこに口座を開いて、口座にお金がある人は、借りるお金の何パーセントかを払うと、お金を借りられる仕組みになっている。
- ・ タカバングウに行って村を見ると、村中に緑のサヘルの痕跡がたくさんある。その村でこの事業をやることはやり易かったに違いない。これまでの蓄積があったからこそ、貸してくれるお金にもアクセスしているが、知らない人だったら借りたかどうか分からない。
- ・ これから蓄耕などの機材を村の委員会に移すといのも、緑のサヘルがいる間には汚職が起こらないように外部者である緑のサヘルが担保してくれている時に限って、うまくいくことがあり得る。緑のサヘルさん自身がタカバングウ村から引こうとしている戦略を持っている時に、これがどのようなインパクトをもたらすかは秘められた問題があるかもしれない。
- ・ アトリエ(作業場)は誰のものになるのか。グループのものか、村のものになるのか。
- ・ 村のものにはならない。日干しレンガの作成はグループが人手やお金を負担して進めて入る。グループが負担して、アトリエが村のものになると問題がある。
- ・ そのロジックだと、蓄耕のグループの機材は村に行くが、アトリエはグループのものになるというのは矛盾があるのではないか。
- ・ アトリエは自己負担であり、蓄耕グループは外部者が貸与しているので違いはある。
- ・ 仮に蓄耕グループが活動を続けられなくなった場合、村委員会が引き取っても、村の中に他に使える人はいるのか。
- ・ 村の中で数人が蓄耕に取り組んでいる。
- ・ 細かいことだが、蓄耕のスキは重いのか。それとも軽量スキか。
- ・ 当初、ワガドゥグウで農業省が勧めてくれたスキを使ったが、重くて壊れやすかった。そのため、ニジェールの講師に来てもらった際に、その人が軽くて使いやすいスキを使

- っていたのを周辺で探して、それを使っているのが、比較的軽いもの。
- ・ 畜耕技術では、土壌を反転させるスキが使われているのか。それとも土壌のかく乱を伴わないものか。
  - ・ 比較的かく乱を伴わない。
  - ・ それはグットだ。
  - ・ 蓄耕グループは、土を削って透水性を高めることに利点を見出している。現在のかく乱を伴わないスキでも砂地であれば利点を見出してくれる。ただ、硬い土地だったら反転スキのほうが良いと村人が言う可能性がある。
  - ・ 砂質土壌は絶対反転してはいけない。ただ、荒廃地などの土の固い土地では最初は反転させないと草が生えてこない。このあたりは農民に耳打ちする余地がある。農民もかく乱すると畑の土が飛ぶことは理解している。そのため、自分たちが習得した技術の特性や適応場所などを整理する必要がある。しかも、外部者が教えるのではなく、村人と外部者が一緒に考えましょうという丁寧な姿勢が必要かと思う。それがないと、砂漠化を助長してしまう。瀬戸さんの研究でも出ているが、防風林を作ると風下がえぐれて砂漠化を助長する。そのため、防風林ではなく、ブッシュという選択もある。
  - ・ ザイの先進地域であるワイグヤ周辺は土地が硬い。村人も違いは分かっている。しかし、自信を持っている指導者が来る度に、その手法をそのまま実行してしまう。今回（平成18年度の研修）は、ブルキナでもザイの第一人者が来てしまったので、今まで私たちが考えてきたことをきれいに忘れてしまっている。
  - ・ 誰の話を聞きやすいのか、誰の意見を忘れやすいのかというのは重要な知見。そのプレゼンは重要な知見になる。時間になってしまったが、ポイントが出てきていると思う。中村さんのレポートもよくできているので、このまま進めて頂ければと思う。

最後に、事務局より報告書の送付ならびに来年度の事業について、環境省と相談の上、適宜、連絡させていただく旨の連絡があり、閉会した。

**環境省請負事業**

**平成 18 年度 砂漠化防止対策技術の移転手法等検討調査委託業務 報告書**

平成 19 年 3 月

(財)地球・人間環境フォーラム

〒105-0001

東京都港区虎ノ門 1-18-1 虎ノ門 10 森ビル 5 階

Tel: 03-3592-9735 Fax:03-3592-9737

E-mail: [hiroshi-naka@nifty.com](mailto:hiroshi-naka@nifty.com)



