

(4) パイロット生産プログラム

多地点での検証が終了し必要な修正が加えられた後、パイロット生産プログラムが開始される。このプログラムは、新技術が比較的広範囲に導入された時、例えば生産資源の供給といった支援システムがどのように機能するか、農作物価格といった外部環境がどの程度影響を受けるかについて知ることが目的である。ある一つの圃場には適した技術でも、多くの農民が同時にそれを使おうとすると、資源が不足したり生産物が市場にあふれるという結果を招いて結局は失敗する場合がある。そのような失敗を避けるため、パイロット生産プログラムを通じて、地域の農作物市場・クレジット・労働力・農薬・農具・輸送・情報システムなどがどのように機能するかについて情報収集できるよう計画する。さらに本プログラムによって、新技術を広範囲に適用する前の、最終的な費用便益の評価に役立てることができる。

プログラムは様々な支援機関や活動を試すために十分な規模が必要である。その規模は、(1)試そうとする組織や活動のタイプ、(2)圃場の密度、(3)FSR/Eを担当する組織の能力、(4)支援組織が保有する資源内容などによって決定される。

本プログラムにおける ESFS の役割は、場所の選定・プログラムの実施準備・実施などに関する、各レベルの普及スタッフ・チーム・その他関係者間の活動調整が主である。また、多地点での検証を通じて作成された手引書は、ESFS によって、本プログラムの結果に基づきさらに精度の高いものに仕上げられることになる。手引書の作成に当たっては、チームのほか教育・訓練・コミュニケーションなどの専門家の支援を受けることが望ましい。このほか ESFS は普及スタッフに対して新技術の適用や普及方法に関する訓練を実施する。

(5) 普及における問題点

途上国の普及における問題点と FSR/E プログラムで対応できるアプローチについて以下に論じる。

1) 普及員と研究者の連携

途上国では、普及員と研究者間の連携が弱く、お互いの活動がうまく調整されていないことが考えられる。特に研究者が、農民は技術の改善に役立つ情報を持っているわけではない、あるいは普及員の専門技術のレベルは低いから意見を聞く必要はない、と信じている場合には問題が顕著となる。連携に関わる問題の解決にはお互いが協議する場を持ち、それぞれの目的・関心・能力を理解するよう努めることが重要であり、FSR/E の目的の一つはこうした協力を実現することにある。

組織としてこうした問題に取り組んだ例として、研究者と普及員とを結び付ける「連絡委員会」の設置があげられる。まず研究と普及を担当する 2 組織の主要スタッフで構成され

る委員会を国レベルで設置し、両組織間の協力に関する規定や手順を決める。委員会の議長は研究機関の長、副議長は普及機関の長が担当するほか、シニア ESFS はその補佐役として助言を行う。国レベルの委員会と同様の構造や機能を持つ委員会を地域レベルにも設置する。地域レベルの ESFS は国レベルにおけるシニア ESFS と同様の機能を果たすほか、現場レベルでは研究機関と普及機関それぞれの現場スタッフの活動調整を支援する。

2) 研修

途上国の普及員は十分な研修を受けていないことが多いと考えられる。研修の多くは教室型が中心で実践的なフィールドワークが少なく、またフォローアップや再研修も行なわれていないといったこともあろう。また、農民に対して何をすべきかを伝える方法については教わるが、農民の声に耳を傾けたり農民のニーズを研究者に伝えることは求められないといった問題も考えられる。研修の内容が充実していなければ、普及員の生産性や勤労意欲は向上しない。その場合、FSR/E の求める、問題の把握・農民管理型試験の監督・多地点での検証への参加といった内容にはうまく対処できない。

FSR/E プログラムが計画された時点では、普及員の能力を上げることが急務であることが多い。そのためにも普及員研修を充実させることが重要である³¹。

3) 問題のとらえ方

途上国の研究機関、普及機関とも、ある特定の作物や家畜にばかり注目しがちである。彼らは農業を統合されたシステムとしてとらえるよう訓練されていないため、新しい技術が作物・家畜にどんな好影響を与えたかについては観察するが、それを全体的な営農体系の中でとらえることができないおそれがある。その場合、FSR/E に参加する普及組織はこうした点の改善が必要である。

4) 組織のあり方

多くの普及組織は中央集権的であるため、普及員から意見を吸いあげることなく上から決定が下される。そのため、組織として農民のニーズや普及員の意見を見過ごす危険性も高い。一方、FSR/E における普及員はそれ以上の自由度を必要としている。例えば、農民管理型試験や圃場の活動記録を委託する農民を選ぶ際にはFSR/E の訓練を受けた普及員をチームに加えるべきであるし、地域の問題や解決策についても意見を求めるべきである。

2-6 モニタリング・評価

モニタリング・評価手法に関しては、すでにJPCMなどで詳しく取上げられているため、ここではFSR/Eで使われる評価のタイプについて簡単に触れる。評価のタイプは大きく以下の3つに分けることができる。

1) ビルト・イン評価 (モニタリング)

プロジェクトの成果や問題点を定期的に評価したり、問題の改善策を講じるために行う評価である。評価の枠組みはプロジェクトの計画段階で定められ、プロジェクト活動の一部として組み込まれる。これによって評価に必要な情報が明確となりプロジェクトの初期段階から関連する情報の集積が可能となる。評価を行う時期もあらかじめ決められており、通常は重要な成果を把握するため、あるいは問題改善のために適切と考えられる時点に設定される。

2) 特別評価

評価の時期をあらかじめ定めず、プロジェクトが必要と判断した時に行なう評価である。プロジェクトの責任者が自ら解決できない問題に直面した時、プロジェクト活動の範囲や内容を変える必要性が生じた時、何か注目に値する事象が発生した時などに行なわれる。バイアスの少ない評価が必要なケースでは、プロジェクトの関係者以外で構成されるチームにより第三者評価が行われる。

3) インパクト評価

プロジェクトが終了した後、それまでの経験やインパクトを包括的に見直すために行う評価である。評価の結果は、政策の策定や将来のプロジェクト形成、あるいは類似プロジェクトに対する資金援助のための基礎資料として使われる。評価チームには通常、問題点や状況に詳しいプロジェクトの関係者が参加する。インパクト評価の効果的な手法として「農家による活動記録」があり、これによって農民がプロジェクトによる変化をどの程度受け入れたか判断することができるほか、ベースライン調査をある程度省くことも可能となる。活動記録を通じて、受容率・変化の程度・変化を受け入れる可能性のある農民の数を把握すれば、プロジェクトの総合的なインパクトを評価する指標を導くことができる。

2-7 情報収集の方法

FSR/E の各プロセスでは以下の方法³²で情報収集が行われる。それぞれの方法については2-3あるいは「手引書」を参照されたい。

(1) インフォーマルな方法

- ①探索調査—観察、インタビュー(インフォーマル)、ディスカッション、物理的情報の収集
- ②参加者観察

(2) フォーマルな方法

- ①インタビュー調査
- ②質問票調査
- ③その他の方法
 - ・農民による活動記録
 - ・モニタリング
 - ・事例研究

2-8 研修

FSR/E を実施する場合は、FSR/E の理念や実施手順について、関係する研究者・普及員に対する研修を行うことが必要である。研修は、以下のようにいくつかの方法で行うことが可能である。

- ①外部の専門家の支援を受け、FSR/E の計画・実践を行う。
- ②応用研究の手法に精通している機関で研修を受ける。熱帯農業研究・研修センター (CATIE、コスタリカ)、国際熱帯農業センター (CIAT、コロンビア)、国際トウモロコシ・小麦改良センター (CIMMYT、メキシコ)、国際稲作研究所 (IRRI、フィリピン) などがこれに該当する。
- ③グアテマラ、インドネシア、セネガルなど FSR/E を実践して成功した国で研修を受ける。

以下に、研究者と普及員に対する研修プログラムの内容³³を解説する。

(1) 研究者のための研修プログラム

1) 目的

新しいプロジェクトに参加する研究者が FSR/E の理念やアプローチについて理解を深めることが目的である。研修プログラムを修了したスタッフは、実施する FSR/E プログラムを現状に合わせて構築することや、地域・現場チームの統率、他のスタッフへの研修の実施などが期待される。

2) 準備

研修プログラムは、一般的には FSR/E の手順に精通した専門家が計画し、当該国の研究者と研究機関が連携して実施する。ICTA (グアテマラ) の例では、研修プログラムの開始にあたり、研究者 11 名が CIAT (コロンビア) の研修プログラムを受講したほか、CIAT 側も企画立案や実施時のスタッフ派遣などの面で ICTA を支援した。

3) 研修生

研修生の資格は、(a)農業関連の学士号を持ち、(b)農村に居住し農民と共同で働く意志があり、(c)学際的なチームの中で働く適性と意志を有すること、が望ましい。ICTA の場合は、研修生と 9~12 ヶ月間の契約を結んで研究プログラムを実施し、プログラム終了後に研修生の進路 (ICTA 残留、他機関への推薦、解雇など) を決定した。

4) 内容

研修は理論と実務の双方を扱い、その割合を1対3~4とする。研修は、地域の選定から診断・農民の選定・調査・試験の計画と実施・結果の分析に至るまでFSR/Eのプロセスと同様に行なわれ、その一部は実際のFSR/Eプログラムに組み込まれる。グアテマラとホンデュラスの場合、研修内容は計画から結果の分析・評価まですべて含んでいたため、約9ヶ月間の期間を要した。研修生の数は、講師の能力・利用可能な施設・訓練の緊急性・既存プログラムからのニーズ・研修生の現在の能力レベルなどによって変化するが、訓練機関のこれまでの経験から、1研修あたり概ね7~50名の間が一般的である。

研修プログラムは以下のような方法を組み込んでいく。

- ①ワークショップとコンサルティング：試験計画・統計処理・経済分析などについて研修生が演習したり助言を受ける。
- ②フィールド実習：現場で講師や専門家と意見交換をする。
- ③セミナー：試験手順や結果・直面した問題・観察結果を発表する。
- ④実際のFSR/Eプログラムへの参加：研修が進捗するにつれ自らの責任も増すことを研修生が認識する。
- ⑤教室での講義

研修のうち理論部分は農閑期に実施する。農業または生物化学分野からの研修生は社会科学関係の知識を補強する必要がある、またその逆のケースも同様である。研修生に対する評価は、筆記試験・報告書・プレゼンテーションやディスカッション・全体的な印象を基に行う。研修生も、内容や指導方法について研修コースの評価を行う。

(2) 普及員のための研修プログラム

FSR/Eプログラムで研究者と共に働く普及員に対しては、上記とは別の研修プログラムが必要である。ここでは、FSR/Eの理念や手順などの基本を教えることが目的であり、研修終了後、普及員は特に農民管理型試験のほか、多地点での検証やパイロット生産プログラムを直接支援することになる。

普及員は、FSR/Eチームの他のメンバーほど研究に関する専門性は求められていない。本研修プログラムは、農民との共同作業の方法、情報収集・モニタリングの方法、さらにラジオ・デモンストレーション・印刷物・テレビなどを用いた普及の方法などが中心となる。研修によって、普及員は以下の点について理解を深めることが期待される。

- ・小地域を把握・選定するための基準の設定と適用
- ・協力が得られそうな農民の選定
- ・農民による活動記録や気象データのモニタリング
- ・農民管理型試験の監督とチーム管理型試験の実施補助

・多地点での検証とパイロット生産プログラムの立案と実施

ICTA の場合はイン・サービス研修³⁴として週 1～2 日が研修にあてられ、残りは普及員としての通常業務にあてられた。

研修によるメリットとして、普及員が農民管理型試験のほとんどを管理できるようになるため、チームはチーム管理型試験やその他の重要な活動に時間を割けることになり、FSR/E の試験地域を広範囲に拡大できるという点がある。このほか、これまで新しい技術を受け入れるだけに過ぎなかった普及員が、技術開発の一翼を担うことができるようになるといった利点も考えられる。

2-9 チーム構成

FSR/E チームのメンバーは、2-8 で述べたように事前に十分な訓練を受け FSR/E の理念や手順をしっかりと理解しておくことが必要であるが、さらに重要なことは学際的なアプローチが取れるようチームを組織することである。そのためには、メンバー個々の専門分野と共同作業に対する姿勢が極めて重要である。専門分野については、例えばプロジェクト地域を選定するためには、農業・家畜生産、農業経済、社会学（農民と社会組織）、その他状況に応じて灌漑や病虫害などの専門家が重要となる。また、対象地域をよく知っている研究者と普及員の双方、女性の参加が重要である。次表は、診断から普及に至るまでの FSR/E の各段階毎に考えられるチーム構成の例である。

表 2-8 各段階で必要とされる FSR/E チームメンバーの構成：作物栽培の例³⁵

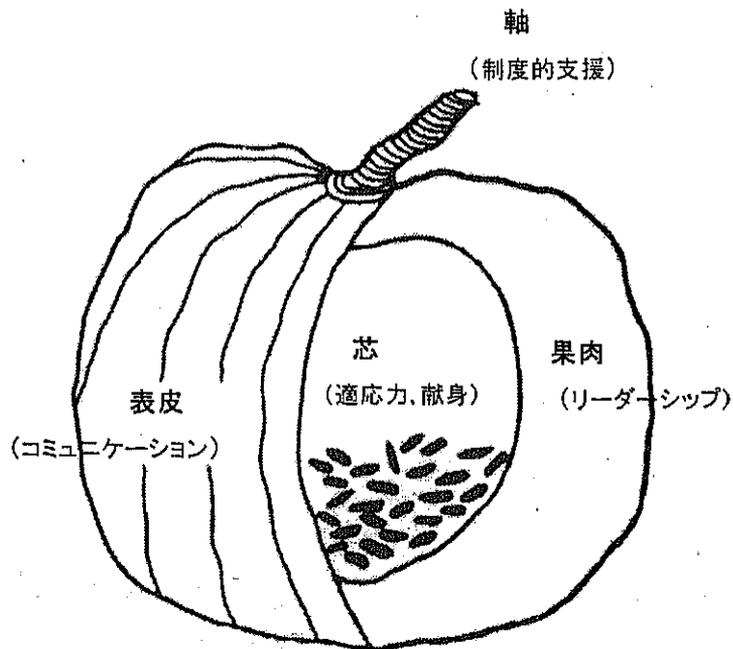
診断	試験の計画	初期的試験	技術の検証	技術の認定	普及
農業経済学者	農学者	農学者	農学者	農学者	普及スタッフ
社会学者	農業経済学者	品種改良	土壌学者	農業経済学者	社会学者
農学者	土壌学者	昆虫学者	昆虫学者	土壌学者	人類学者
普及スタッフ	社会学者	土壌学者	品種改良	昆虫学者	農学者
人類学者	普及スタッフ	農業経済学者	農業経済学者	普及スタッフ	その他
生物学者	生物学者	普及スタッフ	普及スタッフ	社会学者	
土壌学者	人類学者	その他	社会学者	人類学者	
			その他		

共同作業に対する姿勢という面からは、チームメンバーは内部での意見交換を活発に行い、意思の統一を試みる事が重要である。つまり相互に学際的に影響し合うことが不可欠であり、「共通の仕事に当たり、異なる研究領域の人々が個々で活動するよりは頻繁な話し合いから相互に影響し合う方がよい結果をもたらす」ことが理解されなくてはならない。FSR/E における共通の仕事とは農民の生産力や生活水準を向上させることに他ならず、その農民の活動は常に学際的・包括的である。つまり農民は、品種選択では育種家の目を持ち、家畜飼養では畜産専門家として、各生産部門への資源の割り当てには経済的な観点から、社会的・文化的慣習への適応については社会学者として行動しているのである。

しかし現実には、学際的なチームを形成することは容易ではない。各分野別の「学列的(multidisciplinary)」なチームは可能であるが、それがそのまま「学際的(interdisciplinary)」なチームになるわけではない。前者は、異なった専門分野のメンバーが一つのチームを組んだとしても、それぞれが専門領域別に仕事をし別々に計画・実施・評価をすることである。一方、後者は共通の調査研究項目を設定し、計画・実施・評価の各段階で緊密な協力をするのであり、FSR/E が求めるチームの姿でもある。しかし現実には、社会学者が調査し農業技術者が試験を計画するが、両者間にはあまり相互交流のないことが多い。これは学列的であっても、決して学際的ではない。

では、どのようなチームが優れた効果をあげるのか。Shaner らはそうしたチームの特色を「かぼちゃモデル」³⁶としてとらえ、以下の4つの側面が不可欠としている。

かぼちゃモデル



出典：Shaner (1982) p.185 の Figure 10-3 より作成

ア. 芯：献身的で協調的なメンバー

チームの目的達成のためには各人がその専門分野において有能であることはもちろんであるが、相互の歩み寄りが必要である。個々のメンバーが専門的な見地から立てた目標が、チーム共通の目標とは相入れない場合がある。例えば、農業経済学者が専門誌に発表できるような長期間の調査をしようと考えても、チームがそのような調査は費用対効果が低いと判断すれば、迅速な踏査に変更しなければならない。つまり、チームの一員としての献身が要求されるのである。協調的とは、相手の言うことを聞く耳を持ちかつ情報の共有に率直であることである。また、農民から学ぶという姿勢が大切であることは言うまでもない。

イ. 果肉：バランス感覚に富むリーダー

チームリーダーは、共通の目標を立てる上で、メンバーの意見を聞きながら異なる専門分野に共通の活動場所を設定し、目標達成に適切な方法を見極めることの出来る人物が望ましい。そのためには、チームメンバー各人がチーム活動にどのような貢献ができるのかということを理解しており、専門分野が異なれば、思考回路、手法、専門用語なども異なってくることに敏感であることが望まれる。

ウ．表皮：協力的なチームワークと頻繁な相互対話による団結と資質の向上

メンバーはチーム共通の仕事を全員でこなすことはもとより、他の専門分野の仕事にも積極的にかかわりながら、メンバー間やチーム間で開放的・継続的な討論を心がけるべきである。しばしば、農学者が社会学者の作成した質問票をチェックしたり、社会学者が農学者の行なった試験データの経済分析をすることが学際的なチーム活動だと考えられているが、それでは十分ではない。農学者が社会学者と一緒に積極的に調査に加わり、また、社会学者が試験の計画・実施に実質的な役割を果たすことが本当の学際的なチームワークである。

チームリーダーはメンバー間の非公式な対話を奨励してチームがプロジェクトの進展を定期的に見直す場を設けるようにし、チームメンバーはそれに協力しなければならない。

エ．軸：学際的なチーム編成を理解し、支援する体制

学際的・包括的なチームで仕事をするのが、メンバーにとって予算や業績などの面でメリットがあるような組織的な支援が必要である。総合的な調査研究では個人の業績が全体の成果に隠れてしまう傾向があるので、チーム全体の成果で個人を評価するようなシステムも必要である。

2-10 地域リーダーからの支援

FSR/E を成功させるためには地域、特に地域のリーダーからの支援が必要である。活動は長期にわたるため地域や村と継続的な関係を作り上げることが重要で、特に技術普及の促進には彼らの支援が欠かせない。以下は地域組織や地域リーダーの例である。

- ①行政レベルの代表：県知事・市町村長など、農業試験・普及関係機関の代表、その他農業開発関係公社・団体の代表
- ②軍・警察の主要者（地域によっては軍が管轄権を持っている場合があり、農業試験研究や普及活動もその認可を要することがある）
- ③宗教指導者やその組織（地域によっては宗教指導者が多大な影響力を持っていることがある）
- ④土着組織の代表：村の長老、部族長など
- ⑤村レベルの近代部門としての農協、家畜組合、水利組合、村落開発委員会など
- ⑥インフォーマルな組織やリーダー：地主、家畜商、耕耘・収穫請負業者、女性グループ、指導的な農家など（特に地域に入ったばかりの頃は見過ごしやすいので注意を要する）

影響力のあるリーダーが全てプロジェクトに貢献できるわけではない。多くの場合、個人は、政治面、経済面、農業面、宗教面など、コミュニティの生活の一つの側面にしか影響力をもっていない。故に、どのリーダーの支援がプロジェクトを進めるのに必要なのかを見極めなければならない。

影響力のある地域のリーダーや組織を把握することは FSR/E の初期段階の活動であるが、活動するうちに見えてくることもあるので、プロジェクト期間中も継続する。地域の意思決定の仕組みや機能を知るためには、地域社会に詳しい人（例えば、その地域担当の普及員など）に聞いたり、もしあれば、コミュニティ・サーベイ、研究報告書、社会学／人類学の研究書などの既存資料を調べることも有益な方法である。

なお、協力関係を持つことが必ずしもプロジェクトに良い効果をもたらさないような組織やリーダーも存在するので気を付けなければならない。そのような組織やリーダーは概して地域住民に信頼されていない。外部の者が見抜くのは容易ではないが、チームはそのような組織やリーダーがコミュニティには存在するかもしれないということを常に頭に置いて行動し、それらの人々との連携を避けるようにしなければならない。

第3章 諸外国のFSR/E適用事例

各事例の概要

(1) FSR/E手法の活用

事例1. 北部スワット渓谷における農家でのトウモロコシ研究—農家戦略の合理性を明らかにする:パキスタン国国際トウモロコシ・小麦改良センターの経済プログラム

トウモロコシ主体の営農体系を改良するため、研究者が農民と密接に連携しながら、特に診断と実証試験のプロセスに重点を置いてFSR/Eの理念やアプローチを適用した研究・普及連携型プロジェクトの事例である。

事例2. 農民/研究者との現場直結型試験研究—どこまで到達できるか?参加型手法の課題と挑戦:ナミビア国カヴァンゴFSR/Eプロジェクト

カヴァンゴFSR/Eプロジェクトでは、農民の組織化を通じてFSR/Eのプロセスにできる限り農民を参加させる試みがなされた。参加型手法を重視したFSR/Eの進め方や直面した課題を紹介した事例である。

(2) 関係組織間の連携

事例3. 関連機関の連携による農家研究の向上:ジンバブエ国 土地・農業・農村再定住省

国内の農業研究と普及の連携を強めるため、同じ省内の研究部門と普及部門を横断する組織が発足し、本部・地方・農家のそれぞれのレベルにおける役割が明確にされた。また、連携する各機関とその機能を明らかにし、それぞれの重要性を評価して既存の連携メカニズムを強化するとともに改善のための提案を行った。

(3) 参加型手法

事例4. 持続的農業と参加型試験研究:マラウイ国 国際水資源管理センター

コミュニティにおける農業と養殖漁業の複合生産システムを改善するため、資源マップやモデル地図作りからモニタリング・評価に至るまで農民が参加した事例である。自然資源を組み合わせるリサイクルを進めることにより、営農体系の持続性を高め、その結果食料生産や農家の現金収入を増加させることがねらいである。

事例5. IPM技術開発における農民参加の手法—農民の知識とニーズを科学的な知識と研究に統合させる:マリ国農村経済研究所・IPM協力支援プログラム

農民参加型によるIPM(総合有害生物管理)の事例である。本プログラムでは、効率的なIPM体制を確立するために、専門家と農民の持つ知識をうまく融合させることがねらいのひとつであった。そのため、視聴覚機材やRRA・PRAといった調査手法を活用し、計画立案から実施・評価まで農民の積極的な参加を促した。

(4) ジェンダー

事例 6. FSR へのジェンダー分析の取り込み

食料生産など農家の活動には女性が大きな役割を果たしているものの、農業研究プログラムではジェンダーの視点が十分組み入れられているとは言い難い。既存の FSR の枠組みの中にジェンダーの視点を取り入れるための手法を紹介した。

事例 7. 稲作農業システムと女性農民:IRRI の農作物・家畜プロジェクト

IRRI (フィリピン国 国際稲研究所) の稲作農業システムにおける女性プログラム (WIRFS) は、貧困農家と女性の収入源を多様化できるような技術開発を目指している。本事例では、WIRFS の研究者グループが FSR アプローチを用いた農業プロジェクトに実施途中から参加し、女性農民の生産性と収入の向上を目的にジェンダーの視点をプロジェクト活動に組み込んでいった過程を紹介する。

(5) NGO との連携

事例 8. NGO による IPM 活動—農民組織、NGO、GO、研究者間の連携と相互協力:インドネシア国 国家 IPM 訓練プログラムが支援した NGO 活動

NGO である World Education が、コミュニティー活動の一つとして実施している IPM のための農民野外スクール (Farmer Field School) での活動を通じ、農民・NGO・GO (政府機関) ・研究者間の連携を進めたプロジェクトの事例である。

3-1 FSR/E 手法の活用

事例1. 北部スワット渓谷における農家でのトウモロコシ研究－農家戦略の合理性を明らかにする：パキスタン国 国際トウモロコシ・小麦改良センター(CIMMYT)の経済プログラム¹

(1) 概要

本事例は、パキスタン国北西フロンティア州 (NWFP) の山岳部に位置するスワット渓谷での現地直結型試験・研究 (On-farm Research) の一例である。トウモロコシを主体とした営農体系を改良することを目的に、研究者が農民と密接に連携しながら、特に診断と実証 (圃場試験) プロセスに重点を置いて実施した研究・普及プロジェクトである。

(2) 背景

地域の主要作物はトウモロコシで、農家の多くは耕作面積が 1 ha 以下の小農である。農家のほとんどが少数の家畜を飼育しており、トウモロコシは農家の自給食料用および家畜用のえさとして栽培されている²。全ての農家が散播³で、その上一般的な値と比べて数倍の播種率を用いていた。

当該地域のトウモロコシの単収については、圃場や研究所での試験によって 5 トン/ha 以上に達することが実証されていたが、地域農家の実際の平均収量は 2 トン/ha 以下にとどまっていた。この低収量の理由として指摘されていたのは、農家が自給用と家畜用にトウモロコシを生産しなくてはならないことから密植と散播が広く行われているという誤解に基づくものであった。そのため、1970 年代から 80 年代の初期にかけて行なわれた研究・普及プログラムの多くが、(1)条植え、(2)早期の間引き、(3)通常 (つまり現状より低い) 播種率の採用、(4)農薬の使用といった改良技術を推奨していた。しかし、現実にはこうした技術を受け入れる農家はほとんど見られなかったのである。

NWFP におけるトウモロコシ生産を向上させるためには、こうした課題を考慮しなくてはならないことが認識され、1983 年、穀物研究所 (CCRI) が中心となり NWFP の灌漑地域でのトウモロコシ研究が始められた。研究所の支所の一つがスワット渓谷に位置しており、それまでこの支所は研究所内での品種選定と圃場試験を担当していたが、1983 年以降、営農体系をより深く理解するための「診断」と試験や技術実証プログラムへの農民参加に力点を置いた活動を行うよう、方針を大きく転換したのである。

本研究プログラムは支所の研究者が主導し、これに CCRI 本部とパキスタン農業研究会 (PARC) からそれぞれ農業専門家と社会学者が参加して診断を行った。また彼らは農民が新技術をどう評価するかを観察するという面でも重要な役割を果たした。

(3) 診断のための調査

「診断」のために数種類の調査が行われた。それぞれの概要と目的は以下のとおりである。

- ア. 短期インフォーマル調査：1984年に、二人のトウモロコシ専門家と二人の社会学者によって約1週間実施された。目的は、農民の観点から営農体系に関わる問題点を理解することにあった。対象となった農民の数は25であった。
- イ. トウモロコシ収穫調査：1983年から1985年にかけてそれぞれトウモロコシの収穫時に実施された。トウモロコシの栽培方法、子実と茎葉の収量、収穫密度、無雌穂個体率⁴などの詳細情報を得ることが目的であった。合計214プロットから1プロットにつき3サンプルを採取した。1プロットの大きさは2 x 4 m²であった。対象となった農民の数は各年それぞれ83、77、54であった。
- ウ. 多目的訪問調査：農家が家畜に与えるため早期に刈り取ってしまう生食用トウモロコシの重要性について調査をするため、1984年と1985年にかけて実施した。15から20ヶ所のトウモロコシ畑で、生育期間を通じ3週間毎に密度を観察した。また栽培農家を訪問してその前日に家畜に与えた青刈り飼料の種類と量を記録した。対象となった農民の数はそれぞれ19と15であった。
- エ. より詳細な調査：1984年のトウモロコシの収穫後に実施した。ここでは青刈り飼料を与える量が季節的にどう変化するか、改良技術に対する農家の知識や見方はどうか、トウモロコシの利用や市場化はどんな現状かなどに焦点があてられた。対象はランダムに選択した15村であり、合計56農民に対してインタビューを実施した。

(4) 診断の結果

これら調査で得られた情報を整理・分析し、その結果を検討するための会議が行われた。その結果、営農体系やトウモロコシ栽培管理に関して多くの点が明らかになった。主要点は以下のとおりである。

- ①調査対象となった農家の平均農地面積は1.1 haであり、地域農家の平均を上回っている。また約1/3の農家は小作人であり、その契約形態はそれぞれ大きく異なる。
- ②小作人の多くは家畜飼育の方が主である。彼らに対する小作料の配分は、子実より茎葉の方が大きいいため、茎葉生産に関心が向けられることが多い。
- ③農地面積が限られているため、代替の収入源を持つことが必要である。野菜などの換金作物の栽培、畜産物の販売、季節労働などが主なものである。特に小農にとって家畜は貴重な自給用および現金収入源である。

- ④自給用の作物であるトウモロコシとそれ以外の作物を栽培する場合には、それ以外の作物を優先させて資源（時間、労働力、資金）を用いることが多い。例えばトウモロコシの植え付けと米やトマトの移植時期が重なった場合などがこれにあたり、そのためにも農家は時間が短くて済む散播を好む。
- ⑤トウモロコシの品種に関して農家が重要と考えている点は、子実収量、生育期間の短さ、耐倒伏性、茎葉収量と青刈り飼料の質、耐病虫害性である。
- ⑥対象地域の農民は、NWFP内のそれ以外の地域に比べて大量の肥料（窒素、リン酸）を使用している。小農にとっては支出に占める肥料代の割合は小さくないため、肥料の適正量について調査が必要である。
- ⑦なぜ散播を好むかについて農家があげた理由は：(1)時間的、かつ労働力の制約があり、その上トウモロコシと換金作物の植え付けが重なるため、(2)条植えに必要な雄牛が不足しているため、(3)家畜の青刈り飼料を生産するために栽植密度を高めたいためである。
- ⑧収穫時期のトウモロコシ密度を見ると、1haあたり平均で6万9000〜9万本であった。これは研究者がこれまで推奨してきた5万5000本よりもかなり大きな値である。一般的には、子実の場合1haあたり5万〜8万本、茎葉の場合10万本以上が最適とされている。一方、地域農民は同じ圃場で子実と茎葉を生産しているが、この場合の適正密度についてはほとんど研究がなされていない。
- ⑨トウモロコシ収穫密度は、観察結果から、播種率、中耕・除草作業⁵、間引きといった圃場管理に関連した要因と害虫などそれ以外の要因によって決定され、それら要因の回帰曲線として表すことができる。
- ⑩子実収量に関して観察し回帰分析をおこなった結果、それに影響を与える最も大きな要因は品種であった。作付け密度も影響を与えるが、在来種に比べて改良品種の適正密度は低いことが明らかになった。肥料に関しては、窒素の使用量が収量に大きな影響を与える一方、リン酸を使っても経済的な効果がほとんどないと判断された。
- ⑪茎葉収量は子実ほど密度による影響を受けなかった。したがって、農民が子実より茎葉を好む場合、たとえ子実の収量が下がっても高密度にする傾向は理解できるものである。

そして、最も大きな発見は.....

スワット渓谷のトウモロコシ畑において、農民が単位面積当たりで生産する子実と茎葉の総量をそれぞれ経済価値に転換して比較すると、ほぼ同じであることが明らかになった。これまで推奨されてきた技術は、子実に大きな経済価値があると考えて、その生産性の向上を主目的として研究開発が行なわれてきたのであるが、一方では家畜にとって必要な青刈り飼料を生産できなくするものであった。このことは、農家が推奨技術を好まないという現状を裏付ける結果であった。また、推奨技術は子実収量を40%以上増大させるにもかかわらず費用も倍以上増加するため、在来技術に比べ結果的には農家に不利益を与えていることも明らかになったのである。

(5) 圃場試験の概要

1985年の初期には、上記診断から得られた結果を基にそれ以降に行なわれる試験プログラムを計画するため、3日間のワークショップが開かれた。この試験プログラムは、それまで当該地域で見られたアプローチとは大きく異なっている点に特徴がある。それまで圃場における試験はあくまで専門家が主導し彼らが推奨する技術パッケージを試験することが中心であったが、このプログラムは農家が計画・管理しながら圃場で実証をし、その結果得られた仮説の適否を判断するための「検証 (testing)」に重点が置かれたのである。プログラムは以下の内容であった。

ア. 農家のやり方で行う改良品種の実証試験

イ. 燐酸の適正量調査 (実証試験と専門家が管理する肥料試験)

ウ. 子実と茎葉生産量の比較 (試験場で、専門家が示す条件と農家のやり方をまねる二つの方法で実施)

エ. 有望品種を評価するために継続して実施する試験

(6) 実証試験のプロセス

1) 計画

当該地域で生産性を向上させるためには、灌漑が可能な地域であることから、改良品種の利用が最重要であると考えられた。推奨品種である Sarhad White は、診断の結果から、農家が高い栽植密度を好む現状ではあまり効果が期待できないことが分かっていた。そのため、過去の圃場試験で良い結果を出し、かつ在来種と同程度の生育期間を持つ品種である Azam を実証試験に加えることとした。また肥料については、窒素の使用量が推奨レベルと現状があまり違っていないため試験の対象とはせず、代わりに燐酸に関する試験のみ行うこととした。前述のとおり、観察結果から燐酸の効果はないと判断されたが、より大きなサンプルでそれを確認するためであった。また、研究者が推奨する初期の間引きと、農家が現状で行っている継続的な間引きを比較することも計画した。これらを考慮し、実証

試験は以下の4通りの処理を実施することとした。

- ア. 農家が通常用いる品種を農家の方法で栽培する (FP)
- イ. 農家の方法で Azam を栽培する (FP+IV)
- ウ. 基本的には農家の方法で Azam を栽培するが、リン酸 (50kg/ha) を使用する (FP+IV+P)
- エ. リン酸を使用 (50kg/ha) して Azam を栽培するが、初期の間引きをして密度を 6 万 5000 本/ha に減じる⁶ (FP+IV+P+early thinning)

地域内の2村から計12ヶ所が選定されて試験が行われた。研究者は現地を10~14日周期で訪れ、栽培密度、害虫、雑草の問題、干ばつ程度その他についての観察結果を記録した。

2) 結果

4種類の試験の結果、その収量は5.05~5.67トン/haとすべて高く、また収穫密度は平均6万5000本/haであった。Azamが在来種に比べ約10%高い収量を記録した以外、肥料や間引きによる収量への影響は見られなかった。ここで、試験結果から次の2つの重要な点が導かれた。

- ①農家の栽培方法、特に高密度で散播をした場合にも収量が極めて高く、その値は推奨方法を使った場合とほとんど変わらなかった。つまり推奨されているような低密度で条植え栽培をする必要性は低いということである。推奨方法は労働力に要する費用も高く、かつ家畜に必要な青刈り飼料の量を減じるので、この発見は重要な意味を持っていることになる。
- ②農家の方法で Azam を栽培しても収量が高く、特に茎葉の収量は在来種のそれよりも高いという結果が出ている。当該地域の農民が品種を選ぶ際には茎葉の収量の大きさを基準にしていることから、重要な点である。

また、試験結果を分析した結果、農家のやり方でトウモロコシを栽培した場合には、その収量は品種による影響が極めて大きいことが確認された。

(7) 農家の反応

試験で試された技術に対する農民の反応を知るために、収穫後3ヶ月の時点で農民にインタビューを行った。このタイミングは、Azamの収量だけではなく味や貯蔵についても意見が聞けると考えられたためである。インタビューは農村社会学者が短い質問票を使いながら実施した。客観的な結果が得られるよう、インタビューを行う社会学者は試験には参加していないことが条件であった。

その結果、農民の Azam に対する評価は、収量、生育期間の短さ、味などの面から極めて

高いことが確認された。こうして研究者は当該地域で使用する品種として Azam を推奨することに自信が持てた上、子実と茎葉を同じ圃場で栽培する現地農民のやり方が非常に生産的であることを確認したのである。

なお燐酸の施用量についてはその後も試験が続けられ、その結果これまで推奨されてきた量は、経済的に見て多すぎるという見解が得られている。しかし、その適正量については、さらに今後の試験研究により統計的に導かれる必要がある。

(8) 種子増産と普及

Azam の有効性が実証されたため、スワット渓谷内の他の地域へ Azam をより広く普及させる計画が立てられた。NWFP には種子生産場がなかったため、地域における種子の生産と配分を目的としたパイロット事業が始められた。その結果、1986 年には実証試験が行われた 2 村の農民に対して Azam の認定品種が配分されることになった。またその際農民は、種子生産と分配を相互に行うため、グループを形成するよう求められた。このパイロット事業の結果、2 村で 54 トンの種子が生産され 500ha 以上の面積で改良トウモロコシを生産することが可能となった。

1988 年、Azam がこの 2 村と半径 5km 以内の近隣の村でどの程度使われているかを知るための調査が行われた。調査の対象となったのは農民 60 名で、この 2 村と近隣村からそれぞれ半数が選ばれた。その結果、2 村の農民はほぼ全員、また近隣村の農民も大多数が Azam を使っていることが明らかになった。78%の農民は 1 品種しか作付けしておらず、つまりこれまで使ってきた品種から Azam だけに転換したのである。

専門家は、スワット溪谷をトウモロコシ生産の好適地として考えており、その生産性が未だに高くないのは農民の「未熟な作付け方法」にあると信じてきたのである。特に高い播種率、散播、栽植密度の高い植付けといった農民のやり方は、子実収量を高めるという点からは完全に矛盾しているように思われていた。しかしながら、農家の作付け方法やそうした営農体系から生み出される生産性を様々な角度から分析してみると、同じ圃場で子実と茎葉を生産するという農民の考え方の合理性が改めて明確になったのである。茎葉は、地域内で生産されるトウモロコシの総生産価値の約50%を占めることが確認され、さらに、収量当りの生産コストという点からは茎葉は子実よりはるかに安く、また農民の生産性も実際には高かったのである。

農家研究プログラムによるこうした結果を見れば、農民がなぜ推奨されている技術を使わないのかがよく理解できる。特に茎葉がそれなりの価値を持つこのような地域では、農民の今のやり方の方がより有利なのである。こうした経験から言えることは、特に小農の営農体系は複雑であるということであり、そのための「診断」をすることの重要性である。農民が参加して農民のやり方で試験を行うことは、そうした試験からも信頼できる情報が得られるということを示す重要な機会である。事実、農民のやり方であれ専門家が管理する方法であれ、今回の圃場試験から得られた結論は同じであった。費用面から考えても、農民のやり方で行う試験をこれからの研究にももっと取り入れるべきであろう。

事例2. 農民／研究者との現場直結型試験研究—どこまで到達できるか？参加型手法の課題と挑戦：ナミビア国カヴァンゴ FSR/E プロジェクト⁷

(1) 概要

ナミビア国カヴァンゴ FSR/E プロジェクト (KFSR/E) では、農民を組織化し FSR/E のプロセスにできる限り農民を参加させる試みがなされた。農民組織は国の普及機関によってつくられ「農民普及と開発 (FED)」グループと呼ばれていた。本事例では、農民がプロジェクト活動に比較的積極的に参加した地域に注目し、プロジェクトが開発・実践したいいくつかの手法を、問題点をまじえながら紹介する。さらに、プロジェクトが経験した社会経済的な側面からの難しさの例を説明する。

(2) 営農体系の特徴の把握

プロジェクトの開始時、コミュニティーのリーダーや NGO など地域で活動する開発機関のスタッフとマッピングやグループによる討議を行い、地域に関する情報を収集した。これによって対象地域は大きく川岸と内陸部の2つのゾーンに分けられることが分かり、それぞれのゾーンから代表的な村をいくつか選定した。さらに、これらの村に関する情報を整理し、長老⁸・教師・コミュニティーのメンバー達と討議して情報を補完した。この討議はチェックリスト方式で行った。

さらに、プロジェクトの対象となる村を各ゾーンから1村ずつ選定し、2村で計10日間の現地調査を行った。ここでは計3回のコミュニティー集会と23回の世帯インタビューが行われた。表1は収集した情報と使用した PRA⁹ ツールの一覧である。この PRA 調査には、農業・水・農村開発省 (MAWRD) からの専門家、普及機関、森林省など他省のスタッフが参加した。この現地調査を通じて、2村それぞれで、コミュニティー調査の対象となるフォーカスグループに参加する農民を選ぶことができた。

表 3-1 に示されているように、問題系図や目的系図の作成には農民が参加した。この時、もし農民がプロジェクトの範囲を越えた問題に対処するよう望んでいれば、それができない理由を説明した。系図の作成をプロジェクトの初期段階で行ったことで、プロジェクトが対処すべき問題や課題が明らかになり、その後のプロジェクト活動の範囲を明確にすることができた。

表 3-1 内陸部のコミュニティ調査で収集した情報と用いた PRA/FSR ツール¹⁰

情報	ツール
社会経済的な特徴	以下の方法により農家世帯のタイプ分け 社会マッピングと富裕度ランキング(コミュニティ集会) ジェンダー分析(専門家チーム) 「Health Project」へのインタビュー 食料保全-食料カレンダー(世帯インタビュー) 農家プロフィール(個々の世帯)
資源管理 意思決定	土地利用図 コミュニティの意思決定者(グループ)に関するヴェンダイアグラム 資源管理マトリックス(グループ) 季節カレンダー(個々の農家) 収入/支出マトリックス(個々の農家)
主要な経済活動と傾向 (上記の調査によって明らかになるその道の“専門家”との協議)	歴史プロフィール(グループ) トランセクト(グループ) 農家プロフィール 活動のランク付け(個々の農家とコミュニティ集会)
最も重要な活動に関する制約要因	地域の専門家とのフォーカス討議 圃場分析(コミュニティ集会) 問題のランク付け(グループ) 問題系図(認識された問題の主要原因)(グループ)
可能な研究分野の把握	(主要課題に対する)目的系図(グループ) 研究・普及・訓練その他のニーズと可能性について研究チームでの協議

(3) 対象グループの形成と FED グループの課題

上記プロセスの最後にフォーカスグループを形成し、「富裕度ランキング¹¹」を通じてグループ内の農民がそれぞれどの程度資源へのアクセスを持っているのか、どんなタイプの農民がグループに含まれているのかを明らかにした。以下に、グループ形成時に始められたモニタリングと FED グループに関連した課題についてまとめた。

ア. 農家に対するモニタリング

本プロジェクトの目的は、参加している農民個々の生計システムにどんな要素が含まれているのかを明らかにすることであったが、家畜の所有権が重要な要素の一つであることは初期の段階から明確になっていた。農民の違いをさらに詳しく把握するため、対象農家を 8 戸選び、彼らに対するモニタリングを継続的に行った上で事例として整理することとした。モニタリングは 2 年以上に及んだが、これによって異なった社会経済グループそれぞれ

れの生計システムや彼らの戦略を深く理解することができた。

イ. FED グループの課題とプロジェクトへの取り込み

NAMRD では配下の普及機関に対して「農家普及開発 (FED)」グループと呼ばれる農民組織を形成するよう指導していた。しかし、これを担当するのは地方の普及機関であるため、どんな農民のタイプが組織化に適しているか、どんなグループとすべきか、形成された FED がどんな活動をすべきか、といった方法に関する知識を十分に持っているわけではなかった。一方、プロジェクトが形成したフォーカスグループについては、普及担当機関が自らつくったものではないことからあまり関心を持っていないことが問題であった。そのため途中からは、普及機関が形成した FED グループをプロジェクトの対象グループと考えて、グループ強化を含めた活動を行うよう方針が変更された。

ウ. FED グループと貧困層

FED グループについては、農民自身が主体となって形成されたため、富裕層ばかりがメンバーとなり、コミュニティーの半数を占める貧困層が除外されているのが現状である。普及機関は FED グループがどの程度裕福かあるいは貧しいか、それをどう測るかということに対してあまり意識していない。したがって、この点を普及機関としっかり議論する必要があり、そのためには FED グループの富裕度を明確にしておくことが重要であろう。また、富裕度の物差しを FED グループの形成に組み込み貧困層をメンバーとして加えること、あるいは別の FED グループを形成することが必要であり、これらについては今後取り組むべき課題である。

(4) 研究・普及課題の設定と優先順位付け

プロジェクトでは、問題把握・問題系図・目的系図・ニーズ把握といった PRA 手法を用いて農民の現状をとらえてきた。さらにはコミュニティーレベルでのグループ討議を何度も行い、研究課題の優先度を協議してきた。研究課題は地域レベルでも討議され、さらにその結果は国家レベルに伝えられている。すでにいくつかの研究課題は圃場試験が行われているか、普及局長や農業研究・訓練局長が検討中である。

(5) 農民管理型試験の計画

プロジェクトでは、圃場試験の方法を開発する際に、農民の積極的な参加を求めてきた。そのやり方は簡単で、農民に対していくつかの簡単な決まり（区画を示す地図、木・あり塚を避けるといった注意など）に従って、彼らの圃場で試験をするよう依頼するだけである。栽培管理（植え付け間隔、植え付けその他の時期）はすべて彼らに委ねてしまうのである。これは農民だけではなく普及員や専門家にとっても重要な学習のプロセスである。個々の農家がどのように作業をしたのかは、毎月のコミュニティー集会で話し合われたほか、圃場観察を通じて確認された。

(6) 技術の評価

プロジェクトでは一連の圃場観察とグループインタビューを行い、試験の進捗をモニタリングした。ここでは、発生した問題、農民が用いた運営手法やその理由などを中心に調査した。議論は男女別に行い、特に女性が発生した問題とその理由についてどう考えているかに注目した。

農民は、作付け期間の途中と終了時点で、作物の状態や試験を行った技術について評価するよう求められた。評価は農民の視点で行い、どう評価したかを専門家に伝える。これに基づき農民と専門家の間で議論をし、何が重要で何が重要ではなかったかなどをお互いに学習した。

(7) 直面した課題

ア. 農民参加型アプローチ

農民がプロジェクトに十分参加するようになるまでにはかなりの時間を要することがある。特に、情報の受け手としてではなくパートナーとして議論や評価する役割を求められることに対して、農民はなかなか理解できないとも考えられる。本プロジェクトでも、農民の役割に関するこうしたパラダイムの転換が、農民だけではなく普及員や専門家に対しても同様に困惑を与えていたのは事実である。

試験計画をつくる際に大きな問題となったのは、専門家が「農民が体系的な方法で試験できるわけがない」と信じていたことである。これは実証によって解決するほかになかった。そうなるまでには時間を要したし、専門家との長期にわたる協議や接触が必要となった。多くの場合、考えを変えない専門家もいるであろう。そのためには、専門家、農民、普及員がすべて積極的に参加して試験の計画づくりをすることが重要である。このうち誰が抜けても「信頼の構築」が難しくなると考えられる。

イ. 農民グループ内のコミュニケーション

普及サービスはこれまで伝統的に個々の農家を対象としてきた。しかし効率的に普及を進めるためにはグループを通じて働きかけるべきだとする意見も多く見られるようになった。普及活動をグループを通じて行なおうとする場合、一般的には、コミュニティ内の情報が農民から同じ血縁関係に属する他の農民へ流れると考えて活動を進めることになる。ところが、別の血族の移入など何らかの要因でコミュニティ内の構造が変化してしまい、情報も別のルートを経て流れている可能性もある。ある研究結果によると、川岸に住む農民は、1 農家当りの土地の所有面積が小さくなるにつれて個人主義的な傾向が強まり、実際に血縁関係が薄れてきている。普及機関によって形成された FED グループも、別の血族との結びつきを強く持っているかもしれない。したがって、普及活動を円滑に進めようとするならば、血縁関係にある農民間のつながりだけに期待するのではなく、グループが持つ社会的なつながりと情報の伝達経路を良く把握しておくことが重要であると考えられる。

ウ. 世帯のとらえ方

社会経済的な側面から、もう一点プロジェクト地域で見られた難しさには、世帯のとらえ方があげられよう。ある一つの敷地内にはよく調査すると複数の家族が居住していることが分かるケースがある。つまり、実際には複数の「かまどの所有者(hearths)」が存在しているにもかかわらず、これを単純に一つの世帯(household)としてとらえてしまう危険性があるということである。実際には、個々の hearthhold がどの程度資源へのアクセスを持っているかは同じではなく、そのために異なった研究・普及課題が存在すると言える。

— 解説 —

KFSR/E で見られる手法は、研究課題の設定やそれに続く研究活動をできるだけ農民の手に委ねようとするものである。これは一朝一夕で達成できるものではなく、農民の中に徐々に自信を植え付け、プロセスを支えることのできるシステムと組織構造ができるまで長い時間を要するものである。そうして始めて、自分たちの問題が何でありどんな研究を必要としているのか、農民が専門家や普及員に対して話をする能力と自信が高まるのである。専門家や普及員が全てのプロセスに主体的に参加すべきであるとしてしまうと、そうしたプロセスは妨げられることになる。

事例3. 関連機関の連携による農家研究の向上:ジンバブエ国 土地・農業・農村再定住省¹²

(1) 概要

ジンバブエでは、1980年の独立後、国内の農業研究と普及の連携を強めることに大きな関心が寄せられ、1986年には土地・農業・農村再定住省内の研究・専門家サービス局（DR&SS）と農業技術普及サービス（AGRITEX）にまたがる組織として「農家研究・普及に関する委員会（COFRE）」が発足した。この動きは、それまでの農家研究が期待されたほどのインパクトがなく、その理由の一つとして関連組織間の連携の弱さが指摘されたことを反映している。COFREの主な役割は、(1)研究と普及に共通する優先事項の選択や計画について組織間の調整を行う、(2)実施された農家研究普及プロジェクトを評価する、(3)研究成果を速やかに暫定的な提言としてまとめるか展示圃場計画に移すことであった。

(2) 重要な連携グループと機能の明確化

研究資金の不足や農民に適した技術が限られているという制約の中で途上国が農家研究を成功させるためには、関連機関間の連携を強め貴重な資源を効率的に使うことが不可欠である。一方、連携を図ったりそれを維持するためにも高い費用を要することに変わりはなく、そのため費用対効果に見合った連携ができるよう、連携すべき重要なグループや不可欠な機能をはっきりと認識する必要がある。

本事例では、表3-2に示すように、連携に関係するグループと機能をリストアップした上で、それぞれの重要性を評価した。これにより既存の連携メカニズムを明らかにするとともに、それらの弱点を分析し改良のための提案を行った。

その結果、研究・専門家サービス局における農家研究の効果を高めるためには、AGRITEX（普及サービス）、個々の農民と農民グループ、作目別・分野別研究チーム、国際農業研究センター、ジンバブエ大学、そして政策決定者との連携を強めるべきであることが明らかになった。これらの組織との連携においては、情報交換、技術評価、訓練、研究問題把握、研究資金の調達で強化すべきとされた。

(3) 研究と普及の連携

表 3-3 は、COFRE が本部、地方、農家レベルでそれぞれどのような連携の役割を果たしているかを示したものである。COFRE は、作目別（トウモロコシ、油糧種子、園芸など）の小委員会と地域農家研究・普及委員会（ROFREC）を、8つの県ごとに任命している。これら委員会は、作目グループ別または地域・県別の全ての農家研究と展示圃場、さらに関連プロジェクトの進捗をモニタリングする役割を与えられている。

表 3-2 研究・専門家サービス局の農家研究と連携している他の組織との連携内容

連携グループ	連携機能					
	情報交換	技術評価	訓練	問題把握	資金供給	研究目標の設定
AGRITEX（普及サービス）	+++	+++	+++	+++	+	+++
農民、農民グループ	+++	+++	+	+++	+++	+++
作目別研究チーム	+++	+++	++	+++		+++
国際農業研究センター	+++	+++	++	+	+	++
ジンバブエ大学	+++	++	+++	+		+
政策当局（農業省その他）	++		+++	+	+++	
国際援助機関	+	++	+++		+++	
民間研究機関	+	+	+	++	+++	+
NGO	++	+++		+++		+
連携の強度	高い →					低い

注：+重要、++とても重要、+++不可欠

(4) 連携の効果

こうした連携によって、優先課題の設定能力を向上させ、農家圃場と研究所における作物研究を小農に適合させる能力を向上させることができた。さらには、農家試験と展示圃場の内容が改善された。専門家は小農の生産活動の背景をより深く理解することができ、彼らのニーズを認識するようになった。また、普及員は柔軟性を持った提案をすることの必要性や、これらの提案を展示圃場や普及を通じて具体化させていくことの価値を認めるようになった。

(5) 成功のポイント

COFRE が比較的短期間のうちに研究と普及の連携をうまく進めることができた要因として、以下の点が上げられる。

- ①両組織の管理職が COFRE に参加することにより、アドバイスにとどまらずさまざまな意思決定が可能となった。また、ROFREC を通じた上下の意思伝達が円滑に行われており、上層部の決定が草の根レベルで働く職員に容易に受け入れられたり、農民からの情報を研究活動の中に取り入れることを可能にした。

②診断調査手法や農家研究データの統計的・経済的評価について、研究スタッフと普及スタッフが共同で研修を行い、その結果様々なレベルでのコミュニケーションや調整が促進された。

③DR&SS では、農家研究と研究所における研究を同じチームで取り組んだ結果、新技術に関する課題が現場から研究所に直接フィードバックされることになり、より詳細な検討ができるようになった。

④DR&SS と AGRITEX の間で2年ごとに役職を交代させたため、COFRE に斬新なアイデアが導入しやすくなった。

表 3-3 COFRE の連携機能

研究・専門家サービス局 (DR&SS) からの参加者	連携に関する役割	農業技術普及サービス (AGRITEX) からの参加者
本部	農家研究・普及に関する委員会 (COFRE)	本部
<ul style="list-style-type: none"> ・管理職 ・各研究所の所長 ・小委員会主催者 	<ul style="list-style-type: none"> ・小委員会の推薦したプロジェクトの評価と承認 ・研究プログラムの承認 	<ul style="list-style-type: none"> ・管理職 ・普及所事務所長 ・小委員会主催者
地方研究所	地域農家研究・普及委員会 (ROFREC)	県
<ul style="list-style-type: none"> ・研究所長 ・研究官 ・上級研究技術者 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域ごとの技術的な要望事項を評価し、地域における研究と展示圃場プロジェクトを作成し評価する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・普及所地方事務所長 ・課題別専門家 ・地区農業官 ・農業普及官
圃場試験	小農生産者	地区
<ul style="list-style-type: none"> ・研究官 ・研究助手 ・(実験) 補助者 	<ul style="list-style-type: none"> ・診断調査 ・確認試験 ・多地点試験 ・展示圃場 ・現地見学/訪問 	<ul style="list-style-type: none"> ・農業普及官 ・課題別専門家 ・普及員

研究機関と連携している諸機関とその機能をリストアップし、それぞれの重要度を図表化しつつ明確にすることによって、国の農業普及サービスが最も重要な組織であり、また情報交換が最も重要な連携機能であることが確認された。そして、研究と普及機関を結ぶ機関を新たに設け、国から現場に至る各レベルでの連携を進めることにより、農家と研究所双方で、優先的な研究目標を設定する能力が向上した。その結果、適正な技術を効率的に生み出すことが可能となり、小農が栽培する作物の単収が増大しつつある。関係機関間の連携の重要性とそれを見出す手法を示した好例である。

事例4. 持続的農業と参加型試験研究: マラウイ国 国際水資源管理センター¹³

(1) 概要

さまざまな自然資源を組み合わせて利用しリサイクルを進めれば、その結果農家の食料生産や現金収入の増加にもつながる。そのための有効な手法として、以下に述べる、営農体系全体が持続的に機能し続けることを目的とした「資源システム(resource-systems)アプローチ」が考えられる。その中で不可欠なのは対象地域の農民の知識であり、農民による地図や資源モデル作りから始め、営農体系の現状と変容を量的・質的に測定し、ひいては農民を営農体系の計画・評価のプロセスに巻き込んでいくのである。本事例では、マラウイ国における農業と養殖漁業の複合システムを例に、農民参加を通じ持続性の高い営農体系へと改善するための方法と持続性をどう評価したかについて紹介する。

(2) 圃場試験の進め方

以下は、農民自身が地域に適応する資源管理システムの計画や試験を行うための手順を示したものである。

ア. 農民の知識に基づく自然資源システムの分類

まず、農民が自然資源をどのように認識し区分しているかを明らかにすることであり、これがひいては農民が自らの営農体系全体とそこに含まれる活動間の関係を視覚的に理解することにつながる。

自然資源が、その農村でシステムとしてどのように区分されているのかを把握するためには、20名程度の農民のグループをいくつか組織し参加型のワークショップを行うのが最も有効である。これらのグループに村の資源マップを作成してもらうことで、迅速な地域評価を行い、農業を品目別の生産活動ではなく資源システムの一環としてとらえなおすことができる。

【資源マップの作り方】

村人が農業を行っている場所を案内してもらい、歩きながら確認した資源の地図をつくっていく方法である。その特徴として、

- ①身の回りで利用できるもの、例えば小石、小枝、動物の骨、種子などを使って地面上に描く。
- ②資源システム、土壌など、その土地固有の名称を可能な限り使用する。
- ③作画に読み書き能力は要求されないため非識字者でも参加できる、などがあげられる。

資源マップの例を図 3-1、3-2 に示す。図 3-1 では自然資源システムの大まかな分類によって村落が描かれており、Mtunda（高台傾斜地）、Munda（平坦な作付地）、Dimba（地下水位の高い低地の菜園）、Dambo（季節的に冠水する不作付地）という区分になっている。図 3-2（トランセクト）は図 3-1 の農業地域を横断し合成したもので、土壌タイプや水資源に基づく、より詳細な区分がされており、資源システム内の全ての要素がどのように相互に関連しているかを示している。

このような地図を作成することにより、研究者は、その農村における土地、土壌、水資源の多様性とその分配についての詳細な見取り図を得ることができ、農民にとっては、自らの農場と集落、および農業生産環境との関係を完璧に網羅したモデル図を手に入れることになる。

イ. 農場における生物資源の流れと資源システムの把握

トランセクトを作成した後は、農民自身の圃場について同様の図を描いてもらう。この時、営農に関わる全体的な資源基盤が分かるよう、資源システムの連鎖に従った順番で描いてもらうようにする。以下にその手順を示す。

【農場のモデル地図の作り方】

- ①最初に自然資源システムが、次にそれぞれに対応する経済活動（圃場運営、販売など）がスケッチされることで、農民の考え方を活動毎の収益性から、営農体系全体を視野に入れた自然資源基盤の再生へと切りかえる。
- ②共同放牧地や、家庭で使われる水資源も含む。
- ③農場における生物資源の流れを示す矢印を図面上に書き込む¹⁴。この矢印によって、資源システム間や資源システム内での個々の活動がどのように結びついているかなどを示す明確な絵図面が作成される。
- ④資源マップは、年間を通したものだけでなく、1年間の異なる時期ごとに作成することにより、年間を通じた諸作業をより詳細に把握することができる。

農家のモデル地図の例を図 3-3 に示す。この図は、養殖池を始めたばかりの女性農民により作成された。この絵の興味深い点は、養殖池のみが他の生産部門とリンクしており、ここで物質のリサイクルが行われていることが分かることである。他の矢印は、投入や産出などの単純な流れを示しているだけであり、農民が、農場における物質のリサイクルに取り組み始めれば、リサイクルを示す矢印はさらに増加することが予想される。

図 3-3 農家のモデル地図

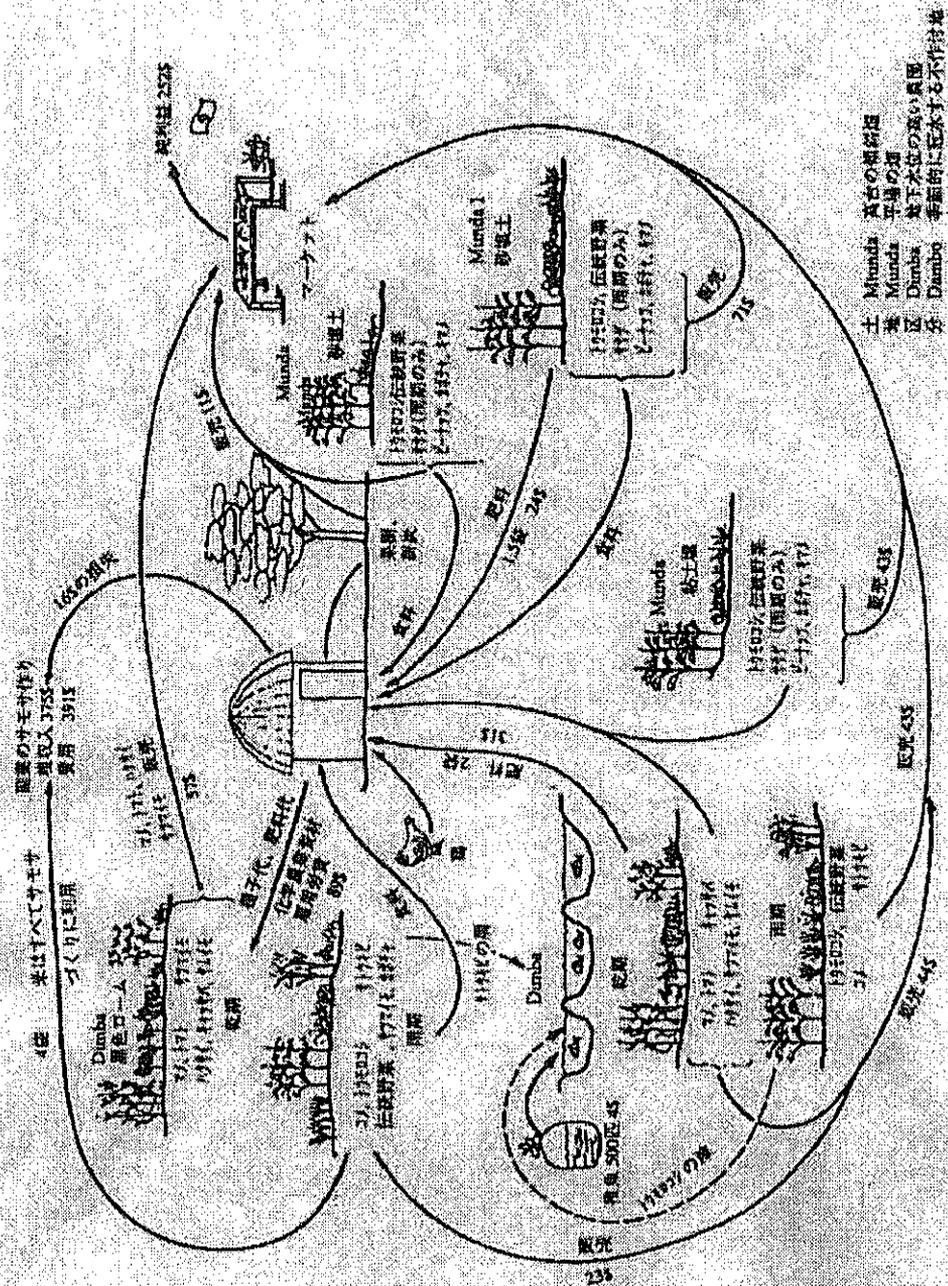


図 農民の描いた絵をもとにして資源の流れを書き込んだ典型的な農家モデル

以上のような農場モデルは、その後の活動の基盤となるとともに、いろいろな経済活動をリンクさせたり生物資源のリサイクルについて提案を行う際にも活用できる。また、農民にとっては、改善と一層の研究を必要と感じている生産分野を示すためにこの図を用いることができる。このように、資源マップを農民と研究者が相互に協力して作り上げる事で、今後の研究課題を明らかにすることができるのである。

ウ. 農民グループとのワークショップ

ワークショップは、通常行なわれている農民の集まりを活用する。農民同士が意見交換を行うことで、農業経営の様々な選択肢を知るための貴重な場となる。また、現地のワークショップにおける研究者の役割は、農民の議論を促進・刺激することであり、農民が知らないと思われる技術情報については、必要とされる時だけ提供するように留意しなければならない。

本事例では、資源マップと農場モデル地図の作成とワークショップの開催は、養殖漁業と農業を統合したシステムとその関連技術を農民に示すための有効な機会となった。これらの作業を通して、農民は養殖池を単なる養殖漁業の場ではなく、灌漑作物、畜産、家庭などで使う用水の貯水池としても考えるようになった。

このように、モデル作りと地図作成のワークショップは、展示説明会であるとともに、農民の資源と経営のやり方を改めて組み合わせる新しい方法についての情報交換や議論を行う場を作り出すこととなった。

エ. 農民による評価と参加型モニタリング

いかなる評価・モニタリングでも、小規模な営農体系が少しずつ変化するプロセスを効果的にとらえるためには、その計画段階から全面的な農民の参加が要求される。上記のような、資源システムや経営部門、そしてそれらの相互関係といったすべてを書き込んだ農民の資源マップは、モニタリング・システムを開発するための有効な枠組みとなる。

農民は、最初の計画図を用いて、定期的に自らのモデルを修正することができる。新たに物質の量の変化や流れが生じれば、可能な限りその貨幣価値が記録される。量や大きさは、まず土地の言葉で記録され、後で適切な単位に換算される。こうした方法によって、農民と研究者の双方が、進歩や変化をモニタリングすることが可能になる。また、この過程は、農民が意思決定を改善したり資源管理の技術を学ぶ機会にもなる。

(3) 営農体系の評価

経営部門の統合と農場における生物資源のリサイクルの改善は、農業生態系の回復を伴いつつエネルギーと栄養の利用効率を向上させる。その結果、環境変動に対する抵抗性が高

まり、農業生産がより安定してくることが予想される。

(2) で述べた農場の時系列モデルの作成によりこれらの変化をとらえることが可能となる。また、営農体系における活動間の結びつきが多様化することで実際に農業生産が安定・改善されるかどうかを評価するためのひとつの方法にもなる。

ア. 暮らしへの影響

例として、養殖池の導入が世帯にどのような影響を与えたかを調べるため、導入前と導入後の暮らしについて作画してもらった。その絵から、養殖池の導入により生産活動間の結びつきが高まり、収入が増加したことが分かった。また、収入には出てこないが、世帯内の魚消費量が上がったことも明らかになった。

イ. 持続性の評価

持続性を評価することは容易ではないが、農民の作成した時系列モデルにより測定することができる。例えば、農場モデルにおいては、経営部門の数やタイプの変化が時系列で観測され、そこで示されたデータに基づいて生産資源の流れと物質の量が定期的に測定できる。また、農民の協力が得られれば、モデル図面から労働と肥料の投入・産出量を算定することもできる。

ここでは、以下の基準を用いて、営農体系の持続性が改善されたかどうかを評価した。

- ①限界地における生産量の測定。農業の生産量の増加は回復の程度を表す。
- ②資源システム内部や資源システム相互間の結びつき（異なった活動間のリンク）の数。結びつきの数の増加は、より多くの物質がリサイクルしていたり外部資源への依存が少なくなっている可能性を示す。
- ③資源システム間の生物資源量の流れの大きさ。これはシステム内部の栄養分やエネルギーの流れ、あるいはその両者の比率と効率についての指標となる。
- ④各資源システムからの生産量を測定し、それらを統合した生産が一定であるか増加するかを判断する。
- ⑤農場モデル図における現金の流れと純収入の変化。この金額が、インフレを考慮しても増加したり維持されていれば、営農体系の持続性は増してきたといえる。
- ⑥自給用食料として生産された生産物の流れ。
- ⑦それぞれの資源システムや生産部門における生産物の産出量や収入金額に対する労働投下の配分。限られた労働に対する労働報酬が増えていれば、システムの持続性も同様に増加したと考えられる。
- ⑧資源システムにおける投入に対する物的産出。エネルギーや栄養分を基準にして産出効率が高ければ、部門統合によりシステムの持続性が改良されている。
- ⑨農家世帯と近所の家や親戚との間の物質や労働の結びつきと流れの増加。

上述した手法を用いることにより次のようなメリットが考えられる。

- ①農民の自立能力向上（エンパワーメント）を促す。
- ②農民が、経済活動の収益性のみを追究するのではなく、資源システムの再生を進める方向へと方針を転換することを助ける。
- ③異なる営農体系の成果を比較するために、持続性の評価という定量的なデータを活用することができる。

ここでは、特に、農民による農業資源管理のための総合的なアプローチを開発できた点は大きな成果である。こうしたことを達成するためには幅広い農民の参加が不可欠である。

一方、農民参加型といってもその程度はプロジェクトによって大きく異なり、農民が活動の多くを主導できるものから、労働や情報の提供など限られた形での参加とならざるを得ないものまで様々である。農民が主導する場合にはプロジェクトの内容やそれに要する期間などを柔軟に対応させていくことになるため、あらかじめそうした点を規定できない。それぞれのプロジェクトの目的、費用、実施期間などの制約を十分考慮した上で、どの程度の農民参加とするのかを明確にする必要がある。

事例5. IPM 技術開発における農民参加の手法—農民の知識とニーズを科学的な知識と研究に統合させる:マリ国農村経済研究所の IPM 協力支援プログラム¹⁵

(1) 概要

これは、1994 年から 1997 年にかけて西アフリカのマリで実施された農民参加型による総合有害生物管理 (Integrated Pest Management : IPM) の事例である。従来は、研究者・専門家が主導して圃場試験を実施していたが、計画立案から実施・評価に至るまで農民の参加を促すことによって農民の持つ知識を融合させ、より効率的な IPM 体制を確立することが狙いであった。農民の知識と科学的知識は、その獲得方法や伝達方法が異なるため融合が難しく、FSR/E における大きな課題の一つでもある。本事例では、視聴覚機材や各種農村調査を活用することで、この両者の融合を試みている。

プログラムは 3 段階に分けて実施された。第 1 段階 (1994 年) は、研究者・専門家が農民の知識を吸収するため、RRA や PRA、視聴覚機材を用いた調査が行われた。その結果に基づき仮説が立てられ、IPM 圃場試験の計画が策定された。第 2 段階 (1995 年) は、農民参加による圃場試験が実施され、農民と研究者が共同で試験の立案・実施にあたった。第 3 段階 (1996~97 年) は試験の評価であり、従来の科学的基準に加え農民が持つ基準を含めた評価を行った。この時得られた評価結果は、各季ごとに 1994 年に立てられた調査仮説との比較がなされ、それに基づいて翌季の試験計画が策定された。

農民参加手法として使われたいくつかのツールについては本事例の最後に説明を加えた。

(2) 農民の知識と科学的知識の融合

一般に、科学的知識は定められた一連の規則によって蓄積される。大抵の場合、研究は仮説に基づいて行なわれ、観察結果は定量的で明文化される。繰り返し (反復) が不可欠な手法である。知識の伝達は書面や会議での報告発表 (口述・視聴覚) などによって行なわれ、第 3 者の認可を受けた後、科学的知識として広く認識されることになる。

一方、農民の知識はインフォーマルな方法で蓄積され、それを実証できない場合もある。ある農民の持つ知識は、自らの成功例に基づくものであったり、共同体内で蓄積された知識であったりする。知識の伝達方法は口述が主であり、同じ内容でも農民によって受け取り方が異なることがある。

両者の違いを踏まえた上で、科学的知識と農民の知識を融合する際に有効なツールとして活用されるのが、文化人類学者により開発された RRA (Rapid Rural Appraisal : 簡易農村調査法) や PRA (Participatory Rural Appraisal : 参加型農村調査法) である¹⁶。これらを用いることにより、農民など、これまで意見を述べる機会が少なかった者の知識を収集するこ

とができるので、圃場試験を実施する際にも活用されるようになってきた。

このような観点から実施されたのが、マリにおける「総合有害生物管理協力支援プログラム(Integrated Pest Management Collaborative Support Program, IPM CRSP)」である。このプログラムはマリ農村経済研究所 (Malian Institut d'Economie Rurale, IER)と米国の複数の大学が共同で実施した。目的は、農民参加という観点を取り込んで、農産物とそれに関連する有害生物の組み合わせの中から対処すべき優先度の高いものを選び、その対策を研究・実施することであった。

(3) 手順

プログラムの手順は、農民の持つ知識の収集、圃場試験の実施、評価と3つに分けられ、すべての段階で農民の参加が図られた。

ア. 農民の持つ知識の収集と研究者/農民の情報の共有

①関係者会議と優先順位付け

1994年に、関係者 (IER 研究者 15名、2普及組織、NGO、ICRISAT) による会議が開かれ、対象地域として、ソルガム/ササゲ、ミレット/ササゲの作付け体系を持つニジェール河上流地域 (OHNV)とセグ(Segou)地域が選ばれた。

②ワークショップ開催と調査計画

調査計画と対象村の選定はワークショップ (1週間) で決定され、OHNV 地域半多湿地帯におけるシラコロラ (Sirakorola)地区の2村と半乾燥地帯におけるムルディア (Mourdiah)地区の2村が選定された。ワークショップには、マリ国内の6地域、米国、ウガンダから、多様な専門分野¹⁷を持つ30名が参加した。以前に開催したPRAワークショップの結果を踏まえ、生物と社会経済に関して収集すべき情報と調査手法を決定した。質問内容は、有害生物の種類と管理方法、土地管理、村落組織に分類された。

a. 調査方法

生物学者と社会学者半々から成る8名のチームを、それぞれシラコロラ地区とムルディア地区に派遣し、村落の歴史インタビュー、マトリックス・ランキング、嗜好ランキング、資源マッピング、ヴェン・ダイアグラム¹⁸を実施した。シラコロラ地区では市場調査も行われた。毎日インタビューが終わった後チームで集まり、調査結果の検討や仮説の検証をしたり、翌日の活動について話し合った。インタビューに使用した視聴覚機材は、チーム内の議論でも活用された。

b. ムルディア地区における参加型調査の例

【2日目】

最初の村で、長老 (男性) から村の歴史、主な問題、主要な作付作物と有害生物、被害のランキング、有害生物管理方法について聞き取りを行った。農民には、普及組織

から入手した有害生物の写真の横に、被害の大きい順に小石（1～3個）を置いてもらい、合計を表にした。

【3日目】

ひとつのチームは女性の農民組織を対象に、主な問題、主要作物と有害生物、被害ランキングについてインタビューを行った。作物を描画したあと、問題（有害生物か否か）についてもその作物の下に描画した。土地や野菜に関する問題は小石を用いて順位付けを行った。

別のチームは、若い男性とともに村の資源マップを作成した。模造紙に最終版を作成するまでは地面に地図を描き、修正できるようにした。

午後は、長老の希望により、村の歴史に関する追加点を聞き取りした。村の歴史は、村の始まりや農業の歴史を網羅するものであった。

【4、5日目】

2つめの村で調査を行い、チーム全員で長老にインタビューし、1930年代からの村の歴史が明らかになった（例：綿花や家畜による牽引が導入された後の1968年に有害生物が現われた。このことから有害生物の発生は単一作物の栽培と生物多様性の減少によるものという仮説が立てられる）。その後、チームで営農体系、問題、主要作物と有害生物に関し長老と話し合い、最初の村で実施されたように各種ランキング調査が行われた。

これらの参加型調査の結果、作物有害生物の24通り¹⁹の組み合わせの中から、有害生物である blister beetles²⁰、イナゴ、parasitic weed striga とミレット/ソルガムの組み合わせが対処すべき最優先課題とされた。

イ. 農民参加による圃場試験の実施

①調査員のトレーニング

1995年に、4村で圃場試験を実施するため、現地の機関から男女ペア2組を雇用した。作物付け期の初めには、農学者、雑草学者、昆虫学者、女性と開発の専門家による研究家/専門家チームが農民と会合を持った。その後も村を訪れるたびに、チームは、現地の機関を対象に生物学・社会学的観点におけるモニタリングと参加型調査方法の訓練指導を行った。現地の機関には参加型手法のマニュアルが、男女ペアにはムルディア調査で作成した描画とカメラ、昆虫採集キットが渡された。

②試験の内容と実施方法

各村において簡単な畝が仕掛けられ、6月から12月にかけて毎日昆虫採集を行なった。農民によって、イナゴと blister beetles の多発する場所が特定された。圃場試験は各村4～6人の農民によって実施され、有害生物対策として3～6種類の対処法が試された。

ウ. 科学的評価と農民による評価

1996年から1997年にかけて、農民参加による評価が行なわれた。

1996年の例では、4村において計36人の農民とともに参加型評価が行なわれた。質問

票は、以前にも IER の FSR チームとして同様の評価を行ったマリの研究者の経験に基づいて、定性・定量双方の観点を盛り込んで作成された。インタビューは、研究者 6 名²¹ (IER、米国機関) と現地普及員 2 名により行なわれた。村では、2~3 人ごとのグループに分かれ、各グループは、試験実施に参加した農民と参加しなかった農民(女性世帯主を含む)に個別インタビューを行った。

農民参加型による評価は、技術そのものに加えて、それが開発されたプロセスや、適応性・普及可能性を含めて行なわれた。評価には、①妥当性、②包括性、③技術の効果、④適合性、⑤複合性(技術試験のプロセスと農民が技術を取り入れる傾向、コミュニケーション、波及)という 5 つの基準も取り入れられた。

農民の評価を通じて、1994 年の調査と同様に blister beetles と striga が対策を最も必要とする有害生物であると確認されたが、その順位は逆に striga の深刻度が最も高いことが分かった。これによって、striga 管理のため播種方法・施肥管理・除草時期など 5 処理を含む圃場試験計画が策定された。

(4) 試験結果と考察

試験実施後、農民は striga 管理方法の有効性を認めたものの、その方法を実際に取りいれようとするかどうかは必要な労働量が大きなポイントであった。農民の通常のやり方を続けていても収量は低いまま理解されてはいるが、必要な労働量も確かに最も少ないのである。striga 管理の方法の中で見ると、例えば、肥培管理は作付け後期に行う除草管理に比べ労働量が少なく済むが、収量に与える影響はより大きいことが分かった。そのため、除草管理や条植えといった多くの労働量の必要な方法は敬遠される傾向にあった。

この試験で明らかになったように、農民が基準として持っている労働量と作物収量のバランスは、特にサブ・サハラ地域のように自給中心の農民が多い地域においては留意すべき点である。どんな手段を使っても収量を上げることを目標とするという前提で技術開発をしても、それがそのまま農民に受け入れられるわけではない。また、研究者は最も効果が上がるようにいくつかの技術をパッケージとして農民に薦めることが多いが、実際にはなかなかその全てが受け入れられるわけではない。労働量の制約があることはもちろんであるが、未知の技術が多ければ多いほどその結果が見えないというリスクがあるため、多くの農民は新技術を少しずつしか受け入れない傾向があるという点も認識されるべきである。

本事例からは、これからの農民参加型の調査・試験研究に向けて、以下の2点を指摘できる。

①視聴覚に訴える方法を活用することにより、農民と研究者・専門家との間での情報共有が可能となった。作付作物や有害生物を描画することで、両者が情報を共有できた点に加え、現地機関のスタッフを訓練する際の教材にもなり、彼らを間接的に参加プロセスに巻き込む効果も生まれた。視聴覚教材を作ることにより、科学的知識が依存する「文書での記録」と同じく、農民知識にも永続性と携帯性という利便性が与えられたのである。

②農民参加による評価を行い、その結果をその後の試験計画に反映させたことで、研究者、農民双方で受け入れられる計画とすることができた。また、striga 試験を通じて農民の認識と統計分析の間に密接な関連性が見られており、これは農民がかなり複雑な技術試験の内容も把握できることを意味している。それまで低く評価されてきた農民の知識を積極的に活用することで、調査・試験研究の内容は大きく改善されるのである。

重要なことは、これまでのように研究者主導で調査・試験研究を進めるのではなく、農民の知識をうまく取り込めるよう農民の積極的な参加を促すことと、農民が理解できる手段で表現していくことの必要性である。また、試験計画を決定したりインフォーマルな手法で調査・試験研究のプロセスを進める権限をできるだけ農民に与えることも重要である。参加型調査は、従来のフォーマルな調査方法を否定するものではなく、研究者と農民との間の対話から両者間でパートナーシップを築き、理解を共有することに重点が置かれているのである。

【農村開発手法で使うツールについて】

RRA や PRA といった農村調査手法は、様々なツールを組み合わせられて用いられるのが一般的である。ここでは、本文中で言及されているツールについて簡単に説明する。どのツールでも、重要なのは、農民を対等に扱い彼らの声に注意深く耳を傾けるという姿勢を忘れないことである。

①村の歴史インタビュー

村長や長老などその村落のキーパーソンで対象地域を長く知っている人物の話聞き、村落の歴史などを把握する。インタビューを行う際の留意点は多々あるが、異なる専門分野を持つ者でチームを編成すること、偏見を持たないこと、誘導尋問を避けること、重要な質問項目をあらかじめ作成しておくことなどがあげられる。また、インタビュー時間もあまり長くしてはいけない。

②ランキング

ランキングは、ある物事に対する人々の期待度や判断、嗜好や意見などを把握するために用いられる。ランキングを行うことにより、農民がそれまで認識していなかった事柄を「気付かせる」とともに、参加者間の多様な意見を観察することが可能となる。また、対象地域の現状を把握し議論につなげるよい機会ともなる。注意すべきことは、質問項目についてあらかじめキーパーソンと話し合い、それが妥当であることを確認すること、ランキングした根拠を後で農民に確認すること、複数のグループを対象に行い、結果が偏らないようにすること、などである。

本事例では、嗜好ランキングとマトリックス・ランキング（図 3-4 参照）が使われている。マトリックス・ランキングは、あるトピックに関する農民の判断基準を把握するために用いられる。

③資源マッピング

（事例 4 「持続的農業における参加型試験研究」 図 1 参照）

④ヴェン・ダイアグラム（図 3-5 参照）

対象地域に関与する様々な関係者・機関の関係を円で表したもの。農民が、村落内外の組織や人々との関係をどう捉えているかを理解する一助となるが、円の置かれた位置や大きさは主観的であることに注意を要する。

以上のほかにも、日々の活動を把握するための季節カレンダーやルーティン・ダイアグラムなど様々なツールがある。次に、マトリックス・ランキングとヴェン・ダイアグラムの例を紹介する。

図 3-4 : マトリックス・ランキング

MAX SCORING: 7
MIN. SCORING: 1 (NUMBER IN BOX REFERS TO OVERALL RANK FOR CATEGORY)

CROP TYPE	WAZE	ELSOR-CHON	RICE (PADDY)	SANDO	FILE (HONEY)	GROUND NUTS	TEVA (POTOMIS)	BEANS	SORGHUM	MILLET	SOYBE (SEYANG)
ENTERIA	2	2	5	1	6	4	1	1	4	3	2
FOOD	2	2	5	1	6	4	1	1	4	3	2
INCOME (CASH)	2	2	3	1	6	4	1	1	3	3	2
LOW LABOUR REQUIREMENT	3	2	1	6	1	1	5	5	1	3	2
VALUABILITY	2	2	5	3	5	3	2	3	2	3	2
EASY COOKING PROCESS	2	2	7	1	7	4	2	2	2	2	2
HARVESTING ONTOPIES	6	4	4	5	5	2	2	2	2	2	1

Alford & Chinn, 1992: 43

図 3-5 : ヴェン・ダイアグラム

Figure 3.3.5 Venn Diagram of Decision Makers in a Peasant Association in Wollo, Ethiopia

