

プロジェクト研究報告書

# アフリカ地域 住民参加型自然資源管理における 技術普及アプローチの分析

セネガル、マラウイにおけるPRODEFI手法  
ケニア、エチオピアのファーマーフィールドスクールの経験から



2012年9月

独立行政法人国際協力機構地球環境部  
(株)かいはつマネジメント・コンサルティング

環境

JR

12-197



プロジェクト研究報告書

# アフリカ地域 住民参加型自然資源管理における 技術普及アプローチの分析

セネガル、マラウイにおけるPRODEFI手法  
ケニア、エチオピアのファーマーフィールドスクールの経験から



2012年9月

独立行政法人国際協力機構地球環境部  
(株)かいほつマネジメント・コンサルティング



表紙の写真

左上 マラウイ ～等高線畝立て研修

左下 マラウイ ～ガリチェックダムの造成

右上 エチオピア ～FFS セッションで農業生態系分析(AESA)をする農民グループ

右下 ケニア ～グアバ苗木の試験生産



# 目 次

序章 技術普及手法分析調査の概要.....	1
第1章 PRODEFI 手法.....	3
1-1 PRODEFI 手法の概要.....	3
1-1-1 前提と目的（歴史）.....	3
1-1-2 手法の特徴.....	3
1-1-3 実施手順.....	6
1-1-4 実施上の利点と留意すべき点.....	8
1-2 PRODEFI 手法の発案ケース（セネガル）.....	9
1-2-1 プロジェクトの背景.....	9
1-2-2 PRODEFI 手法の発案理由.....	11
1-2-3 PRODEFI 手法の実施プロセスと活動内容.....	12
1-2-4 PRODEFI の成果.....	16
1-2-5 セネガルにおける PRODEFI 手法の限界：プロジェクト終了後の持続性.....	20
1-3 PRODEFI 手法の適用ケース（マラウイ共和国 COVAMS）.....	21
1-3-1 プロジェクトの背景.....	21
1-3-2 PRODEFI 手法の導入戦略.....	23
1-3-3 PRODEFI 手法の実施プロセスと活動内容.....	25
1-3-4 COVAMS における PRODEFI 手法導入の成果.....	27
1-3-5 COVAMS での PRODEFI 手法の応用.....	29
1-3-6 COVAMS における PRODEFI 手法の限界.....	36
1-4 技術の普及手段としての PRODEFI 手法の有効性の検証.....	37
1-4-1 住民の参加を促す.....	37
1-4-2 技術を確実に普及する（実践率を上げる）.....	38
1-4-3 技術を広く普及する.....	39
1-4-4 住民レベルの持続性（インパクト）を高める.....	39
1-4-5 国・地域レベル、制度面での持続性（インパクト）.....	40
1-4-6 プロジェクトの目的に応じた汎用性.....	40
1-4-7 プロジェクト対象地の諸条件に応じた汎用性.....	41
1-4-8 スケールアップの課題.....	41
1-5 自然資源管理としての使い方.....	42
1-5-1 PRODEFI 手法の想定.....	42

1-5-2	2事例の経験.....	42
1-6	推奨する PRODEFI 手法の活用方法.....	42
1-7	使用上の留意点.....	45
第2章	ファーマーフィールドスクール(FFS) .....	46
2-1	ファーマーフィールドスクール(FFS)の概要.....	47
2-1-1	FFS の発展と特徴.....	47
2-1-2	FFS の実施手順.....	51
2-1-3	FFS セッションの実際.....	54
2-2	FFS 導入ケース [1] ケニア 半乾燥地社会林業強化計画 .....	59
2-2-1	プロジェクトの背景.....	59
2-2-2	FFS 導入の理由 .....	60
2-2-3	FFS を社会林業に導入するにあたっての工夫 .....	61
2-2-4	ケニアにおけるファームフォレストリー・フィールドスクール (Farm Forestry Field School : FFFS) の実施.....	62
2-2-5	FFS 導入の成果.....	75
2-3	FFS 導入ケース [2] エチオピア 参加型森林管理 .....	85
2-3-1	プロジェクトの背景.....	85
2-3-2	FFS の導入戦略.....	86
2-3-3	エチオピアで FFS を導入するにあたっての工夫.....	89
2-3-4	エチオピアにおけるワブブフィールドスクール(WFS)の実施 .....	91
2-3-5	FFS 導入の成果.....	101
2-4	技術の普及手段としての FFS の有効性の考察 .....	107
2-4-1	住民の参加を促す.....	107
2-4-2	技術を確実に普及する.....	107
2-4-3	技術を広く普及する.....	108
2-4-4	住民レベルのインパクトと持続性.....	110
2-4-5	国・地域レベル、制度面でのインパクトと持続性.....	111
2-4-6	FFS 手法の汎用性と再現性.....	111
2-4-7	スケールアップの課題.....	112
2-5	森林資源管理分野への FFS 適用にかかる考察 .....	114
第3章	結論にかえて.....	116
3-1	PRODEFI と FFS はなぜ機能するのか? .....	116
3-2	技術普及モデルの再現性にかかる考察.....	120
3-3	PRODEFI と FFS の活用方法と限界 .....	122
参 考 資 料	.....	124



表 1-1	研修 5 原則と設定理由 .....	5
表 1-2	実施上の利点と留保すべき点 .....	8
表 1-3	PRODEFI の概要.....	10
表 1-4	PRODEFI 手法が生まれた理由.....	12
表 1-5	PRODEFI の研修テーマ.....	12
表 1-6	研修内容の例 .....	15
表 1-7	PRODEFI の主な成果.....	16
表 1-8	延長フェーズの研修結果 .....	17
表 1-9	研修コストの例 .....	18
表 1-10	年度ごとの変化 .....	25
表 1-11	COVAMS の研修実績.....	26
表 1-12	PRODEFI の主な成果.....	28
表 1-13	研修コストの例 .....	29
表 1-14	セネガルとマラウイ：研修に関するその他の相違点.....	30
表 1-15	セネガルとマラウイ：研修に関するその他の共通点.....	31
表 1-16	研修 5 原則の徹底 .....	33
表 1-17	使用上の留意点 .....	45
表 2-1	ファーマーフィールドスクール(FFS) 関連用語表 .....	46
表 2-2	ファームフォレストリー・フィールドスクール (FFFS) の実績.....	66
表 2-3	ファームフォレストリー・フィールドスクールの直接費用(普及員ラン).....	67
表 2-4	FCBFFE の FFS グループ支援実績 .....	74
表 2-5	普及員自身に起きた変化（自己分析） .....	81
表 2-6	ワブブフィールドスクール(WFS)の実績.....	97
表 2-7	ワブブフィールドスクール(WFS)の直接費用.....	101
図 1-1	PRODEFI 手法の全体コンセプト.....	3
図 1-2	PRODEFI 手法の概念（ユーザーズマニュアルより） .....	4
図 1-3	研修 5 原則の関係 .....	5
図 1-4	研修の流れ .....	8
図 1-5	延長フェーズの実施体制 .....	11
図 1-6	COVAMS の実施体制.....	23
図 1-7	COVAMS が中心とする研修テーマ（SVTA） .....	25
図 2-1	ファーマーフィールドスクールの標準的実施手順.....	51
図 2-2	参加型技術開発(PTD)プロットの例 .....	52
図 2-3	ファームフォレストリー・フィールドスクールにおける農作物と林業の時間 配分 .....	62

図 2-4	FFS ホストファームの商業農地化の概念図.....	73
図 2-5	キツイ県における FFS 対象農家と周辺農家の苗木生産本数の推移.....	76
図 2-6	キツイ県における FFS 対象農家と周辺農家の植栽本数の推移.....	77
図 2-7	FFS メンバー及び周辺農家による新たな耕作技術の導入率(FFS 後).....	79
図 2-8	農民自身に起きたエンパワーメント関連の変化(自己分析).....	80
図 2-9	プロジェクト戦略の概念図.....	88
図 2-10	FFS 後の農作物の収量・樹木等の保有数の変化.....	104
図 2-11	農民ファシリテーター育成による FFS 広域展開の概念.....	109
図 3-1	PRODEFI と FFS による技術普及の概念図.....	117
□コラム 1-1	PRODEFI 手法の可能性.....	41
□コラム 1-2	Tipping Point.....	44
□コラム 2-1	農民ファシリテーターのナンシー・カニーニさんの話.....	68
□コラム 2-2	KFS 普及局長が認識する FFS のメリット.....	71
□コラム 2-3	FFS 卒業グループのネットワーク活動～ガチャゲゼウリ農民グループ .....	77
□コラム 2-4	FFS をドロップアウトする理由.....	84
□コラム 2-5	エチオピアの DA.....	93
□コラム 2-6	合言葉は「バカダ！」.....	102
□事例 2-1	FAO のマウ森林エリア持続的生計向上プロジェクト(SLDP).....	82
□事例 2-2	JICA 優良種子振興プロジェクトの種子ファーマースクール (SFS) ..	105

## 略 語 集

ADFO	Assistant District Forest Officer	森林事務所長補佐
AESA	Agro-ecosystem Analysis	農業生態系分析
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AIDS	Acquired Immunodeficiency Syndrome	後天性免疫不全症候群
ARDO	Agriculture and Rural Development Office	郡・農業農村開発事務所
CBO	Community Based Organization	住民組織
CDA	Coast Development Authority	ケニア沿岸開発庁
CFA	Franc CFA	セーファーフラン（セネガルの通貨、2012年3月のJICAレート0.168円/CFAを適用）
CFA	Community Forest Association	コミュニティ森林管理組合
COVAMS	Community Vitalization and Afforestation in Middle Shire	マラウイ共和国シレ川中流域における村落振興・森林復旧プロジェクト
C/P	Counterpart	カウンターパート
DA	Development Agents	村落開発普及員
DFEO	Divisional Forest Extension Officer	郡森林普及員
DFO	District Forest Officer	県森林事務所長
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連農業食糧農業機関
FCCP	Forest Coffee Certificate Programme	森林コーヒー認証プログラム
FFFS	Farm Forestry Field School	ファームフォレストリー・フィールドスクール
FFS	Farmer Field Schools	ファーマーフィールドスクール

FTC	Farmer Training Center : FTC	農民研修センター
GZDSP	Green Zones Development Support Project	ケニア・グリーンゾーン開発支援プロジェクト
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
IGA	Income Generating Activities	生計向上活動
IPM	Integrated Pest Management	総合病虫害防除
ISFP	Intensified Social Forestry Project in Semi-Arid Areas in Kenya	ケニア半乾燥地社会林業強化計画プロジェクト
IVTA	Integrated Village Training Approach	総合型村落研修アプローチ
JCC	合同調整委員会	Joint Cordination Committee
JFFLS	ジュニアファーマーフィールド & ライフスクール	Junior Famer Field and Life School
JICA	国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
JSDF	Japan Social Development Fund	世界銀行日本社会開発基金
KEFRI	Kenya Forestry Research Institute	ケニア林業研究所
KFS	Kenya Forest Service	ケニア森林公社
MK	Malawian kwacha	マラウイクワチャ (マラウイ国の通貨、2012年3月の JICA レート 0.484 円/MK を適用)
NGO	非政府組織	Non-Governmental Organizations
NTFP	Non-Timber Forest Products	非木材林産物
OARDB	Oromia Agriculture and Rural Development Bureau	オロミア州農業農村開発局
OFWE	Oromia Forest and Wildlife Enterprise	オロミア森林公社
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス

PFM	Participatory Forest Management	参加型森林管理
PLA	Participatory Learning and Action	参加型学習行動法
PRA	Participatory Rural Appraisal	参加型農村調査法
PRODEFI	Project Communautaire de Developpement Forestier Integre	総合村落林業開発計画
PTD	Participatory Technology Development	参加型技術開発
QSPP	Quality Seed Promotion Project for Smallholder Farmers	小規模農民のための優良種子振興プロジェクト
SCBFFE	Support toCommunity Based Farm Forestry Enterprises in Semi-Arid Areas	半乾燥地ファームフォレストリー支援プロジェクト(世界銀行)
SFS	Seed Farmer School	種子ファーマースクール
SLDP	Sustainable Livelihood Development in the Mau Forest Complex	マウ森林エリア持続的生計向上プロジェクト(FAO)
SOFEM	Social Forestry Extension Model Development Project	社会林業普及モデル開発プロジェクト
SVTA	Specified Village Training Approach	特定型村落研修アプローチ
TA	Traditional Authority	伝統的首長、また、伝統的首領が管理する伝統的首長領の地区単位
TOF	Training of Facilitators	ファシリテーター養成研修
TOT	Training of Trainers	指導員訓練
WaBuB	Waldaa Bulchinsaa Bosonaa (Forest Administration Association)	ワブブ(森林管理組合)
WFS	WaBuB Field School	ワブブフィールドスクール



## 序章 技術普及手法分析調査の概要

現在、世界各国においては森林資源の減少・劣化が急速に進行しており、毎年約 731 万 7,000ha の森林が減少しているといわれている。こうした森林破壊は、水資源の枯渇、洪水や土砂崩れ、土壌劣化や農業生産性の低下、食糧や燃料、薬等を森林資源に依存する開発途上国の農村部住民の貧困状況の更なる悪化など、さまざまな問題を引き起こしており、対応が急務になっている。また、近年の気候変動枠組み条約締約国会議においては、地球温暖化の主な原因の 1 つとして森林の減少・劣化が掲げられ、気候変動対策としても森林の保全と持続的利用へのニーズは高まる一方である。

国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）はこれまで長期にわたって住民参加型による森林資源の持続的管理や技術普及の推進のための取り組みを世界各国において実施してきた。しかしながら、住民や政府に経済的なメリットを提供しにくく、短期間では目に見える成果が出にくい当該分野のプロジェクトは、必ずしも成功事例ばかりではない。特に住民を円滑に巻き込みながら森林保全・管理活動を展開し、関連技術を広域に普及させていくという点については、有効なアプローチが十分には確立されていないのが現状である。

このような現状の中で、エチオピア連邦民主共和国（以下「エチオピア」と記す）で実施された「ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画」（2003 年から 2012 年）、マラウイ共和国（以下「マラウイ」と記す）の「シレ川中流域における村落振興・森林復旧プロジェクト」（2007 年から 2012 年）、ケニア共和国（以下「ケニア」と記す）の「半乾燥地社会林業強化計画」（2004 年から 2009 年）、セネガル共和国（以下「セネガル」と記す）の「総合村落林業開発計画」（2000 年から 2008 年）は、さまざまな課題や改善点を抱えつつも大きな成果を収めている案件である。これらのプロジェクトからは、他の類似プロジェクトにおいても活用可能な多くの成功要因や教訓等が抽出できるものと期待されている。

今般、これらの 4 つのプロジェクトを対象に、今後の森林資源の保全管理分野のプロジェクトを企画・形成していくにあたっての執務参考資料とするため、プロジェクトの試行錯誤と戦略の変遷の歴史から導き出される成功の条件や教訓を整理・抽出することを目的として、2012 年 1 月から 3 月にかけて「アフリカ地域 住民参加型自然資源管理・普及手法に係るプロジェクト研究調査」を実施した。

本研究にかかる報告書は全 3 部で構成され、主要報告書である本報告書は、現地調査対象となった 4 カ国のプロジェクトで採用された 2 つの技術普及モデルである総合村落林業開発計画

（Project Communautaire de Developpement Forestier Integre : PRODEFI）の手法とファーマーフィールドスクール(Farmers Field School: FFS) について、その有効性と事例から導かれる教訓を分析するものである。この他に、本プロジェクト研究の成果品として、エチオピア「ベレテ・ゲラ参加型森林管理計画」、及びマラウイ「シレ川中流域における村落振興・森林復旧プロジェクト」にそれぞれ焦点をあて、プロジェクト活動全般にわたるプロジェクト・ヒストリーを記録した。

PRODEFI モデルと FFS では、手法の誕生と発展プロセスをはじめ、これまでの経験の蓄積や手法としての熟度が大きく異なっている。FFS が数多くの機関で活用され、事例の蓄積が豊富である一方、PRODEFI 手法はいまだ 2 事例で実施されているにすぎない。そのため、手法の有効性を分析するうえで議論を一般化できる程度が大きく異なり、2 つの手法を同列で比較することは

困難である。しかしながら、本報告書の第1章と第2章では、PRODEFIとFFSの手法の概要説明に続き、それぞれの発案と導入の経緯の事例を紹介したあと、最終部分で両手法の「技術の普及手段としての有効性」についていくつかの共通項目ごとに分析を行い、一定の比較検討を可能な形式にしてまとめた。最後に第3章では、PRODEFIとFFSの違いに焦点を当てるのではなく、むしろ両アプローチが機能した共通の理由について考察を加えた。そのうえで、2つの技術普及モデルの再現性の違い、それぞれの活用方法と限界について取りまとめた。

現地調査日程及び調査団の構成

業務分担	住民参加型自然資源管理手法		住民参加型普及手法	
担当者氏名	松見 靖子		松木 寛子	
/所属	(株)かいほつマネジメント・コンサルティング			
調査日程	2012年1月23日 ～3月1日	2012年3月2日～ 3月11日	2012年1月18日 ～1月27日	2012年1月28日 ～3月12日
調査対象国	エチオピア国 ベレテ・ゲラ参加 型森林管理計画プ ロジェクト	ケニア国 半乾燥地社会林業 強化計画プロジェ クト	セネガル国総合村 落林業開発計画プ ロジェクト	マラウイ国 シレ川中流域に おける村落振 興・森林復旧プロ ジェクト



# 第1章 PRODEFI 手法

## 1-1 PRODEFI 手法の概要

セネガル国総合村落林業開発計画プロジェクト（以下、「セネガル PRODEFI」と記す）では、「研修5原則（①地域のニーズに基づき、②地域の人的・物的資源を用いて、③住民の暮らす現地で、④参加者を選別しないで、⑤多数を対象に研修を行う）」にのっとり住民研修を実施することを手段としており、住民参加を促し住民の能力開発を行うことで総合的に村落開発を進めるモデルを考案した。それを本調査では「PRODEFI 手法」としている。

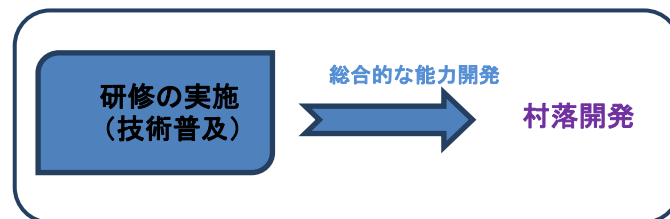


図 1-1 PRODEFI 手法の全体コンセプト

従来の研修は参加者を選別して町などにある研修施設で研修を実施することが多いのに対して、PRODEFI 手法の研修は、上述したように参加者を選別せず多くの住民を対象に住民の居住する場所（村）で研修を行う点で大きく異なる。つまり、「参加したい人はだれでも参加できる」のが PRODEFI 手法の研修である。

### 1-1-1 前提と目的（歴史）

PRODEFI 手法は、セネガル PRODEFI において、「住民主体による天然資源の持続的な管理」の方向性を見出しモデル化することを目指す過程で生み出された。広義では村落開発アプローチであるが、特に、予算不足・普及員不足という恒常的な問題を抱える途上国の政府機関が投入を抑えつつも、教育・技術水準が低い住民の多くに研修を提供し、研修を通じて与えた情報や技術をもとに住民が自ら経済活動や開発活動を行うよう、住民の自発性に働きかけることにより「効率的な技術普及」を実現することを主眼としていた。

考案者の専門家が PRODEFI 手法の前提とする重要なポイントは、(1)「代表者に伝えるだけでは（技術は）伝わらない」(2)「母集団を大きくすれば、実践者がある程度は現れる」(3)「失敗するものや成果の発現にばらつきがあっても良いことを前提に、多様な組み合わせによってリスクを軽減する」(4)「住民がキャッシュフローを生み出す活動を重視する」という点である。

### 1-1-2 手法の特徴

PRODEFI 手法では、「第1段階」として住民にさまざまな研修を提供し、その研修を繰

り返す。そこでは、住民の反応に応じて活動内容を柔軟に修正する。そして「第2段階」として、住民が特にやる気を出した活動を具体化する支援につなげる。

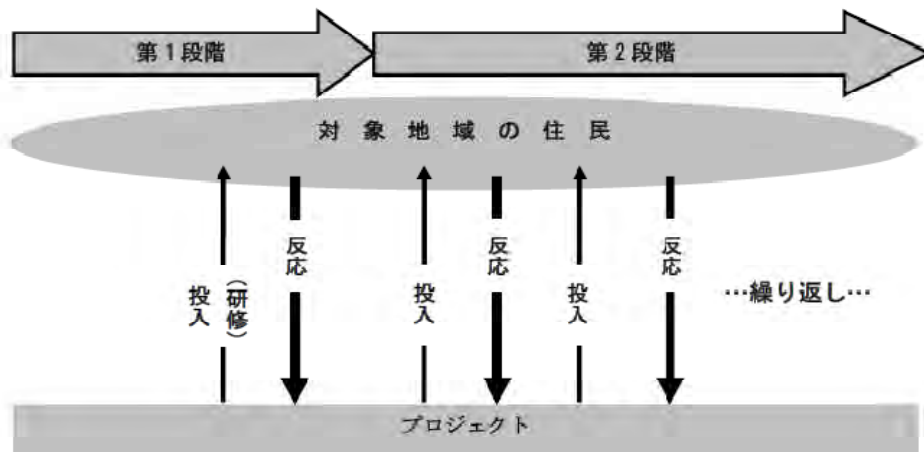


図1-2 PRODEFI手法の概念 (ユーザーズマニュアルより)

#### 研修5原則

上述した研修5原則の設定理由(期待する効果)は表1-1のとおりである。ここでの重要な視点は、対象を選別せずいかに多くの住民を研修に参加させ、研修で学んだ技術を実践させるかである。

現在までにJICAは、手法を考案したPRODEFIと、マラウイ共和国シレ川中流域における村落振興・森林復旧プロジェクト(Community Vitalization and Afforestation in Middle Shire: COVAMS)において同手法を利用した経験がある。この2事例をみる限り、5原則の関係は図1-3のように、「地域のニーズに基づき」という原則を大前提として、「参加者を選別しないで」「多数を対象に」研修を実施することが中心目的となり、そのために「地域の人的・物的資源を用いて」「住民の暮らす現地で」という原則がサポートとして機能している関係にあると考えられる。すなわち、参加者を選別せず多数を対象にするために、地域の人的・物的資源を活用して地域の状況に応じた研修を行うことで、住民多くが理解・実践しやすくし、また、住民の暮らす現地で研修を行うことで、多くの住民の参加を促していると考えられる。

表 1-1 研修 5 原則と設定理由

5つの原則	各原則の設定理由(期待する効果)
①地域のニーズに基づき	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民の参加と実践を促しやすい</li> <li>・ 住民の優先順位の高いニーズを尊重して信頼関係を築く</li> </ul> (優先順位の高いニーズが満たされないと、住民は優先度の低い活動には取りかからない)
②地域の人的・物的資源を用いて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民のニーズや知識・技術レベルにより合わせられるため、住民が理解しやすく実践につながりやすい</li> <li>・ 研修後の持続性が期待できる</li> <li>・ コストが安い</li> </ul>
③住民の暮らす現地で	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民が研修に参加しやすい</li> <li>・ 不足の事態への緊急対応が可能</li> <li>・ 実践の場となりやすい</li> <li>・ 住民のオーナーシップを醸成しやすい</li> <li>・ コストが安い</li> </ul>
④参加者を選別しないで(機会の平等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 選抜式の研修では通常選ばれない住民にも参加できる喜びを与える</li> <li>・ 住民間に差別感を生まない</li> </ul>
⑤多数を対象に	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多数の中には実践する人が現れる(確率論)</li> <li>・ 住民間の情報交換や協力を生みやすい</li> <li>・ 地域での波及効果が期待できる</li> </ul>

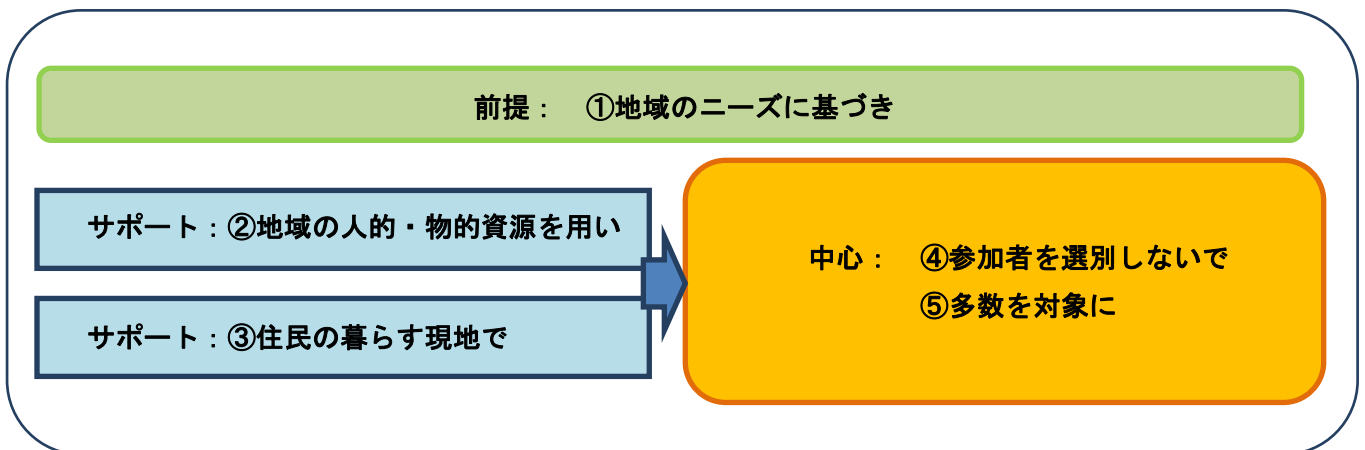


図 1-3 研修 5 原則の関係

重要ポイント 1：住民の反応を重視する

PRODEFI 手法は、住民がどのような活動に優先して取り組むか、彼らの本当のニーズ

がどこにあるのかをプロジェクト側が事前に正確に把握することは困難であるという前提のもと、まずは研修を実施して住民の反応を観察することを重視する。住民の反応には、経済的利益など住民の要請が現れていると考え、住民の反応に応じて次の活動を柔軟に計画して効率的な投入を目指す。そして住民の反応を迅速に把握するためには、プロジェクト側と住民をつなぐ「連絡役」の仕組みが必要とされる。

## 重要ポイント 2：行政サービスの効率化

PRODEFI 手法では、研修の実施によって住民の自助努力を促進し地域開発の担い手として活用することで、公共サービスの経済的リターンを増幅させたり、サービス提供コストを削減させることが期待できると考える<sup>1</sup>。セネガルの事例では日本人専門家を除外した場合の内部収益率が 30%前後になることが示された。つまり PRODEFI 手法は、比較的成本の小さい研修から簡単に始められる点、住民の反応を重視することで無駄な投資を抑えて、必要性の高い活動に投入を集中させ、公共投資のインパクトを大きくする点、研修後住民による自発的な活動が行われて行政コストが抑えられる点から、途上国の限られた公共財政の効率的な活用を目指すものである。同時に、他の援助機関など他のリソースの活用による効率的な資源活用もねらっている。

## 第 2 段階は未知数

第 2 段階の実施方法としては特にルールはないが、支援方法の選択肢としては、①技術的なフォローアップ（換金作物の優良品種の導入、染色技術の向上など）、②組織運営の強化（経理会計のノウハウなど）、③活動実施に必要な資本の調達（マイクロクレジットなど）、④小規模インフラストラクチャー整備（水源の確保、土壌保全、作業所の整備など）が例として考えられている。

セネガル PRODEFI とマラウイ COVAMS の事例はいずれも第 1 段階の研修の提供までであり、いまだ第 2 段階に至ったプロジェクトはないため、具体的な 2 段階の実施に関しては未知数である。なお、本調査では実施例のある PRODEFI 手法の第 1 段階を検討・分析の対象としている。

### 1-1-3 実施手順

#### (1) PRODEFI 研修の流れ

PRODEFI 手法の第 1 段階は、「研修の実施」と「反応の観察」を繰り返す。具体的なステップは次のとおりである。

- ・ ステップ 1：住民への説明

プロジェクトが村で研修を実施することを住民に説明する。物的

---

<sup>1</sup> ユーザーズマニュアルP.49-50。

支援を期待しがちな住民に対して、プロジェクトは研修のみを提供することを理解させるとともに、研修への参加を促す。

- ・ ステップ2：住民要望・問題意識などの調査

住民の反応を観察して柔軟に研修計画は見直されていくため、事前の調査は簡易で十分と考える。事前の調査では住民の要望や問題意識、地元の資源などを調べる。

なおこの最初の調査で分かるのは住民の「要望」、つまり、欲しい事や興味があることである。これらの「要望」は住民が現状に即した実現可能性や利益性、優先順位などを考慮した結果を表明しているものとは考えにくい。また、住民自身が気づかない問題や可能性も存在すると思われる。つまり、住民にとって現在の問題や可能性を前提に検討されるべき必要なもの、すなわち「ニーズ」と彼らの「要望」は必ずしも一致しないと考えるのが妥当である。実際の研修実施の繰り返し反応の観察を通じて、住民の「ニーズ」は明らかになっていくと考えられる<sup>2</sup>。

- ・ ステップ3：研修の計画準備

調査で分かった住民の要望をもとに、住民の優先順位を尊重して最初の研修テーマを選択する。住民が参加しやすい時期などを考慮して、3カ月から1年間程度の計画を作る。なお、反応の観察に応じて柔軟に計画は見直されることを前提に考える。研修5原則の(2)「地域の人的・物的資源を用いて」に従って、地元で講師や資材を調達する。

- ・ ステップ4：研修の実施

研修に関する情報を村で周知させて住民の参加を呼びかける。研修5原則の(4)「参加者を選別せず」、(5)「多数を対象にする」ためには、この情報の周知徹底が重要となる。

研修は、研修5原則の(3)「住民の暮らす現地で」のとおり、住民の居住する村で行い、多くの住民の参加を促す。また研修は、住民の多くが理解でき研修後すぐに実践できる内容や方法で行う。

- ・ ステップ5：フォローアップとモニタリング（反応の観察と次の計画）

研修後は実践状況など住民の反応を観察する。必要に応じた指導を追加して住民の実践を助けるなどのフォローアップを行うとともに

---

<sup>2</sup> PRODEI手法の有するニーズ確認のための機能についての詳細は、P.25を参照。

に、住民の反応をモニタリングするなかで次に必要な研修の計画や研修内容の見直しをする。

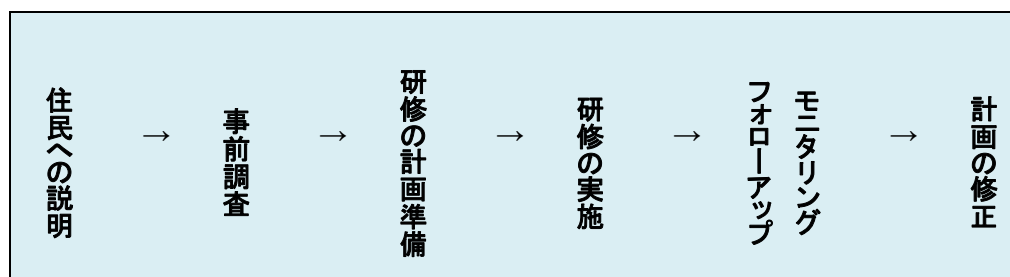


図 1-4 研修の流れ

#### 1-1-4 実施上の利点と留保すべき点

PRODEFI 手法の実施上の利点と留保すべき点は表 1-2 のように整理できる。

表 1-2 実施上の利点と留保すべき点

実施上の利点	留保すべき点
<p><b>・準備期間が短くて済む</b> 事前に詳細な調査を行う必要はなく、最初に計画する必要があるのは住民に提供する研修部分のみである。住民の要望把握と研修テーマの設定、講師や資材の確保など、そのテーマの研修実施の準備だけでよい。</p>	<p><b>・実施体制に依存する</b> PRODEFI 手法をいかに活用できるかは、プロジェクトの実施体制や研修での普及技術の選択次第である。 各プロジェクトでの状況に応じた運用の工夫が求められる。</p>
<p><b>・実施が簡単</b> 研修の提供は特別な能力を必要とせず、カウンターパート機関でも容易に実施することができる。参加型農村調査法 (Participatory Rural Appraisal: PRA) のファシリテーション能力などは必要ない。</p>	<p><b>・第 2 段階の実施未経験</b> いまだ本格的に第 2 段階の具体的実施に結びついた事例はないため、PRODEFI 手法の第 2 段階がどのように活かされるのか分かっていない。 第 1 段階では多くの人を対象にするため、実践が簡単な技術を普及することが想定されている。より高度な技術を専門的に指導する場合は、この第 2 段階に期待できるのかもしれないが、事例がないため PRODEFI 手法としてどこまでできるのか不明である。</p>
<p><b>・ある程度、計画性を確保できる</b> 第 1 段階の研修の実施では、対象者数、研修テーマなどが把握できれば、研修の規模や回数、予算などは計画できる。</p>	<p><b>・第 1 段階と第 2 段階を通じた計画はできない</b> 第 2 段階については住民の反応次第なので、第 1 段階と同時に事前には計画できない。</p>

## 1-2 PRODEFI 手法の発案ケース（セネガル）

PRODEFI は、森林伐採、森林火災、農地開発、過放牧などにより森林が減少し、土壌劣化により農業生産性が低下するという問題を背景に、地域住民による自主的な植林活動の促進と農林一体となった地域生産システムの改善を通じ、住民の生活向上と生態系の維持・回復を目指すことを目的に開始された。

本フェーズでは3つの県を対象に「持続的な天然資源管理活動普及モデルの構築」を目標とし、特に中間時点でプロジェクト計画を見直すなかで PRODEFI 手法が発案された。同手法に基づいた研修活動を実施したところ、住民による植林などの活動が促進された。そこで延長フェーズでは特に植林活動が活発に行われたニューロ県を対象に「持続的な天然資源管理活動普及モデルの確立・普及」を目標に PRODEFI 手法の検証を行った。

### 1-2-1 プロジェクトの背景

#### (1) 自然条件

プロジェクトの主な対象地域であるニューロ県は、大半の土地が農地として利用されており、森林被覆率は2%以下と少ない。中央にガンビア川の支流であるバオボロン川が流れ、ガンビア川を通過して大西洋の海水が河川敷地に流入し、塩害を発生させる。また雨期には冠水するため営農には向かないが、ユーカリの生育条件が良い土地が多くある。

#### (2) 人々の暮らし

当地に住む人々はウロフ族が多く、ほぼ全人口がイスラム教徒である。主たる生計手段は、雨期の農業（落花生、ミレット、メイズ、ソルガム）であり、その他、牧畜（男性）、小商売（男女）、野菜栽培（多くは女性）が行われている。乾期には男性は都会に出稼ぎすることが多い。土地は国が所有しており、コミュニティに利用権が付与されている。

#### (3) 課題

上述したように、セネガルの森林は森林伐採、森林火災、農地開発、過放牧などにより森林が減少している。また、土壌や環境の劣化による農業生産の低下が深刻化している。セネガル政府は1992年に「セネガル森林行動計画」を策定し、更にこれを改定した「新森林政策」に沿って森林保全・植林活動を推進している。そうした中、住民の参加と責任によって植林を促進し、農林一体となった地域生産システムの改善によって、住民の生活向上と生態系の維持・回復を図ることを目的としたプロジェクトが要請された。



(4) プロジェクトの流れと実施体制

PRODEFI（本フェーズ）は、環境自然保護省の水森林狩猟土地保全局（以下、「森林局」と記す）を実施機関として2000年に開始された。しかし、関係者間でプロジェクトの理解に隔たりがあり、活動が停滞していたので、2002年にプロジェクト・デザイン・マトリクス（Project Design Matrix：PDM）を大幅に改定した。改定したプロジェクト目標「対象地域において持続的自然資源管理の普及モデルがPRODEFIによって作成される」のもとで、PRODEFI手法が発案された。

プロジェクトチームは、森林局の専任プロジェクトマネージャー、4名の森林局職員、日本人専門家、及び7名のアニメーターである。アニメーターとはプロジェクトが直接雇用した普及スタッフ（住民との連絡役）である。表1-3に、本フェーズと延長フェーズの内容、図1-5に延長フェーズの実施体制を示す。

表1-3 PRODEFIの概要

	本フェーズ	延長フェーズ
期間	2000年1月～2005年1月 2003年4月からPRODEFI手法の研修実施	2005年4月～2008年3月
対象村	18村	30村
	カオラック州ニューロ県9村 ファティック州ファティック県3村 ダカール州ルフィスク県6村	カオラック州ニューロ県30村 <sup>3</sup> (本フェーズからの継続9村を含め、植林ポテンシャルの高いバオボロン川周辺から選定)
プロジェクト目標	天然資源管理活動普及モデルの構築 (PDM改訂後)	天然資源管理活動普及モデルの確立・普及
上位目標	対象地域住民により持続的自然資源管理活動が開始され実施される	対象地域住民により持続的自然資源管理活動が実行される

<sup>3</sup> 新規対象村の選定には、(1) 他の団体の介入がないこと、(2) 自然資源関連の活動が既に行われていること、(3) 組織だった経験があること、(4) 植林用の土地が確保できること、(5) アクセスが可能であること、(6) 水源が確保できること、(7) PRODEFI活動について認識していることが基準となった。



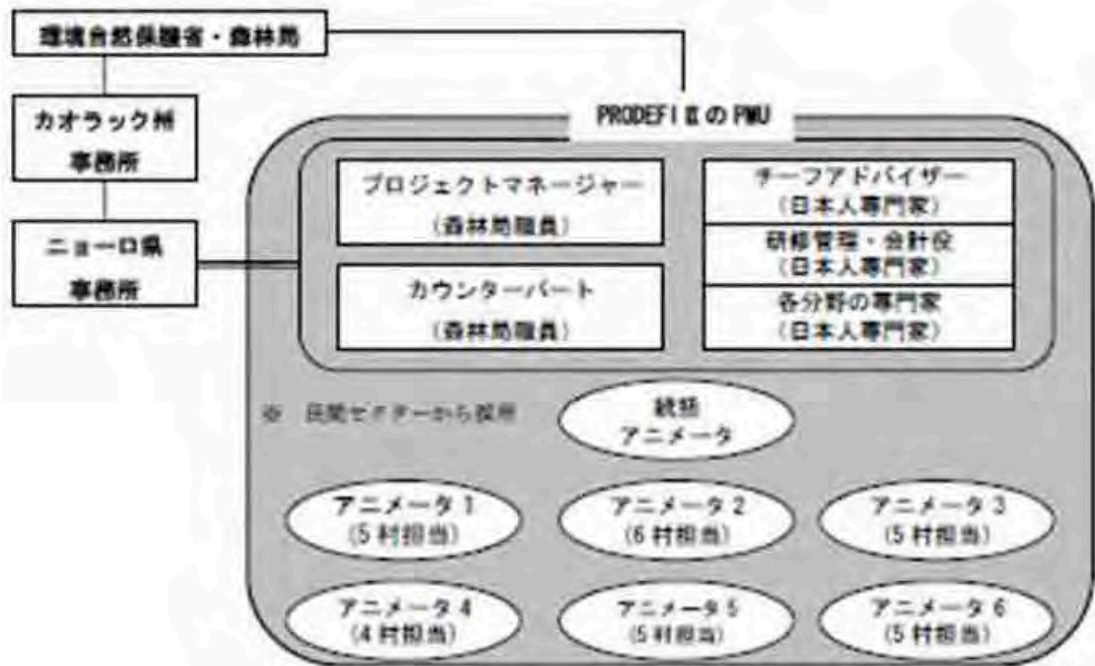


図 1-5 延長フェーズの実施体制

#### 1-2-2 PRODEFI 手法の発案理由

PRODEFI 手法は、限られた少人数の農民へ技術指導しても彼らを通じた情報の伝播、普及が期待できない状況、つまり知識が独占される傾向のある状況で発案された。考案者の本フェーズチーフアドバイザーが指摘する発案理由は表 1-4 のとおりである。

- ・ PDM 改訂前は、村の代表として 2、3 名の住民を選んで町の研修センターで教室型の研修を実施していたが、研修後の村での技術の伝達はほとんど見られなかった。そこで、直接多くの住民に研修を提供する方が確実に効率的な普及ができると考えた。
- ・ 植林などの自然資源の管理は、ニーズはあるものの、住民にとって最優先の事項ではないことから、キャッシュフローを補う活動と組み合わせる必要があると考えた。
- ・ PRA のファシリテーターになるような人材がいなかったため、特別なファシリテーション能力が要らないアプローチが必要であった。

表 1-4 PRODEFI 手法が生まれた理由

<p>・選択された住民に技術を伝え、その後村で技術は伝達されない</p> <p>→住民を選択せず直接多くに技術を伝えよう</p>	<p>・プロジェクトが目指す自然資源管理は住民にとって最優先のニーズではない</p> <p>→住民の優先度が高い活動と組み合わせよう</p>	<p>・PRA のファシリテーターになる人材がいない</p> <p>→特別な訓練がなくてもできる研修を実施しよう</p>
<p>→ <b>PRODEFI 手法</b></p>		

### 1-2-3 PRODEFI 手法の実施プロセスと活動内容

PRODEFI の活動の中心は住民を対象にした研修の実施である。研修テーマは表 1-5 のとおり 16 種類前後に及んでいる。住民の要望を反映した結果、本来の自然資源管理に関する研修テーマよりその他の研修テーマの数が多いことが分かる。

#### (1) 多様な研修テーマ

表 1-5 PRODEFI の研修テーマ

	本フェーズ	延長フェーズ
自然資源管理	植林、苗木生産、土壌保全	植林、苗畑技術、植林地経営、土壌保全、土壌浸食対策、
その他	野菜栽培、果樹栽培、養鶏、家畜肥育、石鹸作り、染色、果物加工、マイクロファイナンス、計画策定、製粉機管理/メンテナンス/フィージビリティースタディ、手動製粉機操作維持管理	果樹栽培、堆肥作り、家畜肥育、染色、野菜加工、果物加工、マイクロクレジット、計画策定、ビーズ作り、改良かまど、木炭製造

#### (2) 活動内容

- ・アニメーターの雇用とバイクの装備

プロジェクトでは、住民とプロジェクトチーム間の連絡役として、地元の住民をアニメーター（総括 1 名、地区担当 6 名）として直接雇用してバイクを供与し、研修の情報伝達、日程調整、フォローアップ、モニタリングを担当させた。女性の研修参加者が多いことを鑑みて、7 名のうち 1 名は女性を起用した。

採用の際、「対象地域に住んでいる」「フランス語の読み書きができる」「住民とのコミュニケーション能力がある」「バイクに乗れる」「村落開発委員会（Comite

Villageoisde Developpement : CVD) からの推薦がある」などを条件にした。本調査でインタビューしたアニメーター4名はいずれも、PRODEFI 以前に非政府組織 (Non-Governmental Organizations : NGO) スタッフ、教師、ボランティアとして指導の経験を有していた。

- ・ 住民への周知理解の促進

延長フェーズでは研修を開始する前に、プロジェクトチームが1日4村ずつ巡回して説明するためのキャンペーンを行い、PRODEFI は研修のみを提供するプロジェクトであること、機材や資金の提供やインフラの整備を行わないことを明確に伝えて、住民に過度の期待を持たせないように配慮した。特に延長フェーズからは、研修で教えられる技術や知識を目当てに参加してもらいたかったことから、昼食や日当を出さないことを原則として明確化したため（本フェーズではこの運用はまちまちだった）、住民からの理解を得るために繰り返し説明をする必要があった。アニメーターへのインタビューでも、複数名がこの点を住民に理解してもらったことが大変だったと指摘している。ただ、当初不満を口にしていた住民でも、研修によって得られる利益（例えばユーカリの販売益）を理解するようになってからは昼食や日当がない研修でも受容するようになったという。

- ・ 事前調査（住民ニーズとローカルリソース）

研修内容を決めるため、まずは住民のニーズや問題意識を把握する活動が行われた。PRODEFI 手法では継続的に研修を提供して住民の反応を観察しながら柔軟に研修内容を変更していくため、事前の調査は簡易なものでよいとマニュアルなどで述べられている。しかし実際には、延長フェーズでは、プロジェクト終了後の評価のために、①研修テーマを検討するために住民が現在行っている生計活動や興味のある活動と同時に、活動を実行する上での制限要因や直面している問題、②自然環境・資源に関する問題意識、③研修に参加しやすい日時を知るための住民の一日の活動パターン、④村の意思決定の仕組みや情報伝達経路といったベースライン調査を実施している。また研修を計画・実施するために、地元の人的・物的リソースの調査も行われている。

- ・ 研修計画の策定

事前調査で明らかになった住民の要望を尊重して研修テーマを決めた。住民の声を尊重することでプロジェクトへの信頼を獲得し、プロジェクトが重視する植林などの自然資源管理活動の参加につなげようという意図もあった。「プロジェクトは自分たちの言うことを聞いてくれた。だから今度はプロジェクトの言うことにも耳を傾けよう。」と住民に思ってもらいたいという意図があった。

ただし、住民の要望だけではなく、自然環境・資源の状況や問題点、利用可能な資源、確保可能な講師や材料、活動の採算性とリスク、他の団体の活動状況なども考慮してテーマが決定された。またさまざまな研修に住民が参加できるよう、各研修の実施時期が重複しないように計画された。

- 研修講師の手配

研修講師は C/P 機関からだけでなく、他の省（例えば、野菜栽培の講師は農業省から）や地元の住民からも手配している。講師には研修の条件を提示して実施計画書を出させ、研修内容<sup>4</sup>や資機材<sup>5</sup>を確認して契約締結したうえで、研修後に講師料を支払った<sup>6</sup>。支払を含む契約関係によってプロジェクト側は研修講師をある程度確実に管理下に置くことができた。

- 情報周知と事前登録

研修に関する情報は、アニメーターから村の開発委員会のリーダーに伝え、各リーダーから住民に口頭で伝えられた<sup>7</sup>。同時にプロジェクトでは、研修参加にあたってアニメーターによる住民の事前の参加登録を促していた。これは、参加者の事前登録のリストを作ることにより、アニメーターが村を一軒一軒まわって研修を告知し「実際に来たい」という意思表示を住民から引き出すためであった。つまり、研修の事前準備のための情報収集としてだけでなく、研修の告知と参加促進の意味を兼ねていた<sup>8</sup>。

- 研修の実施

研修は住民の集中力や吸収能力をふまえて1日から3日間程で実施された。前半が理論で後半が実技という構成が多いため、後半に参加者が増える傾向があった。あるアニメーターによると、多い時は女性90名、男性45名ほどが参加したという。男性は土壌保全、女性は野菜栽培や加工研修への参加が多かった。村で葬式などの行事がある時は参加者が少なくなるため、アニメーターは日常的に村を巡回して住民のスケジュールを事前に把握し、柔軟に研修日程を設定していた。

<sup>4</sup> ①実技への時間配分を多くすること、②村や近隣で入手可能な資材を使うこと、③資材の入手方法も教えることなどをプロジェクトから指示したという。

<sup>5</sup> 単価入りのリストを作成させて価格や量のチェックを行った。

<sup>6</sup> 講師料は、15,000 CFA/日。(2,520円：2012年3月JICAレート0.168円/CFA換算)

研修フォローアップについては半額の7,500 CFA/日(1,260円：同レート)。この支払によって、C/Pではない役人も喜んで研修講師の仕事に協力したものと推測される。

<sup>7</sup> 村によって開発委員会の構成は異なるが、青年グループ、女性グループ、成人グループなどの代表で組織されている。

<sup>8</sup> しかし、プロジェクト側として厳密に事前の登録を要求していたわけではなく、運用はアニメーターに任せられていたようだ。実際、本調査の聞き取りでは事前登録なしの当日参加も許容されていたことが分かっている。

表 1-6 研修内容の例

植林地経営 <sup>9</sup>	果物・野菜加工 <sup>10</sup>
<p>市場では長さ3 から 3.5mの丸太 1 本が 500 から 900CFA で取引されているところ、住民は平均 300CFA から 500CFA で販売していた。</p> <p>そこで、「木材の用途・需要・価格や木材を有利に取引する方法に関する知識」を教えた。</p> <p>研修後ある村では従来の 2 倍から 3 倍の価格で販売することに成功した。他にも、「ポットなどの資材の調達方法」や「苗木の生産計画の立案方法」「伐採と更新に関する技術」「伐採・流通・販売に必要な許可申請手続きと関係規制」などを教えている。</p>	<p>衛生管理の基本、トマトペースト、マンゴジャム、バオバブの実やハイビスカスのシロップ作りを指導した。</p> <p>参加者の多くは女性で、野外の料理教室のような研修だったという。</p>
	<p style="text-align: center;"><b>果樹栽培<sup>11</sup></b></p> <p>研修では必ず実習を行うため、村に技術の受入れを可能とする条件を課すことがあった。果樹栽培の場合は、マンゴーとレモンの苗木を植えるための土地を用意することを条件とした。</p> <p>すると土地の確保のために、村の共同地と個人の土地を混合して利用するとか、野菜畑の予定地に果樹を植えてアグロフォレストリーを実現するなど村でさまざまな工夫が見受けられたという。</p>

・ 研修後のフォローアップとモニタリング

研修後は、(1) 短期間の研修では十分にできない技術指導を充実させる、(2) 研修後の実践段階でのトラブルへの対応方法などを教える、(3) 住民による活動が定着する可能性を高めることを目的に、研修講師によってフォローアップ指導が行われた。研修講師によるフォローアップは契約に定めたもので、野菜栽培の場合は研修から 2 カ月後、植林などの場合は研修から 3 カ月後に実施された。野菜栽培では、3 日間の研修では栽培技術に関する講義、畑の準備、播種までを行い、フォローアップは 8 週間にわたり、週 1 回のペースで講師が村を巡回し、苗の移植、間引き、灌水、施肥、病害虫対策を指導した。

同時にアニメーターは、住民の反応を観察するためにモニタリング活動を行った。そこでは、決められた書式に基づき活動ごとに、住民の投下資本、生産量、販売金額などの数値データや、住民の直面する課題や要望、他村の住民にも参考になるような活動の成功事例などを収集し、毎週木曜日の定例会議でプロジェクトチーム全体と共有した。

本調査がインタビューしたアニメーターは、5 村を担当していたが 1 村につき 18 回/月は訪問した。いずれの村も自宅から 6 キロ圏内のためバイクがあれば訪問は簡単だった。また別のアニメーターは、5 村担当で毎日 1 村を訪問し、日曜日は全村をざっと巡回することにしていた。それぞれの方法で日常的に村を巡回して

<sup>9</sup> ニューズレターVol.4より

<sup>10</sup> ニューズレターVol.5より

<sup>11</sup> ニューズレターVol.7より

いたことが分かる。

・ 研修計画の見直し

PRODEFI 手法は住民の反応を観察して次の行動を決めるという臨機応変な姿勢をとる。延長フェーズでは、研修実施とモニタリングによって、住民ニーズ、ポテンシャル、制限要因などが徐々に明らかになるため、ほぼ6カ月ごとに研修計画を更新した。見直しされた例として、植林活動の持続性を高めるために、苗木生産研修後のフォローアップを追加したり、土壌保全研修では石積み研修に加えて住民が実行しやすいユーカリ柵堰の試作・検証を行うことにした例などがある。

1-2-4 PRODEFI の成果

PRODEFI が達成した主な成果は、表1-7のとおりである。

(1) 主な成果

表1-7 PRODEFI の主な成果

	本フェーズ	延長フェーズ
対象村	18 村	30 村
研修回数	229 回	246 回
研修参加者数	8,689 名	15,824 名 <sup>12</sup> (1 村平均 65 名)
実践率	植林:85%、苗木生産:62%、野菜栽培:37%、土壌保全:34%、家畜肥育:42%、石礮作り:28% <sup>13</sup>	植林:53%、苗木生産:49%、野菜栽培:49%、果樹栽培:29%、土壌保全(石積み):15%、家畜肥育:11%、加工:10% <sup>14</sup>
フォローアップ日数	データ不明	245 日 <sup>15</sup>
植林数	1999 年:547 本 2000 年:719 本 2005 年:1,547 本 <sup>16</sup>	2005 年:62,636 本 2006 年:83,784 本 2007 年:94,959 本
苗木生産数	2001 年:65,362 本 2002 年:40,393 本 2003 年:58,780 本 2004 年:36,868 本 <sup>17</sup>	2006 年:68,234 本(ユーカリ 68%) 2007 年:70,181 本(ユーカリ 82%)
ユーカリ販売	データ不明	・21 村での売上総額 436 万 CFA(73 万円) ・個人販売 1 人あたりの平均収入 2.3 万 CFA(3,800 円)

<sup>12</sup> 参加者総数の68%が女性。農閑期に多くの男性は出稼ぎに行くため、村に残された女性が必然的に多く参加することになった。

<sup>13</sup> 松谷曜子「PRODEFI普及モデル評価報告書」(2004年6月)での研修参加者210名のアンケート調査の結果。表中の数字は個人の実践率を示している。

<sup>14</sup> 研修後1年～2年後の2007年の実践率。研修参加者に対しての数字。

<sup>15</sup> 最もフォローアップに日数をかけたのは苗畑技術で96日、次に果樹栽培62日、野菜堆肥作り76日。

<sup>16</sup> 事後評価報告書P.9より。本フェーズ9村における平均新規植林数。

<sup>17</sup> 山根典子「専門家業務完了報告書」(2005年)より。



	本フェーズ	延長フェーズ
収益率	データ不明	・内部収益率 30% ・内部収益率 7%(日本人専門家の人件費を含む場合)

## (2) 延長フェーズでの研修結果

延長フェーズの研修結果は、表 1-8 のとおりである。

表 1-8 延長フェーズの研修結果

	2005			2006		
	研修回数	参加者数	1村平均参加者数	研修回数	参加者数	1村平均参加者数
植林	21	2,008	96	0	0	0
苗畑技術	21	1,413	67	0	0	0
計画策定	21	1,340	64	0	0	0
家畜肥育	21	1,223	58	0	0	0
野菜/堆肥作り	12	845	70	8	611	76
野菜加工	9	461	51	0	0	0
野菜/果物加工	9	876	97	12	1,046	87
植林地経営	9	481	53	21	1,041	47
土壤保全	3	47	16	22	1,630	72
改良カマド	2	27	14	0	0	0
ビーズ作り	1	81	81	0	0	0
染色	0	0	0	1	51	51
果樹栽培	0	0	0	20	1,139	57
マイクロクレジット	0	0	0	1	30	30
木炭製造	0	0	0	29	1,474	51
合計	129	8,802	44	114	7,022	31

延長フェーズの場合、最も参加者の多い研修は植林研修で 21 村 2,008 名に及び、土壤保全の 1,630 名、木炭製造の 1,474 名、苗畑技術の 1,413 名と続いた。2005 年度の合計参加者は 8,802 名（研修 129 回）、2006 年度は 7,022 名（研修 114 回）で、延長フェーズ全体では 15,824 名（243 回）の参加者を獲得した。

いずれの研修テーマも各村で 1 回（1 日から 3 日間）の研修が実施され、1 回あたりの平均参加者数も研修テーマによって 14 名（改良カマド）から 97 名（野菜果物加工）と幅があるが、平均すると 1 回あたり 65 名が参加した。

## (3) 研修コストの例

1 村当たりの研修コストの平均額は表 1-9 のとおり、植林で 101 万 CFA、苗木生産で 107 万 CFA、野菜・堆肥作りで 105 万 CFA、果物・野菜加工で 106 万 CFA を要した。表中に挙げていない研修テーマでは、植林地経営 87 万 CFA、木炭製造 91 万、土壤浸食対策（石積み）97 万 CFA、土壤浸食対策（杵堰）106 万 CFA、果樹栽培 98 万 CFA、家畜肥育 89 万、計画策定 83 万 CFA が 1 村当たりの平均総額コストとなった。

参加者 1 名当たりになると、植林 10,614MK（1,783 円）、苗木生産 15,992MK（2,687 円）、野菜・堆肥作り 14,060MK（2,362 円）、果物・野菜加工 11,607MK（1,950 円）と

なった。

以上の平均額をベースにプロジェクトが内部収益率を算出したところ、30%程度になることが分かった。ただし、日本人専門家の人件費を考慮すると7%程度になった<sup>18</sup>。

表 1-9 研修コストの例

		(1村あたりの平均値)		
研修テーマ	参加者数	費用(CFA)		費用(円換算)
植林	96名	研修講師	34,286	¥5,760
		研修資材	65,520	¥11,007
		運転手人件費	11,986	¥2,014
		燃料費	6,747	¥1,133
		アニメーター人件費	7,033	¥1,182
		研修調整員人件費	893,327	¥150,079
		合計	1,018,899	¥171,175
苗木生産	67名	研修講師	45,000	¥7,560
		研修資材	124,887	¥20,981
		運転手人件費	15,732	¥2,643
		燃料費	7,776	¥1,306
		アニメーター人件費	9,231	¥1,551
		研修調整員人件費	781,661	¥131,319
		フォローアップ	87,186	¥14,647
合計	1,071,473	¥180,007		
野菜・堆肥作り	75名	研修講師	45,000	¥7,560
		研修資材	145,032	¥24,365
		運転手人件費	15,732	¥2,643
		燃料費	7,776	¥1,306
		アニメーター人件費	9,231	¥1,551
		研修調整員人件費	781,661	¥131,319
		フォローアップ	50,088	¥8,415
合計	1,054,520	¥177,159		
果物・野菜加工	92名	研修講師	73,636	¥12,371
		研修資材	179,786	¥30,204
		運転手人件費	15,732	¥2,643
		燃料費	7,776	¥1,306
		アニメーター人件費	9,231	¥1,551
		研修調整員人件費	781,661	¥131,319
		合計	1,067,822	¥179,394

#### (4) 実践率の差

研修後の実践率は研修テーマによって差がみられた。研修参加者のうち研修後1年から2年経過した2007年の実践者をみると<sup>19</sup>、実践率が高いものは、植林(53%)、苗木生産(49%)、野菜栽培(49%)であり、その理由は、地元マーケットがあり販売できるからだと考えられる。一方、土壌保全(石積み15%)は材料の調達や運搬が大変であること、家畜肥育(11%)は初期投資にお金がかかること、加工品販売(10%)

<sup>18</sup> 2005年～2009年までの5年間の投入と20年先までの便益で試算されたもの。セネガルの一般的な金利3.5%で割り引いて現在価値に換算している。ユーザーズマニュアル・データブックより。

<sup>19</sup> ユーザーズマニュアルP.42



は、村でのお祭りなどの時にしか販売できないことや、電気がない村では衛生管理が難しいことが低い実践率の原因として挙げられた<sup>20</sup>。以上のことから、住民は容易に実施でき経済的利益につながる活動により積極的に関与することが分かった。

#### (5) プロジェクト成功の要因

##### ・ 住民ニーズの一致とポテンシャルの存在

プロジェクトでは特にユーカリの植林・販売が促進され（植林の実践率 53%）、延長フェーズで確認されたユーカリ販売の売上総額は、21 村の 21 グループと 52 名の個人によって 436 万 CFA（73 万円）に及び、個人販売では 1 人あたりの平均収入が 2.3 万 CFA（3,800 円）、グループでは平均 15 万 CFA（25,200 円）の売上を達成した。

本調査で訪問したクールジャアータ村は、村の活動としてユーカリの植林・販売を行っており、現在までに 40 万 CFA（67,200 円）の売上を得て、その利益は村の開発資金として管理され、壊れていた穀物粉碎機を修理したり、モスクを建設していた。

このような成功を導いた要因は、対象地域にユーカリの植林を促進するポテンシャル（土地とマーケット）があり、ユーカ리를植林・販売して利益を獲得したいというニーズを住民が有していたことにあると考えられる。つまり、川沿いの塩害地という農地に適さない土地と、ユーカリのマーケットがあったために、住民の経済的なインセンティブを誘発し植林を促すことができた。また、ユーカ리를植林する川沿いの塩害地は村が共同所有する土地であるため、植林・販売といった一連の活動が村全体の開発活動となり、多くの住民が参加することになったことも成功要因の 1 つとして考えられる。

##### ・ PRODEFI 手法の貢献

一見プロジェクトの成功は PRODEFI 手法とは関係がないと思われる。しかし、研修 5 原則のうち「①地域のニーズに基づき」が大前提の原則として機能している。同時に、本フェーズで PRODEFI 手法に基づいて多様な研修活動を実施して住民の反応を観察したところ、ユーカリの植林が活発に行われることが確認され、延長フェーズでは特にユーカリの植林が促進された地域を対象に絞り込んでいるように、住民の「反応を観察」して次に進むという PRODEFI 手法のポイントが機能して、ユーカリ植林という住民のニーズをより明確に発現させることができたといえる<sup>21</sup>。

さらに、研修 5 原則のうち「③住民の暮らす現地で」「④参加者を選別しないで」「⑤多数を対象に」研修を実施することで、村の住民の多くが村の行事として研修に参加して、ユーカリ植林を村全体の活動としやすい状況を作り出したと考えられ

<sup>20</sup> Ousseynou Seck氏（Project Manager）からの聞き取り調査による。

<sup>21</sup> 本フェーズの専門家は、ユーカリ植林の可能性についてある程度は想定していたが、予想以上の住民の反応、成果だったと述べている。

る。

#### (6) インパクト評価の結果

2011年の事後評価では、対象村と非対象村それぞれから無作為抽出で選んだ200世帯を対象にインパクト評価を行った。この評価によると、プロジェクトによって植林における住民間の協力が促進されたこと、グループ活動への積極的な参加を通じてグループのためにリーダーとメンバーが協力しており組織化の向上に貢献していること、住民同士が特定の活動に限らず全般的に互いに協力的になったことが統計的に有意であるとされた。ただし、プロジェクトが植林の活動促進に直接影響を及ぼしているという結果にはならなかった。「植林に活発に従事しているかどうかは研修で得た知識や技術よりも、植林のための資金や資材を有しているかどうかの方が重要であるため」ではないかと評価者は指摘した。

#### 1-2-5 セネガルにおける PRODEFI 手法の限界：プロジェクト終了後の持続性

プロジェクト終了後、実施機関であった森林局によって PRODEFI 手法に基づいた研修が継続して実施されることはなく制度化もされていない。日本人専門家はプロジェクト終了時にアニメーターを雇用するように森林局に提言したが、国家行政そのものが人員不足のなか、PRODEFI のための予算措置はなされていない。また、延長フェーズでは、ユーザーズマニュアルを配布したり、セミナーを開催するなどの広報活動を行ったものの、PRODEFI 手法は他の団体やドナーに採用されるに至っていない<sup>22</sup>。したがって、PRODEFI 手法はプロジェクト終了後現地で持続することができなかった。

しかし、住民の一部はプロジェクトによって始められた活動を継続して取り組んでいる。例えば、ユーカリの植林、苗木生産、野菜栽培などは販売先があるため、住民によっては継続している。ただ資材や資源が不足するものや<sup>23</sup>、販売先がない加工品や石鹼作りなどの活動は継続されていないことが多い。当時のアニメーターはプロジェクト終了にともないバイクを撤収されたため、以前のように活発な活動はできていないが、各自が自主的に細々とフォローアップの活動をしている。

セネガルの事例を見る限りでは、手法自体が持続できるかどうかは相手国の予算や実施体制などの条件が整わないと容易ではないことが分かる。しかし同時に、PRODEFI 手法によってより多くの住民を研修活動に巻き込むことができれば、活動の容易さや経済的利益の獲得可能性などが影響するものの、多くの住民による自主的な活動の継続が期待できるといえる。

<sup>22</sup> 森林局にニュース40冊、地元NGOや他ドナー等関係者に50冊、他の地域関係者に2冊マニュアルを配布した。

<sup>23</sup> 本調査が訪問したクールワール村では、加工品を続けていない理由は、村人によれば砂糖などの材料が高いことである。



■写真1 苗木生産を継続する男性  
2011年はユーカリを1,000本販売して50,000CFA(8,400円)の売上を獲得した。(クールジャアータ村)



■写真2 以前は野菜畑だった場所  
本フェーズで供与された電動式の井戸が壊れたためそれ以降野菜栽培継続されなかった。(クールワール村)

### 1-3 PRODEFI手法の適用ケース（マラウイ共和国 COVAMS）

「マラウイ共和国シレ川中流域における村落振興・森林復旧プロジェクト」（以下、「COVAMS」と記す）は、PRODEFI手法を使用した2案件目のJICA技術協力プロジェクトとして2007年11月に開始され、2012年11月に終了を予定している。COVAMS前には、1999年から3年間の開発調査と2002年から3年間の実証調査が行われている。

COVAMSは実証調査と同じシレ川中流域の2つの伝統的首長領の地区単位（Traditional Authority：TA）であるブランタイヤ県TA KuntajaとTA Kapeniを対象地域にして、年々対象村を増加させつつ、最終的に244村を対象に、リードファーマーという農民を活用して、特に「土壌保全対策」に関する研修活動を展開している。ここでは、COVAMSにおけるPRODEFI手法の応用プロセスを中心に紹介する。

#### 1-3-1 プロジェクトの背景

##### （1）自然条件

シレ川は、マラウイ湖南端から流れるマラウイ国最長の河川であるが、その中流域の流域面積は約7,350 km<sup>2</sup>で7県が含まれる。そのうちCOVAMSが対象とする2つのTAは7.8%の575 km<sup>2</sup>である。対象地域の樹冠被覆率はわずか2.6%で、そのうちユーカリが50%、次いでマンゴー、グアバが大部分を占める。村落林の被覆率は0.2%で、天然林は残っていない。開発調査では、その後COVAMSの対象地域となるTA Kapeni北部からKuntaja中部にかけての区域を、土壌浸食危険度の高い地区の1つとして確認している。

##### （2）人々の暮らし

当地に住んでいる人々は、チェワ族、ヤオ族、ンゴニ族、ロムワ族で、主な生産

活動は、雨期に天水利用によるメイズとマメ類の混作を中心とした自給農業であるが、生産性は低い<sup>24</sup>。ベースライン調査では、住民の多くがメイズの生産量不足を問題として認識していることが分かっている。大部分の土地は、TA と呼ばれる伝統的首長が所有し、首長が領内の各村の村長に権限を委譲し、村人は村長から利用権を付与されている。ほぼ半分の土地が耕地に利用されているが、農民の世帯あたりの耕作面積は 0.7ha から 0.9ha である。

植林は積極的には行われておらず、村長の関心がある村で開発活動の一環として行われる程度である。森林法のもとでは、各村落に村落天然資源管理委員会を形成し、委員会が中心となり住民の参加を呼びかけて天然資源管理を促進することになっているが林業局の普及員不足などの理由で、多くの村では委員会が作られていない<sup>25</sup>。

ベースライン調査によると、植林の主な目的は薪炭材の入手であり、販売目的の植林は少ない。なお、土壌浸食については多くの村で認識されており、対策としては等高線栽培を知ってはいるものの技術について理解が不足しているためにほとんど実践されていなかったことが当調査で報告されている。

### (3) 課題

マラウイは、1990年には国土の38%である420万haが森林に覆われていたが、2005年には340haに減少した。この減少傾向は人口密度の高い南部で顕著で、開発調査の対象地では、1980年から90年代にかけての人口圧の高まりとともに、村落林のほとんどが農地開発や薪炭材の生産、住宅用地として伐採された。1999年に植被は村落面積の20%以上から4%に落ち込み、更に減少し続けている。

国家電力の93%を占める3つのダムがシレ川中流域に位置しているが、森林伐採及び農地での不適切な耕作により土壌が流出してシレ川に流入しダム内での堆積が進んでいる。この土壌の流入・堆積によって、発電能力が低下し、上水提供に障害をもたらしていることが、プロジェクトが懸念する最大の課題である。またダムへの土砂流入・堆積とともに、農地での土壌流出は土地の肥沃度の低下を招き、農業生産性を更に低下させている。

### (4) プロジェクトの実施体制

COVAMS は TA Kuntaja と TA Kapeni において、5年間で50村を対象にすることを念頭に開始された。実施機関は、天然資源・エネルギー環境省林業局で、農業・食糧安全保障省土地保全局、男女平等・児童育成・地域開発省地域開発局を実施支援機関にした。管理スタッフである Project Director、Manager、フィールドマネジメン

<sup>24</sup> マラウイではメイズの場合、国平均が1.2トン/ha（1992年～2001年の平均）であるという。

<sup>25</sup> 開発調査によるとTA Kuntajaでは140村中10村、TA Kapaniでは195村中25村のみに設置されている。

トスタッフ（Field Management Officer : FMO）は林業局の職員で、現場を廻る普及員は本来業務との兼務で、3省からそれぞれ配置された。

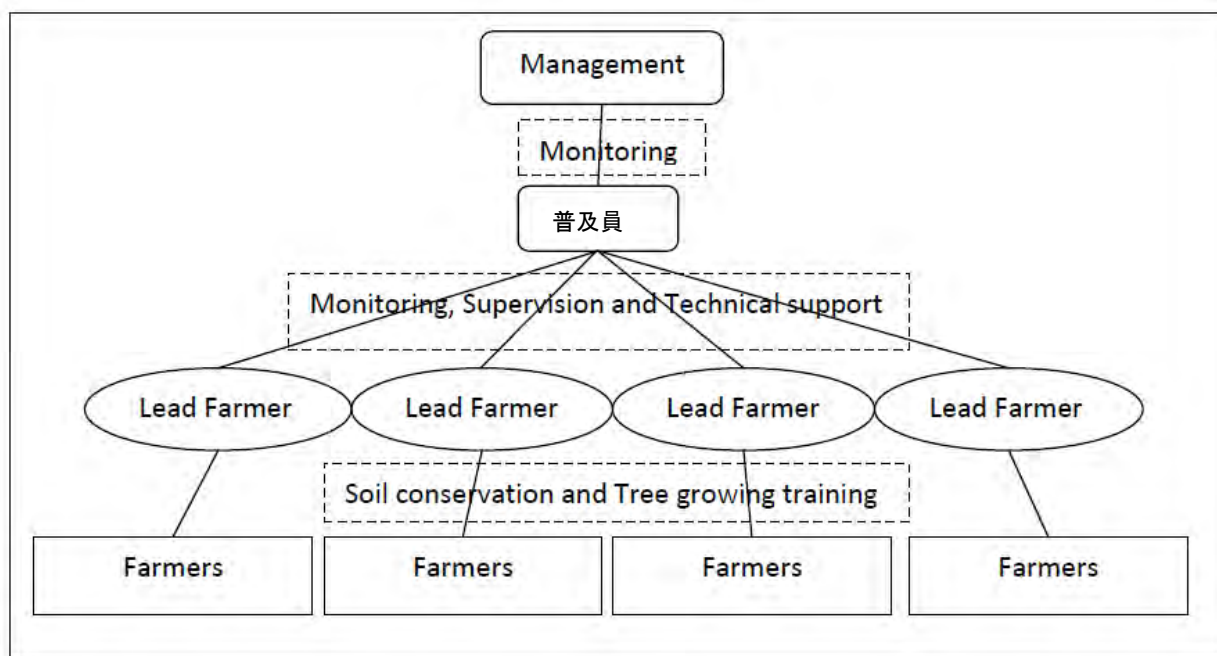


図 1-6 COVAMS の実施体制

### 1-3-2 PRODEFI 手法の導入戦略

#### (1) PRODEFI の採用理由

実証調査に続く技術協力プロジェクトの方針について当時のマラウイ事務所の企画調査員が本部に相談したところ、PRODEFI 手法を採用したらどうかという意見が出され、事前調査に、PRODEFI 手法の発案者を調査団の一員として派遣することになった。

この事前調査報告書から読み取れる PRODEFI 手法の採用理由は、以下のとおりである。

- (a) 実証調査ではグループ活動を対象としたため、村全体への波及効果が見えにくかった。よって限られたメンバーを対象とするのではなく、住民全員に研修を受ける機会を保証し、多くの住民にアプローチする方が対象地域の拡大には効率的だと考えた。
- (b) 住民は育林に興味を示しているものの、優先順位の上位のニーズを満たしてから、育林の研修を提供する方が、住民との信頼関係を構築することにつながると思った。
- (c) 地域周辺で優秀な PRA ファシリテーターの存在は確認できなかったことから、PRA を使わずに政府職員でも簡単に実施できる研修を中心としたアプローチ



が有効だと考えた。

- (d) 実証調査では活動内容が限定され、住民の要望と異なる活動を実施した村が多く、活動が低迷した事例もあった。対象地域の拡大によって対象住民も多様化するため、できる限り多くの選択肢を示す方がリスクは低いと考えた。

(a) から (c) については、セネガルで PRODEFI 発案に至った理由と一致した。また (d) についても「失敗するものや成果の発現にばらつきがあっても良いことを前提に、多様な組み合わせによってリスクを軽減する」という PRODEFI 手法の考えが前提となっていることが分かった。

## (2) プロジェクト戦略の変更

- ・ ターニングポイント 1：土壤保全の再確認

当初 PDM では土壤保全・土壤浸食対策に関する活動を含んでいなかった。これは、COVAMS 以前の開発調査及び実証調査が生計向上活動 (Income Generating Activities : IGA) と林業を重視して土壤保全問題を具体的に上げられてこなかったためである。しかし COVAMS 開始当初より、林業局長は本来の課題であるシレ川への土砂流入・堆積の阻止を最も期待している旨を表明していた。そのため、2008 年 7 月の合同調整委員会 (Joint Coordination Committee : JCC) で土壤保全活動を優先する方針を正式に決定した。そこで修正された上位目標は、「対象村落において、村落住民が生計の向上を通じて持続可能な森林資源管理 (土壤保全活動を含む) を実践する」であり、そのためのプロジェクト目標を「森林の保全復旧・土壤保全に配慮した育林と土壤浸食対策を含む各種生産活動が実践される」と設定した。

- ・ ターニングポイント 2：広域拡大

初年度から PRODEFI 手法を使用し、村人の要望に応じた多様な研修を開始した。翌 2008 年度に研修テーマの一部に土壤保全活動として「土壤浸食対策 (等高線畝立て)」「ガリ対策チェックダムの設置」「育林」の研修 (図 1-7) を含めたところ、村人は特に土壤浸食対策 (等高線畝立て) に積極的な反応を示し、研修の成果として翌年の収穫でメイズの収量が 3 倍から 5 倍に増加したという報告が数多くされた。土壤浸食対策の 1 つである等高線畝立てが住民のニーズを満たすことが確認された。

そこで 2009 年度からは、土壤浸食・流出の防止という本来のプロジェクト目標と食糧確保という村人の切迫したニーズが合致する「土壤浸食対策」に主眼を置き、それに「育林」「ガリ対策」を組み合わせた土壤保全活動に研修テーマを絞ることで、対象村の迅速な拡大を目指すことにした。シレ川への土壌流入を減少するためには、シレ川中流域全体への面的な拡大がないと効果が期待できないため

である。この方針は2009年2月のJCCで承認され、当初の対象50村に限らず流域単位で広域拡大することが決定された。

広域拡大にあたり、普及員だけでは人員不足となることから、普及員によって農民をリードファーマーとして養成し、リードファーマーを研修講師として村での研修を実施させることにした。リードファーマーの活用を始めた2009年度は土壌浸食対策についてのみ93名を養成し、翌年度から3分野すべてに増員して、最終的に1,305名のリードファーマーを養成するに至った(表1-10)。

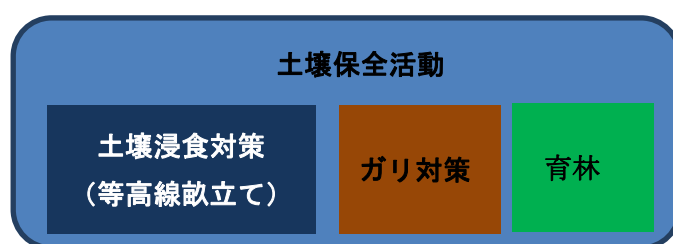


図1-7 COVAMSが中心とする研修テーマ (SVTA)

表1-10 年度ごとの変化

		2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
対象村		7	7	50	169	244
世帯数		606	606	4,879	20,377	33,583
普及員	総数	11	11	12	16	20
	農業	5	5	6	8	10
	地域開発	2	2	2	2	4
	林業	4	4	4	6	6
LF数	総数	-	-	93	896	1,305
	土壌	-	-	93	352	507
	育林	-	-	-	341	492
	ガリ	-	-	-	203	306

### 1-3-3 PRODEFI手法の実施プロセスと活動内容

COVAMSでは初年度からPRODEFI手法に基づいた研修を実施した。2007年から2008年度は村人の要望に応じて多様な研修を提供し、2009年度からはテーマを土壌保全対策に絞り、農民をリードファーマーとして養成し研修講師を務めさせた。前者を総合型村落研修アプローチ(Integrated Village Training Approach: IVTA)、後者を特定型村落研修アプローチ(Specified Village Training Approach: SVTA)と定義している。IVTAは村人の要望を前提に研修を実施するが、SVTAは研修テーマが村人にとって所与である点でトップダウンのアプローチであるが、そこには村人のニーズを大前提にしている点で、PRODEFI原則には沿っているといえる。

(1) 研修内容

COVAMS が実施している研修テーマは表 1-11 のとおりである。セネガル PRODEFI が 16 種類前後の研修テーマを提供していたのに比べると IVTA の時でも 8 テーマと少ないことが分かる。

表 1-11 COVAMS の研修実績

	IVTA(多様な研修)	SVTA(3分野のみ)
研修テーマ 自然資源管理	等高線畝立て、育林(アグロフォレストリーを含む)、ガリチェックダムの設置	等高線畝立て、育林(アグロフォレストリーを含む)、ガリチェックダムの設置
研修テーマ その他	小規模ビジネス運営管理、灌漑野菜栽培、養蜂、改良かまど、養殖、	2011 年度時点で継続しているのは養蜂のみ。
研修講師	普及員	普及員が指導したリードファーマー (養蜂は普及員が直接指導)
研修回数	2007 年度 4 回 2008 年度 94 回 2009 年度 33 回 2010 年度 5 回 2011 年度 0 回	2007 年度 - 2008 年度 - 2009 年度 321 回 2010 年度 1,164 回 2011 年度 4,999 回
参加者人数	2007 年度 134 名 2008 年度 2,220 名 2009 年度 869 名 2010 年度 130 名 2011 年度 0 名	2007 年度 - 2008 年度 - 2009 年度 7,232 名 2010 年度 27,819 名 2011 年度 集計中

(2) IVTA の活動方法

セネガルで PRODEFI では、「地域の資源を利用する」という原則から、研修講師は必ずしも C/P 機関の職員ではなく、地元の一般人を採用することもあった。

一方、COVAMS の IVTA 時は、結果的にすべての研修はプロジェクトチームである 3 機関の普及員 11 名が講師となって直接村人を指導することになった。普及員以外の講師を見つけることが難しかったことが理由だが、ほとんどの普及員が自ら講師をすると考えており、また村人も普及員から教えてもらう方が多くの情報を得られると考えていたようである。普及員には講師料として 1,200MK(580 円)/日がプロジェクトチームから支払われたこともその理由の 1 つとして考えられる。

研修にあたっては参加者を事前に登録することなく、希望者はだれでも研修に参加できる形をとり、村内の小学校や教会、畑などで、半日ずつ 1 日から 4 日間、多くは 2 日間行われた。研修に関する情報は、通常村で行われている「村長からクラン<sup>26</sup>長へ、クラン長からクラン内の各世帯へ」という経路や「リードファーマーが戸別訪問」「村落開発委員会のメンバーから住民へ」という口伝えで行われた。

<sup>26</sup> クランとは 10~20 世帯で構成される親族集団のこと。



普及員は研修後に村人を居住地やクランを基にしたグループに分けて、通常、その後の実践やフォローアップもグループ単位で行った<sup>27</sup>。PRODEFI 手法では個人の自主的な行動をより期待してグループ化は要求していないが、ここでは普及員の従来の活動方法が現れた結果であった。村人はこのグループ内で協力し合って各畑で等高線畝立てを実践していった。

### (3) SVTA の活動方法

SVTA 時の研修講師は、普及員が2日間から3日間の指導員訓練(Training of Trainers: TOT)によって養成した農民(リードファーマー)が務めた。リードファーマーは村の全体会議で選出され、男女1名ずつ2名が選ばれた<sup>28</sup>。リードファーマー候補はTOT後に自ら技術を確認して身に付けるために、デモプロットなどにおける実践が正式なリードファーマーになるための条件として課された。例えば、土壌浸食対策リードファーマーには500㎡の等高線畝立てのデモプロットの造成、育林リードファーマーには100本の苗木生産及び直播の実践、ガリ対策リードファーマーには石と木材2種類のチェックダムの造成の実践が条件であった。

2009年、2010年度に関しては、村での研修は、プロジェクトが実施回数を設定するのではなく、住民の希望に応じて実施されていた。多くの場合研修は2日間で行われた。リードファーマーにはTOT終了時に研修資材が供与され、また、研修に応じて参加者1名毎に講師料20MK(10円)の支払いされることが約束されていた、後に/研修1回毎に400MK(200円)変更された。このため、実際の研修実施に結びつけることができた。2009年度は93名のリードファーマーで321回、2010年度は896名のリードファーマーで1,164回の研修が実施された。

2011年度からは、住民の希望ベースではなく、後述するグループ制・研修参加カードの導入によって各村に研修回数を割り当てる方法が採られており、研修回数の増加が見込まれた。

#### 1-3-4 COVAMS における PRODEFI 手法導入の成果

COVAMS ではインパクト調査は実施されていなかったため、プロジェクトの成果は表1-12のような研修への参加者数及び実践者数で判断されるが、育林とガリ対策に関しては現在モニタリングのための情報を収集中であり、実践者数については今後明らかになる予定である。2011年度については集計途中ではあるが、1村当たりの研修回数が3分野すべてについて増加していた。これはグループ制・研修参加カードによる効果だと推測される。

<sup>27</sup> 多い時には週に4回ほどフォローアップのために村を訪問していたという(当時はまだ担当村が普及員2名で1村だったので、この1村を2名で訪問していた)。

<sup>28</sup> 人口の多い村では2名以上が選ばれた。またガリ対策については村から1名が選出された。

表 1-1 2 PRODEFI の主な成果

		2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度
対象村		7	7	50	169	244
世帯数		606	606	4,879	20,377	33,583
LF数	総数	-	-	93	896	1,305
	土壌	-	-	93	352	507
	育林	-	-	-	341	492
	ガリ	-	-	-	203	306
研修回数	IVTA	4	94	33	5	0
	SVTA土壌	-	(13)	158	497	1,959
	SVTA育林	-	(22)	110	450	1,959
	SVTAガリ	-	(10)	53	217	1,081
	合計		94	354	1,169	4,999
研修回数/村	IVTA	0.6	13.4	3.7	0.56	0
	SVTA土壌	-	1.9	3.2	2.9	8.0
	SVTA育林	-	3.1	2.2	2.7	8.0
	SVTAガリ	-	1.4	1.1	1.3	4.4
参加者数	IVTA	134	2,220	869	130	
	SVTA土壌	-	(362)	3,493	10,428	
	SVTA育林	-	(570)	2,610	11,939	
	SVTAガリ	-	(235)	1,129	5,452	
	合計		2,220	8,101	27,949	
参加者数/村	IVTA	19.1	317.1	96.6	14.4	
	SVTA土壌	-	51.7	69.9	61.7	
	SVTA育林	-	81.4	52.2	70.6	
	SVTAガリ	-	33.6	22.6	32.3	
参加者率	IVTA	22%	366%	109%	16%	
	SVTA土壌	-	60%	72%	51%	
	SVTA育林	-	94%	53%	59%	
	SVTAガリ	-	39%	23%	27%	
実践率	SVTA土壌	-	34.1%	32.4%	28%	

注 1 : 2008 年度の育林の参加者率が 94%と高いのは、研修内容が分かれてたくさんあり、参加者が重複するため。

注 2 : 2008 年度の IVTA の参加者率が 366%となっているのは、育林が細かく分かれていて同じ人が何度も参加しているため。

注 3 : 育林とガリ対策の実践率は今後のモニタリングによって明らかになる予定である。

注 4 : 参加者率および実践率は、全世帯数に対する割合である。

注 5 : 2009 年度と 2010 年度の IVTA については、対象村は 9 村、世帯数は 797 である。

#### (1) 研修コストの例

2009 年度の SVTA による土壌浸食対策の場合、1 村あたりの平均費用は表 1-13 のとおりであった。参加者 1 名当たりの費用については 587MK (284 円) となった。2007 年度から 2008 年度の IVTA では参加者 1 名につき 2,353MK (1,138 円) を要したので、SVTA の研修費用はかなり抑えられたことが分かる。セネガルでも参加者 1 名につき植林 10,614MK (1,783 円)、苗木生産 15,992MK (2,687 円)、野菜・堆肥作り 14,060MK (2,362 円)、果物・野菜加工 11,607MK (1,950 円) であったことから、セネガルと比較しても SVTA にかかる費用が抑えられたことが分かる。

表 1-13 研修コストの例

				(1村あたりの平均値)	
2009年度SVTA	参加者数	費用(MK)		費用(円換算)	
土壌浸食対策 (等高線畝立て)	70名	普及員ブラッシュアップ	研修講師	240	¥116
			日当	258	¥125
		LF養成	研修講師	3,936	¥1,905
			日当	4,251	¥2,057
			マニュアル作成	749	¥363
			小計	9,434	¥4,566
		研修実施	研修講師	1,954	¥946
			普及員による指導	1,480	¥716
			研修資材	7,798	¥3,774
			Vetiver Grass提供	20,406	¥9,876
			小計	31,638	¥15,313
			合計	41,072	¥19,879

(2) 参加者率の差

表 1-12 からも分かるとおり、研修テーマによって参加者率が異なる。概して土壌浸食対策と育林が高く、ガリ対策は低い。ガリについてはメイズや薪炭材の不足に比べると緊急性が低く、かつ、多くの人にとって必要性が比較的 low、利益を生み出す活動でもないため、村人の優先度が低かったと推測される。育林とガリの実践率については今後調査予定のため、いまだ不明である。土壌浸食対策についても 2011 年度は現在集計中である。

1-3-5 COVAMS での PRODEFI 手法の応用

COVAMS では開始当初からプロジェクト方針の転換後も継続して PRDOEFI 手法に基づいた研修を実施している。結果的にセネガル PRODEFI からの応用として大きく 2 点確認できる。(研修実施におけるその他の相違点と共通点は表 1-14、1-15 に取りまとめた。

表 1-14 セネガルとマラウイ：研修に関するその他の相違点

研修に関するその他の相違点	
セネガル	マラウイ
<b>研修講師</b>	
研修講師は必ずしも C/P 機関の職員ではなく、地元にいる一般人から調達することもあった。	IVTA すべての研修は、プロジェクトチームである 3 機関の普及員 11 名が講師となって直接村人を指導した <sup>29</sup> 。
農民が講師をした研修はない。	SVTA の研修講師は養成された農民がリードファーマーとして務めている。
<b>参加者の事前登録</b>	
セネガルでは研修参加にあたっては事前の参加登録を促していた。参加の事前登録のリストを作ることで、アニメーターが村を一軒一軒まわって研修を告知し、「実際に来たい」という意思表示を住民から引き出していたが、実際にアニメーターによって実施の程度がまちまちであったという。	マラウイでは事前登録はしないように普及員に呼びかけている。より多くの人に参加しやすい環境を作るための配慮だが、同時に参加者数がどの程度になるか事前に調べることも普及員に求めていた。

<sup>29</sup> 普及員には講師料として1,200MK/日がプロジェクトチームから支払われた。本来業務の一環とせず別途研修講師料を支払った点はセネガル同様に、プロジェクト側で研修の実施とその質を確保する意図があった。

表 1-15 セネガルとマラウイ：研修に関するその他の共通点

研修に関するその他の共通点	
セネガル	マラウイ
<b>ニーズ調査とは別にベースライン調査も実施</b>	
研修を設計するために簡単なニーズ調査をすると同時に、対象村落の概況や問題を把握するためのある程度のベースライン調査も実施している。これはプロジェクトの評価のためだが、結果的に研修に関するニーズ分析にも役立っている。	マラウイも同様。JICA の技プロの場合は、研修前の調査として簡単なニーズ調査だけでなく、結果的にはベースライン調査も同時に実施して補完することが適切なプロセスになるのかもしれない。
<b>住民とプロジェクトの機動的な橋渡し</b>	
地元の住民をアニメーターとしてプロジェクトが直接雇用して連絡役にさせた。給与とバイクの支給がなされた。	一定数の普及員が配置されていたため、普及員が住民との橋渡し役を務めた。普及員は巡回活動のためプロジェクトによってバイクが支給された。
<b>住民の理解促進を図る</b>	
延長フェーズから研修開始前に1日4村説明キャンペーンに巡りプロジェクトの方針を直接村に説明した。プロジェクトが研修を提供するのみで物資的な支援は行わないこと、日当やランチの支払がないことこの理解促進を行った。	活動開始前に活動への理解を呼びかけるため「Sensitization 会議」という村人の感化を目的とした村会議を実施している。ここで研修の内容を説明して参加を促した。
<b>研修講師への支払</b>	
研修講師とは契約を締結してそれぞれに支払を行った。フォローアップについても回数を決めたくえ別途支払を行っている。	IVTA の講師を務めた普及員にはプロジェクトから支払をした。SVTA では、リードファーマーへの TOT を指導する普及員と、村人への研修講師となるリードファーマーにそれぞれ支払をしている。
<b>結果としてのグループ化</b>	
グループ化をプロジェクト側が要求することはなかったが、既存のグループ(女性グループや若者グループなど)が関与することは期待していたという <sup>30</sup> 。また本調査の聞き取り調査でも、研修後に野菜グループを作って共同野菜畑を作ったり、村全体でのユーカリ植林活動が始まるなど、結果的にグループ活動が促進されたことが分かっている <sup>31</sup> 。	COVAMS でもグループ化は要求しないが、プロジェクト側の意図とは関係なしに、研修後の実践やフォローアップが居住地やクランを基にしたグループ単位になることが多かった。これは普及員が従来からグループを中心に活動することが一般的であったことが背景にある。なお苗畑については、他の支援機関から資材供給を受けるための条件としてグループ化がなされる場合が多い。
<b>女性参加者が多い</b>	
59%～83%が女性の参加者であった。女性住民へのアプローチという点で、7名いるアニメーターの1名に女性を配置したり、女性が参加しやすい時間に研修を設定するなどを行った。	約60% <sup>32</sup> が女性の参加である。リードファーマーを村から2名以上選ぶ場合は、1名は女性を選出するように村に要請して、女性が学びやすい環境作りに配慮している。

<sup>30</sup> 延長フェーズ専門家によるメールでの聞き取り。ただ、同専門家によると、3年目の最後の半年は1つだけ例外があり、それは、かなりの販売金額があがっていて、事業としても軌道に乗りそうなユーカリ材木に絞って、業者に対してまとめて販売していくためにグループ化を促したことがあったという。

<sup>31</sup> 同時に、従来から森林局の職員は組織化を推進していたため、従来からの流れで現場ではグループ化が促されていた可能性も大いにあるだろう。実施機関の職員の従来からの方針が影響を及ぼすのはマラウイでもセネガルでも同様である。

<sup>32</sup> 2010年度の土壌浸食対策と育林研修の数字。

## (1) PRODEFI 研修を通じたニーズ確認プロセス

COVAMS において多くの住民が研修に参加し、土壌浸食対策（等高線畝立て）に関しては全世帯数の 30%前後、対研修参加者では約 60%という実践率を獲得できたのは、**等高線畝立てによってメイズの収量が増加することが分かり、住民の切実な食糧ニーズに応えたことが最大の要因**と考えられる。しかし、等高線畝立てが住民のニーズに応えることができるか、住民の関心をよぶことができるかはプロジェクトの当初は分からず、**等高線畝立てによってメイズの収量が増加するとは予測もしていなかった**と専門家は言う。しかしプロジェクトの課題が「土壌保全対策」だということは明確だったため、初期の IVTA 研修にも、プロジェクト側の意向からプロジェクト目標に関連する「等高線畝立て・育林・ガリ対策」の研修が全村を対象に組み入れられた。またこの時は要望調査で分かった住民の土壌問題への関心や普及員の指導可能性なども考慮された。

そして実際に 2008 年度から本格的に多様な IVTA 研修を実施していったところ、等高線畝立ては最も村人に実践され、実践世帯は 206 世帯（対象村の総世帯の 34%で保全面積は 50ha）に及んだ。そして翌年の収穫期には 3 倍から 5 倍の収穫増が次々と報告されることになった。

PRODEFI 手法では、研修のための下準備の調査は簡易にして、まずは研修をやってみて、そこから住民の反応を観察して、次の行動を決めるという姿勢をとる。COVAMS でも同様にまずは研修を実施して、住民の反応から等高線畝立てのニーズを明らかに把握することができ、その後の研修テーマの絞り込み、広域拡大へとつながっていった。

下準備の調査をしている以上、ある程度住民の関心や必要性があることを前提に研修を開始するものの、COVAMS では実のところ明確な住民ニーズは分からないなかで研修を開始した。しかし、住民の反応を観察するという PRODEFI 手法に則って研修を実施するなかで、等高線畝立てでメイズ収量が増加する、そしてこれが住民のニーズである、という事実を明らかにすることができた。そのうえで、研修を提供していったことがその後の成果の発現（多くの参加者、高い実践率）に寄与したといえる。

つまり COVAMS の経験からみると、**PRODEFI 手法は、研修の実施と反応の観察という一連のプロセスを通じて、住民のニーズを明らかに把握する機能を有している**といえる。そしてその過程で明らかになった住民のニーズに一致する研修を実施することが、参加者・実践者の獲得につながり、プロジェクト成功の要因となると考えられる。

## (2) 研修 5 原則の徹底

COVAMS の SVTA 研修では等高線畝立てが住民のニーズを満たすことを確認したうえで、2009 年度からは、土壌浸食・流出の防止という本来のプロジェクト目標であり、

かつ食糧確保という村人の切迫したニーズでもある土壌浸食対策を中心に、育林とガリ対策を組み合わせた3つの研修テーマに絞り込んで、対象村の迅速な拡大を目指すことにした。そして、「より早く、より広く」対象を拡大するためには、普及員だけでは人員不足となることから、リードファーマーを養成し、リードファーマーが研修講師となって村での研修を実施した。多様な研修テーマを提供していたセネガル PRODEFI から大きく変化しているように見受けられるが、PRODEFI 手法の研修5原則は引き続き踏襲しており、種々の取組みの結果、この**5原則（表1-16）がセネガル以上に徹底される**ことになった。この5原則の徹底によって、研修への参加者が増加するなどの効果が発現された。

表1-16 研修5原則の徹底

PRODEFI 研修5原則	COVAMS の SVTA での適用
①地域のニーズに基づき	・メイズ収量の増加という村人の切迫したニーズに基づき
②地域の人的・物的資源を用いて	・既存の土壌保全技術などにつちえ、既存の普及員が農民をリードファーマーという「村内」資源として養成・活用して
③住民の暮らす現地で	・各村において、なおかつ、「各クラン内」において
④参加者を選別しないで	・全世帯に「研修参加カード」を配布して確実に呼びかけて
⑤多数を対象に	・村内の研修回数を割り当てて、1村での研修は1回に限定せず複数回繰り返す

① 「地域のニーズに基づき」の徹底

生産性が低く天水に依存する農業と自給自足の生活を営む住民にとって、メイズの収穫を確保することは最大の関心事の1つであった。プロジェクトの課題である土壌の流出を防止する等高線畝立てはメイズの収量を3倍から5倍に増加させる点で住民の重要なニーズに応える技術であり、そのためプロジェクト側はこの等高線畝立てを中心に研修を実施してきた。セネガルの場合、ユーカリの販売によって経済的な利益を得ることが主な住民のニーズであったが、経済的な利益と比べると生存に直結するメイズ生産はより切迫したニーズといえ、住民の興味、研修への参加をより強く誘引したのではないかと推測される。

また COVAMS ではこの住民ニーズとプロジェクト目標を基に研修テーマを絞ることで、「等高線畝立てをしてメイズ収量を上げよう」という第一の普及メッセージがよりストレートに住民に伝えられた側面があった。複数の研修テーマがあるなかで住民の自主的な選択に依存するのではなく、より積極的にプロジェクト側の目標に住民を近づける取組みを働きかけることができたといえる<sup>33</sup>。

<sup>33</sup> 例えば、等高線畝立ての研修に、堆肥の作り方やメイズの栽培方法などを取り入れるなどの工夫が取られている。



## ② 「地域の人的・物的資源を用いて」の徹底

COVAMS では3つの研修テーマに絞り込み、より早く、より広く対象を拡大するために研修対象である**各村で農民にTOTを実施してリードファーマーとして養成**してきた。各「村内」で研修講師が養成されることで、よりいっそう「地域の人的・物的資源を用いて」という原則が徹底されることになった。住民にとって村内に居住するリードファーマーは、村外の普及員（IVTAの場合）や、村外の講師やオフィサー（セネガルの場合）よりも**より容易にアクセスできる情報資源**となった。そのため、住民が技術を実践するにあたって技術を確認するなど指導を求め易くなったといえる。また、プロジェクトの終了後も情報資源が村内に残ることで、普及の持続性がより高まる可能性がある。

## ③ 「住民の暮らす現地で」の徹底

COVAMS でも村内で研修が実施されている点はセネガルと同様である。しかしCOVAMS ではプロジェクトの途中から、**村内のより身近な活動範囲である親族集団「クラン」**を基本的な単位としたグループごとに研修を実施している点で異なる。このグループ制は、2011年度から実施されている仕組みで、各村で総世帯数を20前後の世帯でグループ分けをする。その際はできるだけ情報伝達や活動の基本的な単位として「クラン」という親族集団ごとにグループをつくり、各グループに研修1回を自動的に割り振る。**住民は必ずいずれかのクランに属するため、住民全員に対して研修機会が確保**されることになり、また、身近なクランごとに研修が提供されたため、住民はより研修に参加しやすくなったのではないかと推測される。

ただこのグループ制は、当初はリードファーマーへの講師料（20MK（10円）/参加者1名）の支払手続きを簡略化するために導入されたものであった。以前は参加者数単位で支払額を計算していたが、人数確認作業に多大の時間と労力がかかったため、参加者を一定数とした研修回数単位〔400MK（200円）/研修1回（20名の参加を想定）〕で算出するためにグループ化したものであった。当初の意図どおり、支払手続きが簡略化できたと同時に、プロジェクト側が予期していなかった住民参加の促進につながる結果となった。

## ④ 「参加者を選別しないで」の徹底

COVAMS ではグループ制の導入と同時に、全世帯に研修の前に**研修参加カード**<sup>34</sup>を配布することにした。当初、研修に関する情報は、村長からクラン長へ、クラン長からクラン内の各世帯へ、リードファーマーが戸別訪問、村落開発委員会の

<sup>34</sup> このカードは土壌浸食対策2枚、育林2枚、ガリ対策2枚、予備2枚という8つのカードに分割されていて、研修参加時に1枚持参してリードファーマーが回収するという仕組み。



メンバーから住民へとといった口頭による方法で伝達されていった。セネガルでも同様に、研修の情報はアニメーターから村の開発委員会のリーダーに伝え、各リーダーから住民に口伝えで伝えられた。

しかし2011年度から**全世帯に事前に「研修参加カード」を配布したことで、全世帯に対して研修実施の周知が徹底**された。グループ制と研修参加カードによって、村内の全世帯が研修の参加機会を確保することができたため、「参加者を選別しない」という原則が徹底されることになった。また、親戚兄弟から「この日に研修があるよ」と耳にするなどの可能性は高く、クランごとに研修を実施することも情報が伝わりやすかったことに寄与していると考えられる。

実際、2010年度の参加率が総世帯の51.2%だったところ、グループ制と研修参加カードを導入した2011年度は現時点で参加率が88%に達している。このことによって、情報の伝達をより徹底し研修参加の「**機会の平等**」を確保することが、参加者の増加に寄与することが示された。

#### ⑤ 「多数を対象に」

COVAMSでは2010年度までは住民の要望をベースにして研修を繰り返していたが、2011年度の**グループ制によって各グループに研修1回を自動的に割り振り**、更に、自身が該当する研修回に参加できなかった住民のために、村全体として追加で1回の研修を必ず実施するように指示した。よって、200名の村の場合は、10グループができて各1回の計10回、プラス1回の合計11回がその村の研修回数として割り振られた。一方セネガル（延長フェーズ）の場合、各研修テーマは各村につき1回しか実施されていない。

COVAMSではこのグループ制の導入後、前述のとおり参加率が上昇していると同時に、ほとんどの村で研修回数が増加したことがプロジェクトによって確認されている。つまり、グループ制で研修回数を割り振ることで、**村内で繰り返し研修が実施され、より多くの住民が研修に参加することができる**ようになっていると推測される。ただし、研修参加カードの印刷のために、総額で521,106.83MK（252,215円）、一世帯あたり15MK（31円）の経費を要した。

#### (3) 研修5原則が徹底された理由

以上のように、研修5原則が徹底された理由には、COVAMSならではのプロジェクト背景が関係している。すなわち、シレ川への土砂流入の防止という国家レベルで重要度が高く、かつ明確なプロジェクト目標でもある課題を達成するために、「等高線畝立て」という特定の技術をできる限り多くの人に普及する必要性が高かった。このことから、**いかに多くの人に技術を伝達するかという技術普及の側面が重視**された結果、研修5原則が徹底されてきた。

PRODEFI 手法は広義では村落開発のための手法であるが、COVAMS においては特定地域の村落開発を行うという視点よりも、**特定技術の広範な普及に主眼**が置かれて同手法を利用しており、そのために研修 5 原則を徹底した結果、参加者が増加していた。また今後のモニタリングから確認される予定だが実践率も上昇している可能性が考えられる。つまり、COVAMS での経験から、PRODEFI 手法は多くの人を対象とした技術普及の手段として有効に機能するといえる。

### 1-3-6 COVAMS における PRODEFI 手法の限界

#### (1) 2年目の壁：次なる普及へのステップアップ

COVAMS Working Paper No.10 “The result of contour ridging practice in 2010 planting season”によると、2009 年度の対象 50 村では、1 年目の実践率が全世帯の 30%、対研修参加者数で見ると約 60%の実践率であるのに対し、2 年目に入るとほぼ同じ投入をしても新規の実践率が 7%の上乗せにしかならないことが判明している。つまり、実践する住民の多くは既に 1 年目に実践しており、2 年目以降の実践者の大きな伸びは期待できないことが分かっている。そのため COVAMS ではプロジェクトが研修を実施する期間を 2 年間と設定することになっている。広域展開のためにも 2 年間という期限を設定して次々と対象地域を増やしていくことは効率的であるが、同時に、2 年目以降の実践率の伸び悩みをどのように突破できるのかは今後の検討課題となっている。

COVAMS は PRODEFI 手法を利用することによって、**最初の技術普及キャンペーン**として、多くの人を対象に研修した結果、特定技術をある一定の数（等高線畝立ての場合は全世帯の 30%前後）まで広めることを実現させた。しかし、実践率の更なる突破、すなわち**次なる普及へのステップアップ**という点で、どのように PRODEFI 手法が機能し得るのかはいまだ分かっていない。特に PRODEFI 手法の第 2 段階の実施方法はそれぞれの創意・工夫次第だが、COVAMS では実践率を突破するための第 2 段階の施策についてはいまだ考案されていない。

#### (2) リードファーマー研修の持続性：「最初の技術普及キャンペーン」後

COVAMS での研修 5 原則の徹底の 1 つの現れである「村内資源」としてのリードファーマーの養成・活用であるが、プロジェクト終了後もリードファーマーが村内に居住し続ける限りは村内資源として、必要に応じて技術の伝搬者としての働きを継続する可能性はある。しかし、プロジェクトからの研修講師料の支払や頻繁に行われていた普及員のモニタリングが実施されなくなれば、プロジェクト期間中のような積極的な研修の実施はまず期待できないだろう。最初の技術普及キャンペーンと捉えて最初にどれだけ多くの人にアプローチできるかという点を最重視するならば、プロジェクト後の村内での自主的な普及については重要度が低くなるのかもしれない。しかし COVAMS ではプロジェクト終了後の活動として、今年度、各普及員が例えば、村内で

のルール化、ファーマーズフィールドスクールの実施、実践者と未実践者のパートナー化<sup>35</sup>など、さまざまな試行を実施することを予定しており、持続性をあげるための対策の実現可能性を検討することになっている。

PRODEFI 手法の「最初の技術普及キャンペーン」後の持続性については、手法の5原則が一定の貢献をすることが期待される。例えば、「地域の人的・物的資源を用いる」ことで住民が自ら技術情報にアクセスしやすくなり、プロジェクト終了後も自主的な情報の伝達が期待できる。しかし、プロジェクト期間中と比べると持続性は大きく低減することが考えられるため、手法の枠組みを越えて、持続性を確保するためにどのような対策が必要か別途検討する必要がある。

#### 1-4 技術の普及手段としての PRODEFI 手法の有効性の検証

PRODEFI 手法は「技術の普及手段」としてどのような有効性を持つのか、2つの事例からの考察を次にまとめる。

##### 1-4-1 住民の参加を促す

住民の参加者数を総数でみると、セネガルの本フェーズは8,689名、延長フェーズは15,824名、一方マラウイは2010年度までで38,270名に及んでいる<sup>36</sup>。このことから、PRODEFI 手法は多くの住民の研修への参加を促すことができたといえる。

住民の参加を促すことができたのは、**2事例とも研修テーマが住民のニーズと一致していたことが最大の要因**と考えられる。すなわち「**地域のニーズに基づき**」という原則の**効果**といえる。特に複数ある研修テーマのなかでも、セネガルの場合はユーカリの植林による経済的な利益、マラウイでは等高線畝立てによって3倍から5倍に増えるメイズの収量が住民を研修への参加へと動かした<sup>37</sup>。そして2事例とも、これらの住民のニーズは PRODEFI 手法に則って住民の要望を尊重しつつ多様な研修を行い、住民の反応を観察するなかで明確にされてきたというプロセスをたどっている。

ただ住民が直接的な利益を得られる研修テーマに限らずとも、セネガルでは計画策定に1,340名、家畜肥育に1,223名、野菜・果物加工に1,046名、マラウイでは育林に2,610名、ガリ対策に1,129名のように、概して住民の参加を多く獲得できたのは、PRODEFI 手法の5原則のうち、特に「**住民の暮らす現地で**」「**参加者を選別しないで(機会の平等)**」「**多数を対象に**」の原則が効果を発揮していると考えられる。住民の暮らす村で研修を行うので参加が容易で、気軽に参加できる。また、村内で参加者を選別せずに住民すべてに研修を呼びかけたことから、隣人同士連れあつて研修に参加したり、研修に参加したことがない住民たちも学ぶ機会や楽しさを求めて気楽に参加することができた。マラ

<sup>35</sup> いずれもアイデア段階で詳細の内容については未定。

<sup>36</sup> セネガルでは1村あたりの参加者累計が293名(2005年度)、234名(2006年度)、マラウイでは、1村あたりの参加者累計は162名(2009年度)、165名(2010年度)に及んでいる。

<sup>37</sup> ユーカリ研修が1村平均参加者数96名、土壌浸食対策の研修は1村平均参加者数が61名(2010年度)。

ウイでは、「参加者を選別しないで（機会の平等）」という原則を、全世帯に研修参加カードを事前に配布することで徹底した結果、2010年度の参加率が総世帯の51.2%だったところを2011年度は88%へ増やすことができた。

さらに、2事例とも研修を開始する前に各村において全住民を対象にした説明会を実施しており、このような村全体への研修参加の呼びかけも参加促進の効果を有していると考えられる。またマラウイの場合は、村長が積極的に研修活動に協力する村では参加者が多いことが分かっているように、村長の理解や協力をいかに獲得するかも住民参加を促進する重要な要因となる。マラウイではそのため、年に1回全体総会に全ての村長とリードファーマーを招集し、研修活動についての理解を促進させた。

#### 1-4-2 技術を確実に普及する（実践率を上げる）

実践率の高いものでは、セネガルは植林が研修参加者の53%、苗木生産49%、野菜栽培49%、マラウイでは土壌浸食対策（等高線畝立て）が研修参加者の約60%（全世帯数の約30%）を記録している。5原則のうち、「参加者を選別しないで（機会の平等）」**「多数を対象に」**研修を提供することで**実践者が現れる確率が高くなるという確率論**がまず要因としてあげられるが、同時に一定の実践率を獲得した背景には上述した参加を促した理由と同じく、「**地域のニーズに基づき**」**住民のニーズと一致する**研修を実施したことであると考えられる。

住民のニーズに一致するとはいえ研修テーマによって実践率は異なる。例えばセネガルの場合は、植林、苗木生産、野菜栽培の実践率が高い一方で、土壌保全（石積み）は研修参加者の15%、家畜肥育11%、加工品販売10%と比較的低い。その理由としては、材料の調達や運搬が大変である、初期投資に費用がかかる、販売先が限られるなどが挙げられる。またマラウイでも、等高線畝立てと比較してガリ対策の実践者数が少ない理由は、住民が直接的な利益を感じにくいのではないかと推測される<sup>38</sup>。すなわち、住民のニーズがあるものでも、**住民が容易に実施でき経済的な利益につながる技術については実践する者がより多い**といえる。

また「**住民の暮らす現地で**」研修が行われ、かつ技術内容は住民が理解しやすい簡易な内容に留め、実際に作業をしながら実践的に指導することを重視しているため、村の住民にとっては机上での説明よりもより技術の実践に結びつけやすいと推測される。

マラウイの場合は、農民をリードファーマーとして養成して研修講師としたが、その際はデモプロットでの実践をリードファーマーになる条件として課すため、養成研修で学んだ技術をデモプロットで確認し、自信をもってその後の住民への研修指導にあたることができた。このようなデモプロットでの実践確認プロセスは技術の質の一定の維持に役立ったといえる。また、リードファーマーに対しては研修資材を供与し、研修回数に応じた研修講師料の支払を約束したことで、より確実に村での研修を実施させること

<sup>38</sup> 詳細の数字は今後のモニタリングで明らかになる予定。

ができた。ただし、リードファーマーの活動は村長の協力に左右されやすく、村長が協力的でないためにリードファーマーによる研修が実施されない村も存在したことは留意すべきである。

さらにマラウイでは住民の要望を聞いて多様な研修を実施していた2007年度から2008年度の対象村では、その後のSVTAでの実践率が高いことが分かっているが<sup>39</sup>、これは、**住民の要望を尊重して研修を提供するというプロジェクトの姿勢から、住民との信頼関係が構築され、技術の実践を促進していったためではないかと推測できる。**

#### 1-4-3 技術を広く普及する

セネガルでは30村が対象であったが、マラウイでは研修テーマの絞り込みとリードファーマーの活用によって、244村を対象とするに至っている。このことからPRODEFI手法は活用次第では広範囲を対象に技術を普及することができるといえる。マラウイではリードファーマーを活用することで、5原則のうち特に「**地域の人的・物的資源を用いて**」「**住民の暮らす現地で**」という原則が徹底されることになったと考えられる。つまり、これらの原則が技術を広く普及する際には重要な要素になる。

マラウイでは1年のみだが、シニアリードファーマーという農民によって普及員同様、リードファーマーへのTOT指導や村での説明会議の実施を担当させた例もあり、そこでは36名のシニアリードファーマーによって80村をカバーすることができた。このシニアリードファーマーの活用も考慮すれば、対象村のさらなる拡大も可能になると考えられる。

#### 1-4-4 住民レベルの持続性（インパクト）を高める

マラウイの場合、リードファーマーとして村内の農民を養成したため、リードファーマーが村内に居住する限りは村内の情報資源となり、プロジェクトの終了後も村内で知識が保持される可能性が高い。ただ、プロジェクト終了後は研修実施にあたって講師料の支払がなくなるため、リードファーマーがどれだけ積極的に住民の要望に応えるかは未知数である。また、町へのアクセスが改善されるなどして就業機会が増えた場合、リードファーマーの村外流出も予想される。つまり、「**地域の人的資源**」の持続性は**制度や環境の変化に依存**することに留意しなければならない。

ただ5原則のうち、「参加者を選別しないで（機会の平等）」「多数を対象に」研修を提供したことで、より多くの住民が技術を獲得して、その効果を確認し、その結果、**技術が住民間の口コミで伝わるという点で普及の持続性がある程度確保**されるとも考えられる。しかし、その場合も時間の経過とともに技術の正確さが薄れたり、変化する環境に技術が対応できなくなることも想定されるため、追加的なフォローアップ指導などを検

<sup>39</sup> 2007年度～2008年度のIVTA対象村9村について9村中6村は実践率が50%を超えている（約67%）。一方2009年度のSVTA対象村では実践率が50%を超えている村は41村中15村にとどまる（約37%）。COVAMSメーリングリスト2010年11月9日より。

討する必要がある。

フォローアップ活動のためには、普及員などによる巡回指導のためにモビリティの確保が欠かせない。そのため、プロジェクト終了後の巡回活動の実効性について各プロジェクトの状況に応じて工夫、確保する必要がある。セネガルの場合実施機関の普及員が極端に少なかったため、連絡役のため地元の住民をアニメーターとしてプロジェクトが直接雇用した。しかしながら、プロジェクト終了後、アニメーターはバイクも引き上げられ、実質上活動は継続されていない。一方マラウイの場合は、実施機関の普及員を利用できたことから、プロジェクトで得た経験やバイク自体はプロジェクト終了後も実施機関の残る可能性が高い。ただし、プロジェクト終了後燃料代が確保される保証はない。

また住民による技術活用の点でも、上述の実践率と同じく、**住民が容易に実施でき経済的な利益につながる活動がより継続される可能性が高い**。セネガルではプロジェクト終了後の現在も住民が継続している活動は主に、販売先のあるユーカリの植林、苗木生産、野菜栽培であり、資材や資源が不足しがちな活動や、販売先がない加工品や石鹸作りなどの活動は継続されていないことが多いようだ。

#### 1-4-5 国・地域レベル、制度面での持続性（インパクト）

セネガルではプロジェクト終了後、実施機関であった森林局によって PRODEFI 手法に基づいた研修が継続して実施されることはなく、制度化もされていない。プロジェクト終了時にアニメーターを雇用するように森林局に提言したが、国家行政そのものが人員不足のなか、PRODEFI のための予算措置はなされていない。また、延長フェーズで広報活動を行ったものの、PRODEFI 手法は他の団体やドナーに採用されるに至っていない。つまり、予算の手当てと手法自体の普及不足が制度面からみた持続性の障害となっている。

マラウイでは現在フェーズ2に向けて県行政を中心とした体制がこれから検討される予定であり、制度の持続性について検証できる段階ではないが、少なくとも林業局や県知事が手法の有効性を認識している点は持続性を高めるために重要である。

#### 1-4-6 プロジェクトの目的に応じた汎用性

JICA において PRODEFI 手法は現時点までは自然資源管理を目的とする2つのプロジェクトで利用されてきた。2事例を比較すると、セネガルは多様な研修テーマを提供して全体的な村落開発を目指すという特徴が見られるが、マラウイは村落開発という側面よりも研修テーマを絞り込んで特定技術を普及する点に主眼を置いている。このことから、PRODEFI 手法は、幅広い村落開発を目的とする場合、特定の技術普及を目的とする場合、いずれにも適用し得る。2事例しか経験がないため、他の分野での適用可能性は検証し得ないが、手法自体は研修5原則を軸として非常にシンプルであるため、さまざまな分野での利用方法が考えうるだろう。また5原則は、プロジェクトの要請に応じて、各原則

に強弱をつけたり、必要な原則を抜き出して組み合わせるなど、柔軟に利用できる。

#### □コラム 1-1 PRODEFI 手法の可能性

セネガルやマラウイの事例のように研修 5 原則すべてを取り入れるのではなく、プロジェクトの目標によっていずれかの原則に力点を置いて適用する方法もあり得る。

例えば、「参加者を選別せず」「多くの人を対象に」という原則を使って、病院内で 5 原則を徹底するために、医師、看護師、事務員、清掃員など立場や階級を超えて全スタッフに概念や技術を伝えるために PRODEFI 手法が使えるケースも考えられる。

あるいは、ある役所でスタッフの転勤が頻繁にありノウハウが伝わらない状況が問題の場合、対象とする部署で「参加者を選別せず」「多くの人を対象に」、つまりスタッフ全員を対象に研修を行えば、ノウハウの伝達漏れのリスクを軽減できる。

ただこのような場合は、手法自体の応用というより、手法の各「原則」が有する機能や効果に着目して応用するという形になる。

#### 1-4-7 プロジェクト対象地の諸条件に応じた汎用性

PRODEFI 手法は、普及内容ではなく主に研修の実施方法を定めるものである。つまり、普及の対象とする技術内容は地域で利用できるものであればよく、対象地の自然条件などによって普及する技術内容が変化しても手法自体は影響を受けない。

ただし、都市に近いなど経済活動や情報源が多様にある環境では、研修の参加者は少なくなることが予想される。つまり、**情報が少なく教育や就労の機会が低い農村部においてこそより研修の効果が発揮する可能性が高い**と考えられる。

また、金銭や物資の投入型プロジェクトの介入を経験したことがある地域では、住民は物的な支援を期待しがちであるため、研修のみを提供する PRODEFI 手法について理解するには時間を要する。また、極端にアクセスが困難な地域は、住民の反応を観察するためのモニタリング活動をいかに実現するのか特別に検討する必要がある。さらに、村内で部族や政治対立が存在する地域も、研修の提供によって村内での情報や権益独占の争いを誘発する可能性もあるので、どのように「参加者を選別せず」すべての住民に研修の機会を確保するのか特に配慮すべきである。

#### 1-4-8 スケールアップの課題

マラウイではフェーズ 2 に向けて更に対象地域を拡大することが検討される予定である。リードファーマーを順次養成していけば対象地域の拡大は可能であるが、普及員のモビリティを確保するための予算、増員する普及員への PRODEFI 手法の理解徹底、普及員をモニタリングする仕組みの整備が課題として挙げられる。



## 1-5 自然資源管理としての使い方

### 1-5-1 PRODEFI 手法の想定

住民の自主的な活動として自然資源管理を促進することを目的に PRODEFI 手法は発案されている。どのように住民を自然資源管理の活動に誘引するかという点で、PRODEFI 手法は、呼び水として多様な研修を提供し、住民の優先順位の高い研修ニーズを満たしている。また、住民の優先順位を尊重することで信頼関係を築き、通常は優先度が低い自然資源管理の活動に関心を持ってもらおうと試みる。つまり、「プロジェクトは自分たちのいうことを聞いてくれた。だから、今度はプロジェクトのいうことにも耳を傾けよう」と住民に思わせることが PRODEFI 手法の想定する戦略である。ただしこれ以上に具体的にどう住民を誘引するかは考えられていない。つまり、PRODEFI 手法において自然資源管理活動は、直接的にプロジェクト活動によって達成されるものではなく、**住民の自主的な活動に期待**している。PRODEFI 手法は、この住民の自主性をいかに引き出すかという点で、研修 5 原則に基づいて住民に多様な選択肢を提供しているところに特徴がある。

### 1-5-2 2 事例の経験

セネガルもマラウイも結果的には自然資源管理の研修に多くの住民が参加し、活動が促進された。2 案件とも、優先度の高い活動から優先度の低い自然資源管理の活動へと、住民をいかに誘導するかという点は具体的には検討していない。なぜならセネガルの場合はユーカリ植林による販売益、マラウイの場合は等高線畝立てによるメイズ収量増といった自然資源管理の分野の中で住民の関心・ニーズと一致する活動を行ったため、戦略的な誘導を必要とせず、住民の参加や実践を実現することができた。

ただしマラウイの事例をみると、PRODEFI 手法は、ただ住民の自主的な活動に期待するだけの受け身の姿勢だけでなく、明確なプロジェクト目標のもとで研修テーマを絞り込み、より積極的に自然資源管理に関する特定の技術普及に適用され得ることが分かった。

## 1-6 推奨する PRODEFI 手法の活用方法

以上の 2 事例を検討した結果、PRODEFI 手法の使い方は 2 つに分けて推奨できる。

### (1) きっかけづくりとしての「ニーズ確認初期フェーズ」

特に COVAMS の経験からみると、PRODEFI 手法は、研修の実施と反応の観察という一連のプロセスを通じて、当初不明瞭だった住民のニーズを明確にしていく機能を有していることが分かった。そしてこのプロセスを通じて明確になった住民ニーズに一致した研修を提供することで、多くの住民の参加や実践を獲得することができた。

このことから、PRODEFI 手法を、**住民のニーズを確認するための初期活動**として使



用することが1つの使い方として有効だと思われる。この初期活動は住民との関係を築くきっかけづくりの場ともなる。

(2) 特定かつ具体的な目標を持った「技術普及キャンペーンフェーズ」

COVAMS の経験から、PRODEFI 手法の研修 5 原則は、住民のニーズと一致する特定の技術を一斉に広めるための技術普及キャンペーンに使用できるといえる。

ただし、マラウイの場合は2年目の新規実践者の伸びが低くなったという事実があったように、最初の一斉キャンペーンのあとに普及技術をより多くの人々に浸透させるか、また、更に高度な技術をいかに普及させるか、という点で PRODEFI 手法がどのように機能するのかはいまだ分かっていない。

## □コラム 1-2 Tipping Point

**Tipping Point** とは、あるアイデアや流行もしくは社会的行動が、敷居を越えて一気に流れ出し、野火のように広がる劇的瞬間のことである。この **Tipping Point** が生じるメカニズムを明らかにした *The Tipping Point* (原題) は、**Tipping Point** の要因として、(1) 少数者の法則、(2) 粘りの要素、(3) 背景 (context) の力の3点を指摘している。これら3つの要因は、技術普及を考えるうえでも参考となる興味深いメカニズムである。

(1) 「少数者の法則」とは、あるものが一気に広がるのは、ある特別な社会的素質の備わった例外的な人々の関与によるというものである。その例外的な人々には、「コネクター」(社会的、活動的でさまざまな人々を結びつける人)、「メイヴン」(情報の専門家で他人の問題解決の手助けをする人)、「セールスマン」(説得のプロ)の3種類がいる。**COVAMS** に当てはめると、村長など村の有名人が「コネクター」、リードファーマーは「メイヴン」の働きをし、普及員は「セールスマン」として技術を説得する役割を担っているといえる。

(2) 「粘りの要素」とは、粘り強いメッセージを繰り返して人々の記憶に残すことである。**COVAMS** の場合は研修テーマを絞って、村で繰り返し研修を実施している点でこの粘りの要素が見られる。

(3) 「背景 (context) の力」とは、あるものが一気に広がるのは、それが起こる時や場所の条件と状態に敏感に反応するというものである。つまり、人間の行動は、根本的な性格や特徴や何を考えているかといったことより、環境や状況に左右されるという考えである。本書は、「割れた窓」を放置していると無法状態の雰囲気伝わり犯罪の呼び水となるといった例をあげている。**COVAMS** では、一斉にある程度の広域で等高線畝立ての技術を普及したことで、その地域に等高線畝立てが利用されている「状況」を作り出しているといえる。

**COVAMS** では **Tipping Point** が生じるまでには至っていないが、その前段階として、以上のように3つの要因に近い現象が観察できている。

原題 *The Tipping Point*、邦訳題『急に売れ始めるにはワケがある ネットワーク理論が明らかにする口コミの法則』(マルコム・グラッドウェル, 2007) より。

### 1-7 使用上の留意点

セネガル及びマラウイ両ケースの経験から、PRODEFI 手法を使用する上で表 1-17 に明記した点に留意することが肝心だといえる。

表 1-17 使用上の留意点

<p><b>住民のニーズを叶えるポテンシャルがあることを確認する</b></p>	<p>- 住民は利益の獲得が目に見える形で容易に実現できなければ自主的に動かない。ニーズを実現するポテンシャル(土地やマーケット)がなければ成果の発現は期待できない。</p>
<p><b>機会費用が低い(多様な機会に恵まれていない)住民が多いことを確認する</b></p>	<p>- 都市の近くなど経済活動や学習機会の選択肢の多い地域では、特殊な内容でない限り住民は研修に魅力を感じず、参加が消極的である。</p>
<p><b>住民の反応を把握するためのモニタリング体制を整える</b></p>	<p>- モニタリングが不可能な状況(人材がいなかったり、アクセス困難な地域)や、住民の反応が操作される状況(政治的な混乱)では実施は困難だろう。</p>
<p><b>他機関のリソースを活用することを考える</b></p>	<p>- 効率的な資源の活用、及び、住民による自主的な活動の継続を促すため他のリソースを活用しコーディネーションすることが重要。他との連携を拒否するような排他的な組織では難しいかもしれない。</p>
<p><b>投入型ではなく研修を行うのみである点を住民に理解させる</b></p>	<p>- 既に投入型のプロジェクト介入がある村では、住民が援助を期待して研修への参加が消極的になることがある。</p>
<p><b>研修講師をコントロール下に置く</b></p>	<p>- 研修講師とは契約を結んだり、支払を行うことで、プロジェクトが管理下におき、研修方法や内容の質を確保することが重要である。</p>
<p><b>女性参加者が多いことを想定してジェンダー配慮をする</b></p>	<p>- 研修に参加するのは女性の方が多いことが想定される。女性が学びやすいような環境作りに配慮することが求められる。</p>