

マスタープラン編



## 第4章 マスタープラン基本構想

### 4.1 計画策定の背景

砂漠化防止への国際的な取り組みの高まりを受け、1994年に国連において砂漠化対処条約(CCD)が採択された。CCDは、過去、多額の資金を投じて行われたトップダウン方式の大規模プロジェクトが期待された効果を上げ得なかったという反省の上に立ち、住民参加の促進を重視するボトムアップアプローチを基本戦略とした条約である。マリ国は、1998年にCCD締約国として国家環境行動計画(PNAE)を策定した。

本開発調査の対象地域であるセグー地方南部は、マリ国における主要な農耕地帯である。調査地域内では、人口増加を背景に、穀物の単位面積当たり生産性や薪炭材資源の減少、牧草資源の不足、それに伴う砂漠化が進んでいる。しかし、調査地域の年間雨量が600～800mmあることを勘案すれば、農村開発を軸とした総合的対策によって、農業生産基盤である地域自然資源の保全を通じて砂漠化を防止することができる十分な潜在力を有した地域である。

第3章で分野別に整理した調査地域における農村開発上の阻害要因は、表4.1.1に示すとおりに総括される。持続的農業の定着のためには、まずこの阻害要因の除去を図らなければならない。

表 4.1.1 調査地域における農村開発上の阻害要因

分野	開発阻害要因
農村社会	⑤ 教育機会が少なく識字率はじめ基礎教育レベルが低い ⑥ 度量衡が明確でなく面積、距離の観念が希薄 ⑦ これらが農業組織化、技術の普及を阻害 ⑧ 女性負担が過大で、女性の農村開発への参画が不足
農村経済	① あらゆる分野における投資資金の不足 ② 農村における資金アクセス手段の不足
農民支援	④ 住民参加促進手法・システムの未確立 ⑤ 普及ツール(普及員のための移動手段や教材)の不足 ⑥ 農民側の組織化が不十分ため普及の効果が薄い
土地利用	① 秩序ある計画と規制の下での利用がなされていない ② 慣習的に土地所有観念が希薄で利用改善意欲が低い
水資源	② 近代的な水源施設及び利用施設の不足
農業	① 人口増に伴う過耕作、耕地拡大による土地生産性低下 ② 激しい気候変動の影響を緩和可能な技術普及が不十分 ③ 優良種、肥料など資材の供給体制が未整備 ④ 圃場外の要因(上流域)に起因する土壌侵食が拡大

牧畜	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 国民の意識が希薄なため牧野改良が進展しない</li> <li>② 貯蓄目的の家畜飼養が主体であり、増頭による過放牧を誘引</li> <li>③ 販売より貯蓄を目的としていることが出荷率低下、ひいては生産性の向上を阻害</li> <li>④ 貯蔵飼料や栄養補助飼料不足のため家畜生産性が低い</li> <li>④ ワクチン接種不足のため疾病による家畜損耗が激しい</li> </ul>
森林	<ul style="list-style-type: none"> <li>④ 森林保全、樹木所有意識が希薄で植林が進展しない</li> <li>⑤ 家畜食害や火入れによる植生被害が大きい</li> <li>⑥ 薪販売による現金獲得を目的とした無秩序伐採が拡大</li> </ul>
市場流通	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 生産の年変動に連動し穀物市場価格は激しく変動</li> <li>② 村レベルの市場アクセス道路の未整備</li> <li>③ 穀物貯蔵施設が不足</li> </ul>

本マスタープランは、マリ国 PNAE を主たる上位計画と位置付け、「住民参加の促進」を基本に以下の開発戦略により上記表 4.1.1 に示した阻害要因の除去と農村開発を通じて砂漠化の防止を図るものである。

## 4.2 開発戦略

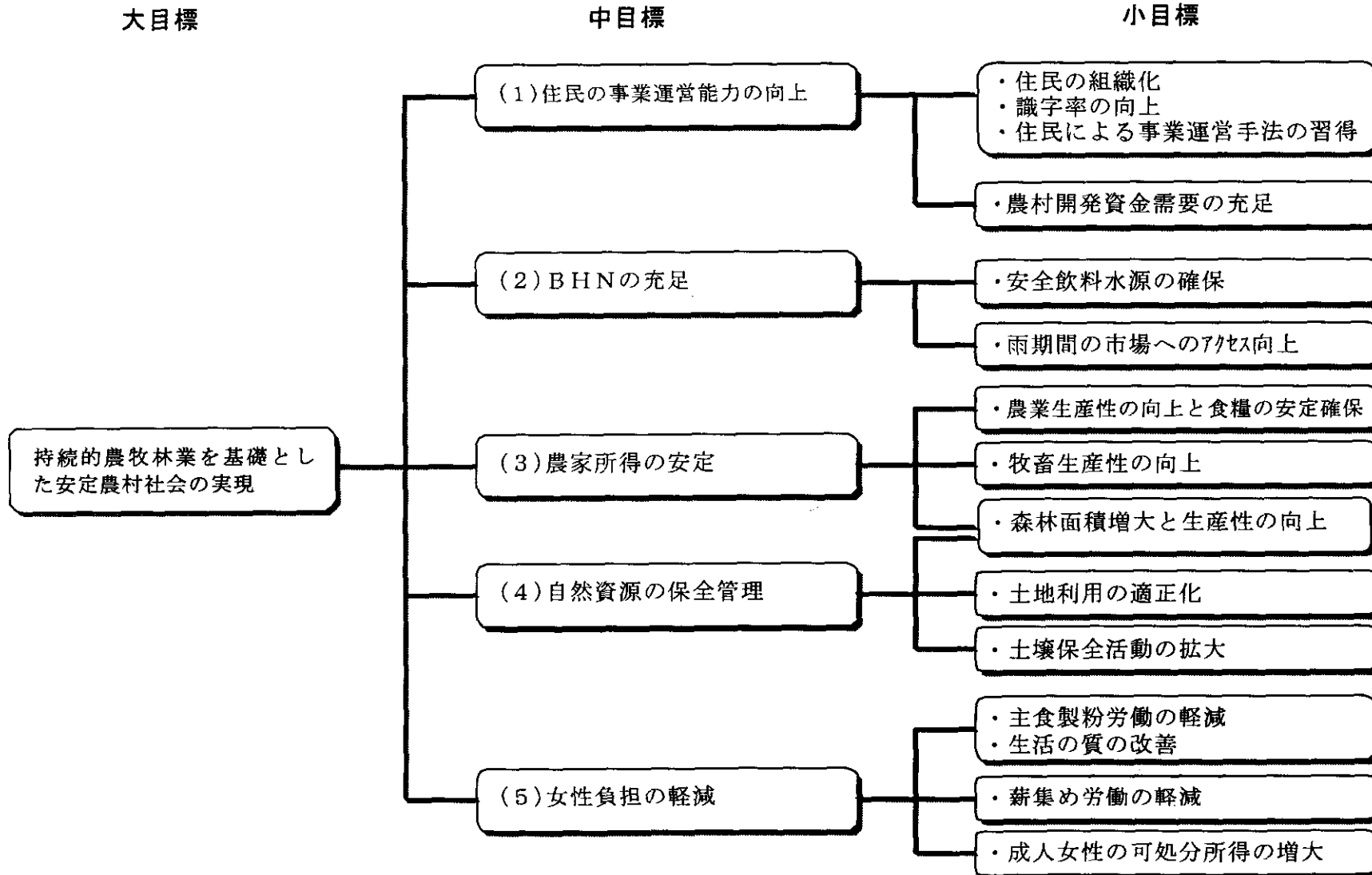
### 4.2.1 開発目標

砂漠化は、主に人為的要因による資源の収奪が原因である。人口増加と貧困が再生産のない収奪を促進し、そのことが砂漠化をもたらす。砂漠化防止のためには、まず貧困の削減を図り、続いて資源収奪の阻止を図ることが必要である。

本マスタープランの開発目標は「持続的農牧林業を基礎とした安定農村社会の実現」とする。その下に次ぎの中目標及び小目標を設定する。

なお、小目標毎の目標設定に当たっては、M/P 計画の一部をモデル的に実施した実証調査の結果を踏まえ無理のないものとする。

図 4.2.1 開発目標体系図



## (1) 住民の事業運営能力の向上

### ① 住民の組織化

砂漠化の防止は、砂漠化の要因となり、かつその結果として自身の生活に更なる負の影響を受けている地域住民が、砂漠化防止の必要性を認識し、砂漠化防止のための事業活動(住民側から見れば農村開発及び自然資源保全活動)に主体的に参加しない限り持続的なものとはなり得ない。住民活動を円滑に推進するためには、目的意識を共有した村落組織を基盤に一定のルールに則り活動を行うことが、現実的かつ効率的な方法である。本マスタープランにおいては、住民活動を遂行するため全村での住民組織化を目標とする。

### ② 農村識字率の向上

マリ国の成人識字率は31%(World Bank Fact book 1995)とされている。これは都市部、農村部を平均した国全体の識字率であり、農村部の識字率は平均よりかなり低い。調査地域内275村へのアンケート調査によれば、平均識字率は15%である。これさえ、村人自身による「少しでも良く見られたい」という意識を背景とした、甘めの回答結果であり、実証調査を通じての実感は、「満足に読み書き出来る農民は30~40人に1人」つまり識字率3%程度である。

持続的農業の定着は経験の蓄積と理論からなる技術によって図られる。その技術情報は面積・度量衡の概念を基本とする文字情報によって伝達される。非識字の住民は限られた情報、技術の伝達・獲得手段しかなく、このため新技術の普及が困難な現状にある。

現地(Bambara 等)語の識字率の向上は持続的農業の定着、砂漠化防止活動の推進にとって極めて重要な課題である。加えて、以下③、④項に述べる砂漠化防止のための住民組織の規約制定や組織の円滑な運営(会議や会計記録の保存)、小規模金融システム定着のためにも識字能力は欠かせない。本マスタープランでは、識字能力の獲得を全ての砂漠化防止活動を行うための手法習得の基礎と位置付ける。農村成人住民の2人に1人が識字者となる目標を掲げる。

### ③ 住民による事業運営管理手法の習得

過去における類似の砂漠化防止プロジェクトでは、プロジェクト支援者が現地を去った段階で砂漠化防止活動が縮小してしまう傾向にあった。これは住民側のキャパシティービルディングが充分でなかったことが主原因と考えられる。住民研修システムの確立とその定着により、住民が事業運営管理手法を充分習得することを目指す。

### ④ 小規模金融システムの定着

調査地域内村落における住民の資金需要は極めて強い。更に、上記①の組織活動の維

持と、M/P で計画する各事業持続のポイントは「いかに事業運営費を村レベルで生み出すか」にある。直接的収益が見込めない事業(例えば上記③の「識字教育」等)の運営費(例えば講師費用)を生み出すために、その都度農民から負担金を徴収することも選択肢としてあり得るが、度々農民からの直接負担を求めることは調査地域の農家の経済力と農家収支の実態(農家は現金支出余力が年間を通じ常時あるわけではない)からみて現実的ではない。最も適当な手段はマイクロクレジットの運用収益の中から村の公益経費としてこれら費用を支出することである。本マスタープランにおいては、全村が小規模金融システムアクセスできるようにすることを目標とする。

## (2) BHN の充足

安定農村社会実現のためには BHN(Basic Human Needs)の充足は不可欠である。BHN が満たされない状況では、住民はその地に留まり、砂漠化と闘う意欲すら失いかねない。PRA 調査結果によれば、調査地域の BHN として住民の不足感が最も高い事項は「水」と「道路」である。

### ① 安全な飲料水源の確保

調査地域内には、素堀りの伝統的井戸に比べ、コンクリートケーシングなどを施した近代的井戸の数は 10 分の 1 に満たない。また近代的井戸の 60%を占めるボーリング井戸の多くが、ポンプの故障により使用不能となっている現状から、安全な飲料水の安定的な確保が困難な状況にある。安全な飲料水供給の不備は住民の健康を阻害し、特に高い乳幼児死亡率の原因となっている。高い乳幼児死亡率は、高出生率を誘引し、結果として女性の開発参加機会の減少や負担増を強めている。

住民全世帯が村内で安全な飲料水源を確保することを目標とする。

### ② 雨期の村落市場へのアクセス

調査地域内には、道路の不備により、雨期間に近隣の市場に満足にアクセスできなくなる村落が多く存在する。このような村では基礎的な消費物資の調達さえ困難となり、生活上の困難が大きい。全ての村が年間を通じ近隣村落市場へアクセスできるようにすることを目標とする。

## (3) 農家所得の安定

### ① 農牧林業生産性の向上

人口増加に伴う貧困が砂漠化進行の背景にある。人口増加を背景とした生産活動と生活消費活動は、耕作面積の拡大とそれに伴う休耕期間の短縮、貯蓄行為としての家畜の増頭による過放牧、薪炭確保活動による森林減少となり、これらが砂漠化進行の 3 大要因となっている。持続的農業の定着によりこれら圧力の軽減とともに農家所得の安定を図る。農牧林業各分野における具体的目標は以下のとおりとする。

### 1) 作物生産性の向上等

作付面積の増加圧力に対しては、土地生産性の向上によって作物単収を上げることで必要量を確保し、面積増圧力を抑制する。土地生産性の50%増は本開発調査で行った実証事業結果及び複数の試験研究機関等から見ても充分可能と判断できる。これを数値目標とする。

さらに、穀物銀行の整備充実によって、農家が収穫直後に安値で販売し、食料の少なくなった乾期末に高値で買い戻すという不利益を改善し、庭先販売価格の高位安定を図る。

### 2) 牧畜生産性の向上

調査地域内には、生業としての牧畜と貯蓄行為としての牧畜がある。放牧家畜の増頭圧力の多くは耕種農民の貯蓄行為に起因している。作物生産などによる経済余剰を貯蓄する方法として、家畜の増頭に農民の意識が向う。過放牧を避けるため、家畜増頭圧力に対しては、家畜の個体生産性の増によって対処する。貯蓄行為として増頭に向かっていた余剰資金はマイクロクレジット基金(預金)に振り向けることを促進し、放牧家畜頭数の増(過放牧)を抑制する。牧畜の生産性は、実証調査結果及び試験研究機関等のデータから判断し、現況に対し50%増を目標とする。

### 3) 森林生産性の増及び面積の拡大

現状の調査地域の森林面積は、既に循環再生産が困難な程度まで減少している。調査地域の林業は自然条件の制約が大きく自力再生力が乏しい。また、外部からの働きかけによる生産性の向上余地は農牧業ほど有していない。従って森林保全対策等によって生産性の10%増加を目標とする。一方、改良カマドの普及を図り薪肥料消費量の削減を行いつつ、将来の材木需要に見合う供給を確保する植林計画とする。人口増加を考慮に入れても循環型林業生産を可能とするために現状森林生産面積(後述「計画地域」で475千ha)の10%拡大を数値目標とする。実証調査結果から判断すれば、1村/年当りの植林面積は1~2haが限度であり、この面からも目標年次(2025年)までに現状森林面積10%増という目標設定が妥当である。

### ② 環境調和型所得獲得活動の拡大

環境保全のためには、自然資源の有効活用と「自家消費のムダ」削減の視点が欠かせない。放牧に過度に依存せず地域の飼料資源を有効活用する家畜の肥育や薪消費を削減するための鉄製改良カマド製造業の創設、地域資源を活用した手工芸品製造等は環境保全に貢献すると同時に住民の所得安定にも貢献する。マスタープランではこれら所得獲得活動の定着・拡大を目指す。

以上①、②の結果として農家所得の多様化と安定を図る。



#### (4) 自然資源の管理

日々の生活に追われることに忙しい調査地域の農民にとって、短期的な利益を体感しにくい自然資源の保全の必要性を自覚してもらうことは容易ではない。しかし本来、土や水を「財」として太陽エネルギーを活用した物質循環の過程で果実を得る農業によって、自然資源を適正に保全することは、生産基盤を健全に維持することに他ならない。この観点を上記(1)「住民の事業運営能力の向上」の過程で充分住民への浸透を図り、以下の目標達成を目指す。

##### ① 土地利用の適正化

土地の有する生産力以上の資源収奪を阻止し、土地資源を保全するため、上述した農牧林業生産性の向上を図る一方で、関係住民の合意に基づく土地利用の規制を目指す。調査地域における土地利用は村単位に留まらず、例えば放牧や薪採取のためには隣村やより遠隔の共有地を利用しているのが実態である。このような実態において、秩序ある土地利用を確立するためにはその土地を利用する関係全村の合意形成が求められる。計画では関係村間で長期的に土地利用管理を推進する体制を確立し、そこでの協議によって放牧規制や薪伐採規制を柱とした村落間土地利用規制を制定する。

##### ② 土壤保全活動の拡大

土壤劣化を阻止するためには、流域全体での土壤保全活動の拡大強化が求められる。計画では全村において、個別UPAによる自己圃場内の土壤浸食防止、肥沃度改善対策を中心に、流域全体での保全についても組織的取り組みによる活動の拡大を目指す。

#### (5) 女性負担の軽減

調査地域の農村社会の中で、女性は主食のミレットの精白・製粉、料理、水汲み、薪集め、洗濯、子供の世話の他に各種農作業など1日に12時間以上ほぼ休み無く周年にわたって働いている。砂漠化の進行により、薪採取や水汲みにかかる時間が更に増加するなど、女性は男性よりも砂漠化の被害をより強く受けている。このような女性を砂漠化防止活動に積極的に参加させることは、以下の点で有効である。

- ① 女性は男性よりも砂漠化の影響を受けているため防止活動への参加意欲が高く、活動の持続性が期待できる。
- ② 女性の労働負担を軽減し、可処分現金収入を増加させることは子供の栄養改善や教育機会の増加をはじめとした農村生活の全般的改善に結びつく。

このため、以下の目標を掲げ、女性の負担軽減を通じて砂漠化防止活動への参加を促す。

##### ① 主食精白・製粉労働の軽減

女性の担う労働の大半(約50%)を占めるものは、ミレットの精白作業である。各家庭

が1日数時間を費やすこの労働負担の軽減により、節約時間を乾期野菜栽培や手工芸品生産、小商い等に使い、これら活動により所得確保を図る。主食精白・製粉労働時間の半減を目標とする。

## ② 薪集め労働の軽減

薪集めの労働時間は主食精白・製粉労働ほど多くはない。薪集めはかつては住居の近くで行われていたが、近年は村により薪材の賦存状況が異なり、薪集めの労働時間にも多寡がある。季節によっても労働時間は大きく異なる。一般に雨期では1日1時間にも満たない。しかし、乾期には薪集めのためロバ車に乗って数時間をかけて採取場所に通い、そこで数日分の薪を集めるためにまた数時間を費やさなければならない状況の村が多く存在する。これらの村の女性にとっては、薪集めの労働を軽減することは重要な課題である。薪用樹木の植林推進や改良かまどの普及によって薪集め労働時間の半減を目標とする。

## ③ 可処分所得の増加

農家の中で既婚女性は、自由になる金の保有が認められている。女性はこれを使って自身の衣服や化粧品を買ったりするが、その大半は、自分のカマドで夫や子供のためのための料理の調味料購入や子供が欲しがるものの購入に当てられている。一夫多妻社会における既婚女性の可処分所得は、主に自分の(1等親)家族のために使われている。可処分所得の増加分は子供の栄養改善や教育費に向けられる可能性が高い。現状で年間 15,000cfa 程度である女性の可処分所得を、野菜栽培などの所得獲得活動の定着により 45,000cfa まで引き上げることを数値目標とする。

### 4.2.2 計画諸元

#### (1) 計画基準年及び目標年次

計画の基準年は2002年とする。事業開始年は計画策定の次年に当たる2004年とする。本マスタープランは、識字率の低い地域住民を対象に、住民参加促進のための啓蒙や識字教育から始め、広範囲な農牧林業改善技術の定着までを計画したものである。計画全体の実施とその効果の発現にはある程度の期間を見込む必要がある。このことから、計画事業期間を22年間と設定し、計画目標年次は2025年とする。

行政の最小単位である Commune における「Commune 開発計画」の策定状況の評価等に基づき、計画対象範囲の Commune を砂漠化防止活動に「意欲の高い Commune」「平均的な Commune」「意欲の低い Commune」に分類し、高い効果発現の見込める「意欲の高い Commune」から順次パッケージ事業として実施していく。

## (2) 計画地域

本開発調査の対象地域はセグー地方南部 330 万 ha であるが、マスタープラン事業計画の対象範囲(以下「計画地域」と称す)としては「天水農業地帯」(226 万 ha)とする。「現状編」で既述したように「灌漑農業地帯」及び「綿花地帯」については、それぞれの地域の農業生産特性に応じて、既存の援助関係機関等により、本マスタープランとほぼ同様なコンセプトを有する農業開発プロジェクトが実施され成果があがりつつある。これらの地帯では、普及支援体制も含めて独自の事業システムが既に整備定着され、各地帯を担当する機関による将来の事業構想も存在する。事業の重複混乱を避ける面からも本マスタープランの対象とはしない。村落台帳作成調査の結果から計算すると天水農業地帯 226 万 ha には 1,159 村が含まれる。表 4.2.2.1 には、天水農業地帯の面積、村落数の算定根拠を示した。

表 4.2.2.1 天水農業地帯の面積・村落数

区分	数値	根拠
調査地域面積	330 万 ha	GIS による計測面積を採用
調査地域内全村落数	1,695 村	
村落台帳作成調査における 天水農業地帯村落割合	68.4%	村落無作為抽出による 天水農業地帯割合 188 村/275 村=0.684
計画地域面積	226 万 ha	$330 \text{ 万 ha} \times 0.684$
計画地域村落数 (計画対象村落数)	1,159 村	$1,695 \text{ 村} \times 0.684$

## (3) 人口増加率

目標年次までの計画対象地域の人口増加率は、マリ国政府の長期見通しである「マリ 2025」(大統領府 1999 年 6 月公表：2025 年までの国家見通し)に準拠し、2.2%と設定した。計画地域全体の最近の人口増加率を示す数値は把握できていないが、本実証調査地区 12 村の直近 5 ヶ年間の人口増加率(SLACAER 調査のデータから推計)は年平均 2.23%であり、この点からも本マスタープランにおける人口増加率を 2.2%に設定することは妥当である。

## 4.3 開発手法

### 4.3.1 住民参加の促進

開発目標を達成するための手法としては、以下の 3 点を基本とする。

- ① 砂漠化防止活動のあらゆる段階において住民参加を促進する
- ② 住民活動支援システム(テロワール管理支援体制)を構築し、このシステムを通じ住民参加と自治の持続化を図る
- ③ 各計画事業で適用する技術、手法は西アフリカに既存のものあるいはそれを応用したものとする

地域住民が砂漠化防止活動の必要性を認識し、活動に主体的に取り組むようにするには、村落レベルにおける現状分析、対策の選定、計画策定、実施及び維持管理の全てのプロセスに地域住民が主体的に参加する仕組みを導入する必要がある。この参加の過程を通じて、住民の当事者意識(Ownership)と自治能力(Empowerment)が醸成される。そのため、計画では、住民参加促進手法として、「住民の砂漠化防止対策の当事者意識を醸成→住民参加者による対策事業実施組織の自主的設立→住民参加者の責任による対策事業の管理運営の実施」(以下これを「テロワール管理」と称す)を採用する。テロワール管理手法はまた組織化の手法も意味する。

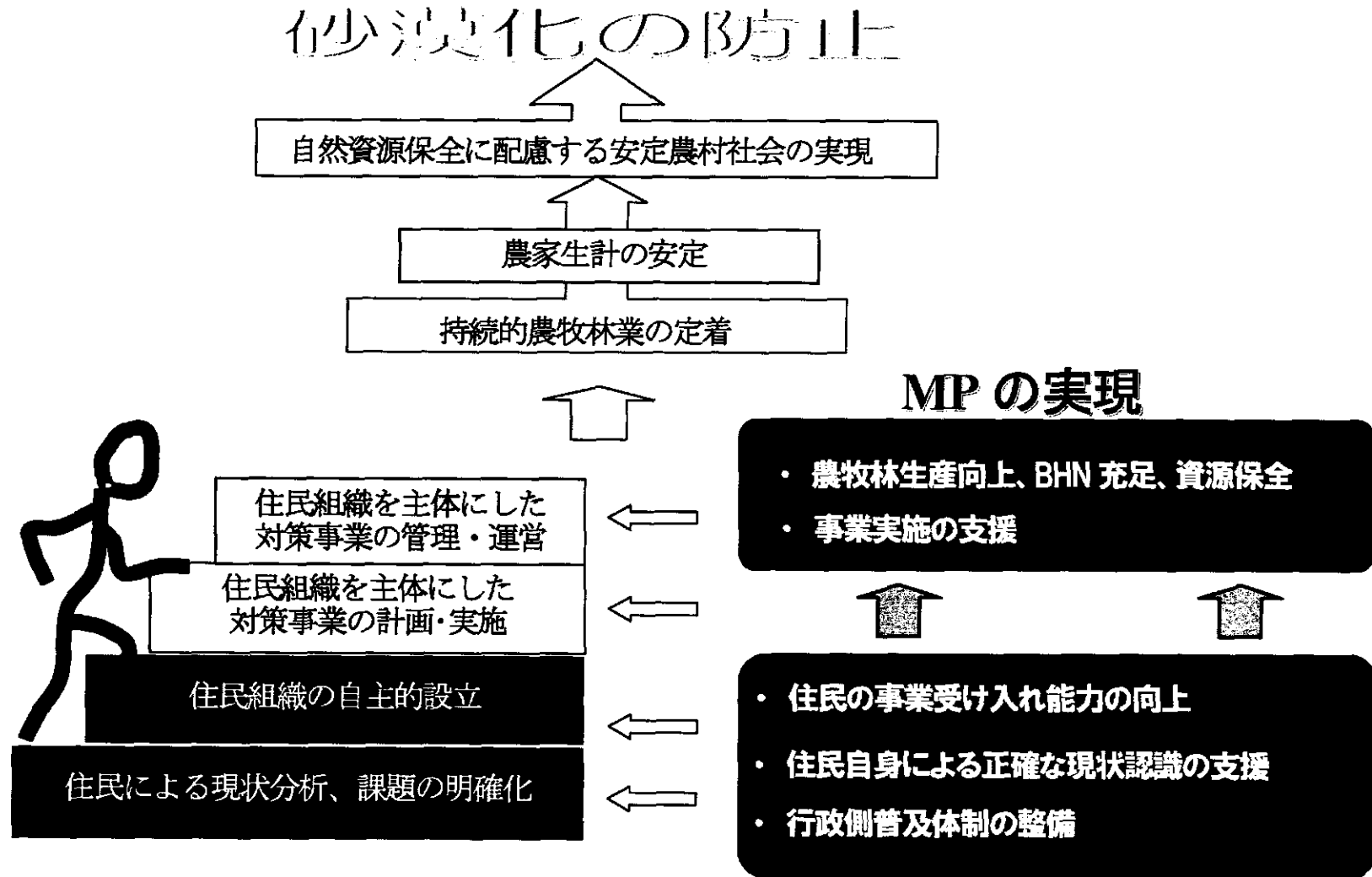
砂漠化防止のための対策技術、手法の多くが既に調査地域内に存在し、成功事例も散見される。しかし、情報交換機会の少ない調査地域内の農村においては、このような成功事例は村単位あるいは村の中の経営体のみ「点」にとどまっており、面的な広がりを持つには至っていない。「点」の成功事例で用いられた技術や手法を持続的なものとして面的広がりを持たせるためには、住民への普及努力と共に住民の組織的な取り組みが必要である。調査地域には旧来から、村長が村を統一運営する必要性から生まれたとされる日本の「村八分制度」に似た組織防衛・運営のノウハウが存在する。しかし、これは住民参加を基礎としたボトムアップによる組織とは趣を異にする。

マスタープランでは、住民の自主的参加を基礎として組織、運営される農民組織(テロワール管理委員会)の設立を促進する。ソフト部門の事業によりテロワール管理委員会の事業運営能力向上を図る。その基礎の上に既存技術を応用した農牧林業改善の諸対策を講じる。マスタープランは、住民意識の向上、組織化、住民の砂漠化防止活動能力の強化を図り、それを基礎として、農牧林業、生活改善各分野の対策事業を実施する(図 4.3.1.1 参照)。

住民側に馴染みの薄いテロワール管理手法を導入・定着させるには、住民の啓蒙・普及にはじまり、活動実施段階の技術支援、これらのためのシステム整備が不可欠である。本計画においては、住民組織の立ち上げ、対策事業実施の両方の段階において行政支援の果たす役割と行政の地方普及担当部署が中心となる支援システムを明示した。

マスタープランの実現による目標達成の概念図を図 4.3.1.1 に示す。

図4.3.1.1 マスタープラン実現による目標達成概念図



### 4.3.2 テロワール管理

本マスタープランにおいては、村落レベルにおける住民参加促進手法としてのテロワール管理が砂漠化防止の具体的活動実施の前提となる。テロワール管理委員会主導で、砂漠化防止の活動が管理運営される計画とする。テロワール管理の基本的考え方は以下のとおりである。

#### (1) テロワール管理の実施プロセス

テロワール管理の基本的実施プロセスは以下のとおりである。

- ① 事業実施者(プロジェクト事務所)と住民間の信頼の醸成
- ② 住民主体による現状分析・住民の対策実施意識の醸成(住民が何を問題と考えているか、その問題に対しどのような対策が必要と考えているかを明確にする。参加型農村調査(PRA)により実施する)
- ③ 住民によるテロワール管理委員会の結成(テロワール管理委員会は、砂漠化防止の各対策の計画、実施、管理、評価の主体となる)
- ④ テロワール管理委員会主導による事業計画の作成(事業内容に応じて、テロワール管理委員会に下部組織として分野毎の専門グループを設置)
- ⑤ 事業計画についてのテロワール管理委員会と事業支援サイドの協議・合意
- ⑥ テロワール管理委員会が主体となって事業を実施
- ⑦ テロワール管理委員会による事業の管理・評価→更なる事業活動への反映

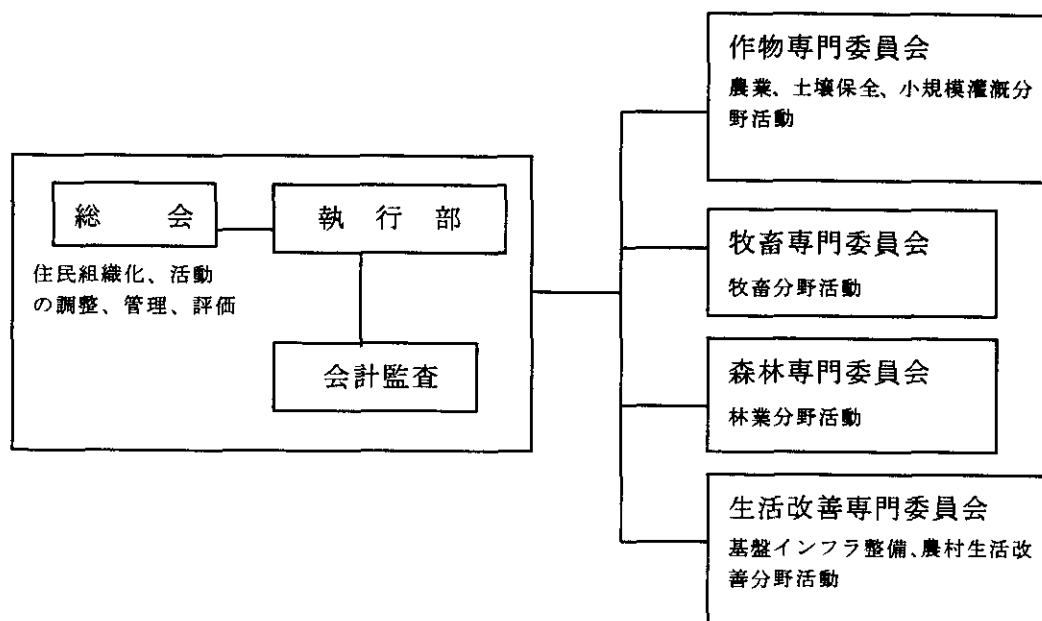
#### (2) テロワール管理委員会の組織・規約

テロワール管理委員会の基本的組織構成は図 4.3.2.1 に示すとおりである。なお、テロワール管理委員会の規約例は付属書(Annexé M4.3.2)に掲載した。

#### (3) テロワール管理の支援

村落レベルのテロワール管理活動を維持していくための行政側の支援策としては、行政(農村開発省農村支援局管轄の AACAEER 職員=普及員)による日々の農民支援活動のシステムを構築するほか、各テロワール委員会間の交流会の開催を支援する計画とする。住民は教育文化の背景を異にする地域外部者からの指導啓蒙の言葉より、同じ境遇にある地域住民の成功事例の経験談に熱心に耳を傾ける。テロワール委員会間の交流において、「テロワール管理委員会が開発阻害要因に対し、どのように取り組み、どのような問題を克服して解決を図ったか」の情報を持続的に交換し続けることによって、テロワール管理活動を維持していくための支援とする。

図 4.3.2.1 テロワール管理委員会組織構想図



### 4.3.3 住民自治意識の高揚

本マスタープランで計画する事業は、住民参加によって行う村落レベルの事業と村落レベル活動を支援する行政レベルの事業に分けられる。このうち村落レベルの事業については、住民の当事者意識(Ownership)を高めるためにも、原則として全ての事業で地域住民が受容できる範囲の住民負担(材料、労働、金銭の供出)を求める。行政等からの事業支援を受けつつ、住民主体で事業が運営される仕組みとする。住民負担が金銭である場合、その資金はテロワール委員会の基金として積み立て、テロワール委員会は事業施設の維持管理費用やマイクロクレジット基金として、この活用を促進する。なお、地域需要の強いマイクロクレジットの基金としては、事業の住民負担金の還元分だけでは不足する。村落における資金需要を想定し、マイクロクレジット基金の充実に計画する。表 4.3.3.1 に住民負担の原則を示した。

表 4.3.3.1 住民負担の原則

事業項目	種類	住民負担
研修の類	識字教育	教師、文房具代のみ負担
	その他	文房具を除いて負担なし
公共性の高い工事	建物、道路、井戸	単純労働、現地資材の供出及び1ヵ所当たり 30万 FCFA
	構造物(ワケン接種場等)	単純労働、現地資材の供出及び1ヵ所当たり 大型 15万 FCFA、小型 10万 FCFA
農家所得の増加に直接寄与する事業	地域での技術確立済のもの	資機材費の 80%
	技術の確立が不十分なもの	30%
共同利用機材	製粉機、道路整備器具等	30%

#### 4.4 事業計画の骨子

主要農牧林業分野の事業計画の骨子は以下のとおりとする。

##### ① 農業

人口の増加が土地への耕作圧力となり、農地の拡大が進む一方、土壌の侵食・劣化や有機質資源の減少などを通じて農業生産力が低下し、作付面積が拡大する現状にある。計画では、農地面積を現状にとどめ、単位生産力を高める方向で改善を図る。住民の低い資本ストックを考慮し、地域資源を最大限に活用した低コストかつ住民が容易に受容できるレベルの活動を計画する。生産力に最も大きな影響を与えている要因は、土壌の肥沃度、種子、降雨特性などである。土壌改良のための改良堆肥施用、土地特性に応じた土壌保全対策(石積みや生垣設置)の実施、気象変動に影響の小さい短期生育型品種の導入・定期的更新、特に欠乏の著しいリン酸及び窒素の補給などを計画する。

##### ② 牧畜

過放牧が砂漠化進行の原因となっている現状に鑑み、家畜頭数の増大を図る計画とせず、飼料資源の有効活用を中心とした家畜個体の生産性向上を図る。草地面積は現状維持とし、集落近隣草地へのマメ科牧草の導入や耕作地への飼料作物の導入促進等により家畜の生産性向上を支える飼料供給量を増大させる。

住民が飼料資源の確保とともに牧畜分野で最も深刻な問題としている「家畜疾病による損耗軽減」のため、村落レベルにおけるワクチン接種場の整備を計画する。

##### ③ 森林

村レベルに設置するミニ苗畑からの苗木供給によって、森林資源の培養を図る。この場合、植栽用樹木生産(建設用材、生垣、防風・防砂林、アグロフォレストリー用樹木)と併せて、果樹など住民の所得増に直接貢献する樹木を促進する計画とし、既存森林内への植え込み、集落、農地周囲への植林などを通じて森林資源の培養を図る。

表 4.4.1 にマスタープランの骨子を要約して示した。



表 4.4.1 マスタープランの骨子

項目	細目/内容	説明
計画目標年次	2023年	計画期間 20年
計画地域	天水農業地域	1,159村、226万ha(調査地域330万ha)
開発目標	持続的農業の定着	持続的農業の展開を通じ自然資源の保全を図る
	農家所得の安定	その担い手である地域住民の生計安定が優先課題
計画における事業の担い手	村レベル	テロワール委員会を構成する住民
	行政レベル	地方農村支援局を中心に組織するプロジェクト事務所(村における行政支援は Commune 配置の普及員が担う)
事業の仕組み	全ての段階で住民参加	テロワール委員会による事業運営・管理事業実施費用は原則として一部住民負担
	マイクロクレジット活用	テロワール委員会にて運営・管理
事業内容	住民の事業運営能力の向上	住民組織化支援、識字教室建設 金融システム設立支援
	BHNの充足	近代的井戸の整備 道路整備
	農家所得の安定	天水農業の土地生産性向上、小規模野菜栽培の推進、穀物銀行設置 家畜肥育の推進、改良鶏導入、ワクチン接種場建設
	自然資源の保全管理	ミニ苗畑設置、植林推進 土地利用規制の定着 土壌保全の推進
	女性負担の軽減	製粉所設置、生活改善研修 改良カマド普及 手工芸普及



## 第5章 マスタープラン

### 5.1 事業の構成

本マスタープランの開発目標は「持続的農牧林業を基礎とした安定農村社会の実現」とし、表 5.1.1 に示す下位目標を設定している。この目標別に事業プログラムを構築した。5.3 項で事業プログラム毎にその内容を総括表形式で説明する。

表 5.1.1 事業目標に対応したプログラム

中目標	小目標	事業プログラム
(1) 住民の事業運営能力の向上	① 住民の組織化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ テロワール管理支援体制整備</li> <li>・ 住民組織化支援</li> <li>・ 識字率向上</li> <li>・ 住民事業実施能力向上</li> <li>・ 小規模金融システム設立</li> </ul>
	② 識字率の向上	
	③ 住民による事業運営手法の習得	
	④ 農村開発資金需要の充足	
(2) BHN の充足	① 安全飲料水源の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 近代的井戸整備</li> <li>・ 道路整備</li> </ul>
	② 雨期間の市場へのアクセス向上	
(3) 農家所得の安定 (農牧林業生産性向上)	① 農業生産性の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天水作物肥料供給</li> <li>・ 小規模野菜栽培</li> <li>・ 穀物銀行建設</li> <li>・ ワクチン接種場建設</li> <li>・ 家畜肥育</li> <li>・ 改良鶏舎建設</li> <li>・ 優良牧草導入</li> </ul>
	② 食糧の安定確保	
	③ 牧畜生産性の向上	
(4) 自然資源の保全管理	④ 森林面積増大と生産性向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ミニ苗畑整備</li> <li>・ 植林</li> </ul>
	① 土地利用の適正化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 土地利用規約の制定</li> <li>・ 土壌保全</li> </ul>
② 土壌保全活動の拡大		
(5) 女性負担の軽減	① 主食製粉労働の軽減	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製粉所建設</li> <li>・ 改良カマド製造普及</li> <li>・ 手工芸品製造普及</li> <li>・ 栄養母子生活改善研修</li> </ul>
	② 薪集め労働の軽減	
	③ 可処分所得の増加	
	④ 生活改善	

なお、上表における中目標(1)「住民の事業運営能力の向上」の各事業プログラムは、(2)以下の中目標を達成するための手段として本マスタープランの前半段階で優先的に実施すべき性格を有する。

### 5.2 土地利用構想

#### (1) 基本方針

砂漠化進行の主要因である過剰耕作(地力が回復する前に耕作されることが繰り返されること)や、過剰放牧、森林の過剰伐採及び火入れ等の行為の軽減は農牧林業各分野の生産性向上と併せて図らなければ現実的なものとならない。本マスタープランにおける土地利用の基本的考え方は以下のとおりとする。

- ① 現況の分析から面的拡大が更なる砂漠化を誘発すると判断される「耕地」「牧野」の利用面積及び形態は大きく変えない。土地生産力の向上を図る。

- ② 「森林」については、面積の増と生産性の向上を図る。
- ③ 現況の土地利用関係村間で「耕地」、「牧野」、「森林」の劣化防止と保全育成を基本コンセプトとした「土地利用規制」を住民自治レベルで制定し、遵守を図る。
- ④ 住民のみでは実行の難しい上記③は行政サイドからも支援する。

## (2) 土地利用計画面積

将来(計画目標年)、調査地域に求められる農畜林産物需要(穀物、畜産物、木材)は、森林面積の増以外、現況土地利用形態、面積の大きな変更を伴わずに、農牧林業各分野の生産性向上や資源消費のロスの軽減によって対応可能である(この詳細については、5.5項で述べる)。農牧林の用途別の土地利用構想は以下のとおりである。

### 1) 農業利用

農業における土地利用は、以下の考え方により計画作物作付け地を永久農地、輪換畑に分けて計画する。

- ① 伝統的な土地利用は、林地の開墾(作物栽培)→休閑(草地→林地)→開墾(作物栽培)というサイクルで行われる。休閑期間は作物栽培期間の4倍程度である(この農地を現地では KOUNGOFORO(輪換畑)という)。一般的に集落から離れた土地で行われる地力の自然回復利用型システムであり、この土地利用システムは継続する。
- ② 集落周辺の農地は、休閑システムをとらず、永続的に作物が栽培されている(これを SOFORO(常畑：永久農地)という)。肥料の施用など集約的な栽培管理が行われる。かつては、KOUNGOFORO が、主体であったが、技術進歩や人口増加による食料需要の増加に伴い、現況作物作付け地の内、約60%は、SOFORO化している。計画では、この現況を継続する。
- ③ 現況における輪換利用可能地を現況の裸地、草地及び森林地(保護林を除く)の合計1,372千haと推定した。このうち5分の1を KOUNGOFORO とし、現況農地からこれを差し引いた面積を SOFORO とした。

### 2) 牧畜利用

家畜増頭を抑制する一方で、家畜の個体生産性向上の基礎となる飼料需要増大に対しては、個別農家レベルでニエベやドリックのような作物(茎葉の家畜飼料利用可能な作物)の作付けを促進することによって供給量増加を図る。現況の牧野面積、伝統的牧野利用形態の変更は計画しない。

### 3) 林業利用

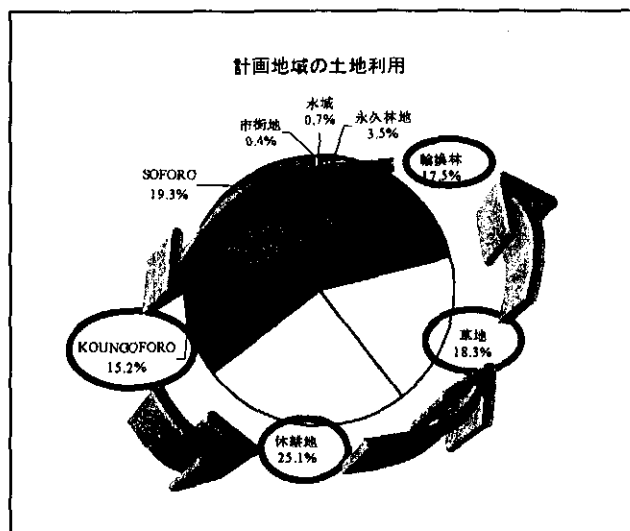
個人植林の推進により樹木の個人所有意識と植林地の責任管理システムの定着を図る。土地利用規制遵守の浸透による森林保全及び主に劣化しつつある現況森林地やその周辺への共同植林(村有またはグループ林)の推進により現況生産性を10%増加させるとともに森林面積を10%拡大する。

土地利用計画面積は、表 5.2.1 に示すとおりとなる。また、村落における土地利用のイメージは、図 5.2.1 に示すとおりである。

表 5.2.1 土地利用計画面積

	全体面積(千ha)		計画土地利用(千ha)										(参考) 輪換地計		
	調査地域	計画地域	林地			草地	休耕地	作付地			市街地	水域			
			計	永久林地	輪換林	輪換地	(輪換地)	計	永久農地	輪換地					
現況 地目	林地	696	475	515	80	435									435
	草地	602	412				412								412
	休耕地	827	565					525							525
	農地	1,139	779						779	436	343				343
	市街地	13	9									9			
	水域	22	15											15	
	計	3,298	2,255	515	80	435	412	525	779	436	343	9	15	1,715	
		100.0%	22.8%	3.5%	19.3%	18.3%	23.3%	34.6%	19.3%	15.2%	0.4%	0.7%	76.1%		

図 5.2.1 計画地域における土地利用



### 5.3 事業計画内容

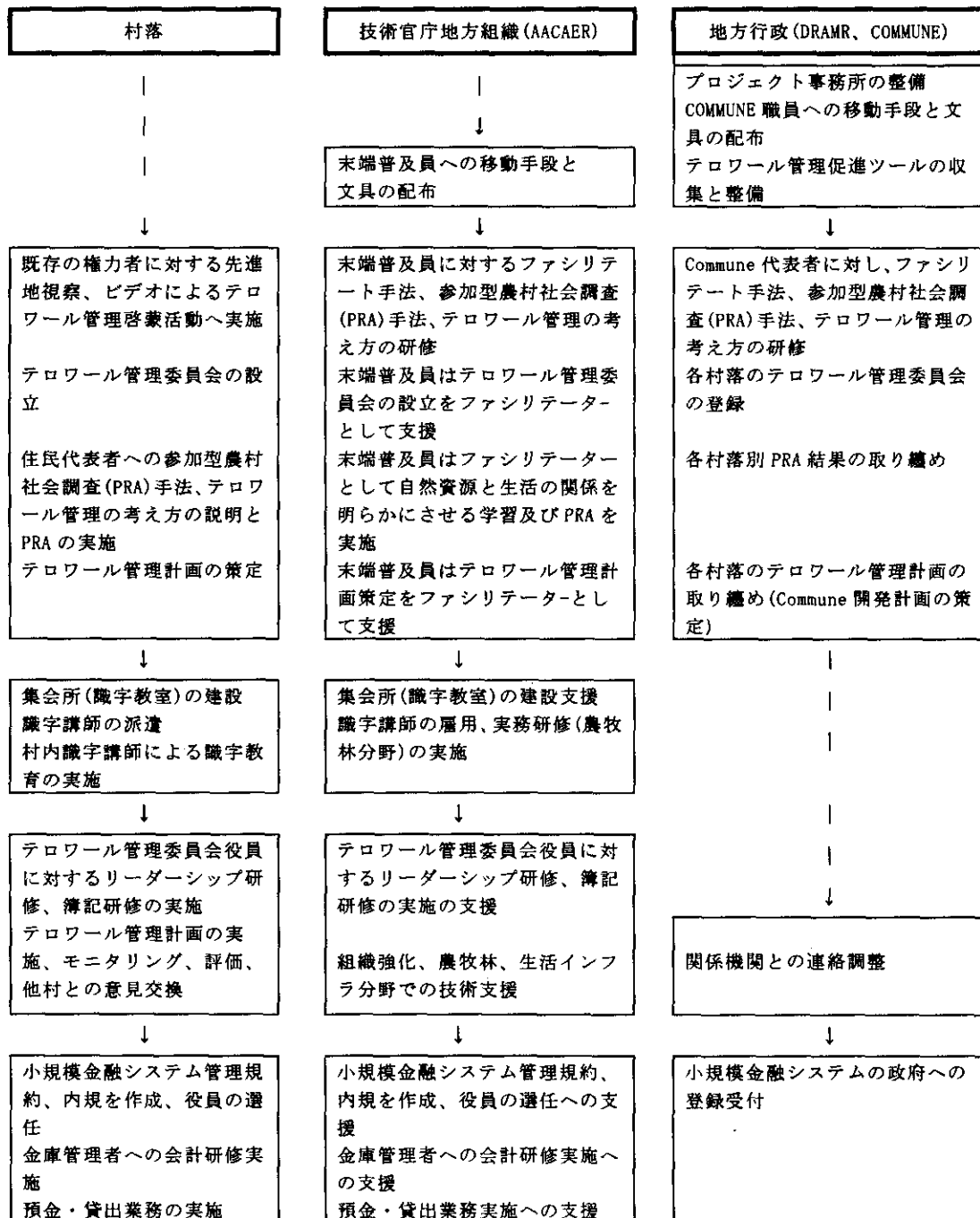
#### 5.3.1 住民の事業運営能力の向上

過去に援助機関等によって実施されてきた砂漠化防止活動が失敗した原因の多くは、地域住民の活動への主体的参加が不十分だったことによる。

事業計画の策定に際し採用する住民参加促進手法は、西アフリカの伝語圏で一般に『テロワール管理手法』と呼ばれている手法である。これまで西アフリカで行われてきた『テロワール管理手法』の多くは、自然資源の管理に主眼がおかれていたが、本計画では、人的資源、社会資源(組織・制度・慣習・各種インフラ)、金融資源等他の全て

の資源を動員し、総合的に管理しようとするものである。図 5.3.1.1 に住民の事業運営能力向上計画の流れを示す。

図 5.3.1.1 住民の事業運営能力向上プログラムの流れ



次に、個別事業の総括表を夫々示す。

1) テロワール管理支援体制整備事業

プログラム名	テロワール管理支援体制整備事業																																																																																																																			
中目標	住民の事業運営能力の向上																																																																																																																			
小目標	テロワール管理支援体制の整備																																																																																																																			
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>この事業の目的は、住民によるテロワール管理を支援する行政側の体制を整備する</li> </ul>																																																																																																																			
期待される成果:	① マスタープラン対象地域全体のテロワール管理の効率的推進と管理の体制が整備される																																																																																																																			
活動:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① プロジェクト事務所(本部、支所)の整備と維持管理を行う</li> <li>② 行政の末端普及員、Commune 代表に対する移手段と文具の供与を行う</li> <li>③ 各種研修用テキスト・ビデオを収集し貸与できるようにする</li> </ul>																																																																																																																			
投入:プロジェクト側	<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理専門家 1 名</li> <li>② プロジェクト事務所(本部)整備・運営経費 597,715 千 FCFA×1 ヶ所</li> <li>③ プロジェクト事務所(支部)整備・運営経費 152,965 千 FCFA×6 ヶ所=918 百万 FCFA</li> <li>④ 末端普及員及び Commune 職員支援資機材整備・運営経費 4,180 千 FCFA×246 人=1,028 百万 FCFA</li> </ul>				投入:マリ政府側																																																																																																															
					<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理 C/P 1 名</li> <li>② 末端普及員 189 名</li> <li>③ Commune 代表 55 名</li> <li>④ プロジェクト事務所の提供</li> </ul>																																																																																																															
実証調査結果に基づく留意事項:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 末端普及員に対し、プロジェクト事務所に対して行う定期報告書の様式、回数を最初に指示</li> <li>② バイクは 80cc のオンロードタイプとする。月賦払いを活用した買い取り方式により、使用者に管理責任を果す</li> </ul>																																																																																																																			
事業構成:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th colspan="6">内容</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プロジェクト事務所(本部・支所)の整備と維持管理</td> <td colspan="6">車両、OA 機器、視聴覚機器の配備、維持管理費の支出、テロワール管理研修テキスト・ビデオの配備、専門家、プロジェクトマネージャーの配置</td> <td>1 ヶ所(セグー市) 6 ヶ所(各 cercle)</td> </tr> <tr> <td>末端普及員、Commune 代表活動支援施設整備</td> <td colspan="6">移手段と文具の供与を行う</td> <td>244 人(189+55)</td> </tr> </tbody> </table>								項目	内容						数量	プロジェクト事務所(本部・支所)の整備と維持管理	車両、OA 機器、視聴覚機器の配備、維持管理費の支出、テロワール管理研修テキスト・ビデオの配備、専門家、プロジェクトマネージャーの配置						1 ヶ所(セグー市) 6 ヶ所(各 cercle)	末端普及員、Commune 代表活動支援施設整備	移手段と文具の供与を行う						244 人(189+55)																																																																																				
項目	内容						数量																																																																																																													
プロジェクト事務所(本部・支所)の整備と維持管理	車両、OA 機器、視聴覚機器の配備、維持管理費の支出、テロワール管理研修テキスト・ビデオの配備、専門家、プロジェクトマネージャーの配置						1 ヶ所(セグー市) 6 ヶ所(各 cercle)																																																																																																													
末端普及員、Commune 代表活動支援施設整備	移手段と文具の供与を行う						244 人(189+55)																																																																																																													
事業実施基準:	<ul style="list-style-type: none"> <li>テロワール管理計画の考え方に同意し、各種事業への積極的な取り組みを約束する末端普及員及び Commune 代表を対象とする</li> </ul>																																																																																																																			
事業量算出根拠:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CERCLE</th> <th>Baraoueli</th> <th>Bla</th> <th>Macina</th> <th>San</th> <th>Ségou</th> <th>Tominian</th> <th>計</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プロジェクト事務所本部</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>プロジェクト事務所支所</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>①村落数</td> <td>232</td> <td>207</td> <td>118</td> <td>416</td> <td>406</td> <td>316</td> <td>1,695</td> <td></td> </tr> <tr> <td>②村落台帳調査標本数</td> <td>38</td> <td>34</td> <td>19</td> <td>67</td> <td>66</td> <td>51</td> <td>275</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③内天水農業地帯村落数</td> <td>14</td> <td>13</td> <td>19</td> <td>47</td> <td>44</td> <td>51</td> <td>188</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④対象村落数</td> <td>85</td> <td>79</td> <td>118</td> <td>291</td> <td>270</td> <td>316</td> <td>1159</td> <td>①×③/②</td> </tr> <tr> <td>⑤AACAE の普及員</td> <td>8</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>0</td> <td>42</td> <td>0</td> <td>62</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑥PDR の普及員</td> <td>0</td> <td>12</td> <td>27</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>54</td> <td>127</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑦CERCLE 別普及員数</td> <td>8</td> <td>12</td> <td>39</td> <td>34</td> <td>42</td> <td>54</td> <td>189</td> <td>⑤+⑥</td> </tr> <tr> <td>⑧普及員 1 人当り村落数</td> <td>10.6</td> <td>6.6</td> <td>3.0</td> <td>8.6</td> <td>6.4</td> <td>5.9</td> <td>6.1</td> <td>④/⑦</td> </tr> <tr> <td>⑨Commune 数</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>55</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								CERCLE	Baraoueli	Bla	Macina	San	Ségou	Tominian	計	備考	プロジェクト事務所本部					1		1		プロジェクト事務所支所	1	1	1	1	1	1	6		①村落数	232	207	118	416	406	316	1,695		②村落台帳調査標本数	38	34	19	67	66	51	275		③内天水農業地帯村落数	14	13	19	47	44	51	188		④対象村落数	85	79	118	291	270	316	1159	①×③/②	⑤AACAE の普及員	8	0	12	0	42	0	62		⑥PDR の普及員	0	12	27	34	0	54	127		⑦CERCLE 別普及員数	8	12	39	34	42	54	189	⑤+⑥	⑧普及員 1 人当り村落数	10.6	6.6	3.0	8.6	6.4	5.9	6.1	④/⑦	⑨Commune 数	4	4	8	16	11	12	55	
CERCLE	Baraoueli	Bla	Macina	San	Ségou	Tominian	計	備考																																																																																																												
プロジェクト事務所本部					1		1																																																																																																													
プロジェクト事務所支所	1	1	1	1	1	1	6																																																																																																													
①村落数	232	207	118	416	406	316	1,695																																																																																																													
②村落台帳調査標本数	38	34	19	67	66	51	275																																																																																																													
③内天水農業地帯村落数	14	13	19	47	44	51	188																																																																																																													
④対象村落数	85	79	118	291	270	316	1159	①×③/②																																																																																																												
⑤AACAE の普及員	8	0	12	0	42	0	62																																																																																																													
⑥PDR の普及員	0	12	27	34	0	54	127																																																																																																													
⑦CERCLE 別普及員数	8	12	39	34	42	54	189	⑤+⑥																																																																																																												
⑧普及員 1 人当り村落数	10.6	6.6	3.0	8.6	6.4	5.9	6.1	④/⑦																																																																																																												
⑨Commune 数	4	4	8	16	11	12	55																																																																																																													
出所:	①Cartographie du Mali(UNICEF:1996)、②、③村落台帳調査結果(JICA 調査団)、⑤セグー地方農村社会支援局(DRAMAR)聞き取り、⑥PROPOSITION DE PROGRAMME PDR 2001(CMDT SAN)																																																																																																																			
管理方法:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 物品台帳と備品貸し出し簿の記入を徹底する</li> <li>② 定例会議の日を決め、月報と日報の提出を徹底する</li> </ul>																																																																																																																			

2) 住民組織化支援事業

プログラム名	住民組織化支援事業	
中目標	住民の事業運営能力の向上	
小目標	住民の組織化支援の整備	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>この事業の目的は、行政末端普及員及び Commune 職員に対するテロワール管理手法の研修と研修成果を活用した住民の組織化及びテロワール管理計画の策定を行うものである</li> </ul>	
期待される成果：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 末端普及員と Commune 職員の住民ファシリテート能力の向上</li> <li>② 地域住民によるテロワール管理意欲の醸成</li> <li>③ 地域住民による社会・経済・自然等全ての資源の管理(以下「テロワール管理」という)計画の策定</li> </ul>	
活動：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 末端普及員と Commune 職員に対し、テロワール管理手法の研修を実施する</li> <li>② 末端普及員と Commune 職員に対し、ファシリテート手法(参加型農村社会調査(PRA)手法含む)の研修を実施する</li> <li>③ 既存の権力者(村長、長老)に対して、テロワール管理の重要性について啓蒙を行う(先進地視察、視聴覚機器による含む)</li> <li>④ テロワール管理規約を作成、役員の選任、Commune への届けを行う</li> <li>⑤ 参加型農村社会調査(PRA)を実施する</li> <li>⑥ テロワール管理計画を作成する</li> </ul>	
投入：プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理専門家 1 名</li> <li>② PRA 研修費用 245 千 FCFA×246 人=60 百万 FCFA</li> <li>③ 先進地視察 325 千 FCFA×1,159 人=377 百万 FCFA</li> <li>④ PRA 実施費用 197 千 FCFA×1,159 人=228 百万 FCFA</li> <li>⑤ CGTV の設立と開発計画の策定 147 千 FCFA×1,159 人=170 百万 FCFA</li> </ul>	投入：マリ政府側 <ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理 C/P I 名</li> <li>② 末端普及員 189 名</li> <li>③ Commune 代表 55 名</li> <li>④ プロジェクト事務所の提供</li> </ul>
実証調査結果に基づく留意事項：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① ファシリテート能力により、CGTV のパフォーマンスが異なってくるので、末端普及員及び Commune 代表に対する最初のファシリテート能力向上研修を十分に行う</li> <li>② 住民主体の地域資源管理という、テロワール管理の考え方を知らない末端普及員及び Commune 代表が多いことから、事前のテロワール管理に関する研修を十分に行う</li> <li>③ CGTV は出来るだけ早い段階で設立する。役員数は村の規模に合わせる</li> <li>④ PRA 結果を CGTV が継続して活用するために、PRA 調査実施前に PRA 調査の趣旨、調査結果の活用方法を十分 CGTV と協議しておく</li> <li>⑤ 視聴覚機材管理者を明確にするとともに、利用計画書を作成する</li> <li>⑥ 先進地視察内容に対する評価及び視察結果の報告を参加者に義務付ける</li> <li>⑦ 研修参加率の向上、研修結果の十分な活用のため、各種研修への参加者に対し、研修参加後の義務、責任を十分説明し、同意を得ておく</li> <li>⑧ 土地利用計画(SAT)、開発事業計画(PAT)及び事業実施関係者協定書はバンバラ語で最初に作成し、住民に配布広報する</li> <li>⑨ SAT 策定時に、将来の土地利用協定書策定の必要性を併せて啓蒙する</li> <li>⑩ 計画の進捗状況、特に負担金の支払いと金庫への積立状況を定期的に CGTV がモニタリング・評価することを事業実施関係者間の協定書に定める</li> </ul>	



事業構成：		
項目	内容	数量
テロワール管理手法研修	末端普及員、Commune 代表に対するテロワール管理手法の研修を行う	244 人 (189+55)
ファシリテーター養成研修	末端普及員、Commune 代表に対するファシリテーターとしてのあり方、手法の研修(PRA 調査手法含む)を行う	244 人 (189+55)
既存の権力者に対する啓蒙活動の実施	先進地視察研修：村の代表(村長、長老、婦人代表、若者代表)に住民参加に基づく各種活動を既に実施している地区を視察してもらう。視聴覚機器による啓蒙	1,159 村
テロワール管理委員会の設立支援	村落開発の各種活動の推進母体となる CGTV の設立支援を行う	1,159 村
参加型農村社会調査(PRA)実施と開発計画の策定支援	各村の社会、経済、自然資源に関する現状と問題点を把握、分析し、村落開発計画策定を支援する	1,159 村

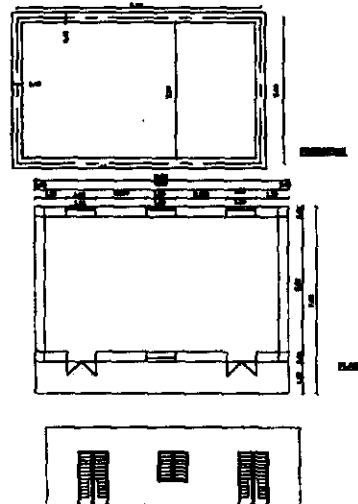
**事業実施基準：**  
 ・ 現況でテロワール管理委員会が未設立で、地域資源管理に組織的に取り組む意欲のある村で実施する(原則計画地域内の全村)

事業量算出根拠：									
CERCLE	Baraoueli	Bla	Macina	San	Ségou	Tominian	計	備考	
①村落数	232	207	118	416	406	316	1,695		
②村落台帳調査標本数	38	34	19	67	66	51	275		
③内天水農業地帯村落数	14	13	19	47	44	51	188		
④対象村落数	85	79	118	291	270	316	1159	①×③/②	
⑤AACAEER の普及員	8	0	12	0	42	0	62		
⑥PDR の普及員	0	12	27	34	0	54	127		
⑦CERCLE 別普及員数	8	12	39	34	42	54	189	⑤+⑥	
⑧普及員 1 人当り村落数	10.6	6.6	3.0	8.6	6.4	5.9	6.1	④/⑦	
⑨Commune 数	4	4	8	16	11	12	55		

出所：①Cartographie du Mali(UNICEF:1996)、②、③村落台帳調査結果(JICA 調査団)、⑤セグー地方農村社会支援局(DRAMAR)聞き取り、⑥PROPOSITION DE PROGRAMME PDR 2001(CMDT SAN)

**管理方法：**  
 ① CGTV は PRA 結果を集会所他村民の目に付く場所に掲示する  
 ② CGTV は土地利用計画(SAT)、開発事業計画(PAT)の進捗状況を定期的にモニタリングし、必要に応じて内容を修正する。修正に際しては、末端普及員、Commune 代表と十分相談する

### 3) 識字率向上事業

プログラム名	識字率向上事業	
中目標	住民の事業運営能力の向上	
小目標	識字率の向上	
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>この事業の目的は、住民の営農能力や資金取扱い能力を改善させるために識字能力を向上させるものである</li> </ul>	
期待される成果:	① 識字能力、基礎計算能力の向上	
活動:	① 集会所(識字教室)を整備する ② 派遣識字講師の雇用と彼らに対する実務(農牧林)テキスト使用研修を行う ③ 村の識字講師を養成する ④ 村の識字講師による識字教育をモニタリングする	
投入: プロジェクト	① テロワール管理専門家 1 名 ② 集会所整備費 タイプ A3,495 千 FCFA×344 村=1,202 百万 FCFA タイプ B2,908 千 FCFA×745 村=2,166 百万 FCFA ③ 識字講師の雇用と講師に対する研修 425 千 FCFA×1,159 村=493 百万 FCFA ④ 村内識字教育研修 242 千 FCFA×1,159 村=280 百万 FCFA	投入: マリ政府側 ① テロワール管理 C/P 1 名 ② 末端普及員 189 名 ③ Commune 代表 55 名 ④ プロジェクト事務所 投入: 住民側 ① 集会所建設に必要な日干し煉瓦と単純労働の提供 ② 30 万 FCFA の負担金 ③ 識字教育テキスト代の負担
実証調査結果に基づく留意事項:	① 講師を各村に派遣して識字研修を行う方が効率的である。1 村への派遣期間は 90 日を目安とする ② 参加者の中から任命される村内識字講師への給与支払いに関し、事前に参加者と CGTV で合意しておく ③ 村内識字講師は教育省基準の識字レベル I に達した参加者とする ④ 村内識字講師雇用条件と参加者の負担を CGTV、講師、参加者間で事前に合意しておく ⑤ 研修参加者の義務として、一部費用負担、研修前後の評価テストへの参加、出席の義務、家族の同意取得を事前に約束させる	
事業構成:	識字教室	
基本構造及び建設方法:	① 建物はバンコを利用した簡易な建物とし、屋根、扉、セメント等の材料をプロジェクト側が補助する ② 基礎はコンクリート構造とし、壁面はバンコブロックで積上げ、表面はモルタル仕上げを行う ③ 屋根はトタン屋根として、窓、ドア等は鉄製の建具を使用する ④ 建設作業は住民自身の労働提供により、プロジェクト側は技術指導を行う ⑤ 建設技術指導では、バンコブロックによる建物建設手順に加えて、特に村での建物建設で必要性の高い左官工の養成を行う ⑥ 識字教育、CGTV 会合に必要な、机、椅子、黒板等の備品を供与する ⑦ 床面積はマリの識字教室の基準に従い、52 m <sup>2</sup> と 39 m <sup>2</sup> の 2 タイプとする。集会所にはトイレを併設する	
	集会所の構造 	

項目	内容	数量
集会所(識字教室)の建設	タイプA: 1,079×0.31(人口700人以上の村落比率)=344村 タイプB: 1,079×0.69(人口700人未満の村落比率)=745村	344村 745村
識字講師派遣	識字講師への研修と派遣(90日間)	1,159村
村民講師識字研修のモニタリング	養成された村民講師による識字教育の継続性のモニタリング	1,159村

**事業実施基準:**

- ・ 村内識字教育を継続して実施していく意欲のある村で実施する

**事業量算出根拠:**

CERCLE	Baraoueli	Bla	Macina	San	Ségou	Tominian	計	備考
①村落数	232	207	118	416	406	316	1,695	
②村落台帳調査標本数	38	34	19	67	66	51	275	
③内天水農業地帯村落数	14	13	19	47	44	51	188	
④対象村落数	85	79	118	291	270	316	1,159	①×③/②
⑤AACAEの普及員	8	0	12	0	42	0	62	
⑥PDRの普及員	0	12	27	34	0	54	127	
⑦CERCLE別普及員数	8	12	39	34	42	54	189	⑤+⑥
⑧普及員1人当り村落数	10.6	6.6	3.0	8.6	6.4	5.9	6.1	④/⑦
⑨Commune数	4	4	8	16	11	12	55	

出所: ①Cartographie du Mali(UNICEF:1996)、②③村落台帳調査結果(JICA調査団)、⑤セグー地方農村社会支援局(DRAMAR)聞き取り、⑥PROPOSITION DE PROGRAMME PDR 2001(CMDT SAN)  
集会所の無い村落 1,159×0.931=1,079(村落台帳作成調査結果)

**管理方法:**

- ① CGTVは集会所管理グループを組織し、管理規約を制定する
- ② 管理グループは規約に沿って、集会所施設を管理する
- ③ 特にモルタルの亀裂には注意し、毎年補修を行う

4) 住民事業実施能力向上事業

プログラム名	住民事業実施能力向上事業	
中目標	住民の事業運営能力の向上	
小目標	住民による事業運営手法の習得	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>この事業の目的は、住民による事業管理能力を向上させる</li> </ul>	
期待される成果：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理委員会による事業管理能力が向上する</li> </ul>	
活動：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 末端行政普及員、Commune 代表に対する、リーダーシップ研修、簿記研修を実施する</li> <li>② 末端行政普及員によるテロワール管理委員会役員に対するリーダーシップ研修、簿記研修を行う</li> <li>③ 住民によるテロワール管理計画の実施、モニタリング、評価を支援する</li> <li>④ 各種事業負担金の徴収管理と別途創設する小規模金融システムの定期預金としての預け入れの支援を行う</li> <li>⑤ 経験交流会を開催する</li> </ul>	
投入：プロジェクト	投入：マリ政府側	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理専門家 1 名</li> <li>② 末端普及員簿記研修費用 82 千 FCFA×246 人=20 百万 FCFA</li> <li>③ リーダー養成研修費 555 千 FCFA×1,159 村=643 百万 FCFA</li> <li>④ CGTV 役員対象簿記研修 177 千 FCFA×1,159 村=205 百万 FCFA</li> <li>⑤ 婦人リーダー養成研修 85 千 FCFA×1,159 村=99 百万 FCFA</li> <li>⑥ 経験交流会開催費用 231 千 FCFA×1,159 村=268 百万 FCFA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理 C/P I 名</li> <li>② 末端普及員 189 名</li> <li>③ Commune 代表 55 名</li> <li>④ プロジェクト事務所</li> </ul>	
実証調査結果に基づく留意事項：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 研修参加率の向上、研修結果の十分な活用のため、各種研修への参加者に対し、研修参加後の義務、責任を十分説明し、同意を得ておく</li> <li>② リーダーシップ研修参加者は教育省基準の識字レベルⅡ以上とする</li> <li>③ 負担金の徴収管理と定期預金としての預け入れは不正の生じないよう周知徹底する</li> </ul>	
事業構成：		
項目	内容	数量
リーダーシップ研修講師養成研修	末端普及員、COMMUNE 代表へのリーダーシップ研修、簿記研修研修	189 名 55 名
リーダーシップ研修	養成された末端普及員による CGTV 役人に対する研修	1,159 村

経験交流会を開催する。	CGTV 活動実績の経験の交換	1,159 村
各種事業の実施とモニタリング	関連事業を参照すること	1,159 村

**事業実施基準：**

- ・ 現況でテロワール管理委員会が未設立で、地域資源管理に組織的に取組みたいという意欲のある村で実施する

**事業量算出根拠：**

CERCLE	Baraoueli	Bla	Macina	San	Ségou	Tominian	計	備考
①村落数	232	207	118	416	406	316	1,695	
②村落台帳調査標本数	38	34	19	67	66	51	275	
③内天水農業地帯村落数	14	13	19	47	44	51	188	
④対象村落数	85	79	118	291	270	316	1159	①×③/②
⑤AACAEER の普及員	8	0	12	0	42	0	62	
⑥PDR の普及員	0	12	27	34	0	54	127	
⑦CERCLE 別普及員数	8	12	39	34	42	54	189	⑤+⑥
⑧普及員 1 人当り村落数	10.6	6.6	3.0	8.6	6.4	5.9	6.1	④/⑦
⑨Commune 数	4	4	8	16	11	12	55	

出所：①Cartographie du Mali(UNICEF :1996)、②③村落台帳調査結果(JICA 調査団)、⑤セグー地方農村社会支援局(DRAMAR)聞き取り、⑥PROPOSITION DE PROGRAMME PDR 2001(CMDT SAN)

**管理方法：**

- ① 負担金の徴収は、UPA 毎に負担金徴収台帳 2 部作成し、事業名、負担額、支払額、受領を明記し、支払い毎に UPA と受領者の署名をし、両者で保管する
- ② 徴収された負担金は、集めて小規模金融システムに CGTV 名で定期預金する
- ③ 公共性が高く、個別利益を生じない事業の管理費に対し、定期預金利子から補助を出す
- ④ 補助金の支出は年度毎の支出計画を作成し CGTV 総会の承認を得る

5) 小規模金融システム設立支援事業

プログラム名	小規模金融システム設立支援事業							
中目標	住民の事業運営能力の向上							
小目標	農村開発資金需要の充足							
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地域内の農業用資機材、小規模家畜の購入及び小商い等のための小規模融資への住民の需要は高いが、農村部での金融機関は十分整備されていない。よって小規模金融システムの設立を計画する。小規模金融システム設立の目的は次の2つである</li> <li>住民の開発活動に対する資金需要に答える</li> <li>融資利用者である住民のプロジェクト立案、実施、管理能力を改善する</li> <li>ここで計画する小規模金融システムは「各種支援事業の住民負担金を小規模金融の原資とする。」という点が既存の小規模金融事業と異なっている。この方法の良い点は次の2点である</li> <li>基金確保のために、住民負担金を約束どおり払い込むという意思が働く</li> <li>会費、預金のみで基金を確保するのに比べ、基金立ち上げが早い</li> </ul>							
期待される成果:	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 農村部住民の金融制度へのアクセスが改善される</li> <li>② 開発に関する資金需要に答える</li> <li>③ 貸出、借り受けの作業を通じて事業の管理能力が向上する</li> </ol>							
活動:	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 小規模金融システム管理規約、内規を作成、役員を選任を行う</li> <li>② 金庫、会員登録証、出納簿の配布を行う</li> <li>③ 管理者に対し会計研修を行う</li> <li>④ 定期的管理指導を行う</li> </ol>							
投入: プロジェクト側	<ol style="list-style-type: none"> <li>① テロワール管理専門家1人</li> <li>② 小規模金融システム設立支援経費 4,376千FCFA×197村=862百万FCFA</li> </ol>	投入: マリ政府側 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 小規模金融担当 C/P 1人</li> <li>② 末端普及員 189名</li> <li>③ Commune 代表 55名</li> </ol> 投入: 住民 <ol style="list-style-type: none"> <li>① 金庫購入費の20%の負担金</li> <li>② 金庫保管場所の提供</li> </ol>						
実証調査結果に基づく留意事項:	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 運営状況(貸出額、貸出件数、会員数、預金額)を住民総会で定期的に報告させる</li> <li>② 住民負担金は全て金庫の定期預金とし、施設の維持管理及び収益を生じない活動に必要な経費は、定期預金の利子が生じるまではCGTV独自で別途徴収するよう内規を定める</li> <li>③ 金庫の形態は協会を設立し、代表者を行政に登録する方式(自治預金・融資村落金庫)とする</li> <li>④ 帳簿管理技術指導は技術が定着するまで継続して行う</li> <li>⑤ 帳簿管理者に対する報酬を事前に決めておく</li> </ol>							
事業構成:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目/内容</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 村落貯蓄融資自治金庫の設立支援: 金庫、管理規約、内規、役員を選任、規約と役員 のCommuneへの登録、帳簿管理研修の実施と継続支援</td> <td>197</td> </tr> <tr> <td>村落貯蓄融資自治金庫協会の設立支援: 管理規約、内規、役員を選任、規約と役員の大蔵省への届け出、BNDAへの口座開設と融資契約の締結、協会役員への継続的技術支援</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>		項目/内容	数量	1 村落貯蓄融資自治金庫の設立支援: 金庫、管理規約、内規、役員を選任、規約と役員 のCommuneへの登録、帳簿管理研修の実施と継続支援	197	村落貯蓄融資自治金庫協会の設立支援: 管理規約、内規、役員を選任、規約と役員の大蔵省への届け出、BNDAへの口座開設と融資契約の締結、協会役員への継続的技術支援	6
項目/内容	数量							
1 村落貯蓄融資自治金庫の設立支援: 金庫、管理規約、内規、役員を選任、規約と役員 のCommuneへの登録、帳簿管理研修の実施と継続支援	197							
村落貯蓄融資自治金庫協会の設立支援: 管理規約、内規、役員を選任、規約と役員の大蔵省への届け出、BNDAへの口座開設と融資契約の締結、協会役員への継続的技術支援	6							
事業実施基準:	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 自村あるいは近隣村に既存の村落金庫が存在しないこと。しかしながら、対象村全てで帳簿管理能力のある村民を養成するのは時間的、経費的に多大な労力を必要とすること、また1村当たりの融資基金も小さくなることから、数村につき1ヵ所の小規模金融システムを設立する</li> <li>② 徒歩、自転車、ロバ車によりアクセス可能で、かつ定期的に村民がアクセスをしている市場開催村を対象とする</li> <li>③ 市場開催村を含む周辺村の間で、市場開催村に小規模金融システムを設立することの合意を得る</li> <li>④ 各村CGTVで回収した負担金を、上記金庫に定期預金することの同意を得たうえで設立する</li> </ol>							

事業量算出根拠:	
項目/内容	数量、根拠
村落貯蓄融資自治金庫の設立支援	197、計画地域内の市場数 197 カ所(Cartographie du Mali(UNICEF :1996))
村落貯蓄融資自治金庫協会の設立支援	6、1cercle に 1カ所
<b>管理方法:</b> ① CGTV は金庫管理規定の制定と担当者の選任を行い、毎週決められた日に預金受付、融資の業務を行う ② 毎月 1 回定期的に CGTV の総会で会員数、融資額、定期預金額、利子支払額、返済率等を発表する	
<b>小規模金融システム事業の管理体制図:</b>	
Note : CVECA( Caisse villageoise d'épargne et crédit autonome) BNA(Banque National de Développement Agricole)	

### 5.3.2 BHN の充足

#### 1) 近代的井戸整備事業

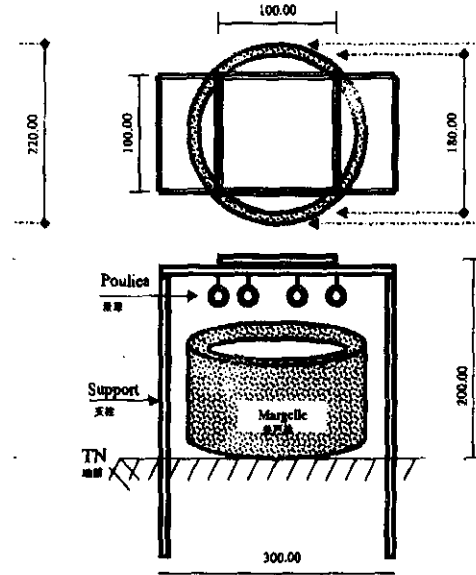
プログラム名	飲料水用井戸整備事業	
中目標	BHN の充足	
小目標	安全な飲料水の確保	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 住民の健康維持を図るため最も緊急性を要するのが安全な飲料水確保である。このため、調査地域の大半の飲料水資源である井戸の整備を図る。調査地域では、各国際援助機関等により近代的大口径井戸及び深井戸が整備されつつあるが未だに全ての村において整備されてはいない</li> <li>・ このため、近代的大口径井戸の新設または伝統的井戸の改修を行う。さらに、井戸の適切な維持・管理が行われ、持続的な井戸の利用が可能となるように、住民に対して啓蒙活動を行うとともに、維持・管理体制の確立を促進する</li> <li>・ 井戸による地下水の開発は、浅層の不圧地下水を対象とする。浅層の不圧地下水は、循環性があり、人口増による将来の汲み上げ量を想定した場合でも枯渇の恐れはない。適切な量の揚水が行われれば永続的な利用が可能である</li> </ul>	
期待される成果：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 安全な飲料水の確保</li> <li>② 井戸管理方法の定着</li> <li>③ 井戸汲み労働時間の削減</li> </ol>	
活動：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による飲料水井戸の実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 住民参加による井戸建設</li> <li>④ 住民による井戸管理体制の確立</li> <li>⑤ 井戸管理方の研修</li> </ol>	
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側	
<ol style="list-style-type: none"> <li>① 農業・生活基盤専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 井戸整備事業整備費 6,378 百万 fcfa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 井戸整備 C/P</li> <li>② 住民組織化 C/P</li> </ol>	
(根拠)	投入：住民側	
建設費 7,333,000fcfa×865 ヶ所=6,343 百万 fcfa	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 単純労務提供 5 人/日・基</li> <li>② 現金負担 300,000fcfa/基</li> <li>③ 井戸設置場所用地提供</li> </ol>	
研修費 20,000fcfa/回×2 回×865 ヶ所=35 百万 fcfa		
実証調査結果に基づく留意事項：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 住民参加による建設にあたっては、建設時期について十分に調整する</li> <li>② 近代的大径井戸はおおむねメンテナンスフリーであることから、井戸管理では井戸周辺部分を清潔に保つ指導を充分行う</li> </ol>	



**基本構造：**

- ① 井戸口径は内径 1.8m 程度とし、井戸深度は地下水位から 5 m 程度深い深度とする
- ② 井戸孔内は、厚さ 10cm の鉄筋コンクリート製ケーシングを井戸底まで設置する
- ③ ストレーナー部には十分な数の孔をつけて、ストレーナー 1m 当たり 1 m<sup>3</sup>/hr 以上の通水が可能な構造とする。ストレーナーと掘削孔との間に充填するフィルターは、十分な透水性と井戸内への細粒分の流入を阻止する能力をもつものとし、材質及び粒度には十分配慮する
- ④ 地表部は、ケーシングを 1 m 程度立ち上げるとともに、井戸から 2m 程の幅は、衛生的管理を行い易いようにコンクリート床とする。さらに、井戸周辺に家畜の侵入防止用の防護壁を設置する
- ⑤ 揚水用の鉄製支柱を設置する。鉄製支柱には揚水用の滑車を引っかける孔を 4 ヶ所以上つけ、同時に 4 人程度が揚水作業をできるようにする

**構造図**



**事業実施基準：**

- ・ 原則として、人口 500 人に 1 基の割合で近代的井戸を設置する。設置に当たっては、近代的井戸が 1 本も無い村を優先とする。住民が既設の伝統的井戸を近代的大口径井戸に改修を要望する場合は、改修を行う

**事業量算出根拠：**

区分	数値	根拠
村落台帳調査対象村数	・ 275 村	村落台帳調査結果
" 対象村総人口	・ 208,270 人	"
上記の内天水農業地域村	・ 188 村	"
" 村対象総人口	・ 132,373 人	"
" 整備必要井戸数	・ 153 本	別添資料(村落台帳調査結果から算出)
調査地域総人口	・ 1,177,890 人	153×1,177,890/208,270
計画地域井戸整備必要量	・ 865 本	

**管理方法：**

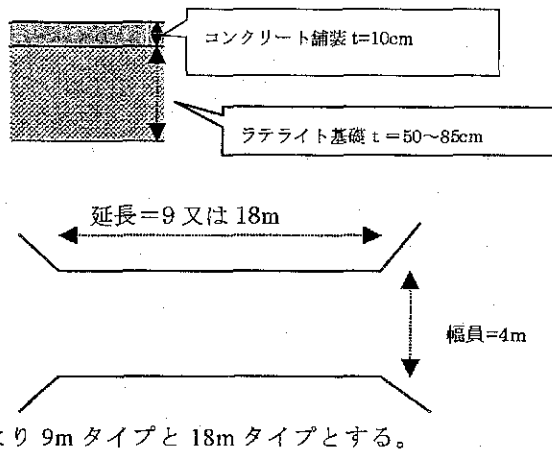
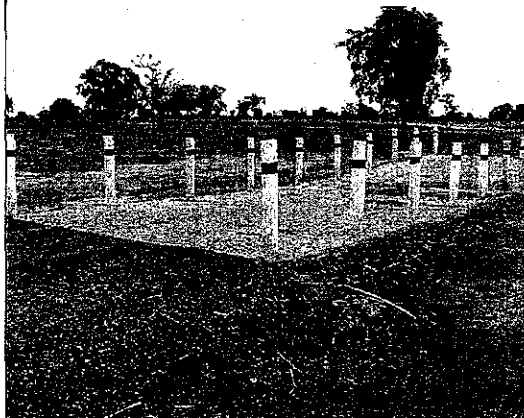
- ① 井戸水の水質改善を行うために、井戸を新設・改修する際には以下に示す点に留意するように、CGTV 及び住民に普及を行う
- ② 飲料用井戸を飲料専用とし、家畜用に使用しないことが望ましい。さらに、井戸周辺に防護壁を設けて家畜の侵入を防ぐとともに家畜の水飲み場を井戸から離す
- ③ 揚水器具(ゴム袋、ひも)を地面に直接置かないようにする
- ④ 定期的にコンクリート床部分の清掃を行う
- ⑤ 井戸周辺の清掃を定期的に行うとともに、井戸周辺に汚水を湛水させない

## 2) 道路整備事業

プログラム名	・ 道路整備事業	
中目標	・ BHN の充足	
小目標	・ 雨期間の市場へのアクセス向上	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨期における市場及び他集落との連絡、円滑な農業生産用資材の搬出入や農畜産物の搬出に農業用道路の整備が緊急の課題である。計画地域の地形条件は傾斜がほとんどなく、またワジの密度も低い。農道における通行上最大の障害は、降雨後路面上に生じる水溜りである。この水溜りは周辺地形が窪地で水が溜まりやすく、粘土の多く含む土質のところで生じる。この通行不能部分の改良を中心に整備する。新たな路線整備は計画しない。</li> </ul>	
期待される成果：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農産物の搬出入の改善</li> <li>② 通学路の確保</li> <li>③ 市場までの移動時間の短縮</li> </ul>	
活動：	<ul style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による道路状況の実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 住民参加による道路建設</li> <li>④ 道路管理用器材の供与</li> <li>⑤ 住民による道路管理体制の確立</li> <li>⑥ 道路管理方法の研修</li> </ul>	
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側	
① 生活改善盤専門家	① 道路整備 C/P	
② 住民組織化専門家	② 住民組織化 C/P	
③ 道路整備事業整備費 18,055 百万 fcfa	投入：住民側	
(根拠)	① 単純労務提供 10 人/日・基	
建設費 5,978,000fcfa/km×3,013km=18,012fcfa	② 現金負担 300,000fcfa/基	
研修費 20,000fcfa×2 回賭ける 1,066 村=43 百万 fcfa	③ 道路の用地提供	
基本構造：	<ul style="list-style-type: none"> <li>幅員 4m は大型車と荷車がすれ違い可能な幅を設定する</li> <li>舗装は地域で一般的なラテライト舗装とし、基礎地盤の状況により基礎地盤が締まり雨水の集中が無い地点では厚さ 10cm、軟弱な地盤では 20cm とする</li> <li>標準的には周辺地盤より高く盛土し、道路周辺からの雨水の流入と滞水がない構造とする。側溝は単純な素掘側溝とする</li> </ul>	
標準断面図		

**横断工**

- ・ 雨水が集中する地点には沈み橋形式の横断工を設置する
- ・ 横断工はコンクリート舗装 10cm とし、流量



**事業実施基準：**

- ・ 各村落から市場までの道路で、特に整備状況が悪く雨期には通行不能となる路線を優先的に整備する計画とする

**事業量算出根拠：**

- ・ 現況市場アクセス道路の 20%相当が雨期通行不能区間と推定し、計画整備率とする。道路整備事業量は計画地域全体で 3,013km 計画する

数値	根拠
① 1 村当り 2.6km の整備量	・ 市場までの平均距離：17km(村落台帳作成調査結果)
② $17 \times 6 \times 0.92 \times 0.2 = 2.6\text{km}$	・ 6 村に 1 箇所の市場 ( " ) ・ 道路整備状況 不良 92% ( " ) ・ 計画道路整備率 20%
計画地域全体整備量 3,013km	・ $2.6\text{km} \times 1159 \text{ 村}$

**管理方法：**

- ① CGTV は道路管理グループを組織し、道路管理規約を制定する
- ② 管理グループは道路を規約に沿って監視し、補修が必要な場合は、CGTV に報告する
- ③ CGTV は定期的に、路面の補修、側溝の清掃を行う

### 5.3.3 農家所得の安定

#### 1) 天水作物改良種子・肥料供給事業

プログラム名	作物改良種子・肥料供給事業	
中目標	作物生産力の向上と安定化(持続的展開)	
小目標	農民による作物栽培管理改善技術の習得・実行	
<p>背景・目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域が属する Ségou Région はマリ国における主食穀物の最大供給基地である。しかし、主として高率の人口増に伴う食料需要の増加によって過度の土地利用が進行し、農業生産力の低下とともに、土地の劣化を惹起している。調査地域における穀物生産量は、地域全体としては自給水準を大幅に上回るが、農民レベルでは食料自給格差が存在する。自給水準に達しない農民はより過度の耕作に走っている</li> <li>また、地域における気象条件、中でも降雨量や降雨時期の年次変動が激しいため、農業生産の豊凶が頻繁に発生する。凶作時の食料不足や借金が耕作圧力を強め、砂漠化の進行に一層の拍車をかける</li> <li>この事業では、農業の土地生産力の向上、土地利用整序の回復を通じて、過剰耕作や土地の劣化を防止し、持続的な農法の定着を図るための対策を講じる</li> <li>一つは、改良種子の導入・普及である。土地生産力向上のための多収性、耐乾性、病虫害・雑草害抵抗性を有する品種であり、かつ、生産安定化のため気象変動に強い短期生育型のものを導入する</li> <li>もう一つは、単収向上のための化学肥料投入と、土壌理化学性改良を図るための天然燐鉱石粉末(PNT)の施用である。対策としては持続的農法の展開に効果の大きい後者に重点を置く。PNTは国内産、これに容易に入手可能な作物残渣、野草、家畜糞尿など地域資源を組み合わせて活用する。対策コストは安く、農民による実施の実現性、継続性が大きい</li> <li>上述の生産財投入を有効化するため、作物栽培管理及び施肥管理改善技術の農民への研修・普及活動を組み合わせる</li> </ul>		
<p>期待される成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 国家レベル：国民食料自給率の向上、食料輸入、援助の減少</li> <li>② 地域レベル：主食穀物供給余力の増大、地域資源保全管理の適正化、土壌劣化の緩和・回復</li> <li>③ 住民レベル：作物栽培管理改善技術の習得、食料不足住民の減少、所得の向上、生活の安定化</li> </ol>		
<p>活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による作物生産及び生産環境の把握</li> <li>② 種子・肥料の供給</li> <li>③ 栽培管理、肥培管理技術の研修</li> <li>④ 作物生育収量及び土壌理化学性変化の追跡</li> </ol>		
<p>投入：プロジェクト側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 営農栽培専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 事業費 1,827 百万 fcfa (根拠) 33,000fcfa×96UPA×580 村</li> <li>④ 作物栽培管理技術研修費 206 万 fcfa (根拠) 178,000fcfa×1,159 村</li> </ol>	<p>投入：マリ政府側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 営農栽培 C/P</li> <li>② 住民組織化 C/P</li> <li>③ 既存支援機関 (DRAMR、SLACAER 等)</li> </ol>	<p>投入：住民側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① マイクロクレジット基金の造成</li> <li>② 各村 1 ヶ所の技術普及拠点圃場の提供</li> <li>③ 生産資材の自力調達</li> </ol>
<p>実証調査結果に基づく留意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 降雨の不規則性に対する栽培技術の適応性強化</li> <li>② 播種量、間引き、中耕・除草等栽培技術の普及・励行</li> <li>③ 土壌改良、特に有機質資材、燐酸資材投入重要性の啓蒙・普及</li> </ol>		

**事業対象投入資材諸元：**

## ① 種子

雨量分布、土壌の保水性などを考慮してミレットかソルゴーを決定する。主要品種及び播種量は以下のとおり

- ・ ミレット； TroniouC1、Souna、NKK      標準播種量 6kg/ha
- ・ ソルゴー； CMS63E                              標準播種量 10kg/ha

## ② 化学肥料・土壌改良資材

地域の土壌は一般的に燐酸欠乏が生産性の規制要因となっている。以下の種類を標準とする

- ・ 燐酸アンモニア；                              標準施用量 100kg/ha
- ・ 尿素(追肥用)；                                標準施用量 50kg/ha
- ・ PNT(チレムシ産燐鉱石粉末)；          標準施用量 250kg/ha

**研修内容：**

## ① 作物栽培管理技術指導村内リーダーの養成

- ・ 1村1名の村落内技術普及指導者を養成

## ② 栽培管理技術 OJT

- ・ C/P、DRAMR、SLACAER、末端普及員等による栽培圃場での技術指導を行う。時期は播種直前に実施し、その後生育ステージ毎に巡回指導することが望ましい。このため、各村1カ所の技術普及拠点圃場を設定する(住民無償提供)。
- ・ 肥培管理については、肥料販売会社も活用する(無償アフターケアをルール化する)。

## ③ 研修すべき主要技術

- ・ 改良種子栽培技術(種子予措、生育ステージごとの留意事項を含む)、土壌肥沃度改良・保全技術(改良堆肥製造・施用技術を含む)、肥料・土壌改良資材施肥管理技術、病虫害・雑草防除技術など。バンバラ語テキストや作物生育ステージ別ビデオなどビジュアルな教材を作成、活用する

**事業実施基準：**

- ・ 食料自給が不十分な村落及び作物生産が減少傾向にある村落を事業実施の重点対象とする

**選定根拠**

- ・ 計画地域で食料が不足する村落は50%、最近5ヵ年間で生産が減少傾向にある村落は40%と推定される(村落台帳作成調査)
- ・ 肥料供給事業は生産が減少又は停滞している村落(全体の50%；580村)を対象とする。なお、事業対象とする肥料は燐酸アンモニア及び尿素とする


(参考)過去5ヵ年間における作物生産の変化

変化内訳	村落数	構成比
増加	91	50.3%
不変	17	9.4%
減少	73	40.3%
計	181	100.0%
無効回答	7	3.7%

**管理方法：**

- ① 改良種子普及の1手段として、穀物銀行に種子銀行機能をもたせる
- ② 肥料等生産資材は作物栽培開始直前に購入する傾向が強いが、当該時期には価格が高騰するので、価格の安い収穫直後に調達・保管する

2) 小規模野菜栽培事業

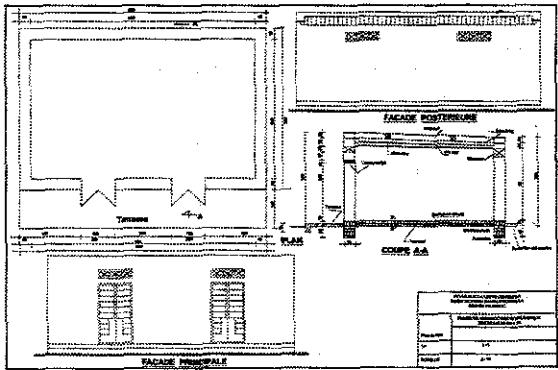
プログラム名	小規模野菜栽培事業	
中目標	農家所得の安定	
小目標	農業生産性の向上と食糧の安定確保、食生活の改善	
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域内の住民は所得獲得活動が限られており、現金獲得手段が不足している</li> <li>このため、農具や医療品など村内で生産困難な物資が不足している</li> <li>この状況改善のため、比較的時間に余裕のある農閑期に村内で現金収入が見込め、かつ栄養状態が改善できる乾期の野菜栽培の実施を多くの住民が切望している</li> <li>しかし、調査地域に乾期の水源となる河川や湖沼が乏しく、用水施設も未整備なため、乾期に野菜栽培を行うことは容易ではない</li> <li>また、野菜畑には放牧家畜の侵入防止柵が必要であるが、この材料が森林減少の影響で不足している</li> <li>このような状況を改善するため、水源としての井戸と金属製家畜侵入防止柵を組み合わせた小規模灌漑施設を整備し、乾期の野菜栽培を実施する</li> </ul>	
期待される成果:	<ol style="list-style-type: none"> <li>乾期の野菜栽培の適切な実施による所得向上及び栄養状態の改善</li> <li>小規模灌漑施設の適切な維持・管理</li> <li>野菜栽培技術と維持管理能力の向上</li> </ol>	
活動:	<ol style="list-style-type: none"> <li>PRA 調査、ベースライン調査による乾期野菜栽培の実態調査</li> <li>CGIV による事業採択の可否決定</li> <li>住民参加による小規模灌漑施設の建設</li> <li>住民による小規模灌漑施設の管理体制の確立</li> <li>管理研修の実施</li> <li>住民による運営</li> </ol>	
投入: プロジェクト側	投入: マリ政府側	
<ol style="list-style-type: none"> <li>灌漑農業専門家</li> <li>住民組織化専門家</li> <li>野菜畑整備事業整備費 4,364 百万 fcfa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>小規模灌漑施設整備 C/P</li> <li>営農 C/P</li> <li>住民組織化 C/P</li> </ol>	
(根拠)	投入: 住民側	
灌漑用井戸 7,337,000fcfa×386ヶ所 家畜侵入防止柵 1,741,000fcfa×773ヶ所 研修費 1,200,000fcfa×135ヶ所	<ol style="list-style-type: none"> <li>単純労務提供 10人/日・カ所</li> <li>現金負担 300,000fcfa/カ所(井戸)</li> <li>現金負担 300,000fcfa/カ所(畑)</li> <li>小規模灌漑施設設置場所提供</li> </ol>	
実証調査結果に基づく留意事項:	<ol style="list-style-type: none"> <li>実証調査の反映結果から、小規模灌漑の水源としての沼整備は、井戸整備に比べて費用が2倍近く、乾期の利用期間が井戸に比べて著しく短い(約3ヵ月)ので、マスタープランから外した</li> <li>施設整備、研修は、農繁期や雨期など道路が泥濘化する時期や農民の忙しい時期を避ける</li> <li>栽培技術研修は乾期作、雨期作別に必要であり、生育ステージ毎の害虫対策が不可欠である</li> <li>研修場所は女性が参加できる村内で行う。村内以外で行う場合、移動手段を講じる</li> </ol>	
基本構造:	写真: 野菜畑	
<ol style="list-style-type: none"> <li>井戸の構造は生活用井戸と同様に近代的大口径井戸とする</li> <li>井戸1基当り2個のコンクリート製水槽を設置する。コンクリート製水槽の大きさは2m×1m×1mとする</li> <li>野菜畑には家畜侵入防止柵を設置する。柵の構造は、高さ1.5mの金属製ネットと鉄製支柱を組み合わせ、幅3mの入口を1カ所設置する</li> <li>野菜畑の面積は、井戸1基当り0.25haとする</li> </ol>		

<b>事業実施基準：</b> ・ 原則として小規模灌漑施設が未整備の村を対象に、新設井戸を水源とした野菜畑を1ヶ所/村ずつ整備する		
<b>事業量算出根拠：</b>		
区分	数値	根拠
① 村落台帳作成調査対象村数	1,159 村	①村落台帳調査結果
② 灌漑用井戸整備率	0.333	②実証地区の調査結果から算出(飲用・灌漑兼用井戸を含む)
③ 灌漑用井戸整備数	386 村	③=①×②
④ 小規模灌漑施設整備必要数	386 村	④=(①-③)×1/2(2村中1村は飲用井戸を灌漑との兼用とする)
⑤ 整備事業数	773 村	⑤=①-③
⑥ 研修実施村落数	155 村	⑥=④÷5(5村単位で実施)
<b>研修・指導計画</b> ① 野菜栽培グループに栽培希望作物及び研修時期を開き取り、研修スケジュールを作成する。研修内容は、「初級技術研修」、「中級技術研修」、「上級技術研修」の3段階とする ② 1年目の乾期栽培、雨期栽培の終了後に問題点の開き取りをする ③ 問題点を改善する研修を2年目の乾期栽培、雨期栽培の前に実施する ④ 野菜栽培技術が向上した3年目ぐらいに現地材を活用した野菜畑整備技術研修を行う		
<b>管理方法：</b> 野菜畑を新設する際には以下に示す点に留意するように、CGTV及び住民に普及を行う ① 水槽を利用して、多くの利用者が同時に水を利用できるようにする ② 定期的に清掃・破損部分のチェックを行う ③ 当番制で管理人を置き、規約違反や家畜の侵入に気をつける		

### 3) 穀物銀行建設事業

プログラム名	穀物銀行建設事業											
中目標	農家所得の安定											
小目標	農業生産性の向上と食糧の安定確保											
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査地域の農業主要生産は、ミレットを中心とする穀物生産である。これらの生産品は収穫時に安い価格(一例 35FCFA/kg)で販売している。各農家は収穫時期に現金を得るため、この価格で生産量の大部分を売りさばかざるを得ない</li> <li>一方食料が不足する端境期(5,6,7,8月)では、ミレットが高値(一例 85FCFA/kg)で転売されおり、食料が不足する一部の農家は現金で高値購入している。そこで、村内の食料不均衡を是正し、住民の収入改善を目的として、村を基盤とする穀物銀行を建設する</li> </ul> <p>穀物銀行は短期的機能と長期的機能を持つ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>短期的機能: 村内で端境期(5,6,7,8月)に食糧が不足するUPAに穀物を貸し付け、収穫期に利子(25%程度)を付けて現物で返還する。これにより、市場から高値で穀物購入をする必要がなくなり、村内の食糧自給が確保される</li> <li>長期的機能: 短期機能が達成された以降は、集出荷機能として、収穫期の値段が安い時期に村内の余剰穀物を集荷して、端境期に共同で市場に販売する。これにより、高値で余剰穀物を販売可能となり、農家収入の改善を図る</li> </ul>											
期待される成果:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 村内食糧自給の確保(短期)</li> <li>② 農家収支の改善(長期)</li> </ul>											
活動:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① PRA調査、ベースライン調査による村内食糧自給状況、穀物販売と購入の実態調査</li> <li>② CGTVによる事業採択の可否決定</li> <li>③ 住民参加による穀物銀行建物建設</li> <li>④ 住民による運営管理体制の確立</li> <li>⑤ 運営研修の実施</li> <li>⑥ 住民による穀物初期ストックの確保</li> <li>⑦ 住民による運営とフォローアップ</li> </ul>											
投入: プロジェクト側	投入: マリ政府側	投入: 住民側										
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 農業・生活基盤専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 穀物銀行事業整備費 4,780百万fcfa</li> </ul> <p>(根拠) 5,522,000fcfa×865ヶ所</p> <p>単価内訳</p> <table border="0"> <tr> <td>建物建設費</td> <td>3,038,000fcfa</td> </tr> <tr> <td>製粉所器具費</td> <td>573,000fcfa</td> </tr> <tr> <td>初期ストック費</td> <td>961,000fcfa</td> </tr> <tr> <td>研修費</td> <td>950,000fcfa</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>5,522,000fcfa</td> </tr> </table>	建物建設費	3,038,000fcfa	製粉所器具費	573,000fcfa	初期ストック費	961,000fcfa	研修費	950,000fcfa	計	5,522,000fcfa	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 生活改善 C/P</li> <li>② 住民組織化 C/P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 単純労務提供 10人/日・基</li> <li>② 現金負担 300,000fcfa/基</li> <li>③ 建物建設用ブロックの製造・提供</li> <li>④ 建物設置場所提供</li> </ul>
建物建設費	3,038,000fcfa											
製粉所器具費	573,000fcfa											
初期ストック費	961,000fcfa											
研修費	950,000fcfa											
計	5,522,000fcfa											
<p>実証調査結果に基づく留意事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>初期ストックの確保が経営を安定させる第1の条件となることから、1年目のストック調達の手引を強化する</li> </ul>												



<p><b>基本構造：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 穀物銀行建物は、バンコ造りで建設する。規格は5×8m</li> <li>② バンコの生産は住民の無償労働で行い、住民が村では調達できない材料である屋根、窓、ドア等をプロジェクト側供与する</li> <li>③ 建設は住民が行い、プロジェクト側は技術指導を行う</li> <li>④ 穀物計量用の秤(1t)を供与する</li> </ol>	<p><b>構造図</b></p> 															
<p><b>事業実施基準：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現況で穀物銀行が未設置で、食糧が不足している村で建設する。</li> </ul>																
<p><b>事業量算出根拠：</b></p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>調査地域村落</td> <td>1,694</td> <td>調査結果</td> </tr> <tr> <td>計画対象村落</td> <td>1,159</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>穀物銀行の無い村</td> <td>562</td> <td>1,159×0.485</td> </tr> <tr> <td>穀物銀行計画数</td> <td>281</td> <td>484×0.5(自給未達成村率)</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	調査地域村落	1,694	調査結果	計画対象村落	1,159	〃	穀物銀行の無い村	562	1,159×0.485	穀物銀行計画数	281	484×0.5(自給未達成村率)	
区分	数値	根拠														
調査地域村落	1,694	調査結果														
計画対象村落	1,159	〃														
穀物銀行の無い村	562	1,159×0.485														
穀物銀行計画数	281	484×0.5(自給未達成村率)														
<p><b>研修・指導計画</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 管理グループを対象に、穀物銀行の仕組みと機能、会計処理方法、穀物貯蔵方法についての研修を行う</li> <li>② 運営開始後2年間は、巡回指導を行い、会計処理、穀物貯蔵方法について、ワザジョブで指導する</li> <li>③ 経営が安定した段階で、長期的機能についての研修を行う</li> <li>④ 穀物の出入りについては監査体制を取る</li> </ol>																
<p><b>運営・管理方法：</b></p>																
<p><b>運営組織</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① CGTVは穀物銀行管理グループを組織し、管理規約を制定する</li> <li>② 負担金の返済方法は、運営グループと管理委員会との共通同意の下に決定される。当初、利益の半分以上を負担金に充当する</li> <li>③ 管理グループは定期的にCGTVに対して運営状況を報告し、監査を受ける</li> </ol>															
<p><b>短期的機能(食糧自給)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 住民と調査団が50%ずつ負担して、初期ストックを確保する</li> <li>② 端境期(5,6,7,8月)に穀物を貸し出し、収穫期(11,12月)に25%の利子を付けて穀物で返還する</li> <li>③ 村内の食糧自給が確保されるまで毎年②を実施し、穀物在庫を増やす</li> </ol>															
<p><b>長期的機能(集出荷施設)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 収穫期に各UPAの余剰穀物を集荷し、各UPA名義で銀行に貯蔵する</li> <li>② 端境期に市場に共同で販売する。販売して得られた利益は各UPAに配分する</li> </ol>															

4) ワクチン接種場建設事業

プログラム名	ワクチン接種場建設事業	
中目標	農家所得の安定	
小目標	牧畜生産性の向上	
<p>背景・目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家畜衛生インフラの不足と牧畜民のワクチン接種など衛生対策に対する知識の不足から家畜の病気及び内外寄生虫の感染によるロスが大きい。家畜の疾病による損耗を抑えるためにはワクチンの接種率向上が不可欠である。</li> <li>・ 実証調査結果から施設が近傍に設置されれば農民のワクチン接種意欲は高く、ワクチン接種率は向上する。このため、牧畜民の家畜衛生知識を向上とワクチン接種場共同管理体制を確立し、ワクチン接種場を増設する</li> </ul>		
<p>期待される成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 家畜の疾病による損耗の軽減</li> <li>② ワクチン接種場の維持管理体制の確立</li> </ol>		
<p>活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 牧畜専門部会を結成し、ワクチン接種場運営規約を制定</li> <li>④ 家畜衛生研修及びワクチン接種場維持管理の実地研修</li> <li>⑤ 住民参加によるワクチン接種場建設</li> <li>⑥ CGTV によりワクチン接種場の運営と維持管理を実施</li> </ol>		
<p>投入：プロジェクト側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野専門家</li> <li>② 研修費 28 百万 fcfa (根拠) 90,000fcfa×307 村</li> <li>③ 整備費 1,587 百万 fcfa (根拠) 6,978,000fcfa×61 カ所 4,720,000fcfa×246 カ所</li> </ol>	<p>投入：マリ政府側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野 C/P</li> </ol>	<p>投入：住民側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 単純労務提供 5 人/日・基</li> <li>② 現金負担 A タイプ 150,000fcfa/基 B タイプ 100,000fcfa/基</li> <li>③ ワクチン 費用の負担</li> </ol>
<p>実証調査結果に基づく留意事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 施設は農民により維持管理が容易な構造とする。出入り口の柵は、鋼製の扉ではなく、馬栓棒など簡単な構造とする</li> <li>② 壁構造は、耐久性に配慮してバンコではなくコンクリートブロックとする</li> </ol>		
<p>本構造：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 耐久性を考慮して、パドック及びコラールの壁はコンクリートブロック造、柱は鉄筋コンクリート造とする</li> <li>② 出入り口は鋼製の馬栓棒とする</li> <li>③ A タイプはパドックの大きさが 20m×20m、B タイプはパドックの大きさが 10m×10m とするコラールの長さは 15m とする</li> </ol>	<p>構造図：</p>	

**事業実施基準：**

- ① 既存で施設が無い村に新設する
- ② 実証調査における整備率が50%であり、計画対象村落全体の50%を整備する
- ③ AタイプとBタイプの区分は、500UBTを超える村はAタイプ、500UBT以下はBタイプ
- ④ 実証調査における実績から、Aタイプ20%、Bタイプ80%の整備とする

**事業量算出根拠：**

区分	数値	根拠
調査地域村落数	1,659 村	UNISEF 調査結果 398÷1,695 村×100 実証調査地区(既存 1 ヲ所、新設 5 ヲ所計 6 ヲ所、整備率 50%) 1,159 村×(50%-23.5%)
計画対象村落数	1,159 村	
既存整備カ所数	398 カ所	
既存整備率	23.5%	
目標整備率	50%	
要整備カ所数	307 カ所	
Aタイプ	61 カ所	20%
Bタイプ	246 カ所	80%

**管理方法：**

ワクチン接種場の運営管理に当たっては、以下の諸点に留意する


- ① 施設の配置は、集落の中でなく、放牧地に近い平らなところを選定する
- ② CGTV 牧畜専門部会で施設利用規定を定める
- ③ CGTV 牧畜専門部会で管理者を決め、維持管理をする
- ④ 施設利用規定には村内と村外者の施設利用料及びワクチン接種料を決める
- ⑤ 施設利用規定には、利用違反者に対する罰則規定を設ける
- ⑥ 鋼製部分はとくに錆止めを定期的に行う
- ⑥ 壁、出入り口など破損した場合は、早めに補修する

**研修・指導：**

本プログラムは、次の手順で研修・指導を実施する

- ① 先進地視察でワクチン接種の事例を見せる
- ② 座学でワクチン接種の有効性をイラスト、ビデオ教材を使って教示する
- ③ ワクチン建設時に維持管理について指導する

5) 家畜肥育事業

プログラム名	家畜肥育事業													
中目標	農家所得の安定													
小目標	牧畜生産性の向上													
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地域内の、家畜は乾期の飼料不足時の栄養不足により、家畜生産性が低い。飼料の絶対量の不足に加え、ミネラル、タンパクの不足がある。このため、ミネラル、タンパク質等の高含量栄養ブロックによる栄養改善が生産性向上につながる</li> <li>また、羊は、栄養ブロックの活用により乾期でも効率的な飼育ができる。収益性も高く、とくに女性の現金収入源確保としても有効である</li> <li>これらの対策により、農家の現金収入が確保でき生活改善に結びつく</li> </ul>													
期待される成果:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 栄養ブロックの給与により、乾期の家畜栄養改善が図られる</li> <li>② 羊の肥育が効率的に実施される</li> </ul>													
活動:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による飼料給与と羊飼育の実態調査</li> <li>② CGTV の設立</li> <li>③ CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>④ 栄養改善と羊肥育の研修及びブロック製造の実地研修</li> <li>⑤ プロジェクト実施者がブロック製造の一部資機材を提供し、住民がブロックを建設</li> <li>⑥ プロジェクト実施者が羊肥育素畜を導入</li> <li>⑦ 住民による栄養ブロック製造</li> <li>⑧ 羊肥育の実施</li> </ul>													
投入: プロジェクト側	投入: マリ政府側	投入: 住民側												
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野専門家</li> <li>② 研修 104 百万 fcfa (根拠)90,000fcfa×1,159 村</li> <li>③ 整備費 23 百万 fcfa (根拠) 栄養ブロック製造資機材(機材: ドラム缶 1 本、ボール 10 ケ、スコップ 1 本、バケツ 1 ケ 資材: セメント 150kg、塩 100kg、糖蜜 286kg、尿素 100kg) 98,000fcfa×232 セット</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野 C/P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 住民自身による栄養ブロック製造</li> <li>② 資材(ミレット粕、水)</li> <li>③ 現金負担 購入資機材費の 30%</li> <li>④ 羊肥育素畜(肥育を目的とした肥育開始前の羊のこと)導入費</li> </ul>												
<p>実証調査結果に基づく留意事項:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 肥育素畜の導入に当たっては、必ず村民を立ち合わせる</li> <li>② 素畜が導入途中で事故死することがある。事故の場合の責任を明確にして導入する</li> </ul>														
<p>家畜栄養ブロックの配合設計:</p> <p>家畜栄養ブロックの配合設計</p> <table border="1"> <tr><td>ミレット粕</td><td>3.5kg(35%)</td></tr> <tr><td>糖蜜</td><td>3.5kg(35%)</td></tr> <tr><td>尿素</td><td>1.0kg(10%)</td></tr> <tr><td>セメント</td><td>1.5kg(15%)</td></tr> <tr><td>塩</td><td>0.5kg(5%)</td></tr> <tr><td>計(ブロック)</td><td>10.0kg(100%)</td></tr> </table> <p>羊の導入と肥育:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① Sahel 種または Bali-Bali 種、両種の混血も可とする</li> <li>② 肥育素畜は、雄羊の 1 歳齢以上、体重 20kg 以上</li> <li>③ 肥育期間は、5 ヶ月程度、日増体重は 100g 以上を確保する</li> </ul>	ミレット粕	3.5kg(35%)	糖蜜	3.5kg(35%)	尿素	1.0kg(10%)	セメント	1.5kg(15%)	塩	0.5kg(5%)	計(ブロック)	10.0kg(100%)	<p>写真: 完成品の栄養ブロック</p> 	
ミレット粕	3.5kg(35%)													
糖蜜	3.5kg(35%)													
尿素	1.0kg(10%)													
セメント	1.5kg(15%)													
塩	0.5kg(5%)													
計(ブロック)	10.0kg(100%)													

**事業実施基準：**

- ① 家畜栄養ブロック製造は、各村におけるパイロット的事業と位置付け、計画対象村落数の10%に対して1村当たり2セットの製造資機材を導入する
- ② 羊肥育素畜は、計画対象村落1村当たり20頭の導入枠を設定する。素畜の導入はマイクロクレジット利用とする

**事業量算出根拠：**

区分	数値	根拠
調査地域村落数	1,659 村	
計画対象村落数	1,159 村	
家畜栄養ブロック製造資機材	232 セット	1,159 村×10%×2 セット/村
羊肥育素畜導入	23,180 頭	1,159×20 頭

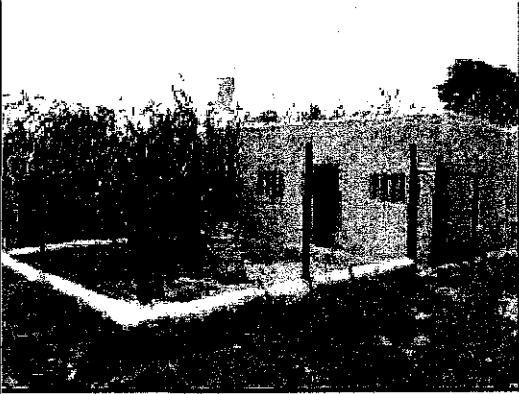
**管理方法：**

- ① 家畜栄養ブロック製造施設の利用管理、羊肥育に当たっては、次の点に留意する
- ② 家畜栄養ブロック施設の管理は、CGTV で利用規定を定め共同利用する
- ③ 家畜栄養ブロックは余れば販売可能であり、販売収入は資機材調達の更新費に充当する
- ④ 導入する場合、必ずワクチン接種したものを導入する
- ⑤ 定期的に駆虫を実施する

**研修・指導：**

- ① 本プログラムの研修・指導は次の手順で実施する
- ② 先進地を視察して、農民に有効性を認識させる
- ③ 乾期の栄養補給の必要性とその手法を座学で教示し、実地で栄養ブロックの製造、給与手法を研修する
- ④ 家畜栄養ブロック製造は秤が無くても計測可能な方法を指導する。例えば、ミレット粕はトマト缶1杯が1kg、塩は、金属茶碗1杯が1kgといった具合で計量する手法を実地で教示する

6) 改良鶏舎建設事業

プログラム名	改良鶏舎建設事業		
中目標	農家所得の安定		
小目標	牧畜生産性の向上		
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>計画地域内の家禽の飼育は、屋外における粗放的飼養であり、ワクチン接種や育雛はほとんど行われず死亡率が高い。現況で50%以上の死亡率である。このため、鶏舎建設による屋内飼育と消毒用噴霧器の導入による飼育改善により損耗の軽減を図る</li> <li>飼育されている鶏種は在来種で産肉、産卵性能の低い。このため、Rhode Island Red種、Hy-Line種、Isa Brown種等の雄種鶏を導入し、在来種と交配することにより交雑種をつくり産肉、産卵の生産性向上を図る</li> <li>これらの対策により、農家の現金収入が確保でき生活改善に結びつく</li> </ul>		
期待される成果:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 鶏の飼育管理が適正に行われ、死亡率が減る</li> <li>② 住民自身による鶏の改良が進む</li> </ul>		
活動:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査、ベースライン調査による鶏飼育の実態調査</li> <li>② CGTV の設立</li> <li>③ CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>④ 養鶏の研修及び鶏舎建設の現地研修</li> <li>⑤ プロジェクト実施者が一部資機材を提供し、住民が鶏舎を建設</li> <li>⑥ プロジェクト実施者が種鶏を導入</li> <li>⑦ 住民による養鶏経営の実施</li> </ul>		
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側		
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野専門家</li> <li>② 研修 104 百万 fcfa (根拠)90,000fcfa×1,159 村</li> <li>③ 整備費 603 百万 fcfa (根拠) 鶏舎建設資機材(消毒器具含む) 260,000fcfa×2,318 ヲ所</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 牧畜分野 C/P</li> </ul>		
	投入：住民側		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>① バンコの製造及び建設用地</li> <li>② 住民自身による鶏舎建設</li> <li>③ 現金負担 購入資機材費の 30% 種鶏導入費の 100%</li> </ul>		
実証調査結果に基づく留意事項:	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 改良雄種鶏導入の場合、在来種と比べ高蛋白質飼料、ミネラルの補給等飼料給与に配慮する</li> <li>② 鶏舎を建設した村には共同利用の噴霧器の設置は不可欠となる</li> </ul>		
基本構造:	写真：改良鶏舎事例		
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 鶏舎の規模は 2m×3m の 6 m<sup>2</sup>とする。鶏舎には鋼製の運動場を併設する</li> <li>② 鶏舎の構造は次のとおり 壁：バンコ造(モルタル仕上げ) 屋根：亜鉛鋼板 出入り口：鉄製</li> <li>③ 運動場は、鉄柱柵、金網張りとする</li> </ul>			
鶏の生産性計画諸元			
生産性項目	単位	現況	計画
成鶏生体重	kg	♀2.0 ♂2.5	♀2.5 ♂3.0
産卵開始月齢	ヵ月	6	6
産卵数	個	48	100
卵重	g	35	50

<b>事業実施基準：</b> ① 基本施設は、各村におけるパイロット的の事業と位置付け、計画対象村落数に対して各村2棟の鶏舎建設とする ② 改良種鶏は、鶏舎1棟に3羽の割合とする		
<b>事業量算出根拠：</b>		
区分	数値	根拠
調査地域村落数	1,659 村	パイロット的位置付けにより、各村2棟鶏舎1棟につき3羽
計画対象村落数	1,159 村	
鶏舎建設棟数	2,318 棟	
種鶏導入	6,954 羽	
<b>管理方法：</b> ① 改良鶏舎の利用管理、改良種の飼育に当たっては、次の点に留意する ② 施設の管理は、共同利用より個人利用の方が利用管理責任者が明確になる ③ 鶏舎には産卵箱、給餌器、ダニ避け等を設け飼育改善を図る ④ ワクチン接種、内外寄生虫対策の励行が不可欠である ⑤ 改良種鶏の飼育は在来種に比べ、栄養改善が必要である ⑥ 鶏舎はダニの発生などの温床になりやすく、消毒による衛生管理が不可欠となる		
<b>研修・指導：</b> ① 研修・指導は次の手順で実施する ② 先進地視察をして優良事例を見せる ③ 座学で鶏舎での飼育及び改良種鶏の有効性を絵、ビデオなどを使って研修する ④ 実地では、鶏舎の建設手法教示、産卵箱、給水器、餌箱など飼育器具の作り方指導、鶏舎消毒の実演、ワクチン接種のデモンストレーション等を行う		

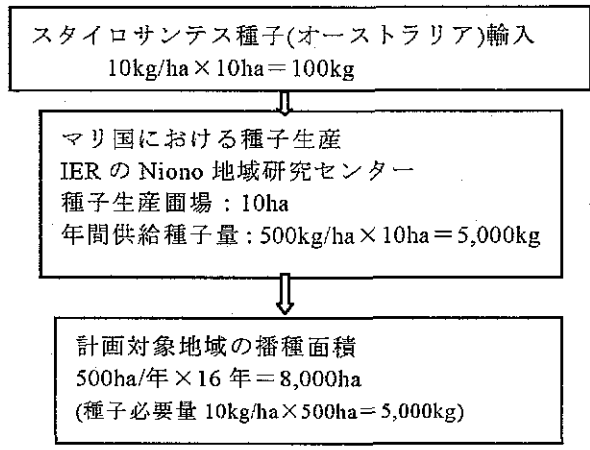
7) 優良牧草導入事業

プログラム名	優良牧草導入事業	
中目標	農家所得の安定	
小目標	牧畜生産性の向上	
背景・目的:	<p>・ 砂漠化の進行は、牧野(放牧地)の持つ家畜飼料の供給量を無視した家畜増頭に起因している。砂漠化の進行を抑えつつ、持続的な家畜生産を展開するためには、資源取奪型の牧畜から土地を保全し、生産性を高める循環型牧畜に転換していく必要がある。自然草地はイネ科の単年草であり、たんばく質などの栄養価が低い。また、優良マメ科牧草は計画対象地域にはない。乾期の飼料不足時に備えた貯蔵も野草の乾草、ミレット茎葉の保存などは見られるが、調製法に問題があり、ロスが多い</p> <p>・ このため、①農民に放牧地の牧養力の限界性に対する認識をもたせ、地域及び時期による放牧規制をテロワール管理専門員会で決め、土地利用管理規制を行い土地利用の効率化を図ること、②優良牧草の導入、飼料作物の作付面積の拡大、土壤保全による牧野の植生回復、移牧路に飼料木の植林等を行い飼料生産の拡大を図ること、③乾期の飼料不足対策として、糖蜜添加補助飼料の製造及び野草の乾草貯蔵など飼料貯蔵調製法の改善を図ること等を実施目的として、牧野保全と飼料生産・貯蔵の拡大事業を行う</p>	
期待される成果:	<p>① 草地の維持管理が適正に行われるようになる</p> <p>② 草地、飼料作物の生産量が増大する</p> <p>③ 家畜の乾期における栄養改善が図られる</p> <p>④ 優良牧草種子供給体制が整備される</p>	
活動:	<p>① PRA 調査、ベースライン調査による飼料生産基盤の実態調査</p> <p>② CGTV の牧畜専門部会の設立</p> <p>③ CGTV による事業採択の可否決定</p> <p>④ 飼料生産・利用に関する屋内及び実地研修の実施</p> <p>⑤ 放牧規制の制定(土地利用管理規制の制定)</p> <p>⑥ 住民参加による改良牧草、飼料作物の播種</p> <p>⑦ 住民による糖蜜添加補助飼料の製造</p> <p>⑧ 住民による乾草、作物残さ利用施設の建設</p> <p>⑨ スタイロサntenテス種子供給体制の整備</p>	
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側	
① 牧畜分野専門家	① 牧畜分野 C/P	
② 研修 104 百万 fcfa	② 牧草種子採取用圃場(IER)	
(根拠)90,000fcfa×1,159 村	投入：住民側	
③ 整備費 158 百万 fcfa	① 牧草、飼料作物の播種	
(根拠)	② 現金負担	
牧草種子供給体制整備	牧草種子代の 30%	
30 百万 fcfa	飼料作物種子 100%	
牧草種子供給	乾草貯蔵施設建設資材費 100%	
8,000ha×16,000fcfa/ha=128 百万 fcfa	糖蜜 100%	
実証調査結果に基づく留意事項:		
<p>・ 本プロジェクト中の優良牧草導入事業実施に当たっては、マリ国内におけるスタイロサntenテス種子供給体制の確立が前提となる</p>		

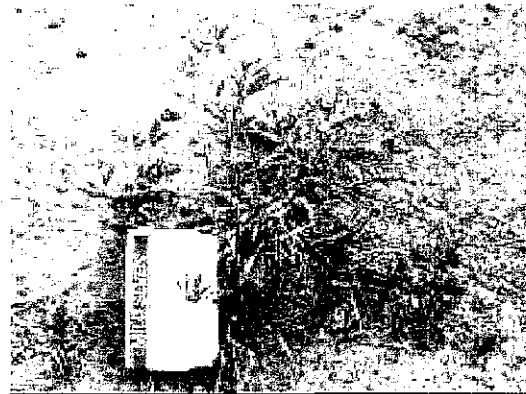


Cercle	熱帯家畜単位 (UBT)	所要乾物量	飼料供給可能量		需給 バランス
			草地・林地・飼料作物	作物残さ	
			合計		
Baraoueli 173,067	42,672	85,670	169,782	88,955	258,737
Bla	50,736	101,853	298,963	99,569	398,532
Macina	71,779	144,095	38,216	48,456	86,672
San	192,856	387,159	237,273	121,838	359,111
Ségou	155,164	311,491	291,829	131,090	422,919
Tominian	76,932	154,441	136,625	50,316	186,941
合計	590,142	1,184,709	1,172,688	540,224	1,712,912

牧草種子の供給体制：



写真：スタイロサンテス種



事業実施基準：

- ① 改良牧草は、種子をマリ国内で調達することとし、種子供給可能量から改良面積を年間 500ha として、全体改良面積を 8,000ha に設定する
- ② 飼料作物は、現況混作率の 10%を 50%引き上げ 20%とすることとし、種子は導入面積の 50%は自家採種とする
- ③ 乾草貯蔵、糖蜜添加補助飼料給与は既に調査地域の一部で実施されており、マイクロクレジット利用により普及拡大を図ることとする。乾草貯蔵施設は 6 セット/村、糖蜜添加補助飼料製造は 3 セット/村として、計画対象村落数の 10%に導入する

事業量算出根拠：

区 分	数 値	根 拠
(優良牧草種子生産) IER の Niono 地域研究センター (優良牧草の播種面積) 調査地域村落数 計画対象村落数 計画対象村落の割合 調査地域推計草地面積 整備率 優良牧草の播種面積 (飼料作物の導入面積) 計画地域天水耕作面積 混作向上率 整備率 飼料作物の導入面積 (乾草貯蔵施設及び糖蜜添加補助飼	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1 式</li> <li>・ 1,695 村</li> <li>・ 1,159 村</li> <li>・ 68%</li> <li>・ 602,000ha</li> <li>・ 2.0%</li> <li>・ 8,000ha</li> <li>・ 779,000ha</li> <li>・ 10%</li> <li>・ 50%</li> <li>・ 38,950ha</li> </ul>	<p>10ha 生産圃場</p> <p>年間種子供給量から算定 602,000×68%×2.0%</p> <p>現況混作率 10%を 20%に向上 50%は自家採種で対応</p> <p>779,000ha×50%×10%</p>

料製造)		
計画対象村落数	・ 1,159 村	
整備率	・ 10%	
乾草貯蔵施設	・ 695 棟	1,159 村×10%×6 セット/村
糖蜜添加補助飼料製造	・ 348 セット	1,159 村×10%×3 セット/村
<b>管理方法：</b> 本プログラムの実施に当たっては、以下の諸点に留意した管理が必要である ① 牧野は、土地利用管理規定による保全が有効である。とくに優良牧草の導入は、利用規定で放牧料、放牧期間を定めて管理放牧の徹底を図る ② スタイロサントスの導入は播種期を雨期前とし、発芽後の成長に配慮する		
<b>研修・指導：</b> 本プログラムの実施に当たっては、以下のプロセスで研修・指導する ① 先進地を視察し、本プログラムの有効性を認識させる ② 優良牧草の導入に当たって、牧畜民は家畜飼料はタダであるとの認識であり、如何に意識改革を図るかがポイントである。啓発テキストによる座学に加え、牧草播種、草地の維持管理の現地研修を行う ③ 土地利用規制の必要性も時間をかけて啓発活動をして住民にその必要性を認識させる		
<b>付属資料： AnnexéM5.3.5.1-2 飼料需給計画試算</b>		

### 5.3.4 自然資源の保全管理

#### 1) ミニ苗畑整備事業

プログラム名	ミニ苗畑整備事業	
中目標	農家所得安定及び自然資源保全管理	
小目標	森林の面積安定及び生産性向上	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地域内で村独自の苗木生産施設を有している村は殆ど皆無であり、苗木調達が可能でない</li> <li>・ 過去の援助により、一部の村には遊休化した苗畑施設はあるが、施設破損、技術者不足等で生産は行われていない</li> <li>・ しかしながら、過去に植林を行った村もあり、全般に住民の植林に対する要望は早生樹、果樹ともに高い</li> <li>・ このようなことから、必要な村に苗畑を設置し、村内の苗木生産と供給を容易化する</li> <li>・ 住民参加によるミニ苗畑の建設整備及びその後のミニ苗畑の適切な維持・管理が行われ、持続的な利用が可能となるように、住民に対して研修を行うとともに、維持・管理体制の確立を促進する</li> <li>・ 村内ミニ苗畑での育成苗木は CGTV で決定するが、原則として住民要望が高く技術的にも難しくない樹種を数種に絞って育苗するよう指導する。育苗技術的に難しい樹種や需要の特殊な樹種は村の技術が高まるまでは、Ségou 市をはじめとした地方都市の苗畑市場で調達するように指導する</li> </ul>	
期待される成果：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 苗畑の住民自主管理手法の定着</li> <li>② 住民の苗木育成技術の向上</li> <li>③ 村内需要の強い苗木の安定的供給</li> </ol>	
活動：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査による苗木調達の実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 住民参加による苗畑の建設</li> <li>④ 住民による苗畑管理運営体制の確立</li> <li>⑤ 苗畑運営管理手法(苗木育成技術含む)の研修</li> </ol>	
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側	投入：住民側
<ol style="list-style-type: none"> <li>① 森林専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 苗畑整備事業整備費 696 百万 fcfa (根拠) 800,000fcfa×870 カ所 800,000fcfa の内訳は以下 資材倉庫建設 200,000(入り口ドア 100,000) 苗畑建設 600,000(フェンスや種子、資材等)</li> <li>④ 苗木生産研修費 159 百万 fcfa (根拠) 137,000fcfa×1,159 村</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 森林保全 C/P(普及員)</li> <li>② 住民組織化 C/P(普及員)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 単純労務提供 5 人程度/日</li> <li>② 資材倉庫建設のためのバンコの製造と提供</li> <li>③ 現金負担 200,000fcfa</li> <li>④ 苗畑設置場所の提供</li> </ol>

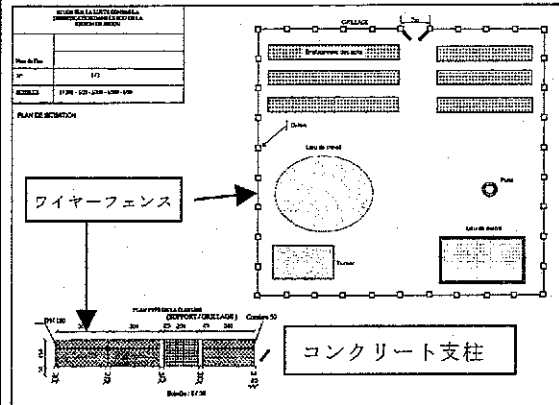
**施設基本構造：**

- ① 苗畑周囲は 1.5m 高さのワイヤフェンス囲いとし、鉄製入り口を 1カ所設ける
- ② フェンスの支柱はコンクリート製とし地中に基礎部は 30cm 埋め込む
- ③ 苗畑整地や苗畑屋根は住民の労働力と現地資材によって実施する

**研修内容：**

- ① 10 日程度のカリキュラムで実地と座学を組み合わせることでコミュニティ毎に中心村で実施する
- ② 研修内容は、種子採取乾燥保存・畝の造成は種・用土配合・ポット土詰め移植・病害虫対策・先進苗畑視察とし、イラスト入りテキストやビデオを活用する

**構造図**



写真：ポットによる育苗

**事業実施基準：**

- ・ 苗畑が過去整備されておらず、かつ代替となる施設のない村について全てミニ苗畑を設置する
- ・ 苗木生産技術研修は原則として計画地域の全村を対象に実施する

**事業量算出根拠：**

区分	数値	根拠
実証調査対象村数	・ 12 村	
上記のうち既存苗畑施設を有する村数	・ 3 村	
実証調査における苗畑事業整備率	・ 75%	
計画地域内全村落	・ 1,159 村	
ミニ苗畑整備計画数	・ 870 村	1,159×0.57
苗木生産技術研修対象村	・ 1,159	計画地域全村

**管理方法：**

- ① ミニ苗畑の建設運営管理に当たっては、以下の点に留意するように普及啓蒙する
- ② 苗畑設置場所は水源に近い場所を選定する
- ③ 苗畑管理人を CGTV で選定し、その役割と報酬について明確にする
- ④ 苗畑管理人以外の住民の役割と責任を明確にし、違反罰則を定める
- ⑤ 苗畑運営管理費の状況については定期的に CGTV 会合などにおいて公開する
- ⑥ 初動段階で苗畑管理人の報酬が苗畑運営管理費から捻出できない場合は、CGTV 基金やマイクロクレジット運用利益から支払うなどの検討を CGTV 内で行う

2) 植林推進事業

プログラム名	植林推進事業	
中目標	農家所得安定及び自然資源保全管理	
小目標	森林の面積増大及び生産性向上	
<p><b>背景・目的：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地域内の森林は村民の自由な薪採取と場となっており、乾季に婦女子が中心となって一年間の薪をほぼ無計画に採取している</li> <li>・ 人口増加と資源劣化を背景に薪採取の圧力は高まっている</li> <li>・ 一方、植栽活動についてほとんどの村は経験が少ないか、無く、一部に集落周辺で果樹の個人による育樹があるに過ぎない</li> <li>・ このため、薪採取の競合化、遠隔化が進み、資源収奪による森林減少が進んでいる</li> <li>・ 森林減少は燃料としての薪供給の問題のみでなく、土壌肥沃度の低下や表土流出による土壌劣化や土壌の水分保持力の低下、動物資源の減少など自然資源全般の劣化を引き起こしている</li> <li>・ このようなことから、計画地域の全村で、村内ミニ苗畑で育苗された苗木を主に活用して植林を推進する</li> <li>・ あわせて、先述した「土地利用規制の定着」と整合性を図りつつ、植林地の運営管理手法を住民間に定着させる</li> </ul>		
<p><b>期待される成果：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 森林面積の増大(開発目標年において現況の10%増)</li> <li>② 森林生産性の10%向上(年成長量現況1.0→目標1.1m<sup>3</sup>/ha)</li> <li>③ 薪燃料の安定供給</li> <li>④ 森林資源をはじめとする自然資源の全般的保全</li> </ol>		
<p><b>活動：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査による森林資源の実態調査</li> <li>② GTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 植林研修の実施</li> <li>④ 住民自治による植林地の運営管理体制の確立</li> <li>⑤ 住民による植林の実施</li> </ol>		
<p><b>投入：プロジェクト側</b></p> <p>植栽技術研修費 225 百万 fcfa (根拠) 97,000fcfa×2 回×1,159 村</p>	<p><b>投入：マリ政府側</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 林保全 C/P(普及員)</li> <li>② 民組織化 C/P(普及員)</li> </ol> <p><b>投入：住民側</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 単純労務提供 20 人程度/ha/日</li> <li>② 植林地の囲いの建設に関わる資材及び労働は全て住民が提供</li> <li>③ 植林場所の提供</li> </ol>	
<p><b>植林地保護：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 植林地は共同植林と個人植林があるが、両方とも家畜防除の観点から苗木単木保護より集団保護を推奨する</li> </ol> <p><b>研修内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 各村で OJT により実施する。指導員の派遣により3日程度のカリキュラムで実地中心に実施する</li> <li>② 研修内容は・樹種選定・植林計画・移植穴掘り・灌水方法・移植後管理方法・施設管理方法等とする</li> </ol>	<p><b>集団保護植林地の概念図</b></p> 	
<p><b>事業実施基準：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地域の全村1,159村を対象に実施する</li> </ul>		

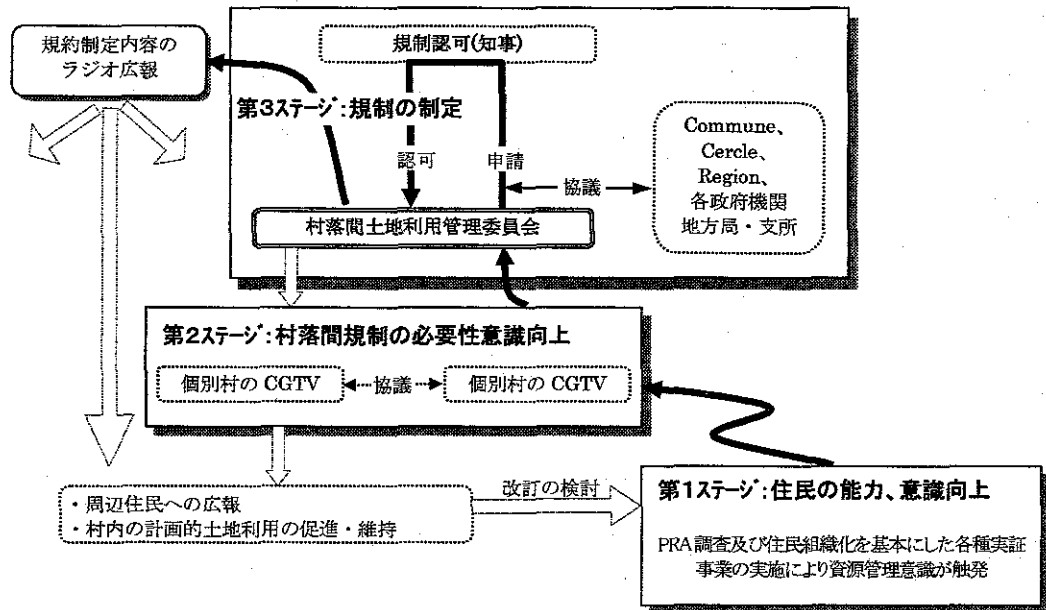
運営管理方法：

- ① 植林の推進とその運営管理に当たっては、以下の点に留意するよう普及啓蒙する
- ② 長期の植林計画(樹種と面積)を CGTV 参加者の幅広い議論の下に定める
- ③ 植林地選定は集落や水源から遠く離れた場所は避ける
- ④ 苗木植栽後の管理については、管理の責任体制を明確にし、責任を怠った場合の罰則規定を定める
- ⑤ 樹木の個人所有概念の定着を促進し、個人植林を推奨する
- ⑥ 苗木移植の適正時期については研修の一環としてコミュニケーションレベルで確認のための巡回指導を実施する

### 3) 土地利用規約の制定事業

プログラム名	土地利用規約制定事業	
中目標	自然資源の保全管理	
小目標	土地利用の適正化	
<b>背景・目的：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>本調査対象地域においても多くの場合過剰耕作、過放牧、樹木の過剰伐採や、火入れ等が繰り返され地力の自然回復を上回る過剰な収奪的資源利用がなされた結果として年々砂漠化が進行している。従来から多くの農民も、草地の減少や、樹木の減少等により資源劣化の現状認識は持っているが、方法として何をすべきかを把握し切れていない状況にある</li> <li>また、従来から多くの土地利用プロジェクトが実施されているが、住民の管理能力・運営能力の不足から持続的に効果が発揮されている例は少ない</li> <li>本実証調査では、別途の「住民による事業の運営能力向上」プロジェクト、農牧林インフラ整備関係の事業実施を通じて住民のキャパシティビルディングが図られ、その結果も反映して各実証村では土地利用規制制定活動に積極的に取り組む状況になっている</li> <li>従って、本マスタープランでは自然資源保全のための計画的土地利用を住民意識の向上を通じて定着することを目的とし、他のプロジェクト(住民の事業運営能力向上、BHN 充足、農家所得安定、自然資源育成管理、女性負担軽減など)と併せて行うことにより土地利用規制制定を効果的に進めることとする</li> </ul>		
<b>期待される成果：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>PRA 調査による土地利用(自然資源)管理の必要性の住民認識形成</li> <li>村及び複数村間の土地・資源に対する対外的な規制確立</li> <li>村及び複数村間の土地・資源の適正管理方法の定着</li> <li>各種資源減少の緩和</li> </ol>		
<b>活動：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>PRA 調査、ベースライン調査に基づく土地利用実態調査</li> <li>CGTV に対する各種関連実証事業と土地の有効利用の関係啓蒙</li> <li>CGTV 内組織として土地利用管理委員会または委員の設立促進</li> <li>住民参加で土地利用管理に関する複数村の検討委員会が形成できるよう助言・指導実施</li> <li>住民による村落間土地利用(自然資源)管理委員会(CIVGRN : <i>Comité Inter Villageois de Gestion des Ressources Naturelles</i>)の設立促進</li> <li>住民による村落間土地利用管理規制の制定促進(CIVGRN と Commune、Cercle、Région、関係省地方出先機関を交えた検討の場を自主的に運営できるよう促進)</li> </ol>		
<b>投入：プロジェクト側</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>土地利用専門家</li> <li>住民組織化専門家</li> <li>土地利用管理体制整備費</li> <li>規制制定促進会議開催費 (根拠)50,000fcfa×5回×80カ所=20百万fcfa</li> <li>規約制定結果のラジオ広報費 (根拠)200,000fcfa×1回×80カ所=16百万fcfa</li> <li>土地資源管理図管理費 (根拠)2,500,000fcfa×6Cercle=15百万fcfa</li> </ol> <p style="text-align: right;">計 41 百万 fcfa</p>	<b>投入：マリ政府側</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>土地利用 C/P</li> <li>住民組織化 C/P</li> <li>Commune、Cercle、Région レベルの関係機関及び支局関係者</li> </ol>	<b>投入：住民側</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>各 CGTV から CIVGRN への代表者派遣</li> <li>土地利用管理規制の制定結果広報及び資材費に関する費用の 30%負担</li> </ol>
<b>実証調査結果に基づく留意事項：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>土地利用管理に関する村落毎の規約等制定の場合は、隣接村との係争を生じがちであるので一定地域の連合体としての利用規制制定を促進することが望ましい</li> <li>地域によっては、禁止・罰則事項の細部規定を制定しようとする場合があるが、従来存在しなかった土地利用に関する共同の枠組みを住民主導で制定することが重要</li> <li>関係政府地方部局等との話し合いによって緩やかな規制からスタートし、順次改訂して行くことが望ましい</li> </ol>		

土地利用規制の制定・維持に関するフロー：



土地利用規制の主要項目：

- ・ 規制適用範囲(村名・分村名等)の明記
- ・ 各種規制条項の関連法令の明記
- ・ 森林管理：保護樹種の明記。自家消費以外の商品化目的での樹木伐採に関する規定。火入れに関する規定。開墾に関する規定
- ・ 牧畜管理：移牧路の設定。牧草地の利用規程
- ・ 休閑地の利用規定
- ・ 罰則規定：各管理条項違反者への罰則金制度の規定
- ・ CIVGRN の組織・機能に関する規定

事業実施基準：

- ・ 原則として、村の通常交流範囲を基本とした共同体意識の存する一定地域に対して、村落間土地利用管理委員会の設置を促進し、村間土地利用管理規約(村間自然資源管理協定)の制定を促進する。設置に当たっては、既存の協定が存在する村や共有地利用のある村を優先とする

事業量算出根拠：

区 分	数 値	根 拠
① 計画地域内前村落数	1,159 村	
② 土地利用規制計画カ所数	80 カ所	1,159/14.5=80 (実証調査結果より 1 カ所当たり 14.5 村程度で構成)
③ 1カ所当たりの土地利用規約制定のための会議開催数	5 回	内容協議のための Commune、Cercle、各政府関係機関地方支局との会議
④ 各規制設置カ所でのラジオ放送実施回数	1 回	規制制定当初に実施

管理方法：

土地利用の適正管理を行うために、複数村間で規制を制定・維持する際には以下に示す点に留意するように、CGTV 及び住民に普及を行う



- ① 規制制定の核となるような村落を選定する
- ② 規制制定に当たっては行政機関担当者を含め CIVGRN との会合開催により内容調整を計る
- ③ 定期的に土地の監視を行う
- ④ 当該村周辺の村落へ規制制定後の修正内容を定期的に広報する

附属資料：Annexé M5.3.4 Cinzana 地区土地利用管理規約事例



4) 土壤保全事業


プログラム名	土壤保全事業	
中目標	自然資源保全及び農家所得の安定	
小目標	土壤保全活動の拡大	
<p>背景・目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地域内では、人口増加を背景に過剰耕作、過放牧、森林減少を原因とした土壤劣化が進行している</li> <li>・ 土壤劣化の主たる内容は、畑、休耕地の水食、風食の他、草地の植生の減退、斜面崩落などであり、一部にはワジ(季節河川)周辺の洗掘被害がある</li> <li>・ 農業生産の基盤である農地土壤の保全のため、住民全体の合意形成と参加により、流域全体における土壤保全活動のための研修を行う</li> <li>・ 更に一部については活動に必要な現地住民では調達が困難な資材を支援する</li> </ul>		
<p>期待される成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 土壤保全実施及び農地管理手法の定着</li> <li>② 農地保全及びそれに伴い長期的効果として農地生産性が向上し農家所得が安定</li> <li>③ 自然資源の保全</li> </ol>		
<p>活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査による農地劣化の実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 土壤保全技術研修の実施</li> <li>④ 住民による農地保全活動の運営体制の確立</li> <li>⑤ 住民自治による土壤保全活動の展開</li> </ol>		
<p>投入：プロジェクト側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 農業専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 資材調達費 10 百万 fcfa (根拠) 土囊袋 190,000fcfa×50 ヲ所 植生帯種子 1,800fcfa×290 ヲ所</li> <li>④ 研修費 241 百万 fcfa (根拠) 208,000fcfa×1,159 村</li> <li>⑤ 41 百万 fcfa (根拠) 70,000×2 台×290 ヲ所</li> </ol>	<p>投入：マリ政府側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 農業 C/P(普及員)</li> <li>② 住民組織化 C/P(普及員)</li> </ol>	<p>投入：住民側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 全ての労務の提供</li> <li>② 石積みのための石、柴垣のための柴などの現地材料、機材の提供</li> <li>③ プロジェクト支援資材費用の 30%負担</li> </ol>

<p><b>土壤保全活動の種類：</b>          土壤劣化の現況と活動計画地の立地条件などにより計画する活動は次のとおり</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 被侵食地の植生回復</li> <li>② 畑内での土壤浸食防止</li> <li>③ 畑内の土壤肥沃度改善</li> </ol> <p>各土壤保全技術の具体的内容とその期待効果、適用場所等については、次ページの表に示した</p> <p><b>研修内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 5日程度のカリキュラムで実地を中心に、コミュニケーション毎にいくつかのグループを作り、そのグループの中心村で実施する</li> <li>② 研修内容には土壤保全技術の普及のみでなく共同作業による共有地の土壤保全実施後の管理方法と定期チェックの方法及びその責任体制のあり方を含む。</li> <li>③ 研修ではイラスト入りテキストやビデオを活用する</li> </ol>	<p><b>写真1：住民による石積み</b></p>  <p><b>写真2：畑内の生垣設置</b></p> 																												
<p><b>事業実施基準：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研修は全村を対象に実施する。資材の支援は当該技術の必要な村のみで行う</li> </ul>																													
<p><b>事業量算出根拠：</b></p>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合</td> <td>25%</td> <td rowspan="5">実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%</td> </tr> <tr> <td>② 計画地域内村数</td> <td>1,159 村</td> </tr> <tr> <td>③ 共同的土壤保全活動計画村数</td> <td>290 村</td> </tr> <tr> <td>④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)</td> <td>50 村</td> </tr> <tr> <td>⑤ 苗木生産技術研修対象村</td> <td>1,159 村</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合	25%	実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%	② 計画地域内村数	1,159 村	③ 共同的土壤保全活動計画村数	290 村	④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)	50 村	⑤ 苗木生産技術研修対象村	1,159 村	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合</td> <td>25%</td> <td rowspan="5">実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%</td> </tr> <tr> <td>② 計画地域内村数</td> <td>1,159 村</td> </tr> <tr> <td>③ 共同的土壤保全活動計画村数</td> <td>290 村</td> </tr> <tr> <td>④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)</td> <td>50 村</td> </tr> <tr> <td>⑤ 苗木生産技術研修対象村</td> <td>1,159 村</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合	25%	実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%	② 計画地域内村数	1,159 村	③ 共同的土壤保全活動計画村数	290 村	④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)	50 村	⑤ 苗木生産技術研修対象村	1,159 村
区分	数値	根拠																											
① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合	25%	実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%																											
② 計画地域内村数	1,159 村																												
③ 共同的土壤保全活動計画村数	290 村																												
④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)	50 村																												
⑤ 苗木生産技術研修対象村	1,159 村																												
区分	数値	根拠																											
① 村落台帳作成調査における共同的土壤保全対策の必要村割合	25%	実証調査実績より 1,159×0.25→植生帯形成種子導入村数 実証調査実績より上記の15%																											
② 計画地域内村数	1,159 村																												
③ 共同的土壤保全活動計画村数	290 村																												
④ 上記のうち石材の調達が困難な村数 (石材の代替＝土嚢調達必要な村数)	50 村																												
⑤ 苗木生産技術研修対象村	1,159 村																												
<p><b>管理方法：</b></p> <p>農地保全活動の運営管理に当たっては、以下の点に留意するように普及啓蒙する</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 共有地における土壤保全活動に当たっては、活動開始後の効果チェック体制を事前に確立しておく</li> <li>② 石積み作業等には多大な労力を要することから労働供出の規則と罰則を確立した後、事前の住民への周知を徹底すること</li> <li>③ 個人の畑内の土壤保全については CGTV 内(同村内)で先進農家の事例を更新農家に見学させるなどの村内普及の工夫を図ること</li> </ol>																													

### 5.3.5 女性負担の軽減

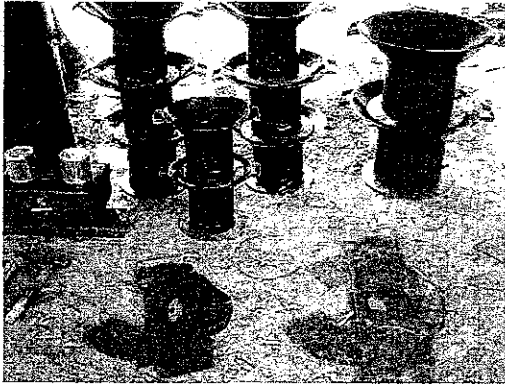
#### 1) 製粉所建設事業

プログラム名	製粉所建設事業	
中目標	女性負担の軽減	
小目標	主食製粉労働の軽減と女性生活改善	
背景・目的:	<ul style="list-style-type: none"> <li>家事労働の中でミレットの粉引きは1日5時間以上の時間を費やし女性の過重労働の要因になっている。更に、調査地域で盛んに行われているカリテの実から抽出されるシーアバター生産は、数少ない女性の現金収入源である。しかしながら、このバターの抽出は人力では長時間の労働要しているのが現状である</li> <li>このため、共同の製粉所(カリテバター抽出機能を兼ねる)の建設を行うことにより、家庭内で行っていた長時間にわたる製粉作業時間及びカリテの抽出時間の短縮を図る</li> </ul>	
期待される成果:	<ol style="list-style-type: none"> <li>製粉所導入により女性の製粉作業時間短縮</li> <li>カリテバター製造による女性の収入増</li> </ol>	
活動:	<ol style="list-style-type: none"> <li>PRA 調査、ベースライン調査による女性製粉時間実態調査</li> <li>CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>住民参加による製粉所建物建設</li> <li>住民による運営管理体制の確立</li> <li>運営研修の実施</li> <li>住民による運営とフォローアップ(巡回指導)</li> </ol>	
投入: プロジェクト側	投入: マリ政府側	
<ol style="list-style-type: none"> <li>生活改善専門家</li> <li>住民組織化専門家</li> <li>製粉所整備事業整備費 3,088 百万 fcfa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>生活改善 C/P</li> <li>住民組織化 C/P</li> </ol>	
(根拠)	投入: 住民側	
タイプ A: 4,680 千 fcfa×276 カ所=1,292 百万 fcfa タイプ B: 4,414 千 fcfa×407 カ所=1,796 百万 fcfa 単価内訳 (Bタイプ 10馬力) 建物建設費 2,329,000fcfa 製粉機導入費 1,135,000fcfa 研修費 950,000fcfa 計 4,414,000fcfa	<ol style="list-style-type: none"> <li>単純労務提供 10人/日・基</li> <li>現金負担 300,000fcfa/基</li> <li>製粉所建物用地提供</li> </ol>	
実証調査結果に基づく留意事項:	<ol style="list-style-type: none"> <li>管理グループの会計係には識字能力のある村民を配置し、巡回指導により会計処理能力を定着させる</li> <li>機修理技術の習得の指導を強化する</li> </ol>	

<b>基本構造：</b> ① 製粉所の建物は、バンコ造りで建設する ② バンコの生産は住民の無償労働で行い、住民が村では調達できない材料である屋根、窓、ドア等をプロジェクト側供与する ③ 建設は住民が行い、プロジェクト側は技術指導を行う ④ 製粉機器の導入はプロジェクト側が行う		<b>写真：製粉作業</b> 																		
<b>事業実施基準：</b> ・ 製粉所の管理運営はその利用料金で賄われることから、対象となる住民は一定規模の人数が必要である。そこで人口規模の従い、タイプ A、B に分けて計画する ・ さらに、人口規模が 500 人以下の村については、1 村では経営が難しいことから、隣接する村と共同で利用する計画とする。この場合、3km 以内の距離であること、1 カ所当り対象住民数を 500 人以上とする																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>対象村の人口</th> <th>規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>700 人以上</td> <td>建物 15 m<sup>2</sup>、製粉機 10 馬力</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>700 人未満</td> <td>建物 15 m<sup>2</sup>、製粉機 8 馬力</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	対象村の人口	規格	A	700 人以上	建物 15 m <sup>2</sup> 、製粉機 10 馬力	B	700 人未満	建物 15 m <sup>2</sup> 、製粉機 8 馬力										
タイプ	対象村の人口	規格																		
A	700 人以上	建物 15 m <sup>2</sup> 、製粉機 10 馬力																		
B	700 人未満	建物 15 m <sup>2</sup> 、製粉機 8 馬力																		
<b>事業量算出根拠：</b>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 計画対象村落</td> <td>1,159</td> <td>村落調査結果</td> </tr> <tr> <td>② 製粉所の無い村落</td> <td>891</td> <td>1,159×0.769(村落調査結果)</td> </tr> <tr> <td>③ 製粉所計画数</td> <td>683</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ タイプ A(10 馬力)</td> <td>276</td> <td>891×0.31(人口 700 人以上の村落比率)</td> </tr> <tr> <td>⑤ タイプ B(8 馬力)</td> <td>407</td> <td>891×0.16(人口 500～699 人の村落比率)+ 891×0.53(人口 500～699 人の村落比率)×0.56 0.56=281(500 人以下の村の平均人口)/500</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	① 計画対象村落	1,159	村落調査結果	② 製粉所の無い村落	891	1,159×0.769(村落調査結果)	③ 製粉所計画数	683		④ タイプ A(10 馬力)	276	891×0.31(人口 700 人以上の村落比率)	⑤ タイプ B(8 馬力)	407	891×0.16(人口 500～699 人の村落比率)+ 891×0.53(人口 500～699 人の村落比率)×0.56 0.56=281(500 人以下の村の平均人口)/500		
区分	数値	根拠																		
① 計画対象村落	1,159	村落調査結果																		
② 製粉所の無い村落	891	1,159×0.769(村落調査結果)																		
③ 製粉所計画数	683																			
④ タイプ A(10 馬力)	276	891×0.31(人口 700 人以上の村落比率)																		
⑤ タイプ B(8 馬力)	407	891×0.16(人口 500～699 人の村落比率)+ 891×0.53(人口 500～699 人の村落比率)×0.56 0.56=281(500 人以下の村の平均人口)/500																		
<b>研修・指導計画</b> ① 管理グループを対象に、製粉所の仕組みと機能、会計処理方法、機械操作・修理方法についての研修を行う ② 運営開始後 2 年間は、巡回指導を行い、日々の会計処理、機械の維持管理について、オンザジョブで指導する ③ 経営が安定した段階で、機械操作担当者に対して給料を支払うように指導する ④ 日々の現金出納業務については監査体制を取る																				
<b>運営計画：</b>																				
<b>運営組織</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CGTV は製粉所の管理グループを設置する</li> <li>管理グループ内に選任で会計係、機械操作係を配置する</li> <li>日々の管理を、会計係、機械操作係が担当する</li> </ul>																			
<b>運営計画</b>	<b>収入</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>利用料は 15. fca/kg 日当り 200～400kg の製粉量を見込む(利用率 70% 程度)</li> </ul>																		
	<b>支出</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料、製粉機修繕費用、人件費(操作、管理)</li> </ul>																		
	<b>利益</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間純益 400,000～800,000 FCFA</li> </ul>																		

2) 改良カマド製造普及事業

プログラム名	改良カマド製造普及事業	
中目標	女性負担の軽減及び自然資源保全	
小目標	薪集め労働の軽減及び薪消費量の減少	
<p>背景・目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農村部の家庭では伝統的に石を並べただけの簡易な3石カマドが一般的に使用されている</li> <li>・ 伝統カマドは熱効率が低く燃料である薪の消費量が多い。このことは、樹木過剰伐採による森林減少の要因ともなっている</li> <li>・ 計画地域内の村の一部には既に土製改良カマドが導入されているが、普及指導を受けた一部の者のみにその使用は留まっている</li> <li>・ 土製カマドの熱効率は伝統カマドの50%高、鉄製カマドのそれは伝統カマドの2倍である</li> <li>・ このようなことから、これら改良カマドの導入によって薪消費量の減少及び薪集め労働の軽減を図れる可能性は高い</li> <li>・ 土製改良カマドの材料であるバンコ、鉄製改良カマドの材料であるドラム缶は計画地域内での調達容易である。しかし、鉄製カマドの製造のためには、村内に鍛冶屋の存在と彼らが研修を通じて製造能力を身に付けることが必要である。</li> <li>・ 本事業では土製改良カマド製造利用及び鉄製カマド利用のための農村婦人を対象とした研修、村の鍛冶屋を対象とした鉄製カマド製造能力獲得のための技術研修の実施と共に、鉄製カマド製造器具の導入を行う</li> </ul>		
<p>期待される成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 薪消費量の減少(目標年において改良カマド(土、鉄製同割合として)普及率80%と設定すると燃料消費量は現況の3分の2まで減少可能)</li> <li>② 女性の薪集め労働の減少(目標年において薪消費量の3分1減少、近隣森林の新規植林、土地利用規制の定着などにより現況の50%の労働を削減)</li> <li>③ 森林資源への負荷減少による保全</li> </ol>		
<p>活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① PRA 調査による燃料消費と森林減少の実態調査</li> <li>② CGTV による事業採択の可否決定</li> <li>③ 住民による鉄製カマド製造器具管理運営体制の確立</li> <li>④ 改良カマド製造利用研修の実施</li> <li>⑤ 住民による土製カマドの製造及び鍛冶屋による鉄製カマドの製造販売</li> <li>⑥ 改良カマドの利用と住民自身による更なる普及拡大</li> </ol>		
<p>投入：プロジェクト側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 住民組織化専門家</li> <li>② 鉄製カマド製造器具費 143 百万 fcfa (根拠) 212,000fcfa×672 村</li> <li>③ 製造利用研修費 711 百万 fcfa (根拠) 土製 340,000fcfa×1,159 村 鉄製 471,000fcfa×672 村</li> </ol>	<p>投入：マリ政府側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 森林保全 C/P(普及員)</li> <li>② 住民組織化 C/P(普及員)</li> </ol>	<p>投入：住民側</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 土製カマド製造のためのバンコの製造と提供</li> <li>② 鉄製カマド製造機材費の30%負担</li> </ol>

<p><b>鉄製カマド製造器具：</b></p> <p><b>研修内容：</b></p> <p>① 鉄製カマド製造技術研修は 10 日程度のカリキュラムで実地主体で座学を組み合わせることでコミュニティ毎に鍛冶屋を集め、中心村で実施する</p> <p>② 土製カマド製造利用研修は各村毎に 3 日程度のカリキュラムで婦人達を中心に実地で行う。あわせて鉄製カマド利用方法のデモも全村で行う。</p> <p>③ 研修にはイラスト多用したテキストやビデオを活用する</p>	<p><b>写真：完成した鉄製カマド</b></p> 																																										
<p><b>事業実施基準：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>土製カマド製造利用研修は計画地域内全村で鉄製カマド製造技術研修は意欲のある鍛冶屋の存在する村で実施する</li> </ul>																																											
<p><b>事業量算出根拠：</b></p>																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 実証調査対象村数</td> <td>12 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数</td> <td>7 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ 鉄製カマド製造への参画率</td> <td>58%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ 計画地域内全村落</td> <td>1,159 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤ ミニ苗畑整備計画数</td> <td>672 村</td> <td>1,159×0.58(実証調査実績)</td> </tr> <tr> <td>⑥ 土製カマド製造利用研修対象村</td> <td>1,159</td> <td>計画地域全村</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	① 実証調査対象村数	12 村		② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数	7 村		③ 鉄製カマド製造への参画率	58%		④ 計画地域内全村落	1,159 村		⑤ ミニ苗畑整備計画数	672 村	1,159×0.58(実証調査実績)	⑥ 土製カマド製造利用研修対象村	1,159	計画地域全村	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>数値</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 実証調査対象村数</td> <td>12 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数</td> <td>7 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>③ 鉄製カマド製造への参画率</td> <td>58%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>④ 計画地域内全村落</td> <td>1,159 村</td> <td></td> </tr> <tr> <td>⑤ ミニ苗畑整備計画数</td> <td>672 村</td> <td>1,159×0.58(実証調査実績)</td> </tr> <tr> <td>⑥ 土製カマド製造利用研修対象村</td> <td>1,159</td> <td>計画地域全村</td> </tr> </tbody> </table>	区分	数値	根拠	① 実証調査対象村数	12 村		② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数	7 村		③ 鉄製カマド製造への参画率	58%		④ 計画地域内全村落	1,159 村		⑤ ミニ苗畑整備計画数	672 村	1,159×0.58(実証調査実績)	⑥ 土製カマド製造利用研修対象村	1,159	計画地域全村
区分	数値	根拠																																									
① 実証調査対象村数	12 村																																										
② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数	7 村																																										
③ 鉄製カマド製造への参画率	58%																																										
④ 計画地域内全村落	1,159 村																																										
⑤ ミニ苗畑整備計画数	672 村	1,159×0.58(実証調査実績)																																									
⑥ 土製カマド製造利用研修対象村	1,159	計画地域全村																																									
区分	数値	根拠																																									
① 実証調査対象村数	12 村																																										
② うち意欲ある鍛冶屋の存在する村数	7 村																																										
③ 鉄製カマド製造への参画率	58%																																										
④ 計画地域内全村落	1,159 村																																										
⑤ ミニ苗畑整備計画数	672 村	1,159×0.58(実証調査実績)																																									
⑥ 土製カマド製造利用研修対象村	1,159	計画地域全村																																									
<p><b>事業運営管理方法：</b></p> <p>本事業運営管理に当たっては、以下の点に留意するように普及啓蒙する</p> <p>① 鉄製カマド製造器具の管理は、CGTV とするか鍛冶屋に委託するかを事前に明確にする</p> <p>② 鉄製カマド販売代金とその利益の配分について事前(鍛冶屋と CGTV の按分方法)について明確にする</p> <p>③ 土製カマド製造利用については研修を受けた者がそれ以外の者にノウハウを伝達することを CGTV として促進する</p>																																											

### 3) 手工芸品製造普及事業

プログラム名	手工芸製造普及事業	
中目標	女性負担の軽減	
小目標	婦人可処分所得の増大	
背景・目的：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計画地域内の住民は現金獲得機会に恵まれていない。主な現金獲得機会は農産物に限られ、農作物以外で唯一とも言える村周辺での現金獲得手段が薪販売、炭販売となっている</li> <li>・ 特に婦人は農作業、家事、薪集めに忙殺され、自由な時間が少ない。現金を獲得する機会は無いに等しい。</li> <li>・ 婦人の可処分所得増大はその地位の向上のみでなく、既存の現金獲得手段(薪販売)の軽減に繋がる</li> <li>・ 計画地域には婦人が個人で行う家内工業による所得獲得活動の利益は、当該婦人に帰属するものと家長により認められる慣習がある(成人男性には認められず彼らが個人で獲得した所得は家長に上納する慣習となっている)</li> <li>・ このため、現地材を活用した簡易技術による手工芸の普及によって婦人の可処分所得増大を図る</li> </ul>	
期待される成果：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 婦人グループによる手工業の村内定着</li> <li>② 婦人の可処分所得の増加</li> <li>③ 森林資源減少圧力軽減による森林保全</li> </ol>	
活動：	<ol style="list-style-type: none"> <li>① CGTV 内婦人グループによる事業採択の可否決定</li> <li>② 手工芸技術研修の実施</li> <li>③ 手工芸種別毎の運営計画と利益配分ルールの確立</li> <li>④ 手工芸品製造販売の実施</li> </ol>	
投入：プロジェクト側	投入：マリ政府側	
<ol style="list-style-type: none"> <li>① 女性開発専門家</li> <li>② 住民組織化専門家</li> <li>③ 研修費 695 百万 fcfa</li> </ol> (根拠) 石鹼製造、ピサップ製造、軟膏製造、染色の 4 種 150,000fcfa×4 種×1,159 村	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 女性開発 C/P(普及員)</li> <li>② 住民組織化 C/P(普及員)</li> </ol>	
	投入：住民側	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 全ての資材と労働の提供</li> <li>③ 製造機材と研修資材費用の 30% 負担</li> </ol>	

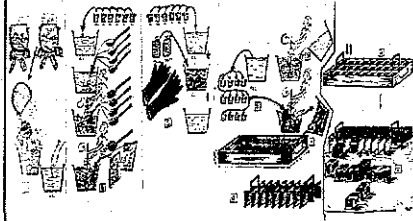
**導入手工芸の種類：**

- ① カリテバターを原材料とした石鹸製造
- ② 西アフリカ全域でポピュラーなビサップジュース製造
- ③ カリテバターを原材料とした化粧軟膏製造
- ④ 伝統的染物製造の4種を実施する
- ⑤ これらの製品については地域市場での需要は旺盛である

**研修内容：**

- ① 各種3日程度のカリキュラムで実地を中心に、コミュニティ毎にいくつかのグループを作り、そのグループの中心村で実施する
- ② 研修内容には資材の管理方法と利益分配の方法を含む
- ③ 研修ではイラスト入りテキストやビデオを活用する

**写真：カリテの木の実油脂から石鹸を作る**



**事業実施基準：**

- ・ 研修は全村を対象に実施する

**管理運営方法：**

手工芸普及に当たっては、以下の点に留意するように普及啓蒙する

- ① 婦人グループ事に活動を運営していくこととなる。このためグループ内の役割分担と利益分配のルールを明確公正にしておかないと後に活動の破綻に繋がり易い。婦人は識字率も会計能力も低いことから、事前の識字研修や会計研修への参画を促進しておく
- ② 住民に最も人気の高い石鹸製造ではカリテバターとともに苛性ソーダが原料として必要になる。農村市場ではこの入手が難しいことから都市市場(Ségou市やBla市等)で計画的に調達し、ストックしておくなどの工夫する