

6-5 村落タイプ別全体事業量

本計画で村落別を実施する2カ年分の全体事業量を村落タイプ別にまとめて示すと、表IV-13のとおり。

表IV-13 村落タイプ別事業計画量

| 村落タイプ | 農 業 | | アグロフォレストリー | | 林 業 | | | 漁 業 |
|-------|----------------|---------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|---------------------|----------------|
| | 果 樹 (1000本) | 堆 肥(コ ニット) | 生 垣 (kg) | 飼料生産 (100本) | 苗木生産 (1000本) | 植 林 (1000本) | ZODAFARB (1000本) | 水田養魚 (100匹) |
| I | 1.72 | 510 | 34 | 34 | 136 | 112.2 | 23.8 | 68 |
| II | 2.40 | 250 | 180 | — | 90 | 90 | — | — |
| III | 17.00 | 1,771 | 1,063 | 780 | 1,770 | 1,475 | 295 | 708 |
| 計 | 21.12 | 2,531 | 1,277 | 742 | 1,996 | 1,677.2 | 318.8 | 776 |

注：事業量は、村落毎の2カ年分をまとめたものである。

全体事業量のうち植林面積は、ha当り1,000本の植栽として、1,247ha（個人有地1,048ha、ZODAFARB 199ha）となる。村落が4年目以降（表IV-7を参照）、仮に住民が自主的に継続した場合、10年後には表IV-14に示すとおり、植林面積は4,700haとなる見込みである。

表IV-14 10年後における植栽面積（見込み）

| 村落タイプ | | I | II | III | 計 |
|----------------|----------|-----|------|-------|-------|
| 苗木生産量 (千本) | | 612 | 405 | 6,503 | 7,520 |
| 植 林 (ha) | 個人所有地 | 316 | 253 | 3,387 | 3,956 |
| | ZODAFARB | 67 | 該当なし | 677 | 744 |
| | 計 | 383 | 253 | 4,064 | 4,700 |

注：植栽間隔を2.5x2.5mとして面積を算出。10,000/6.25m²=1,600本/ha

で約15,000haが存在しているが、地域（ゾーン）によって異なる。最も少ないゾーンCは、558haである。この地域に位置する村落は、村落タイプII及びIIIの4カ村である（表IV-7参照）。これらの村落の年間植栽量は約150haと見こまれ、約4年程度で植林実行を終了することになる。しかし、周辺にはZODAFARBの対象地があり、住民が希望するなら植林活動が可能である。他の地域（ゾーン）は、20年以上継続して実行しうる面積を有している。参加型流域管理計画の中で主要な事業である植林事業は、息の長い事業継続が可能な実態にある。

6-6 ZODAFARBの取り扱い

ZODAFARBは、植林を条件として、国の土地を住民に譲渡するプログラムである。植林促

進策であると同時に、森林保全策でもある。このプログラムは、土地の権利を取得できることから、植林促進の大きなインセンティブになる。また、住民と一体となった森林管理（住民指導型森林管理）によって、残された天然林保全のためのバッファゾーンの役目を果たすことになる。このような観点から、本計画の対象事業として選択されたものである。

このプログラムによる実施対象地は、ターゲットエリア内の主として治水森林省所管地である。対象地の選択に当たっては、集落を中心とする周辺環境とバランスのとれた森林配置となることに留意することが必要である。ただ土地がそこにあるから、選択するのではなく、下流域の保全、水源の確保及び苗木運搬の効率性との観点から効果的な配置、さらに将来的な実行手順を考慮して対象地を選定することが必要である。

このプログラムの実施に当たっては、法令等に定める一定の手順によって進めなければならない。治水森林省との協議によって、PSで実施した手順は、表IV-15である。これにしたがって実施することになるが、実施を早まるあまりこの手順をないがしろにならないように留意して実施する必要がある。この中で特に留意することは、対象地の見取り図の作成、現地表示（杭等を使用）、住民の合意形成及び対象地の参加者による公平な分配である。PSの結果によれば、現地指導を十分行えば住民自身で現地表示、見取り図の作成等が可能である。治水森林省の指導によって、将来的にも無理のない実施が可能と判断される。

表IV-15 ZODAFARB実施手順

| 実施手順 | 実施の担い手 |
|---|----------------------------------|
| 1. 住民への教育・啓蒙活動 | 治水森林省、NGO |
| 2. 境界の明確化 - 国有地・民有地の確認 - 区画分割作業 - 計画対象地の地図作成 | 治水森林省、NGO 住民 NGO |
| 3. 要請書の作成（地図3種、議事録） | NGO、住民 |
| 4. 要請書の提出 | 住民 |
| 5. 書類の公示 | 県庁 |
| 6. 村での総会 - 住民委員会の結成 - 区画地の分配 - 規則の作成 - 治水森林省と住民との契約 | 住民 住民 治水森林省、住民 治水森林省、住民 |
| 7. 共同作業 - 苗木生産 - 植付け準備作業 | 住民 住民 |
| 8. セミナー活動 - 森林火災防止など | 治水森林省、住民 |
| 9. 植林の実施 | NGO、住民 |

6-7 普及活動

6-7-1 ファミリープラン

本計画は、流域管理である。流域管理は、いかに適切な土地利用によって流域を保全してゆくかである。このための適切な土地利用の手段を計画として組み込んだのが本計画である。現実として不適切な土地利用を余儀なくさせている大きな原因の一つが、人口の急激な増加である。土地利用の適切な手段・方法のみを投じて、流域管理の目的を達成困難である。この問題は、タブー視され勝ちであることに加えて男性の協力を必要とするだけに普及には時間を要する事項である。流域管理の大きな一つの手段としてPF（ファミリープラン=Planning Familial）を取り上げる必要がある。また、PFを計画・実施するにあたっては、第I章の2-2-2「PFに対する住民の認識」で示したように妊娠および避妊具への誤解や男性の無理解、女性のPFに対する関心の高さなどジェンダー的視点に十分配慮する。このため、流域管理活動への女性の積極的参加を促し、女性の地位を向上させるなかで、女性のイニシアティブによって実施する。また男性の協力の下で実施することは、勿論である。

「既存の体制」と「村レベルでの行動」をキーワードに、以下のようにファミリープランの普及活動を実施する。

- ① CHD(県医療センター=Centre Hospitalier de District)及び各郡に存在するCSB(基礎医療センター=Centre de Sante de Base)に事前に協力要請を行い、流域管理活動における住民の定期会合日程に合わせたPF普及員の派遣日程を設定する。
- ② 定期会合の場において、PF普及員によるIEC(啓蒙活動=Information, Education, Communication)を実施する。
- ③ このプログラムは、住民の意識の変革を伴い時間を要するため、長期的に実施する。
- ④ 必要によっては、村落別に設定される流域管理委員会にサブ組織を設置し、共同購入によって避妊具の取得の便を講じる。

6-7-2 技術普及

本計画は、森林のみならず農業、漁業の分野から構成されている。農業及び漁業関係者の技術指導なくしての実行は不可能である。このため、農業技術普及員及び漁業局関係者の協力を得ながら実施することとする。このためには、中央段階で関係機関へ協力要請を行い、組織を通じた協力とすることが不可欠である。

6-8 事業の進め方

前記(6-4および5)の事業計画は一定の条件の下で策定したものであるが、住民参加によって実施する計画である。具体的な実施段階においては、1年間、PRAを前提として十分時間をかけて計画作りを行い、住民が現実的に実施可能な細部計画をたてたうえで実行することとなる。その際、本件計画が一つの下敷きとなって計画が作成されることになる。

住民参加なかつく女性の参加を前提とする計画であることに鑑み、以下の事項に留意して実施することが必要である。

準備段階：

流域保全上の問題解決のため、受け身の姿勢ではなく能動的な姿勢(特に女性の積極的姿勢)を持たすことが重要であり、このような姿勢を持ち得る村落を対象に実施する。

また、具体的な実施活動は、経験豊かなNGOによって実施する。留意点は以下のとおり。

- ①実行主体として、関係省が一体となった組織体制を確立する。
- ②管理能力、PRAの経験及び現場技術を有する適格なNGOを選定する。
- ③NGOの責務を明確に定める。
- ④住民が十分納得し得るよう計画内容の説明に努める。

計画作成段階：

村落別の詳細計画は、女性を含む住民自らの知恵で作成し、持続的に実施可能なものを作成することが重要である。援助は一時的なもので持続性がない。住民の力で持続性のある計画作りの動機付けが、計画作成のポイントである。留意点は以下のとおり。

- ①PRAによる計画作成
- ②頻繁なワークショップ開催を避け、時間をかけつつも効率的な計画作りに努める。
- ③実行は世帯単位であるため、参加世帯の可能労働量を超えない計画を作成する。
- ④地理的条件を考慮し、女性を含む住民が無理なく参加し得る範囲を単位に計画を作成する。
- ⑤アクションプラン作成の際、具体的な事業(特に苗木生産及び植林)の実施場所を明確にする。

計画実施段階：

本計画は女性を含めた住民の自立性の確立が目標であり、このため計画実行の主体は住民組織におくことが重要である。また、実行途上でモニタリングを実施し、参加住民が無理なく実行が可能なように弾力的に対応することが肝要である。留意点は以下のとおり。

- ①事業開始前に計画内容を住民によって再度確認する。
- ②事業実行は、住民組織の主体性を保持しながら実施する。
- ③住民の信頼確保のため、事業実施スケジュールに従った適時適切な資材準備に留意する。
- ④計画以降に参加を希望する住民は積極的に受け入れる。
- ⑤住民自身によるモニタリング（NGOの指導の下に）を実施する。

自立化以降：

本計画で示した事業量は、計画期間（3年間）内のみの事業量である。本計画では、計画期間終了後も同様な事業を住民自身で継続して実施して行くことを期待している。つまり、計画に組み込まれている各事業が住民生活の中で日常的な活動として定着してゆくことが本計画の最終ゴールである。このためには、女性の積極的な参加を通じ女性の地位向上を図るなかで村落の自立化育成を意図しているものである。このことによって、ファミリープランを含む流域管理活動の持続的な実行が可能になるものと考えられる。

なお、住民が実行する過程において常にフォローすることが重要である。また、PRAによって具体的に進めるために、「コミュニティ・住民参加のガイドライン」（第2部“パイロットスタディ”の付属資料を参照）を作成している。

7 森林管理計画

7-1 森林管理の基本

森林管理計画は、森林保全地域を対象としている。具体的には、マンタスア地区の地帯区分B及びE、チアゾンパニリ地区の地帯区分Eを対象とする。マンタスア地区のB区域はホテル/別荘を中心とする地域であり、単純な人工林の植生であるため景観保全が強く求められる地帯である。両地区のE区域は、水源涵養及び土砂流出防止の面で重要な役割を担うものとして位置付けられる。特にE区域には天然林が分布する。天然林は水源涵養機能上重要な役割を果たしており、また貴重な動植物種の生育/生息の場としても現存の天然林は禁伐として保護してゆくことが重要である。したがってこれらの地域は森林保全地域として保護指定し、将来的にも森林として管理してゆくことが肝要である。

以上のことから前述（「5 流域管理全体計画」参照）のように、森林保全地域の流域管理計画の最終目標を

- ① 自然環境の保全 …………… 地帯区分B

② 水源の確保 …………… 地帯区分E

においている。この目標を達成するために、森林管理の基本を地帯区分別に以下のとおり定めて計画を策定することとする。

① 自然環境の質的向上 …………… 地帯区分B

② 森林の造成・保全 …………… 地帯区分E

7-2 森林管理基準

森林管理計画の対象となる地域は表IV-16に示すとおりであるが、現実的に管理の対象はこのうち森林である。森林は国有林（治水森林省）と私有林で構成される。私有林はすべて人工林にふくまれているが、境界が不明確であるため面積区分をすることは不可能である。しかし現実的には森林の伐採にあたっては、私有林といえども治水森林省の許可が必要であり、この面から現地担当官によって適正に管理がなされることになっている。また、森林の管理業務は治水森林省の現地担当官（CEF及びTEF）によって行われているが、財政的にまた要員の面で事業実行及び管理能力に限界があるため新たな業務負担を課すことは困難である。したがって本計画の中で策定する活動は、許可権の執行等の現状業務の範囲にとどまらざるを得ない。このような現実を踏まえた上で地帯区分別に森林管理の基準を以下のとおり設定し、これに基づき具体的な計画内容を策定することとする。

| 地帯区分 | 森林管理の基本 | 森林管理基準 |
|------|-----------|--|
| B | 自然環境の質的向上 | 1. 伐採・火入れの規制 2. 植伐の均衡 3. 開発の規制 4. 装飾木の植栽奨励 |
| E | 森林の造成・保全 | 1. 天然林(木)の伐採禁止 2. 自然力を生かした森林植生の復旧 3. 住民主導型森林管理 |

地帯区分Bは、ホテル/別荘周辺のマツを主体とした造林地に加えて地域住民によるユーカリ造林地が多く存在する。しかも、この区域はアンタナナリボはもとより周辺地域からの住民が憩いの場所として利用するいわば公園地帯でもある。したがって、森林の管理は周辺地域の景観保全を考慮した管理が必要である。開発の規制については、治水森林省のみならず関係省庁と一体となった取り組みが必要である。さらに自然環境の質的改善のため、ホテル関係者等に対する装飾木の植栽奨励が必要である。

地帯区分Eは、森林の造成・保全の観点から天然林を核として周辺地域へ自然力の活用に加え、人工的に森林を造成してゆくことを森林管理の基準とする。このことによって、個々の森林型に当面的に期待される植生構造は、以下のとおり。

- ・草地 ① パイオニア樹種の侵入
- ② 人工造林地
- ・灌木地 高木樹種の進入及び有用樹種の成長促進
- ・天然林（疎密度50%未満） 後継樹の生育による林内のウツ閉度の向上
- ・天然林（疎密度50%以上） 後継樹の生育による複層林形成

表IV-16 森林管理計画対象面積

単位：ha, ()数値は構成比%

| 区分\地帯区分 | マンタスア地区 | | | チアゾンパ ニリ地区 | 合 計 |
|---------|------------|------------|------------|---------------|------------|
| | B | E | 計 | E | |
| 森林 | 823 (56) | 1,165 (99) | 1,988(75) | 2,495(99) | 4,483 (87) |
| 人工林 | 719(49) | 313(27) | 1,032(39) | 913(36) | 1,945 (38) |
| 天然林 | - (-) | 58 (5) | 58(2) | 1,582(63) | 1,640 (32) |
| 灌木林 | 104 (26) | 794(67) | 898(34) | 0 | 898 (17) |
| 草地 | 377 (26) | 0 | 377(14) | 0 | 377 (7) |
| 耕作地 | 177 (12) | 9 (1) | 186 (7) | 0 | 186 (4) |
| その他 | 84 (6) | 6 (-) | 90 (4) | 30(1) | 120 (2) |
| 計 | 1,461(100) | 1,180(100) | 2,641(100) | 2,525(100) | 5,166(100) |

7-3 森林管理の実施事項

前記(7-2)の森林管理基準に基づき、森林管理の実施事項(計画内容)を整理したのが表IV-17である。なお、これらの事項は、あくまでも森林管理の責任官庁である治水森林省の所管の下で実行するものである。

実施事項の具体的内容以下のとおり。

B地区. 自然環境の質的向上

a. 伐採・火入れの規制：

①自然環境を配慮した伐採許可書の発行

私有林についても林木の伐採にあたっては、治水森林省の許可が必要である。B地区は人々の憩いの場所でもある。景観の維持を図ることが重要であり、同時に湖畔一帯の土壌保全にも資する。このため伐採

基準を設定し、景観保持を第一義に景観保持に支障のない範囲内での伐採許可書の発行に制限することによって景観維持を図る。

②火入れの原則禁止

森林火災の原因は、牧草地野の野焼き、焼畑の野焼き、開墾の野焼き製炭作業等の人為的行為からの延焼に加えて意図的放火による場合が多い。森林火災は、植生を著しく後退させ、また土壌の物理性を悪化させ土壌流亡の要因となる。一方、火入れ作業は住民生活の一部をなしている面も否定できない。このため、火入れの許可書の発行は原則禁止とし、住民生活に直結する場合のみをケースバイケースで判断して発行することとする。

b. 植伐の均衡：伐採後の更新の義務付け

景観の維持という観点から、前記①の伐採許可書の発行にあたっては、伐採後の更新を義務付けたうえで行うこととする。植栽にあたり、樹種選定及び植栽方法等について治水森林省がこれを指導監督する。

c. 開発の規制：環境アセスメントの義務付け

地帯区分Bは、ターゲットエリア内ではいわば公園地区である。特殊な地域といえる。このため、景観維持の観点から農業以外で地形を変更するような開発については、治水森林省及び環境省によって環境アセスメントを義務付けることによって自然環境の維持管理を図ることとする。環境アセスメントの審査は、治水森林省の中に専門家による委員会を設置し、これにあたる。

d. 観賞木の植：観賞木の植栽奨励活動の実施

栽奨励 ホテル/別荘を主体とするこの地域は、天然林が存在しない。このため鳥、小動物の食餌木が少なく鳥等の生息場所に欠ける。このため、自然景観をより豊かにするため、営林署、県、郡その他の地方機関が一体となり、地域住民、ホテル等の所有者に対する花木、食餌木の植栽奨励活動を推進する。特に、ホテル/別荘所有者に対し積極的な協力を要請する。植栽の技術指導は、営林署がこれにあたる。

E地区 森林の造成・保全

a. 天然林(木)の：伐採許可書の発行停止

伐採禁止 天然林(木)について、地域住民が自家用に使用する場合のみ天然林の伐採が許可されることになっているが、森林内容が質的に劣化している現状では単木的にも許可し得る状況にない。残存する天然林は全域を伐採禁止とし森林内容の回復に努めるものとする。天然林の生育が一般道路の通行障害をきたす事態に至った場合は、道路の両側2mの範囲以内での伐開を営林署の直接監督の下での実施を可とする。

b. 自然力を生かした森林

植生の復旧：①一定期間の入山禁止

草地といえども、人的行為を避け自然のままに長期間放置するならば、パイオニア種の侵入(植生遷移)によって植生が自然に回復してゆく。このため、一定の期間、入山禁止とし森林植生の回復に努めることとする。

②火入れ許可書の発行停止

火入れについても、前記①と同様の理由によって許可書の発行をすべて停止する。

③住民への啓蒙活動の実施

前記の①及び②のについては、地域住民の理解と協力なしには実行不可能である。このため、住民の合意形成を得るための啓蒙活動が必須である。したがって、以下の事項を関係者との協力の下で実施することとする。

i 警察を含む地方行政機関への協力要請

ii 市場開催日にあわせての啓蒙活動

iii ラジオ等のマスメディアによる啓蒙活動

iv 警察へのパトロールの要請

v 国有林境界への看板設置

c. 住民主導型森林管理：ZODAFARBによる植林の推進

地帯区分Eには、草地在に広大に展開する。治水森林省による植林は財政的に不可能である。一方、PS実施過程でも湖東岸への植林意欲がみられたように、本件調査地内の住民には根強い植林意欲がみられる。ま

た、残存する天然林への進入圧力を解消するためにも住民主導型の森林を造成することは、バッファゾーンとしての役割を果たすことにもなる。このため、集落からの地利的条件と戦略的配置を考慮しながらZODAFARBによる植林を推進するため、参加型流域管理計画の中に含めて実施することとする。

表IV-17 森林管理計画の実施事項

| 地帯区分 | 基本 | 管理基準 | 実施事項 |
|------|---|---|---|
| B | <p>自然環境の質的向上</p> <p>最終目標： 自然環境の保全</p> | <p>1. 伐採規制</p> <p>2. 植伐の均衡</p> <p>3. 開発規制</p> <p>4. 観賞木の植栽奨励</p> | <p>1. 自然環境を配慮した伐採許可書の発行</p> <p>2. 火入れの原則禁止</p> <p>1. 伐採後の更新義務付け</p> <p>1. 地形を変更する農業以外の開発は、環境アセスメントの義務付</p> <p>1. 営林署、県、及び郡が一体となった観賞木の植栽奨励活動の実施</p> |
| E | <p>森林の造成・保全</p> <p>最終目標： 水源の確保</p> | <p>1. 天然林（木）の伐採禁止</p> <p>2. 自然力を生かした森林植生の復旧</p> <p>3. 住民主導型森林管理</p> | <p>1. 伐採許可書の発行停止</p> <p>1. 一定期間の入山禁止</p> <p>2. 火入れ許可書の発行停止</p> <p>3. 住民への啓蒙活動の実施</p> <p>a. 警察を含む地方行政機関への協力要請</p> <p>b. 市場開催日にあわせた啓蒙活動</p> <p>c. ラジオ等のマスメディアを通じた啓蒙活動</p> <p>d. 警察へのパトロール要請</p> <p>e. 国有林境界への看板設置</p> <p>1. バッファゾーンとしての機能及び住民の責任による森林管理を実施するため、草地を参加型流域管理計画の中に含めZODAFARBによる植林を推進する。</p> |

7-4 実施スケジュール

森林管理計画の実施事項は、すべて現組織体制の下での経常的な所管事項に属するものであると考える。したがって、これらの事項は上局の応援を得ながら現地の日常業務の中で時

間的にあるいは時期的に調整を図りながら進めることが現実的であり、合理的な実行が可能であると判断される。このため、ここではことさら取り上げないこととする。

8 流域管理計画の実行仕組

(1) 実行組織

本件計画の参加型流域管理計画は、各分野にまたがる事業内容である。治水森林省のみでは実施不可能である。治水森林省がイニシアティブを取るにしても、関係機関が一体となった形での実施が必要である。このため、中央及び地方段階に、関係機関が一体となった組織を設置して実行することとする。

中央に流域管理推進協議会を設置、地方に流域管理事務所（2カ所）を設置する。流域管理推進協議会は、関係省から構成され流域管理推進事務局を置く。参加型流域管理計画の具体的展開においては、住民の日常的な行動に踏み込んだきめ細かな指導が必要である。特に、PRAによる計画作成時には、現地への泊まり込みも必要となる。また、事業主体が住民であり、将来的に事業を住民の日常的活動へと定着させてゆくためには、NGOの協力なくして不可能である。このため、実行組織の中にNGOを参画させることとする。

組織運営は以下のとおり。

流域管理推進協議会

治水森林省、農業省、地方開発省、土地整備省、保健省等の関係機関からなり、
全体計画の策定、実行指導及び実行管理を行う。

流域管理推進事務局

本部

現地事務所

流域管理推進協議会の決定を

受けて、計画にしたがって事業
を実施する。

事務局構成

マネジャー（省の職員一常勤）、

副マネジャー（省の職員一常勤）

NGO 2名

マンタスア流域管理事務所（マジョカンドリアナ営林署）
（森林管理計画のみ担当）

チアザゾンパニリ流域管理事務所（アンドラマシナ）
（森林管理計画と参加型流域管理計画を担当）

事務局構成（事務所は、FDPの施設を活用）

中央省庁の出先機関の職員

及びNGO2名で構成

マネジャーは出先機関職員（常任）

なお、NGOの従事期間は本部のみが年間12ヵ月とし、地方事務所は実質的事業の行われる期間のみ

の8月かとする。また、計画対象村落には、村落別流域管理委員会を設置する。委員会の女性メンバーの構成比率は、50%を目標とする。

実行組織を運営するにあたっての、主要業務は以下のとおり（詳細は付属資料、74参照）。

| | 流域管理推進協議会 | 流域管理推進事務局 | NGO | 村落別流域管理委員会 |
|----|-----------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| 本部 | ・計画大綱の決定 | ・関係省間の調整 ・全体計画の進行管理 ・NGOの指導監督 | ・現場業務の総括 ・現場業務の実行 | / |
| 現地 | / | ・関係担当官の調整 ・森林計画の実行 ・参加型計画の実行 | ・現場業務の実行 ・村落別計画の作成及び実行指導 | ・村落別計画の作成・実行 |

(2) 実行プロセス

本計画の実行組織は、前記(1)のとおりであるが、これらの組織作りを含め、本計画を具体的に展開するにあたっての概略的な実行プロセスを、表IV-18に示す。

表IV-18 計画実行のプロセス

| 実施手順 | 実施担当機関 | | | | |
|---------------------|--------|------|------|-----|-------|
| | 森林省 | 協議会 | | NGO | 村落委員会 |
| | | (中央) | (地方) | | |
| 1. 流域管理推進協議会の設立 | | | | | |
| ①同協議会発足の提議 | ○ | | | | |
| ②同協議会の設立と実行の意志決定 | | ○ | | | |
| ③各省分担業務の決定 | | ○ | | | |
| ④原資導入方策の決定 | | ○ | | | |
| ⑤同協議会事務局の設立(本部及び現地) | ○ | ○ | | | |
| 2. 流域管理計画大綱の策定 | | | | | |
| 1) 計画大綱の作成 | ○ | ○ | | | |
| 2) 1) の決定 | | ○ | | | |
| 3) 1) の地方行政機関への説明 | | ○ | | | |
| 3. 参加型流域管理計画 | | | | | |
| 3-1 NGOの選考のTORの確定 | | | | | |
| 1) NGOのTORの作成 | | ○ | | | |
| 2) NGOの選定・業務委託契約 | | ○ | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 3-2 実行計画の作成 | | | | | |
| 1) 現地踏査 | | ○ | ○ | | |
| 2) 計画大綱に基づく実行計画の作成 | | ○ | ○ | | |
| 3) 実施事項と担当者の決定 | | ○ | ○ | | |
| 3-3 計画実施スケジュールの作成 | | | | | |
| 1) 年次別実施村落の決定 | | ○ | ○ | | |
| 2) 村落別流域管理計画作成のスケジュール作成 | | ○ | ○ | | |
| 3) 関係行政機関に対する上記2)の説明 | | ○ | ○ | | |
| 3-4 現地作業 | | | | | |
| 1) 村落別計画の作成の現地指導 (PRAによる) | | | | ○ | |
| 2) 村落別計画の取りまとめ | | | | ○ | ○ |
| 3) 村落別計画の再確認 | | | | ○ | ○ |
| 4) 村落別計画の確定 | ○ | ○ | | | |
| 3-5 事業実行 | | | | | |
| 1) 参加住民による事業実行 | | | | | ○ |
| 2) 現地指導 | | | ○ | ○ | |
| 3) 普及活動 (地方行政機関) | | | ○ | ○ | |
| 4. 森林管理計画 | | | | | |
| 4-1 森林管理計画の作成 | | | | | |
| 1) 森林管理実施事項の確定 | ○ | | ○ | | |
| 2) 1)の担当者の決定 | ○ | | ○ | | |
| 3) 森林管理上の実施基準の作成 (伐採許可基準、火入れ許可基準、開発許可基準等) | ○ | | | | |
| 4) 住民への啓蒙活動計画の作成 | ○ | | ○ | | |
| 4-2 森林管理事項の実施 | | | | | |
| 1) 実施項目別スケジュールの作成 | | | | ○ | |
| 2) 実行開始 | | | | ○ | |
| 5. 進行管理 | | | | | |
| 1) 月別進行報告書の作成 | | | ○ | ○ | ○ |
| 2) 問題事項の分析及び現地指導 | | | ○ | ○ | |
| 3) 進行状況の総括 | ○ | | | | |
| 6. 実行内容の現地検証 | | | | | |
| 1) 進行報告に基づく現地検証 (四半期に1回) | | ○ | ○ | | |
| 2) 問題事項の発掘と対応策の検討 | | ○ | ○ | | |

| | | | | | |
|------------------------|--|---|---|---|--|
| 7. 実行結果の評価 | | | | | |
| 1) 年次別実行結果の評価 | | | ○ | ○ | |
| 2) 村落別計画終了時の評価 | | | ○ | ○ | |
| 3) 全体計画終了時の評価 | | ○ | | | |
| 4) フォローアップの必要性及び支援策の検討 | | ○ | | | |

9 実行経費

(1) 現場事業費

積算の前提：

- ①参加型計画は、住民の自主的参加であるため労働部分（労賃）は見込まない。
- ②直接資材費としては、以下の単価を見込む（積算根拠は付属資料、57を参照）。

| 事業 | 単位 | 単価(fmg) | 備考 |
|------|--------|---------|-----------------|
| 果樹生産 | 本 | 7,500 | |
| 堆肥生産 | 33ユニット | 99,000 | 第2年目は、49,500fmg |
| 生垣 | Kg | 9,500 | |
| 飼料生産 | 本 | 750 | |
| 苗木生産 | 1000本 | 38,643 | 第2年目は、36,238fmg |
| 水田養魚 | 匹 | 200 | |

- ③植林及びZODAFARBは、特に資材費を見込まない。

- ④諸雑費として、直接資材費の20%を見込む。

以上によって現場事業費を算出すると、表IV-19のとおり。資材積算の詳細は、付属資料、58を参照。

表IV-19 現場事業費

単位：1,000fmg

| 村落タイプ | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 計 |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|
| I 直接資材費 | 11,960 | 11,413 | 0 | 0 | 23,373 |
| 諸雑費 | 4,784 | 4,565 | 0 | 0 | 9,349 |
| 小計 | 16,744 | 15,978 | 0 | 0 | 32,722 |
| II 直接資材費 | 11,969 | 11,673 | 0 | 0 | 23,642 |
| 諸雑費 | 4,788 | 4,669 | 0 | 0 | 9,457 |
| 小計 | 16,757 | 16,342 | 0 | 0 | 33,099 |
| III 直接資材費 | | 48,251 | 138,080 | 88,586 | 274,917 |
| 諸雑費 | | 19,300 | 55,232 | 35,434 | 109,966 |
| 小計 | | 67,551 | 193,312 | 124,020 | 384,883 |
| 計 直接資材費 | 23,929 | 71,337 | 138,080 | 88,586 | 321,932 |
| 諸雑費 | 9,572 | 28,534 | 55,232 | 35,434 | 128,772 |
| 小計 | 33,501 | 99,871 | 193,312 | 124,020 | 450,704 |

(2) 管理経費

積算の前提:

- ① 管理経費としては、NGOに関わる費用、車両費及び事務運営費を計上する。
- ② NGO経費は、4名のうち、1名が12か月の従事期間とし、他の3名は8か月とする。
- ③ 4WDの車両経費は、レンタルとして積算する。
- ④ 森林管理用として、以下の購入費を積算する。
オートバイ (125CC) 2台
モーターボート (船外機付) 1艘
- ⑤ 事務運営費は、全体事業費の10%を見込む。

森林管理用として、国有林境界への看板費用 (10㎡程度) を含む。

以上によって算出した (表IV-20参照) が、積算の詳細は付属資料、59を参照。

(3) 経費総括

経費総括は、表IV-20に示すとおり

表IV-20 経費総括

単位: 1,000fmg

| 費目 | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 計 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 現場事業費 | 0 | 33,501 | 99,871 | 193,312 | 124,020 | 450,704 |
| 管理経費 | | | | | | |
| NGO | 164,000 | 164,000 | 164,000 | 164,000 | 164,000 | 820,000 |
| 車両レンタル | 211,200 | 211,200 | 211,200 | 211,200 | 211,200 | 1,056,000 |
| オートバイ等 | 79,520 | 0 | 0 | 0 | 0 | 79,520 |
| 事務運営費 | 37,520 | 40,870 | 47,507 | 56,856 | 49,922 | 232,675 |
| 小計 | 492,240 | 416,070 | 422,707 | 432,056 | 425,122 | 2,188,195 |
| 合計 | 492,240 | 449,571 | 522,578 | 625,368 | 549,142 | 2,638,899 |

なお、関係省から本計画の実行へ参画する職員関係費は関係省の負担とし、ここでの経費に計上していない。また、ここに計上した経費は治水森林省及び関係省の財政事情を考慮すれば、独自での負担は困難と判断される。したがって、外部からの原資導入が避けられないものと判断される。

村落別に事業費を算出すれば、表IV-21に示すとおり。

表IV-21 村落別事業費

| 計画タイプ | タイプ/ゾーン | 対象村落/地域 | 事業内容 | 事業量 | 事業費 | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | 治水森林省 | | | 住民 | | | NGO | | | 合計 |
| | | | | | 管理費 | 事業費 | 小計 | 分務費 | 事業費 | 小計 | 管理費 | 事業費 | 小計 | |
| 村舎タイプI | Angedongedona (280世帯) | 農産 | 果樹 | 708 本 | 24,514,100 | 0 | 24,514,100 | 2,744,000 | 10,829,519 | 13,267,519 | 15,480,151 | 2,492,495 | 18,442,547 | 53,260,176 |
| | | | 堆肥 | 210 ｺﾝﾄ | 5,715,885 | 0 | 5,715,885 | 2,105,000 | 944,588 | 3,149,588 | 3,694,477 | 580,177 | 4,274,654 | 10,925,127 |
| | | | 生垣 | 14 ｷ | 844,479 | 0 | 844,479 | 198,000 | 275,400 | 471,400 | 552,954 | 66,855 | 635,789 | 1,129,666 |
| | | | 飼料生産 | 1,400 本 | 4,710,529 | 0 | 4,710,529 | 198,000 | 2,100,000 | 2,298,000 | 2,453,215 | 422,940 | 3,116,155 | 2,416,654 |
| | | | 苗木生産 | 56,000 本 | 12,584,844 | 0 | 12,584,844 | 3,214,400 | 4,193,412 | 7,407,812 | 8,489,355 | 1,244,579 | 10,653,958 | 27,832,215 |
| | | | ZODAFARB | 1,120 本 | 5,032,054 | 0 | 5,032,054 | 2,744,000 | 0 | 2,744,000 | 3,218,720 | 505,465 | 3,724,185 | 8,758,281 |
| | | 林業 | 水田農業 | 2,800 区 | 3,491,659 | 0 | 3,491,659 | 744,000 | 1,120,000 | 1,904,000 | 2,233,398 | 350,731 | 2,584,129 | 2,195,788 |
| | | | 果樹 | 152 本 | 5,253,021 | 0 | 5,253,021 | 689,000 | 2,275,471 | 2,964,471 | 3,340,932 | 587,656 | 3,952,128 | 11,417,180 |
| | | | 堆肥 | 45 ｺﾝﾄ | 1,237,690 | 0 | 1,237,690 | 472,500 | 102,412 | 674,912 | 791,473 | 174,374 | 915,997 | 2,356,909 |
| | | | 生垣 | 3 ｷ | 144,147 | 0 | 144,147 | 42,000 | 48,400 | 90,400 | 104,274 | 16,689 | 112,963 | 237,101 |
| | | | 飼料生産 | 1,800 本 | 1,287,364 | 0 | 1,287,364 | 252,000 | 456,000 | 708,000 | 823,448 | 129,313 | 952,761 | 2,490,127 |
| | | | 苗木生産 | 12,000 本 | 2,911,039 | 0 | 2,911,039 | 688,800 | 898,588 | 1,587,388 | 1,582,011 | 192,408 | 2,154,419 | 5,944,014 |
| | 小計 (340世帯) | 雑草 | 9,900 本 | 3,851,094 | 0 | 3,851,094 | 2,100,000 | 0 | 2,100,000 | 2,483,306 | 386,835 | 2,850,141 | 6,701,235 | |
| | | ZODAFARB | 240 本 | 1,078,304 | 0 | 1,078,304 | 588,800 | 0 | 588,800 | 689,784 | 108,314 | 798,040 | 1,876,344 | |
| | | 水田農業 | 400 区 | 748,212 | 0 | 748,212 | 168,000 | 240,000 | 408,000 | 478,585 | 75,157 | 553,742 | 1,544,954 | |
| | | 果樹 | 850 本 | 29,747,121 | 0 | 29,747,121 | 3,322,000 | 11,900,000 | 15,222,000 | 19,040,143 | 2,990,052 | 32,030,235 | 64,697,356 | |
| | | 堆肥 | 255 ｺﾝﾄ | 7,013,975 | 0 | 7,013,975 | 2,672,600 | 1,147,000 | 3,824,600 | 4,486,150 | 704,501 | 5,190,651 | 13,251,226 | |
| | | 生垣 | 17 ｷ | 1,010,674 | 0 | 1,010,674 | 238,000 | 324,600 | 562,600 | 659,224 | 103,574 | 762,752 | 2,117,378 | |
| | Andrianisijio (60世帯) | 農産 | 果樹 | 430 本 | 15,327,352 | 0 | 15,327,352 | 2,058,000 | 6,200,000 | 8,258,000 | 9,803,858 | 1,539,604 | 11,343,462 | 32,910,915 |
| | | | 堆肥 | 44 ｺﾝﾄ | 1,203,144 | 0 | 1,203,144 | 458,376 | 194,700 | 653,076 | 769,576 | 120,853 | 890,431 | 2,790,277 |
| | | | 生垣 | 32 ｷ | 1,904,292 | 0 | 1,904,292 | 441,000 | 558,500 | 1,039,500 | 1,219,327 | 181,483 | 1,410,870 | 3,515,812 |
| | | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 苗木生産 | 15,750 本 | 3,820,927 | 0 | 3,820,927 | 804,050 | 1,179,500 | 2,003,550 | 2,444,010 | 382,805 | 2,827,915 | 7,828,242 |
| | | | ZODAFARB | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 林業 | | 水田農業 | 0 区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 果樹 | 780 本 | 28,445,084 | 0 | 28,445,084 | 3,422,000 | 11,700,000 | 15,522,000 | 18,207,251 | 2,859,245 | 21,066,496 | 61,231,700 | |
| | | 堆肥 | 51 ｺﾝﾄ | 2,234,414 | 0 | 2,234,414 | 852,125 | 265,300 | 1,218,425 | 1,429,214 | 224,643 | 1,653,859 | 4,152,373 | |
| | | 生垣 | 59 ｷ | 2,540,255 | 0 | 2,540,255 | 378,000 | 1,111,500 | 1,530,500 | 2,264,432 | 355,812 | 2,620,094 | 7,271,849 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 29,250 本 | 7,094,007 | 0 | 7,094,007 | 1,478,950 | 2,190,500 | 3,669,450 | 4,538,874 | 712,781 | 5,251,655 | 14,528,164 | |
| Andrefaivorona (70世帯) | 農産 | 果樹 | 720 本 | 24,445,084 | 0 | 24,445,084 | 3,422,000 | 11,700,000 | 15,522,000 | 18,207,251 | 2,859,245 | 21,066,496 | 61,231,700 | |
| | | 堆肥 | 51 ｺﾝﾄ | 2,234,414 | 0 | 2,234,414 | 852,125 | 265,300 | 1,218,425 | 1,429,214 | 224,643 | 1,653,859 | 4,152,373 | |
| | | 生垣 | 59 ｷ | 2,540,255 | 0 | 2,540,255 | 378,000 | 1,111,500 | 1,530,500 | 2,264,432 | 355,812 | 2,620,094 | 7,271,849 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 29,250 本 | 7,094,007 | 0 | 7,094,007 | 1,478,950 | 2,190,500 | 3,669,450 | 4,538,874 | 712,781 | 5,251,655 | 14,528,164 | |
| | | ZODAFARB | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 林業 | 水田農業 | 0 区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 果樹 | 1,200 本 | 43,792,437 | 0 | 43,792,437 | 5,320,000 | 18,000,000 | 23,320,000 | 28,011,309 | 4,398,348 | 32,410,178 | 94,202,615 | |
| | | 堆肥 | 125 ｺﾝﾄ | 3,437,540 | 0 | 3,437,540 | 1,212,500 | 582,900 | 1,874,500 | 2,198,794 | 345,296 | 2,544,090 | 6,543,659 | |
| | | 生垣 | 90 ｷ | 5,446,547 | 0 | 5,446,547 | 1,260,000 | 3,710,000 | 2,970,000 | 3,483,819 | 547,095 | 4,030,914 | 11,187,461 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 45,000 本 | 10,914,934 | 0 | 10,914,934 | 2,823,000 | 3,370,000 | 6,193,000 | 6,982,844 | 1,094,586 | 8,079,472 | 27,346,404 | |
| Ambobimajaka (130世帯) | 農産 | 果樹 | 45,000 本 | 15,789,484 | 0 | 15,789,484 | 2,816,000 | 0 | 2,816,000 | 10,099,555 | 1,584,024 | 11,485,579 | 27,475,063 | |
| | | 堆肥 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 生垣 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | ZODAFARB | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 林業 | 水田農業 | 0 区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 果樹 | 220 本 | 16,252,704 | 0 | 16,252,704 | 2,628,000 | 10,748,125 | 14,316,125 | 16,792,848 | 2,637,125 | 19,430,000 | 56,471,842 | |
| | | 堆肥 | 15 ｺﾝﾄ | 1,045,745 | 0 | 1,045,745 | 787,500 | 337,481 | 1,125,981 | 1,326,025 | 207,384 | 1,532,373 | 3,929,045 | |
| | | 生垣 | 45 ｷ | 2,724,984 | 0 | 2,724,984 | 630,000 | 855,921 | 1,485,921 | 1,742,003 | 273,228 | 2,016,723 | 5,597,639 | |
| | | 飼料生産 | 3,000 本 | 9,418,843 | 0 | 9,418,843 | 470,000 | 4,715,103 | 5,185,103 | 6,024,465 | 846,109 | 6,970,774 | 21,105,739 | |
| | | 苗木生産 | 75,000 本 | 18,192,854 | 0 | 18,192,854 | 4,505,000 | 5,618,182 | 9,921,182 | 11,637,483 | 1,827,538 | 13,465,019 | 37,274,975 | |
| Anosivoa (100世帯) | 農産 | 果樹 | 42,500 本 | 24,390,242 | 0 | 24,390,242 | 3,500,000 | 0 | 3,500,000 | 15,600,940 | 2,449,956 | 18,650,896 | 42,441,138 | |
| | | 堆肥 | 1,400 本 | 6,418,449 | 0 | 6,418,449 | 3,500,000 | 0 | 3,500,000 | 4,105,511 | 644,756 | 4,750,237 | 11,168,726 | |
| | | 生垣 | 3,000 区 | 3,741,044 | 0 | 3,741,044 | 840,000 | 1,700,000 | 2,040,000 | 2,393,927 | 375,782 | 2,768,709 | 7,206,773 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | ZODAFARB | 700 本 | 4,492,943 | 0 | 4,492,943 | 2,450,000 | 0 | 2,450,000 | 2,813,857 | 451,304 | 3,265,161 | 7,818,108 | |
| | 林業 | 水田農業 | 21,030 区 | 12,338,904 | 0 | 12,338,904 | 5,885,400 | 840,000 | 6,725,400 | 7,892,432 | 1,239,420 | 9,121,853 | 22,310,757 | |
| | | 果樹 | 505 本 | 18,372,593 | 0 | 18,372,593 | 2,468,600 | 2,551,495 | 10,021,295 | 11,255,004 | 1,845,995 | 14,001,000 | 39,620,291 | |
| | | 堆肥 | 53 ｺﾝﾄ | 1,444,650 | 0 | 1,444,650 | 557,260 | 236,512 | 793,772 | 924,053 | 145,132 | 1,069,185 | 2,768,332 | |
| | | 生垣 | 32 ｷ | 1,997,488 | 0 | 1,997,488 | 441,000 | 559,153 | 1,040,153 | 1,220,102 | 191,604 | 1,411,706 | 3,918,247 | |
| | | 飼料生産 | 2,100 本 | 6,315,794 | 0 | 6,315,794 | 292,000 | 3,150,000 | 3,442,000 | 4,039,822 | 624,410 | 4,664,232 | 14,140,855 | |
| | | 苗木生産 | 33,500 本 | 12,735,497 | 0 | 12,735,497 | 2,913,500 | 3,931,371 | 6,844,771 | 8,146,137 | 1,219,217 | 9,425,314 | 26,092,482 | |
| Andoharjana (70世帯) | 農産 | 果樹 | 43,750 本 | 17,073,182 | 0 | 17,073,182 | 9,310,000 | 0 | 9,310,000 | 10,920,457 | 1,714,959 | 12,635,416 | 29,708,598 | |
| | | 堆肥 | 700 本 | 4,492,943 | 0 | 4,492,943 | 2,450,000 | 0 | 2,450,000 | 2,813,857 | 451,304 | 3,265,161 | 7,818,108 | |
| | | 生垣 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 飼料生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | 苗木生産 | 0 本 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | | ZODAFARB | 700 本 | 4,492,943 | 0 | 4,492,943 | 2,450,000 | 0 | 2,450,000 | 2,813,857 | 451,304 | 3,265,161 | 7,818,108 | |
| | 林業 | 水田農業 | 21,030 区 | 12,338,904 | 0 | 12,338,904 | 5,885,400 | 840,000 | 6,725,400 | 7,892,432 | 1,239,420 | 9,121,853 | 22,310,757 | |

| 計画タイプ | タイプ/ゾーン | 対象区域/地域 | 事業内容 | 事業量 | 事業費 | | | | | | | | | 合計 |
|-----------------------|-----------------------|----------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| | | | | | 治水森林帯 | | | 住民 | | | NGO | | | |
| | | | | | 管理費 | 事業費 | 小計 | 労務費 | 事業費 | 小計 | 管理費 | 事業費 | 小計 | |
| 村落タイプIII | Morarano (140世帯) | 農業 | 果樹 | 1,099 本 | 26,755,187 | 0 | 26,755,187 | 4,928,200 | 15,103,330 | 20,031,530 | 23,510,018 | 3,651,950 | 27,161,968 | 70,049,583 |
| | | | 堆肥 | 105 ｺﾝﾄ | 3,859,259 | 0 | 3,859,259 | 1,102,500 | 473,034 | 1,675,574 | 1,848,104 | 230,225 | 2,138,331 | 5,500,484 |
| | | AF | 牛糞 | 45 ㎏ | 3,814,974 | 0 | 3,814,974 | 282,000 | 1,198,305 | 2,020,305 | 2,440,204 | 383,302 | 2,823,411 | 7,436,682 |
| | | | 飼料生産 | 4,200 本 | 12,431,537 | 0 | 12,431,537 | 582,000 | 4,300,000 | 6,888,000 | 8,029,444 | 1,248,814 | 9,248,443 | 25,224,050 |
| | | 林業 | 苗木生産 | 105,000 本 | 15,471,355 | 0 | 15,471,355 | 6,022,000 | 7,842,542 | 13,899,542 | 14,292,474 | 2,558,554 | 18,451,028 | 52,184,945 |
| | | | 植林 | 87,500 本 | 24,146,244 | 0 | 24,146,244 | 18,920,000 | 0 | 18,920,000 | 21,841,314 | 3,419,948 | 25,271,253 | 59,417,617 |
| | 漁業 | TOBAFARS | 1,400 本 | 8,985,885 | 0 | 8,985,885 | 4,900,000 | 0 | 4,900,000 | 5,747,714 | 902,415 | 6,450,319 | 15,436,214 | |
| | | 水田養魚 | 4,200 区 | 5,237,437 | 0 | 5,237,437 | 1,174,000 | 1,480,000 | 2,854,000 | 3,350,058 | 524,094 | 3,874,152 | 10,793,439 | |
| | Ambohijana (560世帯) | 農業 | 果樹 | 4,933 本 | 147,020,744 | 0 | 147,020,744 | 19,764,600 | 69,413,559 | 20,170,359 | 94,640,045 | 14,743,360 | 108,608,025 | 314,247,330 |
| | | | 堆肥 | 470 ｺﾝﾄ | 11,557,198 | 0 | 11,557,198 | 4,410,000 | 1,892,134 | 4,302,134 | 7,391,423 | 1,140,893 | 8,553,312 | 27,002,451 |
| | | AF | 牛糞 | 252 ㎏ | 15,259,904 | 0 | 15,259,904 | 3,528,000 | 4,793,220 | 8,321,219 | 9,740,814 | 1,532,832 | 11,293,645 | 31,346,749 |
| | | | 飼料生産 | 16,400 本 | 50,524,350 | 0 | 50,524,350 | 2,352,000 | 25,700,000 | 27,551,000 | 32,314,574 | 5,075,274 | 37,392,854 | 113,190,204 |
| | | 林業 | 苗木生産 | 120,000 本 | 181,585,580 | 0 | 181,585,580 | 24,108,000 | 31,450,169 | 55,558,169 | 65,169,894 | 10,234,217 | 75,404,111 | 208,739,860 |
| | | | 植林 | 350,000 本 | 134,585,457 | 0 | 134,585,457 | 74,482,000 | 0 | 74,480,000 | 87,365,257 | 13,719,755 | 101,085,012 | 237,630,469 |
| | 漁業 | TOBAFARS | 5,400 本 | 35,943,541 | 0 | 35,943,541 | 15,600,000 | 0 | 15,600,000 | 22,930,857 | 3,410,462 | 26,601,319 | 62,544,860 | |
| | | 水田養魚 | 22,000 区 | 24,700,914 | 0 | 24,700,914 | 7,240,000 | 6,220,000 | 14,560,000 | 17,078,922 | 2,482,057 | 19,740,979 | 52,181,895 | |
| | Kelliafana (210世帯) | 農業 | 果樹 | 1,513 本 | 54,332,780 | 0 | 54,332,780 | 7,404,000 | 22,455,085 | 20,043,845 | 35,265,024 | 5,527,955 | 40,803,609 | 118,590,874 |
| | | | 堆肥 | 158 ｺﾝﾄ | 4,333,949 | 0 | 4,333,949 | 1,652,750 | 709,551 | 2,343,301 | 2,771,149 | 425,337 | 3,107,494 | 8,250,956 |
| | | AF | 牛糞 | 95 ㎏ | 5,721,444 | 0 | 5,721,444 | 1,322,000 | 1,792,458 | 3,120,458 | 3,660,508 | 574,811 | 4,235,117 | 11,755,039 |
| | | | 飼料生産 | 6,200 本 | 18,947,381 | 0 | 18,947,381 | 881,000 | 9,450,000 | 10,331,000 | 12,119,444 | 1,903,229 | 14,022,495 | 40,420,074 |
| | | 林業 | 苗木生産 | 157,500 本 | 24,207,092 | 0 | 24,207,092 | 9,040,500 | 11,792,814 | 20,434,314 | 24,438,710 | 3,837,831 | 28,276,541 | 78,177,447 |
| | | | 植林 | 131,250 本 | 51,219,516 | 0 | 51,219,516 | 27,938,000 | 0 | 27,938,000 | 32,749,971 | 5,144,905 | 37,904,879 | 89,124,425 |
| | 漁業 | TOBAFARS | 2,100 本 | 13,478,828 | 0 | 13,478,828 | 2,350,000 | 0 | 2,350,000 | 8,221,571 | 1,353,923 | 9,975,494 | 23,454,322 | |
| | | 水田養魚 | 6,300 区 | 7,454,231 | 0 | 7,454,231 | 1,744,000 | 2,570,000 | 4,284,000 | 5,075,144 | 789,144 | 5,814,288 | 16,190,519 | |
| Ankazotelo (100世帯) | 農業 | 果樹 | 720 本 | 26,253,705 | 0 | 26,253,705 | 3,924,000 | 10,748,134 | 14,314,134 | 16,792,849 | 2,437,424 | 19,430,605 | 54,471,844 | |
| | | 堆肥 | 75 ｺﾝﾄ | 2,043,785 | 0 | 2,043,785 | 782,500 | 237,881 | 1,020,381 | 1,310,074 | 207,303 | 1,517,379 | 3,829,045 | |
| | AF | 牛糞 | 45 ㎏ | 2,724,983 | 0 | 2,724,983 | 630,000 | 855,832 | 1,485,932 | 1,743,003 | 273,718 | 2,016,722 | 5,597,637 | |
| | | 飼料生産 | 3,000 本 | 9,022,542 | 0 | 9,022,542 | 410,000 | 4,500,000 | 4,910,000 | 5,771,174 | 906,380 | 6,677,474 | 20,700,026 | |
| | 林業 | 苗木生産 | 75,000 本 | 18,193,854 | 0 | 18,193,854 | 4,200,000 | 6,816,102 | 9,921,102 | 11,631,481 | 1,827,535 | 13,465,020 | 37,274,926 | |
| | | 植林 | 47,500 本 | 24,390,240 | 0 | 24,390,240 | 13,300,000 | 0 | 13,300,000 | 16,800,939 | 2,410,954 | 18,050,895 | 47,441,155 | |
| 漁業 | TOBAFARS | 1,000 本 | 6,418,498 | 0 | 6,418,498 | 2,600,000 | 0 | 2,600,000 | 4,106,510 | 644,715 | 4,759,225 | 11,144,725 | | |
| | 水田養魚 | 3,000 区 | 3,741,042 | 0 | 3,741,042 | 840,000 | 1,200,000 | 2,040,000 | 2,092,324 | 275,283 | 2,367,607 | 7,709,771 | | |
| 小計 (1,100世帯) | 農業 | 果樹 | 6,500 本 | 309,793,715 | 0 | 309,793,715 | 47,430,400 | 127,300,000 | 148,930,400 | 198,155,851 | 31,118,201 | 229,274,052 | 664,347,247 | |
| | | 堆肥 | 845 ｺﾝﾄ | 24,257,444 | 0 | 24,257,444 | 9,292,500 | 3,987,000 | 13,279,500 | 15,578,492 | 2,446,180 | 18,023,672 | 46,247,234 | |
| | AF | 牛糞 | 521 ㎏ | 32,154,799 | 0 | 32,154,799 | 7,424,000 | 10,100,000 | 17,534,000 | 20,547,433 | 3,229,890 | 23,797,323 | 66,957,122 | |
| | | 飼料生産 | 35,400 本 | 104,444,237 | 0 | 104,444,237 | 4,858,000 | 53,100,000 | 58,058,000 | 68,099,857 | 10,484,335 | 78,784,192 | 238,300,329 | |
| | 林業 | 苗木生産 | 345,000 本 | 214,447,472 | 0 | 214,447,472 | 68,799,000 | 68,270,000 | 117,049,000 | 137,322,278 | 21,544,954 | 158,867,234 | 439,844,706 | |
| | | 植林 | 737,500 本 | 287,906,071 | 0 | 287,906,071 | 166,840,000 | 0 | 166,840,000 | 184,091,077 | 24,909,483 | 213,000,540 | 500,806,611 | |
| 漁業 | TOBAFARS | 11,400 本 | 75,738,174 | 0 | 75,738,174 | 47,300,000 | 0 | 47,300,000 | 48,445,920 | 7,487,749 | 56,062,379 | 131,799,555 | | |
| | 水田養魚 | 85,530 区 | 59,415,444 | 0 | 59,415,444 | 14,362,400 | 14,160,000 | 28,524,400 | 32,122,416 | 6,988,242 | 44,120,730 | 117,894,294 | | |
| 合計 (1,720世帯) | 農業 | 果樹 | 10,560 本 | 343,253,273 | 0 | 343,253,273 | 50,841,400 | 158,200,000 | 209,041,400 | 245,207,343 | 38,587,122 | 282,714,465 | 815,247,236 | |
| | | 堆肥 | 1,265 ｺﾝﾄ | 24,082,401 | 0 | 24,082,401 | 12,222,500 | 5,896,000 | 18,918,500 | 22,261,434 | 3,495,937 | 25,757,813 | 64,257,614 | |
| | AF | 牛糞 | 622 ㎏ | 28,621,923 | 0 | 28,621,923 | 6,522,000 | 12,134,000 | 21,044,000 | 24,710,439 | 3,840,510 | 28,596,949 | 75,354,911 | |
| | | 飼料生産 | 38,600 本 | 111,944,131 | 0 | 111,944,131 | 5,404,000 | 55,450,000 | 61,054,000 | 71,618,520 | 11,246,548 | 82,865,068 | 250,417,239 | |
| | 林業 | 苗木生産 | 398,000 本 | 247,100,290 | 0 | 247,100,290 | 57,785,200 | 74,732,000 | 132,017,200 | 154,656,540 | 24,318,523 | 179,175,063 | 494,007,373 | |
| | | 植林 | 528,000 本 | 325,417,419 | 0 | 325,417,419 | 177,450,000 | 0 | 177,450,000 | 208,149,344 | 32,487,673 | 240,836,939 | 564,254,358 | |
| 漁業 | TOBAFARS | 12,400 本 | 81,848,578 | 0 | 81,848,578 | 46,622,000 | 0 | 46,622,000 | 52,353,464 | 8,221,597 | 60,575,061 | 142,423,581 | | |
| | 水田養魚 | 68,930 区 | 62,855,525 | 0 | 62,855,525 | 19,300,400 | 15,510,000 | 34,870,400 | 40,844,430 | 6,444,170 | 47,288,600 | 134,674,135 | | |
| 合計 | | | 1,281,974,499 | 0 | 1,281,974,499 | 377,124,500 | 321,922,000 | 699,046,500 | 829,000,000 | 124,772,000 | 948,772,000 | 3,018,027,499 | | |
| 流域管理計画 | ゾーンI | | 42,110,000 | 0 | 42,110,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42,110,000 | | |
| | ゾーンII | | 42,110,000 | 0 | 42,110,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42,110,000 | | |
| | 合計 | | 84,220,000 | 0 | 84,220,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84,220,000 | | |
| 流域管理全体計画 (44,397ha) | | 合計 | 1,368,194,000 | 0 | 1,368,194,000 | 377,124,500 | 321,922,000 | 699,046,500 | 829,000,000 | 124,772,000 | 948,772,000 | 3,018,027,499 | | |

注) 流域管理計画全体計画の合計額は、住民の労働に対する労務費を加えた金額である。したがって表IV-20「経費総括」に一致しない。

第V章 事業評価

事業評価では、住民の技術能力面、法制度面、組織運営面、自然及び社会環境面から定性的に、財務として費用と便益を定量的に評価して、流域管理計画が実施された場合に起こりうる可能性と計画実施の妥当性を判断した。

定性的事業評価結果に関連する資料は、添付資料、60に示した。

1 評価の方法

評価の方法は、次のとおりである。

- (1) PSの実施及び評価で得た結果を基礎に、そこから類推して流域管理計画が与える影響と可能性を定性的及び定量的に評価する。
- (2) 想定される参加型流域管理計画の各事業計画と森林管理計画を評価対象とする。
- (3) 定性的評価では、地域的な社会経済条件の相違からマンタスア地区とチアゾンパニリ地区に区分して評価する。
- (4) 評価指標は、評価事項に合わせて随時作成する。
- (5) 評価結果には、その根拠または理由を明記する。

2 住民の技術能力からみた妥当性

住民の技術能力について、5つの視点から定性的に評価した結果は、次のとおりである。

なお、評価指標は、「高い」、「低い」、「わからない」とした。

(1) 技術能力養成の必要性

マンタスア地区では、農業、アグロフォレストリー、水田養魚に関する事業で技術養成の必要性が高い。ただし、アグロフォレストリーの中でも飼料生産は、ウシの飼養頭数が少ない地域であることから必要性が低い。また、林業はユーカリ植林の先進的領域で在来の育苗・植林技術を有していることから、必要性が低い。

チアゾンパニリ地区では、全ての事業について技術養成の必要性が高い。特に、林業に関する技術は未成熟な地域が大部分であり、必要性が高い。

なお、技術能力養成の必要性が高い事業について、農業、アグロフォレストリーに関する事業では、農業省の専門技術者と農業普及員又はNGOによって技術者養成を行うとしている。また、水田養魚に関しては漁業省本省が中心となって対応する。林業については、治水森林省が十分対応可能であり、NGOも必要に応じて技術養成支援が可能である。

(2) 技術実践の可能性

マンタスア地区は、技術能力養成の必要性と同様の評価である。林業では、在来の山引き苗の利用や裸根苗植林による在来技術が存在することから、もし仮に新技術を導入しても技術実践の可能性は低い。したがって、このような場合、ポット苗の育苗と在来技術の裸根苗育苗とを組み合わせることで対応することとしており、苗木生産量の三分の一をポットで、三分の二を在来技術の裸根苗で育苗する計画である。

チアゾンパニリ地区も、技術能力養成の必要性と同様の評価であり、全ての事業で可能性が高い。チアゾンパニリ地区の住民は、事業への参加、取り組みが意欲的であることから実践の可能性が高いものと判断した。

(3) 技術普及の可能性

マンタスア地区では、果樹苗木を育成して将来接木枝を採取・配布する予定であること、生垣用テフロジャの種子採取が期待できること、農業普及員がマンタスア郡に常駐し、技術指導する体制があることから農業と生垣技術の普及の可能性は高いと判断した。

チアゾンパニリ地区でも、果樹苗木を育成して将来接木枝を採取・配布する予定であること、生垣用テフロジャの種子採取が期待できることから、農業とアグロフォレストリーの技術普及の可能性が高い。林業も、住民のニーズが高いことから、技術普及の可能性も高い。

水田養魚については、PSの結果から親魚を養殖して稚魚を生産する方法が高度の養殖技術を必要とし、産卵率のリスクが大きいことがわかったので、稚魚を購入して住民に配布することとした。また、稚魚の配布の方が親魚を養殖するよりも技術普及は容易であると考えた。

(4) 問題解決能力の向上の可能性

問題解決能力の向上は、住民の教育水準や村のリーダーの能力に依拠するところがあるので一概に言えないが、PSの経験に基づく参加型計画作成と計画実施により問題解決能力はどの村でも向上したことから、一般的に向上が期待できる。ただし、マンタスア地区の飼料生産と林業に関しては、技術の養成の必要性等低いことから、現段階では、不確定であると判断した。また、水田養魚については、PS対象村落で事業実施途中であるため、その向上の可能性の判断がつかない。

(5) 伝統技術に与える影響

マンタスア地区の林業とチアゾンパニリ地区の水田養魚を除いて、伝統技術に与える影響は低いと判断する。マンタスア地区には林業に関する在来の技術が存在することから、新技術を導入した場合、在来技術に与える影響が高いと判断する。そのため、ポット苗の育苗と在来技術の裸根苗育苗とを組み合わせることで対応することとしており、苗木生産量の1/3をポット

で、2/3を在来技術の裸根苗で育苗する計画である。。チアゾンパニリ地区の水田養魚は、与える影響が少ないと思われるが、PS事業実施途中であることから、十分な判断がつかない。

3 法制度からみた妥当性

法制度は、マダガスカル国共通に適用していることから、両地区共通に妥当性を判断した。

(1) 土地所有制度

農業の果樹植栽、アグロフォレストリー、植林、水田養魚は、個人の私有地を対象地として事業を実施することから、土地所有制度上問題が発生することはない。林業の苗木生産では、苗畑建設のための土地が必要であるが、その対象地の選定は、参加住民が行うことになる。したがって、住民の合意により選定されるので、土地所有制度上適性である。また、ZODAFARBは、治水森林省所管の国有地を対象に適用される制度であるため、国有地と私有地の確認と区別、適用地の区画分割作業が必要である。そのため、それらの作業に伴って土地紛争を惹起する可能性もあるが、実施手順が示されており、その手順に従った適正な執行によれば問題を生じないと考える。アナラミファトラ村でのPSの経験では、初めての試みであったため、手続き上の混乱が一部にあったが、5年後の時点で植林活動が再確認されると土地の所有権が住民に付与されるため、これがインセンティブとなって、住民の積極的な参加と意欲的な取り組みがあり、予想以上の成果が上がっている。このようなことから、ZODAFARBの適用が森林面積の増加によって流域管理計画に好影響を与え、住民には土地の所有権の付与がインセンティブとなって、住民による適正な森林管理の促進が期待される。以上のことから、土地所有制度上の問題は発生しないものと判断する。

(2) PE - 2

PE - 2では、その総合目的を次のように示しており、これらの目的に流域管理計画の全ての事業は合致するものと判断される。

- ①自然資源（土壌、水、植生）の健全で持続的な運営技術の向上
- ②土壌と植生の生産性を最大にし、水資源の最も効率的利用を目指した技術の開発と当事者への普及
- ③相関関係を考慮した、水、土壌、植生という農業生産ファクターの管理、再生技術へ、農民の適応を促す。
- ④インフラストラクチャー（ダム、道路、灌漑地周辺など）の破壊や機能の低下を防ぐ。

また、次に示す2つの戦略方針が打ち出されており、全ての事業が参加型の計画であり、

流域の生産力を向上させる計画であることから、戦略方針上も合致するものであると判断される。

- ①参加的な方法で、流域平野の信頼性の高い状況診断を打ち立てる。
- ②河川流域への介入は、既に確認される様々なインフラストラクチャーを保護し、流域の生産力を高める。

以上、流域管理計画事業はPE - 2 に適合する計画であると判断される。

(3) 森林法制度

林業に関する事業は、国家森林計画、森林法に準拠して計画したものである。

4 組織的運営からみた妥当性

治水森林省、農業省、漁業省など行政側の組織体制と住民組織の確立と持続性の2面から、起こりうる可能性を分析し、事業実施の妥当性を判断した。

評価指標は、「高い」、「低い」、「わからない」とした。

(1) 行政側の組織体制

4つの側面から次のように評価した。

1) 人的側面

流域管理計画が、農業、林業、漁業などのいくつかの分野にまたがる事業内容であることから、計画の実行仕組みとして関係省庁が連携した流域管理推進協議会を中央に置くとしている。また、その下に流域管理推進事務局を、地方に流域管理事務所（2カ所）を設置するとしている。このように横断的に実行仕組みが組まれることで、人的側面からの指導体制が確立し、効果的な組織運営が可能であると判断する。

また、各事業の技術支援は、次のような体制で可能である。

林業に関する事業では、治水森林省本省、アンタナナリボ地方営林局、営林署（2カ所）からの技術支援。

農業、アグロフォレストリーに関する事業には、農業省の専門技術者と農業普及員の技術支援。

水田養魚に関しては、漁業省本省とマンタスア地方漁業局の技術支援。

2) 財政的側面

財政的には、農業、アグロフォレストリー及び漁業のみならず、林業を担う治水森林省の財政状況も、不十分であり、当然財政的な外部からの支援が必要であると判断される。

3) 技術的側面

技術的には、治水森林省、農業省、漁業省とも高い技術水準を有している。

4) 設備面

資機材面では、林業用およびアグロフォレストリーの種子の購入は1986年スイスの協力で首都アンタナナリボに設立された、種子センター (SNGF : SILO National Des Graines Forestieres Madagascar) から可能であり、種子供給体制が確立している。農業用の果樹苗木については、PSでは民間の種苗会社から購入しているが、その供給体制が十分でなかったことから今後の検討を要する。水田養魚の稚魚の調達は、漁業省又は民間のコンサルタントからの購入が可能であるが、数量に関しては十分に確保されるか検討を要する。

車両などの現地までの移動手段については、各省において十分な設備を有しておらず支援が必要である。また、現地の農業普及員の中には、モーターバイクが配備されている普及員もいるが、機動性の発揮は、モーターバイクのメンテナンス如何によっている。そのため、流域管理計画では森林管理用にオートバイ2台、モーターボート1艇を購入することとしている。

(2) 住民組織の確立と持続性

次の3つの側面から住民組織の確立と持続性を評価した。

1) 組織化の難易度

組織化の難易度は、PSの経験から全般的にマンタスア地区で高く、チアゾンパニリ地区で低いと判断する。マンタスア地区の住民は、マンジャカンドリアナ県などの都市に近い地理的条件から、就労機会に恵まれており、世帯又は個人単位で都市へ労働に出ることが可能なため組織的に行動する必要性に欠ける一方、チアゾンパニリ地区の住民は、都市から離れており就労機会に恵まれていない。また、マンタスア地区の方がチアゾンパニリ地区に比べて開発の歴史が古いことから、地縁血縁などの社会的な繋がりが比較的弱いことに起因しているものと考えられる。

事業別にみると、チアゾンパニリ地区で全ての事業で組織化は比較的容易にできると判断されるが、マンタスア地区では林業に関する事業での組織化は、在来技術に固執するグループとポット苗育苗に積極的なグループが行政村内に存在することなどから困難な点も予想される。しかしながら、十分時間をとって合意形成を図れば流域管理委員会の組織化は可能で

ある。

2) 組織の継続性

組織継続の可能性は、PSの結果から判断すると、マンタスア地区で低く、チアゾンパニリ地区で高いと判断する。この点は組織化の難易度とも関係するところだが、チアゾンパニリ地区の流域管理委員会の方がマンタスア地区よりも委員会のまとまりがよいこと、積極的に取り組んでいることから前記のように判断される。

ただし、マンタスア地区の農業とアグロフォレストリーに関する事業では、積極的に取り組んでいる面もあり、現在のところ「わからない」との評価である。また、水田養魚は、両地区とも積極的に流域管理委員会が関わっており、継続性は高いと判断する。

3) 組織の自立性

組織の自立性は、外部からの支援なしに流域管理委員会独自で事業を展開できるかどうかの可能性を判断するが、流域管理計画の事業実施スケジュールでは1年間の計画作成期間、2年間の事業実施期間の計3年間は外部からの支援による事業の実施にしていることから、4年目以降自立が可能かどうかの判断である。PSの結果を踏まえると、チアゾンパニリ地区は自立の可能性が高いと判断できるが、マンタスア地区は、農業、アグロフォレストリー、漁業で現在のところ不確定要素があり「わからない」との判断である。また、マンタスア地区の林業は、住民個人では植林など積極的な取り組みがみられるものの、集団で苗畑を設置するなどの組織的な活動に関しては低いものと判断した。しかし、マンタスア地区は3年間の流域管理委員会の取り組み如何によっては、大きく変化することも予想される。したがって、流域管理計画では、5年後にモニタリングを実施して対応策を考えることにしている。

5 自然及び社会環境からみた妥当性

(1) 自然環境面

自然環境では、森林への影響、土壌への影響、水文・水質への影響の3つの側面から流域管理計画が与える影響の可能性を評価した。

1) 森林への影響

森林資源の保全、木炭生産量の増加について検討した。

森林資源の保全に与える影響は、林業では森林面積を増加することから直接的に好影響を与えるものと判断する。また、堆肥生産、アグロフォレストリーでは、土地の肥沃度が向上し、土地生産性が高まることから出作り農業、移住が減少し農地の拡大とそれに伴う森林面

積の減少の可能性が見込まれる意味から、間接的に森林資源を保全することになるため影響が大きいと判断される。水田養魚も、水源となる森林を保全するインセンティブがはたらくものと予想され、プラスの影響が大きい。

森林面積の増加は、住民の木炭生産の機会を増やすと共にその生産量をも増加し、住民の現金収入の増加にもつながることが期待される。

2) 土壌への影響

堆肥生産と生垣の事業は、土壌肥沃度を向上し、農業生産性の向上すなわち農業生産量の増加につながるものと判断する。

特に、生垣と林業事業は、土壌浸食を防止し、適正な土地利用を促進すると共に農業生産量の維持・増進に役立つものと判断される。

3) 水文・水質への影響

生垣、植林事業は、水質保全あるいは水源涵養機能の向上に寄与すると共に、地域住民の飲料水源を改善し、ダム貯水量の増加に役立つものと判断される。また、ダム貯水量の増加が将来的に首都への電気及び飲料水の安定的かつ持続的な供給の改善につながることを期待される。

(2) 社会環境面

社会環境では、住民生活と伝統的社会組織へ流域管理計画が与える影響を評価した。

1) 住民生活への影響

生活水準の向上、現金収入の増加、出作り農業の緩和、移住の緩和、農地相続の改善、女性の地位向上について検討した。

マンタスア地区では、果樹植栽による果実の自給と販売が数年後に期待できること、堆肥生産による農業生産量の増大の可能性、植林による森林の持続的経営と植林面積の増加により、木炭用材の増加の可能性、水田養魚による魚の自給と販売によって生活水準の向上と現金収入の増加が期待できる。

チアゾンパニリ地区でも、果樹植栽による果実に自給と販売が数年後に期待できること、堆肥生産と生垣による農業生産量の増大の可能性、植林とZODAFARBの適用により森林面積と土地所有面積の増加、水田養魚による魚の自給と販売により生活の向上と現金収入の増加が期待できる。

なお、果樹植栽を除くこれらの事業については、財務分析で住民の費用と便益を定量的に試算した。

両地区共通に、堆肥生産と生垣は、土壌肥沃度の向上に伴って農業生産量の増加が可能であることから、村外での出作り農業と移住の緩和につながることを期待できる。

また、堆肥生産と生垣の事業により土地生産性の向上、農業生産量の増加に伴って、均分相続によって小面積化した農地の地力向上が期待できる。

各事業が女性の地位向上に与える影響については、参加型調査の計画過程で女性の発言力が強まる可能性はあるものの、概して少ないか、わからないとの判断が妥当である。

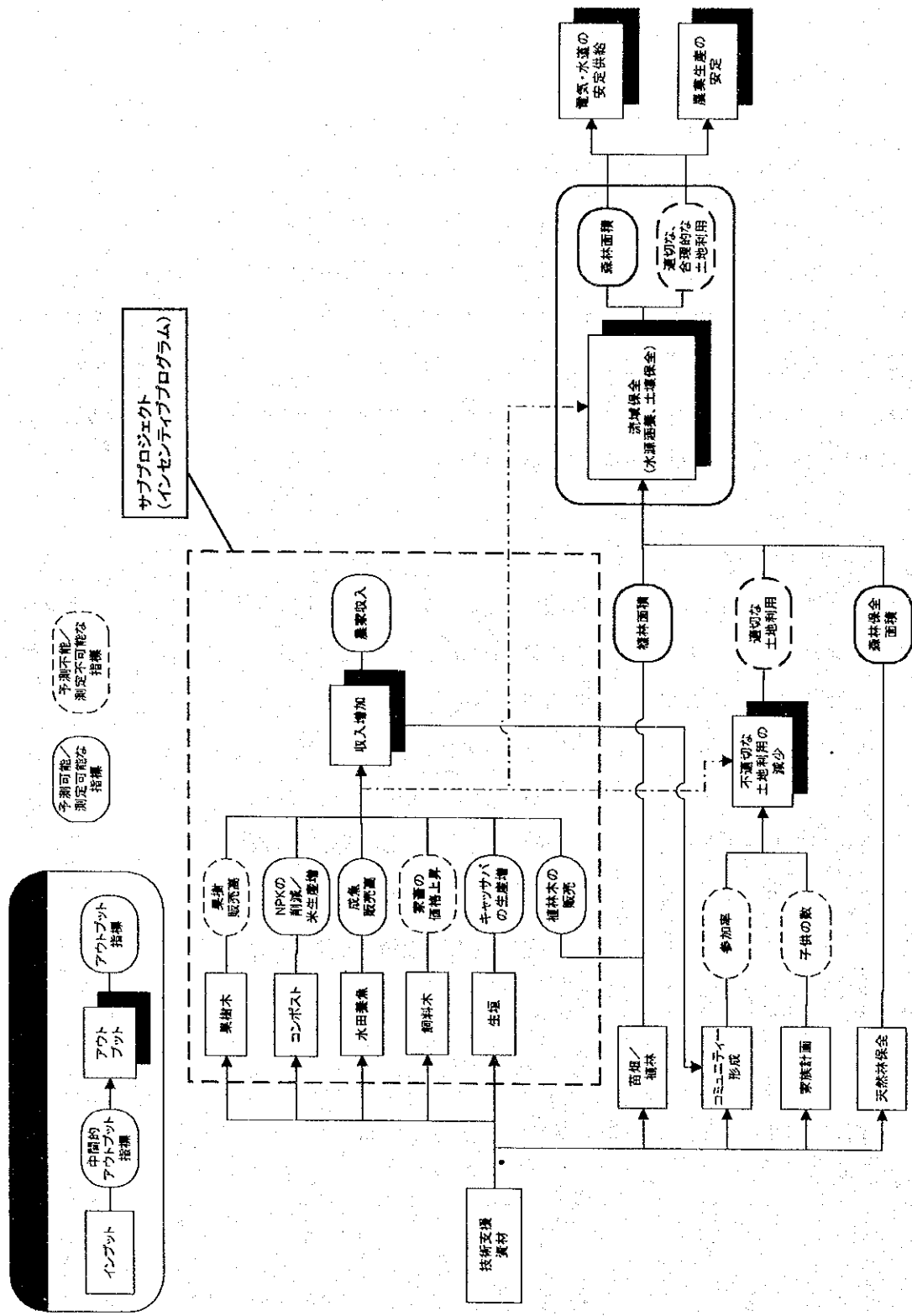
2) 伝統的社会組織への影響

伝統的社会組織は、マンタスア地区よりもチアゾンパニリ地区の方が強固に存在している実態にあるが、両地区とも、流域管理計画がディナ（集落自警組織）、ファリタナナ（農業の相互扶助）、インドラナ（相互扶助組織）へ与える直接的影響は、小さいものと判断する。これらの組織・関係は、集落又は集落よりも小規模な地縁血縁により形成されているものであり、PSで組織した流域管理委員会とは、質的に異なっていること、流域管理委員会は新たな組織であることから、このように判断した。しかしながら、アナラミファトラのPSで典型的にみられたように、流域管理計画は、長老を尊敬するという宗教的・地域的慣習をさらに強めるという意味から影響を与えるものと判断する。

6 財務からみた妥当性

本流域管理計画の実施においては、投資の効果・合理性を事前に把握するとともに、実施中にも投資効果を適宜モニタリングし、計画を修正していく必要があるが、そうした投資効果を客観的に測定するためには、できる限りそれを定量的に把握することが必要となる。こうした観点により本項では、本計画におけるインプットとアウトプットの関連を示した上で、モニタリングしていくべき定量的アウトプット指標を提示する。さらに、プロジェクトの構成要素の一定量をもたらす効果について、定量的な評価（試算）を行なう。

本計画のインプットとアウトプットの関係及びアウトプット指標は、図V-1に示したとおりである。全体が流域管理計画を構成するが、果樹木栽培、堆肥生産、水田養魚、飼料生産、生垣については、インプットが流域保全には直接結びつくものでないため、農民に収入の増加といったインセンティブを与え、同時にコミュニティ形成につながる「サブプロジェクト」としての投資効果を、測定・モニタリングしていくことが必要となる。以下に、プロジェクトの各レベルでのインプットとアウトプットとの関係及び、モニタリングすべき定量的指標を示す。



図V-1 事業の構成とアウトプット指標

(1) 最終的アウトプットの指標

プロジェクトの最終目標は、調査地域の流域の保全であり、それによりもたらされる経済効果として期待されるものは、(1)森林の水源涵養効果によりダム湖の貯水量が安定し、首都に対して電気及び水道を永続的かつ安定的に供給することができ、かつ灌漑地域に対する農業用水を安定的に供給すること及び、(2)上流域における土壌の流出を減少させ、地域の農業生産を安定化すること、と言える。しかしながら、流域保全の経済効果をインプットとの関連において数量化するためには、例えば森林面積の変化とダム湖の貯水量の変化の因果関係を計量的に把握することが必要となる。そのためには、降雨量、土壌流出量、樹種、森林の樹冠密度といったパラメータの経年的変化データが必要となり、その入手はきわめて困難であるため、流域保全の経済便益（電気、水道、灌漑用水、農業生産量等）を数量化することは事実上不可能と言える。従って、本計画の最終的アウトプットとして、経済便益は用いないこととする。

流域保全の達成度を示すものとしては、森林面積の増加及び、住民による土地利用形態の合理化・適正化があげられ、これらを計画の最終的アウトプットとみなすことができる。

しかしながら、住民による適正な土地利用については、誘導することは可能であっても現実には土地所有者の恣意に頼らざるを得ず、目標とする面積は設定するものの、数量的なモニタリングは困難である。従って、最終的アウトプットとして定量的にモニタリングすべき指標としては、治水森林省によって管理される森林保全地域の面積及び、参加型流域管理地域における植林面積を用い、参加型流域管理地域の植林地以外の土地における土地利用の合理化・適正化の達成度については定性的にモニタリングしていくべきである。

以上を踏まえた上で、本件の公共投資プロジェクトとしてのインプット及び期待されるアウトプットの比較は、以下の通りとなる。（なお、住民による労働費用は、住民が直接的利益を受けることを期待して自ら負担するものであり、公共投資としては支出しないため、流域管理の目的の上での費用からは除外している。）

プロジェクトのインプット

| 項目 | 費用（百万FMG） | 比率 |
|----------------|-----------|------|
| 資材費 | 322 | 12% |
| 間接経費（資材費の20%） | 129 | 5% |
| NGO等による運営・管理経費 | 2,188 | 83% |
| 総計 | 2,639 | 100% |

プロジェクトの最終的アウトプット

| 対象地域 | 目標とする面積 | モニタリング方法 |
|-----------|-----------|----------|
| 参加型流域管理地域 | 39,131 ha | 定量的 |
| うち、植林可能面積 | 14,720 ha | 定量的 |
| 森林保全地域 | 5,166 ha | 定量的 |
| 総計 | 44,297 ha | |

(2) 中間的アウトプット指標

流域保全を達成するためには、上記に述べたように森林面積の増加及び土地利用の合理化・適正化が必要とされ、さらにそれらをもたらすものとしては、前者については植林面積の増加及び森林保全地域の維持、後者については不適切な土地利用の減少及び住民による果樹・飼料木・生垣等の栽培があげられる。これらに対する費用は、資材費・間接費に加えて、NGOによる管理・運営費があるが、管理・運営費はPRAの実施に始まり、住民の組織化支援といったプロジェクトの運営全体にかかる経費が多くを占めるため、コンポーネントごとに分割することが困難である。

1) 植林面積の増加

ZODAFARBの導入や苗木生産による、植林面積の増加はそのまま森林面積の増加となる。サブプロジェクトの実際の内容は住民の意向次第で大きく変わりうるものの、ZODAFARBの導入により植林活動については大きな関心が寄せられたことがPSの実績より確認されていることから、計画規模である1,247ha（表IV-13参照）の植林面積の増加が達成されることが期待され、定量的にモニタリングすることが可能である。

これに対する公共投資のインプットとしては、下記に示される苗木生産のための資材費・間接経費に加えて、NGOの経費の一部である苗木生産及び植林のための技術指導費用がかかる。

苗木生産・植林の費用（NGO経費を除く）

| | |
|----------|---------|
| 苗木生産の資材費 | 75百万FMG |
| 間接経費 | 15百万FMG |
| 合計 | 90百万FMG |

2) 森林保全地域の維持

治水森林省によって天然林保護のための適切な措置がとられることにより、天然林面積の減少が止められる。この保全地域の面積は、本計画では5,166haであり、定量的にモニタリングしていくことが可能である。なお、森林保全地域の維持に対する費用については、これま

での経常費以外に追加的措置として想定される費用は、巡回用モーターバイクの購入費、外船機付きモーターボートの購入費、保全林境界線の標識設置費等が挙げられる。

3) 不適切な土地利用の減少

流域管理委員会を通じて、流域の住民が土地利用について話し合いをもち、合理的な土地利用を地域に適用していくことにより、森林を減少させ土壌流出を引き起こすような土地利用方法が抑制されていく。また、家族計画を地域に普及させることにより、人口の急激な増加が抑制され、結果として、流域管理上農業不適地への農地の拡大を抑制する効果がある。

先にも述べたように、住民による適正な土地利用については、現実的には土地所有者の恣意に頼らざるを得ず、さらに住民の土地利用方法をそれぞれ適正か否かモニタリングすることは困難である。従って、モニタリングの観点からは、定量的には住民参加の度合い（参加率）を把握するにとどめ、実際の土地利用に対するプロジェクトの影響については、住民を集めたワークショップないし住民へのインタビューを通じて、定性的に把握することが必要となる。

一方で、家族計画の普及については、避妊を継続的に行なっている世帯数をモニタリングすることにより、普及の効果を数量的に把握することができる。しかしながら、「家族計画の普及」は「不適切な土地利用の抑制」に間接的かつ長期的にのみ影響するものであるため、流域保全に対する効果を測定することは、本プロジェクトのフレームワーク上、困難である。

「不適切な土地利用の減少」に必要な費用としては、住民組織化支援のためのNGO経費（プロジェクト全体で4,431百万FMGであり、その一部）が当てられ、目標とする土地の総面積は19,227 haである。

4) 住民による果樹・飼料木・生垣等の栽培

住民による果樹・飼料木・生垣等の栽培により、土壌の保全が進むと同時に、土地利用が適正化・安定化する。土壌の保全という意味では、面的に非常に限られているため、流域保全に対するインパクトを把握することは困難である。一方、土地利用の適正化・安定化という意味では(3)の主要な構成要素であるため、定量的には参加率をとらえつつ、住民を集めたワークショップないし住民へのインタビューを通じて、土地利用への影響を定性的に把握することが必要となる。

(3) サブプロジェクトのアウトプット指標と便益の試算

住民参加を促し、コミュニティ形成を通じて「適正な土地利用」を達成するためには、果樹木栽培、堆肥生産、水田養魚、飼料生産、生垣といったサブプロジェクトが実際に住民の利益ないし所得の拡大につながることを示す必要がある。本流域管理計画の実施は住民参加によって行なわれることにより、現実のサブプロジェクトの内容は住民の意向次第で全く変わりうるため、サブプロジェクト全体の積算費用とそれに対応する便益全体を比較しても、投資の合理性を示すことにはならない。従って、本項においては、これらのサブプロジェクトがプロジェクトに参加する平均的世帯にもたらしうる、費用と経済便益を試算することとする。

試算には、苗木生産・植林を加えているが、果樹木栽培及び飼料生産については、現在のところ便益が推定困難のため、試算の対象外としている。サブプロジェクトにおける労働費用については、通常時の労働機会が比較的少なく参加世帯が家内労働を用いる場合や、畑仕事が多く多忙なため世帯外の労働者を雇う場合など、世帯によって状況が異なるため、計算上は、追加的な労働費用として地域での一般的労賃を計上した。従って、そもそも労働機会の少ない（つまり所得の少ない）世帯にとっては、計算上の費用が便益を上回っても、自らの労働による現金収入が入るため、サブプロジェクトに参加するモチベーションは高い。なお、資材費については本計画ではプロジェクト側の費用として計上しているが、村落によっては実費を徴収してコミュニティ活動の予算とすることも可能であるため、労働費用と資材費をあわせた場合の便益との比較についても述べている。

1) 果樹木栽培

果樹木栽培については、技術援助（T/A）により栽培適地を見定めた上で普及を行なっているものの、1)実際に実を結ぶまでに数年を有し、しかも収穫量や果実の質が予測困難であること、及び2)地元に販売市場がほとんど存在しないため、市場価値が推定困難であること、により、現段階では便益の試算は行なわず、今後モニタリングの中で投資効果を見極めることが必要である。

労働費用：

| 世帯あたり 果樹木数 | 果樹一本あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働費用(FMG) |
|---------------|--------------------|------------------|--------------------|
| (a) | (b) | (c)=(a)x(b) | (d)=(c)x7,000 |
| 20 | 0.7 | 14 | 98,000 |

資材費用（プロジェクトが負担）：

| | |
|---------------------|-------------------|
| 果樹一本あたり 資材費(FMG) | 世帯あたり 資材費(FMG) |
| (e) | (f)=(a)x(e) |
| 7,500 | 150,000 |

住民の便益：推定困難

2) 堆肥生産

堆肥はPSの実績によると、1世帯で平均的に年間2ユニット生産するとして、それを1アールのジャガイモ畑に利用することにより、おおよそ2kgすなわち6,000FMG相当の化学肥料（NPK）の削減を達成することができる。また、同量の堆肥を（現収量の比較的低い）水田1アールに導入した場合は、25%程度の収量増加が見込め、価格にして7,500FMGの収入増加を達成することができる。

費用については、コンポストの材料（バイオマス）の収集作業を畑仕事の帰り道で行ったり、子供の手伝いにより行なったりするため、その労働費用は計算から除外しているため、積み込み及び切替し作業のみを計上している。資材費を含めた初年度の費用は便益を4倍程度上回るものの、2年目からは資材を再利用できるため、ほぼ労働費用のみとなる。堆肥の利用は、化学肥料に比べると短期的に効果があがらない場合もあるが、長期的には土地の肥沃化により投資の効果を期待できるので今後の投資効果を見極める必要がある。

労働費用：

| | | | |
|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 世帯あたり ユニット数(ユニット) | ユニットあたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働費用(FMG) |
| (a) | (b) | (c)=(a)x(b) | (d)=(c)x7,000 |
| 2 | 1.5 | 3 | 21,000 |

資材費用（プロジェクトが負担）

| | |
|---------------------|-------------------|
| ユニットあたり 資材費(FMG) | 世帯あたり 資材費(FMG) |
| (e) | (f)=(a)x(e) |
| 3,000 | 6,000 |

住民の便益：

<オプション1>ジャガイモ畑におけるNPKの削減

| 堆肥2ユニットあたり ジャガイモ栽培面積(アール) | 1アールあたり NPK削減量(kg) | NPK価格 (FMG/kg) | 堆肥生産の 経済便益(FMG) |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|
| (g) | (h) | (i) | (j)=(g)x(h)x(i) |
| 1 | 2 | 3,000 | 6,000 |

(通常のNPK使用量：4kg/アール)

<オプション2>水田への肥料

| 堆肥2ユニットあたり 米栽培面積(アール) | 1アールあたり 米収量増加量(kg) | 米価格 (FMG/kg) | 堆肥生産の 経済便益(FMG) |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------|
| (g') | (h') | (i') | (j')=(g')x(h')x(i') |
| 1 | 5 | 1,500 | 7,500 |

(痩せた土地での収量：20kg/アール)

3) 水田養魚

PSではまだ水田養魚の販売実績はないものの、川から自然に水田に流れ込み成魚となったものが地元の市場で販売されているため、水田養魚の便益は推定可能である。成魚一匹あたり価格は平均的に1,500FMGであり、幼魚から成魚にいたるまでの生存率は約75%であるため、1世帯あたり100匹の稚魚を育てれば110,000FMGの現金収入が見込まれることとなる。

費用としては、便益の1/4程度の労働費用しかかからず、稚魚購入費用を加えても便益の半分以下となり、農民に与える参加のインセンティブは高い。

労働費用：

| 世帯あたり 稚魚数 | 稚魚100匹あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働費用(FMG) |
|--------------|----------------------|------------------|--------------------|
| (a) | (b) | (c)=(a)/100x(b) | (d)=(c)x7,000 |
| 100 | 4 | 4 | 28,000 |

資材費用 (プロジェクトが負担)

| 稚魚1匹あたり 購入価格(FMG) | 世帯あたり 資材費(FMG) |
|----------------------|-------------------|
| (e) | (f)=(a)x(e) |
| 200 | 20,000 |

住民の便益：

| | | |
|----------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 成魚一匹あたりの価格 (FMG) (g) | 成魚の生存率 (h) | 水田養魚の 経済便益(FMG) (i)=(a)x(g)x(h) |
| 1,500 | 75% | 112,500 |

4) 飼料生産

飼料生産の効果は、栄養改善により家畜の販売価格が上昇することであるが、現況の牧草や藁に比べてどの程度の栄養改善につながり、価格にどの程度反映されるか予測することが困難であるため、現段階では便益の試算は行なわず、今後モニタリングの中で投資効果を見極める必要がある。

労働費用：

| | | | |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 世帯あたり 飼料木数 (a) | 飼料木100本あたり 労働量(人日) (b) | 世帯あたり 労働量(人日) (c)=(a)x(b) | 世帯あたり 労働費用(FMG) (d)=(c)x7,000 |
| 100 | 2 | 2 | 14,000 |

資材費用（プロジェクトが負担）：

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 飼料木一本あたり 資材費(FMG) (e) | 世帯あたり 資材費(FMG) (l)=(a)x(e) |
| 750 | 75,000 |

住民の便益：推定困難

5) 生垣

生垣作りの効果は、PSの実績によると、1世帯で平均的に2アールの土地に年間1.5kg播種するとして、3年間の生育期間ののち刈り取ってキャッサバを栽培した場合、もともと痩せた土地であれば2アールで60kg程度の収量増加となり、24,000FMGの収入増加が得られる。

費用については、労働費用は便益とほぼ拮抗する。初年度は種子の費用がかかるため労働費用と資材費の合計は便益を上回るが、それ以降は自家の種子を用いることができるため、労働費用のみとなる。さらに、生垣を作ることにより、土壌流出の防止、またコンポストの材料としての利用価値といった外部経済効果が得られるため、実際の便益は費用を上回ると考えられる。

労働費用：

| 世帯あたり 播種量(kg) | 播種量1kgあたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働費用(FMG) |
|------------------|----------------------|------------------|--------------------|
| (a) | (b) | (c)=(a)x(b) | (d)=(c)x7,000 |
| 1.5 | 2 | 3 | 21,000 |

資材費用（プロジェクトが負担）：

| kgあたり 資材費(FMG) | 世帯あたり 資材費(FMG) |
|-------------------|-------------------|
| (e) | (f)=(a)x(e) |
| 9,500 | 14,250 |

住民の便益：

| 播種量1.5kgあたり キャッサバ栽培面積(アール) | 1アールあたり キャッサバ増加量(kg) | キャッサバ価格 (FMG/kg) | 生垣の 経済便益(FMG) |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|
| (g) | (h) | (i) | (j)=(g)x(h)x(i) |
| 2 | 30 | 400 | 24,000 |

(痩せた土地での収量：30kg/アール)

6) 苗木生産及び植林

PSの実績より、平均的には1世帯あたり1,500本の苗木生産を行ない、それを0.94ヘクタールの土地に植林することが実現可能と考えられる。4年後には、立木のまま炭焼業者に平均的には470,000FMG程度の価格で販売できるものと推定される。

これに対する費用としてはそのほとんどが労働費用であり、(ユーカリの成長には大きなばらつきがあるものの)平均的には便益を下回り、資材費を加えると便益とほぼ拮抗することとなる。しかしながら、植林事業により土壌流出の防止といった外部経済効果が得られるため、実際の便益は費用を上回ると考えられる。

労働費用：

| 世帯あたり 苗木数(本) | 苗木千本あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働量(人日) | 世帯あたり 労働費用(FMG) |
|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| (a) | (b) | (c)=(a)x(b)/1,000 | (d)=(c)x7,000 |
| 1,500 | 38 | 57 | 399,000 |

資材費用（プロジェクトが負担）：

| 千本あたり 資材費(FMG) | 世帯あたり 資材費(FMG) |
|-------------------|-------------------|
| (e) | (f)=(a)/1000x(e) |
| 37,441 | 56,161 |

(第1年目及び第2年目の平均資材費)

住民の便益：

| | | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| 苗木1500本あたり植林面積 (ヘクタール) (f)=1,500/1,600 | 1ヘクタールあたり 立木価格(FMG) (g) | 植林の 経済便益(FMG) (h)=(f)x(g) |
| 0.94 | 500,000 | 468,750 |

(4) 投資の妥当性について

上記(1)において述べたように流域保全の経済効果をインプットとの関連において数量化することは事実上不可能であり、「28,000ヘクタールの流域面積を保全するための総投資額は44億FMGとなる」といった投資が妥当であるか否かを、客観的に判断することは非常に困難である。しかしながら、本プロジェクトが存在しない場合には、①治水森林省が自ら同地域を植林すると同時に住民の土地利用を規制により管理することが必要となり、その費用は、本プロジェクトが住民参加促進費及び資材費のみしか必要でないことに比べ、非常に高くなるであろうこと、②土壌流出の結果、マンタスア湖及びチアゾンパニリ湖の湖床が上昇し水量が減少するため、将来両湖の掘削等の大規模な土工事を必要とする可能性があること、③森林の減少により水源涵養効果が低下し、下流域に洪水が多発するようになる可能性があるとともに、マンタスア湖及びチアゾンパニリ湖の乾季における水位が減少し、首都に十分な電気及び水道を供給することができなくなり、他の地域に新たな人造湖を作ることが必要になる可能性があること、が考えられる。こうした事象について計量的な予測を行うことは困難であるが、44億FMGという投資規模がその効果に比べて過大でないことを証明するには、十分であると判断される。

7 総合判断

以上、検討した本計画の妥当性を総合的に判断すると表V-1のとおりである。

表V-1 妥当性の総合判断

| | マンタスア地区 | チアゾンパニリ地区 |
|---------|---------|-----------|
| 住民の技術能力 | ○ | ◎ |
| 法制度 | ◎ | ◎ |
| 組織的運営 | ○ | ◎ |
| 自然環境 | ◎ | ◎ |
| 社会環境 | ◎ | ◎ |
| 財務 | ○ | ○ |
| 総合判断 | ◎ | ◎ |

注：◎非常に高い、○高い、△どちらともいえない

マントスア地区は、チアゾンパニリ地区に比べてユーカリ造林の進展度合いが高い地域であることから、植林に関する事業について、住民の技術能力、組織的運営の両面から十分な検討が必要な場面も予想される。しかしながら、流域管理計画の成否は参加型計画の進展如何にかかっている。総合的に判断すると、定性的な評価において計画実行上の妥当性を阻害する要因は存在しない。また、財務分析では、初年度は資機材費用が掛増しになるため、労働費用と資機材費を合計した費用が、便益を上回る事業が堆肥生産、生垣でみられるが、2年目以降また水田養魚、植林では、便益が費用を上回ることから、住民参加のインセンティブが高いものと判断する。さらに、これらの事業の実施により、土壌流出の防止、水源涵機能の向上などの外部経済効果が得られることから、経済効果を金銭的なインプットとアウトプットで評価することは困難であるが、流域管理計画の投資の効果は十分に妥当なものであると判断する。

本計画は、総合的に実施の妥当性を有しているものの、その成否は住民参加と適切な現地指導の実行性にかかっているといえる。

提 言

本件調査地は、アンタナナリボ首都圏の重要な水源域である。同時に、その地を生活の場とする地域住民にとってはそれにもまして重要な地域である。この地の流域を保全し、持続的に利用することは、将来に及ぶ地域住民にとっての利益であり、それが下流域住民の利益確保につながる。PSの結果、流域内の荒廃を誰よりも認識しているのは地域の住民であることが判明した。このため、本件調査において住民の参加をベースとして策定された流域管理計画は、森林のみならず各分野にまたがる事業内容となっている。治水森林省の所管外に及ぶ内容である。また、流域管理計画は時限的なものではなく、持続的な管理経営でなければならない。将来的に継続性を持つ管理経営でなければならない。

本計画を将来的にも着実に実施してゆくために、以下の事項が強く望まれる。

① 関各省の実行に対する意志決定と協力

住民生活を視点とする計画であるため、事業内容が各分野にまたがる。地域の総合開発計画そのものである。治水森林省のみで実施できないことは、自明である。関係機関が一体となった取り組みなくしての実行は、不可能である。したがって、関係機関が機関責任において、本計画の実行に対する意思決定と相互協力を確認したうえで、治水森林省のイニシアティブの下で関係機関からなる実行組織体制を確立し、実行を開始すること。

② PSに引き続くアナラミファトラ村への継続支援

アナラミファトラ村は、自立化のゴールに至近の距離にある。僅かの支援で自立化が可能であると判断される。このため、本計画では対象外としている。同村を本計画実施上のモデルとしての位置づけ、治水森林省によってPSに引き続く支援のなされることが、本計画実施上の前提である。

③ 受益者集団からの応分の負担

流域保全は将来的に必要である。本計画に関連する機関における財政は厳しい事情にある。本計画に対する財政的支援は、到底望み得ないのが現状である。本件調査地の流域を将来的に保全するためには、受益者からの応分の負担が将来的な課題として必要になるものと判断される。些かとも新たな負担増は大きな問題であり、困難の伴うことである。しかし、将来的には避けてとおれない事項と考える。将来的な問題として早急な取り組みが必要と判断される。

