

独立行政法人 国際協力機構
農業・協同組合省事務次官局
農業・協同組合省農地改革局

タイ国

北タイにおける自然資源の保全管理と 持続可能な農業・農村開発のための 計画策定調査

ファイナルレポート

和文要約

平成 19 年 12 月

株式会社 三祐コンサルタンツ

序 文

日本国政府は、タイ国政府の要請に基づき、北タイにおける自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発のための計画策定調査を実施することを決定し、独立行政法人 国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

機構は、平成 16 年 9 月から平成 19 年 12 月まで、株式会社三祐コンサルティング海外事業本部技術部の高塚孝教氏を団長とした調査団を数回にわたり現地に派遣いたしました。

調査団は、タイ国政府関係者と協議を行うとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を戴いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 19 年 12 月

独立行政法人国際協力機構
理事 松本 有幸

伝 達 状

独立行政法人 国際協力機構
理事 松本 有幸 殿

今般、タイ国における「北タイにおける自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発のための計画策定調査」が終了しましたので、ここに最終報告書を提出致します。本報告書には、日本国政府関係省庁並びに貴機構の助言や提言、さらに平成 19 年 10 月にタイ国のバンコク及びプレ県で開催された同調査の運営委員会や関係機関・関係者との会議コメントを反映して、調査対象県の自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発にかかる調査結果を取りまとめております。

調査は、タイ国北部地域において、適切な自然資源管理が実現されるとともに持続可能な農業・農村を通じた農村世帯の生計が改善され、これらを通じて貧困が削減される、を上位目標とし、以下の調査目的に基づいて、カウンターパート（C/P）機関である農業・協同組合省農地改革局及び事務次官局、及び同省関係局、天然資源環境省、地方自治体（県、郡、タンボン）、関係機関及び地域住民と共同で実施しました。

- 1) 自然資源の適切な管理を推進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施するためのマスタープログラム（M/P）を策定する(4 県)。
- 2) タイ側 C/P や関係機関・関係者の能力開発を主目的としたパイロットプロジェクトを実施する。
- 3) 開発調査の実施過程を通じたタイ側 C/P、関係者への技術移転を実施する。

本件調査は 3 つのフェーズで実施しました。フェーズ I 調査では、北部 17 県のインベントリー調査を行い、ドラフト M/P を策定する 4 県を選定しました。フェーズ II 調査では、4 県の農地改革地区を対象に、現況分析や一連の参加型調査を経てドラフト M/P を策定し、さらにパイロットプロジェクト地区を選定しました。フェーズ III 調査では、パイロットプロジェクトを実施し、ドラフト M/P の有効性を検証すると共に、実施の過程で得た教訓に基づいてマスタープログラム（M/P）の最終化を行いました。調査は平成 16 年 9 月から平成 19 年 12 月にわたって実施し、これらの調査結果に基づき、ここに最終報告書を取りまとめました。

最後に本件調査の実施に際し、積極的なご支援とご協力を賜った貴機構、日本国政府の外務省を始めとする関連省庁、さらにタイ国農業・協同組合省事務次官局及び農地改革局を含めた関係省庁の関係各位に対して深甚の謝意を表します。

平成 19 年 12 月

三祐コンサルタンツ調査団長
高塚孝教

Location Map

Development Study on Planning and Capacity Building for Natural Resources Management and Sustainable Rural and Agricultural Development in the North Thailand



第1編

マスタープログラム

要 約

1. 調査の背景と目的

1.1 背景

タイ国政府は森林区域について、「保全区域」、「経済区域」及び「農業区域」の3区域のゾーニングを行い、このうち「農業区域」と「経済区域」については、その大部分を農業・協同組合省農地改革局（Agricultural Land Reform Office, ALRO）の管轄地（農地改革地区）とし、農地改革地区の農民に耕作権を交付して既開墾地の所有を事実上認めた。一方、「保全区域」では森林の新規開墾を抑制する方策をとってきた。

しかし、森林区域のゾーニングは線引きがあいまいで管理が不十分であること、また土地なし農民による資源収奪的な農業も一部に見られ、ゾーニングによる森林開墾抑制の効果は薄くなっている。さらに、土地なし農民による定住を目的とした各種活動についても持続的な農業に関する技術不足から十分な効果を上げるにいたっていない。

このような状況から、独立行政法人国際協力機構（JICA）は本格調査団を2004年10月から派遣した。本件業務のカウンターパート機関（C/P）は、農業・協同組合省農地改革局と、同省事務次官局（Agricultural Technology and Sustainable Agriculture Policy Division, Office of the Permanent Secretary, ATSAP (OPS)）である。

1.2 目的

本件業務の目的は以下のとおりである。

目 的：（開発調査の Output）

1. 自然資源の適切な管理を促進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施するためのマスタープログラム(M/P)が策定される（4 県）
2. タイ側 C/P や関係機関・関係者の能力開発を主目的としたパイロット・プロジェクトが実施される
3. 開発調査の実施過程を通じたタイ側 C/P、関係者への技術移転が実施される

1.3 調査工程

本件業務は、下記の3つのフェーズより構成される。

フェーズ I: 北部 17 県のインベントリー調査

- 自然資源、社会経済状況の調査（バンコクでの既存資料・刊行物の収集）
- 適切な自然資源管理、持続的農業・農村開発に向けた課題の明確化
- ドラフト M/P を策定する 4 県の選定

フェーズ II: ドラフト M/P の策定(4 県)

- 4 県の ALRO 地区を対象にしたドラフト M/P の策定
- ドラフトモニタリングガイドラインの策定
- 4 パイロットプロジェクト地区の選定

フェーズ III: パイロットプロジェクトの実施

- パイロットプロジェクトの実施
- パイロットプロジェクトのモニタリング・評価
- パイロットプロジェクトの成果に基づく M/P、モニタリングガイドラインの作成

1.4 調査対象地域

調査対象地域は、フェーズ I ではタイ国北部地域(17 県)、フェーズ II では同地域の 4 県の全農地改革地区、フェーズ III は 4 県から選定される各県 1-2 地区の農地改革地区である。

2. 北タイ地域 17 県の現況

2.1 自然資源

北タイを構成する 17 県は、タイ国土の 33%（面積 169,645 km²）を占め、北部はミャンマーとラオスに隣接している。タイの全森林面積の半分以上が同地域に分布し、豊かな森林資源の存在によって、自然資源の保全の観点から最も重要な地域とされている。北タイ北部の山脈を源とする河川はタイ国の主要河川で、古くから水資源開発が進められてきたが、近年の水資源不足からそれらの河川流域の保全が重要課題となっている。

森林面積（2000）の大きな県は Chiang Mai 県 16,000 km²、Tak 県 13,500 km²、Mae Hong Son 県 11,500 km²、小さな県は Phichit 県 10 km² および Nakhon Sawan 県 900 km² である。県面積に占める森林面積割合は、Chiang Mai 県 74%、Mae Hong Son 県 90%、Tak 県 80%、近年大きな減少率を示した Nan 県は 73%で、これらの各県は依然として森林で覆われている。森林面積割合が小さい県は、Phichit 県 1% および Nakhon Sawan 県 9% である。

2.2 社会経済および農村部の状況

北タイ地域では、労働人口の約半数（全人口の 51.6%）が農業部門に従事している。県別の農業部門従事者割合は、Mae Hong Son 県が最大で 83.1%、次いで Nakhon Sawan 県 64.4%、Uthai Thani 県 67.5% である。一方、農業部門従事者割合が少ない県は Lamphun 県 36.5%、Chiang Mai 県 35.9% である。Lamphun 県は、製造部門への従事者が多く（32.0%）、Chiang Mai 県ではサービス部門の労働人口が多い（41.0%）。

北タイ地域の一人当たり生産高(39,402 バーツ/人)は、全国平均(78,783 バーツ/人)の約半分である。また世帯あたりの平均月収は 9,530 バーツで、全国平均より少ない(13,736 バーツ)。農家世帯では、北タイ地域平均が 7,874 バーツ（全国 8,753 バーツ）である。県別では、Kamphaeng Phet 県、Phitsanulok 県、Phetchabun 県、Phichit 県 は全国平均より多い。特に換金作物生産が盛んな Kamphaeng Phet 県は 13,303 バーツと最も多い。

北タイ地域では約 60%の世帯が負債を抱えている。県別にみると、Mae Hong Son 県、Lampang 県、Uttaradit 県、Tak の各県では重債務者比率が 50%以下であるが、Kamphaeng Phet 県は 75%と多い。負債額は北タイ地域平均が 94,346 バーツで、収入の 82.5%を占める。農家世帯に限定すると、北タイ地域平均では 80%、Mae Hong Son 県、Lampang 県、Tak 県では 50%以下、Phichit 県、Uthai Thani 県では 90%以上である。NESDB の設定した貧困ライン以下の人口は、北タイ地域全体では 1,114,328 人、県別では、Tak、Mae Hong Son、Uthai Thani の各県で貧困層の占める割合が高く、人口の 23-30%を占めている。Kamphaeng Phet 県の貧困人口割合は 1.0%以下と小さい。

2.3 農業の状況

農家世帯の平均土地所有面積は県別に大きな差があり、20 ライ以下の Chiang Mai 県は Phichit 県の 1/4 以下である。農地の利用形態を 3 タイプ（水田、畑地+野菜・花卉栽培地、樹園地）に分類し、各県の農地利用の特性をみると、Chiang Rai、Phitsanulok、Phichit の 3 県では、水田が 2/3 以上を占めている（北タイ平均: 52%）。Tak、Phetchabun、Nan、Kamphaeng Phet の各県では農地の 50%以上が畑地で、Lamphun、Chiang Mai 両県では樹園地の割合が大きい。

作物別収穫面積および主要家畜飼養頭羽数密度に基づいて、各県の作付け作物と畜産の特性をみると下表に要約される。

県別主要作物

| 主作物 | 特徴的な作物 | 県 |
|--------|-------------|------------------------------------------------------|
| 水稻 | 雨期作水稻 | Lampang, Chiang Rai, Phayao |
| | 乾期作水稻 | Phitsanulok, Phichit |
| 畑作物 | トウモロコシ/緑豆 | Tak, Sukhothai, Nan, Phetchabun |
| | キャッサバ/サトウキビ | Kamphaeng Phet, Uttaradit, Nakhon Sawan, Uthai Thani |
| | 大豆 | Mae Hong Son, Phrae |
| その他の作物 | ロンガンなど | Lamphun, Chiang Mai |

県別主要家畜

| 畜種 | 特徴的な畜種 | 県 |
|---------|---------|----------------------------------------------------------------|
| 大型 | 牛/水牛/豚 | Mae Hong Son |
| | 牛 | Lampang, Tak |
| 中型 | 豚/鶏 | Phrae |
| | 豚/ブロイラー | Lamphun, Chiang Mai |
| 小型 | 鶏 | Chiang Rai, Phayao, Nan |
| | アヒル | Phitsanulok, Phichit, Uthai Thani |
| 畜産活動は低調 | | Kamphaeng Phet, Sukhothai, Uttaradit, Nakhon Sawan, Phetchabun |

2.4 農地改革地区の状況

17 県の農地改革地区の総面積は 11,373,000 ライで、その多くは中山間地域に位置している。2004 年 11 月現在、総農地改革地区の約 70%、7,930,123 ライで地籍測量が行われ、5,899,223 ライの土地権利書が発行された。また、林地は 3 ゾーンに分類されており、農地改革地区は A ゾーン（農業区域）に加え、RFD から ALRO に移管された E ゾーン（経済区域）の一部区域からなる。

NRD2C のデータから農地改革地区の村落を抽出し、農地改革地区内の現状を農地改革地区外の村落と比較すると、村落の平均世帯数 116（農地改革地区外：125）、平均世帯員数 3.8 人（3.7 人）である。（北部村落総数 14,899、総人口 6,911,244 人、総世帯数 1,849,848 戸のうち、抽出した村落は 1,314 村落、人口 584,728 人、世帯数 152,075 戸である）。

2.5 北タイ地域における課題

自然資源の保全管理に関して、以下の理由から北タイ地域はタイの中でも最も重要な地域と位置付けられる。

- 北タイ地域にはタイに現存する全森林面積の半分以上が分布している。
- 北タイ地域には Chao Phraya 川をはじめとする主要河川の源流がある。
- 北タイ地域の森林は、これら河川の水源涵養林として機能している。

一方、統計資料からは、北タイ地域の農村に関して下記の事実が明らかになっている。

- 北タイ地域住民の 80% は農村部に居住し、労働人口の半分以上は農業部門従事者である。
- 北タイ地域の世帯あたり平均月収（9,530 バーツ、2003 年 NESDB および Report of Household Income データ）は全国平均（13,736 バーツ）より 30% 低い。
- 農家の世帯あたり平均月収はさらに少ない。

また、北タイ地域の特徴的な点として、①貧困に苦しむ土地なし農民によって森林が開墾されている、②一部地域では、焼畑などの粗放的な農業が行われている、が挙げられる。

これらのことから、「森林や耕地土壌などの自然資源の保全において、持続可能な農業・農村開発による農家世帯の家計改善が重要である」と指摘できる。このような背景に基づき、本件業務では「適切な自然資源管理」と「持続可能な農業・農村開発」を一体的に解決する方策を明らかにすることが求められている。

3. マスタープログラム策定対象 4 県の選定

3.1 選定方法

4 県の選定は、一次審査（候補県の選定）及び二次審査（4 県の選定）を通じて行った。

3.2 一次審査

C/P 機関関係者との協議を通じ、問題分析から問題の程度を示す以下のパラメーターを用いて、各県における M/P 策定上の問題を相対評価し 17 県から候補県を選定した。

| 視点 | | 問題や課題の程度を表すパラメーター |
|--------------|------|------------------------------------------------|
| 適切な自然資源の保管理 | | 県域に占める森林面積率、地形（土地傾斜）、河川（標高）、自然保護地域やコミュニティ林面積など |
| 持続可能な農業・農村開発 | 農村開発 | 一人当たり生産高、貧困率、平均世帯収入、経済活動における農業セクターの役割、人口密度など |
| | 農業開発 | 世帯あたり平均耕地面積、灌漑率、主要な農地利用形態（水田、畑地、樹園地など）、畜産活動など |
| 農地改革地区 | | 世帯あたり農地改革地面積、県域に占める農地改革地区面積率 |

測定・評価プロセスを C/P 機関や関係者との合議制で進め、一次審査の結果、候補県として 6 県（Chiang Rai, Phayao, Phrae, Nan, Uttaradit, Phitsanulok）が選定された。

3.3 二次審査

6 候補県において一次審査のプロセスを協議・確認すると共に、県農地改革事務所、関係政府機関、地方関連組織・機関、NGOs 等と M/P 策定に係る協議を通じて、これらの機関の実施能力や連携・協調体制構築の可能性を調査・審査した。さらに、県 M/P は北タイ地域の全体開発方向を考慮して策定する必要があることから、M/P 策定の意義を北タイ地域の開発戦略との整合性の中で検討・審査した。これらの審査プロセスの結果、Phayao（パヤオ）、Phrae（プレ）、Nan（ナン）および Phitsanulok（ピサヌローク）の 4 県を選定した。

4. 選定された 4 県の現況

4.1 参加型調査の実施

フェーズ II 調査の開始に先立ち、農地改革地区の現況を明らかにするため、外部者が実施する調査ではなく、地元住民による参加型調査を以下のタンボンで実施した。

参加型調査実施地区の概要

| 県 | M/P コード 地区 | 面積 (ライ) | 選定された参加型調査(PRA)地区 | | | |
|-------------|---------------|---------|-------------------|--------------|--------------|-----|
| | | | Amphoe | Tambon | 面積(ライ) | 村落数 |
| Phayao | PYO11 | 75,233 | Muang Phayao | Ban Mai | 9,748 | 9 |
| | PYO12 | 25,973 | | Mae Ka | 2,830 | 18 |
| Nan | | | ANN04 | 44,289 | Tha Wang Pha | |
| | Yom | 4,897 | | | | 8 |
| Phrae | PRE08 | 132,241 | Long | Bor Lek Long | 29,043 | 8 |
| | | | | Thung Laeng | 48,973 | 10 |
| Phitsanulok | PIK01 | 148,578 | Chattakan | Ban Dong | 75,679 | 14 |

Note: Figures are based on the data provided by ALRO GIS section.

参加型調査では多くの村落で以下の共通する問題が指摘された。

参加型調査実施地区における問題点

| 分野 | 問題分析に見られた問題(*1) | 住民が意識している問題(*2) |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 自然資源の保全管理 | 森林が荒廃しつつある。 | 森林の荒廃が見られる。 |
| | 現在も違法伐採が行われている。 | 木材の違法伐採が時折見られる。 |
| | 森林火災が誘発される。 | 狩猟のための火入れにより火災が頻発している。 |
| | 保護すべき森林の境界が明確でない。 | 保全林の境界がはっきりしていない。 |
| 農村社会・生活 | 自然資源の有効利用や管理に関する知識が不足している。 | 森林植生やその利用や管理方法に関する知識が不足している。 |
| | 住民が森林に入り込む。 | 保全林やコミュニティ林で違法伐採がある。 |
| | 農業収入が限られている。 | 農産物の農家庭先価格が不安定である。 |
| | 世帯支出が多い。 | 農業生産コストが高く、収支が赤字となる。農家でありながら、村外から食料を購入している。 |
| 農業 | 世帯の借金額が大きい。 | 生産コストが高いため、農業生産を続けると借金が増加することもある。 |
| | 農業以外の収入創出機会が限られる。 | 就業機会が少なく、給与レベルも低い。 |
| | 肥沃な農地は限られている。 | 土壌肥沃度が低い。化成肥料が過剰に施用されている。 |
| | 生産基盤施設が整備されていない。 | 水資源が不足している。 |
| | 換金作物栽培が主体である。 | トウモロコシ、ライチ、果樹、トウガラシ、水稲、キャッサバなどの作物栽培に問題がある。 |
| | 換金作物の庭先価格が不安定である。 | 農産物価格が安い。 |
| | 技術普及サービスが不十分である。 | 不十分な技術支援体制、生産と加工の連携不足。 |

注: *1; 調査団が C/P 機関との協議を通じて北タイの現状分析から問題を「北タイ地域の自然資源荒廃に至る諸問題の因果関係」として整理。その中で各分野毎の問題として指摘されたもの。*2; Participatory Survey Report から抽出。

調査結果から、農地改革地区の農民は次のように特徴付けられる

- 森林の自然資源に依存した生活を送っている。
- 農地の多くは肥沃度に乏しく、土壌侵食の危険性があり、水資源へのアクセスが困難である。
- 市場価格の不安定な換金作物栽培に大きく依存している。
- 不安定な収入、高作物生産コスト、借金の悪循環にあり、家計管理が困難な状況にある。

参加型調査の成果として、参加者はコミュニティ開発計画 (CDP;Community Development Plan) を作成した。CDP は、各分野の自立達成を目標にしており、そのための活動、人的資源、実施主体者の提案で構成されている。

4.2 マスタープログラム策定に向けた農地改革地区のグルーピング

現在農地改革局が使用しているプロジェクトコードは、土地配分に際して何ら問題はないが、自然資源の保全管理を推進するためには適切ではない。そこで、マスタープログラム策定に向け、自然条件やタンボンの境界などを考慮し、それらのプロジェクトコードを見直すとともに、農地改革地区のグルーピングを行った。

4.3 パヤオ県の特徴

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ターゲットグループ: | |
| 農地改革地区数(M/P コード地区数); 14 | 農地改革地区面積; 378,166.2 ライ |
| 関係するタンボン数; 51 | 関係する村落数; 280 |
| 受益者数(土地権利証書受領者); 160,656 | 受益者数; 479,646(タンボン人口に基づく推計) |
| 自然資源: | |
| 土壌は牧草や果樹栽培に適した土壌が大勢を占める。土壌侵食が懸念される地区が多い。全ての地区が保全林に隣接し、PYO09 を除く全地区にコミュニティ林がある。 | |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>社会・経済: 農地改革受益農家世帯員は県人口の 25%を占めている。平均世帯収入は 33,003 バーツあるが、多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。</p> |
| <p>農業: 農地改革受益世帯の平均農地所有面積は県平均よりも小さい。地区の半数では主要な土地利用形態は水田であるが、6 地区では畑地が主体である。一般に畜産活動は低調であるが、農業機械は Phrae 県や Nan 県よりも普及している。</p> |

4.4 プレ県の特徴

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ターゲットグループ: 農地改革地区数(M/P コード地区数); 14 関係するタンボン数; 42 受益者数(土地権利証書受領者); 175,865</p> | <p>農地改革地区面積; 496,048.2 ライ 関係する村落数; 184 受益者数; 229,966 (タンボン人口に基づく推計)</p> |
| <p>自然資源: 傾斜 6.5%以上の急傾斜地が全地区の 1/3 以上を占めている。牧草や果樹に適した土壌が大勢を占め、農業不適地やあまり適さない土地も多い。全ての地区は保全林に隣接している。3 地区を除いてコミュニティ林がある。</p> | |
| <p>社会・経済: 農地改革受益農家世帯員は県人口の 13%程度である。平均世帯収入は 32,139 バーツであるが、参加型調査では県平均の 60%程度に留まっている。パヤオ県と同様、多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。</p> | |
| <p>農業: 農地改革受益世帯の平均農地所有面積は 9.1 ライで、県平均よりも小さい。地区の多くで水田が主要な土地利用形態となっているが、県南部では果樹栽培も盛んである。一般に畜産活動は低調である。</p> | |

4.5 ナン県の特徴

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ターゲットグループ: 農地改革地区数(M/P コード地区数); 20 関係するタンボン数; 76 受益者数(土地権利証書受領者); 214,874</p> | <p>農地改革地区面積; 565,366.1 ライ 関係する村落数; 416 受益者数; 255,757 (タンボン人口に基づく推計)</p> |
| <p>自然資源: 6.5%以上の急傾斜地が全地区の 1/3 以上を占める。牧草や果樹適地が大勢を占め、農業不適地やあまり適さない土地も多い。年平均 4.4mm の土壌侵食速度は 4 県の中で最も高い。12 地区に 39,190 ライにもおよぶコミュニティ林があり、4 県で最大面積である。</p> | |
| <p>社会・経済: 農地改革受益農家世帯員は県人口の 51%を占めている (4 県で最も高率)。平均世帯収入は 43,175 バーツであるが、世帯経済は他の 3 県と同様、多くの世帯が借金を抱えており世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。</p> | |
| <p>農業: 農地改革受益世帯の平均農地所有面積(8.8 ライ)は、県平均よりも小さい。農地改革地区内では畑作が主体で水田主体は 4 地区のみである。他の 3 県に比較すると畜産活動は盛んある。</p> | |

4.6 ピサヌローク県の特徴

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ターゲットグループ: 農地改革地区数(M/P コード地区数); 4 関係するタンボン数; 17 受益者数(土地権利証書受領者); 39,858</p> | <p>農地改革地区面積; 237,242.5 ライ 関係する村落数; 79 受益者数; 539,923 (タンボン人口に基づく推計)</p> |
| <p>自然資源: 農地改革地区は県北東部に集中しており、平均傾斜度は 5.3%であるが他の 3 県よりも緩傾斜である。牧草や果樹に適した土壌が大勢を占め、2 地区では土壌侵食が懸念される。3 地区はコミュニティ林 (10,910 ライ) に隣接し、県内 13 地区のうち 5 地区の保全林は 2 地区の農地改革地区周辺にある。</p> | |

社会・経済:

農地改革受益農家世帯員は県人口のわずか3%程度で、4県中最も低率である。世帯経済の状況は、他の3県と同様である（平均世帯収入は41,673バーツ）。

農業:

農地改革受益世帯の平均農地所有面積は19.9ライで、他の3県よりもかなり大きい。平地ではトウモロコシやキャッサバ主体の土地利用で、傾斜地でも畑作物が主体である。農業機械はPhrae県やNan県よりも普及している。

5. マスタープログラムの策定

5.1 マスタープログラムの基本方針

M/Pは県内に広く分布している農地改革地区の開発の枠組みや方向性をプログラム・コンポーネントで示し、これらが行政・地域の人材・住民の連携の下で具体化される道筋を示したものである。そこでは、農地改革地区住民がプログラム・コンポーネントの主旨に沿って、開発活動の道筋を住民参加の下で自らが描き実行する事としており、これらを可能にするための住民の人的開発プロセスが組み込まれている。行政は、中央、県、自治体(タンボン)の各レベルにおいて、これらの住民による開発活動を支援・推進する役割を担うことになる。このようなマスタープログラムのコンセプトは、タイの国家開発計画の基本理念として掲げられている「足るを知る経済」哲学に沿ったものである。

本件調査の上位目標は、北タイ地域において、

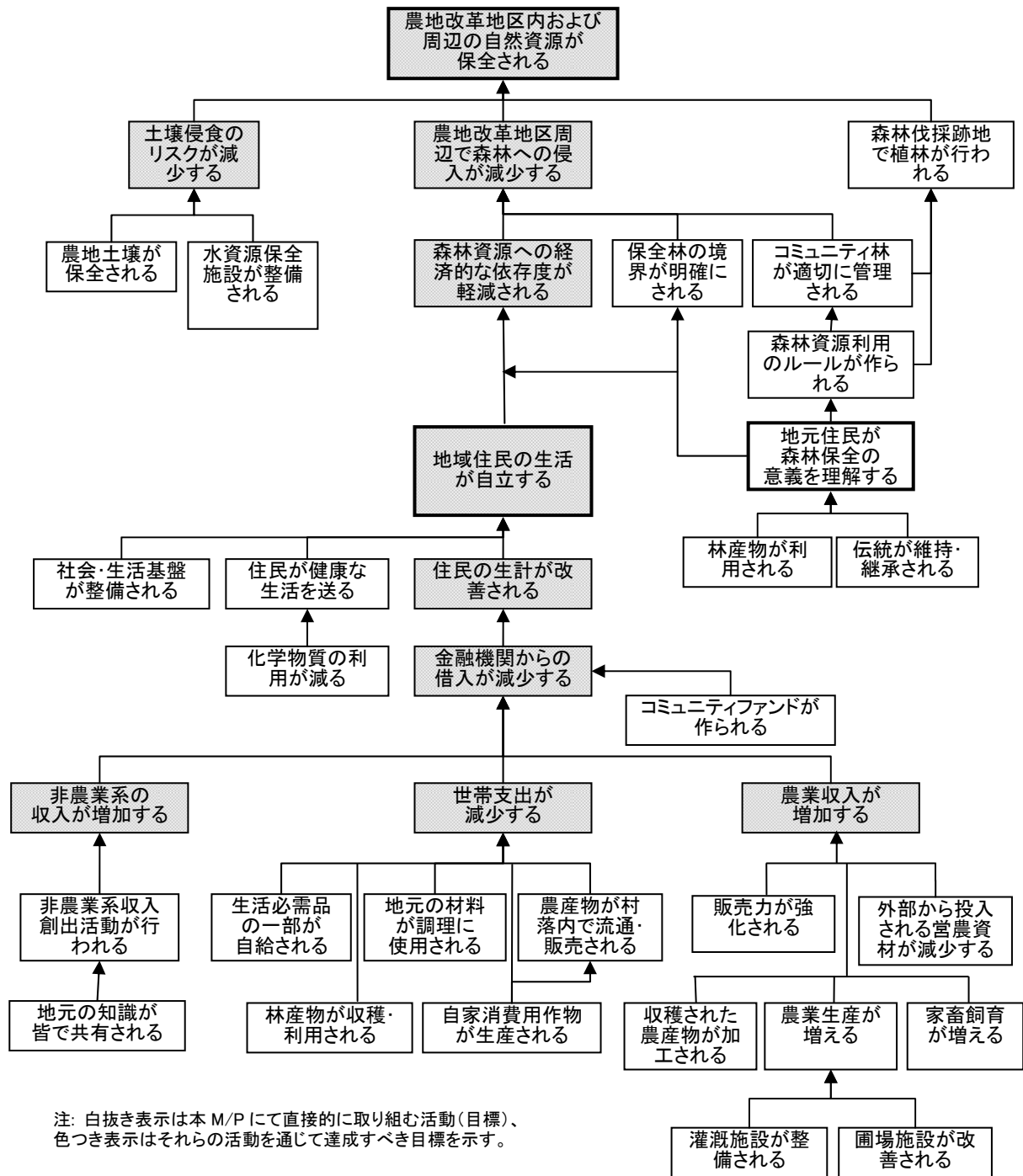
1. 適切な自然資源管理が実現される、
2. 持続可能な農業を通じた農村世帯の生計が改善される、
3. 上記2項目を通じて、貧困が削減される、

ことである。マスタープログラム(M/P)の目的はこの目標達成に向けて4県の農地改革地区において「自然資源の適切な保全・管理を推進しつつ持続可能な農業・農村開発を実施する」ことである。M/Pはこの目的を達成するために、以下の2つの主要課題の達成を目指す。

- 農地改革地区住民の生活が自立する
- 農地改革地区とその周縁の自然資源が保全される

この2つの課題を達成するための道筋は、原因と結果の相互関係の中で位置づけられ、次図のように概説される

課題達成に向けた基本的な道筋は、参加型調査地区の問題点(4.1参照)の考察から、「自然資源を活用している農地改革地区住民の生計が改善し生活が自立すれば、そこから得る便益を持続的なものにするために資源を計画的に保全・管理することが出来るようになる」、の文脈の中で策定される。「住民の自立」に向けた開発方向としては、日常生活・営農活動において外部からの投入の削減や身近にある資源を持続的に有効利用することによって「世帯支出の減少」、「農業収入の増加」、「非農業系活動による収入の増加」を図り、この結果「金融機関からの借り入れが減少する」を通じて、「住民の生計が改善される」が実現し、「地域住民の生活が自立する」に繋がることを想定している。「自然資源の保全管理」に向けた基本的な開発方向として、「地域住民の生活が自立する」と「地元住民が森林保全の意義を理解する」によって「森林への経済的な依存度が軽減」され、これが「森林への侵入が軽減する」に通じ、さらに「自然資源が保全される」へと繋がることを想定している。(図に示したアプローチは活動の順序を示したものではない。地区の状況によって活動の始動は異なる。)



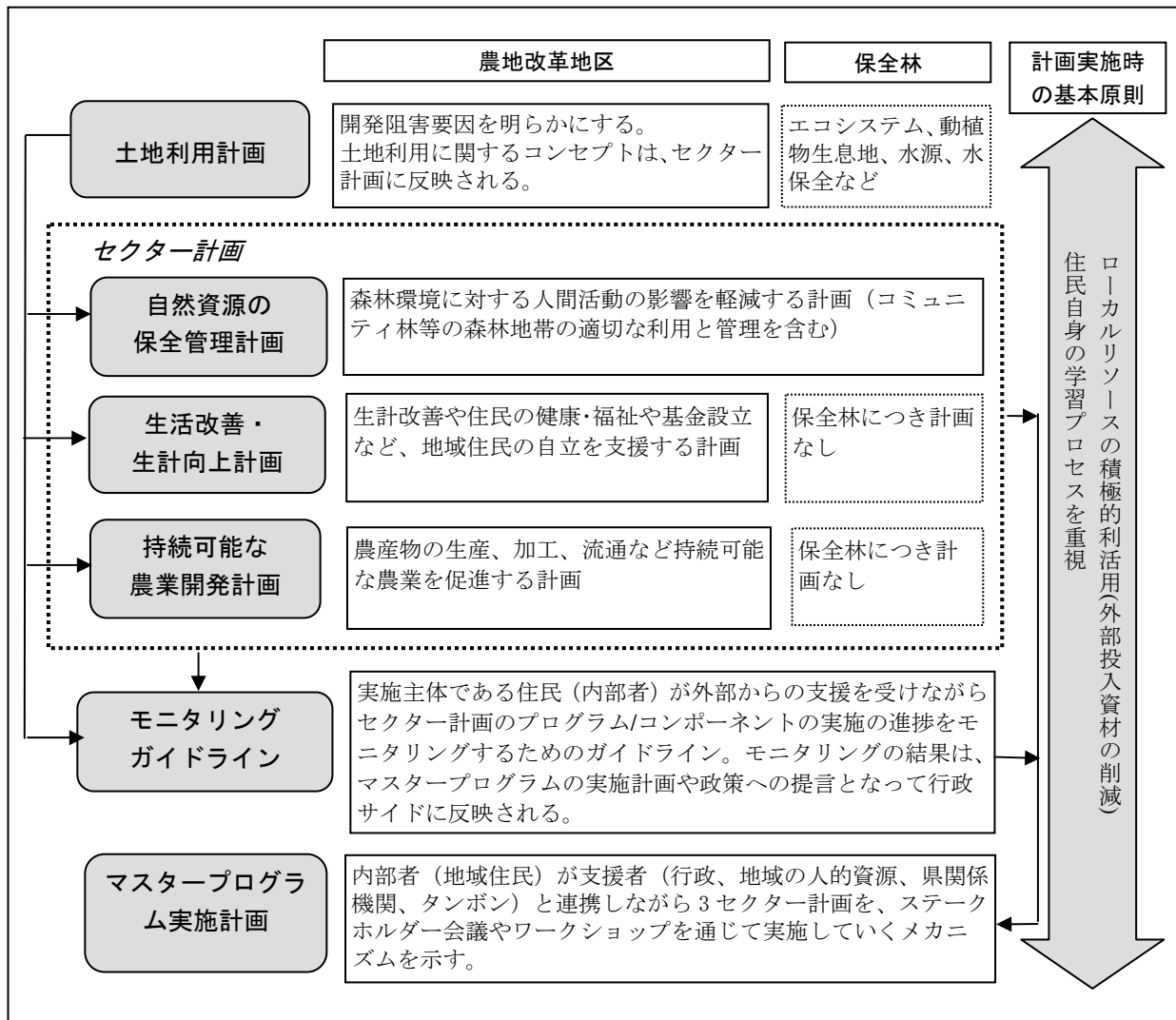
課題達成に向けたアプローチ

5.2 マスタープログラムのフレームワーク

(1) マスタープログラムのフレームワーク

課題達成のアプローチを3つのセクター（「自然資源の保管理」、「生活改善・生計向上」、「持続可能な農業開発」）のプログラム・コンポーネントに枠組みし、さらに、パイロットプロジェクトにおいてこれらのプログラム・コンポーネントの有効性を検証した結果に基づき、M/Pのフレームワークとして3セクター計画、13のプログラムと27のコンポーネントとして取りまとめた。3

つのセクター計画がマスタープログラムの中核を構成している。マスタープログラムのフレームワークとセクター計画の関係は次図のとおりである。



マスタープログラムのフレームワーク

3セクター計画のいずれのプログラム/コンポーネントもその実現のためには、住民の主体的な関与と住民自らの内発的開発が不可欠である。このため、MPには上記の目標達成に向けた種々のアプローチを、住民が行政や地域の人的資源との連携・支援の下で自らの意思で選択し、実行・定着させる過程で必要となる学習・試行・実践の機会を組み込んでいる。一連の機会を通じて住民のオーナーシップ意識の醸成や自らの能力開発が可能となる。

(2) マスタープログラムの実施プロセス

マスタープログラムは、具体的にはタンボン又はコミュニティ (有意な繋がりを持った複数の村落から成る) レベルでの開発計画 (CDP; コミュニティ開発計画) の策定とそこに示される優先活動の実施となって具体化される。

- ファシリテーターは、選定されたタンボンにおいて参加型調査を実施する。
- 参加型調査では、住民は自らの営農・生計活動と自然資源との繋がりや家計レベルの問題点を

学び、問題点の抽出や自然資源の保全管理についての理解を深める。また、必要に応じて、先進地区へのスタディ・ツアーを行い先進地区の取り組みや具体的な問題解決策を学ぶ。

- これらの学びの後、CDP を策定する。CDP では、3 セクターのプログラム・コンポーネントに沿った活動が提案される。ファシリテーターは活動の目的を明確にし、活動に必要な資源や行政・地元の人的資源との連携・支援を組み込み、各セクター計画の繋がりやバランスに配慮しながら CDP を取りまとめる。
- CDP で提案された活動は、ワークショップやスタディ・ツアーといった学習機会の提供と、そこでの学びの試行と評価を経て実践に移される。実践の結果、成果のあるものは継続的に実施される。
- 活動には、住民が参加しやすい活動、「気付き」を促す活動などの「エントリー活動」や自然資源の保全管理のための「必須活動」、及びセクター横断的な「共通活動」などがある。
- ファシリテーターは、これらの活動の特徴や住民の「気付き」の度合いを考慮しながら、課題の達成に向けて活動が統合されるよう、行政との連携・支援やローカルリソースの活用を組み込んで活動をファシリテートしていく。

5.3 土地利用計画

農地改革地区のほとんどの土地は1世帯当たり50ライの法規で規定される範囲で既得耕作状況に応じて耕作権が個別の農家に与えられる。従って、土地利用施策の大幅な改変や大規模な水資源開発計画の実施がない限り、個別の耕作権あるいは土地利用を大幅に変更することは困難である。これを前提に土地利用計画は原則的に個別の耕作権境界と土地利用を尊重するものとする。このような土地利用の基本は以下の3セクター計画の前提となっている。

5.4 自然資源の保全管理計画

自然資源の荒廃に対して、法律や規則などの整備が進められたにもかかわらず森林の減少は進んだことから、自然資源の保全が有効に機能するためには、行政による法整備の他に地域住民の参加が不可欠である事の認識が生まれた。地域住民は、身近にある森林の減少・荒廃などの水源地帯の荒廃が溪流や河川の水量・水質の低下をもたらすことを認識している。マスタープログラムは、森林の資源に依存している農地改革地区住民が、自らの生活・営農活動との関わりの中で、人間活動の自然資源への悪影響を防ぐための活動を支援する。主要なプログラムとその目的、コンポーネントは以下に要約される。コンポーネントにはプログラムの目的を達成するための複数の想定される活動がある。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. 林産物利活用 | 林産物を持続的に利活用する。生計が向上する。森林の保全意識が醸成される。 | 1.1 食用林産物の採集 1.2 非食材の利用 |
| 2. 森林管理 | コミュニティ林を含む森林資源が適切に管理される。 | 2.1 コミュニティ林の設定 2.2 コミュニティ林の管理 2.3 森林資源の評価 |
| 3. 荒廃林地修復 | 保全林が明確になり、荒廃林地が修復される。 | 3.1 森林の復旧 3.2 保全林境界の設置 |
| 4. 森林保全 | 林地や圃場の土・水が保全される。 | 4.1 土壌の保全 4.2 水資源の保全 |

5.5 生活改善・生計向上計画

農地改革地区の農民は、農外収入を得る機会が限られている一方で農業収入も十分ではなく、

不作や換金作物の市場価格の動向によって容易に生活が困窮してしまうという不安定な状態に置かれている。さらに、収入に比して農業生産・生活を維持するための高い支出は負債へと繋がっている。また、営農の中での化学肥料や薬品の過剰使用が、地域住民の保健・健康意職を高めている。農村社会が持続していくには、地域の自然資源も利用した保健・福祉の向上も重要であり、以下のプログラム、コンポーネントが提案される。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| 1. 生計向上 | 収入の増大、支出の抑制によって世帯の生計が改善される。 | 1.1 非農業系所得の創出 1.2 支出の抑制 1.3 エネルギーの節減 |
| 2. 農村金融 | コミュニティバンクが設立される。 | 2.1 地元のための基金設立 |
| 3. 保健及び福祉 | 住民の保健や福祉が改善される。 | 3.1 保健の改善 3.2 地域文化の振興 |
| 4. インフラストラクチャー | 農村生活に必要なインフラストラクチャーが整備される。 | 4.1 生活基盤インフラストラクチャー 4.2 生活環境の改善 |

5.6 持続可能な農業開発計画

参加型調査から水稻栽培が地域営農の基礎であることが明らかになったが、トウガラシやライチなど特産物を有する M/P コード地区も各地にある。これらの特産農産物は加工やマーケティングに関連したプログラムやコンポーネントへとつながる可能性を有している。また、営農資材に起因する高農業生産コストや農薬などの化学製品使用に伴う健康被害・環境破壊が懸念されていることから、地域資源が有効利用され、農業生産体系が畜産や養殖などの活動と統合されれば、低投入農業生産体系が実現し、コストを低減することが可能となる。主要なプログラムとその目的、コンポーネントは以下に要約される。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 農業生産 | ローカルリソースを活用した営農技術が普及し、農業生産が増大する。 | 1.1 作物の生産 1.2 営農技術の改善 |
| 2. 畜産 | 飼養技術・飼料生産が改善し、畜産や水産が振興される。 | 2.1 家畜/魚の飼養 2.2 飼料の生産 |
| 3. 農産加工 | 地元で生産される農産物や畜産物が加工・販売される。 | 3.1 農産物の加工 3.2 畜産物の加工 |
| 4. 流通 | 農産物の流通が改善され、流通マージンが減少する。 | 4.1 地場農産物の流通促進 4.2 特産物の流通改善 |
| 5. インフラストラクチャー | 農業生産に必要なインフラストラクチャーが整備される。 | 5.1 水資源の開発 5.2 圃場施設の整備 |

5.7 モニタリングガイドライン

プログラムは、農地改革地区住民が主体者（内部者）となって、外部者（行政、関係機関、地元の人的資源）と連携しながら、地区に応じた具体的なコンポーネント/活動を計画・実行して実現される。それらの実現のプロセスは、モニタリングガイドラインに従ってモニターされる。ここでは、外部者の支援を受けつつ内部者が活動に係る情報の定期的な収集・分析・記録を行う参加型モニタリング手法の適用を基本とする。参加型モニタリングは以下の6つのステップから構成される。

- (1) モニタリングの必要性についての協議
- (2) 活動目的の見直し
- (3) 評価指標の設定
- (4) 情報収集

- (5) 情報の分析
- (6) 情報の共有及び今後の活動計画決定

モニタリングの結果は、M/P 実施方法への反映や政策作りに反映されることになる。

5.8 M/P コード地区およびプログラム/コンポーネントの優先度付け

マスタープログラムを構成するセクター計画は、プログラムとコンポーネントからなっており、コンポーネントには複数の想定される活動がある。これらのプログラムやコンポーネントに、M/P コード地区別（4.2 参照）に以下の手順に従って優先度を付けた。

- 1) コンポーネント別の M/P コード地区の優先度付け；コンポーネント別に M/P コード地区の現状を示すデータを選定し、M/P コード地区間に相対的な優先度を付ける。コンポーネントが複数の活動で構成されている場合は、活動の現状を示すデータに基づいて、活動別に M/P コード地区の相対的な優先度付けを行い、それらを統合して当該コンポーネントにおける M/P コード地区の優先度とする。
- 2) 県におけるプログラム間及びコンポーネント間の優先度付け；1)の M/P コード地区の優先度を統合して県のコンポーネントの優先度とする。更に、複数のコンポーネントを統合してプログラムの優先度とする。
- 3) セクター間の優先度付けは行わない。

優先度は、GIS や NRD2C 等（全国レベルの村落調査）のデータを基に M/P コード地区間で比較したものであり、個別タンボンや村落の優先度を示すものではない。優先度付けの結果は、マスタープログラムを実施する際の地区選定や地元との事前協議等の指針として活用されることを想定している。このため、特定のタンボンや村落でプログラム・コンポーネントを具体化する際には、当該タンボンや村落で現状調査を行い、優先度をレビューする必要がある。

各県のプログラムおよびコンポーネントの優先度は以下のとおりである。（注：カッコ内の優先度は県農地改革事務所の意見である。）

| プログラム/コンポーネント | Phayao | Phrae | Nan | Phitsanulok |
|---------------------|---------|---------|---------|-------------|
| 自然資源の保安全管理計画 | | | | |
| 1 林産物利活用 | +++(+) | +++(+) | +++(+) | +++(+) |
| 1.1 食用林産物の採集 | +++(+) | +++(+) | ++ | ++ |
| 1.2 非食材の利用 | +++(+) | +++(+) | ++ | ++ |
| 2. 森林管理 | +++ | +++ | +++ | ++(+++) |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | ++(+++) | ++(+++) | +++ | +(+++) |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | +++(+) | +++ | ++ | ++ |
| 2.3 森林資源の評価 | ++ | ++ | +++(+) | ++ |
| 3. 荒廃林地修復 | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 3.1 森林の復旧 | +++ | +++ | +++ | ++ |
| 3.2 保全林境界の設置 | +++ | +++ | +++ | ++(+++) |
| 4. 森林保全 | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 4.1 土壌の保全 | +++ | +++ | +++ | +++(+) |
| 4.2 水資源の保全 | ++(+++) | ++(+++) | +++ | +(+++) |
| 生活改善・生計向上計画 | | | | |
| 1. 生計向上 | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 1.1 非農業系所得の創出 | +++ | +++ | ++(+++) | +++ |
| 1.2 支出の抑制 | +++ | ++(+++) | +(+++) | +++ |
| 1.3 エネルギーの節減 | +(++) | +(++) | +++ | +(++) |
| 2. 農村金融 | +++(+) | +++(+) | +++(+) | +++(+) |

| プログラム/コンポーネント | Phayao | Phrae | Nan | Phitsanulok |
|---------------------|---------|---------|---------|-------------|
| 2.1 地元のための基金設立 | ++ | ++ | +++(++) | ++ |
| 3. 保健及び福祉 | ++(+) | ++(+) | ++(+) | ++(+) |
| 3.1 保健の改善 | ++(+) | ++(+) | ++ | ++ |
| 3.2 地域文化の振興 | + | +(++) | +(++) | +(++) |
| 4. インフラストラクチャー | + | + | + | + |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | + | + | + | + |
| 4.2 生活環境の改善 | + | + | +(++) | +(++) |
| 持続可能な農業開発計画 | | | | |
| 1. 農業生産 | +++(++) | +++ | +++ | +++(++) |
| 1.1 作物の生産 | +++ | ++ | ++ | +++(++) |
| 1.2 営農技術の改善 | ++ | ++(+++) | ++(+++) | ++ |
| 2. 畜産 | ++(+++) | ++ | ++ | +++ |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | +++ | +++ | +++(++) | +++ |
| 2.2 飼料の生産 | +(++) | + | + | +(++) |
| 3. 農産加工 | + | + | + | + |
| 3.1 農産物の加工 | +(++) | +(++) | +(++) | + |
| 3.2 畜水産物の加工 | + | + | + | + |
| 4. 流通 | ++(+) | ++ | ++ | ++(+) |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 4.2 特産物の流通改善 | + | +(++) | +(++) | + |
| 5. インフラストラクチャー | ++ | + | + | ++ |
| 5.1 水資源の開発 | + | +(++) | ++(+++) | ++(+++) |
| 5.2 圃場施設の整備 | + | + | + | + |

注: 上記の優先度は、各地区の Score (+++(3): Highly recommendable, ++ (2) : Moderately recommendable, +(1): Recommendable, -(0): Not recommendable、に基づく) から計算された。コンポーネントでは、2.5 以上 ; ”+++”、2.5-2.0 ; ”++”、2.0 以下 ; ”+”とした。プログラムは、コンポーネントの平均値に基づき、Score2 以上 ; ”+++”、2.0-1.5 ; ”++”、1.5 以下 ; ”+”とした。

6. マスタープログラム実施計画

6.1 パイロットプロジェクトの実施結果の反映

パイロットプロジェクトを、2006年5月から2007年3月にかけて4県の7タンボンで実施した。実施を通じて、「農地改革地区及び周辺の自然資源が保全される」、「地域住民が自立する」の課題達成に向けて、M/Pのフレームワークに示したプログラム・コンポーネント/活動を、LRAs住民自らが行政・地域の人的資源との連携・支援の下で実施していくプロセスや、活動の成果に基づくプログラム・コンポーネント/活動の有効性を検証した。検証の結果とそこから得た教訓は、“5.2 マスタープログラムのフレームワーク”や“6.マスタープログラム実施計画”に反映した。

6.2 マスタープログラム実施の方法

(1) 垂直展開と面的展開

上記の課題は、プログラム・コンポーネントを具体化する活動を、M/Pコード地区内のタンボンや村落で実施し成果を統合することによって達成される。そのためには、次のような「垂直展開」と「面的展開」を、タンボンを単位として繰り返し実施する必要がある。

垂直展開 ; 住民がプログラムの目的に沿ってコンポーネント/活動をコミュニティ開発計画(CDP)として策定し自らの土地で実行していくプロセスである。タンボン内の複数の村落がまとまりとなって活動を実施する。

面的展開 ; 垂直展開をM/P実施対象のタンボンに順次展開していくプロセスである。

(2) 垂直展開の方法

垂直展開では、住民がプログラム・コンポーネントを学びながら活動を計画・実践していく学習プロセスを重視しており住民自らが実施主体者である。しかしながら、住民が自らの能力で活動を計画・実行することは容易ではなく、外部からの支援が必要である。そこで、行政、関係機関及びNGOs等の地域の人的資源が外部者となって、活動を技術面、資金面及び運営面から支援する。

1) 住民による主体的な取り組み

農地改革地区住民は、自らが地区の問題分析を行い、プログラム・コンポーネントの優先度をレビューし、プログラム・コンポーネントを具体化する活動計画（CDP）作りやその後の実行・モニタリングに主体的に取り組む。

住民はこれらの取り組みを通じて自然資源の現状や保全管理の制度や規制等を学習し、身近な自然資源を生活改善に活用していく能力を向上させることができる。このプロセスが課題達成に向けた当事者意識の醸成に繋がり、マスタープログラムの持続性や発展性を高めることになる。

2) 行政、関係機関、地域の人的資源からの支援

住民の活動は学習・試行・実践のプロセスを繰り返しながら漸進するが、このプロセスでは外部から、活動に必要な知識・技術の習得のための技術支援と活動のための資金支援が適宜必要となる。

技術支援は、行政、関係機関及び地域の人的資源（地域の先進コミュニティ/地区/村落、学習センター、大学、NGOs、先進農家、地元の知識人等）が「学習機会の提供」を通じて行う。支援によって活動に必要な知識・技術を必要な時期に提供することが可能となる。

「学習機会の提供」等活動のプロセスで必要となる資金支援は、タンボンを含む行政が行う。

3) ファシリテーターによる支援

ファシリテーターが住民の日々の活動プロセスを支援する。具体的には、学習機会の設定や地域の人的資源等からの支援の調整である。

(3) プログラム・コンポーネント/活動の計画から普及・拡大へ

垂直展開では、住民がプログラム・コンポーネントを学習しながら課題達成に向けて活動計画を作り・実行していくが、農地改革地区の状況や住民の能力、意識等によって、これらのプロセスは異なる。そこで、パイロットプロジェクトの経験を踏まえ、次に留意してコンポーネント/活動を計画・実行し普及・拡大に繋げて行く事とする。

1) 外部からの支援は柔軟に計画する

外部からの支援は、地区の置かれている状況や住民が必要としている技術レベルによって柔軟に変えていく必要がある。

2) 住民の「気付き」の場を作る

自然資源の保全管理計画では、プログラム・コンポーネント/活動の始動に当たって「気付き」（保全管理に向けた活動の意識化）を重視する。住民は、身近な自然資源と自らの営農・生計向上との繋がりを学習する中で「気付き」が生まれ、その結果、活動の計画・実行に繋げることができる。従って、「気付き」を促す活動から始めることが重要である。（例えば、パイロットプロジェクトでは、住民参加の「森林資源の同定調査」活動から、林産物（薬草、椎茸、筍）の

収穫による家計改善、水源地の保全による乾期流出水量/農業用水の増加、森林伐採による野生動物の減少、等の学習が行われ、その結果、「小規模水保全堰（チェックダム）の建設」、「コミュニティ林の管理」、「境界線の設定」、等の活動の必要性意識が生まれた。）

「気付き」の拡大は、コンポーネント/活動の実施地区を近隣住民の学習の場とすることで可能となる。

3) 「気付き」から必須のコンポーネント/活動に繋げる

自然資源の保安全管理計画では、課題達成に必須のコンポーネント/活動がある。それらは、森林管理プログラムや森林復旧プログラムのコンポーネント/活動(コミュニティ林の管理/委員会の設立・強化、保全林境界の設置/境界線の設定、森林の復旧/火災防止帯の設定)で、いずれも地区全体に便益がおよぶ住民の共同活動である。「気付き」からこれらの必須のコンポーネント/活動に繋げていくことが重要である。

4) コンポーネント/活動を計画する際には動機付けに留意する

コンポーネント/活動の計画に当たっては、住民の動機付けが必要である。(パイロットプロジェクトでは「気付き」から「小規模水保全堰の建設」や「火災防止帯の設定」活動の動機付けがされ活動が実行された。しかしながら、土壌保全コンポーネント/土壌侵食防止活動では、自らの土地に土壌侵食防止農法を適用することの動機付け(便益)が明確でなかったことから、その活動が発展しなかった。)

特に、自然資源の保安全管理計画では、持続可能な農業開発計画や生活改善・生計向上計画と異なり活動が公益的である。活動計画作りでは、動機付けや住民の意識に留意しなければならない。

5) エントリー活動を見つけ出し普及・拡大に繋げる

垂直展開では、住民間で「気付き」と課題達成の道筋を共有し、エントリー活動を見つけ出す必要がある。(パイロットプロジェクトでは、支出の抑制コンポーネント/「日用品の自作」や営農技術の改善コンポーネント/「有機農業」がエントリー活動として有効だった。)

6) コンポーネント/活動の継続・普及・拡大には、活動者の「Happiness」意識が重要である

生活改善・生計向上計画及び持続可能な農業開発計画において、コンポーネント/活動を継続し普及・拡大していくためには、活動者が「Happiness」意識を感じる事が重要である。

(4) プログラム・コンポーネント/活動の自立発展に向けた課題

プログラム・コンポーネント/活動は相互に影響を受けながら漸進するが、これらの持続・発展にあたっては、パイロットプロジェクト実施経験から次の点に留意しなければならない。

| プログラム | コンポーネント | 自立発展に向けた留意点 |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1. 林産物利活用 | 1.1 食用林産物の採集 | コミュニティ林内の資源利用では、コミュニティ林管理委員会によるルール・規制作りと定期的なモニタリングを活動に組み込む。 |
| | 1.2 非食材の利用 | |
| 2. 森林管理 | 2.1 コミュニティ林の設定 | コミュニティ林管理委員会の設立→強化→他地区とネットワーク作り→能力強化、の活動の流れを作る。 住民間で森林資源の知識の共有化から資源の持続的な利活用に向けた保全管理活動の意識化を作り出す。 |
| | 2.2 コミュニティ林の管理 | |
| | 2.3 森林資源の評価 | |
| 3. 荒廃林地修復 | 3.1 森林の復旧 | 植林用苗木は住民が育苗できるようにする。火災防止帯設置の年間計画はタンボン計画に組み込む。 保全林境界の設置は MONRE、コミュニティ林境界の設置は ALRO が実施する。 |
| | 3.2 保全林境界の設置 | |
| 4. 森林保全 | 4.1 土壌の保全 | 土壌侵食防止活動には展示や学習を通じた動機付けが必要である。 保全林内で「小規模水保全堰(チェックダム)の建設」を行うには、MONRE の制度・規制を変える必要がある。 |
| | 4.2 水資源の保全 | |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1. 生計向上 | 1.1 非農業系所得の創出 | 既存の非農業活動を強化する必要があるが、市場/流通が課題である。 「日用品の自作」は、流通活動に繋げることが必要である。支出の抑制は家計の安定化にはなるが、生計向上には地域の資源を利用した農業所得の向上が重要である。 |
| | 1.2 支出の抑制 | |
| | 1.3 エネルギーの節減 | |
| 2. 農村金融 | 2.1 地元のための基金設立 | 既存の基金制度があり、コミュニティ基金の設立には長期間の取り組みが必要である。 |
| 3. 保健及び福祉 | 3.1 保健の改善 | 薬草に詳しい伝統医や地元の保健所との連携、タンボンの支援が不可欠である。 自然資源の保全管理と関連付けた森林精霊信仰儀式、伝統医や年長者の知恵を「気付き」に生かすことが求められる。 |
| | 3.2 地域文化の振興 | |
| 4. インフラストラクチャー | 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | タンボン及び関係機関の計画に組み込むプロセスが重要である。 |
| | 4.2 生活環境の改善 | |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1. 農業生産 | 1.1 作物の生産 | 住民の意職、技術に応じて総合農業や有機農業等の実践地区や学習センターで学習機会を作り、これらのコンポーネント/活動が支出の削減や食の安全に寄与することの理解を得る。「堆肥作り」、「家庭菜園」から「有機農業」及び「総合農業」へ発展させるためのフォローアップが必要である。生産物はコミュニティマーケット活動に繋げることを目指す。 |
| | 1.2 営農技術の改善 | |
| 2. 畜産 | 2.1 家畜/魚の飼養 | 先進農家での学習が有効である。農家レベルに応じた養魚、養豚、養鶏の試行から複合農業の試行への技術支援が必要となる。 |
| | 2.2 飼料の生産 | |
| 3. 農産加工 | 3.1 農産物の加工 | 農産加工物の流通はコミュニティマーケット活動に繋げることが重要である。 |
| | 3.2 畜・水産物の加工 | |
| 4. 流通 | 4.1 地場農産物の流通促進 | 自作した農産物の流通促進と改善には、先進地区での学習や長期にわたるフォローアップが必要である。コミュニティマーケットは、複合農業の実践の場とすることが重要である。 |
| | 4.2 特産物の流通改善 | |
| 5. インフラストラクチャー | 5.1 水資源の開発 | タンボン及び関係機関の計画に組み込むプロセスが重要である。 |
| | 5.2 圃場施設の整備 | |

(5) 面的展開の方法

M/P はタンボン単位として実施する。対象とするタンボン選定に当たっては、自然資源の保全管理の観点から、流域をまとまりとする地域での実施がプログラム・コンポーネントの具体化やコミュニティ林管理のネットワーク形成等に効果的である事を考慮する。また、パイロットプロジェクトの実施を通じて、タンボン選定の際には、事業実施に向けた合意形成が必要であるとの教訓を得た。

従って、M/P 実施の面的展開では、まず優先する流域に関わるタンボンを選定し、次にそれらのタンボンと実施の合意形成に向けた協議を行う事になる。これらの協議は、M/P 実施の途上で行う。従って、M/P は、実施の途上でタンボン選定と垂直展開を繰り返しながら実施していく事になる。

垂直展開の成果を他地区へ拡大させるためには、地域の人的資源や垂直展開で形成された活動グループをネットワーク化し、意見交換や相互扶助等が容易に行えるようにする。(パイロットプロジェクトでは、「日用品の自作」や「家庭菜園」活動のグループが形成され、意見交換や相互啓発を通じて活動が普及・拡大した。また、ピサヌローク県では、コミュニティ林管理ネットワークが住民の森林管理技術の能力向上に有効であった。)

(6) M/P 実施の運営管理方法

M/P 実施(垂直展開、面的展開)では、中央(ALRO)、地方(PLRO)、タンボン自治体(TAO)、村、活動グループの各階層が、それぞれの立場で実施の進捗を管理する。垂直展開は、タンボン内の複数の村落で実施されることから、TAO、村、活動グループの階層で運営管理されることになるが、ALRO や PLRO は資金面や技術面からその運営管理を支援する。面的展開は、ALRO の支援の下で PLRO がその進捗を管理する。ALRO は、4 県 M/P の進捗を包括的に管理する。

階層間のプログラム・コンポーネント/活動の成果の積み上げや各階層間の進捗の調整は、ステークホルダー会議で行なう。ステークホルダー会議は、M/P 進捗のモニタリング・評価を通じて実施途上の問題点や課題を協議し、垂直展開や面的展開の今後にフィードバックすることを目的に行なうもので、ALRO、PLRO、TAO、ファシリテーター、活動グループの代表、村の代表者、垂直展開に関与した関係機関等が参加する。

6.3 マスタープログラム実施のためのステークホルダーの役割

(1) 行政、住民及びファシリテーターの役割

中央レベル(ALRO)は、4 県における M/P 実施を包括的に運営管理する。M/P の実施に先立ち、関係機関への広報、実施に向けた環境作りも含まれる。

PLRO は、M/P 実施を県レベルで運営管理し、タンボン選定とそこでの垂直展開の進捗の責任を負う。実施途上での関係機関との調整を果たす。また、住民の学習・試行・実践のプロセスにおいて技術的支援と資金支援を実行する。

タンボンは、垂直展開を住民と共に計画・実施する。コンポーネント/活動のタンボン計画との調整では主導的な役割を果たし、調整された活動に対して技術/資金支援を実施する。自然資源の保全管理計画では、住民の共同活動を支援する。

住民は主体者となって活動に取り組み、学習機会に積極的に参加する。ファシリテーターは、PLRO やタンボンと協調して住民の垂直展開を支援する。

(2) 技術支援における行政、県関係機関および地域の人的資源の役割

M/P 実施では計画や政策に係る調整や技術支援で県関係部局の関与・支援が必要であるが、技術支援のあり方については、パイロットプロジェクトの経験を踏まえ、既存の制度枠組みの中で、住民の技術レベルに応じて支援の内容と時期を柔軟に計画する事とする。（パイロットプロジェクトでは、支援が必要とされた時に関係すると思われる部局と既存の制度内で実現可能な支援内容を協議し支援を得る事とした。その結果、例えば、具体的な森林やコミュニティ林における保全・管理活動では、活動の意義が理解されると共に MONRE からの支援が得られた。）

パイロットプロジェクトの自然資源の保全管理計画では、MONRE、LDD の学習センター、先進コミュニティ/地区等からの支援が有効であった。一方、生活改善・生計向上計画や持続可能な農業開発計画では、行政や県関係機関より地域の人的資源（先進農家）や実用的な知識を有する大学からの支援が有効であった。M/P 実施では、これらの機関、地域の人的資源等の役割は活動の継続に重要である。

ALRO 及び ATSAP は、持続可能な農業の実現に向けて総合農業を展示した学習センターやモデル農場の設立を支援し、住民の理解を深める事が必要である。

(3) 自然資源の保全管理の活動におけるステークホルダーの役割

自然資源の保全管理計画のプログラムには、MONRE、TAO、地区リーダー、住民の連携で実施される必須のコンポーネント/活動がある。これらの実現のために関係者の果たす役割は特に重要である。

- PLRO や MONRE は、必須のコンポーネント/活動の実現に向けた「気付き」を促す活動（例えばスタディ・ツアー、森林資源の合同調査、等）をファシリテーターと協同して計画する。
- MONRE は、「境界線の設定」、「食用林産物の採集」、「小規模水保全堰の建設」の活動の際には、現場での立会いや必要な知識・技術提供等を行う。「植林」活動において、PLRO と苗木の提供や活動内容を調整する。
- LDD、DOAE、大学等は、「土壌侵食防止農法」の導入にあたって「動機付け」に向けた活動（土壌保全活動から得る利益、先進事例紹介と学習機会の提供、活動資金の支援等のインセンティブの供与、等）を具体化する。
- タンボンは、コンポーネント/活動（例えば、「小規模水保全堰の建設」、「火災防止帯の設定」）の年間活動の継続をタンボン計画に組み込み、活動資金を提供できるようにする。
- 公式あるいは非公式の地区リーダーは、共同活動への住民の参加を促し、現場における活動をファシリテートする。
- RID は、LRAs 及び周辺地域における水資源開発の可能性や土壌侵食防止対策の適用可能性について、地域の土壌保全の総合的な視点から PLRO や TAO と連携して調査する。

6.4 M/P 事業実施計画の策定

(1) M/P 実施のシナリオ

M/P の目標は垂直展開及び面的展開の成果の積み上げで達成されるが、その進行は M/P 実施の資金に左右される。資金手当ての度合いによって実施の進捗が異なり目標達成の速度も異なる。実施機関の核となる ALRO の組織、予算等の現状すると、資金手当ての視点から大きく 3 つの事業実施のシナリオを描くことができる。

シナリオ-1；事業資金が確保されない。

PLRO が M/P を開発のガイドラインとしてのみ活用し、ALRO の通常業務予算内で県内農地改革地区の開発を行う。実施予算の制約があり、実施できる地区（タンボン）数は不確実で、垂直展開も農民の自己資金や TAO の予算中心の個別的なコンポーネント/活動に限定される。面的展開の進捗は極めて遅く、目標達成の速度も極めて遅い。

シナリオ-2；ALRO の既存プログラムに M/P を併せて実施する。

ALRO が全国レベルで計画している既存のプログラムに M/P のコンセプトを反映させて実施する。これらのプログラムに生計向上や持続可能な農業開発計画を反映することは可能であるが、新たに、自然資源の保全管理計画を反映させることが課題となることから、プログラムの実施に併せて流域或いは M/P コード地区単位に自然資源の管理に関する「学習センター」を設置する。既存のプログラムの中で、Sufficiency Economy Settlement プログラムの実施によって、各県 1 地区（1 タンボン）の優先開発地区での垂直展開が可能であるが、面的展開は 1 地区/年と限定される。これらの既存プログラムに M/P のコンセプトを反映するには新たなファシリテーターの雇用等の調整が必要である。成果/インパクトは、タンボンレベルに留まる。

シナリオ-3；事業資金を確保し目標年を設定して M/P を実施する。

4 県の M/P を目標年を設定し期間限定の Special Project として実施することによりシナリオ-1 及び 2 より早期の目標達成を目指す。目標達成（例えば目標年 10 年）のためには、各県で 4～5 タンボン/年の面的展開の事業となる。事業量が多く ALRO の通常予算内では実施できない。資金手当てが必要である。また、事業量や ALRO の組織体制を考えると、事業実施のためには既存組織から独立した実施体制が必要である。

シナリオ-1 は、予算上の制約から M/P の進捗が極めて限定的で目標達成も不確実である。また、シナリオ-2 は、目標達成の歩みもプログラムの進捗に影響され不安定である。目標達成を確かなものにするには、シナリオ-3 による事業実施が必要である。

シナリオ-3 では事業化のための行政措置（事業の合意形成や予算化）が必要となるが、政府の財政難など制約も多く事業化を保証する環境は不安定である。従って、事業化の実現には時間がかかることも予想される。実現に長期化が予想される場合には、シナリオ-2 によって部分的に M/P 実施に着手し、シナリオ-2 の実施の間にシナリオ-3 のための事業化と資金の確保を行ってシナリオ-3 に移行していくことが提案される。目標達成を確かなものにするためには、シナリオ-3 による事業実施が提案される。

(2) M/P 事業実施計画策定の基本方針**期分けによる事業実施**

- M/P 事業実施は期分け（2 フェーズ）に分けて実施する。
- 各フェーズの実施期間は 5 年を目標とする。
- 事業対象タンボンとして、自然資源の保全管理計画の実施を念頭に M/P コード地区や流域界に基づき、各県で中核となる 5 タンボンを予備的に選定する。フェーズ I の事業対象タンボンは、これらの 5 タンボンとその周囲のタンボンとする。
- フェーズ II の事業実施計画は、フェーズ I の実施済みタンボンでの成果やネットワークの形成を反映するためにフェーズ I の完了時に策定する。

事業実施機関

ALRO 及び PLRO を実施機関とする。

事業実施体制

1) 事業管理室（PMU）の設立

M/P の円滑な実施のためには、ALRO 及び PLRO 内に既存の組織から独立した M/P 事業管理室（PMU ; Project Management Unit）を設立する。PMU は、ALRO 及び PLRO からの専任スタッフで組織化し（ALRO 内にプロジェクトマネージャー、3名の事業管理員、2名の調整員を、また PLRO 内に2名の事業管理員を配員）、M/P 実施の中心機関として機能する。

2) ファシリテーターの雇用

M/P の実施ではファシリテーターを各県の実施体制に組み入れる。ファシリテーターを ALRO/PLRO 等の行政機関から配員するためには、既存の職務規定や制度の見直しが必要である事、などの課題がある。一方、北タイ地域には参加型開発に精通しファシリテーターの経験を有する NGOs が点在している事を考えると、これらの NGOs を雇用することが最も現実的である。また、実際に現場で活動を展開する際には、ファシリテーターを補佐し住民による活動を主導していくフィールドワーカーをタンボンレベルで組み込む。

3) アドバイザーグループの設立

パイロットプロジェクトの経験から、土壌侵食防止農法、総合農業及びコミュニティマーケットの分野に精通した専門家を含むアドバイザーグループを設立し PMU を支援する。

(3) M/P 事業（フェーズ I）実施計画

事業実施対象タンボン

フェーズ I 事業実施タンボン数は、上記の中核 5 タンボンを含めて、パヤオ県 : 15、プレ県 : 9、ナン県 : 10、ピサヌローク県 : 5 とする。PLRO は、事業実施の前にこれらのタンボンと事前協議を行い実施の合意形成を得なければならない。

事業実施期間

事業実施期間は 5 年とする。面的展開は 4~5 タンボン/年を目標とする。各タンボンでの事業実施期間は最低 3 年間とする。（その期間内で住民の能力向上とタンボンレベルでのコンポーネント/活動の普及、ネットワーク化を図り自立発展性を確保する。）

概算事業費

M/P の事業費は、1)学習・試行・実践のための費用、2)インフラストラクチャー整備費、3)ファシリテーター/フィールドワーカーの雇用費、4)事業の運営・維持管理費等で構成した。概算事業費は、1,720 百万バーツで、このうちインフラストラクチャー整備費が、全事業費の約 78%を占めている。

インフラストラクチャーは、既存の制度内で ALRO が実施できる施設（ファームポンド、井戸、圃場内道路）整備を対象としている。地区の状況によっては政府関係機関やタンボンの計画に組み込むことができる。また、インフラストラクチャーの整備が関連したプログラムやコンポーネントの学習・試行・実践のプロセスに直接繋がりを持たない場合もある。従って、事業の予算化に当たってインフラストラクチャー整備を M/P 事業から切り離すことは可能である。

6.5 上位目標達成に向けた道筋（ロードマップ）の策定

(1) 上位目標達成に向けた包括的な戦略

上位目標達成に向けた事業は、4 県のパイロットプロジェクトで始動した。パイロットプロジェクトでは M/P の有効性が検証され、得られた教訓は本調査の M/P 策定に反映された。パイロットプロジェクト後、引き続き 4 県の農地改革地区において上記の M/P 実施計画に基づいた事業を実施する。その後、M/P の実施を、北部 13 県に普及・拡大することになる。これらの一連の取り組みを通じて上位目標が達成される。

(2) 上位目標達成に向けた道筋

北タイにおける政治・社会・経済状況を考えると、上記の戦略を長期の時間軸の中で事前に議論することには困難が多いが、次のような道標が目標年の設定と共に達成されねばならない。

1) パイロットプロジェクトを継続する

M/P 実施では、パイロットプロジェクト地区がモデル地区あるいは学習センターとして機能することが必要である。ALRO/ATSAP 及び PLRO は、現在実施中の活動を引き続きモニタリング・支援し、活動が地区に定着するまで必要なフォローアップを行う。

2) M/P 実施に向けた行政の環境整備を行う

パイロットプロジェクトの継続の間、提案した M/P 実施計画（シナリオ-3）を実施するための行政環境（事業実施の合意形成、予算化、実施体制の整備等）を整備する。

3) 4 県において M/P を実施する

フェーズ I 事業の実施

上記の事業実施計画に基づきフェーズ I 事業を実施する。事業の完了時に事業評価を行い、その結果に基づき、フェーズ II 事業実施計画を策定する。

フェーズ II 事業実施計画の策定

フェーズ I 事業の成果（目標達成の程度、PMU の実行性及びネットワークの形成と支援活動の評価、等）を分析・評価してフェーズ II 事業実施計画を策定する。

フェーズ II 事業の実施

上記の事業実施計画に基づきフェーズ II 事業を実施する。フェーズ I 実施を通じて形成されたネットワークやフィールドワーカーを活用し、フェーズ I 実施タンボンを「学習センター」とすることによって円滑な事業実施が期待される。

4) M/P 実施結果を総合評価する

PMU は、フェーズ II 事業の完了に当たり、フェーズ I 及び II 事業を総合的に分析・評価し、M/P コンセプトの北部 13 県への拡大戦略を提言する。

5) 北部 13 県への拡大戦略を策定する

上記の評価に基づき、M/P コンセプトの北部 13 県への普及・拡大戦略を策定する。県の選定では、「北部タイ 17 県のクラスター別の開発戦略」から、自然資源資源の保全管理を課題としている高位部に属する 5 県を優先する。

拡大の基本戦略としては、PLRO の通常業務の中に M/P コンセプト（住民主体、学習プロセス、

3セクター計画の一体的実施、等）を組み込んで LRAs 開発を推進する事とする。従って、PLRO が行政側の実施体制の中核となる。

6) 北部 13 県において M/P を拡大・実施する

上記の戦略に基づき、北部 13 県において M/P の普及・拡大を実施していく。予算上の制限から住民の活動や外部からの支援が制約を受けることも想定されるが、形成されたネットワークや累積された経験を生かした普及・拡大が期待できる。

M/P コンセプトの実践は草の根レベルの小規模活動であるが、これらの活動の積み重ねによって、上位目標が達成されることになる。

(3) 行政の役割と行政機関、関係者の能力開発の実施

事業の実施に臨む際の行政の基本的な役割は、住民が主体者となって目標達成に向けた活動に取り組むことを可能にする行政上の環境作りや住民の活動を面的に普及・拡大していく、ことである。そのために ALRO は、関係機関（MONRE 及び MOAC 内の関係部局、TAO）の施策や取り組みと調整を図りつつ住民との協働体制を実現することが必要である。

ALRO は、事業の円滑な実施に向け PMU 要員を対象に、「M/P コンセプトの理解」や「事業の工程管理の習得」等に係る能力開発を、パイロットプロジェクトや類似計画の事例を活用しつつ、事業実施前及び途上で、適宜計画・実施しなければならない。

また、M/P コンセプトの北部 13 県への普及・拡大を視野に入れて、ALRO/PLRO の制度面の見直し（例えば「通常業務のための予算化制度の確立」、「関係機関/関係者の訓練計画の定期化」）や組織/職員の業務遂行能力の向上（例えば、「M/P コンセプトの理解と実施方法及び行政の役割」、「関係機関との連絡協調体制の構築」等）を実現しなければならない。このためには、事業の実施途上で ALRO、PLRO 及びタンボン関係者を事業実施の現場に招聘し、事業の進捗を自らの組織や職員的能力開発のための学習の場とすることが必要である。

7. 結論と提言

7.1 結論

調査団は、2004 年 3 月 31 日にタイ国農業・協同組合省と JICA 事前調査団との間で締結された実施細則（S/W）に基づき、「北タイにおける自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発のための計画策定調査」を 2004 年 9 月から開始した。調査では、北タイ 17 県から選定した 4 県の農地改革地区において、自然資源の適切な管理を推進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施するためのマスタープログラム（M/P）を策定した。

調査の結果として、M/P は、農地改革地区における目標達成に向けた開発の枠組みや方向性を、3セクター（自然資源の保全管理、生活改善・生計向上、持続可能な農業）の 13 プログラム及び 27 コンポーネントで示したもので、それらの実施に当たっては、住民が主体者となって、行政・地域の人材との連携の下で、プログラム・コンポーネントを具体化する活動の道筋を自らが描き実行する事としている。

調査期間中にパイロットプロジェクトを実施し、住民主体の実施プロセス、行政・地域の人材との連携、目標達成に向けたプログラム・コンポーネント/活動の有効性、を検証し結果を M/P に反映した。これらの検証を通じて、M/P は目標を達成する方策として十分に有効であることが明らかとなった。このような経緯を踏まえ、提示された M/P を 4 県の農地改革地区において早急に実施すべきである、との結論に達した。

7.2 提言

(1) 事業実施に向けた行政環境の整備と事業実施組織の立ち上げ

マスタープログラムは、カウンターパート機関（ALRO/ATSAP）や住民を含む関係者の共同作業によって策定したものである。ALRO は、提示された事業の早急な実現に向けて、事業の合意形成や予算化に向けた活動を開始することを提言する。事業化実現までに長期化が予想される場合は、ALRO の既存プログラム（例えば“Sufficiency Economy Settlement”）の実施に併せて、M/Pの一部を実施することを提案する。

事業の実施に当たっては、ALRO 内に事業管理室（PMU）を設立することを提言する。PMU は事業に専念できる専任スタッフで構成する。また、ファシリテーターの配置は不可欠である。その役割を考えると、参加型開発の経験を有する NGOs の雇用が現実的である。現状では大学等地域の公的機関との契約やコンサルタントの雇用に NGO を含めることが可能であるが、直接雇用に必要な制度についても早急に検討し、雇用を実現しなければならない。

(2) パイロットプロジェクトのフォローアップの継続

パイロットプロジェクト地区では、課題達成に向けて住民による活動が継続されている。事業では、パイロットプロジェクト地区がモデル地区あるいは学習センターとして機能することが必要で、そこでは外部からの支援も含めた活動が展示されることになる。ALRO/ATSAP 及び PLRO は、住民による活動の継続を引き続きモニタリング・支援し、活動が地区に定着するまで必要なフォローアップを継続する必要がある。

(3) 事業実施に向けた広報活動の実施

マスタープログラムは、従来型開発の問題点を踏まえ、住民を主体者とする開発アプローチを適用しており、そこでは、関係機関や地域の人的資源が住民による開発のプロセスを支援する事としている。パイロットプロジェクトの実施を通じて、関係機関に上記の理解がある程度浸透したが十分ではない。ALRO は、M/P のコンセプトの関係機関への理解・浸透を図り、現場において住民を主体者とする事業が円滑に行なえるような広報活動に早急に着手することを提言する。

(4) 行政からのアプローチが必要な活動への支援

広域にわたる森林の資源保全管理は周縁住民との協同活動を通じて達成できる、との理解から、M/P では住民による参加型活動を目標達成の手段としている。しかしながら、パイロットプロジェクトで明らかになったように、目標に向けて動機付けされた活動は、住民自らが計画・実行する能力があることが実証されたが、土壌侵食防止活動のような動機付けが明確でない活動は普及・拡大しなかった。住民を資源の保全・管理の担い手としていくためには、この種の活動に対するインセンティブの供与等、行政側からのアプローチが必要である。

(5) 天然資源・環境省との連携

「農地改革地区及び周縁の自然資源が保全される」の課題を達成するためには、MONRE との連携は不可欠である。M/P の実施では、具体的な活動として、「コミュニティ林の管理」、「境界線の設定」、「火災防止帯の設置」、「植林」等を住民による必須の活動として計画している。MONRE は、このような住民の活動が、農地改革地区に隣接する保全林を含む森林の保全管理に繋がることを理解し、これらの活動に対する総合的な支援を制度化する必要がある。本事業は農地改革地区内の活動に限定されるが、このような活動の積み重ねが、隣接した保全林に拡大できれば、広域にわたる自然資源の保全管理を達成することが可能になる。

(6) 行政の役割と関係機関、関係者の能力開発の実施

M/P 実施では、住民をプログラム・コンポーネント/活動の実施主体者としている。この方針の下での ALRO の重要な役割は、住民が主体者となって自らの土地やコミュニティで活動に取り組むことを可能にする行政上の環境作りである。又、具体的な M/P 実施地区では、関係機関（MONRE および MOAC の関係部局、TAO、等）の施策や取り組みと調整を図りつつ住民との協働体制を構築し、住民が活動を具体化していくプロセスを実現しなければならない。

ALRO は、事業の円滑な実施に向け PMU 要員の能力開発を、パイロットプロジェクトや類似計画の事例を活用つつ、事業実施前及び途上で適宜計画・実施しなければならない。

また、M/P の通常業務による北部 13 県への拡大・実施に向けて、ALRO 及び PLRO は、自らの制度の見直しや組織/職員の業務遂行能力の向上に取り組まねばならない。このために、事業の実施途上で ALRO、PLRO 及びタンボン等の関係者を事業実施の現場に招聘し、事業の進捗を自らの制度/組織/職員の能力開発や関係機関との連携構築のための学習の場とするよう提言する。

目 次

位置図
要 約
略 語

| | |
|-----------------------------------------|-----------|
| 第 1 章 調査の背景と上位目標 | 1 |
| 第 2 章 北タイ地域 17 県の現況 | 3 |
| 2.1 タイにおける位置づけ..... | 3 |
| 2.2 自然資源の特性..... | 3 |
| 2.2.1 地勢及び河川..... | 3 |
| 2.2.2 森林..... | 4 |
| 2.3 社会経済の特性..... | 7 |
| 2.3.1 人口..... | 7 |
| 2.3.2 産業構造..... | 8 |
| 2.3.3 貧困の状況..... | 10 |
| 2.3.4 生活環境..... | 11 |
| 2.4 農業の特性..... | 14 |
| 2.4.1 土地所有..... | 14 |
| 2.4.2 土地利用..... | 15 |
| 2.4.3 主要作物..... | 16 |
| 2.4.4 主要家畜..... | 17 |
| 2.5 農地改革地区の特性..... | 18 |
| 2.5.1 農地改革地区の分布..... | 18 |
| 2.5.2 NRD2C に基づく農地改革地区の現状..... | 20 |
| 2.6 北タイにおける課題とその指標..... | 23 |
| 2.6.1 課題の認識..... | 23 |
| 2.6.2 問題分析..... | 23 |
| 2.6.3 問題を示すデータの抽出..... | 24 |
| 第 3 章 マスタープログラム策定対象 4 県の選定 | 31 |
| 3.1 選定の基本方針..... | 31 |
| 3.2 予備選定..... | 32 |
| 3.3 4 県の選定..... | 38 |
| 第 4 章 選定された 4 県の現況 | 41 |
| 4.1 参加型調査の実施..... | 41 |
| 4.2 農地改革地区の M/P コード化..... | 44 |
| 4.3 自然資源..... | 49 |

| | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------|
| 4.3.1 | パヤオ県 | 49 |
| 4.3.2 | プレ県 | 51 |
| 4.3.3 | ナン県 | 53 |
| 4.3.4 | ピサヌローク県 | 54 |
| 4.4 | 農地改革地区の現況 | 55 |
| 4.4.1 | 現況を示すデータ | 55 |
| 4.4.2 | 自然資源の状況 | 56 |
| 4.4.3 | 社会経済の状況 | 59 |
| 4.4.4 | 農業の状況 | 64 |
| 4.5 | 農地改革地区開発に係る組織・機関 | 68 |
| 第5章 マスタープログラムの策定 | | 71 |
| 5.1 | マスタープログラム策定の意義 | 71 |
| 5.1.1 | タイ国政府の政策 | 71 |
| 5.1.2 | 現地調査の教訓 | 72 |
| 5.1.3 | マスタープログラムの基本方針 | 73 |
| 5.2 | 開発の方向性 | 75 |
| 5.2.1 | 上位目標達成に向けた開発課題 | 75 |
| 5.2.2 | マスタープログラム策定のアプローチ | 80 |
| 5.2.3 | マスタープログラム実施に向けたアプローチ | 83 |
| 5.3 | マスタープログラムのフレームワーク | 86 |
| 5.3.1 | 土地利用計画 | 86 |
| 5.3.2 | 自然資源の保全管理計画 | 87 |
| 5.3.2 | 生活改善・生計向上計画 | 93 |
| 5.3.3 | 持続可能な農業開発計画 | 96 |
| 5.3.3 | モニタリングガイドライン | 102 |
| 5.4 | M/P コード地区およびコンポーネントの優先度付け | 108 |
| 5.4.1 | 優先度付けの方法 | 108 |
| 5.4.2 | パヤオ県 | 124 |
| 5.4.3 | プレ県 | 129 |
| 5.4.4 | ナン県 | 133 |
| 5.4.5 | ピサヌローク県 | 137 |
| 第6章 マスタープログラム実施計画の策定 | | 141 |
| 6.1 | パイロットプロジェクトの実施結果 | 141 |
| 6.2 | マスタープログラム実施の方法 | 142 |
| 6.2.1 | 基本方針 | 142 |
| 6.2.2 | 垂直展開の方法 | 144 |
| 6.2.3 | 面的展開の方法 | 149 |
| 6.2.4 | M/P 実施の運営管理方法 | 152 |
| 6.3 | マスタープログラム実施のためのステークホルダーの役割 | 154 |

| | | |
|------------------|-------------------------------------------------|------------|
| 6.3.1 | M/P 実施とステークホルダー | 154 |
| 6.3.2 | 行政、住民およびファシリテーターの役割 | 154 |
| 6.3.3 | 技術支援における行政、県関係機関および地域の人的資源の役割 | 156 |
| 6.3.4 | 自然資源の保全管理の活動におけるステークホルダーの役割 | 159 |
| 6.4 | M/P 事業実施計画の策定 | 160 |
| 6.4.1 | M/P 実施のシナリオ | 160 |
| 6.4.2 | M/P 事業実施計画策定の基本方針 | 161 |
| 6.4.3 | M/P 事業（フェーズ I）実施計画 | 167 |
| 6.5 | 上位目標達成に向けた道筋（ロードマップ）の策定 | 169 |
| 6.5.1 | 上位目標達成に向けた包括的な戦略 | 169 |
| 6.5.2 | 上位目標達成に向けた道筋 | 171 |
| 6.5.3 | 行政の役割及び行政機関、関係者の能力開発の実施 | 174 |
| 第 7 章 | 結論と提言 | 181 |
| 7.1 | 結論 | 181 |
| 7.2 | 提言 | 181 |
| ANNEX I | General | |
| ANNEX II | Participatory Survey Report | |
| ANNEX III | Infrastructure Development Cost Estimate | |
| ANNEX IV | Activity Sheet of Pilot Projects | |

図 表 目 次

| | | |
|----------|---------------------------------------|----|
| 表 2.1.1 | 北タイにおける地域区分 | 3 |
| 表 2.2.1 | 主要河川とその流域 | 3 |
| 図 2.2.2 | 各県の森林面積率（1973 及び 1998 年） | 4 |
| 図 2.2.3 | 各県の森林面積率（1998 及び 2000 年） | 5 |
| 図 2.2.4 | 各県の森林面積と面積率（2000 年） | 5 |
| 表 2.2.5 | 王室森林局の支援するコミュニティ林(2000-2004) | 7 |
| 表 2.3.1 | 県別人口データ | 8 |
| 図 2.3.2 | 産業別労働人口（15 歳以上） | 8 |
| 図 2.3.3 | 県別総生産高（基準価格：2000 年） | 9 |
| 図 2.3.4 | 就学年数(2001) | 12 |
| 図 2.3.5 | 出生率および死亡率(2000) | 12 |
| 図 2.3.6 | AIDS/HIV の罹患者数(1984 年 9 月～1999 年 3 月) | 12 |
| 図 2.3.7 | 一ベッドあたり人口(2002) | 12 |
| 図 2.3.8 | 安全な水へアクセス可能な世帯割合 | 13 |
| 図 2.3.9 | 簡易トイレ保有世帯割合 | 13 |
| 図 2.3.10 | ガスあるいは電気調理器具保有世帯数割合 | 13 |
| 図 2.3.11 | 冷蔵庫保有世帯割合 | 13 |
| 図 2.3.12 | オートバイ保有世帯割合 | 14 |
| 図 2.3.13 | 自家用車保有世帯割合 | 14 |
| 表 2.4.1 | 世帯あたり所有農地面積の推移（1981-1999） | 14 |
| 図 2.4.2 | 土地利用に関する三角図(1999) | 15 |
| 表 2.4.3 | 県別土地利用特性 | 15 |
| 図 2.4.4 | 農地利用に関する三角図（1999） | 15 |
| 表 2.4.5 | 県別農地利用特性 | 16 |
| 図 2.4.6 | 作物別収穫面積比率(2002) (雨期作水稻比率の多い順) | 16 |
| 表 2.4.7 | 作物別収穫面積比率に基づく県別主要作物 | 16 |
| 表 2.4.8 | 灌漑開発に関する指標の比較（2002） | 17 |
| 表 2.4.9 | 家畜飼養密度と生産性（2002） | 17 |
| 表 2.4.10 | 県別主要家畜 | 18 |
| 表 2.5.1 | 農地改革地区における地籍測量と土地使用権利書の交付状況 | 18 |
| 図 2.5.2 | 北タイにおける農地改革地区の分布 | 19 |
| 表 2.5.3 | 農地改革地区の人口と世帯数 | 20 |
| 図 2.5.4 | 農地改革地区内外の比較：村落一郡中心地間の平均距離と所要時間 | 21 |
| 図 2.5.5 | 農地改革地区内外の比較：農村電化率 | 21 |
| 図 2.5.6 | 農地改革地区内外の比較：上水道整備率 | 22 |
| 図 2.5.7 | 農地改革地区内外の比較：薪炭および籾殻使用率 | 22 |
| 図 2.5.8 | 農地改革地区内外の比較：土地・土壌に関する問題 | 22 |
| 図 2.6.1 | 北タイ地域の自然資源荒廃に至る諸問題の因果関係 | 24 |
| 表 2.6.2 | 収集・分析した県の特性を示すデータ項目 | 24 |
| 表 2.6.3 | 問題の程度を示すデータ項目 | 25 |
| 表 2.6.4 | 適切な自然資源管理に係る問題 | 26 |

| | | |
|----------|------------------------------------|----|
| 表 2.6.5 | 持続可能な農村開発に係る問題 | 27 |
| 表 2.6.6 | 持続可能な農業開発の問題 | 28 |
| 表 2.6.7 | 農地改革地区の問題 | 29 |
| 表 3.2.1 | 抽出したデータ項目 | 33 |
| 図 3.2.2 | 問題分析と選定されたパラメーターの関係 | 34 |
| 表 3.2.3 | パラメーターの測定 | 35 |
| 表 3.2.4 | 一次審査表 | 36 |
| 表 3.2.5 | パラメーターの比較・評価の例 | 37 |
| 表 3.2.6 | M/P 策定の必要性・優先度が低いと判断されたパラメーター数 | 37 |
| 表 3.3.1 | 現地調査における確認事項 | 38 |
| 表 3.3.2 | 二次審査表 | 39 |
| 表 4.1.1 | 参加型調査実施地区の概要 | 42 |
| 表 4.1.2 | 参加型調査実施地区における問題点 | 43 |
| 表 4.2.1 | 対象 4 県の M/P コード地区数 | 44 |
| 図 4.2.2 | M/P コード地区の分布 (パヤオ県) | 45 |
| 図 4.2.3 | M/P コード地区の分布 (プレ県) | 46 |
| 図 4.2.4 | M/P コード地区の分布 (ナン県) | 47 |
| 図 4.2.5 | M/P コード地区の分布 (ピサヌローク県) | 48 |
| 表 4.3.1 | 河川流域の概要 (パヤオ県) | 49 |
| 表 4.3.2 | 保全林の概要 (パヤオ県) | 50 |
| 表 4.3.3 | M/P コード地区に隣接する自然資源の概要 (パヤオ県) | 50 |
| 表 4.3.4 | 河川流域の概要 (プレ県) | 51 |
| 表 4.3.5 | 保全林の概要 (プレ県) | 52 |
| 表 4.3.6 | M/P コード地区に隣接する自然資源の概要 (プレ県) | 52 |
| 表 4.3.7 | 河川流域の概要 (ナン県) | 53 |
| 表 4.3.8 | 保全林の概要 (ナン県) | 53 |
| 表 4.3.9 | M/P コード地区に隣接するコミュニティ林の概要 (ナン県) | 54 |
| 表 4.3.10 | 河川流域の概要 (ピサヌローク県) | 54 |
| 表 4.3.11 | 保全林の概要 (ピサヌローク県) | 55 |
| 表 4.3.12 | M/P コード地区に隣接するコミュニティ林の概要 (ピサヌローク県) | 55 |
| 表 4.4.1 | M/P コード地区の現況分析に用いたデータ | 56 |
| 表 4.4.2 | 標高および土地傾斜による M/P コード地区の分類 | 56 |
| 表 4.4.3 | 恒常河川密度による M/P コード地区の分類 | 57 |
| 表 4.4.4 | 地下水ポテンシャルによる M/P コード地区の分類 | 57 |
| 表 4.4.5 | 平均土壌侵食量による M/P コード地区の分類 | 58 |
| 表 4.4.6 | 農地率による M/P コード地区の分類 | 59 |
| 表 4.4.7 | 4 県の農地改革に地区における人口データ | 59 |
| 表 4.4.8 | 農家世帯率による M/P コード地区の分類 | 60 |
| 表 4.4.9 | 平均世帯収入額による M/P コード地区の分類 | 60 |
| 表 4.4.10 | 雇用状況による M/P コード地区の分類 | 61 |
| 表 4.4.11 | 道路整備状況による M/P コード地区の分類 | 61 |
| 表 4.4.12 | 給水整備率による M/P コード地区の分類 | 62 |

| | | |
|----------|-------------------------------------------|-----|
| 表 4.4.13 | 農村電化率による M/P コード地区の分類 | 62 |
| 表 4.4.14 | 廃棄物処理および下水に関する問題の有無による M/P コード地区の分類 | 63 |
| 表 4.4.15 | 薪炭および作物残渣利用率による M/P コード地区の分類 | 63 |
| 図 4.4.16 | 世帯あたり平均土地保有面積の比較 | 64 |
| 表 4.4.17 | 主要作物による M/P コード地区の分類 | 64 |
| 表 4.4.18 | 主要作物目種類による M/P コード地区の分類 | 65 |
| 表 4.4.19 | 飼育家畜種類による M/P コード地区の分類 | 65 |
| 表 4.4.20 | 農業機械利用状況による M/P コード地区の分類 | 66 |
| 表 4.4.21 | 肥料使用状況による M/P コード地区の分類 | 66 |
| 表 4.4.22 | 水稻栽培に対する肥料使用状況による M/P コード地区の分類 | 67 |
| 表 4.4.23 | 農業普及サービスの現状による M/P コード地区の分類 | 67 |
| 表 4.4.24 | 水源・灌漑へのアクセスによる M/P コード地区の分類 | 68 |
| 図 5.1.1 | 現況調査結果の M/P の方向性への反映 | 74 |
| 図 5.2.1 | 課題達成に向けたアプローチ | 76 |
| 表 5.2.1 | マスタープログラムの構成 | 81 |
| 図 5.2.2 | 課題達成に向けたアプローチとプログラム | 82 |
| 図 5.2.3 | マスタープログラムのアウトライン | 83 |
| 図 5.2.4 | 学習プロセスとコミュニティ・レベルでの M/P 実施の流れ | 84 |
| 図 5.3.1 | マスタープログラムのフレームワーク | 86 |
| 表 5.3.2. | 自然資源の保全管理計画のコンポーネント | 89 |
| 表 5.3.3 | 生活改善・生計向上計画のコンポーネントの内容 | 94 |
| 表 5.2.4 | 持続可能な農業開発計画の内容 | 98 |
| 表 5.3.3 | 活動リストおよびキーパーソン記載フォームの例 | 104 |
| 表 5.3.4 | 現場レベルでの指標の例 | 104 |
| 表 5.3.5 | 各活動レベルにおける記録フォームの例 | 105 |
| 表 5.3.6 | 活動記録フォームの例 | 106 |
| 表 5.3.7 | 世帯レベルでのデータ記録フォームの例 | 106 |
| 表 5.3.8 | マンスリーミーティングのモニタリングフォームの例 | 107 |
| 表 5.3.9 | 四半期ミーティングのモニタリングフォームの例 | 108 |
| 表 5.4.1 | 自然資源及び農地改革地区の特徴付けに用いたデータ | 108 |
| 表 5.4.2 | 自然資源の保全管理セクターのプログラム構成 | 110 |
| 表 5.4.3 | 優先度付けに使用したデータ（自然資源の保全管理セクター） | 110 |
| 表 5.4.4 | 優先度付けの基準（自然資源の保全管理セクター） | 112 |
| 表 5.4.5 | 生活改善・生計向上セクターのプログラム構成 | 114 |
| 表 5.4.6 | 優先度付けに使用したデータ（生活改善・生計向上セクター） | 114 |
| 表 5.4.7 | 優先度付けの基準（生活改善・生計向上セクター） | 115 |
| 表 5.4.8 | 持続可能な農業開発セクターのプログラム構成 | 117 |
| 表 5.4.9 | 優先度付けに使用したデータ（持続可能な農業開発セクター） | 117 |
| 表 5.4.10 | 優先度付けの基準（持続可能な農業開発セクター） | 119 |
| 表 5.4.11 | 定量的データの優先度付けの例（プレ県；畜産コンポーネント） | 121 |
| 表 5.4.12 | ドラフト M/P 中のインフラストラクチャー整備 | 122 |
| 表 5.4.13 | 活動の対象となる施設建設・改修 | 123 |
| 表 5.4.14 | 活動別の調査費及び建設費の単価 | 123 |

| | | |
|----------|----------------------------------|-----|
| 表 5.4.15 | パヤオ県の自然資源および農地改革地区の特徴 | 124 |
| 表 5.4.16 | コンポーネント別優先度（自然資源の保安全管理, パヤオ県） | 125 |
| 表 5.4.17 | コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, パヤオ県） | 126 |
| 表 5.4.18 | コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, パヤオ県） | 126 |
| 表 5.4.19 | プログラムおよびコンポーネントの優先度（パヤオ県） | 126 |
| 表 5.4.20 | インフラストラクチャー整備の想定事業費（パヤオ県） | 128 |
| 表 5.4.21 | プレ県の自然資源および農地改革地区の特徴 | 129 |
| 表 5.4.22 | コンポーネント別優先度（自然資源の保安全管理, プレ県） | 129 |
| 表 5.4.23 | コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, プレ県） | 130 |
| 表 5.4.24 | コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, プレ県） | 130 |
| 表 5.4.25 | プログラムおよびコンポーネントの優先度（プレ県） | 131 |
| 表 5.4.26 | インフラストラクチャー整備の想定事業費（プレ県） | 132 |
| 表 5.4.27 | ナン県の自然資源および農地改革地区の特徴 | 133 |
| 表 5.4.28 | コンポーネント別優先度（自然資源の保安全管理, ナン県） | 133 |
| 表 5.4.29 | コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, ナン県） | 134 |
| 表 5.4.30 | コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, ナン県） | 134 |
| 表 5.4.31 | プログラムおよびコンポーネントの優先度（ナン県） | 135 |
| 表 5.4.32 | インフラストラクチャー整備の想定事業費（ナン県） | 136 |
| 表 5.4.33 | ピサヌローク県の自然資源および農地改革地区の特徴 | 137 |
| 表 5.4.34 | コンポーネント別優先度（自然資源の保安全管理, ピサヌローク県） | 137 |
| 表 5.4.35 | コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, ピサヌローク県） | 138 |
| 表 5.4.36 | コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, ピサヌローク県） | 138 |
| 表 5.4.37 | プログラムおよびコンポーネントの優先度（ピサヌローク県） | 138 |
| 表 6.1.1 | パイロットプロジェクトに基づく M/P の有効性の検証と教訓 | 141 |
| 表 6.2.1 | M/P 実施対象 M/P コード地区数、タンボン数及び村落数 | 143 |
| 表 6.2.2 | 標準的な垂直展開の流れ | 145 |
| 表 6.2.3 | プログラム・コンポーネント/活動の自立発展に向けた留意点 | 148 |
| 図 6.2.1 | 地域ネットワークによる面的展開の支援 | 151 |
| 表 6.2.4 | 住民及び行政の各階層による M/P 実施の運営管理 | 152 |
| 図 6.2.2 | 行政の各階層及び村/活動グループによる M/P 実施の運営管理 | 153 |
| 表 6.3.1 | M/P 実施における行政/ファシリテーターの役割と住民の活動 | 155 |
| 表 6.3.2 | 行政、関係機関及び地域の人的資源による技術支援内容 | 157 |
| 表 6.4.1 | PMU 組織化と既存行政組織の現状 | 162 |
| 図 6.4.1 | M/P 事業管理室の組織図 | 163 |
| 表 6.4.2 | ファシリテーター要員と行政機関の現状 | 163 |
| 図 6.4.2 | M/P 実施体制 | 165 |
| 表 6.4.3 | M/P 実施組織の役割 | 165 |
| 表 6.4.4 | フェーズ I 事業対象地区数及びタンボン数 | 167 |
| 表 6.4.5 | フェーズ I 事業の中核となるタンボン及び M/P コード地区 | 167 |
| 表 6.4.6 | 概算事業費(フェーズ I)の算定 | 167 |
| 図 6.5.1 | 上位目標に向けた包括的な戦略と M/P の位置づけ | 170 |
| 表 6.5.1 | 事業実施対象の M/P コード地区数とタンボン数 | 171 |

| | | |
|---------|------------------------------|-----|
| 表 6.5.2 | PMU の能力開発の課題 | 175 |
| 表 6.5.3 | 行政機関の制度、組織及び職員の能力開発の課題 | 178 |

略語

| | | | |
|------------------|-----------------|-------|---------------|
| ALRO | 農地改革局 (MOAC) | MONRE | 天然資源・環境省 |
| ATSAP | 農業技術と持続可能な農業開発部 | M/P | マスタープログラム |
| BAAC | 農業及び農業共同組合銀行 | NESDB | 国家経済開発庁 |
| C/P | カウンターパート | NRD2C | 農村地域のデータベース |
| CDP | コミュニティ開発計画 | NGOs | NGO |
| DOAE | 農業普及局 (MOAC) | OPS | 事務次官局 (MOAC) |
| DOCP | 協同組合振興局 (MOAC) | PAO | 県行政機構 |
| DOL | 畜産局 (MOAC) | PLRO | 県農地改革事務所 |
| JICA | 国際協力機構 | PP | パイロットプロジェクト |
| LRA _s | 農地改革地区 | RFD | 王室森林局 (MONRE) |
| LDD | 土地開発局 (MOAC) | TAO | タンボン自治体 |
| MOAC | 農業・協同組合省 | TTC | 技術支援センター |

～ 県 ～

| | | | | | |
|------|-------------|------|----------------|------|--------------|
| CRI: | Chiang Rai | PYO: | Phayao | LPG: | Lampang |
| LPN: | Lamphun | CMI: | Chiang Mai | MSN: | Mae Hong Son |
| TKK: | Tak | KPT: | Kamphaeng Phet | STI: | Sukhothai |
| PRE: | Phrae | ANN: | Nan | UTT: | Uttaradit |
| PIK: | Phitsanulok | PCT: | Phichit | NSN: | Nakhon Sawan |
| UTI: | Uthai Thani | PSN: | Phetchabun | | |

～ 単位 ～

rai (ライ): タイ国で適用されている面積の単位 1 ライ=1,600m² (0.16ha)

| | | | | | |
|------------------|--------|-------------------|----------|------------------|--------|
| sq. m: | 平方メートル | sq. km: | 平方キロメートル | cu. m: | 立方メートル |
| m ² : | 平方メートル | km ² : | 平方キロメートル | m ³ : | 立方メートル |

換金レート: 3.795 円/ バーツ (2007年9月)

第1章 調査の背景と上位目標

(1) 背景

北タイ地域は国土面積の33%を占める一方、全森林面積の半分以上が同地域に分布し、豊かな森林資源の存在によって、自然資源の保全の観点から最も重要な地域とされている。しかし、貧困に苦しむ土地なし農民による焼畑や無秩序な開墾により、自然資源が荒廃する状況が見られる。

タイ国政府は森林区域について、「保全区域」、「経済区域」及び「農業区域」の3区域のゾーニングを行い、このうち「農業区域」と「経済区域」については、その大部分を農業・協同組合省農地改革局 (Agricultural Land Reform Office, ALRO) の管轄地 (ALRO 地区) とし、ALRO 地区の農民に耕作権を交付して既開墾地の所有を事実上認めた。一方、「保全区域」では森林の新規開墾を抑制する方策をとってきた。さらに、ALRO は ALRO 地区において土地なし農民の生活水準を向上し、持続的な農業を推進するために、インフラ整備支援及び協同組合の設立や、加盟促進を通じた住民の組織化等の活動に取り組んでいる。

しかし、森林区域のゾーニングは線引きがあいまいで管理が不十分であること、また土地なし農民による資源収奪的な農業も一部に見られ、ゾーニングによる森林開墾抑制の効果は薄くなっている。さらに、土地なし農民による定住を目的とした各種活動についても持続的な農業に関する技術不足から十分な効果を上げるにいたっていない。

一方、タイ国では地方分権化が進められており、ALRO 地区の開発計画策定・実施に当たって、ALRO は県計画との整合性を図ること及び県の住民の意見を適切に反映することが求められている。しかしながら ALRO 及び出先機関である県農地改革事務所 (PLRO) は、県、NGO、地域住民等多くの関係者と意見の調整を図り、主体的に ALRO 地区の適切な計画を策定し、事業を実施する体制及び能力が不足している。

このような状況から、2003年11月にタイ国農業・協同組合省は、タイ北部地域における自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発を推進するため、当地域の適切な計画策定及び能力強化に係る開発調査を日本政府に要請した。これに対し、わが国は2004年1月6日から17日にかけて事前調査団を派遣し、2004年1月15日に協議議事録 (M/M) に合意し、さらに3月31日に実施細則 (S/W) を締結した。このような背景の下、独立行政法人国際協力機構 (JICA) は本格調査のために調査団を2004年10月から派遣した。

本件業務のカウンターパート機関 (C/P) は、農業・協同組合省農地改革局と、同省事務次官局 (Agricultural Technology and Sustainable Agriculture Policy Division, Office of the Permanent Secretary, ATSAP (OPS)) である。

(2) 調査の目的及び上位目標

本件業務の目的と上位目標は、2004年3月31日に署名された Scope of Work より以下のように整理される。

上位目標：(開発調査の Output である M/P の実施・拡大後の姿)

タイ国北部地域において

1. 適切な自然資源管理が実現される
2. 持続可能な農業を通じた農村世帯の生計が改善される
3. 上記2項目を通じて、貧困が削減される



目的：（開発調査の Output）

1. 自然資源の適切な管理を促進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施するためのマスタープログラム(M/P)が策定される（4 県）
2. タイ側 C/P や関係機関・関係者の能力開発を主目的としたパイロット・プロジェクトが実施される
3. 開発調査の実施過程を通じたタイ側 C/P、関係者への技術移転が実施される

(3) 調査工程

本件業務は、下記のとおり 3 つのフェーズより構成される。

フェーズ I: 北部 17 県のインベントリー調査

- 自然資源、社会経済状況の調査
- 適切な自然資源管理、持続的農業・農村開発に向けた課題の明確化
- ドラフト M/P を策定する 4 県の選定

フェーズ II: ドラフト M/P の策定(4 県)

- 4 県の ALRO 地区を対象にしたドラフト M/P の策定
- 自然資源管理のドラフトモニタリングガイドラインの策定
- 4 パイロットプロジェクト地区の選定

フェーズ III: パイロットプロジェクトの実施

- パイロットプロジェクトの実施
- パイロットプロジェクトのモニタリング・評価
- パイロットプロジェクトの成果に基づく M/P、モニタリングガイドラインの作成

フェーズ II 調査の実施過程において、調査団とカウンターパート機関との議論に基づいて調査工程が変更された。主要な変更は参加型調査の実施およびそれに伴う調査期間の延長である。

| Year/Month | 2004 | | | | 2005 | | | | | | | | | | | | 2006 | | | | | | | | | | | | 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|--------------|------------------------|----|-------------------------------------|---|---|---|-----------|---|-------------|-------------|----------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Phase | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Original | Phase I | | | | Phase II | | | | Phase III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Changed | Phase I | | | | Phase II | | | | | | | | Phase III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Inventory survey | | | | Formulation of Draft Master Program | | | | | | | | Implementation of Pilot Projects | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reporting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Original | △ Ic/R | △ It/R(I) | △ △ P/R(1) It/R(II) | | | | | | | | | | | | △ P/R(2) | △ P/R(3) | △ P/R(4) | △ △ △ P/R(5) DF/R F/R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Changed | △ Ic/R | △ It/R(I) | △ △ P/R(1) It/R(II) | | | | | | | | △ P/R(2) | △ P/R(3) | △ P/R(4) | △ △ DF/R F/R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(4) 調査対象地域

調査対象地域は、フェーズ I ではタイ国北部地域(17 県)、フェーズ II では同地域の 4 県の全 ALRO 地区、フェーズ III は 4 県から選定される各県 1-2 地区の ALRO 地区である。

第2章 北タイ地域 17 県の現況

2.1 タイにおける位置づけ

北タイを構成する 17 県は、タイ国土の 33% (面積 169,645 km²) を占め、北部はミャンマーとラオスに隣接している。タイの全森林面積の半分以上が同地域に分布し、豊かな森林資源の存在によって、自然資源の保全の観点から最も重要な地域とされている。しかし、貧困に苦しむ土地なし農民による焼畑や無秩序な開墾により、自然資源が荒廃する状況が見られる。また、北タイ地域は、住民 1 人当たりの県内総生産がタイ国平均の 74,905 バーツと比較し 37,905 バーツと低く、東北タイ地域に次いで貧困問題の深刻な地域である。

北タイは一般的に次のような地域区分がされている。

表 2.1.1 北タイにおける地域区分

| 地域区分 | 県 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 高位部(Upper North) | Chiang Rai, Phayao, Lampang, Lamphun, Chiang Mai, Mae Hong Son, Phrae, Nan |
| 低位部(Lower North) | グループ-1 Tak, Sukhothai, Phitsanulok, Uttaradit, Phetchabun |
| | グループ-2 Kamphaeng Phet, Phichit, Nakhon Sawan, Uthai Thani |

2.2 自然資源の特性

2.2.1 地勢及び河川

北タイは山岳地帯にあり、国境に沿って Daen Laos 山脈や Luang Phra Bang 山脈が、また西部には Thanon Thongchai 山脈、東部には Phetchabun 山脈が位置している。北タイ高位部は面積 85,852 km² で山地と平地が混在している。山地はタイ国の主要河川の源である。平均降水量は 1,000-1,700 mm、平均気温は 24℃から 27℃にある。北タイ低位部-1 は、面積 54,326 km²、山地から平原に移行する中山間地域と位置付けられる。低位部-2 は面積 29,467 km² で、河川に沿ってタイ国中央地域に繋がる平原が広がっている。平均降水量は 1,000 mm -1,400 mm で北タイ高位部より温暖である。

北タイ北部の山脈を源とする河川はタイ国の主要河川で、古くから水資源開発が進められてきたが、近年の水資源不足からそれらの河川流域の保全が重要課題となっている。河川を県別に見ると、Chiang Mai、Tak および Kamphaeng Phet の各県には 3 河川が流下している。

表 2.2.1 主要河川とその流域

| 河川流域 | 流域面積 (sq. km.) | 支流の数 | 関係した県の数 | 関係した県 | 年不足水量 (2006) (百万 m ³ .) |
|--------|----------------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Ping | 33,898 | 21 | 5 | Chiang Mai, Lamphun, Tak, Kamphaeng Phet and Nakhon Sawan | 38 |
| Wang | 10,791 | 7 | 2 | Lampang and Tak | 75 |
| Yom | 23,616 | 12 | 9 | Nakhon Sawan, Phayao, Nan, Phrae, Lampang, Kamphaeng Phet, Sukhothai, Phitsanulok and Phichit | 98 |
| Nan | 34,300 | 6 | 6 | Nan, Uttaradit, Phitsanulok Phichit, Phetchabun and Nakhon Sawan | 96 |
| Mekong | 795,000 (タイ国 57,422) | 38 | 2 (タイ国) | Phayao and Chiang Rai | 1,093 |

| 河川流域 | 流域面積 (sq. km.) | 支流域の数 | 関係した 県の数 | 関係した県 | 年不足水量 (2006) (百万 m ³ .) |
|-------------|----------------------|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Salawin | 29,500 (タイ国 17,920) | 17 | 3 | Mae Hong Son, Tak and Chiang Mai | 121 |
| Kok | 10,785 (タイ国 7,895) | 35 | 2 | Chiang Rai and Chiang Mai | 18 |
| Pasak | 16,292 | 12 | 4 | Phetchabun, Lopburi, Saraburi and Ayuthaya | N/A |
| Sakaekrang | 5,192 | 4 | 4 | Nakhon Sawan, Uthai Thani, Kamphaeng Phet and Chainat | 451 |
| Chao Phraya | 20,125 | 4 | 11 | Nakhon Sawan, Singburi, Ayuthaya, Pathumthani, Nonthabuti, Samutprakarn, Bangkok, Saraburi, Chainat, Lopburi and Anghong | 1,500 – 2,500 (Chao Phraya 及び Tha Chin 流域における 合計量) |
| Tha Chin | 13,682 | 2 | 5 | Uthai Thani, Chainat, Anghong, Supanburi and Nakorn Pathom | |

Source: Water Resources Department, Ministry of Natural Resources and Environment

2.2.2 森林

(1) 森林面積の推移

森林減少率は 1973–1998 年間で大きく、Nan 県では 1973 年には県面積の 91% を占めていた森林が 1998 年には 39%、面積にして約 4,800 km² が消滅した。以下同様に減少率が大きかった県は、Chiang Mai (4,500 km²)、Mae Hong Son (4,000 km²)、Tak (3,000 km²) であった。Phichit 県では 1973 年時点で森林はなかった。(1973 年の Phayao 県の森林面積は Chiang Rai 県に含まれる)

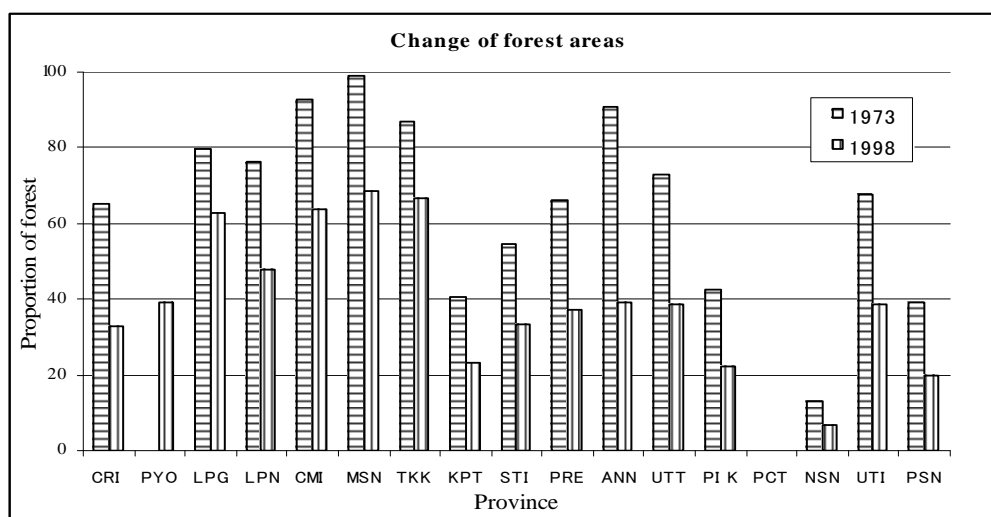


図 2.2.2 各県の森林面積率（1973 及び 1998 年）

Source: Forestry Statistic of Thailand year 1988, 1995, 1999 and 2003

1998 年と 2000 年の比較（図 2.3.3 参照）では、全県で森林面積が増加したように見えるが、これは面積の算定方法（1973 年から 1998 年は衛星画像（縮尺 1:250,000）、2000 年は衛星画像

(1:50,000) に基づいて面積を算定) の違いによるものである。

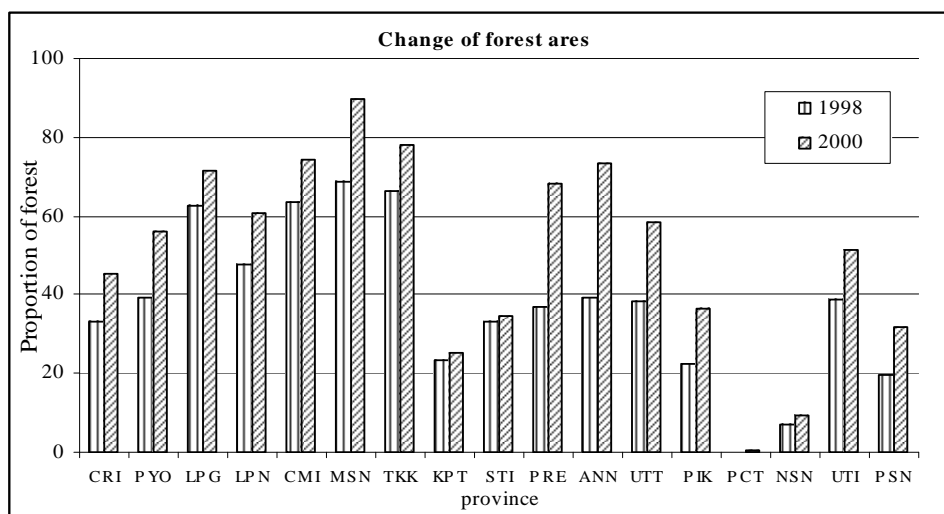


図 2.2.3 各県の森林面積率 (1998 及び 2000 年)

Source: Forestry Statistic of Thailand year 2003

森林面積 (2000) の大きな県は Chiang Mai 県 16,000 km²、Tak 県 13,500 km²、Mae Hong Son 県 11,500 km²、小さな県は Phichit 県 10 km² および Nakhon Sawan 県 900 km² である。県面積に占める森林面積割合は、Chiang Mai 県 74%、Mae Hong Son 県 90%、Tak 県 80%、大きな減少率を示した Nan 県は 73% で、これらの各県は依然として森林で覆われている。面積割合が小さい県は、Phichit 県 1% (1998 年のデータでは森林はなかったが、2000 年では森林面積 12 km² と測定された) および Nakhon Sawan 県 9% である。

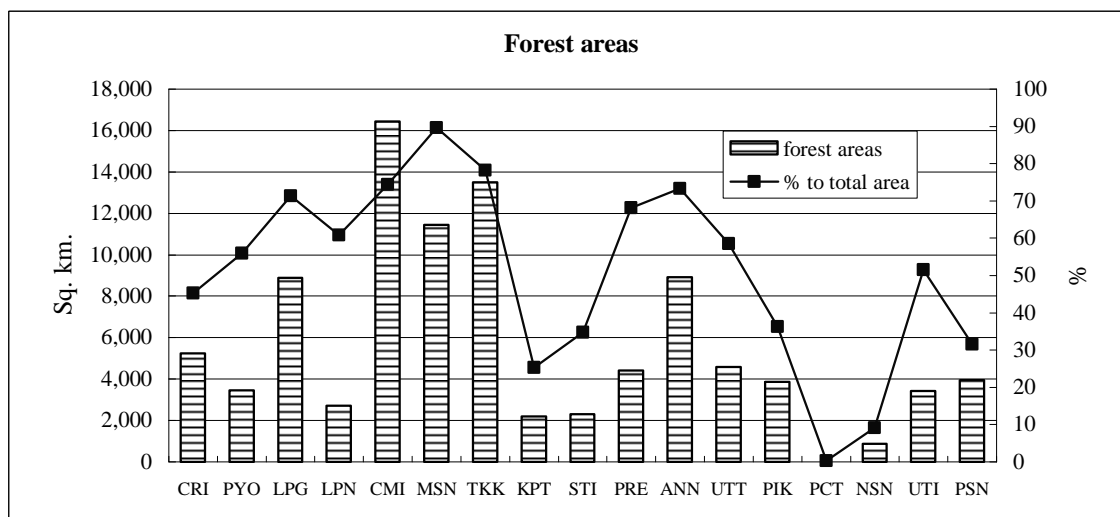


図 2.2.4 各県の森林面積と面積率 (2000 年)

Source: Forestry Statistic of Thailand year 2003

(2) コミュニティ林

過去に施行された森林管理関連の主な法規、規制等は以下のとおりである。

- Forest Act 1941 (1948、1982、1989 に改定)
- National Reserve Forest Act 1964
- The Comprehensive National Forest Policy 1985: 目標森林面積を 40% (15% 保全林, 25% 経済林) とする
- 商業伐採禁止令 1989
- 目標森林面積比率の変更: 保全林 15%から 25%、経済林 25%から 15%
- ゾーニング政策 1992: 保全区域(C)、農業区域(A)、経済区域(E)
- Wildlife Reservation and Protection Act 1992 (同 1960 の改定)

これら中央主導の政策は森林減少の歯止めとはならなかった。むしろ、非効率な森林管理政策が関係者間の紛争を助長した。さらに、これらの経緯の中では、森林地域の住民は政府との対立軸で捉えられ森林破壊者であるとされた。しかし、現在ではこれらの施策の反省から、地域住民は、政府と共に森林管理を担う共同管理者として捉えられるようになった。

これらを背景にコミュニティ林が生まれ、現在森林の共同管理を具体化する方策の一つとして王室森林局（RFD）が支援している。1992年に素案が作られ、その後、NGOsを含む関係者によって修正が加えられコミュニティ林法案ができた。同時に、NGOs、住民による過去の保全に向けた取り組みの実績を背景に、同法を制度化するために国会に提出されたがまだ施行されていない。コミュニティ林の対象は、ゾーン A 及び E の中の位置し、最低 5 年森林管理の実績がある森林である。そこでは、森林の回復や保全活動の他に、コミュニティ林管理委員会で承認された森林資源の収集活動も許容されている。

2004年現在、北タイでは1,487村からなる1,400箇所の森林がコミュニティ林地区としてRFDに登録されている。Lampang 県(137ヶ所)、Phrae 県(134)、Nan 県(122)等に多く分布しているが、面積分布を見ると、Chiang Rai 県が 105 km² ともっとも大きい。

表 2.2.5 王室森林局の支援するコミュニティ林(2000-2004)

| 県 | コミュニティ林を有する村数 | コミュニティ林の地区数 | 保全林 (sq.km) | 林地 (sq.km) | 合計 (sq.km) |
|---------------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|
| Chiang Rai | 107 | 105 | 56 | 49 | 105 |
| Payao | 102 | 94 | 26 | 15 | 41 |
| Lampang | 141 | 137 | 37 | 6 | 43 |
| Lamphun | 103 | 92 | 63 | 24 | 87 |
| Chiang Mai | 94 | 94 | 16 | 5 | 21 |
| Mae Hong Son | 45 | 46 | 58 | 1 | 59 |
| Tak | 104 | 95 | 91 | 8 | 98 |
| Kampaeng Phet | 96 | 96 | 31 | 9 | 40 |
| Sukhothai | 36 | 30 | 8 | 0 | 8 |
| Phrae | 164 | 134 | 69 | 7 | 76 |
| Nan | 125 | 122 | 33 | 54 | 88 |
| Uttaradit | 80 | 80 | 49 | 14 | 63 |
| Phitsanulok | 70 | 67 | 12 | 3 | 14 |
| Pichit | 42 | 42 | 2 | 1 | 3 |
| Nakorn Sawan | 63 | 63 | 0 | 1 | 1 |
| Uthai Thani | 35 | 32 | 8 | 5 | 13 |
| Phetchabun | 80 | 71 | 25 | 50 | 75 |
| North | 1487 | 1400 | 583 | 252 | 835 |

Source: Forestry Statistic

2.3 社会経済の特性

2.3.1 人口

北タイ地域では、Chiang Mai 県が面積、人口とも最大であり (20,107 km²、1.6 百万人)、次いで人口の多い県として Chiang Rai 県 (約 1.2 百万人) が続く。人口密度が最大の県は、稲作の盛んな Phichit 県(132.0 人/km²)で、最小はミャンマーとの国境沿いの山岳地域にある Tak 県 (30.4 /km²) および Mae Hong Son 県 (18.8 人/km²) である。

県別に 5 ヶ年(1998-2002)の人口動向を見ると、半数以上の県で人口が減少しており、特に Chiang Rai 県では約 4.0 % 減少した。この期間には低い出生率と高い死亡率が顕著であった。都市部 (municipal area) に居住する人口割合は北タイ地域平均で約 20 % である。県別にみると Chiang Mai 県の 24.4 % が最も大きいのが、Lampang、Mae Hong Son、Kamphaeng Phet、Phetchabun の各県では都市部人口は 10% 以下であり、農村部の人口割合が高い。

また、北タイ 17 県は、郡 ; Amphoe (195)、市 ; Municipality (25)、タンボン ; Tambon (1,564)、村落 (14,718) で行政区分されている。

表 2.3.1 県別人口データ

| 県 | 面積 (sq.km)*1 | 人口 (2002)*2 | 市/町の人口割合 (%)*3 | 人口密度 (人 / sq.km) (2002)*2 | 住居数 (2001)*2 | 人口増加率 (%) (1998-2002)*2 | 世帯数 *4 | 県内移住者の割合 (%) *5 | 県外移住者の割合 (%) *5 |
|----------------|-----------------|----------------|-------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------|--------------------|--------------------|
| Chiang Rai | 11,678 | 1,214,913 | 16.6 | 104.0 | 373,623 | -0.9 | 3.5 | 3.9 | 3.9 |
| Phayao | 6,335 | 501,509 | 21.1 | 79.2 | 151,102 | -0.6 | 3.4 | 4.3 | 4.2 |
| Lampang | 12,534 | 797,216 | 7.9 | 63.6 | 233,187 | -0.3 | 3.5 | 4.5 | 4.3 |
| Lamphun | 4,506 | 409,041 | 22.6 | 90.8 | 130,087 | 0.0 | 3.4 | 2.9 | 2.5 |
| Chiang Mai | 20,107 | 1,603,220 | 24.4 | 79.7 | 526,496 | 0.3 | 3.4 | 5.4 | 5.1 |
| Mae Hong Son | 12,681 | 238,241 | 2.9 | 18.8 | 67,047 | 0.4 | 3.9 | 3.3 | 3.2 |
| Tak | 16,407 | 498,714 | 21.6 | 30.4 | 133,300 | 0.8 | 3.8 | 4.9 | 4.1 |
| Kamphaeng Phet | 8,607 | 774,225 | 4.1 | 89.9 | 194,331 | 0.1 | 3.6 | 4.0 | 3.6 |
| Sukhothai | 6,596 | 621,693 | 18.0 | 94.3 | 166,170 | -0.3 | 3.5 | 4.9 | 4.2 |
| Phrae | 6,539 | 482,232 | 19.9 | 73.8 | 140,943 | -0.6 | 3.4 | 4.2 | 3.8 |
| Nan | 11,472 | 482,181 | 12.1 | 42.0 | 128,490 | -0.2 | 3.8 | 4.6 | 4.1 |
| Uttaradit | 7,839 | 481,640 | 21.0 | 61.4 | 129,432 | -0.1 | 3.4 | 4.5 | 4.2 |
| Phitsanulok | 10,816 | 867,356 | 17.2 | 80.2 | 241,141 | 0.0 | 3.5 | 5.3 | 5.4 |
| Phichit | 4,531 | 597,882 | 19.5 | 132.0 | 145,570 | -0.2 | 3.5 | 4.4 | 4.3 |
| Nakhon Sawan | 9,598 | 1,126,739 | 20.4 | 117.4 | 307,783 | -0.2 | 3.5 | 4.7 | 4.6 |
| Uthai Thani | 6,730 | 339,483 | 15.8 | 50.4 | 89,347 | 0.5 | 3.5 | 4.6 | 3.6 |
| Phetchabun | 12,668 | 1,052,286 | 3.2 | 83.1 | 257,409 | 0.1 | 3.9 | 4.6 | 4.6 |
| 北タイ | 169,644 | 12,088,571 | | 71.3 | 3,415,458 | -0.1 | 3.5 | 4.4 | 3.9 |
| 全国 | 513,115 | 63,079,765 | | 122.9 | 16,910,473 | | 3.7 | | |

Provincial Data Base in 2000, National Statistical Office
 Bureau of Registration Administration, Department of Local Administration, Ministry of Interior
 Mae Hong Son(2000), Kampen Phet (1999), and the others(2002)
 The 2000 Population and Housing Census, National Statistical Office
 Bureau of Registration Administration, Department of Local Administration, Ministry of Interior, lined number (1997), the others (2002)

2.3.2 産業構造

北タイ地域では労働人口（全人口の 51.6%）の約半数が農業部門に従事している。県別の農業部門従事者割合は、Mae Hong Son 県が最大で 83.1%、次いで Nakhon Sawan 県 64.4%、Uthai Thani 県 67.5%である。一方、農業部門従事者割合が少ない県は Lamphun 県 36.5%、Chiang Mai 県 35.9%である。Lamphun 県は製造部門への従事者が 32.0%と多く、Chiang Mai 県ではサービス部門の労働人口が 41.0%と多い。

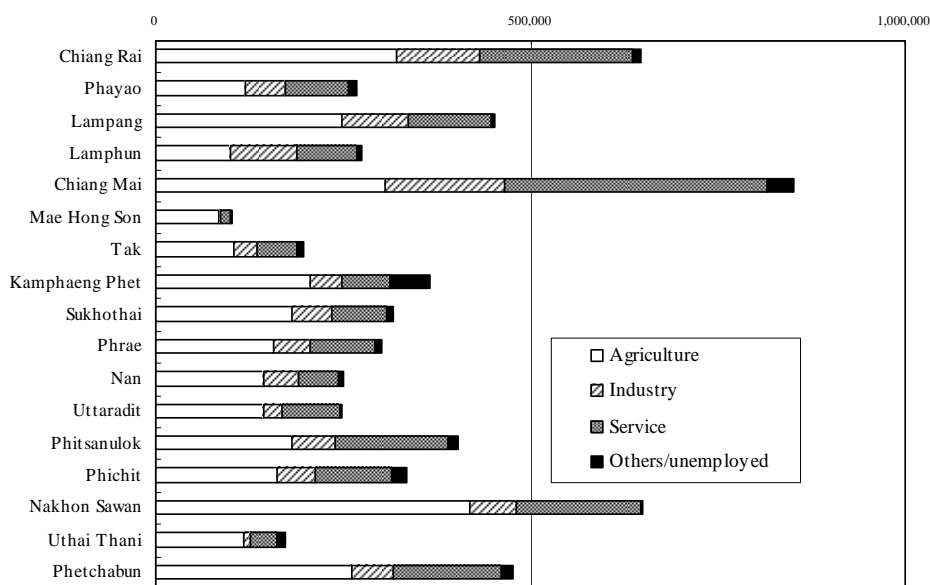


図 2.3.2 産業別労働人口（15 歳以上）

Note: All data come from 2002-2003, except Mae Hong Son (2000) and Kamphaeng Phet (1999).
 Source: Statistical Reports of the Provinces, National Statistical Office

北タイ地域 17 県の総生産高 (2000) は、443,392 百万バーツでタイ国全体の 10% を占める。県別 Gross Provincial Product (GPP) が最大の Chiang Mai 県 は 83,245 百万バーツを産出し、地域の 19%を占めている。産業別シェアは、Chiang Mai、Lamphun、Lampang を除く 14 県では、農業部門が 15% 以上を占めている (上記 3 県の非農業部門は 90%)。Phichit、Uthai Thani、Phetchabun の各県は農業部門が 30%を占める。

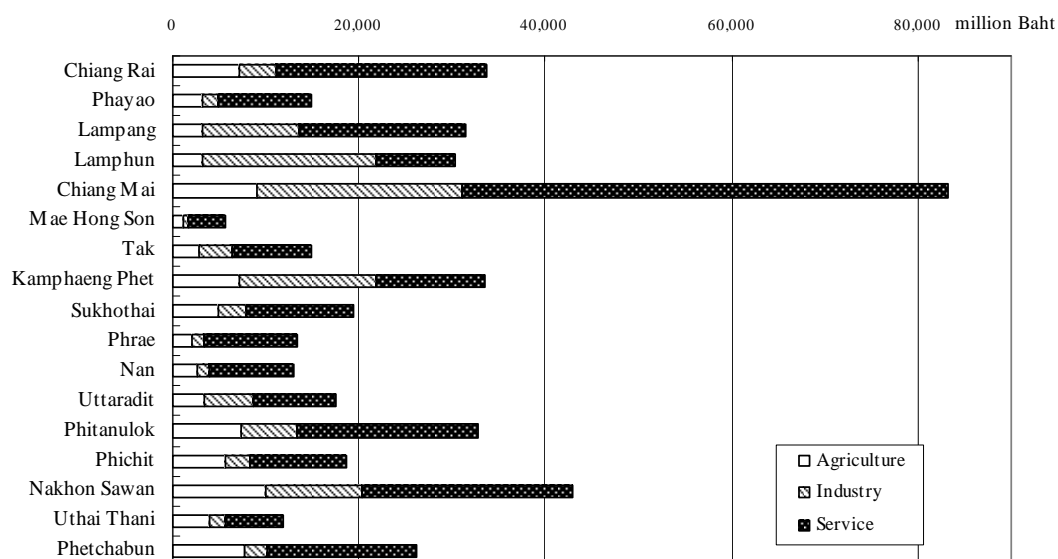


図 2.3.3 県別総生産高 (基準価格 : 2000 年)

Source: Office of the National Economic and Social Development Board

北タイ地域の一人当たり生産高(39,402 バーツ/人)は、全国平均(78,783 バーツ/人)の約半分である。県別にみると、Phayao 県 (29,486 バーツ/人)、Phrae 県(25,963 バーツ/人)、Nan 県 (29,410 バーツ/人)、Chiang Rai 県 (30,244 バーツ/人)、Phetchabun 県 (28,350 バーツ/人) が低い。一方、高い県は、Lamphun 県 (69,622 バーツ/人)、Chiang Mai 県(57,095 バーツ/人)、Kamphaeng Phet 県 (48,980 バーツ/人)である。

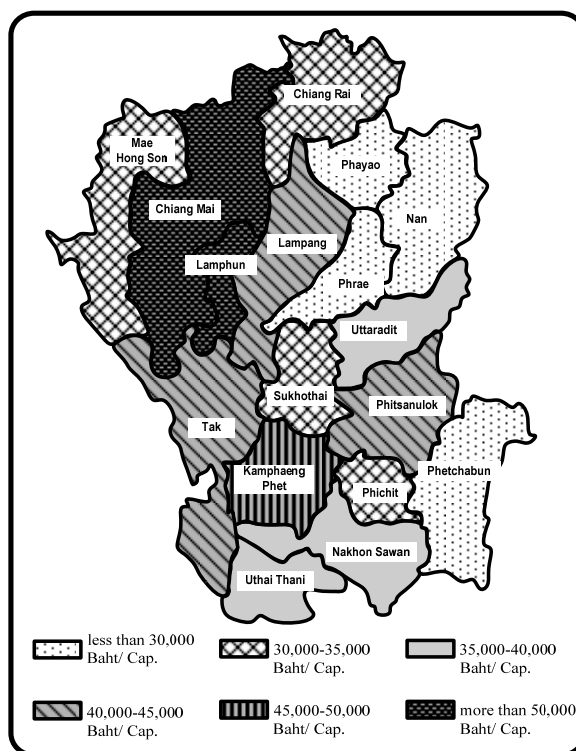


図 2.3.4 一人当たり生産高

2.3.3 貧困の状況

北タイ地域の平均世帯月収は 9,530 バーツで、全国平均 13,736 バーツより少ない。農家世帯では、北タイ地域平均が 7,874 バーツ（全国 8,753 バーツ）である。県別では、Kamphaeng Phet 県、Phitsanulok 県、Phetchabun 県、Phichit 県 は全国平均より多い。特に換金作物生産が盛んな Kamphaeng Phet 県は 13,303 バーツと最も多い。

国家経済開発庁（NESDB）の設定した貧困ライン以下の人口は、北タイ地域全体では 1,114,328 人、県別では、Tak、Mae Hong Son、Uthai Thani の各県で貧困層の占める割合が大きく、人口の 23-30 % を占めている。Kamphaeng Phet 県の貧困人口割合は 1.0%以下と小さい。

農家世帯の月収を比較すると、Kamphaeng Phet、Phichit、Uttaradit、Phetchabun の各県は 8,500 バーツ以上あるが、Mae Hong Son、Tak、Nan、Phrae の各県は相対的に少なく、5,500 バーツ以下である。

家計支出調査によると、北タイ地域の月当たり世帯平均支出は 7,747 バーツで全国平均 10,889 バーツより少ない。農家世帯の北タイ地域平均は 6,133 バーツである。収入に対する支出割合は、Lampang、Chiang Mai、Uttaradit、Phetchabun 各県を除く県では 80 % 以上である。

北タイ地域では約 60 % の世帯が負債を抱えている。県別にみると、Mae Hong Son 県、Lampang 県、Uttaradit 県、Tak の各県では重債務者比率が 50%以下であるが、Kamphaeng Phet 県は 75%と多い。負債額は北タイ地域平均が 94,346 バーツで、収入の 82.5%を占める。農家世帯に限定する

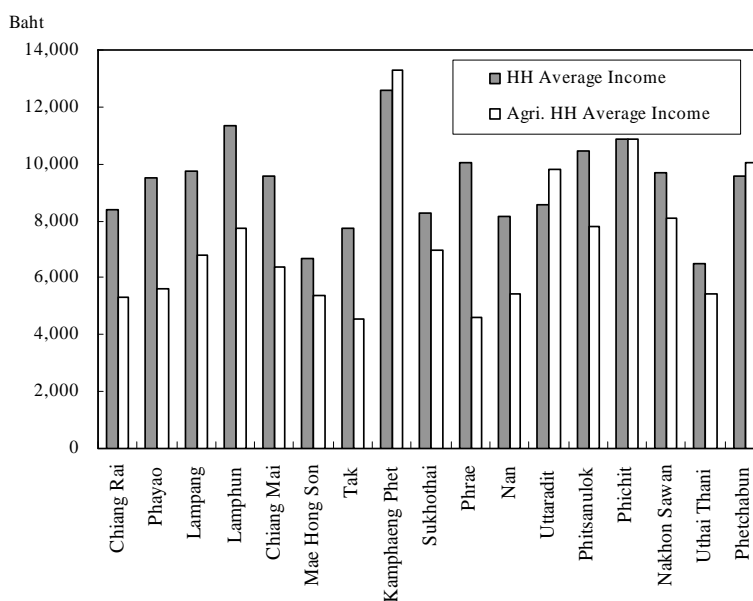


図 2.3.5 平均世帯月収

Source: NESDB and Report of Household income and Income distribution by province in 2003

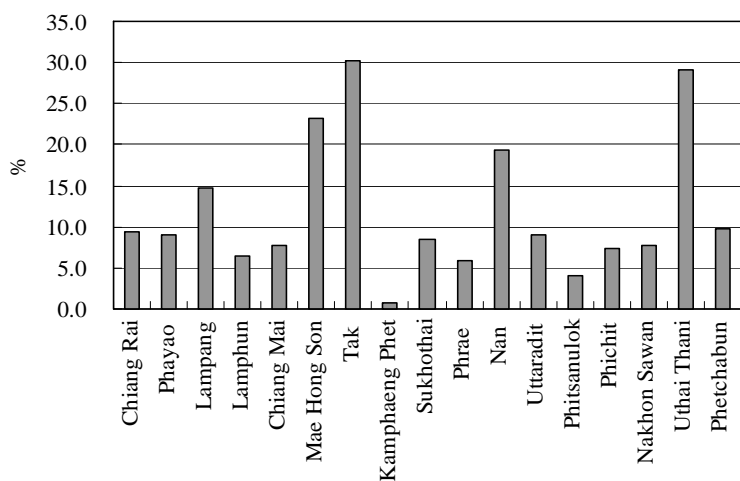


図 2.3.6 貧困人口割合

Source: NESDB and Report of Household income and Income distribution by province in 2003

と、北タイ地域平均では 80%、Mae Hong Son 県、Lampang 県、Tak 県では 50%以下、Phichit 県、Uthai Thani 県では 90%以上である。

利用目的をみると、約半分が消費財購入、30%が農業、17%が非農業活動である。消費財購入目的が大きい県は Phayao、Lampang、Phrae、Phitsanulok 各県で、農業目的が多い県は Kamphaeng Phet、Nakhon Sawan、Uthai Thani、Phetchabun 各県である。

2.3.4 生活環境

(1) 教育及び保健衛生

教育インフラの現状を、学校あたり生徒数、一教師あたり生徒数で比較すると、北タイ地域の一教室あたり生徒数(23.1)、学校あたり生徒数(250)は全国平均(25及び308)より小さく、整備レベルは全国と同水準にあると言える。就学年数は北タイ地域平均の6.3年は、全国平均の7.3年より短い。特に Mae Hong Son 県は4.5年と短く、Chiang Rai 県、Nan 県、Tak 県も同様に6.0年以下である。

北タイ地域の平均出生率(人口1,000人当たり出生人口)は6.9人(全国12.5人)、平均死亡率(同様)は8.10人(全国5.9人)である。出生率が低い県は Lamphun 県(6.78)、Phrae 県(7.22)、高い県は Mae Hong Son 県(14.2)、Tak 県(14.39)である。死亡率が高い県は、Chiang Mai 県(9.85)、Phayao 県(9.75)、低い県は Kamphaeng Phet 県(4.16)、Mae Hong Song 県(4.74)である。AIDS/HIVの罹患者は Chiang Rai、Phayao、Lampang、Chiang Mai の各県が多い。

医療施設の現状を、医院施設数、ベッド数、医師、看護師数でみると、ベッド当たりの人口が少ない県は Chiang Mai 県(246.2)、多い県は Kamphaeng Phet 県(897.1)である。また、医師一人当たりの人口が少ない県は、Chiang Mai 県(1,888)、多い県は Kamphaeng Phet 県(9,445)、Phetchabun 県(14,064)である。

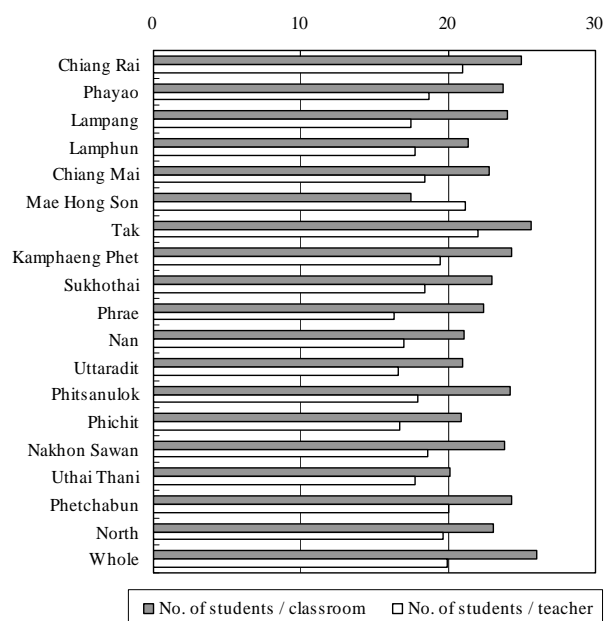


図 2.3.5 一教室あたり生徒数と一教師あたり生徒数

Source: Provincial Education Office, Ministry of Education, Statistical Reports of the Provinces, National Statistical Office

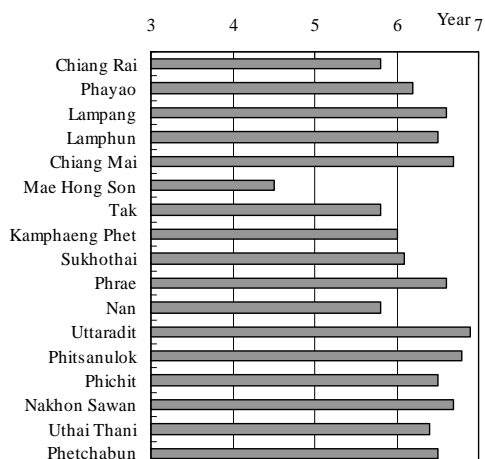


図 2.3.6 就学年数(2001)

Source: 図 2.3.3 に同じ.

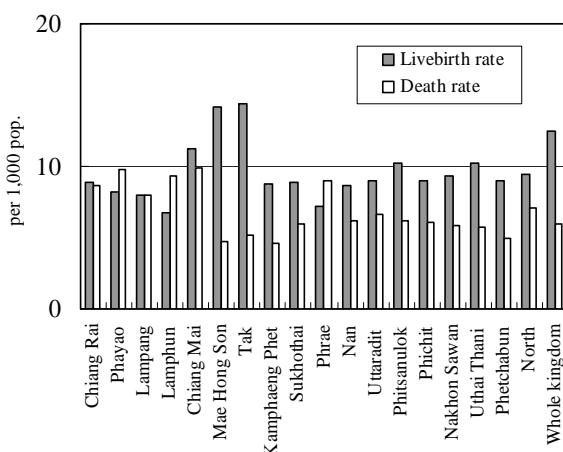


図 2.3.7 出生率および死亡率(2000)

Source: Public Health Statistics A.D.2000

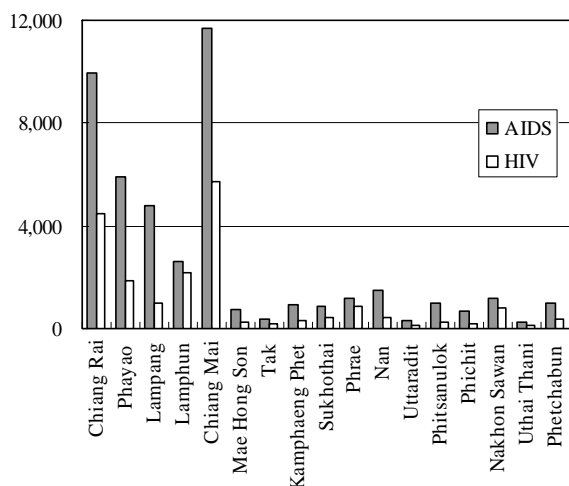


図 2.3.8 AIDS/HIV の罹患者数 (1984年9月-1999年3月)

Source: Statistical Reports of Region, Northern Region 1999

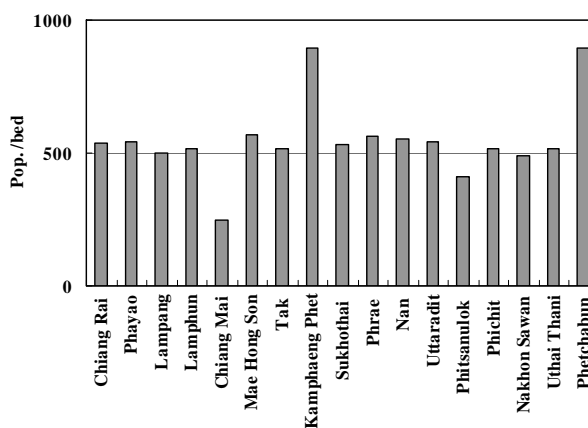


図 2.3.9 一ベッドあたり人口(2002)

Source: Statistical Reports of the Provinces, National Statistical Office

(2) 生活基盤施設

“2002 Population and Housing Census”によると Mae Hong Son、Tak の両県は、他県に比べて生活基盤の整備レベルが低いと言える。安全な飲料水は 80%の世帯がアクセス可能であるが、Nan 県と Tak 県では 60-70%と低い。簡易トイレは Mae Hong Son と Tak を除く県では 90%以上の世帯が備えている。

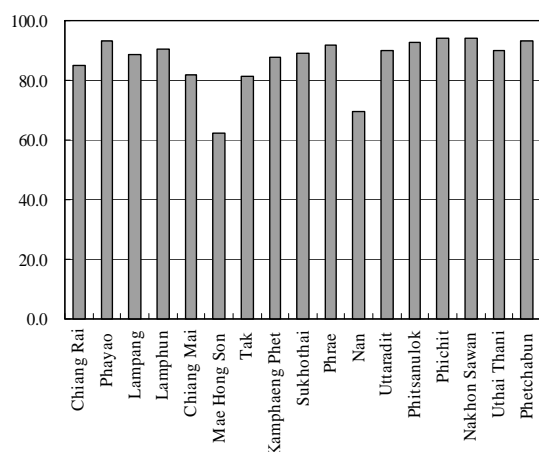


図 2.3.10 安全な水へアクセス可能な世帯割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

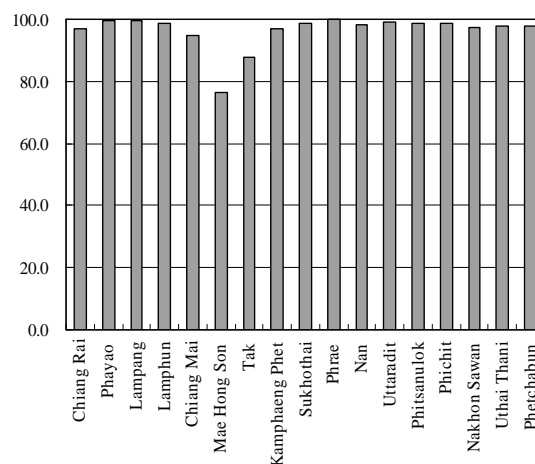


図 2.3.11 簡易トイレ保有世帯割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

65%以上の世帯が冷蔵庫を保有しているが、Chiang Rai 県、Mae Hong Son 県では 40%以下と少ない。ガスあるいは電気で調理している世帯は平均 67%である。Mae Hong Son、Nan 両県では 70%以上の世帯が木炭、薪などを燃料としている。

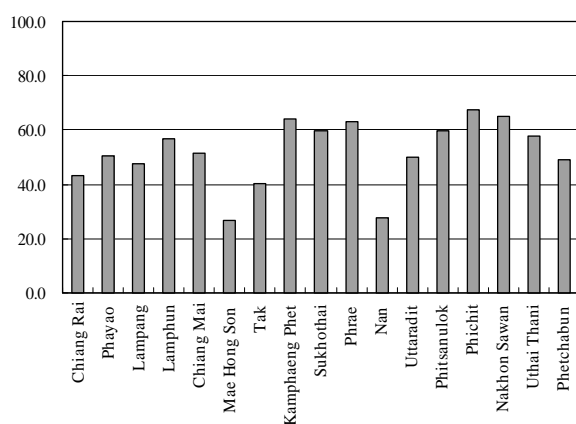


図 2.3.12 ガスあるいは電気調理器具保有世帯数割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

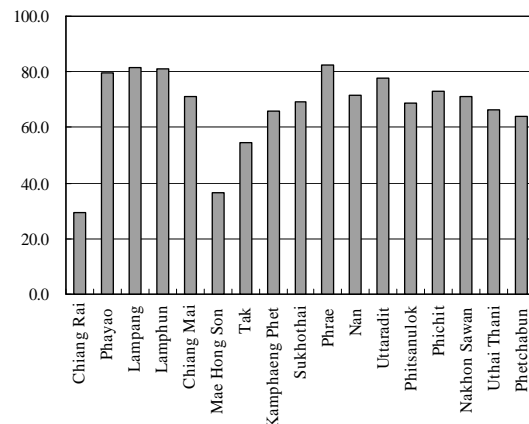


図 2.3.13 冷蔵庫保有世帯割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

オートバイは北タイ地域平均で約 70%の世帯が所有しているが、Mae Hong Son 県(44%)と Tak 県 (56.8%)では低い。自家用車を持っている世帯は平均 20%であるが、Lamphun 県および Chiang Mai 県は約 30%と多く、Mae Hong Son 県は 10%と少ない。農業用トラックを所有している世帯は平均 12.4%であるが、農業活動の盛んな Kamphaeng Phet 県は 30%と多い。農業機械は平均 23%が所有しているが、Chiang Mai 県、Mae Hong Son 県、Tak 県、Nan 県は保有率が 10-15%と低く、Sukhothai 県 (33.7%)、Phichit 県 (34%)では保有している世帯が多い。

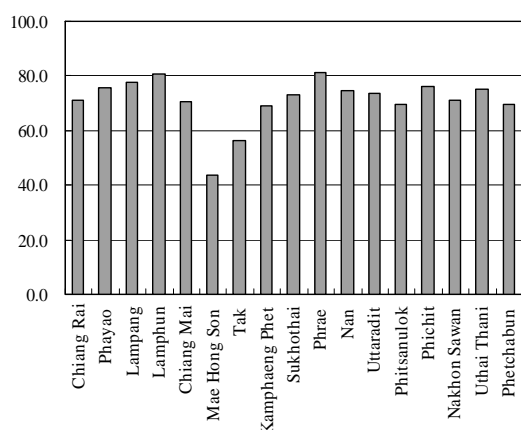


図 2.3.14 オートバイ保有世帯割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

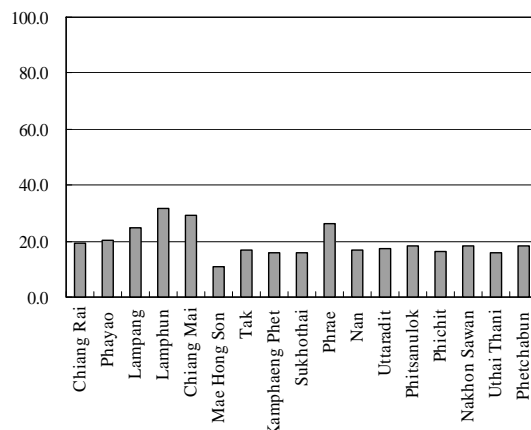


図 2.3.15 自家用車保有世帯割合

Source: The 2002 Population and Housing Census

2.4 農業の特性

2.4.1 土地所有

農家世帯の平均土地所有面積の変化(1981-1999)を見ると、全体的に減少傾向にある中で、Tak、Mae Hong Song、Phrae の各県では増加傾向を示している。Chiang Mai、Lamphun、Lampang、Phrae、Mae Hong Son、Nan、Phayao、Chiang Rai の各県では、面積 20 ライ以下の小規模農家が多い。

表 2.4.1 世帯あたり所有農地面積の推移 (1981-1999)

| 県 | 農地面積 (ライ/戸) | | | | | 推移のパーセント (1981=100) | | | | |
|----------------|-------------|------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------|
| | 1981 | 1986 | 1991 | 1995 | 1999 | 1981 | 1986 | 1991 | 1995 | 1999 |
| Phichit | 44.5 | 43.0 | 40.7 | 42.6 | 41.2 | 100 | 97 | 92 | 96 | 93 |
| Nakhon Sawan | 43.3 | 41.1 | 38.7 | 38.3 | 36.4 | 100 | 95 | 89 | 88 | 84 |
| Kamphaeng Phet | 39.9 | 40.7 | 37.6 | 39.0 | 35.6 | 100 | 102 | 94 | 98 | 89 |
| Phetchabun | 38.0 | 33.4 | 38.7 | 33.7 | 34.6 | 100 | 88 | 102 | 89 | 91 |
| Uthai Thani | 34.4 | 33.6 | 34.2 | 33.5 | 31.2 | 100 | 98 | 99 | 98 | 91 |
| Phitsanulok | 31.9 | 32.9 | 33.0 | 31.9 | 28.9 | 100 | 103 | 104 | 100 | 91 |
| Tak | 18.4 | 19.7 | 21.4 | 23.3 | 24.9 | 100 | 107 | 116 | 127 | 135 |
| Uttaradit | 21.3 | 23.0 | 24.0 | 21.3 | 23.4 | 100 | 108 | 112 | 100 | 110 |
| Sukhothai | 26.7 | 27.8 | 27.0 | 24.7 | 23.2 | 100 | 104 | 101 | 92 | 87 |
| Chiang Rai | 16.4 | 15.8 | 16.1 | 15.7 | 15.3 | 100 | 97 | 98 | 96 | 93 |
| Phayao | 14.2 | 14.4 | 15.3 | 15.3 | 13.9 | 100 | 102 | 108 | 108 | 98 |
| Nan | 10.1 | 12.5 | 14.2 | 12.9 | 11.9 | 100 | 123 | 140 | 127 | 117 |
| Mae Hong Son | 6.8 | 8.6 | 9.5 | 13.5 | 11.5 | 100 | 127 | 140 | 199 | 171 |
| Phrae | 8.8 | 11.2 | 11.2 | 10.4 | 11.2 | 100 | 127 | 127 | 119 | 128 |
| Lampang | 8.4 | 11.1 | 11.8 | 11.6 | 10.3 | 100 | 132 | 140 | 138 | 123 |
| Lamphun | 8.7 | 8.3 | 8.5 | 11.1 | 9.9 | 100 | 95 | 97 | 127 | 113 |
| Chiang Mai | 9.1 | 8.8 | 9.2 | 9.3 | 9.5 | 100 | 97 | 101 | 102 | 104 |
| North Region | 22.6 | 22.4 | 22.9 | 22.6 | 21.8 | 100 | 99 | 102 | 100 | 97 |
| Thailand | 26.8 | 26.3 | 25.9 | 25.2 | 23.2 | 100 | 98 | 97 | 94 | 87 |

(Data source: Agricultural Statistics of Thailand, Office of Agricultural Economics, MOAC)

2.4.2 土地利用

土地利用区分は、農地、林地、未分類地の3タイプに分けられており、これらの利用率の分布および土地利用の特性を県別に整理した。

農地の利用形態は、さらに8タイプ(水田、畑地、樹園地、野菜・花卉栽培地、牧草地、休耕地、住居地、その他)に区分される。面積が小さい牧草地、休耕地、住居地、その他を除いた4区分を3タイプ(水田、畑地+野菜・花卉栽培地、樹園地)に再分類して県の農地利用の特性も分析した。

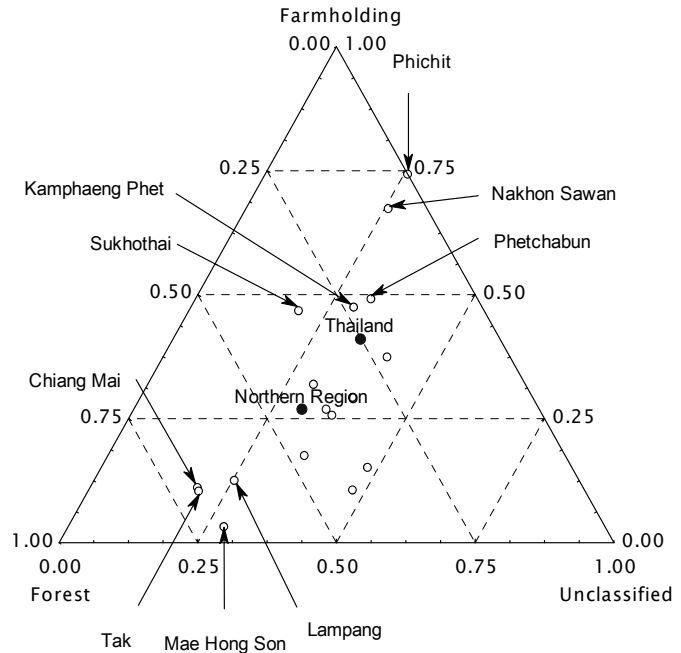


図 2.4.2 土地利用に関する三角図(1999)

表 2.4.3 県別土地利用特性

| 土地利用の特性 | 県 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 農地が極めて多い | Phichit, Nakhon Sawan |
| 林地が極めて多い | Lampang, Chiang Mai, Mae Hong Son, Tak |
| 未分類地が多い | Phrae, Nan, Phitsanulok |
| 明確な特徴付けができない | Chiang Rai, Lamphun, Phayao, Sukhothai, Kamphaeng Phet, Uttaradit, Uthai Thani, Phetchabun |

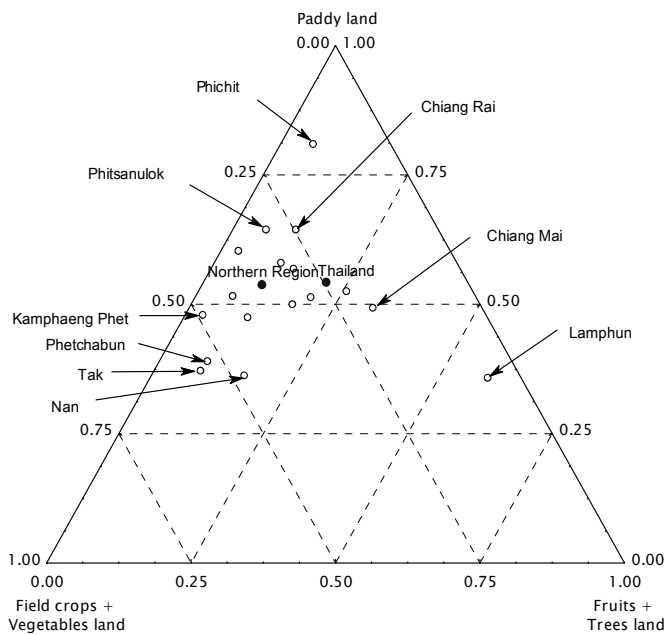


図 2.4.4 農地利用に関する三角図 (1999)

Chiang Rai、Phitsanulok、Phichit の3県では、水田が2/3以上を占めており、特にPhichit県は農地の81%が水田である(北タイ平均: 52%)。Tak、Phetchabun、Nan、Kamphaeng Phetの各県では農地の50%以上が畑地で、Lamphun、Chiang Mai両県では樹園地の割合が大きい。1981年以降の農地利用形態の変化を見ると、Lamphun、Chiang Mai両県では樹園地が増加し、Tak県では畑地が水田に変わって増加、Phayao、Sukhothai両県では水田が減少して畑地、樹園地の増加が見られた。

表 2.4.5 県別農地利用特性

| 農地土地利用の特性 | 県 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 水田が多い | Chiang Rai, Phitsanulok, Phichit |
| 畑地や野菜・花卉栽培地が多い | Tak, Kamphaeng Phet, Nan, Phetchabun |
| 樹園地が多い | Lamphun, Chiang Mai |
| 明確な特徴付けができない | Phayao, Lampang, Mae Hong Son, Sukhothai, Phrae, Uttaradit, Nakhon Sawan, Uthai Thani |

2.4.3 主要作物

作物別収穫面積（2002）（統計では17作物に分類されているが、ここでは各県で10%以上の収穫面積を持つ8作物で再分類）に基づいて、各県の作付け作物の特性を分析した。雨期作水稲が顕著な県はLampang、Chiang Rai、Phayaoの各県で、県収穫面積の60%（北タイ平均47.5%）以上を占める。乾期作水稲の盛んな県はPhichit県（40.1%）、Phitsanulok県（28.2%）である（両県の平野部で灌漑事業が実施された）。

畑作物について、メイズ、緑豆、キャッサバ、サトウキビ、大豆の主要作物の収穫面積で分析すると、Tak、Sukhothai、Nan、Phetchabun各県はメイズや緑豆が他県に比較して多い。キャッサバやサトウキビは北タイでは他地域ほど多くないが、キャッサバはKamphaeng Phet、Uthai Thani両県で、サトウキビはKamphaeng Phet、Uttaradit、Nakhon Sawanの各県で栽培されている。大豆はMae Hong Son、Phrae両県で顕著で、その割合は県収穫面積の31.4%、16.6%を占める。Lamphun県はロンガンが1/3以上を占めている。

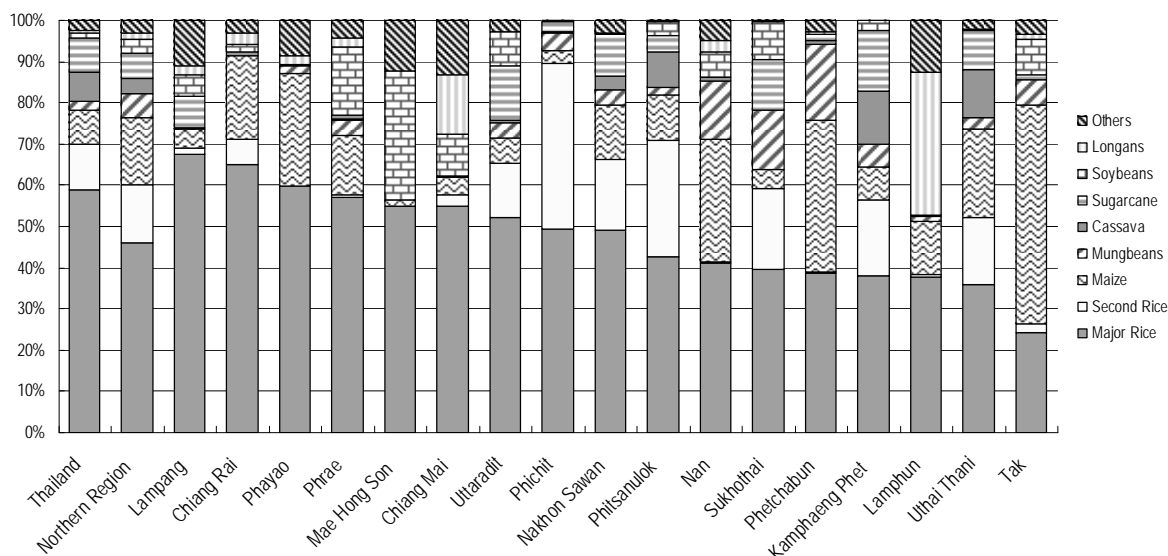


図 2.4.6 作物別収穫面積比率(2002) (雨期作水稲比率の多い順)

表 2.4.7 作物別収穫面積比率に基づく県別主要作物

| 主作物 | 特徴的な作物 | 県 |
|--------|--------------|------------------------------------------------------|
| 水稲 | 雨期作水稲 | Lampang, Chiang Rai, Phayao |
| | 乾期作水稲 | Phitsanulok, Phichit |
| 畑作物 | トウモロコシ/緑豆 | Tak, Sukhothai, Nan, Phetchabun |
| | キャッサバ/ サトウキビ | Kamphaeng Phet, Uttaradit, Nakhon Sawan, Uthai Thani |
| | 大豆 | Mae Hong Son, Phrae |
| その他の作物 | ロンガンなど | Lamphun, Chiang Mai |

灌漑システムの整備状況を水資源開発面積やポンプ灌漑面積で見ると、農地面積に対する灌漑面積の割合は Lampang、Lamphun、Chiang Mai、Phrae、Uthai Thani の各県で 50%以上となり、他県に比べ、比較的灌漑施設が整備されている。乾期作水稲のポンプ灌漑面積は、Lamphun、Chiang Mai、Phetchabun 各県で 50%以上である。

表 2.4.8 灌漑開発に関する指標の比較 (2002)

| 県 | 灌漑面積 (ライ) | 雨期作水 稲:ポンプ 灌漑面積 (ライ) | 乾期作水 稲:ポンプ 灌漑面積 (ライ) | 灌漑面積 / 農地面積 (%) | 雨期作水 稲:ポンプ 灌漑面積 率 (%) | 乾期作水 稲:ポンプ 灌漑面積 率 (%) |
|----------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Chiang Rai | 603,430 | 8,880 | 0 | 28.4 | 0.8 | 0.0 |
| Phayao | 276,630 | 10,450 | 0 | 27.3 | 2.3 | 0.0 |
| Lampang | 501,965 | 44,971 | 0 | 51.7 | 11.1 | 0.0 |
| Lamphun | 406,883 | 4,620 | 2,300 | 82.6 | 3.3 | 100.4 |
| Chiang Mai | 1,357,929 | 5,700 | 19,280 | 99.0 | 1.1 | 77.4 |
| Mae Hong Son | 80,754 | 540 | 0 | 32.9 | 0.5 | 0.0 |
| Tak | 177,275 | 21,900 | 2,000 | 16.7 | 10.7 | 11.3 |
| Kamphaeng Phet | 503,360 | 7,390 | 8,460 | 19.8 | 0.7 | 1.7 |
| Sukhothai | 310,364 | 21,380 | 20,660 | 16.1 | 3.7 | 7.2 |
| Phrae | 445,400 | 25,090 | 0 | 72.2 | 9.8 | 0.0 |
| Nan | 290,391 | 8,640 | 0 | 38.2 | 4.3 | 0.0 |
| Uttaradit | 148,420 | 6,360 | 11,700 | 11.3 | 1.5 | 10.6 |
| Phitsanulok | 489,143 | 2,900 | 18,910 | 19.4 | 0.3 | 3.1 |
| Phichit | 992,500 | 22,300 | 25,620 | 47.3 | 2.5 | 3.5 |
| Nakhon Sawan | 982,033 | 69,196 | 91,400 | 24.3 | 3.4 | 12.5 |
| Uthai Thani | 672,800 | 19,000 | 6,480 | 50.4 | 4.1 | 3.1 |
| Phetchabun | 309,370 | 19,520 | 9,020 | 8.0 | 1.8 | 61.9 |
| North Region | 8,548,647 | 298,837 | 215,830 | 38.0 | 3.6 | 17.2 |

(Data source: Agricultural Statistics of Thailand, Office of Agricultural Economics, MOAC)

2.4.4 主要家畜

各県の家畜の現状を、家畜飼養密度と生産性から分析すると Mae Hong Son、Tak、Lampang の各県では大型家畜の飼育が盛んである。各県の家畜生産性を比較すると、牛は Chiang Mai、Lampang 両県で、水牛は Phetchabun 県で生産性が高い。豚は Chiang Rai、Phayao、Lampang、Tak の各県で、家禽は Chiang Mai、Phichit、Phetchabun の各県で他県より生産性が高い。

表 2.4.9 家畜飼養密度と生産性 (2002)

単位 数1000ライ (heads/1000-head animals)

| 県 | 牛 | 水牛 | 豚 | 鶏 | アヒル | 在来鶏 |
|----------------|-------------|------------|---------------|-----------------|-------|-----------------|
| Chiang Rai | 40.7 (167) | 7.6 (48) | 42.9 (2,207) | 1,598.6 (6,252) | 49.7 | 420.5 (1,333) |
| Phayao | 80.4 (180) | 10.8 (70) | 41.6 (2,016) | 1,541.9 (7,419) | 43.8 | 166.4 (1,188) |
| Lampang | 117.1 (200) | 19.7 (94) | 54.9 (2,004) | 1,022.2 (8,436) | 39.4 | 117.1 (1,527) |
| Lamphun | 71.9 (169) | 10.1 (150) | 128.3 (1,461) | 1,404.2 (6,686) | 40.1 | 1,797.5 (1,067) |
| Chiang Mai | 75.4 (203) | 16.4 (150) | 165.0 (1,371) | 1,403.4 (6,219) | 55.8 | 2,360.2 (1,833) |
| Mae Hong Son | 96.1 (171) | 43.6 (140) | 129.7 (944) | 940.7 (7,547) | 51.4 | 30.0 (1,472) |
| Tak | 104.2 (185) | 7.5 (149) | 25.1 (2,070) | 645.3 (8,247) | 13.2 | 29.9 (1,404) |
| Kamphaeng Phet | 25.6 (163) | 2.8 (130) | 22.6 (1,564) | 408.8 (8,482) | 102.9 | 90.9 (1,248) |
| Sukhothai | 40.3 (187) | 3.4 (116) | 27.9 (1,215) | 554.5 (7,290) | 62.5 | 69.6 (1,448) |
| Phrae | 77.1 (166) | 15.3 (121) | 126.5 (757) | 1,656.6 (8,792) | 22.4 | 163.5 (1,556) |
| Nan | 63.9 (177) | 20.5 (80) | 86.2 (940) | 1,711.6 (7,298) | 31.6 | 208.8 (1,498) |

| 県 | 牛 | 水牛 | 豚 | 鶏 | アヒル | 在来鶏 |
|--------------|------------|------------|--------------|----------------|-------|---------------|
| Uttaradit | 32.8 (188) | 5.1 (124) | 38.5 (1,772) | 583.7 (7,774) | 51.1 | 699.4 (1,205) |
| Phitsanulok | 26.7 (192) | 3.9 (132) | 28.5 (1,273) | 424.9 (8,516) | 337.8 | 365.3 (1,080) |
| Phichit | 23.1 (147) | 2.4 (143) | 24.9 (1,578) | 406.2 (7,746) | 463.5 | 64.5 (1,701) |
| Nakhon Sawan | 29.6 (189) | 2.4 (141) | 17.0 (1,778) | 427.6 (7,880) | 136.5 | 290.4 (1,340) |
| Uthai Thani | 31.9 (189) | 7.4 (146) | 26.8 (931) | 857.2 (6,824) | 262.2 | 401.7 (1,059) |
| Phetchabun | 32.3 (195) | 2.8 (168) | 14.7 (1,773) | 457.3 (10,826) | 36.2 | 274.9 (1,255) |
| North Region | 57.0 (181) | 10.7 (124) | 58.9 (1,509) | 943.8 (7,780) | 105.9 | 444.2 (1,366) |

(出典: Agricultural Statistics of Thailand, Office of Agricultural Economics, MOAC)

表 2.4.10 県別主要家畜

| 畜種 | 特徴的な畜種 | 県 |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------|
| 大型 | 牛/水牛/豚 | Mae Hong Son |
| | 牛 | Lampang, Tak |
| 中型 | 豚/鶏 | Phrae |
| | 豚/在来鶏 | Lamphun, Chiang Mai |
| 小型 | 鶏 | Chiang Rai, Phayao, Nan |
| | アヒル | Phitsanulok, Phichit, Uthai Thani |
| 畜産活動は低調 | | Kamphaeng Phet, Sukhothai, Uttaradit, Nakhon Sawan, Phetchabun |

2.5 農地改革地区の特性

2.5.1 農地改革地区の分布

17 県の農地改革地区の総面積は 11,373,000 rai で、その多くは中山間地域に位置している。県別にみると、最大は Phetchabun 県の 2,169,000 rai、最小は Mae Hong Song 県の 37,000 rai である。

表 2.5.1 農地改革地区における地籍測量と土地使用権利書の交付状況

| 県 | 農地改革地区 | | 地籍測量と交付状況 (2004 年 11 月) | | | | | | |
|----------------|--------|------------|-------------------------|-----|---------|-----------|-----|---------|---------|
| | 数 | 面積 (ライ) | 地籍測量 | | | 土地使用権交付 | | | |
| | | | (ライ) | (%) | 区画数 | (ライ) | (%) | 区画数 | (農家数) |
| Chiang Rai | 33 | 857,930 | 644,607 | 75 | 84,946 | 444,612 | 52 | 62,584 | 49,550 |
| Phayao | 14 | 409,447 | 304,883 | 74 | 49,374 | 227,630 | 56 | 38,293 | 31,504 |
| Lampang | 31 | 510,866 | 217,694 | 43 | 44,410 | 132,294 | 26 | 28,035 | 21,440 |
| Lamphun | 14 | 112,397 | 108,797 | 97 | 16,608 | 58,663 | 52 | 10,087 | 8,476 |
| Chiang Mai | 20 | 548,730 | 171,968 | 31 | 27,424 | 80,375 | 15 | 14,061 | 11,896 |
| Mae Hong Son | 9 | 37,299 | 26,655 | 71 | 5,788 | 13,207 | 35 | 3,785 | 3,253 |
| Tak | 7 | 326,555 | 326,555 | 100 | 22,197 | 196,111 | 60 | 11,623 | 9,376 |
| Kamphaeng Phet | 18 | 1,929,357 | 1,415,322 | 73 | 80,055 | 1,034,065 | 54 | 65,595 | 55,754 |
| Sukhothai | 16 | 628,190 | 458,400 | 73 | 37,058 | 383,978 | 61 | 33,713 | 28,605 |
| Phrae | 18 | 302,359 | 231,083 | 76 | 32,263 | 132,697 | 44 | 19,272 | 15,233 |
| Nan | 26 | 755,743 | 353,707 | 47 | 59,331 | 301,571 | 40 | 51,857 | 38,493 |
| Uttaradit | 17 | 350,630 | 305,200 | 87 | 27,824 | 210,075 | 60 | 20,926 | 16,541 |
| Phitsanulok | 6 | 233,846 | 233,846 | 100 | 39,293 | 157,077 | 67 | 11,654 | 9,562 |
| Phichit | 6 | 392,665 | 354,632 | 90 | 20,225 | 291,020 | 74 | 17,727 | 15,777 |
| Nakhon Sawan | 12 | 845,533 | 845,533 | 100 | 52,841 | 719,100 | 85 | 39,846 | 34,994 |
| Uthai Thani | 12 | 962,116 | 570,225 | 59 | 30,906 | 522,248 | 54 | 29,727 | 25,726 |
| Phetchabun | 11 | 2,169,349 | 1,361,016 | 63 | 68,233 | 994,500 | 46 | 50,441 | 43,729 |
| Total | 270 | 11,373,012 | 7,930,123 | 70 | 698,776 | 5,899,223 | 52 | 509,226 | 419,909 |

(Source) Figures of surveyed areas informed by Engineering Division, ALRO

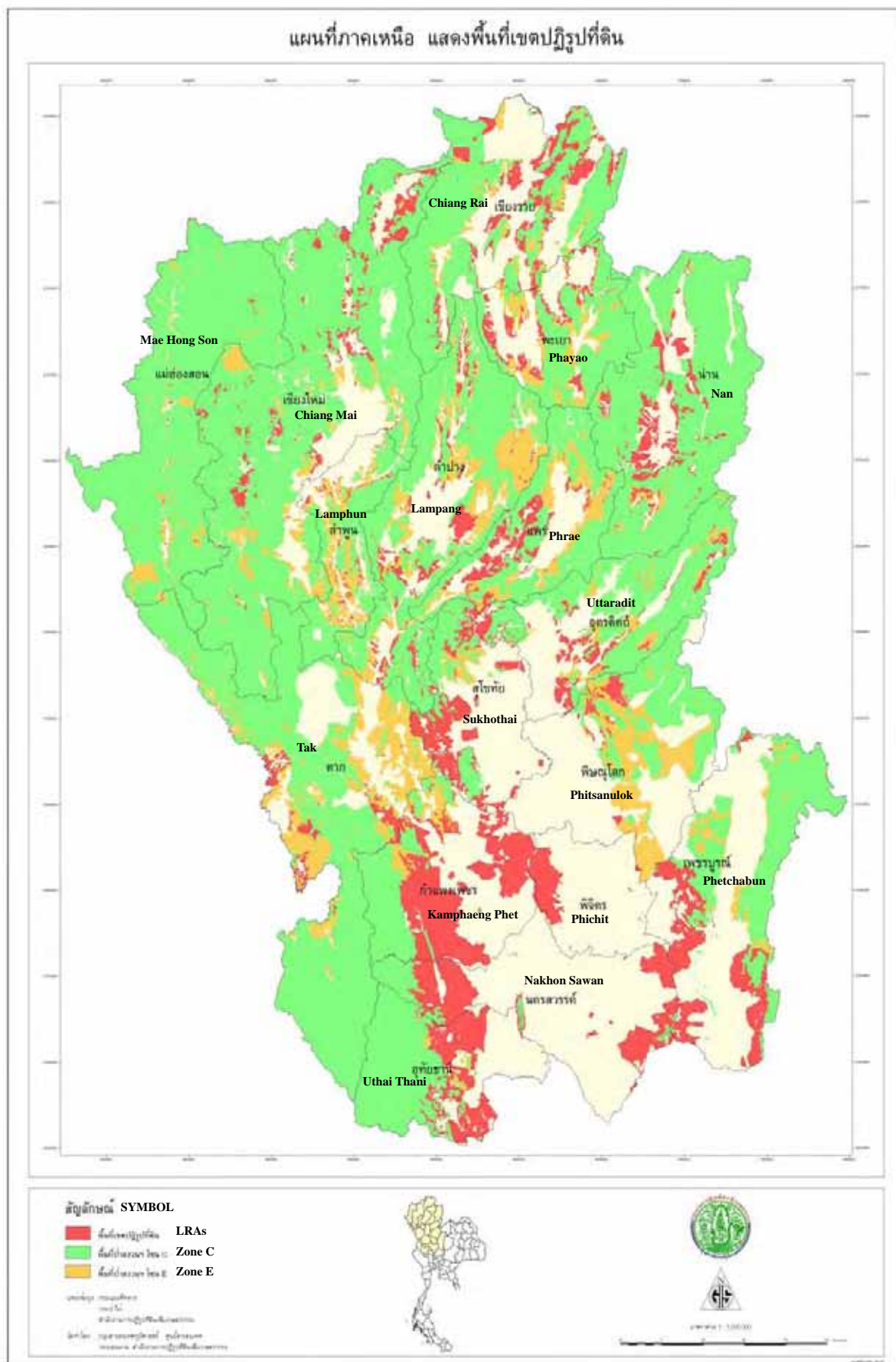


図 2.5.2 北タイにおける農地改革地区の分布

2004年11月現在、総農地改革地区の約70%、7,930,123 rai で地籍測量が行われ、5,899,223 rai の土地権利書が発行された。また、林地は3ゾーンに分類されており、農地改革地区はAゾーンに加え、RFD から ALRO に移管されたEゾーンの一部区域からなる。

| | | |
|------|------|----------------------------------------|
| Aゾーン | 農業区域 | 森林はすでに消滅、農民によって開墾され農地として利用される。 |
| Eゾーン | 経済区域 | 森林はあるが劣化が進んでいる。経済林として地活用、コミュニティ林区域も含む。 |
| Cゾーン | 保全区域 | 保全すべき林地、国立公園、野生生物保護区等 |

2.5.2 NRD2Cに基づく農地改革地区の現状

(1) 生活基盤施設

NRD2C (Kor-Chor-Chor) 2546 (Year 2003)から農地改革地区の村落を抽出して、農地改革地区内の現状を農地改革地区外の村落と比較すると、以下ようになる(北タイ地域村落総数14,899、総人口6,911,244人、総世帯数1,849,848戸のうち、抽出した村落は1,314村落、人口584,023人、世帯数152,075戸である)。農地改革地区内の村落の平均世帯数116、平均世帯員数3.8人である。

表 2.5.3 農地改革地区の人口と世帯数

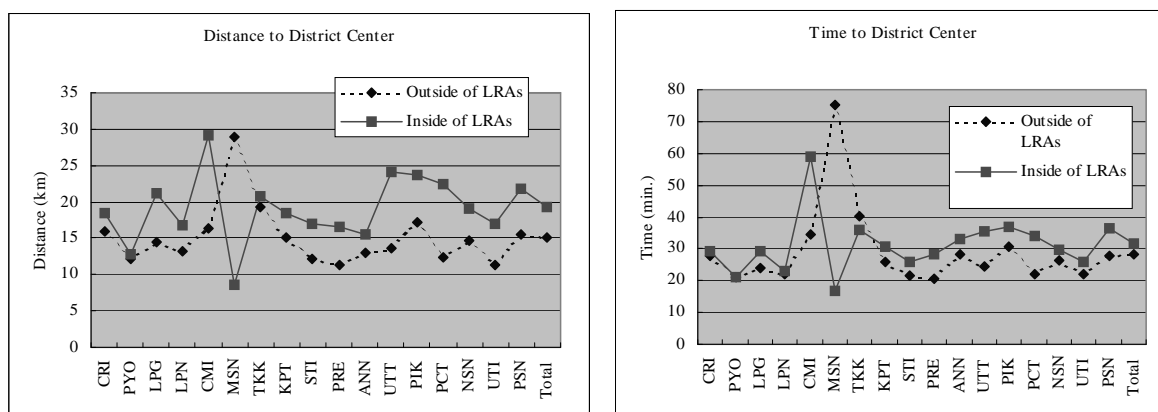
| 県 | 村数 | 人口 | | 合計 | 世帯数 | 世帯/ 村 | 平均世帯 数 |
|-----------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | 男 | 女 | | | | |
| LRAs | | | | | | | |
| Chiang Rai | 91 | 23,965 | 23,748 | 47,713 | 12,752 | 140 | 3.7 |
| Phayao | 20 | 3,948 | 4,044 | 7,992 | 2,218 | 111 | 3.6 |
| Lampang | 43 | 9,768 | 9,696 | 19,464 | 5,120 | 119 | 3.8 |
| Lamphun | 14 | 2,467 | 2,398 | 4,865 | 1,391 | 99 | 3.5 |
| Chiang Mai | 44 | 10,791 | 10,519 | 21,310 | 4,790 | 109 | 4.4 |
| Mae Hong Son | 8 | 1,718 | 1,674 | 3,392 | 910 | 114 | 3.7 |
| Tak | 25 | 5,861 | 5,713 | 11,574 | 2,601 | 104 | 4.4 |
| Kamphaeng Phet | 292 | 70,834 | 73,098 | 143,932 | 37,368 | 128 | 3.9 |
| Sukhothai | 20 | 5,047 | 5,086 | 10,133 | 2,773 | 139 | 3.7 |
| Phrae | 16 | 3,964 | 3,826 | 7,790 | 2,135 | 133 | 3.6 |
| Nan | 79 | 14,734 | 14,284 | 29,018 | 7,732 | 98 | 3.8 |
| Uttaradit | 29 | 5,105 | 4,959 | 10,064 | 2,730 | 94 | 3.7 |
| Phitsanulok | 36 | 7,080 | 7,013 | 14,093 | 3,810 | 106 | 3.7 |
| Phichit | 59 | 9,578 | 10,031 | 19,609 | 5,059 | 86 | 3.9 |
| Nakhon Sawan | 246 | 54,360 | 56,776 | 111,136 | 29,320 | 119 | 3.8 |
| Uthai Thani | 146 | 26,460 | 27,064 | 53,524 | 14,099 | 97 | 3.8 |
| Phetchabun | 146 | 33,783 | 34,336 | 68,119 | 17,267 | 118 | 3.9 |
| Total | 1,314 | 289,463 | 294,265 | 583,728 | 152,075 | 116 | 3.8 |
| Outside of LRAs | 13,585 | 3,098,892 | 3,215,039 | 6,327,516 | 1,697,773 | 125 | 3.7 |
| Region | 14,899 | 3,388,355 | 3,509,304 | 6,911,244 | 1,849,848 | 124 | 3.74 |

(Note) estimated based on NRD2C(Kor-Chor-Chor 2546) (2003)

(2) 道路

道路密度は Nakhon Sawan 県 1,400 m/km² に対して、Mae Hong Son および Tak 両県では 400 m/km² と県別に差が見られる(ALRO、GIS 課のデータに基づく)。村落から最寄の郡中心地間の距離と所要時間を見ると、Mae Hong Son を除く県では農地改革地区が遠隔地に位置している。所要時間は平均 30 分前後 (Mae Hong Son を除く) で、道路整備の格差は小さい。

図 2.5.4 農地改革地区内外の比較：村落—郡中心地間の平均距離と所要時間



(3) 農村電化

電化率は 95% (北タイ地域平均: 96%) であるが、Chiang Mai 県では農地改革地区内外で大きな格差が見られる。

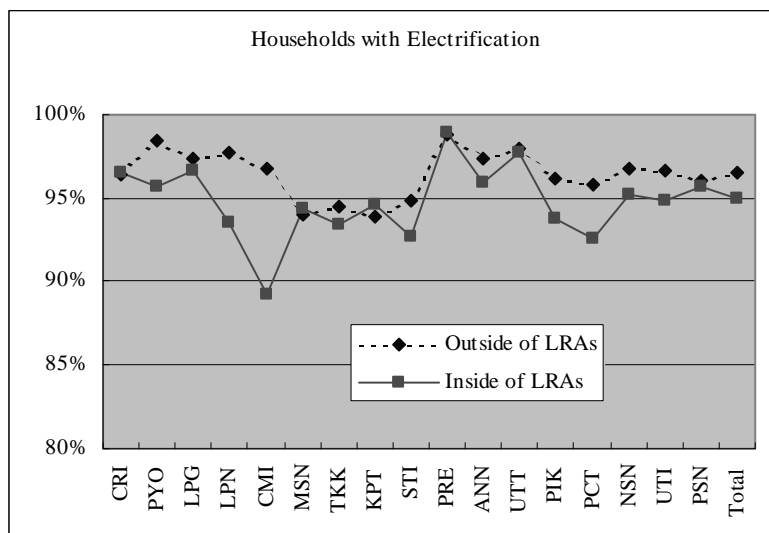


図 2.5.5 農地改革地区内外の比較：農村電化率

(4) 上水道

飲用水の整備率は農地改革地区内で低い傾向にあるが、平均すると 90% である。Nan 県は特に低く約 70% である。

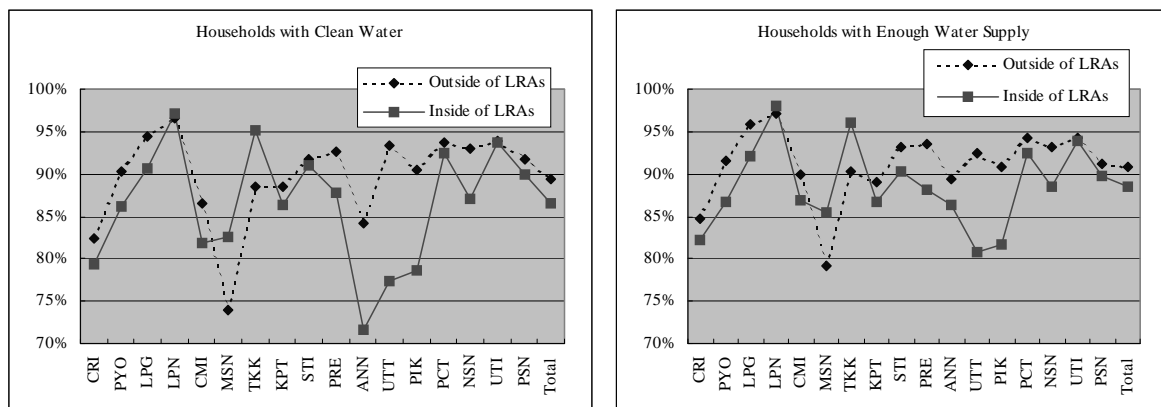


図 2.5.6 農地改革地区内外の比較：上水道整備率

(5) 燃料

平均的すると、農地改革地区内の 45% の世帯では調理用燃料として、木炭、薪、籾殻を利用している。これらの世帯は、Chiang Mai、Mae Hong Son、Nan の各県では 70% 以上に上る。

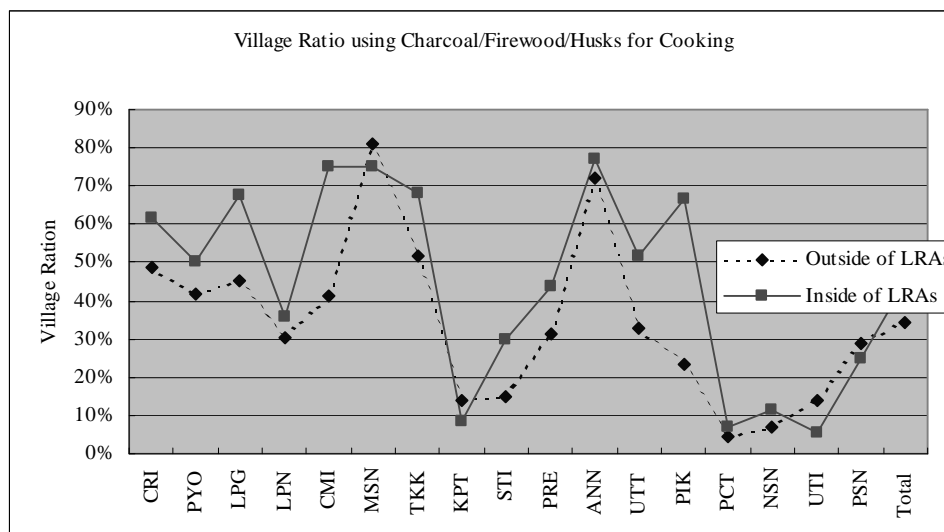


図 2.5.7 農地改革地区内外の比較：薪炭および籾殻使用率

(6) 土地保全

土地・土壌保全に係る課題は農地改革地区内に多く、不良土壌や土壌侵食に要約される。

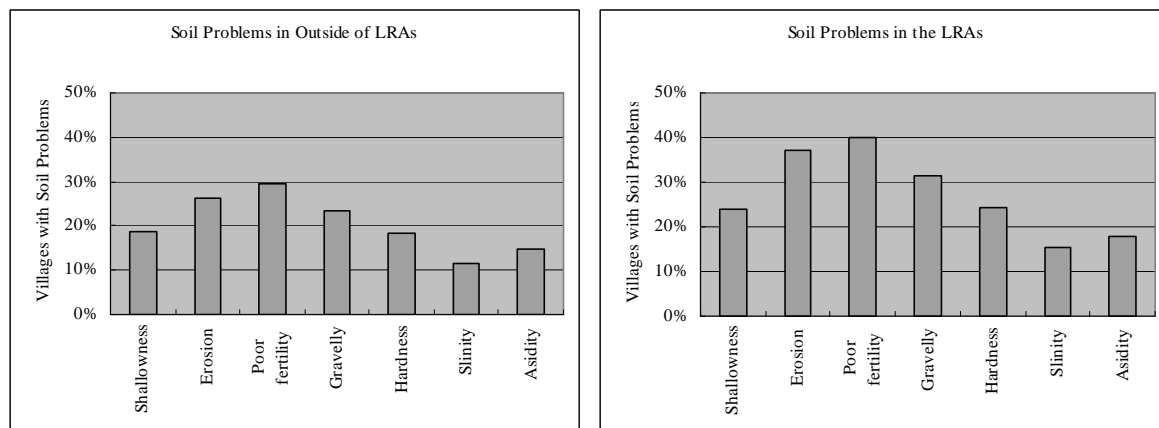


図 2.5.8 農地改革地区内外の比較：土地・土壌に関する問題

2.6 北タイにおける課題とその指標

2.6.1 課題の認識

森林をはじめとする自然資源の保全管理に関して、北タイ地域はタイ国の中でも最も重要な地域と位置付けられる。なぜなら、

- ◆ 北タイ地域にはタイ国に現存する全森林面積の半分以上が分布している
- ◆ 北タイ地域には Chao Phraya 川をはじめとする主要河川の源流がある
- ◆ 北タイ地域の森林は、これら河川の水源涵養林として機能している

からである。しかし、1961 年以降 1998 年まで一貫して北タイ地域の森林面積は減少しており、1961 年に北タイ地域全体面積の 69% を占めていた森林は、1998 年には 42% まで低下した。

一方、インベントリー調査で収集した統計資料からは、北タイ地域の農村に関して下記の事実が明らかになっている。

- ◆ 北タイ地域住民の 80% は農村部に居住し、労働人口の半分以上は農業部門従事者である。
- ◆ 北タイ地域の世帯あたり月平均収入 (9,530 バーツ、2003 年 NESDB および Report of Household Income データ) は全国平均 (13,736 バーツ) より 30% 低い。
- ◆ 農家の世帯あたり月平均収入はさらに少ない。

また、既存資料からの把握が難しいものの、北タイ地域の特徴的な点として、下記の点が挙げられる。

- ◆ 貧困に苦しむ土地なし農民によって森林が開墾されている。
- ◆ 一部地域では、焼畑などの粗放的な農業が行われている。

これらのことから、

「森林や耕地土壌などの自然資源の保全において、 持続可能な農業・農村開発による農家世帯の家計改善が重要である」

と指摘できる。このような背景に基づき、本件業務では「適切な自然資源管理」と「持続可能な農業・農村開発」を一体的に解決する方策を明らかにすることが求められている。

2.6.2 問題分析

これまでのインベントリー調査結果を踏まえ、現在北タイ地域において見られる問題を、原因と結果の関係から分析・整理した。

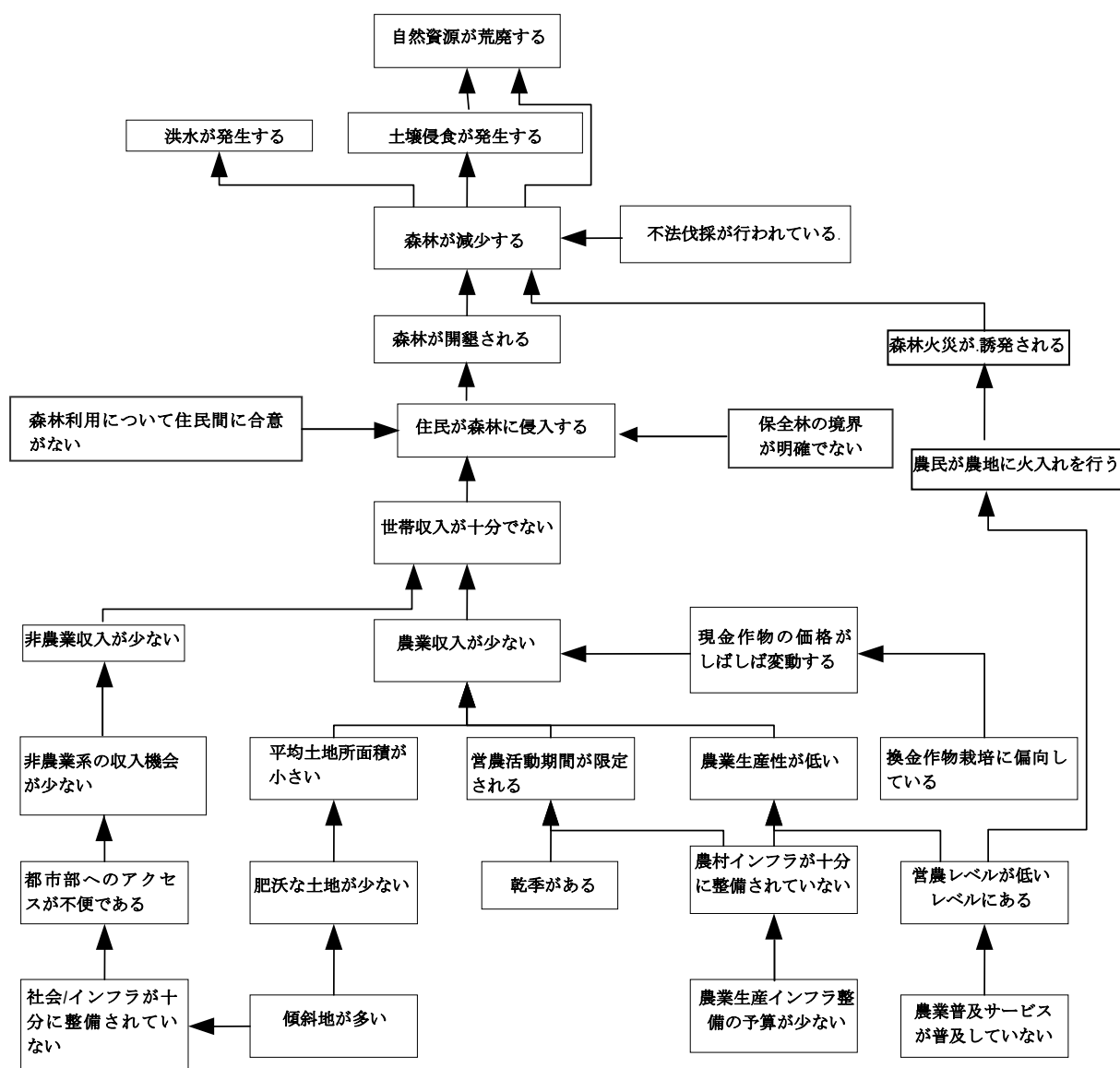


図 2.6.1 北タイ地域の自然資源荒廃に至る諸問題の因果関係

2.6.3 問題を示すデータの抽出

(1) インベントリー調査で収集したデータ項目

問題分析に示した問題の程度を数的に示すデータを、インベントリー調査結果から抽出し、以下のデータを県別に収集・整理した。

表 2.6.2 収集・分析した県の実態を示すデータ項目

| セクター | 県の実態を示す収集データ |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自然資源 | 森林面積の推移、木材生産量、コミュニティ林、保全林面積、気象（降雨、気温、湿度） |
| 社会/経済及び生活 | 人口、人口移動、工業（労働力、GPP（Gross Provincial Product）、工業、組合）、社会インフラ（電気、上水、通信、輸送、等）、貧困ラインと人口、世帯収入/支出/借金、教育施設、保健サービス、生活インフラ、山岳民族 |
| 農業 | 土地所有、土地利用（農地、林地、未分類地）、農業土地利用（水稻、畑作物と野菜、樹園地）、作付体系、畜産、灌漑面積 |

| セクター | 県の特徴を示す収集データ |
|---------|------------------------------------|
| 農地改革地区 | 面積、地籍測量地区、土地使用権利書交付地区、インフラ (NRD2C) |
| 関連事業/計画 | 県の関連事業/計画 (農業、自然資源管理、制度開発) |

C/P 機関関係者との協議を通じて上記データ項目から、「2.6.2 問題分析」の中の問題と関連性が高く、問題の程度を直接的・間接的に示しているデータ項目を抽出した。

表 2.6.3 問題の程度を示すデータ項目

| セクター | 問題分析に示された問題 | 収集データから抽出した問題の程度を示すデータ項目 | 備考 |
|---------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 自然資源 | 森林が荒廃している | 県面積に対する森林面積の減少率 (%) | |
| | 不法伐採が行われている | 許可及び没収された木材生産量 1998-2003 | |
| | 森林利用について住民間の合意がない | RFD が支援しているコミュニティ林 | |
| | 傾斜地が多い | 地形 (傾斜度) | |
| | 洪水が発生する | 河川流域 (標高区分) | 上流域の森林減少の結果下流で洪水が起こる。 |
| | 保全林の境界が明確でない | 保全林区域 (国立公園、野生生物保護区、狩猟禁止区域) | |
| 社会経済、生活 | 住民が森林に侵入する | 人口密度 2002 | 過剰人口は森林侵入を誘発する |
| | | 山岳民族の人口 | 焼畑農業 |
| | 世帯収入が十分でない | 一人当たり GPP (パーツ) | |
| | | 貧困人口の割合 世帯の月収 | |
| 非農業収入が少ない | GPP に占める農業セクターの割合 | | |
| 農業 | 換金作物栽培に偏向している | 顕著な作物 (水稻の卓越性) | 水稻は安定作物である |
| | | 畜産活動 (農地当たりの飼育数) | 畜産は代替収入源である |
| | 平均土地所有面積が小さい | 農家の農地所有面積 | |
| 農地改革地区 (LRAs) | 農業インフラが十分に整備されていない | 灌漑面積率 (%) | |
| | 県 LRAs が少ない | 合計 LRAs (ライ)、県面積に対する LRAs の率 (%) | M/P の対象は LRAs である |
| | 平均土地所有面積が小さい | 権利証に示す世帯あたりの耕作権面積 | |

例えば、“森林が減少する”の問題の程度は、インベントリー調査結果から選定した項目“県面積に占める森林面積の割合”及び“森林の減少率”で示すことができる。“森林利用について住民間に合意がない”の問題を数的に示すデータはないが、間接的に示すデータとして、前述した“コミュニティ林 (Community Forest)”の有無がある。

(2) 適切な自然資源管理に係る問題を示すデータ

上記の問題の程度を示すデータを、適切な自然資源管理の分野で県別に整理すると次表の通りとなる。

表 2.6.4 適切な自然資源管理に係る問題

| 問題分析に示した問題 | 森林が減少する | | 不法伐採が行われている | 森林利用について住民間に合意がない | 傾斜地が多い、洪水が発生する。 | 傾斜地が多い | 保全林の境界が明確でない |
|----------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|--------------|-------------------|
| 指標 | 森林面積/県面積 (%) | 森林の減少率 (%) (1982-1998の減少)/ 1982の森林) | 木材生産量 1998-2003 (cu. m.) | RFD 支援のコミュニティ林 (sq.km) | 地形(標高, (主要河川) | 地形 (傾斜度) (%) | 保全林面積 (sq.km) (*) |
| Chiang Rai | 45 | 27 | 730 | 105 | 612 (Ing, Kog) | 10-15 | 664 |
| Phayao | 56 | 35 | 778 | 41 | 548 (Yom) | 10-15 | 1,047 |
| Lampang | 71 | 21 | 7,527 | 43 | 460 (Wang) | 5-10 | 1,706 |
| Lamphun | 61 | 28 | 823 | 87 | 544 | 5-10 | 881 |
| Chiang Mai | 74 | 19 | 1,796 | 21 | 822 (Ping) | 10-15 | 5,510 |
| Mae Hong Son | 90 | 10 | 14,500 | 59 | 810 | 15-20 | 5,093 |
| Tak | 78 | 11 | 19,690 | 98 | N.A. | N.A. | 4,534 |
| Kamphaeng Phet | 25 | 39 | 7,787 | 40 | 184 | N.A. | 3,045 |
| Sukhothai | 35 | 33 | 130 | 8 | 145 | 0-5 | 580 |
| Phrae | 68 | 14 | 2,580 | 76 | 373 (Yom) | 10-15 | 1,146 |
| Nan | 73 | 17 | 3,310 | 88 | 535 (Nan) | 10-15 | 1,990 |
| Uttaradit | 59 | 16 | 339 | 63 | 317 | 5-10 | 1,649 |
| Phitsanulok | 36 | 32 | 864 | 14 | 310 | 5-10 | 1,809 |
| Phichit | 0.003 | - | 1 | 3 | N.A. | 0-5 | 0 |
| Nakhon Sawan | 9 | 57 | 908 | 1 | N.A. | 0-5 | 447 |
| Uthai Thani | 52 | 11 | 4,521 | 13 | 376 | 10-15 | 1,390 |
| Phetchabun | 32 | 53 | 1,110 | 75 | 347 | 5-10 | 1,526 |

Note ; *:Protected area is estimated from statistical data

例えば、上記の表から、適切な自然資源管理の視点で Chiang Rai 県の問題の程度を考察すると、

- ◆ 森林は減少しつつあると思われる。
- ◆ 不適切な商業伐採行為を明確に特定できないが森林での伐採行為が行われている。
- ◆ コミュニティ林があり森林利用について住民間に合意形成を醸成していく素地がある。
- ◆ 土壌保全や流域管理の対象となる傾斜地や河川の源流がある。
- ◆ 保護される森林（自然保護地区）がある。

と言える。一方、Phichit 県は、

- ◆ 森林が極めて少ない。
- ◆ 平坦な地形にある。
- ◆ 河川の源流がない（低平な下流域に位置する）。
- ◆ 保護される森林（自然保護地区）がない。

となり、問題は少ないと考えられる。

(3) 持続可能な農村開発に係る問題を示すデータ

前述した問題の程度を示すデータを、持続可能な農村開発の分野で県別に整理すると以下の通りとなる。

表 2.6.5 持続可能な農村開発に係る問題

| 問題分析に示した 問題 | 住民が森林に侵入する | | 世帯収入が十分でない | | | 非農業収入が少 ない |
|----------------|-------------------------|-------------|-------------------|--------------------|--------|-----------------------------|
| | 人口密度(2002) (人/sq.km) | 山岳民族の 人口 | 一人当たり GPP(バーツ) | 貧困人口 の割合 (%) | 世帯収入 | GPPに占める農 業セクターの割 合(%) |
| Chiang Rai | 104.0 | 221,196 | 30,244 | 9.35 | 5,583 | 21.4 |
| Phayao | 79.2 | 21,925 | 29,486 | 9.10 | 5,778 | 21.5 |
| Lampang | 63.6 | 16,674 | 40,497 | 14.70 | 6,770 | 10.3 |
| Lamphun | 90.8 | 29,124 | 69,622 | 6.45 | 7,828 | 10.5 |
| Chiang Mai | 79.7 | 322,709 | 57,095 | 7.79 | 6,581 | 10.9 |
| Mae Hong Son | 18.8 | 127,503 | 32,328 | 23.18 | 5,375 | 19.3 |
| Tak | 30.4 | 145,079 | 41,677 | 30.13 | 4,548 | 19.1 |
| Kamphaeng Phet | 89.9 | 8,594 | 48,980 | 0.73 | 14,045 | 21.1 |
| Sukhothai | 94.3 | 6,025 | 32,613 | 8.40 | 7,011 | 25.2 |
| Phrae | 73.8 | 18,877 | 25,963 | 5.83 | 5,224 | 15.5 |
| Nan | 42.0 | 90,787 | 29,410 | 19.33 | 5,499 | 20.4 |
| Uttaradit | 61.4 | - | 38,163 | 8.94 | 9,980 | 19.2 |
| Phitsanulok | 80.2 | 28,671 | 40,540 | 3.96 | 7,883 | 22.7 |
| Phichit | 132.0 | - | 31,941 | 7.40 | 11,199 | 30.0 |
| Nakhon Sawan | 117.4 | - | 38,658 | 7.74 | 8,520 | 23.0 |
| Uthai Thani | 50.4 | 8,936 | 38,360 | 29.17 | 5,571 | 33.7 |
| Phetchabun | 83.1 | 24,938 | 28,350 | 9.83 | 10,165 | 29.7 |

例えば、上記の表から、持続可能な農村開発の視点で Chiang Rai 県の問題を考察すると、下記のようなになる。

- ◆ 人口による森林への侵入圧力がある。
- ◆ 世帯収入に関連する県の一人当たり GPP は低位県グループにある。
- ◆ 県経済の農業セクターへの依存度が大きい。
- ◆ 貧困人口がある。
- ◆ 世帯収入額は低位県グループにある。
- ◆ 焼畑農業を行っていると思われる山岳民族が多い。

(4) 持続可能な農業開発に係る問題を示すデータ

前述した問題の程度を示すデータを、持続可能な農業開発の分野で県別に整理すると以下の通りとなる。

表 2.6.6 持続可能な農業開発の問題

| 問題分析に示した問題 | 換金作物栽培が盛んである | | | | 平均土地所有面積が小さい | 農業インフラが十分に整備されていない | |
|----------------|------------------|--------|--------|-----|--------------|--------------------|-------------------|
| | タイプ別農地利用面積割合 (%) | | | | | | 畜産 |
| 指標 | 水稲 | 畑作物・野菜 | 果樹・樹園地 | その他 | 主要な畜産活動 | 世帯の農地所有面積 (ライ) | 農地面積に対する灌漑面積率 (%) |
| Chiang Rai | 60 | 23 | 10 | 6 | 鶏 | 15.3 | 28 |
| Phayao | 54 | 28 | 11 | 6 | 鶏 | 13.9 | 27 |
| Lampang | 48 | 20 | 23 | 10 | 牛 | 10.3 | 52 |
| Lamphun | 34 | 5 | 56 | 5 | 豚+在来鶏 | 9.9 | 83 |
| Chiang Mai | 46 | 18 | 29 | 7 | 豚+在来鶏 | 9.5 | 99 |
| Mae Hong Son | 46 | 24 | 12 | 18 | 牛+水牛 | 11.5 | 33 |
| Tak | 35 | 52 | 8 | 6 | 牛 | 24.9 | 17 |
| Kamphaeng Phet | 46 | 47 | 3 | 4 | 活発でない | 35.6 | 20 |
| Sukhothai | 45 | 39 | 10 | 5 | 活発でない | 23.2 | 16 |
| Phrae | 47 | 30 | 16 | 7 | 豚+鶏 | 11.2 | 72 |
| Nan | 33 | 44 | 15 | 8 | 鶏 | 11.9 | 38 |
| Uttaradit | 48 | 27 | 19 | 6 | 活発でない | 23.4 | 11 |
| Phitsanulok | 61 | 28 | 5 | 6 | アヒル | 28.9 | 19 |
| Phichit | 78 | 13 | 5 | 4 | アヒル | 41.2 | 47 |
| Nakhon Sawan | 58 | 35 | 3 | 4 | 活発でない | 36.4 | 24 |
| Uthai Thani | 49 | 39 | 6 | 6 | アヒル | 31.2 | 50 |
| Phetchabun | 38 | 51 | 8 | 3 | 活発でない | 34.6 | 8 |

例えば、上記の表から持続可能な農業開発の視点から Chiang Mai 県の問題の程度を考察すると、

- ◆ 北タイ地域では、果樹・樹園地の土地利用で特徴づけられる。
- ◆ 平均農地保有面積が小さく小規模農家が多い。
- ◆ 灌漑面積が大きく農業生産基盤施設は整備されている。

となる。他方、Phichit 県は稲作農業が盛んで、世帯当たりの農地所有面積が大きく、大規模農家が多い県、と特徴づけられる。

(5) 農地改革地区開発に係る問題を示すデータ

前述した問題の程度を示すデータを、農地改革地区開発の視点で県別に整理すると以下の通りとなる。

表 2.6.7 農地改革地区の問題

| 問題分析に示す問題 指標 | 農地改革地区 (LRAs) | | | 平均土地使用面積が小さい |
|-----------------|---------------|----------------|-------------------------|--------------------------|
| | 地区数 | 合計地区面積 (ライ) | 県面積に対する農地 改革地区面積 (%) | 世帯当たりの土地使用権面積 (ライ/世帯) |
| Chiang Rai | 33 | 857,930 | 11.8 | 9.0 |
| Phayao | 14 | 409,447 | 10.3 | 7.2 |
| Lampang | 31 | 510,866 | 6.5 | 6.2 |
| Lamphun | 14 | 112,397 | 4.0 | 6.9 |
| Chiang Mai | 20 | 548,730 | 4.4 | 6.8 |
| Mae Hong Son | 9 | 37,299 | 0.5 | 4.1 |
| Tak | 7 | 326,555 | 3.2 | 20.9 |
| Kamphaeng Phet | 18 | 1,929,357 | 35.9 | 18.5 |
| Sukhothai | 16 | 628,190 | 15.2 | 13.4 |
| Phrae | 18 | 302,359 | 7.4 | 8.7 |
| Nan | 26 | 755,743 | 10.5 | 7.8 |
| Uttaradit | 17 | 350,630 | 7.2 | 12.7 |
| Phitsanulok | 6 | 233,846 | 3.5 | 16.4 |
| Phichit | 6 | 392,665 | 13.9 | 18.4 |
| Nakhon Sawan | 12 | 845,533 | 14.1 | 20.5 |
| Uthai Thani | 12 | 962,116 | 22.9 | 20.3 |
| Phetchabun | 11 | 2,169,349 | 27.4 | 22.7 |

上記の表から、Mae Hong Son 県は県面積に占める農地改革地区面積の割合は 0.5% と極めて小さく、配布した土地使用権面積も 4.1 ライ/世帯と少ないことがわかる。

第3章 マスタープログラム策定対象4県の選定

3.1 選定の基本方針

(1) 他県への展開

「北タイ地域において、適切な自然資源管理が行われ、持続可能な農業・農村開発を通じた農村世帯の生計が改善し、貧困が削減される」という調査の上位目標を達成するためには、調査終了後に4県で策定したM/Pの成果を他県へと展開するための戦略が必要であり、以下のようなアプローチが考えられる。

- 1) 主要な問題別に類似性を持った県をグルーピングし、代表県を選定し、そこでの成果をグループ内の他県に展開して行く。
- 2) 首相府による地域区分（高位部；Upper, 低位部グループ1；Lower group-1, 低位部グループ2；Lower group-2）に基づき、各地域から代表県を選定、成果を同一地域の他県に拡大していく。
- 3) 問題を広範に抱えている開発の優先度（緊急性）が高い県を選定、そこでの成果を、順次県の優先度を設定しつつ他県に広げていく。
- 4) 地理的条件で県をグルーピングし、代表県を選定、同一グループ内で成果を展開していく。

C/P 機関関係者との協議を通じて、上記3)に示す方針にて他県への展開を図ることが合意された。協議プロセスにおける主要な合意事項は以下のとおりである。

- ◆ 問題分析から明らかなように、「貧困と自然資源の荒廃」の連鎖を断ち切るには、住民・コミュニティ・関係機関の参加を基本とした、持続可能な農業・農村開発による生計向上と自然資源の適切な管理の一体的方策の策定が緊急課題である。
- ◆ 主要な問題に個別に対応するアプローチは、そこでの成果がM/Pの主旨である問題の一体的方策の策定と合致しない場合が考えられる。
- ◆ 地理的隣接県のグルーピングによる展開は、グループ内で問題の所在と類似性の整合性がとれない場合がある。
- ◆ 首相府による地域区分とそこでの開発戦略を優先すると、自然資源の保全管理に大きな問題のない地域（Lower group-2）があることから、地域内での本件主題に沿った県選定とその後の展開が困難である。
- ◆ 問題を広範に抱えている県（優先度の高い）におけるM/P策定・実施プロセスから多様な事例を学習することができ、そこでの事例の多様性を発信源として、他県に展開することが、より効果的であると考えられる。

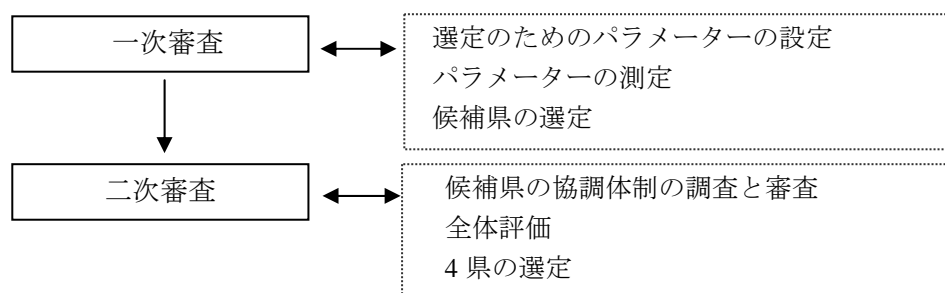
(2) 4県の選定プロセス

同様にC/P機関関係者との協議を通じて、優先4県の選定方法に関しても下記の点について合意した。

- ◆ 上位目標を達成するために、問題を広範に抱え開発の優先度（緊急性）の高い県を4県選定する。

- ◆ 選定された県は 17 県の中で最も広範な問題に直面している北タイ地域の代表的な県と考えられ、調査の目的に沿った一体的なアプローチ（「適切な自然資源管理」＋「持続可能な農業・農村開発」）による M/P 策定の必要性・優先度が高い県、と定義される。
- ◆ 「Capacity Building」は本件調査の重要テーマであることから、調査のプロセスでは「参加型アプローチ」の下での「学習プロセス（Learning Process）」を重視している。そこで、選定作業は、C/P、関係者が県のインベントリー調査情報や今後のビジョンを共有できるようなアプローチで臨む。
- ◆ 今後の M/P 策定に向けて、C/P 及び県関係機関等が、問題を共有できるように、選定プロセスは関係者による合議制で実施する。（問題分析に基づく問題の程度を示すパラメーターの抽出、測定、評価のプロセスへの参加、そこでの討議、学習を通じた M/P 策定に向けての課題の共有など）
- ◆ 県選定とその後の M/P 策定のためには、C/P 機関や県の意向を考慮しなければならない。特に、与えられた期間（M/P 策定、パイロットプロジェクト）内で成果を出すには、県関係機関、県農地改革事務所、地方機関、NGOs との協調体制確立が不可欠である。協調体制構築の可能性調査を実施する必要がある。
- ◆ 県レベルでの M/P 策定・展開、財政計画との協調を考えると、首相府が作成した北タイにおける地域別開発方向と本件主題に整合性があつた方が望ましい。

4 県の選定は以下の選定手順に基づいて行った。



一次審査

問題分析から問題の程度を示すパラメーターを用いて、各県における M/P 策定の問題を相対評価し、17 県から候補県を絞り込む。

二次審査

候補県において、一次審査のプロセスを協議・確認すると共に、県農地改革事務所、関係政府機関、地方関連組織・機関、NGOs 等と M/P 策定に係る協議を通じて、これらの機関の実施能力や連携・協調体制構築の可能性を調査・審査する。さらに必要なパラメーターを追加して全体評価を行い、候補県の中から 4 県を選定する。

3.2 予備選定

(1) パラメーターの設定

基本方針に従い、問題を広範に抱えている県（優先度が高い県）を選定するために、各県の問

題の程度を示すデータ項目を、前章の整理結果から以下の視点で選定した。

- ◆ 「適切な自然資源管理」と「持続可能な農業・農村開発」という M/P 策定の主題にそって
いること
- ◆ 「農地改革地区の現状」を踏まえていること
- ◆ 問題分析に示した問題の程度を県別に示していること
- ◆ 問題分析中に見られる問題の中で、特定の問題に偏らないこと

上記の方針に従って、下記のパラメーターを使用して優先県を選定することを、C/P 機関関係者との協議を通じて合意した。

表 3.2.1 抽出したデータ項目

| 視点 | | 問題の程度を示すパラメーター |
|--------------|------|-------------------------------------------------------|
| 適切な自然資源管理 | | 県面積に占める森林面積に割合(%)、地形(傾斜度)、河川(標高)、保全林面積、コミュニティ林面積 |
| 持続可能な農業・農村開発 | 農村開発 | 一人当たり GPP、貧困人口の割合(%)、世帯収入、GPP に占める農業セクターの割合、人口密度 |
| | 農業開発 | 世帯の農地所有面積、農地に対する灌漑率(%)、農地の土地利用(水稻、畑作物・野菜、果樹・樹園地)、畜産活動 |
| 農地改革地区 | | 世帯の土地使用権面積、県面積に占める農地改革地区面積の割合(%) |

(データは県の相対的な比較に用いられた。)

これらのパラメーターと問題分析の問題の関係を図に示す。

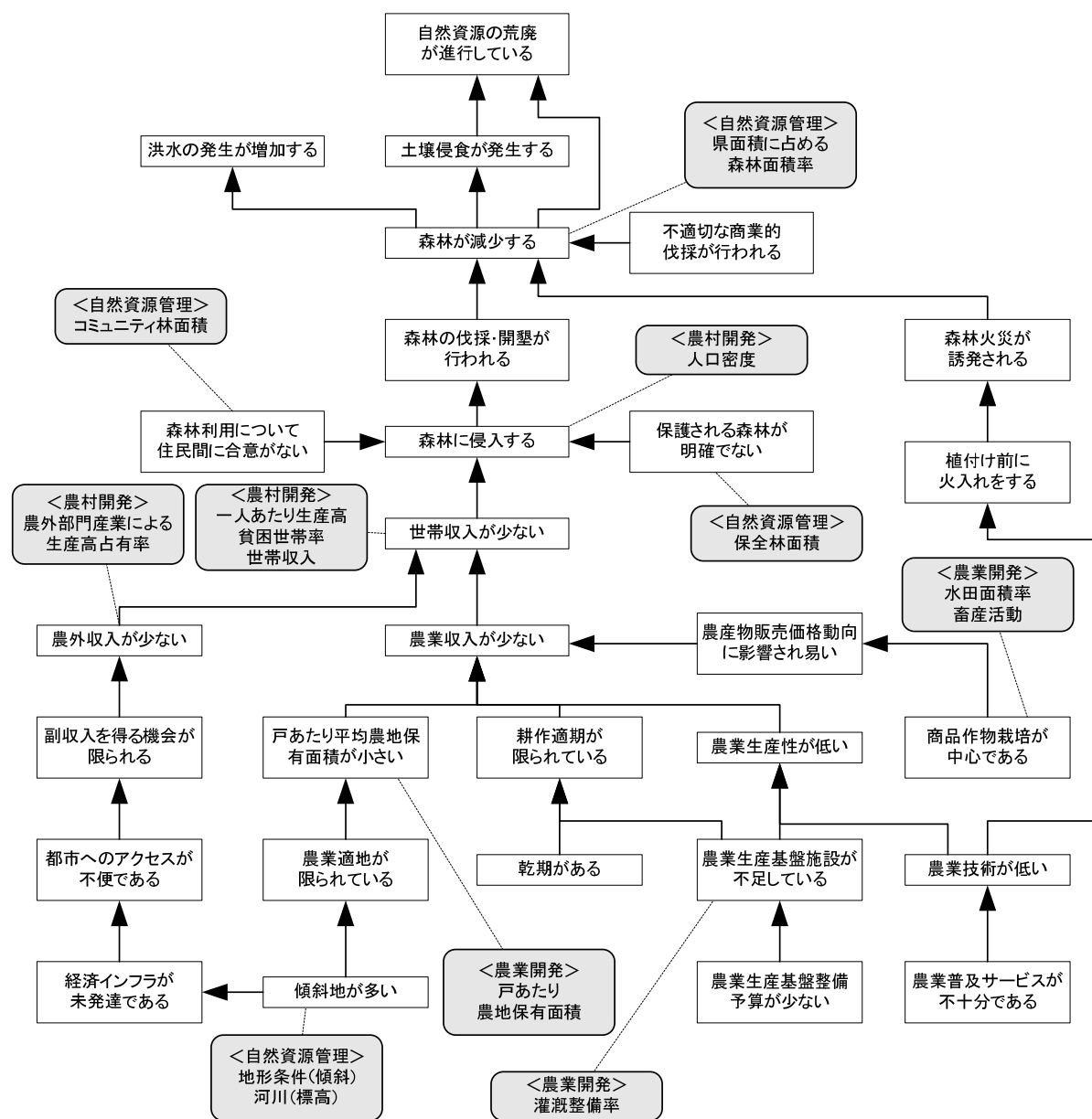


図 3.2.2 問題分析と選定されたパラメーターの関係

(2) パラメーターの比較

パラメーターの測定では、次表の判断基準を適用した。例えば、パラメーター“県面積に対する森林面積(%)”の測定では、“森林面積比率が小さい”を、問題の程度が小さく優先度が低い、と判断する。また、パラメーター“人口密度”の測定では、“人口密度が小さい”を、森林への人口圧力が小さい、として、問題の程度が小さく優先度が低い、と判断する。

表 3.2.3 パラメーターの測定

| パラメーター | “問題の程度が小さい”を示すデータ項目 |
|--------------------------|------------------------|
| 適切な自然資源の保全管理 | |
| - 県面積に対する森林面積 (%) | 割合 (%) が小さい |
| - 地形 (傾斜度) | 傾斜が小さい |
| - 河川 (標高) | 標高が低い |
| - 保全林面積 | 面積が小さい |
| - コミュニティ林面積 | 面積が小さい |
| 持続可能な農業・農村開発 | |
| 農村開発 | |
| - 一人当たり GPP | 一人当たり GPP が高い |
| - GPP に占める農業セクターの割合 (%) | 非農業部門が高いシェアである |
| - 貧困人口の割合 (%) | 割合 (%) が小さい |
| - 世帯収入 | 収入が多い |
| - 人口密度 | 人口密度が小さい |
| 農業開発 | |
| - 世帯の農地所有面積 | 面積が大きい |
| - 灌漑農地面積率 (%) | 率 (%) が大きい |
| - 農地利用 | 水稻栽培が顕著である |
| - 畜産活動 | 活動が不活発である |
| 農地改革地区 (LRAs) | |
| - 交付される土地使用権利書面積 | 土地使用権利面積が大きい |
| - 県面積に対する農地改革地区面積の割合 (%) | 率 (%) が小さい (LRAs が少ない) |

上記の判断基準に従い、パラメーターの示す数値に基づいて各県を相対的に比較・評価（標準偏差および平均値を使用）し次表に示した。（次表参照。表中では、問題の程度が低いパラメーターに印を記している。）

表 3.2.4 一次審査表

| セクター | 適切な自然資源の保全管理 | | | | | 持続可能な農業・農村開発 | | | | | | | 農地改革 地区 | | | |
|----------------|-----------------|----------|---------|--------|-----------|---------------|-------------------|-------------|-------|----------|-----------|-------------|------------|-----------|--------------|----------------------|
| | | | | | | 農村開発 | | | | 農業開発 | | | | | | |
| パラメーター | 県面積に対する森林面積 (%) | 地形 (傾斜度) | 河川 (標高) | 保全林面積 | コミュニティ林面積 | 一人当たり GPP | GPP に占める農業セクターの割合 | 貧困人口の割合 (%) | 世帯収入 | 人口密度 | 世帯の農地所有面積 | 灌漑農地面積率 (%) | 農地利用 | 畜産活動 | 土地使用権利書面積 | 県面積に対する LRAs の割合 (%) |
| X; 問題の程度が小さい | 割合 (%) が小さい | 傾斜が小さい | 標高が低い | 面積が小さい | 面積が小さい | 一人当たり GPP が高い | 非農業部門が高いシェアである | 割合 (%) が小さい | 収入が多い | 人口密度が小さい | 面積が大きい | 率 (%) が大きい | 水稻栽培が顕著である | 活動が不活発である | 土地使用権利面積が大きい | 率 (%) が小さい (LRAs が少) |
| Chiang Rai | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Phayao | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Lampang | | | | | | | X | | | | | | X | | | |
| Lamphun | | | | | | X | X | | X | | | X | | | | |
| Chiang Mai | | | | | | X | X | | | | | X | | | | |
| Mae Hong Son | | | | | | | | | | X | | | | | | X |
| Tak | | | | | | | | | | X | | | | | X | |
| Kamphaeng Phet | X | | X | | | | | X | X | | X | | | X | | |
| Sukhothai | | X | X | | X | | | | | | | | | X | | |
| Phrae | | | | | | | | | | | | X | | | | |
| Nan | | | | | | | | | | X | | | | | | |
| Uttaradit | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| Phitsanulok | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| Phichit | X | X | X | X | X | | | | X | | X | | X | | | |
| Nakhon Sawan | X | X | X | | X | | | | | | X | | | X | X | |
| Uthai Thani | | | | | X | | | | | | | | | | X | |
| Phetchabun | | | | | | | | | | | X | | | X | X | |

例えば、本件の主題である「持続可能な農業・農村開発」という視点から見ると、次表のように戸あたり農地所有規模が 17 県の中で相対的に大きい県（Phetchabun, Kamphaeng Phet, Phichit, Nakhon Sawan）は、森林への開墾圧力が小さく、他県に比較して問題の程度が低いと判断され、M/P 策定の必要性・優先度が低いと判断される。（次表参照）

表 3.2.5 パラメーターの比較・評価の例

| 県 | 平均農地所有面積 (ライ/世帯) | 北部 17 県の平均値に対する差 | “平均値 + 標準偏差値 (=32.96)”より大きい (M/P 策定の意義が小さい) |
|---------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|
| Phichit | 41.25 | 19.30 | X |
| Nakhon Sawan | 36.41 | 14.47 | X |
| Kamphaeng Phet | 35.58 | 13.64 | X |
| Phetchabun | 34.61 | 12.67 | X |
| Uthai Thani | 31.17 | 9.23 | |
| Phitsanulok | 28.87 | 6.93 | |
| Tak | 24.91 | 2.97 | |
| Uttaradit | 23.41 | 1.46 | |
| Sukhothai | 23.24 | 1.30 | |
| North Region | 21.94 (Standard deviation :11.02) | 0.00 | |
| Chiang Rai | 15.30 | -6.64 | |
| Phayao | 13.93 | -8.01 | |
| Nan | 11.89 | -10.05 | |
| Mae Hong Son | 11.55 | -10.40 | |
| Phrae | 11.24 | -10.70 | |
| Lampang | 10.32 | -11.62 | |
| Lamphun | 9.86 | -12.09 | |
| Chiang Mai | 9.49 | -12.45 | |

上記に基づき、各パラメーターを M/P 策定の必要性・優先度の点で比較・評価した結果を、セクター別に整理・要約すると次のとおりである。

表 3.2.6 M/P 策定の必要性・優先度が低いと判断されたパラメーター数

| 県 | 適切な自然資源の保全管理 | 持続可能な農業・農村開発 | 農地改革地区 | 合計 | 候補県 |
|----------------|--------------|--------------|--------|----|-----|
| Chiang Rai | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Phayao | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Lampang | 0 | 2 | 0 | 2 | |
| Lamphun | 0 | 4 | 0 | 4 | |
| Chiang Mai | 0 | 3 | 0 | 3 | |
| Mae Hong Son | 0 | 1 | 1 | 2 | |
| Tak | 0 | 1 | 1 | 2 | |
| Kamphaeng Phet | 2 | 4 | 0 | 6 | |
| Sukhothai | 3 | 1 | 0 | 4 | |
| Phrae | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Nan | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Uttaradit | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Phitsanulok | 0 | 1 | 0 | 1 | 候補県 |
| Phichit | 5 | 3 | 0 | 8 | |
| Nakhon Sawan | 4 | 2 | 1 | 7 | |
| Uthai Thani | 1 | 0 | 1 | 2 | |
| Phetchabun | 0 | 2 | 1 | 3 | |

上記の表から、M/P 策定の必要性・優先度が低いと判断されたパラメーター数の総数が少ない県が、逆に言えば、広範に問題を抱えている（優先度が高い）県と判断される。

(3) 予備選定の結果

上記の測定・評価のプロセスを C/P 機関や関係者との合議制で進め、予備選定の結果、候補県として 6 県（Chiang Rai, Phayao, Phrae, Nan, Uttaradit, Phitsanulok）が選定された。

3.3 4 県の選定

(1) 協調体制構築に係る現地調査

6 候補県において、県農地改革事務所や関連政府機関、地方機関、NGOs との連携・協調体制構築の可能性、県 M/P 策定の意義の確認を目的として現地調査を実施した。

表 3.3.1 現地調査における確認事項

| 事務所/機関 | 確認すべき課題 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| PLRO、県の関係部局 | - 住民参加型 M/P 策定の理解、協調体制構築の可能性 - 一次審査で用いたパラメーターの現状についての確認 - M/P 策定の意義 |
| NGO、地域の関係機関 (大学) | - M/P 策定と当該機関の活動の整合性 - M/P 策定プロセスへの当該機関からの参加可能性 - 調査団、ALRO/ATSAP との協調体制構築の可能性 |

調査結果は、調査に参加した調査団と C/P 機関関係者による評点方式で審査した。

(2) 4 県の選定

県別に作成する M/P は北タイ地域の全体開発方向の中で策定する必要がある。そこで、M/P 策定（自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発計画）の意義を前述した北タイ地域の開発戦略との整合性の中で特に自然資源の保全管理の開発方向を重視して検討し、上記までの選定結果に加えて全体評価した。

上記の選定作業の結果、以下の 4 県を選定した。

- ◆ パヤオ（Phayao）県
- ◆ プレ（Phrae）県
- ◆ ナン（Nan）県
- ◆ ピサヌローク（Phitsanulok）県

表 3.3.2 二次審査表

| 確認事項と方法 | 協調体制構築の可能性調査 | | | | 評価 | 北タイ地域の開発戦略 | | 2次審査 |
|-------------|----------------|---------------|------------------------|-----------|-----|----------------------------------|-----------------------------------------|------|
| | 調査実施に向けて準備 | M/P実施の意義 | NGO及び関係機関との協調 | | | 北タイ地域の開発戦略とM/P策定の意義など、整合性の検討 | | |
| | PLRO及び関係機関との協議 | 関係機関との協議や現地調査 | 現地におけるNGOsや関係機関との説明・協議 | | | “北タイにおけるクラスター別開発戦略(首相府2003年11月)” | | |
| 評価 | 評点方式の評価 | | | | 合計点 | 地域区分 | M/P策定の意義と北タイ地域の区分に応じた開発戦略との整合性の確認 | |
| | 最大評点: 45 | 最大評点: 20 | 最大評点: 35 | 最大評点: 100 | | | +++; 整合性が高い ++; 中位の整合性 +; 整合性が小さい | |
| Chiang Rai | 19.10 | 12.60 | 24.50 | 56.20 | 6 | 高位部 | +++ | |
| Phayao | 34.60 | 15.70 | 27.10 | 77.40 | 1 | 高位部 | +++ | 選定 |
| Phrae | 29.75 | 14.60 | 24.50 | 68.85 | 3 | 高位部 | +++ | 選定 |
| Nan | 34.95 | 14.70 | 19.25 | 68.90 | 3 | 高位部 | +++ | 選定 |
| Uttaradit | 34.40 | 12.40 | 24.00 | 70.80 | 3 | 低位部グループ-1 | ++ | |
| Phitsanulok | 38.80 | 14.00 | 26.55 | 79.35 | 1 | 低位部グループ-1 | ++ | 選定 |

第4章 選定された4県の現況

4.1 参加型調査の実施

(1) 参加型調査手法に係る協議

本件調査のための住民参加型調査手法について、関係者間で合意形成を図るためにワークショップ（日時：2005年3月28日-29日、参加者：ALRO、ATSAP、4県PRLO、参加型調査の有識者、調査団員等）を開催した。そこでの主な協議結果は以下の通りであった。

- ◆ 情報収集のみを目的とした手法では関係者の合意が得られない。
- ◆ 調査の初期段階から地域住民の学習に繋がる手法が必要である。
- ◆ 学習の課題、調査期間及び調査員の実施能力を考慮した手法が必要である。
- ◆ OJTを通じて調査手法を技術移転する。

上記の協議を通じて、以下の点を考慮した調査手法を採用することで合意した。

- ◆ 学習プロセスが組み込まれており、北部地域で広く用いられている。
- ◆ 参加型調査手法に精通した調査員による実施組織が設立できる。
- ◆ 参加型調査は、PLROとのパートナーシップの下に実施する。

(2) 参加型調査実施地区の選定

参加型調査地区は、タンボン・LRAs・村落を関係付けて選定した。タンボン数は、1-2のタンボンとし、LRAsはタンボン内に位置するLRAs、村落はLRA農民が生活している村落から選定する事とし、地区選定に当たっての選定基準は以下の通りとした。

- ◆ 森林に隣接しており、住民がそこでの資源を利活用している。
- ◆ 共有林があり、そこでの土地利用が行われている。
- ◆ 地区内の土地利用形態が県において代表的である。
- ◆ 住民の土地所有や経済的階層分布が代表的である。
- ◆ 主要な河川流域内にあり流域保全の必要性が高い。
- ◆ 住民や地区関係者が調査に対して協力的である。
- ◆ 村落間の相互アクセスが容易である。

PLROが上記の選定基準に基づき、地区を予備的に選定した。その後、予備選定した地区での実施妥当性を調査するために現地踏査を実施し、そこでの調査・協議を通じて以下のタンボン・地区を選定した。

表 4.1.1 参加型調査実施地区の概要

| 県 | M/P コード 地区 | M/P コード 地区の面積 (ライ) | 選定した参加型調査地区 | | | |
|---------|---------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|-----|
| | | | 地方行政組織 | | 面積 (ライ) | 村落数 |
| | | | 郡 | タンボン | | |
| パヤオ | PYO11 | 75,233 | Muang Phayao | Ban Mai | 9,748 | 9 |
| | PYO12 | 25,973 | | Mae Ka | 2,830 | 18 |
| | | | | Mae Ka | 11,411 | |
| プレ | ANN04 | 44,289 | Tha Wang Pha | Jom Phra | 17,728 | 8 |
| | | | | Yom | 4,897 | 8 |
| ナン | PRE08 | 132,241 | Long | Bor Lek Long | 29,043 | 8 |
| | | | | Thung Laeng | 48,973 | 10 |
| ピッサヌローク | PIK01 | 148,578 | Chattakan | Ban Dong | 75,679 | 14 |

注: 面積及び村落数は ALRO の GIS 部門のデータから算出。

(3) 調査のフレームワーク

調査の目的は以下の通りである。

- ◆ ドラフト M/P 作成のための農業・農村社会・自然資源に関わるデータを収集する。
- ◆ 参加住民の地域社会・自然資源に係る問題把握・分析・解決能力の向上を図る。
- ◆ 参加住民の M/P へのオーナーシップ意識を醸成する。
- ◆ 参加型調査手法を参加住民・関係者へ技術移転する。

調査の中で実施する活動は下記の通りである。

- ◆ 参加住民が村（コミュニティ）の農業・農村・自然資源に係るデータを収集する。
- ◆ それらに基づき、村（コミュニティ）の生活・経済・自然資源の現状把握・分析を行う。
- ◆ それに基づきコミュニティ開発について協議する。

調査の運営に関しては、村レベルの小集会、Tambon レベルの大集会を開催し、そこでの意見交換、協議を通じて参加住民が相互啓発できるようにした。また、必要に応じて資源マップ作成、小グループによる協議、合同現地踏査、先進事例の学習、等の機会を設けた。

参加型調査は住民自らが当事者性を持って各課題に取り組むことを基本としていることから、柔軟に設定される必要があるが、C/P、PLRO、地域住民、調査員、現地関係者との協議の結果、以下の学習課題を 2005 年 4 月から 9 月中旬の調査工程で行う事で合意した。また、参加型調査の成果として、住民自らがコミュニティ開発計画（CDP ; Community Development Plan）案を作成した。

- ◆ 参加型調査実施の合意形成・データ収集
- ◆ 村（コミュニティ）の農業・生活・経済状況の把握・理解
- ◆ 村（コミュニティ）の自然資源とその利活用の把握
- ◆ 生活・経済、自然資源の保全管理に係る問題発掘、解決策の協議
- ◆ 住民によるコミュニティ開発計画案の協議・作成

(4) 調査結果の概要

参加型調査は、選定した地区で上記のフレームワークに従って実施し、参加住民は集会やグル

ープ会議、合同現地踏査を通じて、問題発掘、開発制約の把握、解決策の協議を行った。結果は参加型調査レポートに取りまとめたが、同レポートから各地区の農民が把握・分析した問題を問題系図の問題と関連付けて整理すると以下の通りである。

表 4.1.2 参加型調査実施地区における問題点

| 分野 | 問題分析に見られた問題(*1) | 住民が意識している問題(*2) |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 自然資源の保全管理 | 森林が荒廃しつつある。 | 森林の荒廃が見られる。 |
| | 現在も違法伐採が行われている。 | 木材の違法伐採が時折見られる。 |
| | 森林火災が誘発される。 | 狩猟のための火入れにより火災が頻発している。 |
| | 保護すべき森林の境界が明確でない。 | 保全林の境界がはっきりしていない。 |
| 農村社会・生活 | 自然資源の有効利用や管理に関する知識が不足している。 | 森林植生やその利用や管理方法に関する知識が不足している。 |
| | 住民が森林に入り込む。 | 保全林やコミュニティ林で違法伐採がある。 |
| | 農業収入が限られている。 | 農産物の農家庭先価格が不安定である。 |
| | 世帯支出が多い。 | 農業生産コストが高く、収支が赤字となる。農家でありながら、村外から食料を購入している。 |
| 農業 | 世帯の借金額が大きい。 | 生産コストが高いため、農業生産を続けると借金が増加することもある。 |
| | 農業以外の収入創出機会が限られる。 | 就業機会が少なく、給与レベルも低い。 |
| | 肥沃な農地は限られている。 | 土壌肥沃度が低い。化成肥料が過剰に施用されている。 |
| | 生産基盤施設が整備されていない。 | 水資源が不足している。 |
| | 換金作物栽培が主体である。 | トウモロコシ、ライチ、果樹、トウガラシ、水稻、キャッサバなどの作物栽培に問題がある。 |
| | 換金作物の庭先価格が不安定である。 | 農産物価格が安い。 |
| | 技術普及サービスが不十分である。 | 不十分な技術支援体制、生産と加工の連携不足。 |

注: *1; 調査団が C/P 機関との協議を通じて北タイの現状分析から問題を「北タイ地域の自然資源荒廃に至る諸問題の因果関係」として整理し、各分野毎の問題として指摘されたもの。*2; Participatory Survey Report から抽出したもの

調査結果から、農地改革地区の農民は次のように特徴付けられる

- ◆ 森林の自然資源に依存した生活を送っている
- ◆ 農地の多くは、貧土壌、土壌浸食、水資源へのアクセスが困難な状態にある。
- ◆ 市場価格の不安定な換金作物栽培に大きく依存している。
- ◆ 不安定な収入、高作物生産コスト、借金の悪循環にあり家計管理が困難な状況にある。

(5) 調査のアウトプット1: コミュニティ開発計画

参加型調査の成果として、参加者はコミュニティ開発計画(CDP)を作成した。CDPは、3分野の自立の達成を目標としており、そのための活動、人的資源計画、実施主体の提案で構成されている(詳細はANNEXを参照)。

(6) 調査のアウトプット2: パブリックヒアリング

2005年10月4-7日の間、各県において、C/P機関、その他関連機関、副知事などの県の代表者、TAO及び参加型調査の実施農民の参画の下、1日ワークショップが実施された。参加者は、各県で99人から最大133人であった。ワークショップでは、まずCDPの策定プロセスとその結果についての発表が行われ、それに対して参加者からコメントや質疑応答が行われた。関係者からはコミュニティ開発にかかる過去の経験談や今後に向けて前向きな意見等が出された。

パブリックヒアリングの終了後に、中央のC/Pによる反省会が催され、会議の運営方法や今後必要な活動について議論された。主な内容は以下の通りである。

- ◆ 参加型調査は学習プロセスで行われた。そこでの教訓を他地域に伝えられるように今後とも続けられるべきである。
- ◆ コミュニティのリーダーが住民達と十分な議論を行えるよう、TAO スタッフや県レベルの関連機関職員は、今後ともリーダーを支援するべきである。
- ◆ 当該コミュニティの開発を円滑に実施するために、CDP に係る以下の情報を明確にすべきである。
 - (1) 提案した活動毎の目標
 - (2) コミュニティにおける開発のポテンシャル（人材や知識など）
 - (3) 活動毎の行政・関係機関
 - (4) 目標達成までのプロセス

4.2 農地改革地区の M/P コード化

(1) 農地改革地区の特徴

既存の農地改革地区（Land Reform Areas, LRAs）は、ゾーニング政策によって農業区域（A）、経済区域（E）として線引きされた土地及びその他の国有地から ALRO に移管された土地から成っており、払い下げ時点の固有名（例えば森林名、河岸名）を基本とする地区名とプロジェクトコードで管理されている。

LRA の土地所有者は、必ずしもその土地の周辺・近傍に住んでいるわけではなく、LRA 所在地とは異なる村、タンボン、郡、県に居住している場合もある。これらは、耕作可能な土地を探し求め、居住地を離れて開墾していった経緯と関係していると考えられる。さらに、LRA の土地所有者は、LRA の農地のみではなく、LRA 外にも土地を所有している場合や保全区域を違法に開墾している場合もあり、「ALRO 農民—その他の農民」という明確な区分は不可能である。開発計画の策定にあたっては、この多様な土地所有形態を十分考慮する必要がある。以下に、典型的な土地所有形態の例を示す。

タイプ 1：所有している土地のある LRA 内に住んでいる場合

タイプ 2：LRA 外であるが、所有している土地のある村に住んでいる場合

タイプ 3：所有している土地のある村の外であるが、同じタンボンに住んでいる場合

タイプ 4：所有している土地のあるタンボンとは異なるタンボンに住んでいる場合

(2) 農地改革地区のグルーピング

プロジェクトコード単位の LRAs を、M/P 策定目的のために、流域界、郡の行政界に基づきグルーピング（分割・統合）し、各々に M/P コードを設定した。

表 4.2.1 対象 4 県の M/P コード地区数

| 県 | 現況 | グルーピング | | |
|--------|--------------|------------|---------------|----------|
| | プロジェクトコード地区数 | M/P コード地区数 | M/P コード | 総面積 (ライ) |
| パヤオ | 15 | 14 | PY001 – PY014 | 378,166 |
| ナン | 23 | 20 | ANN01 – ANN20 | 565,366 |
| ブレ | 18 | 14 | PRE01 – PRE14 | 496,048 |
| ピサヌローク | 7 | 4 | PIK01 – PIK04 | 237,243 |

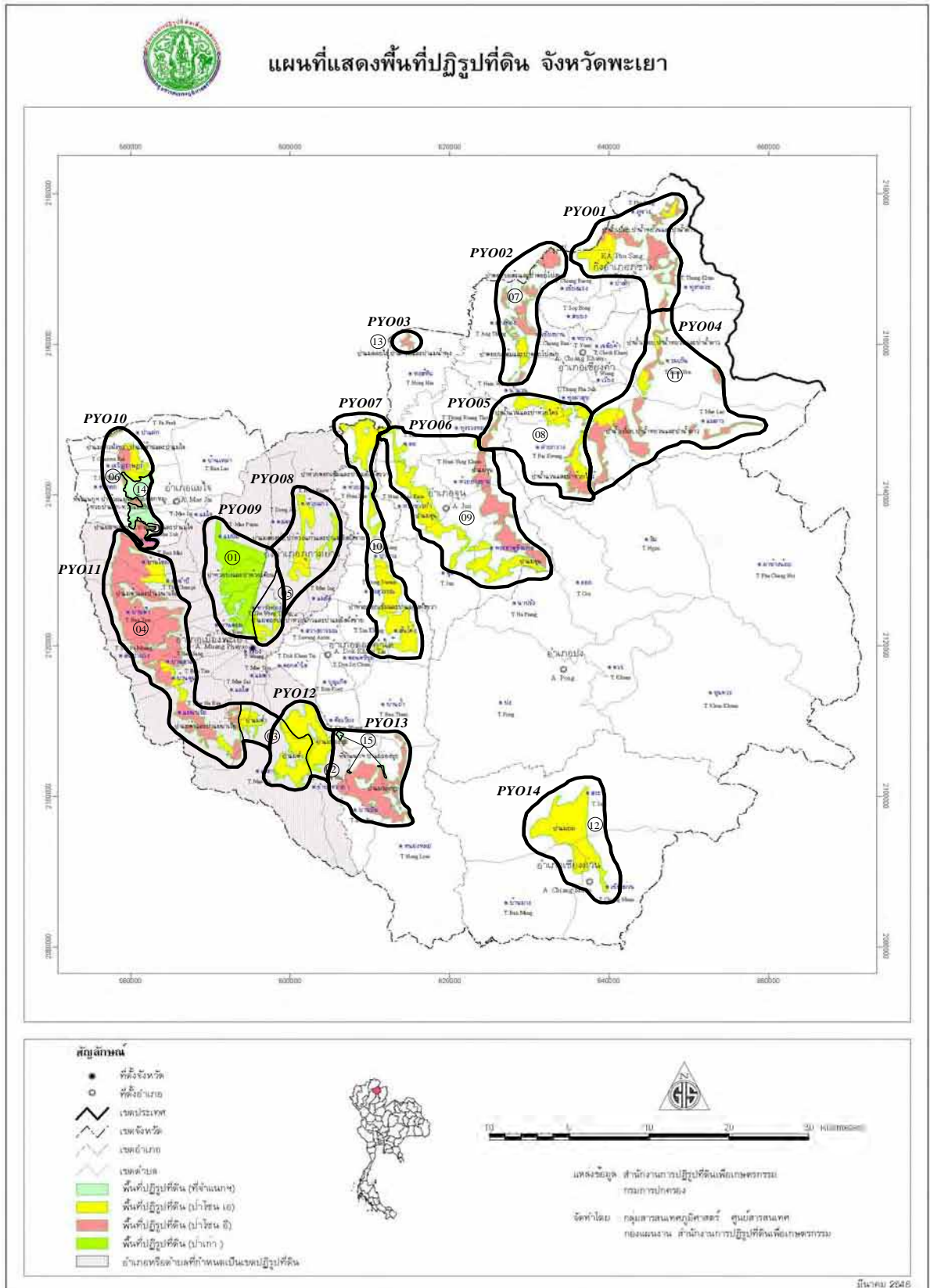


図 4.2.2 M/P コード地区の分布 (パヤオ県)

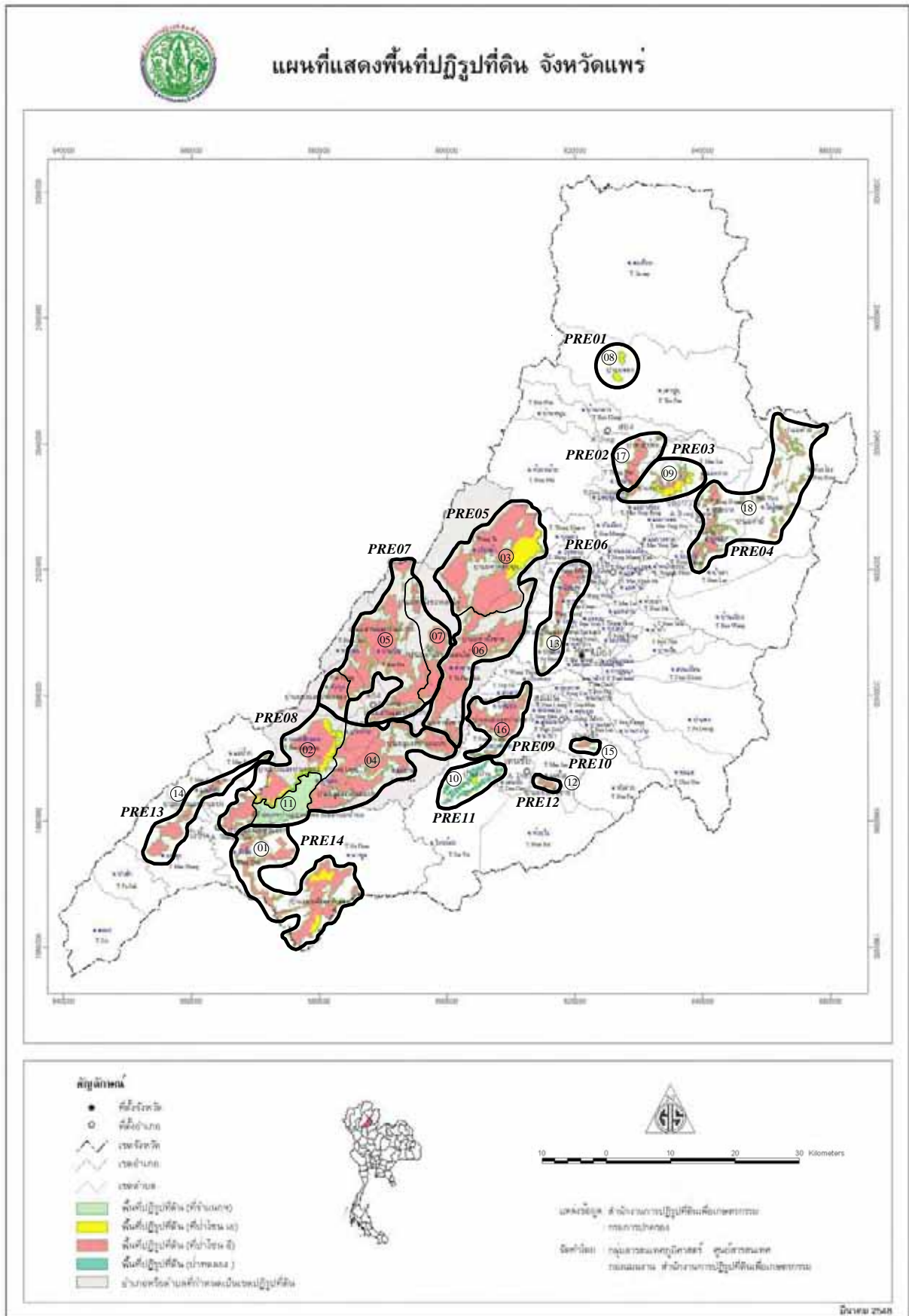


图 4.2.3 M/P コード地区の分布（プレ県）

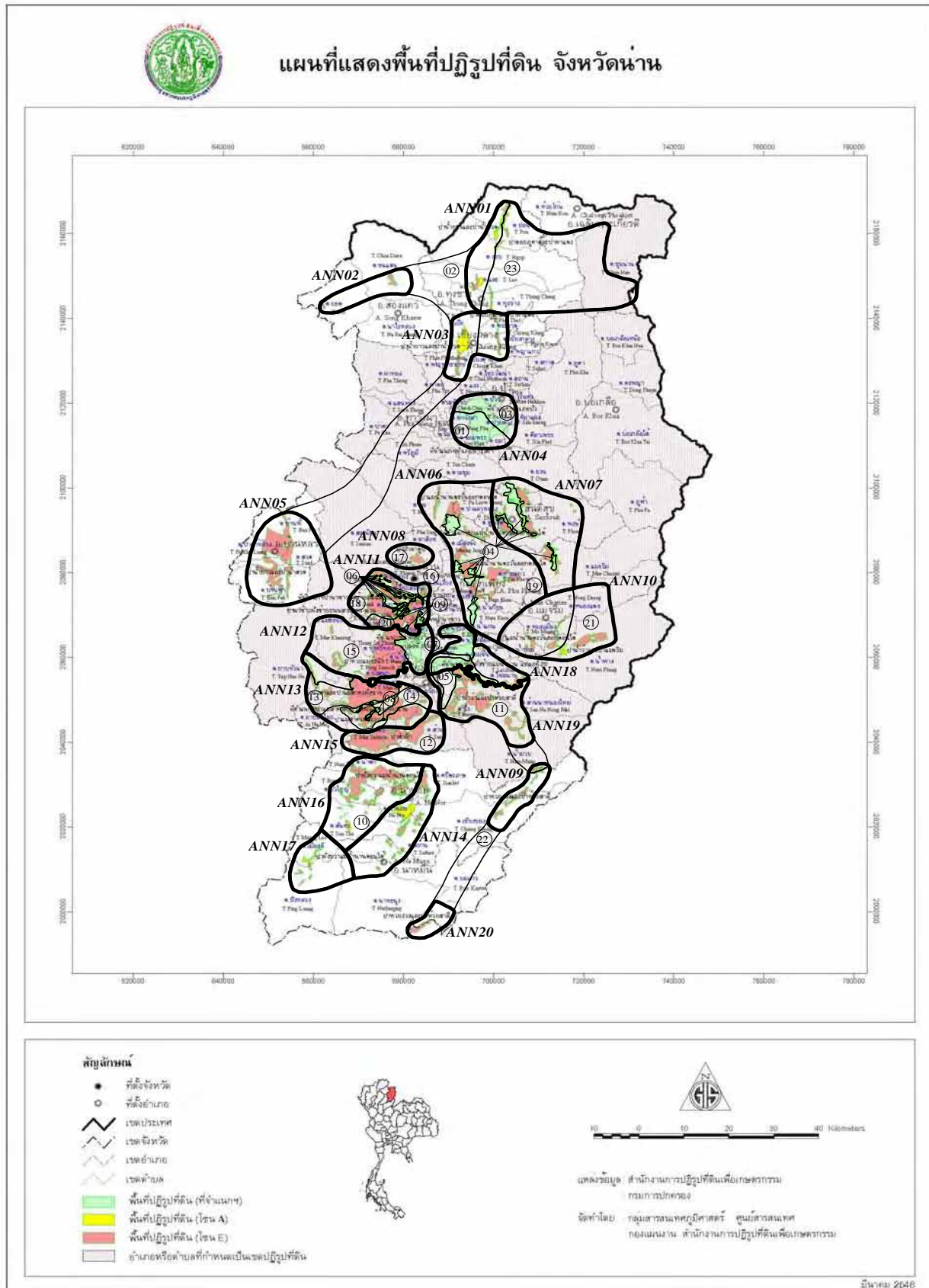


图 4.2.4 M/P コード地区の分布 (ナン県)



ที่แสดงพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน จังหวัดพิษณุโลก

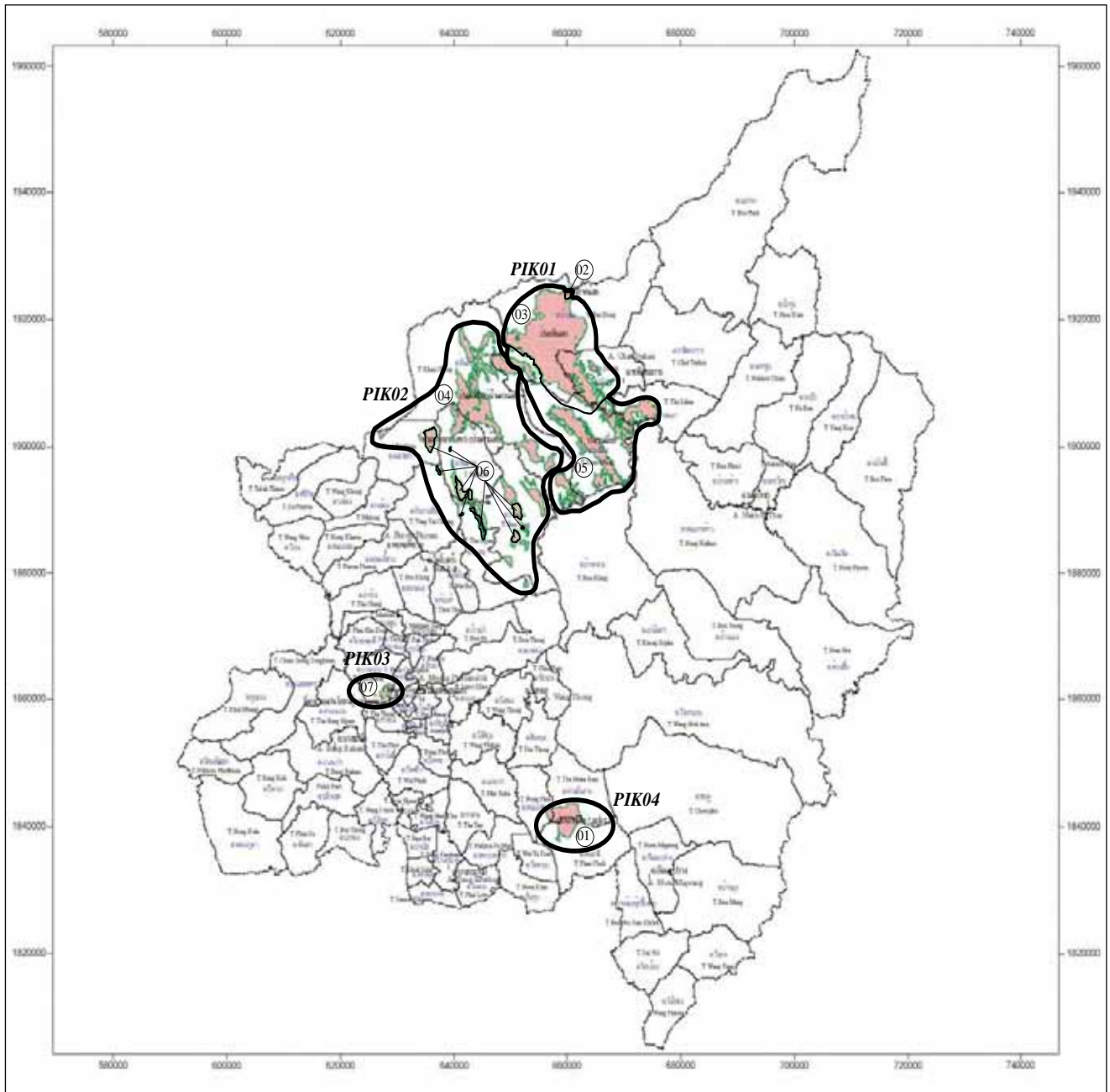


図 4.2.5 M/P コード地区の分布 (ピサヌローク県)

4.3 自然資源

4.3.1 パヤオ県

(1) 地勢

海拔 300-1,800m に分布しているパヤオ (Phayao) 県はその約 2/3 は山間部で、残る 1/3 は低平地に属しており、大きく東部および西部の低地部と山間部の 3 つに区分される。南北方向に走る Phi Pan Nam 山脈に加え、県東部や北東部、南部にも山脈があるが、これらの山間部は徐々に低地部へと移行している。

(2) 水資源

Phayao 県には 2 つの主要河川流域 (Ing および Kong 川、Yom 川) があり、それぞれ 4-5 の小流域から構成されている。

表 4.3.1 河川流域の概要 (パヤオ県)

| 河川流域 | 流域面積 (sq.km.) | 関係する郡 | 隣接した M/P コード 地区 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| Ing and Kong river basin | 5,458 | | |
| Phung river basin | 54.95 | Mae jai | PYO10 |
| Upper part of Ing river basin | 944.42 | Mae Jai, Pu Kamyao and Muang | PYO09, 010 and 011 |
| Middle part of Ing river basin | 1,782.60 | Mae Jai, Pu Kamyao, Jun, Dok Kamtai and Muang | PYO02, 03, 06, 07, 08, 12 and 13 |
| Lao river basin | 960.63 | Pu sang and Chiang Kham | PYO01, 02, 04 and 05 |
| Yom river basin | 1,524.30 | | |
| Upper Yom river basin | 1,432.50 | Chiang Kham, Pong and Chiang Muan | PYO05, 08 and 14 |
| Khuan river basin | 721.97 | Pong and Chiang Muan | N/A |
| Pi river basin | 219.77 | Chaing Muan | N/A |
| Sa river basin | 61.30 | Chaing Muan | N/A |
| Samun river basin | 3.65 | Pong | N/A |

Phayao 県の灌漑農地面積は県域のわずか 9% (農地面積の約 34%) に過ぎない。大規模、中規模および小規模灌漑システムの灌漑面積は、それぞれ約 1/3 ずつである。

(3) 森林資源

Phayao 県の統計資料によると保全林 (Reserve forest) に指定された森林域は 2,620,723 ライあり、県域の約 2/3 を占めている。しかし、保全林指定面積は森林局統計資料 (2000 年) による実際の面積 (220 万ライ) より約 40 万ライも大きい。

保全林は保全区域 (Conservation zone: Zone C)、経済区域 (Economic zone: Zone E)、農業区域 (Agricultural zone: Zone A) に区分されているが、Phayao 県では保全区域が最大で保全林全体の約 80% を占めている。経済区域および農業区域はそれぞれ 10%、8% 程度を占めるに過ぎない。保全林は県内に 15 ヶ所あるが、各サイトに農業区域、経済区域および保全区域が分布しており、そのうち 13 ヶ所の保全林では経済区域および農業区域が ALRO へ移管されている。

表 4.3.2 保全林の概要（パヤオ県）

| No | 保全林地区 | 関係する郡 | 面積 (ライ) | ゾーン | | | M/P コード地区 |
|-----|--------------------------------------------------|-------------------|------------|-----------|---------|--------|--------------|
| | | | | C | E | A | |
| 1. | Mae Tam | Muang, Dok Kamtai | 163,625 | 134,180 | 15,196 | 14,250 | PYO11, PYO12 |
| 2. | Huai Doke Khem and Right Bank of Mae Ing | Dok Kamtai | 98,750 | 66,841 | 10,036 | 21,875 | PYO07 |
| 3. | Mae Rong Khui | Dok Kamtai | 77,688 | 57,965 | 5,924 | 13,800 | PYO12 |
| 4. | Pa Mae Loi Rai, Pa Sak Lor and Pa Mae Nam Phung | Jun | 93,750 | | | | PYO03 |
| 5. | Mae Jun | Jun | 104,062 | 38,299 | 12,890 | 52,875 | PYO06 |
| 6. | Mae Hong Por, Huai Kaew and Left Bank of Mae Ing | Muang | 75,450 | 39,139 | 21,361 | 14,950 | PYO08, PYO09 |
| 7. | Huai Bong - Huai Khian | Muang | 34,737 | | 20,199 | 3,150 | PYO09 |
| 8. | Mae Ta and Mae Na Rua | Muang | 148,407 | 123,747 | 12,710 | 11,950 | PYO11 |
| 9. | Right Bank of Mae Lao, Mae Sarn and Mae Jai | Mae Jai | 170,625 | 158,875 | 6,750 | 5,000 | PYO10 |
| 10. | Mae Puem-Mae Pung | Mae Jai | 169,087 | | | | N/A |
| 11. | Mae Puem-Dong Pradoo | Mae Jai | 31,000 | 20,038 | 10,963 | | N/A |
| 12. | Mae Yom | Pong, Chiang Muan | 1,290,200 | 1,152,843 | 111,109 | | PYO14 |
| 13. | Nam Waen and Huai Khai | Chiang Kham, Jun | 86,250 | 62,915 | 9,860 | 13,475 | PYO05 |
| 14. | Nam Puai, Nam Yuan and Nam Lao | Chiang Kham | 323,181 | 283,770 | 19,611 | 17,800 | PYO01 |
| 15. | Doi Bor Som and Doi Pong Nok | Chiang Kham | 28,125 | 7,864 | 14,213 | 6,050 | PYO02 |

自然保護地域は野生生物保護区（wildlife sanctuary）と国立公園（national park）からなるが、2カ所の野生生物保護区で60万ライ近くの面積があり、全保全林の1/4を占めている。4カ所の国立公園と1カ所の野生生物保護区はNanやChiang Rai, Lampang 県境を挟んで指定されている。

政府の植林活動に住民参加を促すことを目的として1990年に始まったコミュニティ林（community forest）であるが、1992年に最初の法案が出されたものの未だ法律の施行に至っていない。Phayao 県には2000-2004年に94カ所のコミュニティ林が100村落に設立され、36 Tambon、9 Amphoe に分布している。通常1カ所のコミュニティ林は一村で管理・運営されており、その大きさは1カ所あたり15-2,000ライと大小さまざまである。Phayao 県では、コミュニティ林のほとんど（90%以上）は保全林内にある。

農地改革地区に居住する住民がアクセス可能な水資源や森林資源の概要は次表の通りである。

表 4.3.3 M/P コード地区に隣接する自然資源の概要（パヤオ県）

| M/P コード地区 | 流域 | 近傍の主要河川 | 自然保護地域 | コミュニティ林地区数（総面積） |
|-----------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|
| PYO01 | Mae Lao | Mae Loa river and its tributaries | Phu Sang National Park | 4 地区 (467 ライ) |
| PYO02 | Middle part of Ing | Ing river and its tributaries | | 4 (2,378) |
| PYO03 | Middle part of Ing | Tributaries of Ing river | | 2 (770) |
| PYO04 | Mae Lao | Mae Loa river and its tributaries | | 6 (1509) |

| M/P コード地区 | 流域 | 近傍の主要河川 | 自然保護地域 | コミュニティ林地区数 (総面積) |
|-----------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
| PYO05 | Upper part of Yom | Yom river and its tributaries | | 2 (72) |
| PYO06 | Middle part of Ing and upper part of Yom | Ing and Yom river and their tributaries | Wiang Lor wildlife sanctuary | 15(3,024) |
| PYO07 | Middle part of Ing | Ing river and its tributaries | | 1 (184) |
| PYO08 | Middle part of Ing | Ing river and its tributaries | | 14 (7,601) |
| PYO09 | Upper part of Ing | Ing river and its tributaries | | |
| PYO10 | Phung and upper part of Ing | Leng Sai swamp, Phung and Ing river and their tributaries | Doi Luang National Park | 3(76) |
| PYO11 | Upper part of Ing | Ing river and its tributaries | Doi Luang National Park | 2(2,330) |
| PYO12 | Upper and middle part of Ing | Ing river and its tributaries | | 1 (45) |
| PYO13 | Middle part of Ing | Ing river and its tributaries | | 3 (222) |
| PYO14 | Upper part of Yom and Nam Pi | Yom river and its tributaries | Doi Phu Nang National Park | 2 (806.5) |

4.3.2 プレ県

(1) 地勢

プレ (Phrae) 県は森林に覆われた山がちの地形であるが、県の中央部に農業に適した平坦地も分布している。また、県南部にも平坦地が広がる地域が一部ある。

(2) 水資源

Phrae 県には多くの河川が流れているが、最も大きくかつ重要なのが県を北から南に流下する Yom 川である。Yom 川とその支流は多くの農地改革地区内にも流下している。その他の Phrae 県を流れる河川も、ほとんどが Yom 川に合流する。Phrae 県には 8 つの流域があるが、Yom 川中流域が最大で、8 M/P コード地区が関係している。

表 4.3.4 河川流域の概要 (プレ県)

| 河川流域 | 流域面積 (ライ) | 関係する M/P コード地区 |
|-----------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Mae Kham Mi | 292,812.96 | PRE04 |
| Mae Ta | 323,761.38 | PRE05 |
| Mae Ngao | 15,664.77 | N/A |
| 3rd part of Nan | 32,129.98 | N/A |
| Middle Yom | 1,911,792.48 | PRE01, PRE02, PRE03, PRE06, PRE09, PRE10, PRE11 and PRE12 |
| Upper Yom | 365,932.35 | N/A |
| Lower Yom | 880,314.09 | PRE07 PRE08 and PRE13 |
| Huay Mae Sin | 224,907.20 | PRE14 |

灌漑面積は Phrae 県の全体農地面積の 70%、約 538,800 ライとなっている。小規模灌漑システムは多数あるが、その灌漑面積は中・大規模灌漑システム灌漑面積の 2/3 に留まっている。

(3) 森林資源

1998 年の統計データによると、Phrae 県の森林面積は 150 万ライ、県域の約 37% となっているが、保全林指定面積は 300 万ライ、県域の 75% となっている。この違いは保全林指定以降の森林の荒廃に起因するものと考えられる。保全林は 27 ヲ所に分布しており、そのうち 17 ヲ所に M/P コード地区(LRAs)が関係している。保安林面積の約半分は保全区域に区分され、経済区域および農

業区域は各々30%、20%となっている。

表 4.3.5 保全林の概要（プレ県）

| No. | 保全林地区 | 関係する郡 | 面積（ライ） | M/Pコード地区 |
|-------|---------------------------------------|---------------------|-----------|----------|
| 1. | Mae Sroy | Wang Chin | 160,625 | N/A |
| 2. | Mae Koeng | Wang Chin | 102,275 | PRE13 |
| 3. | Mae Pong and Mae Long | Long | 50,275 | PRE07 |
| 4. | Mae Lue and Mae Paen | Long | 84,375 | PRE08 |
| 5. | Mae Larn and Mae Kang | Long | 116,250 | PRE07 |
| 6. | Mae Ta Don Chum | Long | 152,775 | PRE05 |
| 7. | Left Bank of Mae Ta | Long | 104,968 | PRE05 |
| 8. | Southern Part of Right Bank of Mae Ta | Long | 62,500 | PRE07 |
| 9. | West Bank of Mae Yom | Song | 245,625 | N/A |
| 10. | Mae Song | Song | 359,593 | PRE01 |
| 11. | Mae Pong and Mae Pao | Song | 137,500 | N/A |
| 12. | Huai Pom | Song | 17,037 | PRE02 |
| 13. | Mae Haed | Song | 11,990 | N/A |
| 14. | Mae Yang | Rong Kwang | 59,737 | PRE03 |
| 15. | Mae Kham Mi | Rong Kwang | 210,000 | PRE04 |
| 16. | Mae Terk – Mae Thang – Mae Kampong | Rong Kwang, Muang | 162,500 | N/A |
| 17. | Mae Kon and Mae Sai | Muang | 181,250 | N/A |
| 18. | Huai Bie and Huai Bo Thong | Muang | 49,500 | PRE06 |
| 19. | Mae Khaem | Muang | 73,750 | N/A |
| 20. | Mae Jua and Mae Maan | Sung Men | 40,625 | N/A |
| 21. | Mae Yae and Mae Sang | Sung Men, Den Chai | 79,687 | PRE09 |
| 22. | Mae Parn | Den Chai | 38,125 | PRE11 |
| 23. | Mae Puak | Den Chai | 108,062 | N/A |
| 24. | Bor Kaew – Mae Sung – Mae Sin | Den Chai, Wang Chin | 137,500 | N/A |
| 25. | East Bank of Mae Yom | Wang Chin | 178,489 | PRE14 |
| 26. | Mae Khek | Sung Men | 35,000 | PRE10 |
| 27. | Left Bank of Mae Jua | Den Chai | 16,875 | PRE12 |
| Total | | | 2,976,888 | |

Phrae 県には 5 つの国立公園と野生生物保護区が 1 ヶ所あり、隣接する Lampang 県や Uttaradit 県と跨った地域となっている。PRE05、08 両 M/P コード地区はこれらの自然保護地域に近い。また、2000 年以降設立されたコミュニティ林は 45,000 ライとなり、県内の 8 つの郡に広がっているが、まだ保全林全体の 1.5%に過ぎない。農地改革地区に居住する住民がアクセス可能な水資源や森林資源の概要は次表の通りである。

表 4.3.6 M/P コード地区に隣接する自然資源の概要（プレ県）

| M/Pコード地区 | 流域 | 近傍の保全地域 | コミュニティ林地区数（面積） |
|----------|-------------|-----------------------------|-----------------|
| PRE01 | Middle Yom | | 10 地区（1,263 ライ） |
| PRE02 | Middle Yom | | 8 (2,218) |
| PRE03 | Middle Yom | | 5 (2,914) |
| PRE04 | Mae Kham Mi | | 14 (3,309) |
| PRE05 | Mae Ta | Doi Pha Klong national park | N/A |
| PRE06 | Middle Yom | | 4 (600) |
| PRE07 | Lower Yom | | 7 (6,313) |
| PRE08 | Lower Yom | Wiang Kosai national park | 3 (2,521) |
| PRE09 | Middle Yom | | 3 (1,657) |
| PRE10 | Middle Yom | | 1 (2,337) |
| PRE11 | Middle Yom | | 7 (777) |
| PRE12 | Middle Yom | | |

| | | | |
|-------|--------------|--|---------|
| PRE13 | Lower Yom | | |
| PRE14 | Huay Mae Sin | | 3 (617) |

4.3.3 ナン県

(1) 地勢

ナン (Nan) 県には 30%以上の傾斜を有する山間部が多く、農業不適地が大勢を占めている。高い山々はタイとラオスの国境付近にあり、海拔約 2,000m の最高標高点は Pua 郡の Doi Puka に位置する。Nan 川沿いの低標高部の海拔は 200-300m であるが、県域の 3% しかない。

(2) 水資源

Nan 県にはいくつかの主要河川がある。県北部を源流とする Nan 川は 300km あり、Chao Phraya 川に合流するまで Uttaradit、Phitsanulok および Phichit 県を流下する。また、Nan 県には Nan 川流域しかないが、10 つの支流域からなり、M/P コード地区はそのほとんどに分散している。

表 4.3.7 河川流域の概要 (ナン県)

| 河川流域 | 流域面積 (ライ) | 関係する M/P コード地区 |
|-----------------|--------------|----------------------------|
| Nan | 379,399.49 | ANN06 |
| Upper Nan | 1,387,973.51 | ANN01 and ANN03 |
| 2nd part of Nan | 532,074.41 | N/A |
| 3rd part of Nan | 1,177,624.76 | ANN09, ANN18 and ANN19 |
| Huay Nam Yao 1 | 512,654.84 | ANN02 |
| Huay Nam Yao 2 | 369,022.24 | ANN04 |
| Nam Sanian | 486,958.26 | ANN08, ANN11 |
| Nam Sa | 735,681.73 | ANN05, ANN15, ANN12, ANN13 |
| Nam Wa | 1,370,418.80 | ANN07 and ANN10 |
| Nam Haeng | 654,441.16 | ANN16, ANN14 |

山間部の多い地形から、灌漑面積は県域のわずか 5%に過ぎない。小規模灌漑システムは 100 ヶ所以上あるが、その灌漑面積は全部で 20 ヶ所ある中規模および大規模灌漑システムの灌漑面積よりも少ない。

(3) 森林資源

保全林指定面積は約 650 万ライで県域の 90%に相当するが、1998 年の統計データによると Nan 県の森林面積は 300 万ライ (県域の 42%) しかなく、40%以上が荒廃林と考えられる。保全林は 16 ヶ所あり、そのうち 3 ヶ所の保全林はそれぞれ 100 万ライを超える面積である。Nan 県では保全林の 77%が保全区域に該当し、経済区域および農業区域は合計しても 10%に満たない。残りの約 14%は非林地となっている。

表 4.3.8 保全林の概要 (ナン県)

| 保全林 | 面積 (ライ) | 隣接する M/P コード地区 |
|------------------------------------------|---------|----------------|
| 1. Khao Noi | 1,185 | ANN11 |
| 2. Sa Lik | 63,285 | ANN15 |
| 3. Tham Pha Tub | 11,875 | ANN06 |
| 4. Left Bank of Na Saow (Phrae-Nan Road) | 70,625 | ANN11 |
| 5. Na Saow | 38,593 | ANN11 |
| 6. Nam Sa and Left Bank of Mae Sakhon | 120,000 | ANN13 |
| 7. Right Bank of Mae Sakhon | 49,016 | ANN13 |
| 8. Huai Mae Khaning | 128,608 | ANN12 |
| 9. Nam Wa and Mae Charim | 465,375 | ANN10 |
| 10. Nam Wa and Huai Salee | 429,688 | ANN09 |

| 保全林 | 面積（ライ） | 隣接する M/P コード地区 |
|----------------------------------------------|-----------|-------------------|
| 11. Huai Nguang and Huai Salee | 360,625 | ANN09 |
| 12. Right bank of Nam Sa | 123,308 | N/A |
| 13. Southern Part of Right Bank of Nan River | 1,009,609 | ANN 14, 16 and 17 |
| 14. Southern Part of East Bank of Nan River | 582,688 | ANN06 |
| 15. Nam Yao and Nam Suad | 1,565,312 | ANN01,02 and 03 |
| 16. Doi Phu Kha and Pa Pha Daeng | 1,477,500 | ANN03 |
| Total | 6,497,292 | |

Nan 県内には、自然保護地域として4カ所の国立公園、1カ所の森林公園（forest park）、1カ所の野生生物保護区、2カ所の植物園（botanical garden）がある。また、コミュニティ林は全15郡のうち、11の郡に設立されており、総数は122カ所（44タンボン124村）である。関係する村のほぼ一村がコミュニティ林1カ所を運営・管理しているが、総面積は54,187ライであり、保全林指定面積の1%以下である。

表 4.3.9 M/P コード地区に隣接するコミュニティ林の概要（ナン県）

| M/P コード地区 | コミュニティ林の数 | コミュニティ林に関係している村落数 | 面積（ライ） |
|------------------|-----------|-------------------|--------|
| ANN01 | 4 | 4 | 1,775 |
| ANN03 | 2 | 2 | 107 |
| ANN04 | 12 | 12 | 6,266 |
| ANN05 | 2 | 2 | 30 |
| ANN06 | 15 | 15 | 14,293 |
| ANN07 | 11 | 11 | 6,995 |
| ANN10 | 1 | 1 | 5 |
| ANN11 | 26 | 26 | 9,115 |
| ANN13 | 1 | 1 | 56 |
| ANN15 | 2 | 2 | 40 |
| ANN18 | 2 | 2 | 108 |
| ANN19 | 1 | 1 | 400 |
| Total (13 sites) | 79 | 81 | 39,190 |

4.3.4 ピサヌローク県

(1) 地勢

ピサヌローク（Phitsanulok）県の地勢は多様である。県東部および東北部は山間部および谷間の平坦部からなり標高が高い地域で、最高標高は海拔1,900mを超える。しかし、県域の半分以上はYom川およびNan川流域の低平地で構成されており、最低標高は40m程である。

(2) 水資源

Phitsanulok 県内には5つの主要河川があり、そのうちYom川とNan川はChao Phraya川の支流である。県内に7つある河川流域のうち、最大のものはKwai Noi川流域でPIK01および02地区が位置している。Nan川下流域にはPIK03および04が位置している。

表 4.3.10 河川流域の概要（ピサヌローク県）

| 河川流域 | 流域面積（ライ） | 県の割合（%） | 隣接する M/P コード地区 |
|-------------------|-----------|---------|----------------|
| Nam Pak | 331,593 | 5 | N/A |
| Kwai Noi | 2,774,349 | 42 | PIK01、PIK02 |
| Klong Tron | 85,110 | 1 | N/A |
| 4th part of Nan | 275,574 | 4 | N/A |
| Lower part of Yom | 903,421 | 14 | N/A |
| Wang Thong | 729,296 | 11 | N/A |

| | | | |
|-------------------|-----------|----|-------------|
| Lower part of Nan | 1,560,420 | 23 | PIK03、PIK04 |
|-------------------|-----------|----|-------------|

(3) 森林資源

Phitsanulok 県の森林面積は 250 万ライ（地域の 36%）であるが、保全林指定面積は 3,177,301 ライ（地域の約半分）となっている。保全林は県内の 13 カ所に分散しており、そのうち 5 カ所の保全林は PIK01 および 02 地区と関係している。

表 4.3.11 保全林の概要（ピサヌローク県）

| No. | 保全林地区 | 関係する郡 | 面積(ライ) | M/P コード地区 |
|-----|------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|
| 1. | Right bank of Wang Thong | Muang, Wat Bote, Wang Thong | 343,000 | N/A |
| 2. | Left bank of Wang Thong | Wang Thong, Nern Maprang | 479,375 | N/A |
| 3. | Both Bank of Nam Khaew Noi | Wat Bote, Muang, Prom Piram | 324,478 | PIK02 |
| 4. | Khoe krayang | Chartrakarn, Nakorn Thai, Wang Thong | 332,000 | N/A |
| 5. | Nam kheg | Wang Thong | 17,450 | N/A |
| 6. | Suan Miang | Wat Bote, Chartrakarn | 151,250 | PIK01 |
| 7. | Nern Perm | Nakorn Thai | 468,750 | N/A |
| 8. | Dong Tean Tok | Chartrakarn | 173,267 | PIK01 |
| 9. | Nam Pak and left bank of Khaew Noi | Chartrakarn, Nakorn Thai | 308,362 | N/A |
| 10. | Right bank of Nam Pak | Chartrakarn | 279,375 | N/A |
| 11. | Daeng and Chartrakarn | Nakorn Thai, Chartrakarn | 220,750 | N/A |
| 12. | Pong kae | Wat Bote, Chartrakarn | 30,125 | N/A |
| 13. | Pak Noi | Chartrakarn | 49,219 | PIK01 |
| | Total | | 3,177,301 | |

Phitsanulok 県内の自然保護地域としては、野生生物保護区 1 カ所、禁猟地域 (non-hunting area) 2 カ所、国立公園 3 カ所、森林公園 4 カ所、植物園 1 カ所がある。また、県の森林面積 250 万ライ(保全林指定面積は 300 万ライ以上)に比較して、コミュニティ林は非常に少なく、わずか 17,500 ライしかない。

表 4.3.12 M/P コード地区に隣接するコミュニティ林の概要（ピサヌローク県）

| M/P コード地区 | コミュニティ林の数 | コミュニティ林に関係している村落数 | 面積(ライ) |
|-----------|-----------|-------------------|--------|
| PIK01 | 7 | 10 | 9,248 |
| PIK02 | 2 | 2 | 1285 |
| PIK04 | 1 | 1 | 377 |
| Total | 10 | 13 | 10,910 |

このうち約 2/3 の 10,000 ライは、3 カ所の M/P コード地区 (PIK01, 02 および 04) 内にあり、コミュニティ林 1 カ所あたりの面積は 400 から 700 ライを超えるものもあり、比較的大きい。

4.4 農地改革地区の現況

4.4.1 現況を示すデータ

農地改革地区 (LRA) の現状を把握するため、入手可能で問題の程度を示すと考えられるデータを問題分析(前述)に従って精査した。M/P コード地区別に比較・分析が可能なデータは、NRD2C と ALRO が作成した GIS データであることから、以下のようにこの 2 種類のデータソースを中心にデータを抽出し、各 M/P コード地区の現状を分析した。

表 4.4.1 M/P コード地区の現況分析に用いたデータ

| セクター | サブセクター | 分析に用いたデータ項目 | データソース |
|---------|---------|-----------------------------------|--------------|
| 自然資源 | 土地 | 標高、傾斜度、ゾーニングと土地利用 | GIS |
| | 土壌 | 土壌侵食、土壌、土地分級、土壌分類 | GIS |
| | | 問題土壌 | NRD2C |
| | 水 | 恒常河川、地下水 | GIS |
| 社会経済、生活 | 人口 | 行政、人口、世帯 | GIS, etc |
| | 世帯経済 | 世帯収入、支出、負債 | NRD2C, 参加型調査 |
| | 農外産業 | 農外雇用、村落工業、社会・経済インフラ（店、組合、訓練センター） | NRD2C |
| | 社会インフラ | 道路、学校、保健センター、コミュニティセンター、等 | NRD2C |
| | 生活状況 | 村落給水、下水、調理用燃料 | NRD2C |
| 農業 | 土地利用 | 農地、林地、その他 | GIS |
| | 土地所有 | 土地使用権利書（SPK 4-01）の交付 | PLRO, GIS |
| | 作付け体系 | 農業土地利用（水稻、畑作物、果樹、野菜、ゴム林、その他） | GIS NRD2C |
| | 畜産 | 世帯の販売用畜産活動（肉牛、乳牛、水牛、豚、家禽） | NRD2C |
| | 農業投入資機材 | 農機具、肥料、優良種子（水稻）、水稻栽培用の資材や機材のための支出 | NRD2C |
| | 営農技術 | 技術支援センターの利用性、技術移転に係る問題や課題 | NRD2C |
| | 灌漑インフラ | 表流水の利用、灌漑システム、水不足 | NRD2C |

4.4.2 自然資源の状況

(1) 土地資源および地形

4 県の総農地改革地区面積は 1,677,000 ライで、内訳は Phayao 県 378,000 ライ、Phrae 県 496,000 ライ、Nan 県 565,000 ライ、Phitsanulok 県 237,000 ライである。土地使用権証書（SPK4-01）所有農家の平均耕作権面積は Phayao 県 7.6 ライ、Phrae 県 10.4 ライ、Nan 県 10.4 ライ、Phitsanulok 県 19.6 ライで、Phitsanulok 県が最大、Phayao 県が最小である。

地形の特徴として、傾斜度 5%以上の傾斜地が、Phayao、Phrae、Nan 県では 40%程度であり、土壌侵食を受け易く、土地利用上も不利である点が挙げられる。

表 4.4.2 標高および土地傾斜による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|---------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|----|
| 平均標高 (EL. m) | | | | | |
| <= 180 m | | 14 | | 02, 03, 04 | 4 |
| 180 - 290 m | | 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 | 03, 04, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20 | 01 | 27 |
| 290 - 400 m | 14 | 04 | 01, 02, 05, 10, 15, 16 | | 8 |
| 400 m < | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 | | | | 13 |
| Total | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------|----|
| 地区の平均傾斜度 | | | | | |
| <= 4% | 07, 12 | 03 | 04 | 01, 03, 04 | 7 |
| 4% - 6.5% | 02, 03, 05, 06, 08, 09, 10, 13, 14 | 01, 04, 10, 11, 12, 14 | 03, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 18, 19 | 02 | 27 |
| 6.5% - 9% | 01, 04 | 05, 06 | 01, 02, 09, 16, 17 | | 9 |
| 9% < | 11 | 02, 07, 08, 09, 13 | 10, 15, 20 | | 9 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

(2) 水資源

北部タイの山岳部は殆ど石灰岩で覆われており、小河川の流出率は0.05あるはそれ以下と小さい。殆どの雨水は地下浸透し、地下水流出として遙か下流に流出する。従って、Phayao 県のように高位にある農地改革地区では表流水は限られたものとなっている。しかし、低位平坦部まで広がっている地区では恒常流が期待できる。河川・水資源は6カテゴリーに分類されているが、農地改革地区全体で見ると、全河川密度2.5 km/1000 ライに対し、恒常河川密度は0.5 km/1000 ライしかない。恒常河川密度は Phitsanulok 県と Nan 県で高く、Phayao 県と Phrae 県は低い。表流水の問題点は、山地部の流域は石灰岩地質のため地表流出率が低いこと、恒常河川密度は Phayao 県、Phrae 県で低いこと、の2点である。

表 4.4.3 恒常河川密度による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計地区数 |
|------------------|----------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------|-------|
| <= 0.1km/1000rai | 03, 08 | 01, 02, 03, 06, 07, 10, 11, 12 | 08, 15, 20 | | 13 |
| 0.1 - 0.7 km | 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11, 12 | 05, 08, 09 | 04, 05, 11, 12, 13, 14, 16 | 02 | 21 |
| 0.7 - 1.4 km | 13, 14 | 04, 13, 14 | 03, 06, 07, 18, 19 | 01 | 11 |
| 1.4 km < | | | 01, 02, 09, 10, 17 | 03, 04 | 7 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

地下水ポテンシャルは Phayao 県で比較的高く Phrae 県で低い。Phayao 県では2-10 m³/hr の比較的良好なポテンシャル地区が90%を占めるのに対し、Phrae 県では1%程度である。一方、Phitsanulok 県の沖積平野にある PIK03 と PIK04 は地下水盆地の中にあり非常に高いポテンシャルを持っているが、農地改革地区の面積は小さい。地下水の問題点は、地下水のポテンシャルが Phayao 県と地下水盆地の中にある Phitsanulok 県の PIK03 と PIK04 を除いて低いこと、および大規模な地下水盆地は PIK03 と PIK04 を除いて農地改革地区には存在しないことである。

表 4.4.4 地下水ポテンシャルによる M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計地区数 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| <= 1 m ³ /hr | | 09, 10, 14 | 02, 17, 20 | | 6 |
| 1 - 4 m ³ /hr | | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 13 | 06, 07, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19 | 01, 02 | 22 |
| 4 - 7 m ³ /hr | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | | 01, 03, 04, 05, 08, 09, 11, 14 | | 22 |
| 7 m ³ /hr < | | | | 03, 04 | 2 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

(3) 土壌

農地改革地区で最も一般的な土壌統は Phrae、Nan 県では 62 統、Phayao 県では 48C 統、Phitsanulok 県では 35B 統であり、それぞれ農地改革地区の 23%、37%、13%、21% を占める。土壌 62 統は山地部の急傾斜地に分布しており、作物栽培には不適で、森林として流域保全に留意すべき土壌である。土壌 48C 統は砂質及び礫質で、急傾斜地に見られ、サトウキビ、果樹、草地に適している。土壌 35B 統は各種作物栽培に適するが砂質のため保水性が低い。殆どの土壌が土性、肥沃度、傾斜に難点があり、作物栽培に最適な土壌は少ない。水稻栽培に適する土壌は僅かに Phitsanulok 県の PIK03、PIK04 に見られるのみである。

NRD2C データでは 45% の村落が土壌侵食と肥沃度に問題があるとしており、31% の村落が礫質、30% の村落が土壌深度の不足を挙げている。Nan 県では 50% 以上の村落が土壌侵食の問題点を挙げている。農地改革地区での塩害と酸性土壌の問題点はそれ程大きくない。

土壌分級によると、分布土壌に適する作物として草地が圧倒的で、次いで果樹となっており、水稻、畑作物は極限られている。土壌に関する問題点は、殆どの土壌に適するのは草地あるいは果樹であること、および Phrae 県及び Nan 県では作物栽培不適土壌の分布が多いこと、の 2 点である。

(4) 土壌侵食

土壌侵食は USLE (Universal Soil Loss equation) に基づき LDD によって算定されるものを GIS データから引用することができる。これによると、農地改革地区の土壌侵食量は Phayao、Phrae、Nan、Phitsanulok 各県それぞれ 1.40 mm/yr、1.64 mm/yr、4.42 mm/yr、2.79 mm/yr と算定される。土壌侵食の問題点は、土壌侵食量は Nan 県で著しく大きく、Phrae と Phayao 県が続き、Phitsanulok 県では PIK01 と PIK02 に集中していること、および土壌侵食は高位部に集中するが、低平部でも不適切な土地利用の場合、侵食量はかなり増大することである。

表 4.4.5 平均土壌侵食量による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計地区数 |
|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------|-------|
| 土壌侵食量 (mm/yr) | | | | | |
| <= 0.5 mm/yr | 03 | | 02, 17 | 03, 04 | 5 |
| 0.5 - 1.75mm/yr | 02, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 02, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 13, 14 | 03, 05, 09, 11, 12, 14, 15, 16, 19 | 02 | 30 |
| 1.75 - 3.0mm/yr | 01 | 09, 12 | 01, 04, 07, 13 | 01 | 8 |
| 3.0 mm/yr < | 04 | 01, 03, 04 | 06, 08, 10, 18, 20 | | 9 |
| Total | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 土壌侵食問題のある村の比率 (NRD2C) | | | | | |
| <= 16% | 08, 10 | 07, 09, 10, 11 | 03, 04, 08, 09 | 03 | 11 |
| 16% - 46% | 02, 03, 05, 06, 07, 11, 12, 14 | 01, 03, 06, 08, 14 | 11 | 01 | 15 |
| 46% -76% | 01, 04, 09, 13 | 02, 04, 13 | 01, 06, 07, 12, 14, 16, 17, 19 | 02, 04 | 17 |
| 76% < | | 05, 12 | 02, 05, 10, 13, 15, 18, 20 | | 9 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

(5) 土地利用

土地利用はLDDによって1991年から2000年にかけて調査されたものがあるが、近年の開拓が急激に進行した県もあり、2004年NRD2Cデータを参考に修正した。

表 4.4.6 農地率によるM/Pコード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計地区数 |
|-----------|--------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|--------|-------|
| <= 40% | | 12 | 02, 04, 05, 06, 09, 13, 20 | 04 | 9 |
| 40% - 70% | 03 | 01, 02, 07, 10, 14 | 01, 03, 07, 08, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19 | | 18 |
| 70% - 95% | 01, 02, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14 | 03, 04, 05, 06, 08 | 16 | 02 | 18 |
| 95% < | 05, 12 | 09, 11, 13 | | 01, 03 | 7 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

4.4.3 社会経済の状況

(1) 人口

Nan 県には4県で最も多い244,945人のSPK4-01(土地使用権利証書)所有者が居住しており、全県人口の51.3%を占める。一方、Phitsanulok 県は最も少ない23,775人のSPK4-01所有者が居住しており、これは僅か2.8%に過ぎない。この違いは、比較的山稜の多いNan 県では農地改革地区(LRA)が多く、平坦な地形の多いPhitsanulok 県ではLRAが少ないことに起因していると考えられる。また、2004年時点の100ライあたりのSPK4-01所有者人口をみると、4県平均で59人であるのに対し、Phitsanulok は最小の16人であり、その他3県のおよそ半分にも満たない。このため、同県では一人当たりLRA所有面積が大きくなっている。

表 4.4.7 4県の農地改革に地区における人口データ

| 県 | 人口 | | | | 面積(ライ) | | | 100ライ当たり | |
|-----|--------------------|---------|-------------|-----------|-------------------|-----------|------------|--------------|------|
| | SPK 4-01所有者(2004年) | 申告者数 | 関係したタンボンの人口 | 県人口 | SPK 4-01面積(2004年) | 申告された土地 | 県面積 | SPK 4-01所有人口 | 申告者数 |
| PYO | 120,640 | 178,259 | 479,646 | 488,343 | 209,341 | 378,166 | 3,959,375 | 58 | 42 |
| % | 24.7 | 36.5 | 98.2 | 100.0 | 5.3 | 9.6 | 100.0 | | |
| PRE | 62,965 | 175,870 | 229,966 | 473,361 | 132,380 | 496,048 | 4,086,875 | 48 | 35 |
| % | 13.3 | 37.2 | 48.6 | 100.0 | 3.2 | 12.1 | 100.0 | | |
| ANN | 244,945 | 338,447 | 255,757 | 477,754 | 275,115 | 565,366 | 7,170,000 | 89 | 38 |
| % | 51.3 | 70.8 | 53.5 | 100.0 | 3.8 | 7.9 | 100.0 | | |
| PIK | 23,775 | 39,858 | 539,923 | 841,524 | 147,475 | 237,242 | 6,760,000 | 16 | 17 |
| % | 2.8 | 4.7 | 64.2 | 100.0 | 2.2 | 3.5 | 100.0 | | |
| 合計 | 452,325 | 732,434 | 1,505,292 | 2,280,982 | 764,311 | 1,676,833 | 21,976,250 | 59 | 35 |
| % | 19.8 | 32.1 | 66.0 | 100.0 | 3.5 | 7.6 | 100.0 | | |

Source: Area of LRAs- ALRO GIS section, Number of the farmers in the villages located in the LRAs- Statistic data 2004

Note: Population of the declared land is estimated from the SPK4-01 distributed data and declared land area.

表 4.4.8 農家世帯率による M/P コード地区の分類

| 区分 1 | 区分 2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|----------|----------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------|--------|----|
| 農家世帯が多い。 | 農家世帯が 75%以上である。 | 01, 02, 05, 06, 07, 10, 13, 14 | 05, 07, 08, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 06, 07, 09, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 20 | - | 27 |
| | 農家世帯が 50% - 70%である。 | 03, 04, 11, 12 | 02, 09, 10 | 05, 08, 11, 13 | 01, 04 | 13 |
| 非農家世帯が多い | 非農家世帯が 50% - 75%である。 | 08, 09 | 01, 03, 04, 06, 11, | 15 | 02 | 9 |
| | 非農家世帯が 75%以上である。 | - | 12 | 19 | 03 | 3 |
| 合計 | | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(2) 家計状況

NRD2C データに基づき、県全体と M/P コード地区の農業収入及び世帯収入の傾向を比較した。年平均農業収入では、4 県全体の 24,780 バーツに対し、LRA 全体では 30,827 バーツと若干高い値を示した。地区別では、25,000 バーツ以下が 17 地区、35,000 バーツ以上が 16 地区であった。一方、世帯収入では、4 県平均の 32,376 バーツに対し、LRA では 37,497 バーツであった。収入源では、畜産や漁業を含む農業への依存率は、4 県全体の平均は 76.5%であるのに対し、LRA では 82.2%で、特に、Phitsanulok 県では 88.3%である。また、水稻からの収入は、4 県全体では 46.6%であるが、LRA では 35.8%と低い。これは傾斜地形や水資源が限られていることに起因していると考えられる。

表 4.4.9 平均世帯収入額による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|--------|----|
| 農家世帯の収入 (パーツ/年) [全 M/P コード地区の平均: 30,827] | | | | | |
| 25,000 以下 | 03, 04, 05, 06, 08, 09, 11, 12 | 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14 | 11, 20 | - | 17 |
| 25,000 ~ 35,000 | 7, 14 | 01, 02, 04, 08, 09 | 01, 03, 04, 05, 09, 12, 13, 14, 17, 18 | 03, 04 | 19 |
| 35,000 以上 | 01, 02, 10, 13 | 03, 05 | 02, 06, 07, 08, 10, 15, 16, 19 | 01, 02 | 16 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 全世帯の収入 (パーツ/年) [全 M/P コード地区の平均: 37,497] | | | | | |
| 30,000 以下 | 03, 05, 06, 08, 09, 11, 12 | 04, 07, 09, 10, 11, 12, 13 | 20 | - | 15 |
| 30,000 ~ 40,000 | 04, 07, 14 | 01, 05, 06, 08, 14 | 09, 11, 12, 13, 14, 17, 18 | 03, 04 | 17 |
| 40,000 以上 | 01, 02, 10, 13 | 02, 03 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 15, 16, 19 | 01, 02 | 20 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

Phrae 県の 2 郡で実施した参加型調査によると、2 郡の LRA 農家世帯の年平均収入 72,067 バーツに対して、平均支出は 91,341 バーツで、支出が収入を上回っていた。各世帯は不足分を補うために借金を繰り返しており、農家経済の脆弱性が露呈している。支出の詳細をみると、特に「食料」及び「クレジット（借金の返済等）」が全支出のそれぞれ 30.2%及び 23.0%を占めている。支出を削減するためには、まず食費の縮減が効果的であることがわかる。LRA 農家は年平均 60,301

パーツの借金をしている。これは平均年収の83.7%に相当する。NRD2Cデータによると、借金の借入先は、69.9%の世帯は政府主導のリボルビングファンド、41.6%はBAAC (Bank for Agriculture and Agriculture Cooperatives; 農業及び農業組合銀行) から、26.9%は貯蓄グループである。

(3) 農外産業

参加型調査において農外所得の低さが指摘された。平均世帯年収をみると、雇用を通じた収入は県全体では全収入の23.5%を占めているのに対し、LRAでは17.8%と低い。

表 4.4.10 雇用状況による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計数 |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|----------------|-----|
| 世帯員が農外で雇用されている世帯数 [全 M/P コード地区の平均: 33.6%] | | | | | |
| 20%以下 | 08 | 04, 05, 09, 14 | 09, 19 | 03 | 8 |
| 20% ~ 30% | 05 | 02, 03 | 06, 10, 12, 14, 15, 16 | 01, 02, 04 | 12 |
| 30% ~ 50% | 01, 02, 03, 06, 07, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 01, 06, 07, 08, 10, 11, 13 | 01, 02, 03, 04, 05, 07, 11, 13, 18 | - | 27 |
| 50% 以上 | 04 | 12 | 08, 17, 20 | - | 5 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 家内工業や工芸品作りをしている世帯数 [全 M/P コード地区の平均: 9.0%] | | | | | |
| 5%以下 | 05, 06, 07, 09, 10, 12, 13 | 01, 02, 03, 04, 05, 10, 11, 12 | 09, 12, 17, 18, 19, 20 | 01, 02, 03, 04 | 25 |
| 5~20% | 01, 03, 04, 08, 11, 14 | 06, 07, 08, 09 | 03, 04, 06, 07, 10, 11, 13, 14, 15, 16 | - | 20 |
| 20% 以上 | 02 | 13, 14 | 01, 02, 05, 08 | - | 7 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 産業がある村の数 [全 M/P コード地区の平均: 8.1%] | | | | | |
| 無い | 01, 02, 03, 05, 08, 09, 13, 14 | 09, 10, 11, 12 | 09, 10, 13, 15, 19, 20 | 02, 04 | 20 |
| ~ 10% | 04, 06, 07, 11, 12 | 08, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 07, 14, 16 | 01 | 16 |
| 10% 以上 | 10 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07 | 05, 06, 08, 11, 12, 17, 18 | 03 | 16 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(4) 道路整備

農地改革地区の道路状況は、幹線道路の密度が0.30 km/1000 ライで、農道は0.71 km/1000 ライ、耕作道は0.92 km/1000 ライである。一方、最寄の郡への平均アクセスは距離13 km、時間0.38時間である。幹線道路は非常に良好に整備されている。一方、村落道は、50%の村落では良好、30%が比較的良好とされている。20%の村落が村落道に問題があると言える。

表 4.4.11 道路整備状況による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計地区数 |
|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|-------|
| 年間を通じて良好な道路を有している村落 (NRD2C) | | | | | |
| <= 30% | 03, 04, 06, 07 | 12 | 04, 09 | 04 | 8 |
| 30% - 57% | 01, 09, 10, 11, 13 | 01, 02, 03 | 06, 08, 10, 11, 13, 18 | 01, 02 | 16 |
| 57% - 84% | 05, 08, 12, 14 | 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 13 | 01, 03, 07, 12, 14, 15, 16, 17 | | 20 |
| 84% < | 02 | 10, 14 | 02, 05, 19, 20 | 03 | 8 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(5) 村落給水

村落給水は 76%の村落、世帯ベースで 67%に普及している。一方、清潔な水の普及率は 86%で村落給水率よりも高い。これは村落給水とは別に雨水貯留施設や浅井戸を個別に持っていることによる。

表 4.4.12 給水整備率による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 地区数 |
|------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|------------|-----|
| 村落給水が整備されている村 (NRD2C) | | | | | |
| <= 65% | 01, 05, 10, 11, 12 | | 04, 14 | | 7 |
| 65% - 81% | 04, 09, 13 | 01, 02, 04, 06, 08, 13 | 03, 06, 11, 13, 16, 18 | 01, 02, 04 | 18 |
| 81% - 99% | 02, 03, 06 | 03, 09 | 01, 05, 07, 10, 12, 15, 17 | | 12 |
| 100% | 07, 08, 14 | 05, 07, 10, 11, 12, 14 | 02, 08, 09, 19, 20 | 03 | 15 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 村落給水設備がある世帯 (NRD2C) | | | | | |
| <= 51% | 01, 05, 10, 11 | 01, 12 | 03, 04, 06, 14 | | 10 |
| 51% - 71% | 02, 04, 12 | 02, 03, 04, 06, 08, 11 | 05, 07, 11, 13, 16, 18 | 01, 02, 04 | 18 |
| 71% - 91% | 03, 06, 09, 13, 14 | 09, 13 | 01, 10, 12, 15, 17 | | 12 |
| 91% < | 07, 08 | 05, 07, 10, 14 | 02, 08, 09, 19, 20 | 03 | 12 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 浄水を得ている世帯数 (NRD2C) | | | | | |
| <= 76% | 12, 14 | | 02, 12, 15, 17 | 01 | 7 |
| 76% - 87% | 02, 07, 09, 10, 11, 13 | 04, 05, 06 | 01, 04, 05, 07, 10, 13 | 02 | 16 |
| 87% - 98% | 01, 03, 04, 05, 06, 08 | 03, 07, 08, 09, 11, 14 | 03, 06, 09, 11, 14, 16, 18, 20 | 04 | 21 |
| 98% - 100% | | 01, 02, 10, 12, 13 | 08, 19 | 03 | 8 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(6) 農村電化および廃棄物処理

NRD2C データによると、農地改革地区の村落電化はほぼ 100%で、電化されていない村落は PYO07 と PRE04 でそれぞれ 1 カ村の計 2 カ村である。

表 4.4.13 農村電化率による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 地区数 |
|------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| 電化された村 (NRD2C) | | | | | |
| < 100% | 07 | 04 | | | 2 |
| 100% | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 | 01, 02, 03, 04 | 50 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 電化された世帯 (NRD2C) | | | | | |
| <= 95% | 07 | 12 | 01, 08 | 01, 02, 04 | 7 |
| 95% - 98% | 06, 10, 11, 12, 13 | 04, 05 | 06, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20 | | 15 |
| 98% - 99% | 01, 02, 03, 04, 05, 08, 09, 14 | 01, 02, 03, 07, 08, 11, 13 | 02, 03, 04, 05, 07, 11, 17 | | 22 |
| 100% | | 06, 09, 10, 14 | 09, 12, 19 | 03 | 8 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

36%の村落でゴミ処理、9%の村落で下水処理上の問題を抱えている。その内、24%と6%の村落が不衛生な状態のまま問題解決に至っていない。このうち、ゴミ処理では24%、下水処理では6%の村落が不衛生な状態にある。

表 4.4.14 廃棄物処理および下水に関する問題の有無による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 地区数 |
|------------------------------|------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|--------|-----|
| ごみ処理の問題を抱えている(NRD2C) | | | | | |
| <= 2% | 03, 04 | 02, 10, 12, 14 | 02, 09, 10, 19, 20 | 03 | 12 |
| 2% - 20% | 05, 08, 14 | 01, 03, 05, 06, 07, 08, 13 | 03, 04, 07, 11, 17 | 02, 04 | 17 |
| 20% - 38% | 02, 06, 07, 09, 10, 13 | 04, 11 | 01, 06, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | 01 | 17 |
| 38% < | 01, 11, 12 | 09 | 05, 08 | | 6 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 下水処理の問題を抱えている (NRD2C) | | | | | |
| 0% | 02, 03, 04, 05, 08, 14 | 02, 03, 04, 05, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 02, 06, 08, 09, 10, 17, 19, 20 | 03 | 25 |
| 0% - 5% | 01 | 08 | 12, 14, 16 | | 5 |
| 5% - 11% | 10, 13 | 07 | 01, 03, 04, 05, 07, 11, 13, 15 | 02, 04 | 13 |
| 11% < | 06, 07, 09, 11, 12 | 01, 06 | 18 | 01 | 9 |
| 合計 | 14 | 14 | 19 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(7) 調理用熱源

農地改革地区では41%の村落がガスを59%の村落が薪炭及び作物残渣を家庭燃料源にしている。バイオ燃料源の利用は再生可能エネルギーとして地球温暖化と気候変動に対して重要な位置付けにある。しかし、薪炭の採取が森林の再生能力を超えた場合、森林は急速に劣化する。森林の比率と薪炭の利用率を分析すると、森林の比率が低いにも係わらず薪炭の利用率が高い地区が見られるが、これらの地区では再生能力と利用率の検証を行う必要がある。

表 4.4.15 薪炭および作物残渣利用率による M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 地区数 |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------|-----|
| 薪炭や殻を調理の熱源としている (NRD2C) | | | | | |
| <= 20% | 09 | 01, 02, 06, 09, 10, 14 | 19, 20 | 03, 04 | 11 |
| 20% - 55% | 06, 07, 08, 11, 12, 13, 14 | 03, 04, 08 | 04 | 02 | 12 |
| 55% - 90% | 01, 02, 03, 04, 05, 10 | 07, 11, 13 | 01, 03, 05, 06, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18 | 01 | 21 |
| 90% < | | 05, 12 | 02, 07, 08, 09, 10, 17 | | 8 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

(8) 化学物質の人体への影響

Nan 県の Ban Kong 村において、住民を対象とした血液検査を行った。この血液検査は公衆衛生局 (DPH) の基準に基づきある化学物質の血中濃度を0から3の4つのレベルに分類したものである。これによると、424名の被験者の5.7%にあたる24名がレベル3(最も濃度の高いレベル)に分類され、最も多い279名(65.8%)がレベル1に分類された。当該 TAO 職員によると、高いレベルに分類された農民の多くは農薬を多用しているとのことであった。農薬の使用量との因果

関係についてはより詳細な調査が必要であるものの、この結果は農薬の不適切な利用が人体へ悪影響を及ぼす可能性を示唆している。このため、経済的な視点だけでなく健康面からも、農薬の適正利用又は低減が考慮されるべきである。

4.4.4 農業の状況

(1) 土地保有

戸あたりの平均土地保有面積は、県農地改革事務所資料（SPK 4-01 証書を受領した農地改革受益世帯のみのデータ）および NRD2C データ（村別の農家世帯数および農地面積から計算された農家全体の平均データ）の 2 種類から推測した。M/P コード地区別の戸あたりの平均土地保有面積は下図のとおりである。4 県に共通する傾向として、SPK 4-01 証書を持つ農地改革受益世帯の平均土地保有面積は農家全体の平均値より小さいことがわかる。

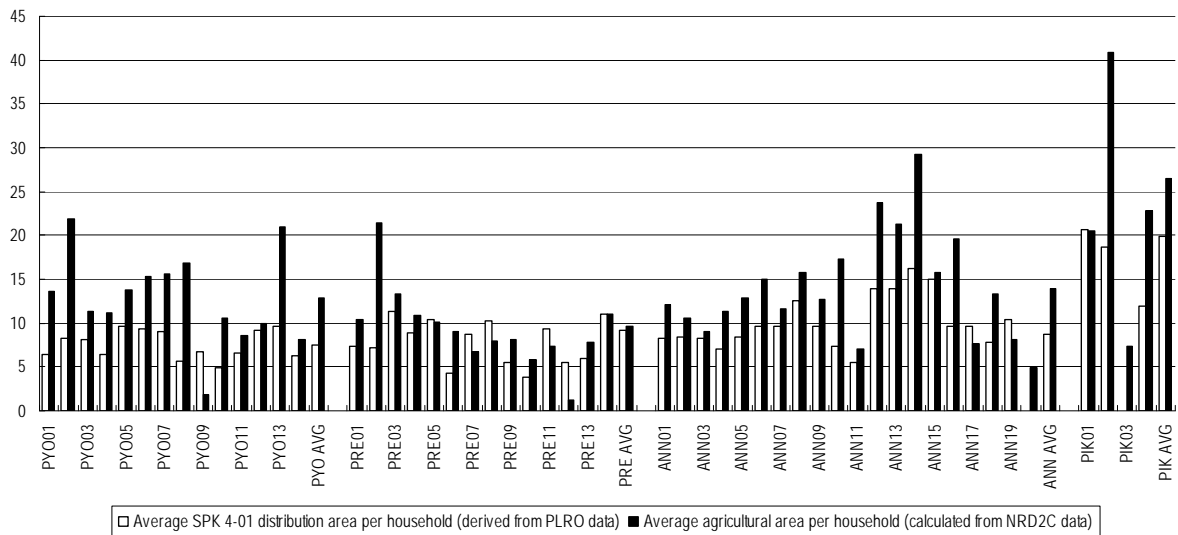


図 4.4.16 世帯あたり平均土地保有面積の比較

(2) 主要作物

NRD2C データには各村で何戸の農家が当該作物を栽培しているかを示すデータが含まれており、農家戸数割合という観点から主要作物を分析すると、主食である水稲が最も多くの農家に栽培されており、各県とも半数以上の地区（4 県全体では 52 地区中 40 地区）で、地区内の半分以上の農家が水稲栽培を行っている。このことから、面積においては畑作物や樹園地が大勢を占める地区でも、多くの農家は自家食用に水稲栽培を行っていると想定された。Phayao および Phrae 両県では Nan および Phitsanulok 両県に比べてより多くの農家が水稲を栽培している。

他県に比較して Nan 県では畑作物を栽培する農家割合が高く、20 地区中 14 地区で半数以上の農家が畑作物（トウモロコシ、落花生、ダイズなどが主要作物）を栽培している。果樹栽培は Phrae 県が他の 3 県より盛んである。

表 4.4.17 主要作物による M/P コード地区の分類

| 区分 1 | 区分 2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|----------|---------------------|------------|-----|-----|--------|----|
| 水稲が顕著である | P1: 水稲栽培が 75% 以上である | 03, 08, 09 | - | - | 03, 04 | 5 |

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----------|----------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------|----|
| | P2: 水稲栽培が50-75%である | 02, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13 | 06, 07, 09, 10, 11, 12 | - | - | 14 |
| 畑作物が顕著である | FC1: 畑作物栽培が75%以上である | - | 04 | 08, 09, 10, 14, 15 | 01, 02 | 8 |
| | FC2: 畑作物栽培が50-75%である | 01, 04 | 01, 02, 03 | 01, 05, 06, 07, 12, 13, 16, 17, 18 | - | 14 |
| 果樹が顕著である | F1: 果樹が75%以上である | - | - | - | - | 0 |
| | F2: 果樹が50-75%である | - | 14 | - | - | 1 |
| その他 | 上記の特性に分類できない | 14 | 05, 08, 12 | 02, 03, 04, 11, 19, 20 | - | 10 |
| 合計 | | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

表 4.4.18 主要作目種類による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----|--------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------|----|
| 水稲 | 75%以上の農家が栽培 | 01, 02, 03, 06, 07, 08, 13, 14 | 05, 06, 07, 08, 09, 13, 14 | 04, 12 | - | 17 |
| | 50-75%の農家が栽培 | 04, 05, 10, 11, 12 | 02, 03, 10 | 01, 02, 03, 05, 07, 11, 14, 17, 18, 19, 20 | 01, 02, 03, 04 | 23 |
| | 25-50%の農家が栽培 | 09 | 01, 04 | 06, 10, 13, 15, 16 | - | 8 |
| 畑作物 | 75%以上の農家が栽培 | - | - | 07, 08, 09, 10, 13, 15, 16 | - | 7 |
| | 50-75%の農家が栽培 | 01, 04, 13, 14 | 01, 03, 04, 05, 09 | 03, 05, 06, 12, 14, 17, 18 | - | 16 |
| | 25-50%の農家が栽培 | 02, 05, 06, 07, 08, 12 | 02, 06, 08, 11, 13 | 01, 02, 04, 11, 19 | 01, 02 | 18 |
| 果樹 | 50-75%の農家が栽培 | 10 | 14 | 08, 12, 18, 19 | - | 6 |
| | 25-50%の農家が栽培 | 05 | 08, 10 | 01, 02, 05, 06, 13, 14, 15 | - | 10 |
| 野菜 | 25-50%の農家が栽培 | 01 | - | 04, 19 | - | 3 |

Source: NRD2C

(3) 家畜飼育

NRD2C データから各村の畜産活動従事割合を畜種別に整理したが、作物栽培に比較して畜産活動は全般に低調である。中でも Phitsanulok 県はどの畜種も農家の飼育割合は10%以下であった。その他の3県では豚や家禽などの中小家畜は大型家畜よりも多くの農家で飼育されているが、それでも10-40%程度である。

表 4.4.19 飼育家畜種類による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-------|--------------|------------|-----|-----|-----|----|
| 肉牛の飼育 | 30%以上の農家が飼育 | - | - | 10 | - | 1 |
| | 20-30%の農家が飼育 | - | - | 09 | - | 1 |
| | 10-20%の農家が飼育 | 10, 11, 14 | 05 | - | - | 4 |

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----|--------------|----------------|--------|----------------------------------------|-----|----|
| 水牛 | 20-30%の農家が飼育 | - | - | 17 | - | 1 |
| 豚 | 30%以上の農家が飼育 | - | - | 17 | - | 1 |
| | 20-30%の農家が飼育 | - | 05 | 05, 10 | - | 3 |
| | 10-20%の農家が飼育 | - | 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 07, 12, 13, 14, 15, 16 | - | 10 |
| 家禽 | 30%以上の農家が飼育 | 08 | 14 | 15 | - | 3 |
| | 20-30%の農家が飼育 | - | 08 | - | - | 1 |
| | 10-20%の農家が飼育 | 02, 03, 05, 06 | 06, 07 | 04, 05, 06, 12 | - | 10 |

Source: NRD2C

(4) 農業機械

農業機械の普及率は Phayao および Phitsanulok 両県で Phrae および Nan 両県よりも高い値となっているが、半数以上の農家が小型エンジンを有している地区は Phayao 県で 4 地区、Phitsanulok 県で 2 地区、合計わずか 6 地区である。大型エンジンの普及率は 4 県ともまだ極めて低い状況にある。

表 4.4.20 農業機械利用状況による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----------|--------------|----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 小型エンジンを所有 | 50-75%の農家が所有 | 02, 03, 07, 13 | - | - | 01, 03 | 6 |
| | 25-50%の農家が所有 | 01, 05, 06, 08, 10, 11, 14 | 08, 09, 14 | 12 | 02, 04 | 13 |
| 小型エンジンを借用 | 75%以上の農家が借用 | - | - | 19 | - | 1 |
| | 50-75%の農家が借用 | - | - | - | - | - |
| | 25-50%の農家が借用 | 01, 04, 05, 06, 11, 12, 14 | 01, 02, 03, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20 | - | 34 |
| 大型エンジンを所有 | 75%以上の農家が所有 | - | - | 15, 19 | - | 2 |
| | 50-75%の農家が所有 | - | 02 | 12, 13, 18 | 02, 03 | 6 |
| | 25-50%の農家が所有 | 01, 02, 04, 05, 08, 13, 14 | 01, 03, 04 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 14, 16 | 01 | 23 |

Source: NRD2C

(5) 営農資材および農業改良普及

NRD2C データから営農資材の利用状況を見てみると、ほとんどの M/P コード地区で化成肥料および有機肥料 (natural fertilizer) が使用されており、有機肥料のみを使用している農家が半数を超える地区も Phayao 県に 1 地区ある。

表 4.4.21 肥料使用状況による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|-----------|--------------|-----|-----|--------|-----|----|
| 有機肥料のみを使用 | 50-75%の農家が使用 | 02 | - | - | - | 1 |
| | 25-50%の農家が使用 | - | - | 04, 15 | - | 2 |

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|--------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------|----|
| 有機肥料と化学肥料を使用 | 75%以上の農家が使用 | 01, 03, 07, 08, 13, 14 | 05 | 01, 07, 09, 10, 13, 16, 19 | 01 | 15 |
| | 50 – 75% of households in the area use. | 04, 05, 06, 10, 11, 12 | 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14 | 02, 03, 05, 06, 08, 11, 12, 14, 15, 18, 20 | 02, 03, 04 | 31 |
| | 25 – 50% の農家が使用 | 09 | 11 | 04, 17 | - | 4 |

Source: NRD2C

多くの農家が従事している水稻栽培に関して詳細に見てみると、肥料を施用している農家が75%以上となる地区が52地区中47地区を占め、施肥は一般的に行われていることがわかる。改良品種の種籾も広く使用されており、使用率50%以上となる地区は44地区に上る。

表 4.4.22 水稻栽培に対する肥料使用状況による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|------------|-----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|----|
| 水稻栽培に肥料を施用 | 75%以上の農家が施用 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20 | 01, 02, 03, 04 | 47 |
| | 50 – 75%の農家が施用 | - | 13, 14 | - | - | 2 |
| | 25 – 50%の農家が施用 | - | - | 17 | - | 1 |
| 改良品種の種子を使用 | 75%以上の農家が使用 | 01, 03, 05, 06, 07, 08, 10, 12 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 09, 10, 11, 14 | 01, 02, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20 | 02, 03 | 29 |
| | 50 – 75% の農家が使用 | 04, 11, 13, 14 | 08, 12, 13 | 03, 04, 05, 06, 07, 10, 18 | 01 | 15 |
| | 25 – 50% の農家が使用 | 02 | 07 | 11 | 04 | 4 |

Source: NRD2C

NRD2C の村落データによると、各タンボンで農業改良普及の最前線となる DOAE の TTCs (Technical Transfer Centers) が利用可能な村落が50%を超える地区は48地区を数え、地区内のほとんどの村で TTCs が利用可能となっている。しかし、約半数の25地区では50%以上の村が主要作物以外の作物の栽培知識に関して問題があると認識しており、タンボンレベルで活動している TTCs は必ずしも効率的な農業改良普及サービスを提供しているとは言えない面がある。

表 4.4.23 農業普及サービスの現状による M/P コード地区の分類

| 区分1 | 区分2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|---------------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|----|
| TTC の普及サービスが利用可能である | 75% 以上の村落が利用可能である | 02, 03, 04, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14 | 01, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19 | 01, 02, 03 | 39 |
| | 50 – 75% の村落が利用可能である | 05, 06 | 02, 03 | 06, 11, 14, 15 | 04 | 9 |
| | 25 – 50%の村落が利用可能である | 01, 09 | - | - | - | 2 |
| 主要作物以外の作物栽培知識に関し | 75%以上の村落で問題がある | - | 02, 05, 12 | 09, 17, 20 | 03 | 7 |
| | 50 – 75%の村落で問題がある | 01, 02, 03, 04, 05, 09, 12 | 03 | 05, 06, 07, 10, 14, 16, 18, 20 | 01, 04 | 18 |

| 区分 1 | 区分 2 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|--------|-------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----|----|
| て問題がある | 25 - 50%の村落で問題がある | 06, 07, 10, 11, 13, 14 | 04, 08, 11, 13, 14 | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 10, 11, 12, 17 | - | 22 |

Source: NRD2C

(6) 灌漑

水資源開発は RID, ARD (Accelerated Rural Development, 内務省 地方開発局) 等によって開発されてきており、農地改革地区に関与するタンボンには 332 の灌漑施設がある。しかし、その殆どは標高の高い農地改革地区ではなく下流の農地にある。一方、NRD2C によれば 92%の村落 (838 村落中 770 村落)が何らかの水源を持っており、その内 7%(58 村落)が灌漑施設を持っているとしている。また恒常河川密度が高いにも係わらず灌漑施設がない農地改革地区もある。このような地区では比較的安価に恒常河川を開発できる。

表 4.4.24 水源・灌漑へのアクセスによる M/P コード地区の分類

| 区分 | PYO | PRE | ANN | PIK | 合計 |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------|----|
| 水資源が利用できる村落 | | | | | |
| <= 83% | 03, 07, 09, 11, 12 | 01, 03, 06 | | | 8 |
| 83% - 94% | 06, 13 | 04, 07, 08 | 01, 05, 11 | 02, 04 | 10 |
| 94% - 99% | 01, 04 | | 06, 12, 14 | 01 | 6 |
| 100% | 02, 05, 08, 10, 14 | 02, 05, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20 | 03 | 28 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |
| 灌漑施設を有している村落 | | | | | |
| 0% | 06, 10, 14 | 01, 03, 04, 05, 09, 10, 11, 12, 13, 14 | 02, 04, 08, 09, 10, 14, 17, 20 | 03 | 22 |
| 0% - 9% | 01, 07, 11, 12 | 07, 08 | 01, 06, 07, 16 | 01 | 11 |
| 9% - 21% | 03, 04, 08, 09, 13 | 06 | 03, 05, 11 | 02 | 10 |
| 21% < | 02, 05 | 02 | 12, 13, 15, 18, 19 | 04 | 9 |
| 合計 | 14 | 14 | 20 | 4 | 52 |

Source: NRD2C

4.5 農地改革地区開発に係る組織・機関

(1) 農業・協同組合省農地改革局及び事務次官局

農業・協同組合省農地改革局 (ALRO) は、農地改革法に従って農地改革を実施している。その業務は、土地の配分と農地開発、地籍図の作成、農地所有者の特定、土地使用権利証書の発行や、農地改革地区のインフラ整備、農業生産システムの改善、収入源の創出等である。事務次官局 (Agricultural Technology and Sustainable Agriculture Policy Division, Office of the Permanent Secretary, ATSAP (OPS)) は、農業・協同組合省で持続可能な農業に関する政策分析・計画立案及びそのための関係機関間の業務調整を行っている。地方や県に分局はない。

(2) 県レベルの行政機関

県農地改革事務所 (PLROs) は ALRO の県事務所である。農地改革法に従い、県農地改革委員会 (PLRC、県知事が議長) の監督下で農地改革を実施している。PLRO は PLRC の事務局である。PLRO は、Administration, Land reform management, Finance and account, Legal affairs, 及び Cadastral survey and mapping の 5 の業務単位から成っている。土地配分が主業務で、農業・地域開発の技術面を担うスタッフは少ない。

農地改革地区の開発には農業・コミュニティ開発、インフラ整備等の多岐にわたる分野が関わることから、MOAC 下の関係部局、例えば、県農業普及局：Provincial Agricultural Extension Office (PAEO)、県土地開発局：Provincial Land Development Office、県森林局：Provincial Forest Office (PFD)、県天然資源環境省事務所：Office of Provincial Natural Resource and Environment (OPNRE)、県農業組合局：Provincial Agricultural and Cooperatives Office、等が、農地改革地区開発に関与することになる。この場合、PLRO は調整機関として機能する。

県開発計画は、国家経済開発計画の戦略に沿って、県、郡、タンボンの各行政レベルで作成されている。これらの行政レベルとは別に、県自治体 (Provincial Administration Organization、PAO) も開発委員会や支援委員会の下で独自の開発計画を作成している。

(3) タンボンレベルの行政機関

タンボン自治体(Tambon Administration Organization, TAO)は、関連法規の定めた業務や機能に従って開発政策・計画を立案・実施している。タンボンは収入額に応じて5クラスに分類されており、常勤職員（例えば、クラス-5のタンボンでは、タンボン長、財務、土木の3職員）を抱えている。業務はタンボン評議会によって決定されている。その業務は、道路、水路等のインフラ整備、公共用地の整備、保健サービス等であるが、問題点として、開発知識を持った人的資源の不足、地域の関係機関との調整能力不足、インフラ整備への偏向、が指摘されている。

MOAC の新政策において、農業普及局 (DOAE) の傘下に技術支援センター (TTC) が全国全てのタンボンで設立された。新政策では農民を主体に農業開発を押し進める方針としており、TTC は「ワン・ストップ・サービス」をスローガンに、1箇所ですべてのサービスを提供することを通じ、農民の能力開発を図ることを企図している。

(4) NGO およびその他の人材

調査対象地域では、コミュニティレベルで開発活動に携わる NGO が存在しており、PLRO 等の関連機関と協力しつつ活動している団体もある。また、組織に所属していなくとも、篤農家など有効な知識や技術を有している人材や、僧侶等村民の尊敬を集めリーダーとして活躍可能な人材も多い。更に、JICA の研修に参画した NGO や住民も、地域のリーダーとして活躍しており、参加者同士のネットワークも構築されていることから、開発における彼らへの期待も大きい。

第5章 マスタープログラムの策定

5.1 マスタープログラム策定の意義

5.1.1 タイ国政府の政策

(1) 国家経済社会開発計画

第10次国家経済社会開発計画（2007年から2011年）では、「足るを知る経済」哲学を開発指針として、以下の開発目標を掲げている。

1. 人材の質の向上
2. コミュニティ開発及び貧困問題解決
3. 経済目標：均衡の取れた持続可能な経済構造
4. 資源及び環境の安定確保
5. グッドガバナンス

同開発計画での上記達成のための開発戦略が盛り込まれており、その中で本調査に関連したものととして、以下を挙げている。

1. 知恵・知識基礎社会へと発展させるための人材・社会開発
2. 国家安定の基礎となるコミュニティ・社会強化
3. 生物多様性に基く開発、資源・環境の安定化

Box.1 「足るを知る経済」と農業・農村開発

タイでは、1997年の経済危機を踏まえて、第8次国家経済社会計画から、タイの従来の開発政策を振り返り、工業化中心の経済のみを追求するのではなく、人間中心の開発を強調するようになった。第9次計画からは、ブミポン国王が提唱する「足るを知る経済」(sufficiency economy)を強調するようになった。これは、グローバル経済の荒波に翻弄されないように免疫力をつけ、いたずらに外向きの経済成長に依存するのではなく、まずは自らの国民がきちんと食べられ、生活ができるよう持続的な開発を目指すものであり、農業・農村開発を改めて重視している。現在、第10次計画では、「足るを知る経済」を中核に据えており、その概念・原則や政策について作業中である。なお、「足るを知る経済」の思想は、タイの伝統文化である仏教の「小欲知足」や「中道」の教えに基いており、従来、NGOや篤農家、開発僧らが草の根レベルで実践してきた持続的な開発に通じる点が多い(2006年10月16日タイ NESDB インタビュー等)。

(「農業・農村開発に関わる我が国 ODA の評価 報告書」 2007年3月 29ページから引用)

(2) 国家経済社会開発計画の推進

上記の本件調査に関連した開発戦略の推進では、以下のような開発の方向性と掲げている。

1. 人材・社会開発；
道徳観の啓蒙、セーフティネットの構築、コミュニティレベル、国家レベルでの経済、社会、天然資源・環境分野の知識基盤の構築
2. コミュニティ・社会強化；
強いコミュニティプロセスの運営；共同学習プロセス、伝統的な知恵の活用、天然資源・環境との平和共存・互助におけるコミュニティの能力の推進；コミュニティによる天然

資源・環境の価値の認識、資源の管理・保護におけるコミュニティのネットワークの支援

3. 生物多様性に基く開発、資源・環境の安定化；

天然資源管理におけるコミュニティの権利及び参加の推進；環境保全型農業（Conservation Farming）の推進、有機農業、持続的農業地区の拡大

5.1.2 現地調査の教訓

本件調査は、森林の周縁部に位置する農地改革地区を対象としたものである。土地配分された農地の多くは、森林に由来した土地であることから傾斜地にあり貧土壌で水資源へのアクセスも困難である。農地改革地区住民は、平野部と比較して不利な条件下で農業を営んでおり、森林の資源を利活用した生活を送っている。

タイ政府は、森林の減少を抑えるためにゾーニング政策の徹底を図ってきた。現在では、大規模な違法伐採は減少したが、保全林での違法な資源採取や火災発生に起因する森林の劣化と減少が依然として続いている。政府と古くからの住民との間で土地配分を巡るせめぎ合いもある。

ALRO は、農地改革地区における土地利用権利証書の発行とそこでの農業・農村開発の推進を業務としているが、開発活動に従事する人員や予算は極めて限定的で今後の大幅な拡大は期待できない。開発のためには関係部局との連携が不可欠であるが、縦割り行政が根強く連携は容易でない。タイ政府は、農村地域の開発を推進する上で地域住民の参加が不可欠である、としているが、従来の開発では、行政主導の計画に住民を従属的に参加させてきた。計画の実施も予算依存型であったために、成果が限定的で自立発展性もなく、実施に至らない計画も多い。このような現況調査結果を以下のように「M/P の策定」に反映した。

住民の主体的な関与

広大な北タイ地域において上記のように森林の保全を物理的に強化することは、組織的にも予算的にも困難な現状を考えると、今後の更なる森林の劣化・減少をおさえるためには、森林周縁の地域住民自身の長期にわたる保全管理活動への参加と協力が不可欠となる。また、農業が多様化した中で持続可能な農業・農村開発の実施を現実のものとするには、住民の主体的な関与が必要である。

人的開発プロセスの重視

このような住民の参加を長期にわたって実現するには、参加プロセスの中で住民の開発計画へのオーナーシップ意識が醸成されねばならない。そのためには住民自身の内発的開発のプロセスを開発計画作りに反映することが肝要で、このような観点から、M/P の中に住民の人的開発のプロセスを組み込むことが求められる。

ローカルリソースの活用

オーナーシップ意識の醸成や人的開発を可能にするには、開発内容や実施工程をあらかじめ設定した青写真的な計画に住民の参加を促すのではなく、住民自身が計画作りの段階から参加するプロセスこそが重要となる。そこでは、開発の枠組みや方向性をガイドライン的に活用し、開発

を具体化する道筋を住民自らが描き実現していくことが参加となる。しかしながら、住民が自らを組織化してこのような参加のプロセスを実現していく能力は十分でない。外部からの支援が必要となるが、行政では関係部局間の連携不足が支援の停滞をもたらすことが考えられる。一方、地域には、住民の営農・生活改善を支援している人材が点在していることを考慮すると、このような人材を支援者として活用することが有効である。

5.1.3 マスタープログラムの基本方針

上記の教訓や M/P の方向性に基づき、農地改革地区において、「自然資源の適切な管理を推進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施する」ための M/P を策定した。

M/P は県内に広く分布している農地改革地区の開発の枠組みや方向性をプログラム・コンポーネントで示し、これらが行政・地域の人材・住民の連携の下で具体化される道筋を示したものである。そこでは、農地改革地区住民がプログラム・コンポーネントの主旨に沿って、開発活動の道筋を住民自らが描き実行する事としている。これらを可能にするための住民の人的開発プロセスも組み込まれている。行政は、中央、県、自治体(タンボン)の各レベルにおいて、これらの農地改革地区住民による開発活動を推進する役割を担うことになる。

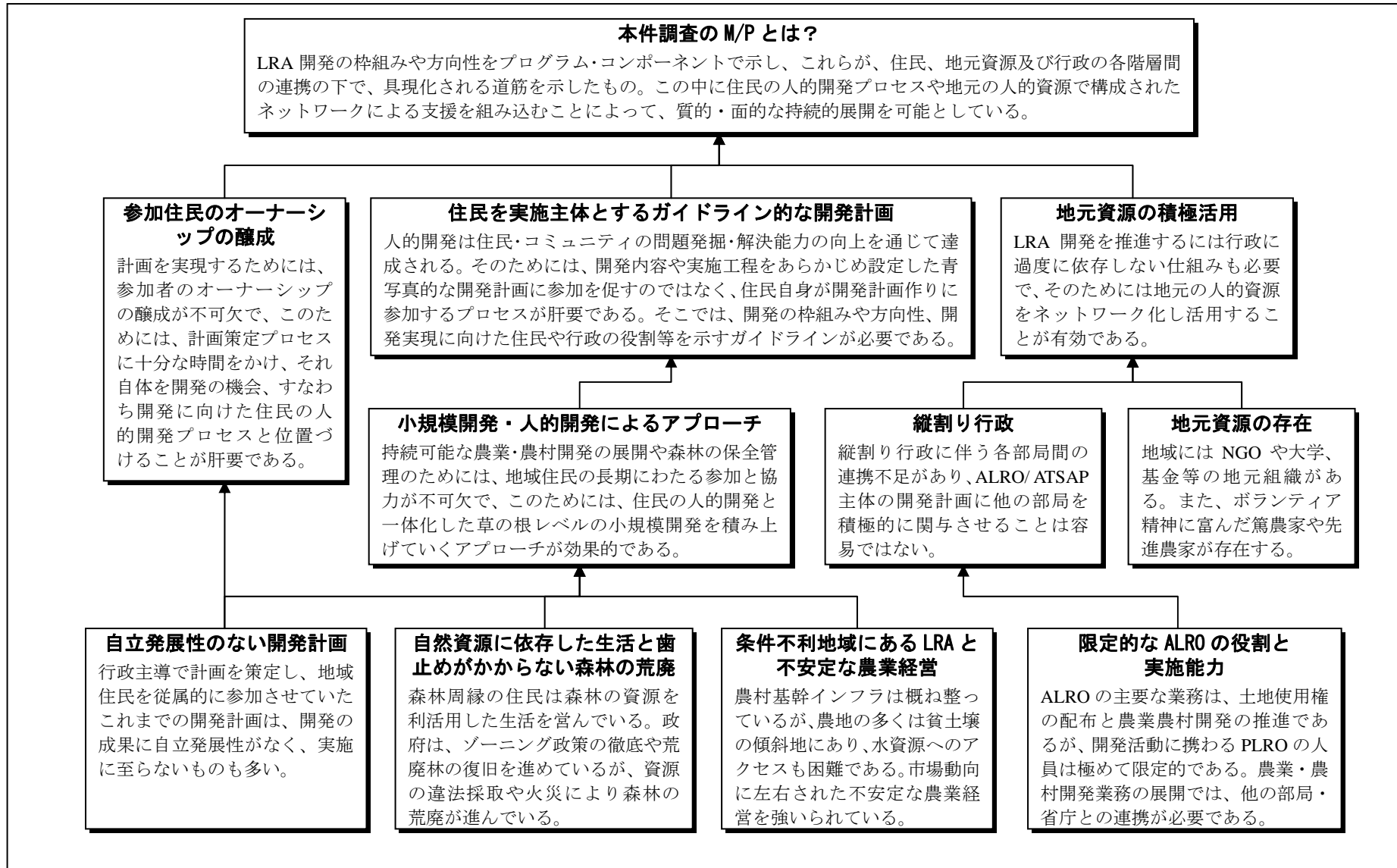


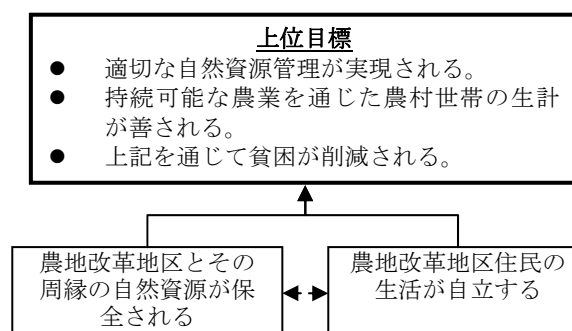
図 5.1.1 現況調査結果の M/P の方向性への反映

5.2 開発の方向性

5.2.1 上位目標達成に向けた開発課題

北タイ地域における課題は、「森林や耕地土壌などの自然資源の保全において、持続可能な農業・農村開発による農家世帯の家計改善が重要である」(2.6.1 参照)との認識の下、本件調査の上位目標は、北タイ地域において、

- 適切な自然資源管理が実現される、
- 持続可能な農業を通じた農村世帯の生計が改善される、
- 上記2項目を通じて、貧困が削減される、



ことである。M/Pの目的はこの目標達成に向けて4県の農地改革地区(LRAs)において「自然資源の適切な保全・管理を推進しつつ持続可能な農業・農村開発を実施する」ことである。M/Pはこの目的を達成するために、以下の2つの主要課題の達成を目指す。

- 農地改革地区住民の生活が自立する
- 農地改革地区とその周縁の自然資源が保全される

これは、森林周縁部の農村の貧困は、「農村地域の住民は、自然資源の過剰な採取や保全林への侵入に陥っている状況を打開し、資源を自らの生活向上に活用していく能力が欠如している、或いは、そのための選択肢が狭められている状況にある」、との理解に基づくものである。すなわち、目標達成のための開発の方向は、「森林の周縁部に暮らし自然資源を利活用している人々が自立し生活の質が向上すれば、そこから得る便益を持続的に保持するために資源の保全管理活動を行うようになり、このことが広範な地域の自然資源の保全実現に繋がる」という文脈の中で描かれる。

この2つの課題、「農地改革地区住民の生活が自立する」と「農地改革地区とその周縁における自然資源が保全される」は相互補完的であり、課題達成の道筋は、手段・目的の相互関係の中で位置づけられ、次図のように概説される(図5.2.1参照)。

課題達成に向けた基本的な道筋は、参加型調査地区の問題点(4.1参照)の考察から、上記の文脈に沿って「自然資源を利活用している農地改革地区住民の生計が改善し生活が自立すれば、そこから得る便益を持続的なものにするために資源を計画的に保全・管理することが出来るようになる」、の中で策定される。

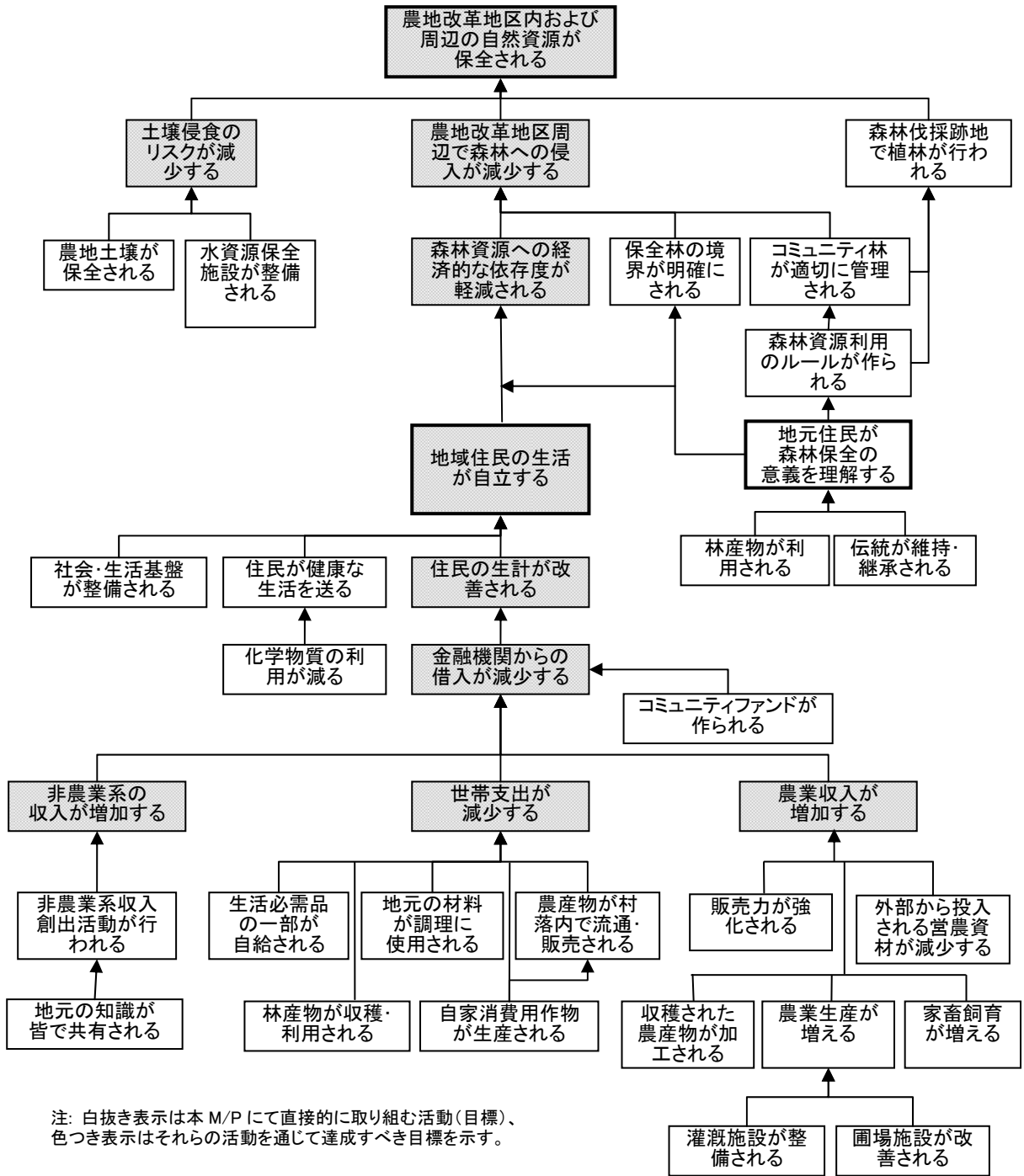


図 5.2.1 課題達成に向けたアプローチ

生計の改善と生活の自立に向けた開発方向としては、日常の生活・営農活動において外部からの投入の削減や身近にある自然資源を持続的に有効利用することによって「世帯支出の減少」、「農業収入の増加」、「非農業系活動による収入の増加」を図り、この結果「金融機関からの借入れが減少する」を通じて、「住民の生計が改善される」が実現し、「地域住民の生活が自立する」が達成されることを想定している。

自然資源の保全管理に向けた基本的な開発方向として、収入増加や支出減少を通じて住民の生計が改善することによる「地域住民の生活が自立する」と「地元住民が森林保全の意義を理解する」によって「森林への経済的な依存度が軽減」され、これが「森林への侵入が軽減する」に通じ、さらに「自然資源が保全される」へと繋がることを想定している。(図 5.2.1 に示した課題達成に向けたアプローチは、課題達成に向けた手段・目的の相互関係を示したもので、活動の順序を示したものではない。手段・目的に沿った具体的な活動は、農地改革地区の状況(コミュニティ林の有無、農地改革地区と保全林、住民の営農・生計活動と自然資源の利活用、住民の自然資源の保全意識等)に応じて濃淡をもって実施されることになる。)

(1) 農地改革地区住民の生活自立に向けた開発の方向性

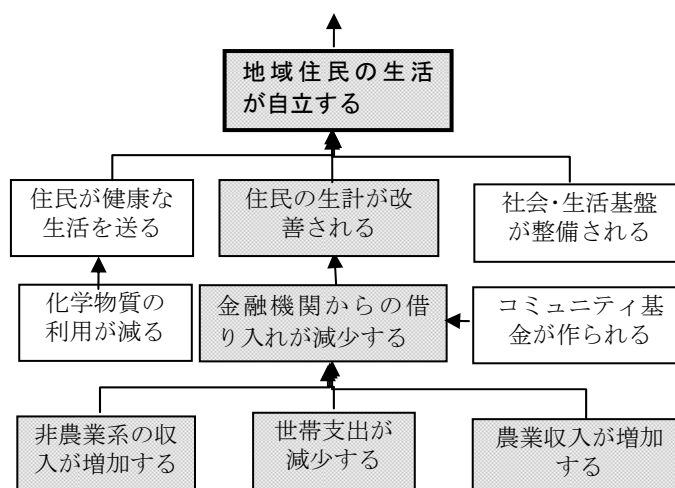
農地改革地区に代表される森林周縁部の農村では、農村経済の市場経済化の浸透と共に商品作物の生産活動が拡大してきた。調査によると、多くの農家が BAAC 等の金融機関からの借入れを原資とする商品作物栽培と、その市場に大きく依存した不安定な農業経営を行っており、借金を多く抱えている。

このような状況下、農地改革地区住民の生活自立のためには、経済的自立を目指す「住民の生計が改善される」が主要な課題となる。

この課題解決に向けては、多くの農家 (NRD2C によると北タイでは 60% の農家が負債を抱えている。参加型調査でも同様な調査結果を得た) が金融機関から営農活動資金を借り入れており、多くの世帯が抱えている借金が世帯経済の大きな負担になっている現状を考えると、「金融機関からの借入れが減少する」に向けたアプローチが柱となる。

「社会・生活基盤が整備される」及び「住民が健康な生活を送る」は、「地域住民の生活が自立する」を下支えするものである。「住民は健康な生活を送る」のアプローチは、健康が全ての生活の基礎となるとの考え方にに基づき提案されているが、その実現のためには、抜本的な取り組みが必要で、本 M/P のスコープの枠外である。このため、ここでは参加型調査の中で住民から提案された、農薬などの「化学物質の利用の低減」等、住民自身が取り組み可能なコンポーネントに限定する。また、「社会・生活基盤が整備される」についても、自立した社会生活を営むためには、最低限必要なインフラの整備が必要であるとの考えに基づく。

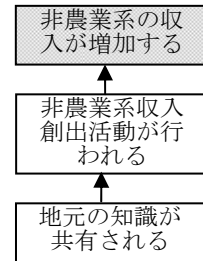
「金融機関からの借入れが減少する」のためには、健全な農業経営を目指して「コミュニテ



「基金」を設立し、低利の資金へのアクセス向上を図ることも選択肢であるが、直接的には、「農外収入の増加」、「世帯支出の減少」及び「非農業系の収入の増加」に向けた諸課題に取り組まなければならない。

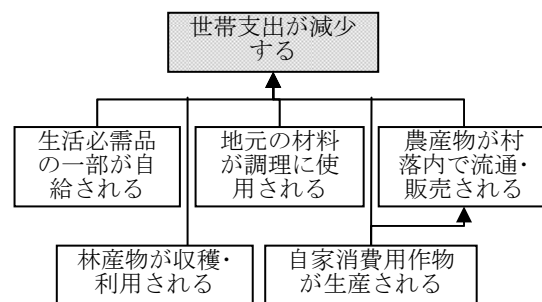
1) 非農業系の収入の増加

出稼ぎ等の農業外労賃収入の他に非農業系収入の機会があれば、世帯経済の改善に寄与する。しかし、農地改革地区において OTOP のような大きな市場を目指した活動の新規開拓は容易ではない。現在取り組んでいる活動の強化や地域の資源を活用した新たな「非農業系収入創出活動」が望まれる。「地元の知識が共有される」は、地元伝わる工芸品等の伝統技術が「非農業系収入創出活動」のアイデアを得るために有効であるとの考え方に基づく。



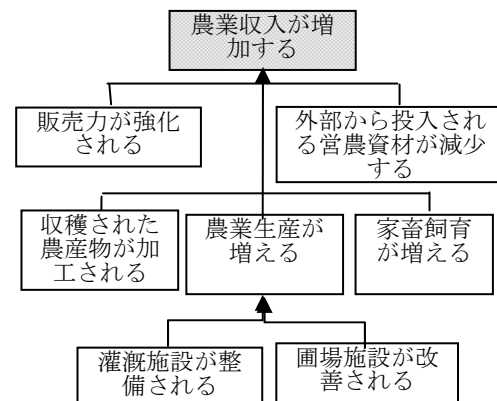
2) 世帯支出の減少

現在の家計状態を見直し、「世帯支出の減少」を目指すアプローチである。自ら作れるものは自ら作ることを基本とした「生活必需品の一部自給」、「地元の材料を利用することによる食費節減」、「収穫した林産物の利活用」、「自家消費作物の生産」等が提案される。また、「農産物の村落内での流通・販売」を促進し、地場の農産物を廉価で購入することは「世帯支出が減少する」を可能にする。



3) 農業収入の増加

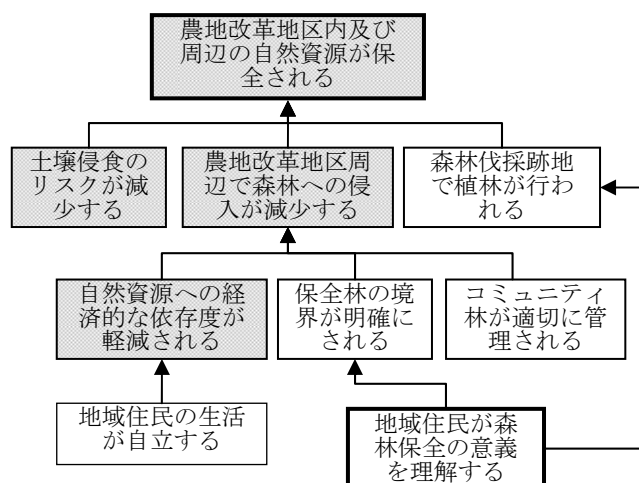
農業収入の増加には、現在の作付け体系を基本とする「農業生産が増加」が不可欠である。しかし、商品作物栽培に偏向した現在の農業生産体系は、市況の変化を受けやすく収入が不安定である。また、生産維持のための化学肥料の多施用が土壌の劣化を招いている。このような状況下で、地域の特産物の生産強化は引き続き必要であるが、一方では、これらの状況から脱却するための「外部から投入される営農資材の減少」を基本にした有機農業や、借金体質からの脱却を目指した自給型複合農業が開発選択肢として提案される。地域の資源を活用したこれらの農業形態は、持続性の観点からも導入すべきである。「灌漑施設の整備」、「圃場施設の改善」は、生産活動を支えるものとして根本的に必要とされるものである。「家畜飼育の増加」は世帯収入源の確保の観点からも重要である。また、「販売力の強化」は、「収穫された農産物の加工処理」と一体化した収入安定の取り組みである。これらは、農産物の種類にもよるが、村落/コミュニティ内の小規模な市場を視野にした開発が現実的である。



(2) LRAs とその周縁部における自然資源の保全に向けた開発の方向性

身近にある自然資源を利活用して営農・生計活動を行っている農地改革地区住民は、生活の自立を通じて、自然資源から得ていた便益を維持するためにそれらの資源を計画的に保全・管理する活動に向かう事が容易となる。すなわち、資源への過度の依存が長期的には不利益をもたらすことを認識し、利活用している資源を適切に保全・管理することが、長期的な営農・生計の安定に

寄与することの理解から、「自然資源への経済的な依存度が軽減する」状況から、「農地改革地区周辺で森林への侵入が減少する」状況が生み出される。

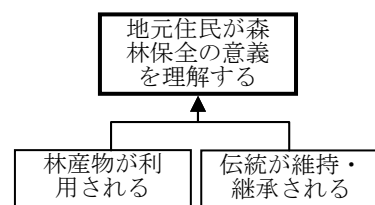


1) 「地域住民が森林保全の意義を理解する」意識化の醸成

「農地改革地区周辺で森林への侵入が減少する」状況は、「地域住民が森林保全の意義を理解」し、保全・管理活動の必要性を認識することからも生み出される。一般的に、自然資源の保全・管理活動は、灌漑施設の整備・維持管理による農業生産効果の発現等と異なりその成果が見えにくい。さらに、保全・管理活動から直接的な経済的便益を生まないことから、地域住民が保全・管理活動に主体的に取り組む状況を作り出すのは容易ではない。活動に向かわせるには動機付けに配慮する必要がある。

動機付けに向けては、農地改革地区住民自らが、営農・生計活動と自然資源の関わりを学習し、森林からの恵みを理解することから始める必要がある。具体的には、コミュニティ林での椎茸、筍、ハーブなどの食用/非食用「林産物の採集」が自らの生計に繋がることの認識を契機として、

それらの採集から得る便益を維持するために森林を保全・管理する意職が生まれる事が想定される。「林産物の利用」からの便益は世帯限定的であるが、学びを通じて森林資源の価値が認識され、持続的な採集に向けて森林資源の保全・管理意識が高まることが期待される。一方、地域社会の森林にまつわる「伝統が維持・継承される」事から「森林保全の意義を理解する」意識を作り出すことができる。北タイ地域では森林の精霊信仰等が伝統的に行われてきた歴史があり、それらの継承を通じて住民の森林保全意職を育成することが可能である。また、森林の樹木や植生の過去と現在の理解の中から、森林の保全が乾期の水流出の安定化に繋がり、営農活動に寄与することが理解され、「森林保全の意義を理解する」意識が生まれ、流域の保管理に向けた具体的な活動が作られることが期待される。



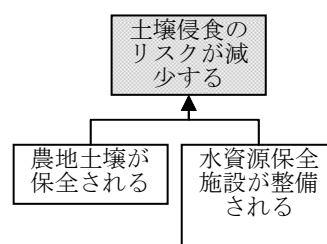
2) 保全意識の醸成から具体的な活動へ

「森林保全の意義を理解する」プロセスの中で、動機付けが明確になり、森林を計画的に保全・管理していくための具体的な活動が計画・実施される。具体的にはコミュニティ林での林産物の

採集のための「森林資源利用のルール作り」や住民の共有資源であるコミュニティ林からの便益を長期的に維持するための「コミュニティ林の適切な管理」、荒廃した「森林伐採跡地での植林」（荒廃地の改修や荒廃の進行を抑えるための植林等による植生回復や火災防止帯の設置等）が計画・実施される。いずれも、自らの土地を自らの便益のために保全・管理していくことに他ならない。

多くの農地改革地区は保全区域（Cゾーン）（制度的にはRFDの管轄）に隣接している。しかし、調査によると、その境界の線引きは図面上のもので、現地では境界が曖昧な場合が多い。違法な資源採取（不法な伐採や動植物の捕獲等）を目的とする保全区域への侵入を抑えるためには、RFDとの協力の下で現場での「保全林の境界の明確化」と保全区域の保全意識の地域住民への浸透が肝要である。

一方、農地や林地における「土壌侵食のリスクが減少する」は自然資源の保全に向けた重要な課題である。この課題へのアプローチとしては、農法的な対策と土木工法的な対策がある。農法的な対策は、マルチ栽培や耐侵食性作物の導入、等高線栽培等で圃場レベルの取り組みである。土木工法的な対策は土地の均平化、排水路の整備等の土木工事を伴い、そのインパクトは大きい。実現には多くの関係機関が関与した多くのプロセスが必要となる。農地改革地区住民の実施可能な取り組みは農法的な対策である。そこで、住民は林地や農地での農法的な対策として「農地土壌の保全」や「水資源保全施設の整備」に取り組む事になる。具体的な方策は、土壌、土地傾斜、土地利用、水系等の現場条件によって異なるが、いずれも住民の納得した対策を現場に定着させることが必要であり、そのためには、現地適正技術であることや対策に対する住民の動機付けに留意する必要がある。「農地土壌の保全」では、農法的対策を適用することにより得る利益、すなわち自らの土地で土壌の侵食や劣化を防止することによって得る作物生産が動機付けとなる。「水資源保全施設の整備」では、水供給源としての森林や水を保全することの必要性が自らの営農活動に繋がるのが動機付けになり、溪流や小河川での水保全施設（チェックダムあるいは堰）の建設が具体的な対策として提案される。



5.2.2 マスタープログラム策定のアプローチ

前項では、2つの主要課題、「農地改革地区住民の生活が自立する」と「農地改革地区とその周縁における自然資源が保全される」の達成のために取り組むアプローチを提起し、それらを目指して達成に至る道筋に沿って整理した。「住民の生活が自立する」のアプローチは、非農業系の収入の増加、世帯支出の減少、農業収入の増加を核とした「持続可能な農業開発計画」と「生活改善・生計向上計画」の枠組みに、「自然資源が保全される」のアプローチは農地改革地区とその周縁の森林・土地資源の管理・保全を目指した「自然資源の保全管理計画」の枠組みに整理される。マスタープログラムはこれらのアプローチを3つのセクター（「自然資源の保全管理計画」、「生活改善・生計向上計画」、「持続可能な農業開発計画」）に整理し、13のプログラムと27のコンポーネントとして取りまとめたものである（表 5.2.1 参照）。

表 5.2.1 マスタープログラムの構成

| セクター | プログラム | コンポーネント | |
|------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 1. 自然資源 の保全管理 | 1.1 林産物利活用 | 1.1.1 食用林産物の採集 | |
| | | 1.1.2 非食材の利用 | |
| | 1.2 森林管理 | 1.2.1 コミュニティ林の設定 | |
| | | 1.2.2 コミュニティ林の管理 | |
| | | 1.2.3 森林資源の評価 | |
| | 1.3 荒廃林地修復 | 1.3.1 森林の復旧 | |
| | | 1.3.2 保全林境界の設置 | |
| | 1.4 森林保全 | 1.4.1 土壌の保全 | |
| | | 1.4.2 水資源の保全 | |
| | 2.生活改善・ 生計向上計画 | 2.1 生計向上 | 2.1.1 非農業系所得の創出 |
| | | | 2.1.2 支出の削減 |
| | | | 2.1.3 エネルギーの節減 |
| 2.2 農村金融 | | 2.2.1 地元のための基金設立 | |
| 2.3 保健及び福祉 | | 2.3.1 保健の改善 | |
| | | 2.3.2 地域文化の復興 | |
| 2.4 インフラストラクチャー | | 2.4.1 生活基盤インフラストラクチャー | |
| | | 2.4.2 生活環境の改善 | |
| 3. 持続可能 な農業開発計 画 | | 3.1 農業生産 | 3.1.1 作物の生産 |
| | | | 3.1.2 営農技術の改善 |
| | 3.2 畜産 | 3.2.1 家畜/魚の飼養 | |
| | | 3.2.2 飼料の生産 | |
| | 3.3 農産物の加工 | 3.3.1 農産物の加工 | |
| | | 3.3.2 畜・水産物の加工 | |
| | 3.4 流通 | 3.4.1 地場農産物の流通促進 | |
| | | 3.4.2 特産物の流通改善 | |
| | 3.5 インフラストラクチャー | 3.5.1 水資源の開発 | |
| | | 3.5.2 圃場施設の整備 | |

上記のプログラムやコンポーネントは、相互に関連して上記の2課題の達成に方向付けられている。プログラムを原因・結果の関係で整理すると、図 5.2.2 のようになる。

いずれのプログラム/コンポーネントもその実現のためには、住民の主体的な関与と住民自らの内発的開発が不可欠である。このため、M/P では上記の目標達成に向けた種々のアプローチを、行政や地域の人的資源との連携・支援の下で、自らの地区に選択し実行・定着させる過程で必要となる学習・試行・実践の機会を組み込んでいる。一連の機会を通じて住民のオーナーシップ意識の醸成や自らの能力開発が可能となる

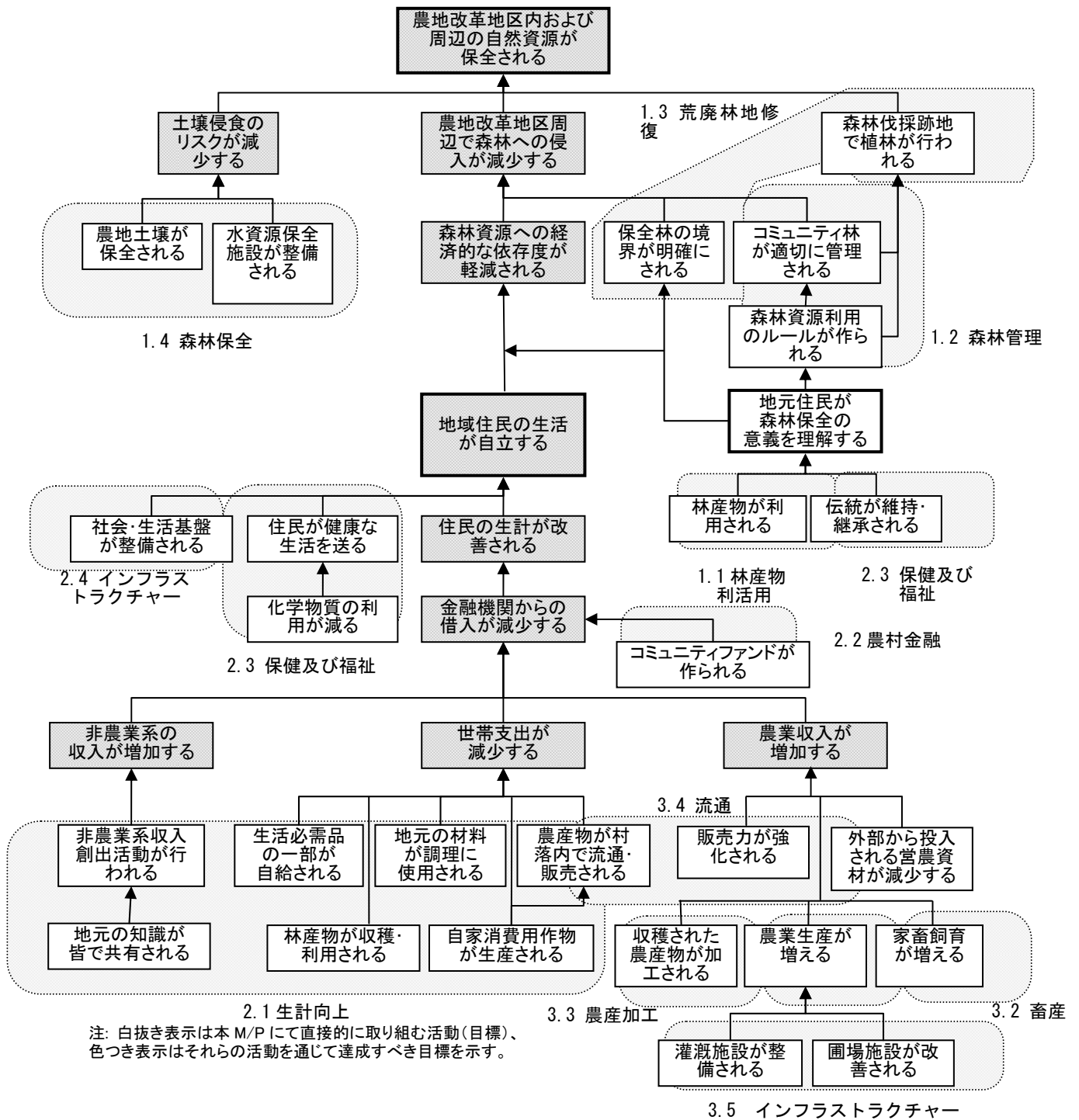


図 5.2.2 課題達成に向けたアプローチとプログラム

5.2.3 マスタープログラム実施に向けたアプローチ

(1) マスタープログラムの概要

「自然資源の保全・管理を推進しつつ持続可能な農業・農村開発を実施する」ためのマスタープログラムは、「現地調査の教訓」(5.1.2 参照)を踏まえ、「マスタープログラム策定のアプローチ」(5.2.2 参照)で示したセクター計画のプログラムやコンポーネントを住民主体で実施するためのガイドライン的な開発計画である。

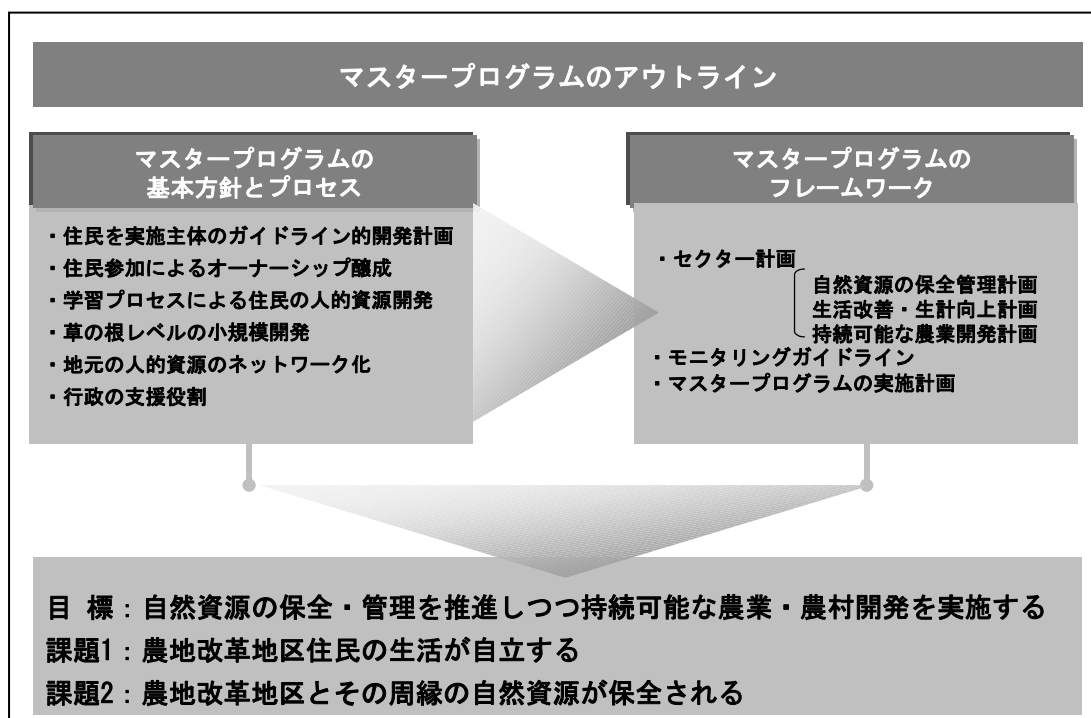


図 5.2.3 マスタープログラムのアウトライン

マスタープログラムは、「住民の人的資源開発」を通じて、「住民の M/P 実施に向けたオーナーシップ意識の醸成」を図りつつ、行政や地元の人的資源との連携・支援の下で「住民を実施主体者」として「草の根レベルの小規模開発」を積み上げることによって、目標を達成することを基本方針としている。

(2) マスタープログラムの実施プロセス

マスタープログラム (M/P) は、具体的にはタンボン又はコミュニティ (有意な繋がりのある複数の村から成る) レベルでの計画 (CDP; コミュニティ開発計画) 策定とそこに示される優先活動の実施によって具体化される。(タンボンを基本単位とするコミュニティレベルの開発計画の策定と実施は、タイ政府の開発方針 (第 10 次国家経済社会開発計画) に示されている住民主体の草の根レベルの開発とタンボンへ権限を委譲する地方分権化の方針と一致し、各タンボンで策定される 3 年計画とも連携・統合させる事が可能である。)

M/P の実施に際して、選定されたタンボンにおいて、ファシリテーター (6.2 参照) は、PLRO や TAO との連携の下で、コミュニティの公式または非公式の住民リーダーや既存の活動グループを特定し、彼らの協力を得て参加型調査を実施する。参加型調査では、家計レベルの問題点 (収

入/支出および負債）、地域の農業やそれを取り巻く自然資源の状況や開発に向けた課題が調査・議論される。そこでは、調査に参加した住民自身が自らの営農と自然資源との繋がりを学習し、地域の問題把握と自然資源の保全管理について理解を深め、問題点の抽出や問題分析を行う。また、地域の将来のあるべき姿についてのビジョンと実現の方法を学ぶために、関係機関や先進地区へのスタディツアー等が行われる。これらのプロセスの中で先進地区の取り組みやそこでの具体的な問題解決策を学んだ後に、CDP（コミュニティ開発計画）が策定される。CDPは原則として3つのセクター計画で構成される。

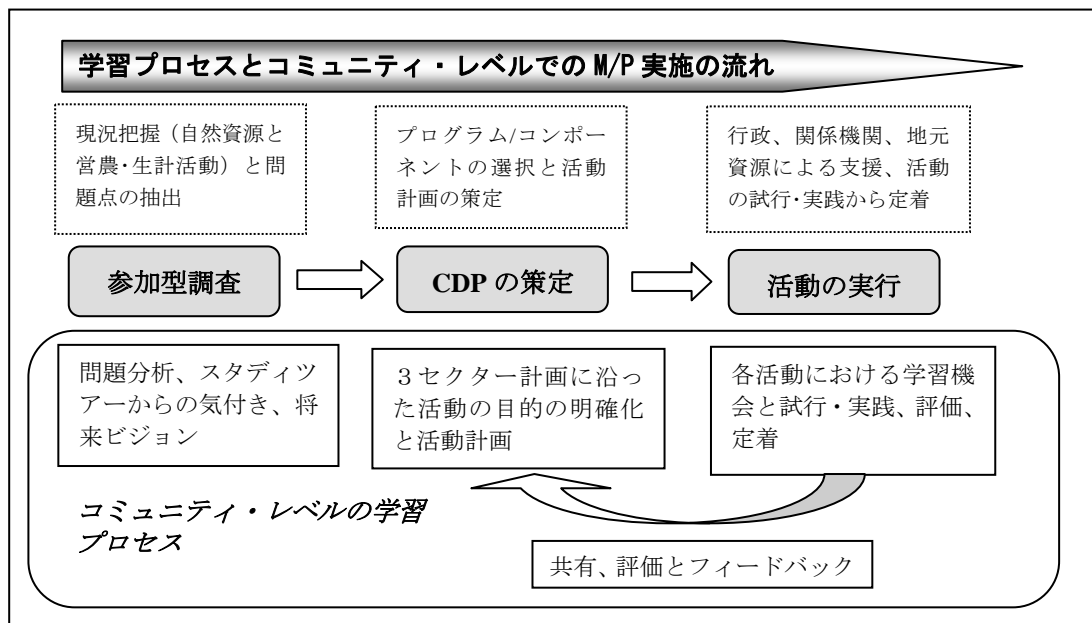


図 5.2.4 学習プロセスとコミュニティ・レベルでの M/P 実施の流れ

CDP では、M/P のフレームワークに従って3セクター計画のプログラム・コンポーネントに沿った活動計画が提案され、実施の優先順位が付けられる。CDP 策定のプロセスでは、ファシリテーターは、行政や地域の人的資源と連携して活動の目標を明確にし活動に必要な資源や外部からの支援を特定し、各セクターの活動計画の繋がりやバランスに配慮しながら CDP を取り纏める。CDP は本件調査の参加型調査で行ったようにタンボン住民への公聴会やステークホルダー会議を通じて最終化され、提案された活動に関心を持つ参加者を募って実施に移される。同時に、自然資源の保全管理の活動は、RFD やタンボンの関与や支援を組み込んだコミュニティレベルの取り組みであることが確認される。

各活動は、ワークショップ/トレーニングやスタディツアーといった学習機会の提供と、ローカルリソースの活用を通じた学びの試行とその評価を経て実践に移される。小人数で始まった活動でも、試行錯誤のプロセスと成果について共有する場（ワークショップ/フォーラム及び「学習センター」での相互学習）等を通じて普及・拡大が期待できる。（図 5.2.4 参照）。

(3) 活動の実施プロセス

策定された CDP は、3セクター計画のプログラム・コンポーネントに沿った活動で構成されており、計画した活動は行政や関係機関との連携・支援の下で住民によって実施される。

活動はその内容に応じて、興味を持った個人、グループ、コミュニティの住民全体で取り組ま

れる。活動プロセスでは、トレーニングやスタディツアーでの「気付き」から生まれた活動や「学び」が実際に試行される。そして、活動のプロセスや成果の発現を、活動者と支援者が共同でモニタリング・評価し、価値のある活動は継続的に実施していくことになる。計画された活動の実施の順序は特に定められず、同時に多数実施される場合もある。個人や異なるグループによって実施される活動は、成果は個別で限定的であるが、その結果を地域やコミュニティが共有することによって価値ある活動は普及・拡大し、全体として課題の達成と目標に向かって統合されていくことになる。

活動は無秩序に実施されるのではなく、(1) 課題達成の取組みの入り口として住民が参加しやすい活動（例；生計向上に直接繋がる食用林産物（ハーブ類）の採集、各種畜種の飼育等）、(2) 「気付き」を促す活動（例；森林にある有用な樹種や資源の合同調査や情報収集・交換、先進地区での学習等）、また (3) 次の活動への発展性をもっている活動として推奨される「エントリー活動」（例；身近にある資源を利用した日用品作り、有機肥料による土壌改良、等）、(4) 必ず実施すべき「必須活動」（自然資源の保全管理計画での公益性のある共同活動で、火災防止帯の設定、境界線の設定、コミュニティ林の管理等）がある。(5) 幾つかのプログラム/コンポーネントに繋がる活動は「発展的活動」（例；土壌改良→有機農業→複合農業→コミュニティマーケット、等）として一定の基礎ができた後に実施されるものもある。またセクター横断的な「共通活動」（例；コミュニティ林にある林産物（ハーブ、筍、椎茸）の持続的な採取方法の確立による生計向上、畜種の飼育活動と残渣の活用（バイオガス生成等）によるエネルギー節減、水保全堰（チェックダム）建設活動による乾期水源量の増加等）がある。

ファシリテーターは、これらの活動の特徴や住民の関心度や気付きの度合いを考慮しながら課題達成に向けて活動の繋がりや統合がおこるよう、行政や関係機関、地域の人的資源との連携・支援を組み込んでファシリテートしていく。

学習/試行/実践の共有を通じて住民の能力開発が行われ、活動の実践者はネットワーク化されることで相互理解が進み、協働を通して課題達成に向かう。また、このプロセスを通じて活動に参加した住民の中から、地区/コミュニティの自然資源の保全管理、持続的な農業・農村開発を理解したファシリテーターを担う人材が育成されることが期待される。

(4) 個別活動から目標達成にむけた統合へ

3セクターの活動は学習・試行を経て実践が定着することで成果が発現する。また、個々の活動の成果は、ネットワークを通じてコミュニティ内外への普及と拡大によって地域の自然資源や社会へのインパクトを持ち、上記の創発的プロセス(Emergent Process)を繰り返すことによって「住民の生活の自立」と「自然資源の保全管理」へと繋がる。

M/Pの目標は、このような3セクター計画に係るコミュニティ・レベルの個別活動が地元の人的資源や実践者のネットワークを活用した普及・拡大のプロセスを通じて徐々に達成される。

5.3 マスタープログラムのフレームワーク

マスタープログラムのフレームワークとセクター計画の関係は次図の通りである。

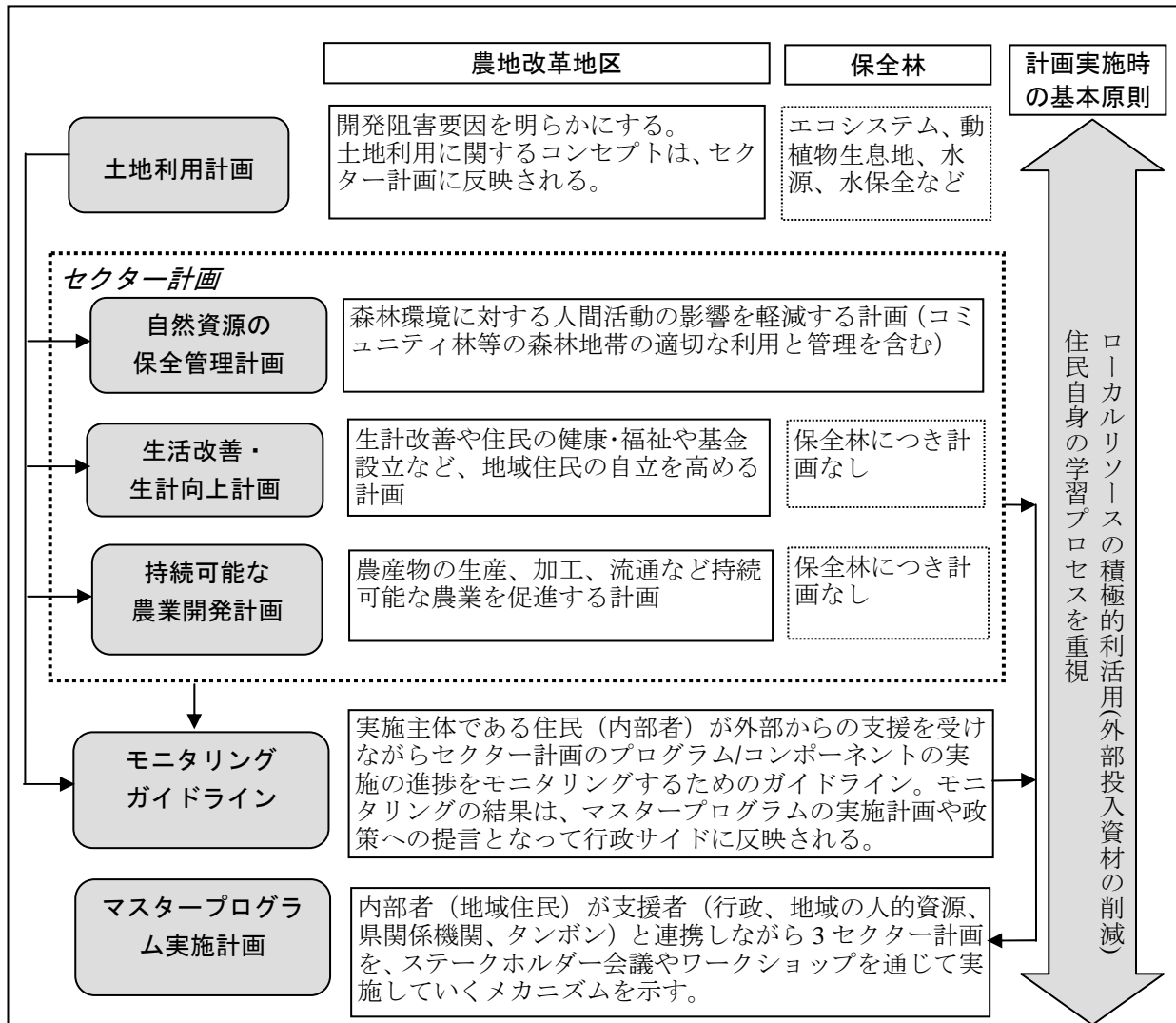


図 5.3.1 マスタープログラムのフレームワーク

5.3.1 土地利用計画

(1) 土地利用計画の基本概念

1. 農地改革法の下での土地配分とそこでの土地利用の現状を考慮すれば、農地改革地区農家による既存の土地利用を尊重すべきであることから、農地改革地区の大幅な土地利用の変化は生じないと思われる。

農地改革地区の殆どの土地は、1世帯当たり50ライの法規で規定される範囲で既耕作状況に応じて土地使用権が個別の農家に与えられる。従って、土地利用施策の大幅な改変や大規模な水資源開発計画の実施がない限り、個別の耕作権あるいは土地利用を大幅に変更することは困難である。これを前提に土地利用計画は原則的に個別の耕作地境界と土地利用を尊重するものとする。

このような土地利用の基本概念は、以下の3セクター計画の前提条件となっている。

(2) 共有地及び公共用地の基本概念

コミュニティ林、道路、沼沢、貯水池といった形で共有地あるいは公共用地が残っている。そのような土地は今後もそのまま利用され、必要ならばステークホルダー間の合意に基づき農地改革法の範囲で改善、拡張されるものとする。

(3) 土地利用に係るドラフト M/P の課題

2. 既存の土地利用は尊重されるが、土地利用手法に係る自然資源管理や持続可能な農業に向けての圃場レベルでの取り組みは、ドラフト M/P の開発計画に組み込む必要がある。

農業土地利用のための農業インフラの整備や農村社会のインフラ整備、また、自然資源管理に係る流域保全の概念や水・土壌保全農法の普及を、関係セクター計画の中に組み込む。

3. 自然資源管理に係る適切な土地利用に向けて、共有林の利用と管理、保全林地域へのアクセスについての規制やルールを域内で確立する必要がある。

バッファゾーンは保全区域と境界を接する農地改革地区側（経済および農業区域）の帯状の土地を指すが、保全区域への人為的侵食防止、森林火災防止面で重要な位置付けにあり関係機関との調整が必要である。

5.3.2 自然資源の保全管理計画

(1) 自然資源と地域住民

1. LRA 農家は、自然資源（水、森林）に大きく依存した生活を送っていた。

LRA 内では、水および森林の2つの自然資源が住民の生活上最も重要な資源と位置付けられる。参加型調査で実施した時系列分析によると、以前森林がまだ十分茂っていた頃には住民は森林から得られる物資（食料や薬用動植物、家屋材など）の恵みを活かして暮らしていた。溪流や河川を流れる水資源は質量ともに十分であった。

(2) 自然資源荒廃の始まり

2. 自然資源の荒廃は、森林伐採権の企業への交付から始まった。

1973年から1982年にかけて森林伐採権が企業へ付与され、自然資源荒廃が始まった。伐採用道路を辿って新規入植者の流入も可能となった。住民によると1982年から1991年頃にかけて森林への侵食は一部でみられたものの、調査対象地区の森林や水資源は良好な状態であった。野生生物は豊富で、食料や家屋材の入手も十分可能であり、水資源も年間を通じて十分であった。

1992年から1996年にかけて森林侵食が盛んとなり、以前に比較して河川・溪流を流れる水量が減少し始めた。2000年以降、自然資源の荒廃がさらに進行したことを地域住民は感じるようになった。森林伐採が進み、丘陵地の植生がなくなり、野生生物は姿を消し、洪水や森林火災、旱魃などの自然災害が多発した。

(3) 資源管理に関する法整備とコミュニティ林

3. タイ政府は上記に対処するために法規制の整備を行ったが、森林面積の減少に歯止めがかからなかった。その後、森林の適切な保全管理には住民の参加が不可欠であるとの認識から、コミュニティ林に係る法案が取りまとめられた。

自然資源の荒廃に対して法律や規則などの整備が進められたにもかかわらず、森林の減少は進んだ。このことは、行政による法整備のみでは自然資源の保全が有効に機能しないことを示唆し、資源の適切な保全管理には住民の参加が不可欠であるとの認識が生まれた。その結果、自然資源および生物多様性の適切な利用と保全・管理において地域住民の参加促進を目的とするコミュニティ林に関する法案が1992年に取りまとめられた。

1990年代前半より始まったコミュニティ林の設立は、当初公共地における植林という形態をとっていた。その後、持続可能で多目的な森林利用を念頭に、地域資源の保全・管理を目指した地域住民の参加という形へシフトしていった。これは1997年の新しいタイ王国憲法の思想にも沿ったものであり、近年、コミュニティ林は著しく増加している。

適切に保全・管理されたコミュニティ林からは様々な林産物（食料、きのこ、蟻の卵、竹、タケノコ、薪炭、家屋材、果物、薬用植物など）が採集・利用されている。これらの林産物は主に自家消費用であるが、一部は販売もされている。地域住民は森林内にこれらの林産物がある期間のみ採集・利用できる（タケノコや薬用植物の一部は、加工・保存後の利用・販売も可能である）。採集・利用はコミュニティ林委員会によって定められたルールや規則に従うことが必須であるが、その詳細内容はサイトによって若干異なっている。規則を破って採集・利用した住民は罰則を適用される（罰金が多い）。

(4) 森林減少・荒廃の原因とその影響

4. コミュニティ林の利活用について地域で独自にルール作りが進められ、罰則も作られたが、森林の荒廃が依然として続いている。

罰則があるにもかかわらず、企業や周辺住民による違法伐採、動植物採集のための放火に起因する森林火災、林産物過剰採集などによる森林荒廃は進行している。森林荒廃はコミュニティ林だけではなく一部保全林や保全区域にも及んでいるが、その一因として経済区域や農業区域に隣接する保全林と保全区域には明瞭な土地境界線がない場合が多いことが指摘されている。

地域住民は、森林減少・荒廃が溪流や河川の水量・水質の低下をもたらし、水源地帯の荒廃にも通じることを認識している。コミュニティ林の荒廃は地域住民の生活や収入に関係する食料・非食料用林産物へも影響を及ぼしており、動植物の多様性低下や薬用植物の喪失なども見られる。

(5) 適切な自然資源の保安全管理方策

3. 上記を背景に、適切な自然資源の保安全管理に向けては、違法伐採、森林火災、林産物過剰採取に対処した方策を策定する必要がある。

これらの問題を軽減するため、水源地域への侵食禁止と森林の再生と持続的な利用のための管理が必要である、と地域住民は認識している。

(6) 自然資源の保安全管理計画の構成

プログラムコンポーネントは以下で構成する。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1. 林産物利活用 | 林産物を持続的に利活用する。生計が向上する。森林の保全意識が醸成される。 | 1.1 食用林産物の採集 1.2 非食材の利用 |
| 2. 森林管理 | コミュニティ林を含む森林資源が適切に管理される。 | 2.1 コミュニティ林の設定 2.2 コミュニティ林の管理 2.3 森林資源の評価 |
| 3. 荒廃林地修復 | 保全林が明確になり、荒廃林地が修復される。 | 3.1 森林の復旧 3.2 保全林境界の設置 |
| 4. 森林保全 | 林地や圃場の土・水が保全される。 | 4.1 土壌の保全 4.2 水資源の保全 |

(7) 自然資源の保安全管理計画の内容

上記の各コンポーネントの内容は以下の通りである。

表 5.3.2. 自然資源の保安全管理計画のコンポーネント

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| 林産物活用 | 食用林産物の採集 | <ハーブ、タケノコ、山菜、アリの卵の採集> 村民が身近の林地にある食用ハーブ、筍、椎茸等の食用林産物の知識を習得し、それらの持続的な収穫について学習・実践する。これらの林産物の生息地、収穫可能な範囲等を合同現地踏査で把握し、資源の収集ポテンシャルの学習を通じて森林資源の保全の必要性を学ぶ。必要に応じて販売価格、収集可能量を記録した林産物リストを作成する。持続的な収集を実現するには食用林産物の採集グループが作られ、これらのグループによる生産システムの把握や収穫管理が徹底されねばならない。林産物の知識や収穫のノウハウの習得には、先進地区や MONRE の関係機関へのスタディツアーやそこでの相互学習、地元の知識人からの知識習得が有効である。 | * | * | * | |
| | 非食用の利用 | <薬草> 村民が林地にある天然薬草に係る知識を習得し持続的な収集を実践する。ここでは薬草の収集管理を通じて森林資源の保全意識が醸成される。薬草の同定や収集・処理の知識の習得には MONRE の関係機関や民間の専門家へのスタディツアーや地元の伝統医の活用が有効である。 <木炭作り>、<木酢作り> | * | * | | |
| | | | * | | | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | <p>林地や圃場の枯れ枝を活用した木炭作りや木酢作りを学習し実践する。木炭作りや木酢の材料はコミュニティ林や圃場で収集されねばならない。実現に当たっては、近隣の実践者からのノウハウ習得が最も効果的である。</p> <p><間伐の伐採> コミュニティ林の樹木の伐採にはルールが設けられねばならない。一般的に伐採には許可が必要である。家の建設目的の伐採は伐採量の申請が必要で、伐採行為は厳しく管理されるが、燃料目的の枯れ枝の収集は、一般的に行なわれている。持続可能な観点から、伐採可能な樹木やその量について類似或いは先進コミュニティ林から学習する。</p> | | | | |
| 森林管理 | コミュニティ林の設定 | <p><コミュニティ林の登録> ゾーン E にある村民共有の林地をコミュニティ林として MONRE に登録する。コミュニティ林グループは、村長や地区の長と共にコミュニティ林を調査し登録に必要な書類を作成する。これらの書類は、タンボンや郡を通じて MONRE に提出される。MONRE は書類に基づき現地で確認調査を行い登録の審査を行なう。申請が認められると、グループは境界線板を現地に設置する。申請から許可まではグループによる共同作業である。一連のプロセスは、コミュニティ林登録済みの地区や MONRE の該当部局からの手続きを学ぶことが効果的である。</p> <p><コミュニティ林管理委員会の設立> コミュニティ林の管理のために村の住民からなるコミュニティ林委員会を設立する。メンバーはコミュニティ林の保全管理、利活用に関するルールと規則を作る。メンバー及び村民はこれらの過程を通じて森林保全管理や利活用に関する規則について理解を深め、ルール、規則作りを学んでいく。</p> | | * | * | * |
| | コミュニティ林の管理 | <p><コミュニティ林管理委員会の強化> コミュニティ林委員会が設立されたら住民への啓蒙活動を行う。コミュニティ林内の住民に重点がおかれるが、コミュニティ林外の住民とも共通の理解をもつために協調していく必要がある。住民との協働管理がうまくいっているコミュニティ林へのスタディツアーは先進地域の人々が直面している問題や制約を学ぶのに効果的である。</p> <p><規則の策定> コミュニティ内の資源を有効利用するために具体的な規則を策定する。コミュニティ林委員会は森林資源の調査と同定を実施し、林産物や樹木の最適な採取量、伐採時期や管理方法を検討する。罰則規定を含むこの規則はコミュニティ林を共有しているすべての村人に知らせる必要がある。MONRE の関係機関へのスタディツアーや先進コミュニティ（学習センター）を訪問して教訓を学ぶのが効果的である。</p> | | * | * | |
| | 森林資源の評価 | <p><森林資源の同定調査> 栄養源、薬用、燃料、害虫制御などに利用できる多くの野生動植物が森には存在する。多くのものは地域固有のものであるが、その価値が正しく認識されることなく乱用されてきているため、絶滅の危機に瀕している。これらを管理するグループの形成が必要である。そのためにはまず、住民は既存の森林資源とその価値についての森林資源の同定調査を行う。技術的な面でのサポートは当該スタッフやコミュニティ内外のこの分野に精通したリソースパーソンが担当する。住民はこれらの作業を通</p> | | * | * | * |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|--------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | <p>じて森林資源の種類とその利用方法などを発掘し、これらを記録するほか、保全と普及の方法について学習していく。チェンマイにある植物園や博物館（MONRE 管轄）へのスタディツアーを行ったり、同じような活動を既に実施しているコミュニティを訪れて議論を交わしたり情報交換することが有益である。</p> <p><知識の普及> 地域資源の評価結果は小さな管理グループのみにとどめておくべきではない。知識は他の地域へも広めていくことにより、地域住民の資源に対するオーナーシップを醸成していく必要がある。また同じコミュニティ内の人々と情報共有することは保全、管理活動への住民の参加を促し、情報普及に効果がある。地元の知識人や教師などが小規模なグループを形成し、この活動にあたっていく。普及にはコミュニティでの様々なミーティングや学校での教育など色々なルートが考えられる。TAO と PLROs は県やタンボンレベルでこれらの情報を伝えていき、郡、県の天然資源環境事務所や県の関係機関にパンフレットやちらしの作成と配布を依頼する。</p> <p><エコツーリズム> エコツーリズムのポテンシャルを持つ地域の開発を進める。地域の住民は TAO や PAO などの諸機関へ調査・発掘したものの提案ができるようになることが期待される。地域住民は持続可能な資源管理の方法と並行して商業ベースで地域資源の利活用方法を学んでいく。これらの活動に関心のある住民、特に青年グループを対象にした教育や訓練を行っていく。この分野での経験を持つコミュニティへのスタディツアーも効果的である。さらに、エコツーリズムを取り入れている学校への学生向けスタディツアーも検討する。</p> | | | | |
| | | <p><植林> コミュニティ内の公式・非公式リーダーは住民を集めて森林調査を行い、森林復旧のポテンシャルのある場所を発掘し、植林活動を行う。植林計画は、MONRE、TAO、PLRO、地元住民との協議で決める。調査を行い、近傍の MONRE 管理の苗木事務所などの関係機関に必要な苗木を申請する。植林後のモニタリングは住民自身が行っていくが、活着率がよくない場合には移植を実施する。</p> <p><火災防止帯の設定> 乾季にはコミュニティ林や保全林地区内で火災が発生する可能性があるが、これらはすべて人為的なものである。火災防火帯の適切な設置場所の検討を行うため、調査グループを作る。住民は MONRE の火災防止部局によるデモンストレーションで防火、消火に関する技術的な知識を学習する。防火帯の設置は乾季の初めに行う。グループは防火帯のモニタリングを行い、必要に応じてメンテナンスに関する提言等を行う。</p> <p><コミュニティ林監視活動> 野火のモニタリングを乾季には特に入念に行っていく。コミュニティは監視員として活動していく住民を数人雇用するが、彼らには防火管理に関するトレーニングを行う必要がある。</p> | | * | * | * |
| 荒廃林地修復 | 森林の復旧 | <p><境界線の設定> ゾーン A と E と C の間には明確な境界がなく、このことが自給、商業ベース問わず不法侵入を誘発している。境界線は明確にされるべきである。住民は MONRE や TAO と協働するためのグル</p> | | * | * | * |
| | 保全林境界の設置 | | | * | * | * |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | ープを形成し、ミーティングを繰り返し行うことにより関係者の共通理解を図っていく他、森林調査を共同で行い不法侵入を監視強化していく。解決策の検討や合意は住民、TAO、MONRE等すべての関係者間で行われる必要があり、関係者が合意した場所に境界線（境界板）を設置していく。 | | | | |
| 森林保全 | 土壌の保全 | <農地土壌改良> 急傾斜地の土壌侵食のリスクがある森林や圃場では、リスク軽減に向けて、土壌侵食防止対策が適用されねばならない。その対策には圃場の区画形状の変更を伴う構造的な対策と混作や植被等の農法的な対策がある。構造的な対策の適用は土地配分の経緯もあり困難であることから、混作や耐侵食性作物の導入が現実的である。LRAs 農民の土壌侵食防止農法の適用の意識を作り出すためには、侵食被害地区へのスタディツアーや類似地区農民との意見交換、LDD や大学などの展示圃場での学習が有効である。 | * | | | |
| | | <土壌改良: 微生物利用の肥料作り/ コンポスト> 土壌改良や土壌肥沃度の回復を目的に作物残渣によるコンポストや微生物を利用した肥料作りを推進する。これらの活動は化学肥料の低減、有機農業にも繋がる活動である。小規模な試行から大規模な圃場への適用が推進されねばならない。近隣の実践農家へのスタディツアーや LDD、DOAE や Mae Jo 大学等への学習ツアーが有効である。 | * | | | |
| | 水資源の保全 | <小規模水保全堰（チェックダム）の建設> 北部では 100 年以上も前に石や枯れ木を利用した小規模な砂防ダムが建設されている。このような地域固有の知識や慣習は、現在では簡便で費用がかからず、しかしながら水の保全と森林の復旧には効果が高いということで、この地域では再び推進されてきている。住民は乾季に森林調査を行いチェックダム/水保全堰の建設に適切な場所を確認する。工事を行うときは住民の協力を求めるようにする。リソースパーソンはチェックダム/水保全堰の特徴、機能、適切な建設場所等の知識を他者に伝達していく。チェックダム/水保全堰の状態を定期的にモニタリングして必要に応じて修理作業を行う維持管理グループを作る。同様な活動経験を持つコミュニティへのスタディツアーも効果的である。 | | * | * | |
| | | <堆砂の除去> コミュニティ内の住民で定期的に年2から3回、チェックダム/水保全堰の堆積物を除去するグループを作る。土砂、枯れ枝などがつまると水質汚染や水流を阻害する。 | | * | * | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | <p><水源地の浚渫> LRAs 内には河川、溪流、水路、沼地等の水源地がある。しかしながらそのほとんどが乾季には干上がってしまうため浚渫が必要である。小規模な水源地地域については住民が浚渫を行うグループを形成する必要がある。河川/水路が複数の村落/コミュニティで共有されているような大規模な場合は、浚渫のためには関係者を集めた公聴会を行う必要がある。水利用に係る争いや河岸の土地への資源採取を目的にした不法侵入は関係者間で解決されなくてはならない。 大規模な浚渫の場合、そのための土木機械が必要となるため、リソースパーソン (例 ; TAO、PLROs、PAO、Public Work Office、RID)は機材の種類やその使用方法、また費用見積り等について助言を与えることが望ましい。リソースパーソンの支援の下、必要経費を含んだ作業計画を作成する。住民はこれらの過程を通じて、関係諸機関との協議・連携、関係諸機関へのプロポーザル作成を含んだ計画の作成方法を学ぶことができる。</p> | | * | * | * |

5.3.2 生活改善・生計向上計画

(1) 参加型調査および現状分析から導き出された課題

社会経済に関する現況分析や参加型調査において、いくつかの問題点が明らかになった。特筆すべき項目は以下の通りである。

1. 農地改革地区の農家は、世帯の家計管理が困難な状況に陥っている。

農地改革地区の農家は、一般に農業収入が少なく、収入に比して支出が多い。また、不作や換金作物の市場価格の動向によって容易に生活が困窮してしまうという不安定な状態に置かれている。さらに、農業生産・生活を維持するための高い支出は負債へと繋がっている。

2. 農地改革地区農家は、農業外就業の機会が限られている。

また、地区農民は森林周縁に暮らしており、農外収入機会も限られている。

3. 地域共同社会の安定を図る上で、住民の保健・健康意職の醸成や地元の知識人の知恵、伝統医療、森林精霊の文化からの学びは継承されるべきである。

地区農民は、農業生産維持のための、営農の中での化学肥料や薬品の過剰使用が、保健・健康に悪影響を与えているとの意職を高めている。一方、域内の知恵・森林精霊の伝統文化からの学習が共同社会の連帯に繋がるものと考えている。

(2) 生活改善・生計向上計画の構成

上記を背景に、農地改革地区の農家の生計向上を図るには以下のプログラムが必要になる。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| 1. 生計向上 | 収入の増大、支出の抑制によって世帯の生計が改善される。 | 1.1 非農業系所得の創出 1.2 支出の抑制 1.3 エネルギーの節減 |
| 2. 農村金融 | コミュニティバンクが設立される。 | 2.1 地元のための基金設立 |
| 3. 保健及び福祉 | 住民の保健や福祉が改善される。 | 3.1 保健の改善 3.2 地域文化の振興 |
| 4. インフラストラクチャー | 農村生活に必要なインフラストラクチャーが整備される。 | 4.1 生活基盤インフラストラクチャー 4.2 生活環境の改善 |

(3) 生活改善・生計向上計画の内容

上記の各コンポーネントの内容は以下の通りである。

表 5.3.3 生活改善・生計向上計画のコンポーネントの内容

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| 生計向上 | 非農業系所得の創出 | <非農業系所得の創出> LRAs 農家は、生計維持のための農業収入が少ない。さらに、農地改革地区は比較的遠隔地にあり域内で産業が発達していないことから、農業外の就業機会も限られている。このため、雇用機会の向上を含む収入向上への取り組みが欠かせない。森林地域に隣接或いは地区内にコミュニティ林を有する LRAs では、竹、筍及びキノコ等の林産物の収集の他に、それらの資源を有効活用することで収入向上に繋げることが期待される。具体例として、織物、天然紙作りや造花作り、竹ひごを利用したマット作り等の工芸品の製作・販売、あるいはキノコや筍を利用した農産加工品作りと販売が考えられる。活動のプロセスとして、関係機関や TAO、地元の人的資源の支援も下で実施される。 | * | | | |
| | 支出の抑制 | <日用品の自作> 支出の多さが家計を圧迫し、それが借金の原因となっていることから、上記の収入向上の取り組みと共に、支出の縮減が農家経済自立への第一歩となる。支出縮減はすぐにでも始められる活動である。取り組みの主眼は、家庭から流出する資金の流れを縮小することにある。例えば、食料購入の家計に占める割合が大きいことから、自家消費用の野菜類を自給用に栽培する事や、シャンプーや石鹸等の日用品を自作する事が、このコンポーネントの活動の選択肢となる。 | * | | | |
| | エネルギーの節減 | <高効率の調理用ストーブ作り>、 <南洋油桐の利用> 省エネルギー活動は支出縮減の一環として位置付けられるが、同時に、身近にある資源の有効利用の一環でもある。農地改革地区の一部では薪炭が燃料として用いられており、その不効率な利用の改善は、生活経費の削減や自然資源の過剰使用の低減にも繋がる。想定される活動としては、枯れ枝を利用した高効率ストーブの導入、養豚の糞尿を利用したバイオガス生成、木炭生産、或いは現在政府が普及を図っている南洋油桐の植栽・活用等が挙げられる。地域の人的資源からの学習が最も有効である。 | * | | | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|--------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| 農村金融 | 地元のための基金設立 | <p><地元のための基金設立> 農業生産活動の推進のための活動資金の需要が高まっており、農業インフラ（ため池、マイクロ灌漑）整備、農業資機材の購入等の様々な場面で資金が必要とされている。特に、キャッシュフローの停滞しがちな農村部においては、クレジットやローンの運用は営農活動を進める上で欠かせないものである。</p> <p>一方で、営農維持のためのローンの借り入れが更なる負債の原因となる場合がある事から、投資する活動の収益性について配慮する必要がある。農村地域における利便性を鑑みると、住民自身で管理できるコミュニティレベル回転基金の設立が望まれる。想定される活動は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生産者グループのような形で同じ興味を持つ人々がグループを形成。その際、既存のグループの活用も検討。 - メンバーに資金の貸付を行っている地元組織を強化。 - DOAE、CDD、CPD、ALRO 等の新たな資金調達先を検討。（これらの機関は通常プロジェクトのコンポーネントとして農業開発や非農業所得創出のために農民への回転資金の貸付を行っている。） - 帳簿管理などの資金管理研修を実施。 | | * | * | * |
| 保険及び福祉 | 保健の改善 | <p><タイマッサージ>、<伝統医>、<残留農薬の健康への影響> 農地改革地区住民の保健の改善に向けては、栄養改善や自己管理の促進等の予防的対策を講じることが必要となる。具体的には、エアロビクスの普及、タイマッサージや薬草の活用等の伝統的な方法の継承・普及が挙げられる。また、予防対策の視点に立脚すると、傷病のリスクを減らすことも肝要である。特に、農薬の不適切な利用による人体への影響が報告されていることから、血液検査等による実態の把握が必要である。農薬の適正利用方法の普及や有機農業の普及に繋がる重要な取り組みとなる。外部者との支援の下で、想定される活動は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自己管理の重要性や伝統的な方法の紹介などで関心を高めるためにセミナーを実施。 - 薬用ハーブや伝統薬に精通した人物を発掘。 - 関心のある人を対象にタイマッサージや伝統薬などについての研修を実施。 - 基本医療と自己管理に関するセミナーを実施。例) 鳥インフルエンザ、農薬の人体への影響など （薬用ハーブの利活用は、林産物利活用コンポーネントと密接に関係している。） | * | * | | |
| | 地域文化の振興 | <p><コミュニティ情報センターの確立>、<伝統文化の継承>、<地元の伝統/知恵の継承> 地域住民の多くがコミュニティの伝統文化が失われていることに危惧を抱いている。以前は森の精霊を崇め奉る儀式が定期的に行われ、これが住民による水源/森林精霊や流域管理に対する動機を育てていた。また、伝統文化は薬事にも及んでおり、何人かの年長者は域内にある薬草の効用を知悉している。これらの伝統文化の復興・継承活動は、森林資源の保全（水源、樹木）意識の醸成や地域社会の安定に寄与する。</p> | | * | * | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| インフラストラクチャー | 生活基盤インフラストラクチャー | <p><村落給水施設の整備> 村落給水施設は2004年以降TAOによって建設されている。施設としては、深井戸(50m)、ポンプ、給水パイプ、給水栓を含む。給水パイプからの個別の世帯への給水栓や給水管は村民の負担である。給水費用はm3当たり3から5パーツである。</p> <p><村落給水の拡大> 給水施設の恩恵を受けている村はいまだに少ない。そのようなところには1インチ以下のパイプライン、水道メーター、給水栓などが必要である。設置費用はTAOが負担するが、住民は水を利用できるようになったら水利費を支払う必要がある。</p> | * | * | * | |
| | | <p><農村電化の整備> PEA (Provincial Electric Authority) が電化の担当機関となっている。電化の申請は個別の家計、グループ、村のどの単位でもできるが、辺境地でのソーラーシステムに関しては家計が負担する費用を考えると少なくともグループ単位での電化が望ましい（電化費用はMOIが一家計あたり25,000パーツまで支払うことになっている）</p> | | | | |
| | | <p><農村電化の拡大> 4県の平均電化率は98%にも上るが今もなお電化されていない家計があるため、電化の拡大が望まれる。遠隔地の家計についてはソーラーシステムの適用も検討する。</p> <p><村落道路状況の改善> 必要に応じて年間を通じて安定した車輛通行ができるように現状の村落道路状況を改善する村落道路改修/新規工事を申請する。幅員6.0mのラテライト舗装された道路が望ましい。付帯工としてRC橋、ボックスカルバート等の建設も必要である。</p> | | | | |
| 生活環境の改善 | 生活環境の改善 | <p><廃棄物処理> LRAsの多数の村のごみ処理環境は劣悪である。多くの住民が家庭ごみを村内の居住地区外に廃棄している。住民はごみ処理の改善について今以上に目を向ける必要があり、先進地域へのスタディツアーを通じて健康への影響などのごみ処理に関する必要な情報を得ることが肝要である。これらを通じてO&Mコストを考慮した、自らのコミュニティ/村落のごみ処理システムを考えていく。</p> | * | * | * | |
| | | <p><下水処理> LRAsには廃水処理施設がある村はほとんどない。住民は無処理で廃水を近傍の河川/溪流、家の周囲に廃水している。水質汚染を最小限にすることの意識を醸成するためのスタディツアー等が必要である。</p> | | | | |

5.3.3 持続可能な農業開発計画

(1) 農地改革地区の特徴

1. 一般の農家に比較して、農地改革受益世帯は保有土地面積が小さい。

4 県に共通の特徴として、一般に農地改革受益世帯は他の農家に比較して保有土地面積が小さ

いことから、(1)一定の収入を得るには土地資源をより有効に活用する、あるいは、(2)狭小かつ水資源に恵まれない土地に適した営農体系を確立する、等の対策と共に、収入の安定を目指して農業関連、非関連に関わらず多様な生計改善活動を展開する、などの方策が必要である。

2. 各 M/P コード地区で土地利用形態は異なっているのが現状であるが、Phayao 県は水稻が、Nan 県は畑作物が主要作物といった県別の傾向も見られる。

Phayao および Nan 各県ではそれぞれ地域の土地利用の大勢を占める水稻農業体系および畑作物農業体系を中心とした展開が今後も重要である。Phrae および Phitsanulok 県では、M/P コード地区によって多様な農地利用形態があることから、各地区の特徴に応じた展開が必要である。

3. 多様な農業生産活動といった観点からみると、Nan 県が最も多様化されている一方、Phitsanulok 県の農業は少数の作物生産に依存した商業的農業形態となっている。

Nan 県の農業は多種類作物の少量生産といった自給的農業に近い形態が中心であるが、Phitsanulok 県の農業は単作物の大量生産といった商業的農業に近い形態が中心である。また、旱魃や長雨などの自然災害発生時の農業生産へのダメージは商業的農業形態の方が大きいことから、より多様化した Nan 県の農業の方が営農面からはより安定的である。

4. 化成肥料や殺虫剤といった営農資材はほとんどの M/P コード地区で一般的に使用されているが、農業機械は Phayao および Phitsanulok 両県でより広く普及している。

4 県の M/P コード地区間では化成肥料や殺虫剤などの営農資材の使用に関して大きな差はないが、農業機械の普及には差異が見られ、Phayao および Phitsanulok 両県での普及率が他の 2 県より高かった。従って、営農資材利用の改善に関する計画は 4 県で同様に適用すべきであるが、農業機械の利活用が前提となるような計画は県別にアプローチを変える必要がある。

5. M/P コード地区の中には、特徴的な特産品を有する地区がある。(例えば PYO11 地区のライチ、ANN04 地区の唐辛子など)

水稻栽培が各地の農業体系の中心であるが、地区によってはその他に特産品があり、これらの特産品の有無は農産加工や流通改善に関する計画にとって重要なポテンシャルとなる。

6. M/P コード地区の中には、トウモロコシやキャッサバといった換金作物の栽培による土壌の疲弊が懸念される地区がある。

トウモロコシやキャッサバの換金作物栽培が行われている地区もあり、低い土壌肥沃度が問題点として指摘されている。従って、土地の状況や作物に応じた土壌および水を保全する営農技術

の導入・普及を行うべきである。

7. 営農資材の購入などによる高い農業生産コストは、農家の多くが抱えている借金問題をさらに悪化させている。

低レベルで推移する農産物の農家庭先価格に加えて、営農資材購入に起因する高農業生産コストによって、多くの農家が BAAC などの金融機関からの借金を余儀なくされている。もし地元で調達可能な未利用資源が有効に使われ、農業生産体系が畜産活動などの他の活動とうまく連携し、資源を有効に循環利用することが出来れば、低営農資材投入型農業生産体系による作物栽培が可能となり、ひいては農業生産コストを低下することが可能となる。

8. 各地には将来の活動の萌芽となりうる様々なグループ活動が存在する。

各 M/P コード地区に多種多様なグループ活動（例えばオルターナティブ農業グループ、牛飼育グループ、カエル飼育グループ、ビレッジバンク、貯蓄グループなど）が各村レベルに存在しており、これらのグループは同様の活動を新たに始める際のモデルになるとともに、良きアドバイザーにもなりうる。

(2) 持続可能な農業開発の構成

プログラムコンポーネントは以下で構成する。

| プログラム | 目的 | コンポーネント |
|----------------|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 農業生産 | ローカルリソースを活用した営農技術が普及し、農業生産が増大する。 | 1.1 作物の生産 1.2 営農技術の改善 |
| 2. 畜産 | 飼養技術・飼料生産が改善し、畜産・水産が振興される。 | 2.1 家畜/魚の飼養 2.3 飼料の生産 |
| 3. 農産加工 | 地元で生産される農産物や畜・水産物が加工・販売される。 | 3.1 農産物の加工 3.2 畜・水産物の加工 |
| 4. 流通 | 農産物の流通が改善され、流通マージンが減少する。 | 4.1 地場農産物の流通促進 4.2 特産物の流通改善 |
| 5. インフラストラクチャー | 農業生産に必要なインフラストラクチャーが整備される。 | 5.1 水資源の開発 5.2 圃場施設の整備 |

(3) 持続可能な農業開発計画の内容

上記(2)のコンポーネントの内容は以下のとおりである。

表 5.2.4 持続可能な農業開発計画の内容

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| 農業生産 | 作物の生産 | <土壌特性に適した作物の生産> 各県を管轄する土地開発局（LDD）で入手可能な土壌統別作物適応性データに基づいて、住民は自分の住む地区がどの作物に適しているかを学習することができる。土地開発局との接触を通じて、水・土壌保全型農法を習得する機会も生じる。なお、新規作物を導入する場合は、当該作物に関する栽培技術を習得するために篤農家・先進地域や DOAE 等の関係機関での学習から | * | | * | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | 始動することが望ましい。 | | | | |
| | | <p><二毛作（水稲後作）の振興> 農業生産性の向上と自家食用食料を確保するため、作期の短い作物の水稲後作栽培を推進する。現在、水稲後作を行っていない農家もあり、活動実施に際しては作物の適応性や入手可能性について調査を行う必要がある。土地生産性を高める水稲後作栽培の導入は、小規模農家には特に有益である。先進事例を習得するためには、篤農家・先進地域への視察が有効である。</p> | * | | * | |
| | | <p><家庭菜園の振興> 農家世帯における食料自給率を改善し、外部からの食材購入費を節減するため、家庭菜園を奨励する。この活動は世帯レベルで実施可能なため、全ての地区で適用可能である。先進事例を習得するためには、実践農家へのスタディツアーが有効である。</p> | * | | * | |
| | | <p><栽培作物の多様化> 少数の栽培作物に依存した農家経済は安定性が低いことから、家計をより安定させるために栽培作物の多様化を図る。新規作物を導入する場合には、近隣の篤農家・先進地域や関係機関での学習から始動する必要がある。</p> | * | | * | |
| | 営農技術の改善 | <p><総合農業の導入> 生産費の節減及び世帯レベルの食料自給率向上のため、総合農業の導入を図る。（ここで言う総合農業は、同一敷地内で複数の活動を同時に行うことで資源を相互に利活用し、外部から購入する生産資材の費用を減らし、安定した収入や生産を目指す農業である。）先進事例を習得するためには、技術レベルに応じて、近隣の実践農家、篤農家や学習センターでの学習が望ましい。</p> | * | | * | |
| | | <p><水・土壌保全型栽培技術の導入> 作物単収の低下を引き起こす土壌資源や水資源のさらなる劣化を食い止めるため、傾斜地での水・土壌保全型農法の普及を図る。（例：等高線栽培や被覆作物・緑肥の導入など）活動範囲が拡大（世帯→村→タンボン）することにより、便益の規模はより大きくなる。世帯レベルからの始動になる。LDDが推奨している作付け体系を実践している農家や実践的な農法を研究している大学等から自らの土地に適用可能な農法を学ぶことや、土壌保全型農法を適用し効果を挙げている地区を視察し農家間の意見交換を行うことが重要である。</p> | * | * | * | * |
| | | <p><有機農業による作物栽培> 生産費の低減および健康・環境問題を未然に防ぐため、有機農業の普及を図る。（例：ニームの種子やタバコ抽出液、石鹼水、草木灰などを忌避剤として使用。マリーゴールドを野菜の線虫防除に利用。）近隣に有機農業を実践している農家が点在しており、これらの篤農家・先進地域の先進事例がある。先進事例から生産費と生産量の関係を学び世帯レベルの小規模なレベルからの始動となる。</p> | * | | * | |
| | | <p><育種知識の習得> 近年、高収量が得られるハイブリッド種子が広く使用されているが、生産者は種子と共にその種子に適した肥料も毎年購入せざるを得ない。その結果、生産費も上がり、生産量が増えても純益がそれほど増加しない状況にある。農業局や農業普及局と連携しつつ、土壌や気候など地元の生産環境に適した地域品種や育種に関する研究の開始が提案される。</p> | | | * | * |
| 畜産 | 家畜/魚の飼養 | <p><家畜飼育の振興> 地域の実情を把握した上で、家畜/魚の飼養を奨励する。家畜/魚の飼養は世帯レベルの食料自給率向上や外部からの食材購入費節減に貢献する。投入資材や必要な土地・水資源が少ない中、小家畜/魚から導入することが望ましい。また、耕種部門と連携</p> | * | * | | |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | <p>することにより、さらに営農経費を節減する事が可能となる。農地改革地区では家畜/魚の飼養はあまり普及していないため、基準を設けて優先地区を決めて実施すべきである。近隣で試行している農家がある。地区の住民が新たに家畜/魚の飼育を始める場合には、これらの近隣の先進農家からの学びが有効である。</p> | | | | |
| | | <p><地区の生育環境に適した種畜の選抜> 当該地区に固有の畜種がいる場合、その保護と育種を図る。地区の生育環境に適した種畜の選抜に関する研究を始めることが望ましいが、ある程度の畜産技術が必要なためタンボンを通じた畜産局との連携・支援が必要である。</p> | | | * | * |
| | | <p><人工授精（牛）> 当該地区の生育環境に適した牛を効率的に増やすには、人工授精が有効である。ある程度の畜産技術が必要なため畜産局との連携・支援が望ましい。</p> | | | * | * |
| | | <p>飼料の生産 <地域に適応した飼料作物の栽培> 当該地区で商業規模の畜産が行われている場合、地区の生育環境に適した牧草を用いた飼料生産を振興する。コミュニティ林内での放牧に関しては、コミュニティ林管理委員会での議論が必要となる。新規の牧草を導入する際には、畜産局や土地開発局と連携することが望ましい。</p> | | * | * | * |
| 農産加工 | 農産物の加工 | <p><乾季の飼料確保のための機材改良> 当該地区で商業規模の畜産が行われている場合、乾期の飼料確保や濃厚飼料生産のため、飼料生産機材の改良を図る。実施に際してはタンボンや畜産局と連携することが望ましい。</p> | * | | * | * |
| | | <p><米加工と副産物（稲藁や籾殻）の利活用> 世帯収入を増やすため、米に付加価値を付ける農産物加工を振興する。玄米や地場産酒の生産などが一例である。商業ベースを目指す場合はある程度の生産量の確保が必要となるので、水稻生産が盛んな地域で振興すべきである。一方、生産費の低減に資する副産物（稲藁や籾殻）の有効利用は世帯レベルで実施する事が可能であり、全域で振興すべきである。先進事例を習得するためには、篤農家・先進地域や農業普及局、産業局などの関係機関からの技術支援が必要である。</p> | * | | * | * |
| | | <p><果物の加工（ジュースやワイン）> 世帯収入を増やすため、果実に付加価値を付ける農産物加工を振興する。ジュースやワイン、ジャム、ドライフルーツ生産などが一例である。商業ベースを目指す場合はある程度の生産量の確保が必要となるので、果樹生産の盛んな地域で振興すべきである。計画している規模に応じて、篤農家・先進地域や農業普及局、産業局などへのスタディツアーを行うことが望ましい。</p> | * | | * | * |
| | | <p><野菜の加工> 世帯収入を増やすため、野菜に付加価値を付ける農産物加工を振興する。ジュースやペースト、パウダー、乾燥野菜生産などが一例である。商業ベースを目指す場合はある程度の生産量の確保が必要となるので、野菜生産の盛んな地域で振興すべきである。上記と同様、先進事例を学習することから始める。</p> | * | | * | * |
| 畜・水産物の加工 | 畜・水産物の加工 | <p><農産加工場から出る副産物の有効利用> 農産加工場が地区内にある場合、地域資源の有効活用を図るため、加工場から出る副産物を飼料やコンポストの材料などに利用する。副産物の量は相当量になる場合が多いので、グループや村落レベルでの取組みが望ましい。先進事例を習得するためには、篤農家・先進地域や農業普及局、農業大学などの関係機関へのスタディツアーを行うことが望ましい。</p> | | * | * | |
| | | <p><畜産物の加工> 農産物の加工に比べて、衛生面での配慮がより必要なことから、畜産物の加工は難易度が高いといえる。生産量が十分にある場</p> | * | | * | * |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | 合は、世帯収入を増やすため、畜産物に付加価値を付ける畜産物加工を振興する。畜産局や産業局と連携することが望ましい | | | | |
| | | <魚醤生産> 原材料の確保が可能な場合は、世帯支出を抑制するため自家食用の魚醤生産を振興する。実践している農家や漁業局、産業局等の関係機関での学習が有効である。 | * | | * | |
| 流通 | 地場農産物の流通促進 | <コミュニティーマーケット開発> 世帯収入を増やすため、村落レベルで地場産農産物の流通拡大に資するコミュニティーマーケットの振興を図る。コミュニティーマーケットは地域の食料自給力改善や村落経済の活性化などの効果を有する。先進コミュニティーへの視察によってその効果を学び、そのコミュニティーの経験の学習を元にコミュニティー内で議論することから始める。 | | * | * | |
| | | <販売ネットワーク開発> コミュニティーマーケットが成功したら、他地区のコミュニティーマーケットとのネットワーク化を図り、仲買人を介在させない農産物流通を促進する。上記と同様、適宜、実践している先進コミュニティーやタンボンへのスタディツアー一歩経験から学ぶことが必要である。 | | * | * | |
| | 特産物の流通改善 | <農産物流通の改善> 当該地区に、トウガラシや大豆、柑橘などの特産農産物がある場合、個人出荷から価格面で有利な集団集荷への転換を図る。実践している村やコミュニティー及び組合振興局等の関係機関から情報を得ることが有効である。 | | * | * | |
| | | <畜産物流通の改善> 特産畜産物がある場合、個人出荷から価格面で有利な集団集荷への転換を図る。上記と同様、これらを実践している先進農家グループや組合振興局等の関係機関での学習から始動する。 | | * | * | |
| インフラストラクチャー | 水資源の開発 | <既存灌漑施設の改良> 既存灌漑システムの水不足を解決するため、堰の改修や水路浚渫、用・排水路の拡幅、水路のライニング、水管理施設整備などからなる灌漑施設改修を実施する。 | * | * | * | * |
| | | <個別利用ため池とマイクロ灌漑の開発> 浚渫や改修を含む個別世帯用ファームポンドの開発を推進する。マイクロ灌漑に関しては、浅・深井戸やポンプ、チューブ等の必要資機材の導入が提案される。 | * | | * | * |
| | | <地下水開発> マイクロ灌漑が適している地域では、浅井戸（深井戸）開発が提案される。浅井戸の深さは30m程度と想定されるが、実施に際しては地質調査や揚水試験を実施すべきである。当該4県の中で最も地下水開発に適しているのは、沖積平野に位置するピサヌローク県であるが、パヤオ県やナン県にも適した地区がある。 | * | | * | * |
| | | <既存貯水池の改良> 数は限られているが、農地改革地区内にも貯水池がある（平均すると各村落あたり0.4箇所の貯水池が農地改革地区内にある）。水不足が深刻な村落においては、貯水池の浚渫や機能強化が有効である。 | * | * | * | * |
| | | <既存貯水池の改良> 灌漑および村落給水用水源の不足を緩和するため、恒常河川の開発（頭首工や取水口の新設・改修など）が提案される。 | * | * | * | * |
| | | <小規模貯水池開発> 地形条件にも左右されるが、小規模貯水池の開発は一般に上述した活動よりもコストが高くなる場合が多く、従ってこれまで述べた開発オプションよりも優先度は低い。小規模貯水池の建設（取水口や余水吐を含む貯水池や幹線水路、支線水路の建設などを | * | * | * | * |

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動とコンポーネントの内容 | 主たる実施者 | | | |
|-------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|------|---|
| | | | 世帯 | 村 | タンボン | 県 |
| | | 含む) に際しては、詳細な調査が不可欠である。 | | | | |
| | 圃場施設の整備 | <p><農道の改良と新設></p> <p>年間を通じて村落と外部のみならず、通作や日常の交通手段を確保するため、既存の村落道を改修・新設する。既存道路の多くは拡幅や舗装が必要な状態で、道路幅員 4.0m のラテライト舗装が提案される。水路や河川と交差する地点では排水渠や橋も必要となる。</p> | * | * | * | * |
| | | <p><農地土壌の保全></p> <p>農地改革地区の平均土地傾斜度は 6.5% で、最大傾斜地では 35% にもなり、地区内住民の 45% 以上が、農地における土壌侵食を問題としている。土壌を被覆する植生がなくなり、表土が露出すると、深刻な土壌侵食・流亡が発生し易くなるが、これを防ぐには土壌表面を被覆する植生を維持することが重要である。植生による被覆等の農法的な対策の他にも、以下の工学的手法がある。</p> <p>1) 等高線栽培：作物を等高線沿いに植え、斜面での水流を防ぐ。斜面の傾斜に沿って機械で耕作される農地での適用は難しいが、農民は土壌侵食・流亡の危険を認識し、隣接する農地の農家とも協力して等高線栽培の実施について協議すべきである。</p> <p>2) コンターバンドやコンターディッチ：等高線に沿って一定間隔に植物を植える、もしくは集水渠を掘って斜面での水流を短くし、雨水の侵食エネルギーを抑える。等高線栽培同様、斜面の傾斜に沿った機械耕作地での適用が難しいが、農民は隣接する農地の農家とも協力してコンターバンド・ディッチの導入について協議すべきである。コンターバンドではベチベルグラスやレモングラスの利用例がある。</p> <p>3) 小テラス工：果樹栽培やアグロフォレストリーでは家内労働力や周辺農家との協同で実施できる小テラス工が適用可能である。テラス上の斜面はベチベルグラスやレモングラスなどの植生で保護する。</p> <p>4) ファームポンドの設置：ファームポンドは時々堆積土を浚渫すれば、水資源の確保のみならず、沈砂池としても機能する。堆積土を農地に還元することにより、土壌保全にも資する。</p> <p>5) 排水路や水保全堰の改良：過剰な土壌表流水をコンターバンドやコンターディッチを利用した排水路で集水・排水する。排水路の路面が保護されていない場合は、容易に侵食されるので注意を要する。水保全堰や植生被覆等で侵食から排水路を保護することが重要である。周辺にある岩や石で水保全堰は建設でき、法面保護工はベチベルグラスやレモングラスが利用可能である。建設工事は農民自身で実施すべきである。</p> | * | * | | |
| | | <p><洪水被害の軽減></p> <p>住民の一部からは農地での洪水や排水不良の問題が指摘されている。農地での洪水や排水不良対策は、承水路や排水路、その他の付帯施設による方法が提案される。</p> | * | * | | |

5.3.3 モニタリングガイドライン

(1) 共同モニタリングの必要性

M/P の実施が目標達成に向けて進んでいるか、あるいは行政・地域の人的資源やネットワークが無駄に事業実施に投入されていないか、などをチェックするためにモニタリングが必要となる。元来、モニタリング作業は継続的なフィードバックシステムであることから、M/P 実施期間中継続して行われ、個別に実施される活動の定期的なレビューにも深く関わっている。主なモニタリ

ング項目は以下の点である。

- a) プログラム・コンポーネント/活動は本来の目的に沿っているか
- b) 適時に人材や活動資金等のリソースがインプットされているか
- c) 伝えられるべき人（TAO、PLRO/ALRO 等）に適切な情報が伝達されているか
- d) リソースは効率的かつ効果的に使用されているか
- e) 活動の中の問題点は予測され、或いは問題に対する解決策が講じられているか
- f) 必要な時に活動プロセスの調整が行われ、活動の修正が行われているか

(2) アプローチ

M/P 進捗では参加型モニタリングが必要となる。これまで、モニタリングは外部者（地方・中央政府関係者やドナー関係者など）と言われる人々によって行われるのが普通で、説明責任を果たすため、成果や影響を示す量的データを主に収集することが多かった。現場の人々の参画が欠けているため参加型モニタリングを通じて得られる結果とは違ったものとなってしまいがちであった。一方、参加型モニタリングは内部者（活動グループ、村/コミュニティの代表など）による質的データの収集を重視したもので、M/P 事業実施の進捗や事業実施で得られた経験を正しく理解することが可能となる。

しかし、内部者だけでは参加型モニタリングの実施は難しいことから、外部者の支援（モニタリングプロセスのデザイン、質的データ収集方法、データ分析・統合方法など）が必要となる。実際には、外部者（行政・地域の人的資源、ファシリテーター）の支援を受けつつ内部者（住民、活動グループ）が活動のプロセスに係る情報の定期的な収集・分析・記録を行う共同モニタリング手法が現実的である。M/P 実施における共同モニタリングには以下の特長がある。

- 活動グループ、村/コミュニティメンバーや TAO、PLRO、関係機関、行政機関職員のニーズ分析やそれに基づく計画実施に関するキャパシティと自信、を強化する。
- 外部者によるモニタリングが引き起こしがちな問題を未然に防ぐ。
- 活動グループ、村/コミュニティリーダー、TAO スタッフ等の参加者のオーナーシップを醸成することによって、プログラム・コンポーネント/活動の持続性も高まる。

なお、共同モニタリングの原則は以下の4つである。

- 住民や活動に関わる地元関係者が参加者の主体で、彼らは単なる情報源ではない。
- 外部者が支援・促進しつつ、利害関係者が活動のプロセスをモニタリングする。
- 利害関係者の分析・問題解決能力の向上に重点を置く。
- モニタリングプロセスは事業を改善するための行動実施に対する責任感を生む。

(3) モニタリングプラン

活動計画（CDP）の策定に併せて、活動グループの主要メンバーは以下の事項を念頭に、適切な指標を含むモニタリングプランを作成する。

- 誰が何をするのか
- どうやってそれをするのか
- いつそれをするのか
- どうやってパフォーマンスを計るのか

- どうやってインパクトを評価するのか

参加型モニタリングはどの実施段階でも導入することが可能であるが、初期の段階で始めるのが望ましい。

(4) モニタリングのステップ

参加型モニタリングは以下の6つのステップに大別される。

- (1) モニタリングの必要性についての協議
- (2) 活動目的の見直し
- (3) 評価指標の設定
- (4) 情報収集
- (5) 情報の分析
- (6) 情報の共有及び今後の活動計画決定

ステップ1：モニタリングの必要性についての協議

活動の実施に併せて、活動に参加する住民（活動グループ）にモニタリングの目的やプロセス、利点などを説明する。住民はモニタリング実施やその有効性について決定する当事者であることから、この初期段階で各活動グループのキーパーソンを代表者としてノミネートできれば、その人がその後の各グループのモニタリングをボランティアベースで実施するコンタクトパーソンとなる。この時点で、CDPで計画した全ての活動に関してスケジュール案とモニタリングを行うコンタクトパーソンをリストアップしておく。（以下のフォーム例参照）

表 5.3.3 活動リストおよびキーパーソン記載フォームの例

| コンポーネント | 活動 | 活動工程 | 活動の責任者 |
|---------------|------------|------|--------|
| 例: (森林の復旧) | 例: (植林) | (予定) | (名前) |
| | | | |
| | | | |

ステップ2：活動目的の見直し

活動参加住民と共通理解を得て、その後の活動実施を円滑にするために、各活動の目的に関して再確認する。

ステップ3：評価指標の設定

参加型モニタリングにおいて、住民にとって適切な指標の設定は難しい作業であるが、各活動を通じて発生するであろう「変化」や「新しい発見」を指標とみなすことによってモニターされる。指標のモニターは主に参加した地元住民によって行われるため、実際には活動の進行とともに設定される。現場レベルでの指標は4種類に大別（参加の度合い、活動へのインプットと活動からのアウトプット、世帯へのインパクト、自然資源（エコシステム）へのインパクト）される（その例を表5.3.4に示した。）

表 5.3.4 現場レベルでの指標の例

| |
|--------------------------------------------|
| 参加者に基く指標 |
| - 形成された活動グループ（コミュニティ林管理グループ、火災防止帯の設定グループ、有 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機肥料作りグループ等) - 活動の数 (会合、試行等) - 現場でのデモンストレーションの数 - 訓練やスタディツアーに参加した住民数 |
| 活動のインプットとアウトプットを計る指標 - 植林面積 - コミュニティ林面積 - 植林による改修面積 |
| 世帯へのインパクトを計る指標 - 活動からインパクトを与える項目 - 活動から得られた収入 - 活動に費やした出費 - 活動の安全の度合い |
| 自然資源 (エコシステム) へのインパクトを計る指標 - 林産物の種類や量の変化 - 水資源量の変化 - 水資源の質の変化 - 野生動植物の種類と量の変化 |

ステップ4：情報収集

モニタリングに使用する指標は、必要となる情報や計測・入手方法、活動グループのリーダーと密接に関連している。内部者は以下の事項に関して話し合う必要がある。

- データ収集をどのように行うのか？
- 何に関する情報が必要なのか？
- どうやってデータを収集するか？
- 誰がデータを収集するか？
- いつ、どれくらいの頻度でデータを収集するか？

実際にはファシリテーターが住民の議論を支援しつつ、これらの答えを出していくことになる。なお、収集した情報は後でステークホルダーが共有できるようフォームに記録しておく。

表 5.3.5 各活動レベルにおける記録フォームの例

| 活動/指標 | 必要な情報 | 計測方法 | 誰が？ | いつ/どのくらいの頻度で？ |
|----------|------------|--------------|-----|---------------|
| 例: 植林 | 例: 参加者数 | 例: 参加した人数 | | 活動が実施された時 |
| | | | | |
| | | | | |

指標や必要となるデータの特性によって、データの計測方法は下記のように多種多様である。

a) 参加者に基く指標の計測

スタディツアーやトレーニングなど学習の場への参加者人数を計測・記録する。また、以下に示すようなフォームを使って日時や場所、結果、問題点などの補足情報も記録しておく。記録は事前に選出したグループ内のリーダーが行う。

表 5.3.6 活動記録フォームの例

地区..... 記録者

| 活動 | 活動の日時 と場所 | 指標 | | 問題/ 制約 | 備考 |
|----------|--------------|------------|-------------------------|--------|----|
| | | 参加の度合 い | 活動のイン プット/アウ トプット | | |
| 例: 植林 | | 例: 参加者数 | 例: 植林面積 | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

b) 活動のインプットとアウトプットの指標

活動に関するインプットとアウトプットの計測は参加人数の計測のように単純ではない。例えば植林などによる再生林や薬草面積などの計測にはそれなりの技術が必要となる。通常、計測・記録は活動終了時に前述したフォームと同様のフォームを使って行われるが、インプットやアウトプットの指標に関して事前に関係者間で合意が得られれば記入しておく。

c) 世帯へのインパクトを計る指標

現状との比較を行う場合、量的・質的データの計測・記録には豊富な経験を有する者が必要となる。世帯レベルで行われる活動（例えば、家庭菜園の導入）の影響を受けるであろう家計支出や収入、生産費、単位収量などの変動は現状と比較することが可能であるが、データ収集・計測に関しては外部者の支援が必要となる場合がある。

量的データよりも質的データを重視する場合、悉皆調査は必ずしも必要ではなく、サンプル調査で十分である。ランダムなサンプル調査を行う場合のフォーム例を下記に示した。

表 5.3.7 世帯レベルでのデータ記録フォームの例

記録者 _____
項目 _____

| 月日 | インプット/ アウトプット | 量 | 問題/ 制約 | 備考 |
|----|--------------------|---|--------|----|
| | インプット項目 - - | | | |
| | アウトプット項目 - - | | | |

注：世帯レベルで記録。

d) 自然資源（エコシステム）へのインパクトを計る指標

3セクターの活動に関わる生態系への影響など（水源や森林、土壌に関するデータ等）、一部の情報は量的な把握が非常に難しい。これらの資源を利活用する人々がキーインフォーマントとなって、活動開始前後の変化（例えば、溪流/水路/溜池の水量や水質、動植物など）に関して情報提供することが必要となり、事前に参加者によって選出されることが望ましい。

この種の情報は主に調査・現場観察などから得られることから、キーインフォーマントに対する詳細インタビュー（in-depth interview）が有用で、少数ではなく活動参加者を含めたあ

る程度的人数で議論し、合意を得ながら進める。また当該技術分野に知悉した内部者や外部者の助言が必要となる場合もある。質的データの収集には 1)調査、2)現場観察、3)詳細インタビュー、4)活動グループインタビュー等の手法を適宜組み合わせることが必要である。

ステップ5：情報の分析

活動期間中は定期的にモニタリング情報を分析することが重要である。収集した生データは各活動参加者が総合・分析し、その結果をタンボン、村/コミュニティで共有・議論し、当初の活動計画と比較する。さらに活動の実施・継続に際しての問題点や制約を取りまとめ、その解決に向けた議論を行う。その際、内部者や外部者の技術的な支援が必要となる場合もある。

ステップ6：情報の共有及び今後の活動計画決定

ここに至るまでのステップでは、データ分析や議論の結果、判明した事実、得られた教訓、活動改善のための提言などの情報共有が当該活動への参加者に限られている場合があることから、この時点でこれらの情報を、ステークホルダー会議を通じて全ての関係者間で共有する。そのためには、ステークホルダー会議には、住民やタンボン等の地域の関係者だけでなく、問題解決に際して技術支援を行った外部者などの参加が必要である。

(5) モニタリングシステム

モニタリングは M/P 実施期間中にわたって継続されるプロセスである。モニタリングのために定期的にステークホルダー会議を開催すべきである。(例えば、各階層に応じて、毎月、四半期、半年、年1回など)。

1) 月例ミーティング

月例ミーティングの目的は、1ヶ月間の活動のレビューである。ファシリテーターの支援の下で、地域住民や各活動のグループリーダーが参加して、当初の活動計画と実際の状況を比較し、成果や今後について議論する。

なお、活動グループによる活動はモニタリングフォームとして記録される。グループ内での議論に使われる。議論の結果も記録しておく。

表 5.3.8 マンスリーミーティングのモニタリングフォームの例

場所 _____ 月日 _____
記録者 _____

| 月日 | 活動 | 目的 | 対象グループ | プロセス | モニタリング方法 | 場所/参加者数 | 成果 | 問題/制約 | 備考 |
|----|----|----|--------|------|----------|---------|----|-------|----|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

2) 四半期ミーティング

3ヶ月に1回実施する四半期ミーティングは、3ヶ月間の活動に対する評価を行い、インパクトや得られた教訓の共有、活動を改善するための提言などが議論される。

表 5.3.9 四半期ミーティングのモニタリングフォームの例

| 活動 | 実施済み活動 | インパクト | 活動の教訓 | 活動の改善点 |
|----|--------|-------|-------|--------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

このミーティングには外部関係者（PLRO、関係各機関職員、地域の人的資源やネットワーク）も出席し、各活動の問題点やそれに対する改善提案に関して技術的な支援を行う。また、M/P 実施体制やステークホルダーの役割と実際、モニタリングメカニズムなど、より広範な問題・事項に関してもレビューする。

3) 半年毎あるいは年毎のミーティング

四半期ミーティングと出席者はほぼ同じであるが、中央レベルの行政関係者（ALRO 及び MOAC 関係部局の代表者）も出席する。情報の共有は言うに及ばず、活動を通じて得られた教訓について議論し、可能であれば政策レベルへの提言を行う。

5.4 M/P コード地区およびコンポーネントの優先度付け

5.4.1 優先度付けの方法

(1) 自然資源及び農地改革地区の特徴付けの作業工程

自然資源及び農地改革地区の特徴付けは、次の手順で行った。

- ◆ 自然資源は県別に土地、水、森林の各項目別に特徴付けた。
- ◆ 農地改革地区（LRAs）は、収集データを M/P コード地区単位に加工・分析し、データ項目別に特徴付けた。

特徴付けに用いたデータ項目を以下の表に示す。

表 5.4.1 自然資源及び農地改革地区の特徴付けに用いたデータ

| セクター | サブセクター | 特徴付けに用いたデータ項目 |
|----------------------|--------|-------------------------------------|
| 自然資源 | | |
| 県の自然資源 | 土地 | 土地利用、気候、標高、土壌 |
| | 水資源 | 河川、流域、地下水、灌漑 |
| | 森林 | ゾーニング、保全地域、コミュニティ林 |
| 農地改革地区 (LRAs) | | |
| LRAs | 地区、行政 | M/P コード地区、タンボン、村、世帯 |
| 自然資源 | 土地 | LRAs 地域、標高、土地利用、コミュニティ林 |
| | 水 | 河川水、地下水 |
| | 土壌 | 土壌分類、問題土壌、土壌の作物適応性、土壌侵食 |
| 社会・経済 | 人口 | 行政、人口、農家世帯 |
| | 世帯経済 | 世帯収入、世帯支出、負債 |
| | 非農業部門 | 非農業部門の雇用、村落工業、社会経済施設（店、組合、職業訓練センター） |
| | 社会基盤 | 道路、学校、保健センター、コミュニティセンター、電気、村落給水、等 |
| | 生活状況 | 下水、調理用熱源 |

| セクター | サブセクター | 特徴付けに用いたデータ項目 |
|------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 農業 | 土地利用 | 農地、林地、その他 |
| | 土地所有 | SPK 4-01 所有農家 |
| | 作付け体系 | 水稲、畑作物、果樹、野菜、ゴム、その他 |
| | 畜産 | 販売のための畜産 (肉牛、乳牛、水牛、豚、家禽) |
| | 農業資機材と営農技術 | 農業機械、有機及び化学肥料、水稲栽培の肥料、水稲の優良種子、水稲栽培のための出費、営農技術移転センター、営農作物の問題点 |
| | 灌漑インフラストラクチャー | 水資源開発、灌漑システム、ファームポンド、水不足状況 |

(2) 優先度付け作業工程

M/P は、「セクター」毎に「プログラム」、「コンポーネント」から構成されており、コンポーネントは複数の活動から構成されている。これら個々のプログラムやコンポーネントをどの M/P コード地区で優先すべきかに関しては、次の作業を通じて M/P コード地区間の優先度付けを行った。

- i) コンポーネント別の M/P コード地区の優先度付け；コンポーネント別に M/P コード地区の現状を示すデータを上表から選定し、M/P コード地区間に相対的な優先度を付ける。コンポーネントが複数の活動で構成されている場合は、活動の現状を示すデータに基づいて、活動別に M/P コード地区の相対的な優先度付けを行い、それらを統合して当該コンポーネントにおける M/P コード地区間の優先度とする。
- ii) 県におけるプログラム間及びコンポーネント間の優先度付け；(1)の M/P コード地区の優先度を統合して県のコンポーネントの優先度とする。更に、複数のコンポーネントを統合してプログラムの優先度とする。
- iii) セクター間の優先度付けは行わない。

1) コンポーネント別の M/P コード地区の優先度付け

コンポーネント別の M/P コード地区の優先度付けは、以下の手順で行った。

1. 既存のデータから、コンポーネント（あるいは活動）の現状を示すデータを優先度付けの指標として抽出する。
2. 指標に優先度付けのための基準を設定する。
3. 基準に従って指標を測定し、M/P コード地区に優先度を付ける。
4. 優先度付けは以下のとおりとした。

| | | |
|-----|---|---------------------------------|
| +++ | ： | 高い優先度；Highly recommendable |
| ++ | ： | 中位の優先度；Moderately recommendable |
| + | ： | 低い優先度；Recommendable |
| - | ： | 優先でない；Not recommendable |

2) 県におけるプログラム間及びコンポーネント間の優先度付け

コンポーネント別の M/P コード地区の優先度を統合して、県のコンポーネントの優先度とした。同様に、県のコンポーネントの優先度を統合して、県のプログラムの優先度とした。

(3) 優先度付けの活用方法

優先度は、GIS や NRD2C 等（全国レベルの調査）のデータを基に M/P コード地区間で比較したものであり、個別の村落や集落の優先度を示すものではない。優先度付けの結果は、県内で M/P を展開する際のタンボン選定や地元との事前協議等の指針として活用されることを想定している。そこでは、タンボンや村落の代表者との間で優先度を付けたプログラム・コンポーネントをエントリーとして M/P の実施方針を説明し、M/P 実施の合意形成を得ることになる。また、M/P の実施で特定のタンボンや村落でプログラム・コンポーネントを具現化する際には、当該タンボンや村落で現状調査を行い、優先度をレビューして CDP を作成することになる。

(4) 自然資源の保全管理

自然資源の保全管理セクターは以下に示すように 4 プログラム、9 コンポーネントから成っており、各コンポーネントは複数の活動で構成されている。

表 5.4.2 自然資源の保全管理セクターのプログラム構成

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動 |
|-----------|----------------|---------------------------------------|
| 1. 林産物利活用 | 1.1 食用林産物の採集 | 1.1.1 ハーブ、タケノコ、山菜、椎茸、アリの卵の採集 |
| | 1.2 非食材の利用 | 1.2.1 薬草、木酢作り、間伐の伐採 |
| 2. 森林管理 | 2.1 コミュニティ林の設定 | 2.1.1 コミュニティ林の登録、コミュニティ林管理委員会の設立 |
| | 2.2 コミュニティ林の管理 | 2.2.1 コミュニティ林管理委員会の強化、規則の策定 |
| | 2.3 森林資源の評価 | 2.3.1 森林資源の同定調査、知識の普及、エコツーリズム |
| 3. 荒廃林地修復 | 3.1 森林の復旧 | 3.1.1 植林 |
| | | 3.1.2 火災防止帯の設定 |
| | | 3.1.3 コミュニティ林監視活動 |
| | 3.2 保全林境界の設置 | 3.2.1 境界線の設定 |
| 4. 森林保全 | 4.1 土壌保全 | 4.1.1 農地土壌改良、土壌改良：微生物利用の肥料作り/ コンポスト |
| | 4.2 水保全 | 4.2.1 小規模水保全堰（チェックダム）の建設、堆砂の除去、水源地の浚渫 |

M/P コード地区におけるコンポーネント別の優先度付けを行うにあたっては、活動の優先度を統合してコンポーネントの優先度とした。活動の現況を示す指標は、既存のデータから可能な限り定量可能なものを抽出した。指標が複数ある場合には、それぞれの指標に優先度付けの基準を設けて優先度を測定し、それらを統合して活動の優先度とした。定量的なデータはないが、コンポーネントの目的から振興すべき活動がある場合は、新たに指標を設定した。この場合、その重要性を考慮して全 M/P コード地区で同じ優先度とした。以下に抽出/設定した指標を示す。

表 5.4.3 優先度付けに使用したデータ（自然資源の保全管理セクター）

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|----------------------------------|-----------|---------------------|
| 1.1.1 食用林産物の（ハーブ、タケノコ、山菜、アリの卵）採集 | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | - | コミュニティのための学習センターの創設 |
| | - | コミュニティ（村落）の有無 |
| | X | コミュニティ林面積 |
| | X | 農地利用(土地利用の中の林地) |
| 1.2.1 薬草、木酢作り、間伐の伐採 | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | - | 学習センターの設立 |

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|---------------------------------------|-----------|---------------------------|
| | - | コミュニティ（村落）の有無 |
| | X | コミュニティ林面積 |
| | X | 農地利用(土地利用の中の林地) |
| 2.1.1 コミュニティ林の登録、コミュニティ林管理委員会の設立 | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | - | コミュニティ（村落）の有無 |
| | X | 農地利用(土地利用の中の林地) |
| 2.2.1 コミュニティ林管理委員会の強化、規則の策定 | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | - | 資源管理に向けたコミュニティの能力開発 |
| | X | コミュニティ林面積 |
| 2.3.1 森林資源の同定調査、知識の普及、エコツーリズム | X | コミュニティ林へアクセスできる村の数 |
| | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | - | 資源管理に向けたコミュニティの能力開発 |
| | - | コミュニティ（村落）の有無 |
| | X | コミュニティ林面積 |
| | X | 農地利用(土地利用の中の林地) |
| | X | 郡の中心地へのアクセス |
| 3.1.1 植林 | X | 道路の状況 |
| | - | 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 |
| | X | 農地利用(土地利用の中の林地) |
| 3.1.2 火災防止帯の設定 | X | コミュニティ林面積 |
| 3.1.3 コミュニティ林監視活動 | - | ゾーン-C への隣接の有無 |
| 3.2.1 境界線の設定 | X | ゾーン-A, E 及び C, コミュニティ林の有無 |
| 4.1.1 農地土壌改良、土壌改良: 微生物利用の肥料作り/ コンポスト | - | コミュニティ（村落）の有無 |
| | X | 農地利用 |
| 4.2.1 小規模水保全堰（チェックダム）の建設、堆砂の除去、水源地の浚渫 | - | ゾーン-C への隣接の有無 |
| | X | 河川の有無と密度 |
| | X | 傾斜地の面積 |

注；*；定量データの有無で有（X）、無(-)。定量データの指標はNRD2Cから抽出したものである。

優先度付けの基準は、データの統計分析（平均値や標準偏差）を基本としたが、本セクターでは、データでは測れない人間活動の側面も考慮する必要があることから、活動目的を考慮して総合的な視点から基準を設定した。（例えば、指標「コミュニティ林面積」では、人間活動の重要性とコミュニティ林の有無を基本とし、データ分布状況から、50 ライ以上は優先度(+++)、50 ライから 5 ライ(++), 5 ライ以下(+), 登録している共有林がない(-)、と設定した。）また、活動目的から、「-」（優先でない：Not recommendable）に位置づけられるべきでない活動が多い。これらは、全 M/P コード地区で「+++」から「+」の範囲で設定されるようにした。

データの信頼性の問題もあることから単一指標のみによる測定は避け、関連すると思われるデータは可能なかぎり指標として組み込んだ。また、定量的なデータではないが、自然資源の保全管理に向けての「気づき」、「能力開発」に係る指標も設けた。これらは、その重要性から全 M/P コード地区で同じ優先度とした。（例えば、指標「林産物の持続的採集の気づき意識の醸成」の優先度は「+++」とした。）

表 5.4.4 優先度付けの基準（自然資源の保安全管理セクター）

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|-----------------------------------------|----|--------------|-------|------|----|
| | | +++ | ++ | + | - |
| 1.1 食用林産物の収集 | | | | | |
| 1.1.1 食用林産物（ハーブ、タケノコ、山菜、アリの卵）の採集 | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) コミュニティのための学習センターの創設 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (3) コミュニティ（村落）の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (4) コミュニティ林面積 | ライ | >50 | 50-5 | 5-0 | 無い |
| (5) 農地利用(土地利用の中の林地)(林地面積/ 農地改革地区面積) | % | >25 | 25-10 | 10-1 | 1< |
| 合計 $((1)+(2)+(3))*(4)+(5)/30$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 1.2.1 薬草、木酢作り、間伐の伐採 | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) コミュニティのための学習センターの創設 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (3) コミュニティ（村落）の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (4) コミュニティ林面積 | ライ | >50 | 50-5 | 5-0 | 無い |
| (5) 農地利用(土地利用の中の林地)(林地面積/ 農地改革地区面積) | % | >25 | 25-10 | 10-1 | 1< |
| 合計 $((1)+(2)+(3))*(4)+(5)/30$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 1.1.1~1.2.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | | | | | |
| 2.1.1 コミュニティ林の登録、コミュニティ林管理委員会の設立 | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) コミュニティ（村落）の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (3) 農地利用(土地利用の中の林地)(林地面積/ 農地改革地区面積) | % | >25 | 25-10 | 10-1 | 1< |
| 合計 $((1)+(2))*(3)/18$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 2.1.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | | | | | |
| 2.2.1 コミュニティ林管理委員会の強化、規則の策定 | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) コミュニティのための学習センターの創設 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (3) コミュニティ林面積 | ライ | >50 | 50-5 | 5-0 | 無い |
| (4) コミュニティ林へアクセスできる村の数 | 村数 | >4 | 4-2 | 1 | 0 |
| 合計 $((1)+(2))*(3)+(4)/21$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 2.2.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 2.3 森林資源の評価 | | | | | |
| 2.3.1 森林資源の同定調査、知識の普及、エコツーリズム | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) コミュニティのための学習センターの創設 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (3) コミュニティ（村落）の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (4) 農地利用(土地利用の中の林地)(林地面積/ 農地改革地区面積) | % | >25 | 25-10 | 10-1 | 1< |
| (5) コミュニティ林面積 | ライ | >50 | 50-5 | 5-0 | 無い |

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|------------------------------------------------|----------------|----------------------|-------|--------|-----|
| | | +++ | ++ | + | - |
| (6) 郡の中心地へのアクセス | km | <15 | 15-35 | 35-45 | >45 |
| (7) 道路の状況 (年間を通じて良好な村の割合) | % | >75 | 75-50 | 50-25 | <25 |
| 合計 $((1)+(2)+(3))*(4)+(5)+(6)+(7))/36$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 2.3.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 3.1 森林の復旧 | | | | | |
| 3.1.1 植林 | | | | | |
| (1) 林産物の持続的採集の気づき意識の醸成 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) 農地利用(土地利用の中の林地)(林地面積/農地改革地区面積) | % | >25 | 25-10 | 10-1 | 1< |
| (3) コミュニティ林面積/地区面積 | % | >10 | 10-1 | 1-0 | 0 |
| 合計 $((1)*(2)+(3))/12$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 3.1.2 火災防止帯の設定 | | | | | |
| ゾーン-Cへの隣接の有無 | | ゾーン-Cに隣接している地区 (+++) | | | |
| 3.1.3 コミュニティ林監視活動 | | | | | |
| コミュニティ林面積 | ライ | >50 | 50-5 | 5-0 | 無し |
| 合計 3.1.1~3.1.3 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 3.2 保全林境界の設置 | | | | | |
| 3.2.1 境界線の設定 | | | | | |
| ゾーン-A, E 及び C, コミュニティ林の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| 4.1 土壌の保全 | | | | | |
| 4.1.1 農地土壌改良、土壌改良: 微生物利用の肥料作り/ コンポスト | | | | | |
| (1) コミュニティ (村落) の有無 | | 全地区 (+++)とする | | | |
| (2) 農地利用面積比率 | % | >60 | 60-10 | 10-1 | 0 |
| (3) 傾斜度 (0-5%)の面積 | % | <60 | 60-90 | 90-100 | 100 |
| 合計 $((1)*(2)+(3))/12$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 4.1.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 4.2 水資源の保全 | | | | | |
| 4.2.1 小規模水保全堰 (チェックダム) の建設、堆砂の除去、水源地の浚渫 | | | | | |
| (1) ゾーン-Cへの隣接の有無 | | ゾーン-Cに隣接している地区 (+++) | | | |
| (2) 河川密度 | Km/ 1000 ライ | >3.0 | 3-2 | 2-0.1 | 0 |
| (3) 傾斜度 (0-5%)の面積 | % | <60 | 60-90 | 90-100 | 100 |
| 合計 $((1)+(2))*(3)$ | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |
| 合計 4.2.1 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | - |

上記の基準に基づき各活動に優先度を付け、さらに、これら活動の優先度を統合してコンポーネントの優先度とした。

(5) 生活改善・生計向上

生活改善・生計向上セクターは4プログラム、8コンポーネントからなっており、各コンポーネントは複数の活動から構成されている。

表 5.4.5 生活改善・生計向上セクターのプログラム構成

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動 |
|----------------|---------------------|-----------------------------|
| 1. 生計向上 | 1.1 非農業系所得の創出 | 1.1.1 繊維植物からの造花作り |
| | | 1.1.2 織物 |
| | | 1.1.3 竹マット作り |
| | | 1.1.4 ココナッツの殻のランプ作り |
| | | 1.1.5 菓子作り |
| | 1.2 支出の削減 | 1.2.1 日用品の自作（石鹸、シャンプー、洗剤など） |
| 1.2.2 南洋桐の利用 | | |
| 1.3 エネルギーの節減 | 1.3.1 高効率の調理用ストーブ作り | |
| 2. 農村金融 | 2.1 地元のための基金設立 | 2.1.1 コミュニティ銀行/村基金の設立 |
| | | 2.1.2 福祉資金 |
| | | 2.1.3 竹を活用した活動のための基金 |
| 3. 保健及び福祉 | 3.1 保健の改善 | 3.1.1 タイマッサージ |
| | | 3.1.2 伝統医 |
| | | 3.1.3 残留農薬の健康への影響 |
| | 3.2 地域文化の復興 | 3.2.1 コミュニティ情報センターの確立 |
| | | 3.2.2 地元の伝統/知恵の継承 |
| | | 3.2.3 リーダーの能力開発 |
| 4. インフラストラクチャー | 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 4.1.1 村落給水施設の整備 |
| | | 4.1.2 村落給水の拡大 |
| | | 4.1.3 農村電化の整備 |
| | | 4.1.4 電気利用の拡大 |
| | | 4.1.5 村落道路状況の改善 |
| | 4.2 生活環境の改善 | 4.2.1 廃棄物処理 |
| | | 4.2.2 下水処理 |

以下に抽出/設定した指標を示す。

表 5.4.6 優先度付けに使用したデータ（生活改善・生計向上セクター）

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|---------------------|-----------|--------------------------|
| 1.1 非農業系所得の創出 | X | 農業収入（パーツ/年） |
| | X | 世帯収入（パーツ/年） |
| | X | 家内工業や加工品作りをしている世帯 |
| 1.2 支出の抑制 | X | 農業収入に対する水稻栽培に出費比率 |
| 1.3 エネルギーの節減 | X | 調理用熱源として薪炭や木材を利用している比率 |
| 2.1 地元のための基金設立 | X | 生産活動のために貯蓄グループを利用している世帯数 |
| | X | 組合を利用している世帯数 |
| | X | BAACを利用している世帯数 |
| | X | 商業銀行を利用している世帯数 |
| | X | 工業のために財政団体を利用している世帯数 |
| 2.1 地元のための基金設立 | X | 資本家を利用している世帯数 |
| | X | 政府のリボルディング資金を利用している世帯数 |
| 3.1 保健の改善 | X | 医療施設のある村数 |
| 3.2 地域文化の復興 | - | データ無し |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | X | 村落給水の設備のある世帯 |
| | X | 世帯収入(パーツ/年) |
| | X | 村落給水が整備された村 |
| | X | 村落給水の整備率 |
| | X | 農村電化 |
| | X | 農村電化率 |

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|-------------|-----------|---------------------|
| | X | 幹線道路密度 |
| | X | 道路が年間を通じて極めて悪い |
| | X | 道路が雨期に悪い |
| | X | 道路が乾期のみ良好 |
| | X | 道路が年間を通じて良好 |
| 4.2 生活環境の改善 | X | ごみ処理の問題を抱えている村（無処理） |
| | X | 下水処理の問題を抱えている村（無処理） |
| | X | 水源の水質が悪い |
| | X | 水源の水質が良い |

注；*；定量データの有無で有（X）、無(-)。定量データの指標はNRD2Cから抽出したものである。

指標の優先度付けの測定は次表に示す基準に基づいた。基準となる数値の設定にあたっては、全 M/P コード地区の平均が「++」に該当することを前提とし、全 M/P コード地区が「+++」から「+」の間に概ね均等に区分されるよう調整した。「-」を対象外とした理由として、このセクターに提案されているコンポーネントの多くは、人間活動に関わるもので、その性質上「優先されない：(-) Not Recommendable」に位置づけられるべきではないとの考えに基づいている。優先度付けの基準設定の例を挙げると、例えば、コンポーネント「非農業系所得の創出」では、「世帯収入」を指標とし、収入が低いほど優先度を高く設定した。また、「エネルギーの節減」では、薪炭材を用いている割合が高いほどその利用方法の改善が望まれることから優先度を高くし、薪炭材を用いている世帯の割合がゼロである場合は優先度を「-」とした。

表 5.4.7 優先度付けの基準（生活改善・生計向上セクター）

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|------------------------------|-----------|---------|-------|------|-----|
| | | +++ | ++ | + | - |
| 1.1 非農業系所得の創出 | | | | | |
| (1) 農業収入 | 1,000 円/年 | < 25 | 25-35 | 35 < | N/A |
| (2) 世帯収入 | 1,000 円/年 | < 30 | 30-40 | 40 < | N/A |
| (3) 家内工業や加工品作りをしている世帯 | % | < 5 | 5-20 | 20 < | N/A |
| 合計 ((1)-(3))/9*100 | % | 100- 66 | 66-33 | 33-0 | N/A |
| 1.2 支出の抑制 | | | | | |
| 農業収入に対する水稻栽培に出費比率 | % | > 20 | 20-10 | 10 > | N/A |
| 1.3 エネルギーの節減 | | | | | |
| 調理用熱源として薪炭や木材を利用している比率 | % | 100- 60 | 60-40 | 40-0 | 0 |
| 2.1 地元のための基金設立 | | | | | |
| (1) 生産活動のために貯蓄グループを利用している世帯数 | % | > 40 | 40-20 | 20 > | N/A |
| (2) 組合を利用している世帯数 | % | > 30 | 30-10 | 10 > | N/A |
| (3) BAAC を利用している世帯数 | % | > 50 | 50-30 | 30 > | N/A |
| (4) 商業銀行を利用している世帯数 | % | > 4 | 4-2 | 2 > | N/A |
| (5) 工業のために財政団体を利用している世帯数 | % | N/A | > 0 | 0 | N/A |
| (6) 資本家を利用している世帯数 | % | > 3 | 3-1 | 1 > | N/A |
| (7) 政府のリボルディング資金を利用している世帯数 | % | > 80 | 80-60 | 60 > | N/A |

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|-------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------|
| | | +++ | ++ | + | - |
| 合計 ((1)-(7))/ 21*100 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | N/A |
| 3.1 保健の改善 | | | | | |
| 医療施設のある村数の割合 | % | 0 | 0-10 | 10< | N/A |
| 3.2 地域文化の復興 | | 全地区(+とする) | | | |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | | | | | |
| 4.1.1 村落給水施設の整備 | | | | | |
| (1) 村落給水の設備のある世帯 | % | <51 | 51-71 | 71-91 | 91-100 |
| (2) 世帯収入 | 1,000 バーツ/年 | >50,500 | 50,500 - 37,000 | 37,000 - 23,500 | <23,500 |
| (3) 村落給水が整備された村数の比率 | % | <65 | 65-81 | 81-99 | 99-100 |
| 合計 ((1)+(2))*(3)/18 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.1.2 村落給水の拡大 | | | | | |
| (1) 村落給水の設備のある世帯 | % | <51 | 51-71 | 71-91 | 91-100 |
| (2) 世帯収入 | 1,000 バーツ/年 B/yr | >50,500 | 50,500 - 37,000 | 37,000 - 23,500 | <23,500 |
| (3) 村落給水の整備率 | % | <72 | 72-86 | 86-99 | 99-100 |
| 合計 ((1)+(2))*(3)/18 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.1.3 農村電化の整備 | | (+++) PYO06 (Wang Khon Daeng), PRE04 (Pha Mu) | | | |
| 4.1.4 農村電化の拡大 | | | | | |
| (1) 世帯収入 | 1,000 バーツ/年 | >50,500 | 50,500 - 37,000 | 37,000 - 23,500 | <23,500 |
| (2) 農村電化率 | % | <95 | 95-98 | 98-99.9 | 100 |
| 合計 ((1)*(2))/9 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.1.5 村落道路状況の改善 | | | | | |
| (1) 幹線道路密度 | Km/1000 rai | <0.01 | 0.01-0.35 | 0.35-0.75 | >0.75 |
| (2) 道路が年間を通じて極めて悪い | % | >16 | 16-7 | 7-0 | 0 |
| (3) 道路が雨期に悪い | % | >9 | 9-3 | 3-0 | 0 |
| (4) 道路が乾期のみ良好 | % | >13 | 5 | 5-0 | 0 |
| (5) 道路が年間を通じて良好 | % | >49 | 49-28 | 28-7 | 7-0 |
| 合計 ((1)+(2)*1.0+(3)*0.75+(4)*0.5+(5)*0.25)/10.5 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.2 生活基盤インフラストラクチャー | | | | | |
| 4.2.1 廃棄物処理 | | | | | |
| (1) ごみ処理の問題を抱えている村(無処理) | % | >38 | 38-20 | 20-2 | 2-0 |
| 4.2.2 下水処理 | | | | | |
| (1) 下水処理の問題を抱えている村(無処理) | % | >11 | 11-5 | 5-0 | 0 |
| (2) 水源の水質が悪い | % | >24 | 24-7 | 7-0 | 0 |
| (3) 水源の水質が良い | % | >63 | 63-39 | 39-15 | 15-0 |
| 合計 (1)+(2)+(3)*0.5 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |

N/A: 適用されない。

上記の基準に基づき各活動に優先度を付け、さらに、これら活動の優先度を統合してコンポーネントの優先度とした。

(6) 持続可能な農業開発

持続可能な農業開発セクターは以下の表に示すように5プログラム、11コンポーネントからなっている。さらに各コンポーネントは複数の活動から構成されている。

表 5.4.8 持続可能な農業開発セクターのプログラム構成

| プログラム | コンポーネント | 想定される活動 |
|----------------|----------------|----------------------------|
| 1. 農業生産 | 1.1 作物生産 | 1.1.1 作物栽培の振興 (38 作物) |
| | | 1.1.2 二毛作 (水稻後作) の振興 |
| | | 1.1.3 家庭菜園の振興 |
| | | 1.1.4 栽培作物の多様化 |
| | 1.2 営農技術の改善 | 1.2.1 総合農業の導入 |
| | | 1.2.2 水・土壌保全型栽培技術の導入 |
| | | 1.2.3 有機農業による作物生産 |
| | | 1.2.4 育種知識の習得 |
| 2. 畜産 | 2.1 家畜/魚の飼養 | 2.1.1 養鶏の振興 |
| | | 2.1.2 養豚の振興 |
| | | 2.1.3 牛飼育の振興 |
| | | 2.1.4 水牛飼育の振興 |
| | | 2.1.5 淡水魚養殖の振興 |
| | | 2.1.6 カエル飼育の振興 |
| | 2.2 飼料の生産 | 2.2.1 地域に適応した飼料作物の栽培 |
| | | 2.2.2 乾季の飼料確保のための機材改良 |
| | | 2.2.3 混合濃厚飼料生産のための機材改良 |
| | | |
| 3. 農産加工 | 3.1 農産物の加工 | 3.1.1 米加工と副産物 (稲藁や籾殻) の利活用 |
| | | 3.1.2 果物の加工 (ジュースやワイン) |
| | | 3.1.3 野菜の加工 |
| | | 3.1.4 農産加工副産物の利活用 |
| | 3.2 畜・水産物の加工 | 3.2.1 鶏肉の加工 |
| | | 3.2.2 豚肉の加工 |
| | | 3.2.3 牛肉の加工 |
| | | 3.2.4 カエル肉の加工 |
| 4. 流通 | 4.1 地場農産物の流通促進 | 4.1.1 コミュニティマーケット開発 |
| | | 4.1.2 販売ネットワーク開発 |
| | 4.2 特産物の流通改善 | 4.2.1 農産物流通の改善 |
| | | 4.2.2 畜産物流通の改善 |
| 5. インフラストラクチャー | 5.1 水資源の開発 | 5.1.1 既存灌漑施設の改良 |
| | | 5.1.2 個別利用ため池の開発 |
| | | 5.1.3 地下水開発 |
| | | 5.1.4 既存貯水池の改良 |
| | | 5.1.5 恒常河川の開発 |
| | | 5.1.6 小規模貯水池開発 |
| | 5.2 圃場施設の整備 | 5.2.1 農道の改良と新設 |
| | | 5.2.2 農地土壌の保全 |
| | | 5.2.3 洪水被害の軽減 |
| | | |

以下に抽出/設定した指標を示す。

表 5.4.9 優先度付けに使用したデータ (持続可能な農業開発セクター)

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|-----------------------|-----------|-----------|
| 1.1.1 作物栽培の振興 (38 作物) | X | 土壌適応地区分布 |
| 1.1.2 二毛作 (水稻後作) の振興 | X | 水稻栽培の農家割合 |
| 1.1.3 家庭菜園の振興 | - | N.A |

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|--------------------------|-----------|--------------------|
| 1.1.4 栽培作物の多様化 | X | 栽培主要作物の数 |
| 1.2.1 総合農業の導入 | - | N.A |
| 1.2.2 水・土壌保全型栽培技術の導入 | X | 傾斜地の分布 |
| 1.2.3 有機農業による作物生産 | - | N.A |
| 1.2.4 育種知識の習得 | - | N.A |
| 2.1.1 養鶏の振興 | X | 養鶏農家の割合 |
| 2.1.2 養豚の振興 | X | 養豚農家の割合 |
| 2.1.3 牛飼育の振興 | X | 牛飼育農家の割合 |
| 2.1.4 水牛飼育の振興 | X | 水牛飼育農家の割合 |
| 2.1.5 淡水魚養殖の振興 | - | N.A |
| 2.1.6 カエル飼育の振興 | - | N.A |
| 2.2.1 地域に適応した飼料作物の栽培 | - | N.A |
| 2.2.2 乾季の飼料確保のための機材改良 | - | N.A |
| 2.2.3 混合濃厚飼料生産のための機材改良 | - | N.A |
| 3.1.1 米加工と副産物（稲藁や籾殻）の利活用 | X | 水稻栽培の農家の割合 |
| 3.1.2 果物の加工（ジュースやワイン） | X | 果樹栽培の農家の割合 |
| 3.1.3 野菜の加工 | X | 野菜栽培の農家の割合 |
| 3.1.4 農産加工副産物の利活用 | - | N.A |
| 3.2.1 鶏肉の加工 | - | N.A |
| 3.2.2 豚肉の加工 | - | N.A |
| 3.2.3 牛肉の加工 | - | N.A |
| 3.2.4 カエル肉の加工 | - | N.A |
| 4.1.1 コミュニティマーケット開発 | - | N.A |
| 4.1.2 販売ネットワーク開発 | - | N.A |
| 4.2.1 農産物流通の改善 | - | N.A |
| 4.2.2 畜産物流通の改善 | - | N.A |
| 5.1.1 既存灌漑施設の改修 | X | 作物栽培に水不足がある村の割合 |
| | X | 土地利用における農地利用の割合 |
| | X | 恒常河川密度 |
| | X | 利用できる水源（合計） |
| | X | 恒常的に利用できる水源 |
| 5.1.2 個別利用ため池の開発 | X | SPK 4-01 所有農家の農地面積 |
| 5.1.3 地下水開発 | X | 作物栽培に水不足がある村の割合 |
| | X | 土地利用における農地利用の割合 |
| | X | 地下水開発のポテンシャル（産出量） |
| 5.1.4 既存貯水池の改良 | X | 作物栽培に水不足がある村の割合 |
| | X | 土地利用における農地利用の割合 |
| | X | 恒常河川密度 |
| | X | 利用できる水源（合計） |
| | X | 利用できる水源（既存貯水池、湖沼） |
| 5.1.5 恒常河川の開発 | X | 作物栽培に水不足がある村の割合 |
| | X | 土地利用における農地利用の割合 |
| | X | 利用できる水源（恒常河川） |
| | X | 恒常河川密度 |
| 5.1.6 小規模貯水池開発 | X | 作物栽培に水不足がある村の割合 |
| | X | 土地利用における農地利用の割合 |
| | X | 利用できる水源（個人建設の池） |
| | X | 恒常河川密度 |
| 5.2.1 農道の改良と新設 | X | 土地利用における農地利用の割合 |

| 活動 | 定量データの有無* | 抽出/設定した指標 |
|---------------|-----------|------------------------|
| | X | 畑作物栽培面積 |
| | X | 地形の傾斜 |
| | X | 平坦地の土壌侵食 |
| | X | 農家世帯の割合 |
| | X | 圃場内の道路密度 |
| | X | 農業用車両を所有している農家世帯(台/農家) |
| 5.2.2 農地土壌の保全 | X | 地形の傾斜 |
| | X | 平坦地の土壌侵食 |
| | X | 土壌侵食の問題のある村の割合 |
| 5.2.3 洪水被害の軽減 | X | 洪水発生の問題のある村の割合 |

注；*；定量データの有無で有（X）、無(-)。定量データの指標はNRD2Cから抽出したものである。

定量的な指標がない活動は、全てのM/Pコード地区において適用可能あるいは振興すべき活動とし、その重要性を考慮して全M/Pコード地区で同じ優先度とした。また、特徴を有するM/Pコード地区に関しては、関連した活動の優先度とその特徴を反映した（PYO09地区：果樹栽培が優勢、PRE01地区：トウガラシ栽培が優勢、PRE06, 09, 10及び12地区：大豆栽培が優勢、ANN17地区：大豆栽培が優勢）。抽出した指標の優先度の測定基準を以下の表に示す。

表 5.4.10 優先度付けの基準（持続可能な農業開発セクター）

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|-----------------------------|-----|-------------|-------|-------|--------|
| | | +++ | ++ | + | - |
| 1.1 作物生産 | | | | | |
| 1.1.1 作物栽培の振興 | | | | | |
| 土壌適応地区面積/ 全地区面積 (38作物) | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 合計 38 作物/38*3 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 1.1.2 二毛作（水稲後作）の振興 | | | | | |
| 水稲栽培農家の割合 | % | 100-75 | 75-50 | 50-0 | - |
| 1.1.3 家庭菜園の振興 | - | 全地区(+++)とする | | | |
| 1.1.4 栽培作物の多様化 | | | | | |
| 栽培主要作物の数 | 作物数 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 合計 1.1.1~1.1.4 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 1.2 営農技術の改善 | | | | | |
| 1.2.1 総合農業の導入 | - | 全地区(++)とする | | | |
| 1.2.2 水・土壌保全型栽培技術の導入 | | | | | |
| 傾斜地の分布 | % | 100-20 | 20-10 | 10-0 | - |
| 1.2.3 有機農業による作物生産 | - | 全地区(++)とする | | | |
| 1.2.4 育種知識の習得 | - | 全地区(++)とする | | | |
| 合計 1.2.1~1.2.4 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | | | | | |
| 2.1.1 養鶏の振興 | | | | | |
| 養鶏農家の割合 | % | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-100 |
| 2.1.2 養豚の振興 | | | | | |
| 養豚農家の割合 | % | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-100 |
| 2.1.3 牛飼育の振興 | | | | | |
| 牛飼育農家の割合 | % | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-100 |
| 2.1.4 水牛飼育の振興 | | | | | |
| 水牛飼育農家の割合 | % | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-100 |
| 2.1.5 淡水魚養殖の振興 | - | 全地区(++)とする | | | |
| 2.1.6 カエル飼育の振興 | - | 全地区(+)とする | | | |

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|-----------------------------|-----------|---------|-----------|-----------|------|
| | | +++ | ++ | + | - |
| 合計 2.1.1~2.1.6 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 2.2 飼料の生産 | | | | | |
| 2.2.1 地域に適応した飼料作物の栽培 | - | 全地区(+) | | | |
| 2.2.2 乾季の飼料確保のための機材改良 | - | 全地区(+) | | | |
| 2.2.3 混合濃厚飼料生産のための機材改良 | - | 全地区(+) | | | |
| 合計 2.2.1~2.2.3 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 3.1 農産物の加工 | | | | | |
| 3.1.1 米加工と副産物（稲藁や籾殻）の利活用 | | | | | |
| 水稻栽培農家の割合 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 3.1.2 果物の加工（ジュースやワイン） | | | | | |
| 果樹栽培農家の割合 | % | 100-60 | 60-40 | 40-20 | 20-0 |
| 3.1.3 野菜の加工 | | | | | |
| 野菜栽培農家の割合 | % | 100-30 | 30-20 | 20-10 | 10-0 |
| 3.1.4 農産加工副産物の利活用 | - | 全地区(+) | | | |
| 合計 3.1.1~3.1.4 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | | | | | |
| 3.2.1 鶏肉の加工 | | 全地区(+) | | | |
| 3.2.2 豚肉の加工 | | 全地区(+) | | | |
| 3.2.3 牛肉の加工 | | 全地区(+) | | | |
| 3.2.4 カエル肉の加工 | | 全地区(+) | | | |
| 合計 3.2.1~3.2.4 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | | | | | |
| 4.1.1 コミュニティマーケット開発 | - | 全地区(++) | | | |
| 4.1.2 販売ネットワーク開発 | - | 全地区(+) | | | |
| 合計 4.1.1~4.1.2 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 4.2 特産物の流通改善 | | | | | |
| 4.2.1 農産物流通の改善 | - | 全地区(++) | | | |
| 4.2.2 畜産物流通の改善 | - | 全地区(+) | | | |
| 合計 4.1.1~4.1.2 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 5.1 水資源の開発 | | | | | |
| 5.1.1 既存灌漑施設の改良 | | | | | |
| (1) 作物栽培に水不足がある村の割合 | % | 100-28 | 28-14 | 14-1 | 1-0 |
| (2) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (3) 恒常河川密度 | km/1000ライ | >1.4 | 1.4 - 0.7 | 0.7 - 0.1 | <0.1 |
| (4) 利用できる水源（合計） | ヶ所/村 | >2.4 | 2.4 - 1.9 | 1.9 - 1.4 | <1.4 |
| (5) 恒常的に利用できる水源 | ヶ所/村 | >1.2 | 1.2 - 0.8 | 0.8 - 0.4 | <0.4 |
| 合計 ((1)+(2)+(3)+(4)+(5))/15 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 5.1.2 個別利用ため池の開発 | | | | | |
| SPK 4-01 所有農家の農地面積 | ライ | >12 | 12 - 9 | 9 - 5 | <5 |
| 5.1.3 地下水開発 | | | | | |
| (1) 作物栽培に水不足がある村の割合 | % | 100-28 | 28-14 | 14-1 | 1-0 |
| (2) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (3) 地下水開発のポテンシャル（産出量） | m3/hr | >7 | 7 - 4 | 4 - 1 | <1 |
| 合計 (((1)+(2))*(3))/18 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 5.1.4 既存貯水池の改良 | | | | | |
| (1) 作物栽培に水不足がある村の割合 | % | 100-28 | 28-14 | 14-1 | 1-0 |
| (2) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (3) 恒常河川密度 | km/1000ライ | >1.4 | 1.4 - 0.7 | 0.7 - 0.1 | <0.1 |
| (4) 利用できる水源（合計） | ヶ所/村 | >2.4 | 2.4 - 1.9 | 1.9 - 1.4 | <1.4 |

| コンポーネント/活動/指標 | 単位 | 優先度 | | | |
|-----------------------------|-----------|--------|------------|------------|-------|
| | | +++ | ++ | + | - |
| (5) 利用できる水源 (既存貯水池、湖沼) | ヶ所/ 村 | >0.7 | 0.7 - 0.3 | 0.3 - 0.01 | <0.01 |
| 合計 ((1)+(2)+(3)+(4))*(5)/36 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 5.1.5 恒常河川の開発 | | | | | |
| (1) 作物栽培に水不足がある村の割合 | % | 100-28 | 28-14 | 14-1 | 1-0 |
| (2) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (3) 恒常的に利用できる水源 | ヶ所/ 村 | >0.5 | 0.5 - 0.3 | 0.3 - 0.1 | <0.1 |
| (4) 恒常河川密度 | km/1000ライ | >1.4 | 1.4 - 0.7 | 0.7 - 0.1 | <0.1 |
| 合計 ((1)+(2)-(3))*(4)/9 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 5.1.6 小規模貯水池開発 | | | | | |
| (1) 作物栽培に水不足がある村の割合 | % | 100-28 | 28-14 | 14-1 | 1-0 |
| (2) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (3) 利用できる水源 (個人建設の池) | ヶ所/ 村 | >0.4 | 0.4 - 0.2 | 0.2 - 0.1 | <0.1 |
| (4) 恒常河川密度 | km/1000ライ | >1.4 | 1.4 - 0.7 | 0.7 - 0.1 | <0.1 |
| 合計 ((1)+(2)-(3))*(4)/9 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 合計 5.1.1~5.1.6 | % | 100-66 | 66-33 | 33-0 | |
| 5.2 圃場施設の整備 | | | | | |
| 5.2.1 農道の改良と新設 | | | | | |
| (1) 土地利用における農地利用の割合 | % | 100-95 | 95-70 | 70-40 | 40-0 |
| (2) 畑作物栽培面積の割合 | % | 100-86 | 86-60 | 60-34 | 34-0 |
| (3) 地形の傾斜 | % | <4 | 4 - 6.5 | 6.5 - 9.0 | >9.0 |
| (4) 平坦地の土壌侵食 | mm/年 | <0.5 | 0.5 - 1.75 | 1.75-3.0 | >3.0 |
| (5) 農家世帯の割合 | % | 100-93 | 93-76 | 76-59 | 59-0 |
| (6) 圃場内の道路密度 | km/1000ライ | <0.5 | 0.5 - 2.4 | 2.4 - 4.75 | >4.75 |
| (7) 農業用車両を所有している農家世帯 | 台/農家 | >0.34 | 0.34-0.24 | 0.24-0.14 | <0.14 |
| 合計 ((1) - (7)) /21 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 5.2.2 農地土壌の保全 | | | | | |
| (1) 地形の傾斜 | % | <4 | 4 - 6.5 | 6.5 - 9.0 | >9.0 |
| (2) 平坦地の土壌侵食 | mm/年 | <0.5 | 0.5 - 1.75 | 1.75 - 3.0 | >3.0 |
| (3) 土壌侵食の問題のある村の割合 | % | 100-76 | 76-46 | 46-16 | 16-0 |
| 合計 ((6)-(1)-(2)+(3))/9 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |
| 5.2.3 洪水被害の軽減 | | | | | |
| 洪水発生の問題のある村の割合 | % | 100-25 | 25-12 | 12-0.1 | 0.1-0 |
| 合計 5.2.1~5.2.3 | % | 100-75 | 75-50 | 50-25 | 25-0 |

例えば、「栽培作物の多様化」活動の指標である「栽培主要作物の数」は、数が少ない程作物多様化が今後重要と考えられることから、優先度を高くした。数種類の活動からなるコンポーネントの優先度付けは、各活動の優先度付けデータを統合して行った。例えば、「家畜/魚の飼養」コンポーネントは、定量データがある4畜種の普及度(家畜飼養の農家)に基づく優先度と、定量データがない残り2種類の畜種の優先度(全M/Pコード地区を同じ優先度とし、淡水魚の飼養の振興:(++)、カエル飼育の振興:(+))を統合し、優先度付けを行った。(下表に優先度付けの例を示す。)

表 5.4.11 定量的データの優先度付けの例 (プレ県; 畜産コンポーネント)

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| データ (%) | | | | | | | | | | | | | | |
| 養鶏 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 2.6 | 0.0 | 10.5 | 17.7 | 22.4 | 1.5 | 0.0 | 3.2 | 0.0 | 2.6 | 31.3 |
| 養豚 | 5.5 | 6.7 | 1.4 | 3.0 | 23.0 | 8.8 | 5.6 | 6.3 | 1.0 | 0.0 | 0.8 | 3.3 | 10.6 | 11.7 |
| 牛飼育 | 2.1 | 1.0 | 4.4 | 4.9 | 10.2 | 4.9 | 5.0 | 4.8 | 0.2 | 0.0 | 0.5 | 2.0 | 6.2 | 2.3 |

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 水牛飼育 | 0.0 | 0.1 | 1.6 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.8 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.2 | 0.0 |
| 淡水魚養殖 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| カエル飼育 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 優先度 | | | | | | | | | | | | | | |
| 養鶏 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ | + | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | - |
| 養豚 | +++ | +++ | +++ | +++ | + | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | ++ |
| 牛飼育 | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 水牛飼育 | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ |
| 淡水魚養殖 | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| カエル飼育 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| コンポーネントの優先度 | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | +++ | +++ | +++ | ++ |

上記の基準に基づいて各コンポーネントに優先度を付けた。

(7) 優先度付けに係る農地改革事務所との協議

これらの優先度付けの結果について PLRO と協議を行った。協議では、県全体の農地改革地区の特徴と開発方針及び県が有する開発戦略・構想との整合を踏まえた議論を行い、一部のプログラムやコンポーネント優先度に関する意見交換を行った。各セクターの優先度に関する意見は次章（県別 M/P）に記載した。

(8) インフラストラクチャー整備事業費の想定

1) 基本方針

ドラフト M/P の中で想定しているインフラストラクチャーは、生活改善・生計向上及び持続可能な農業開発セクターのプログラム/コンポーネントの中にあり、以下の活動で構成される。

表 5.4.12 ドラフト M/P 中のインフラストラクチャー整備

| セクター/プログラム | コンポーネント | 想定した活動 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 生活改善・生計向上計画 | | |
| 2.4 インフラストラクチャー | 2.4.1 生活基盤インフラストラクチャー | (1) 村落給水の整備 (2) 村落給水の拡大 (3) 農村電化の整備 (4) 農村電化の拡大 (5) 村落道路状況の改善 |
| | 2.4.2 生活環境の改善 | (1) 廃棄物処理 (2) 下水処理 |
| 3 持続可能な農業開発計画 | | |
| 3.5 インフラストラクチャー | 3.5.1 水資源の開発 | (1) 既存灌漑施設の改良 (2) 個別利用ため池の開発 (3) 地下水開発 (4) 既存貯水池の改良 (5) 恒常河川の開発 (6) 小規模貯水池開発 |
| | 3.5.2 圃場施設の整備 | (1) 農道の改良と新設 (2) 農地土壌の保全 (3) 洪水被害の軽減 |

各活動の示す施設建設・改修の内容は以下のように要約される。

表 5.4.13 活動の対象となる施設建設・改修

| コンポーネント/活動 | 対象施設 |
|------------------------------|-----------------------------|
| 2.4.1 生活基盤インフラストラクチャー | |
| (1) 村落給水施設の整備 | 深井戸、ポンプ、給水管等 |
| (2) 村落給水の拡大 | 幹線管の給水管 |
| (3) 農村電化の整備 | 電力施設 |
| (4) 農村電化の拡大 | 家庭や村への電力供給施設 |
| (5) 村落道路状況の改善 | 幅員 6.0 m ラテライト舗装 |
| 2.4.2 生活基盤インフラストラクチャー | |
| (1) 廃棄物処理 | 計画なし |
| (2) 下水処理 | 計画なし |
| 3.5.1 水資源の開発 | |
| (1) 既存灌漑施設の改良 | 堰、水路、チェック工の改良 |
| (2) 個別利用ため池の開発 | ファームポンド (1,269 cu.m)、マイクロ灌漑 |
| (3) 地下水開発 | 井戸によるマイクロ灌漑 |
| (4) 既存貯水池の改良 | 既存貯水池の浚渫と拡大 |
| (5) 恒常河川の開発 | 取水工や灌漑水路 |
| (6) 小規模貯水池開発 | 取水工、導水路がある貯水池 |
| 3.5.2 圃場施設の整備 | |
| (1) 農道の改良と新設 | 幅員 4.0 m のラテライト舗装 |
| (2) 農地土壌の保全 | 等高線栽培等 |
| (3) 洪水被害の軽減 | 集水路、排水路、等 |

インフラストラクチャー整備費は、上記の活動別に算定する。

2) 事業費想定の方と単価

事業費は、1)調査費、2)建設費、3)工事諸費で構成した。調査費と建設費は、活動別に施設建設・改修のための各々の単価を積算し、M/P コード地区別に必要数量を算定して積算した。工事諸費は、運営・管理にかかる費用として、調査費と建設費の合計の30%を計上した。活動別に積算したものを統合してコンポーネントの事業費とした。

活動別の調査費及び建設費の単価は、前項の施設建設・改修内容と ALRO 所有の各種基準から算出した。また、積算単価「List of Unit Cost, Office of Budget, 2005」や ALRO が現在実施中の円借款事業の中の工事費などから該当するものを使用した。各活動別に算出した単価は、以下のとおりである。

表 5.4.14 活動別の調査費及び建設費の単価

| コンポーネント/活動 | 単価 (パーツ) | | |
|------------------------------|----------|---------|-----------|
| | 単位 | 調査設計 | 建設 |
| 2.4.1 生活基盤インフラストラクチャー | | | |
| (1) 村落給水の整備 | セット | 25,000 | 208,100 |
| (2) 村落給水の拡大 | 世帯 | 56 | 302 |
| (3) 農村電化の整備 | 村 | 187,000 | 4,675,000 |
| (4) 農村電化の拡大 | 世帯 | 50 | 700 |
| (5) 村落道路状況の改善 | km | 650 | 95,000 |
| 2.4.2 生活環境の改善 | | | |
| (1) 廃棄物処理 | | 計画なし | |
| (2) 下水処理 | | 計画なし | |
| 3.5.1 水資源の開発 | | | |
| (1) 既存灌漑施設の改良 | ライ | 127 | 11,836 |

| コンポ-ネント/活動 | 単価（パーツ） | | |
|----------------------|--------------|---------|-----------|
| | 単位 | 調査設計 | 建設 |
| (2) 個別利用ため池の開発 | ヶ所 | 250 | 47,000 |
| (3) 地下水開発 | ヶ所 | 1,200 | 47,000 |
| (4) 既存貯水池の改良 | ヶ所 | 127,000 | 1,353,500 |
| (5) 恒常河川の開発 | km | 11,200 | 132,740 |
| (6) 小規模貯水池開発 | ヶ所 | 25,400 | 4,246,620 |
| 3.5.2 圃場施設の整備 | | | |
| (1) 農道の改良と新設 | km | 1,785 | 89,600 |
| (2) 農地土壌の保全（高位部） | ライ | 127 | 1,705 |
| 農地の保全（平坦部） | ライ | 127 | 1,023 |
| (3) 洪水被害の軽減 | 計画なし、現地調査による | | |

自然環境保全の観点からは、廃棄物処理および汚水処理は重要であるが、一般的に地区住民やタンボンにはこれらに関する知識や技術を持ち合わせておらず、現時点で、必要とする施設レベル等を想定することはできない。先進事例の視察や県の開発戦略等の学習を通じて知識を得ることが必要であり、ここでは建設費は計上していない。また、洪水被害軽減活動は、現地の状況によって異なる。施設規模等の想定にはより詳細な個別の現地情報が必要であり、ここでは建設費は計上していない。

3) 数量の算定

各活動の数量（例えば、面積、農家数、村数等）は、M/P コード地区別の優先度に基づく活動の実行可能性と既存データ（NRD2C 及び GIS）から抽出した関連データに基づいて算定した（詳細は付属書に示す）。優先度と実行可能性及び数量算定の基準は、以下のとおりとした。

1. +++：実行可能性は相対的に高い。算定した数量の 90%を見込んだ。残りの 10%は現場における何らかの原因（例えば、現場条件、タンボンや住民の意向、住民の資金不足など）で実行できないと想定した。
2. ++：実行可能性は中程度。算定した数量の 65%を見込んだ。残りの 35%は現場における何らかの原因（例えば、現場条件、タンボンや住民の意向、住民の資金不足など）で実行できないと想定した。
3. +：実行可能性は相対的に低い。算定した数量の 35%を見込んだ。残りの 65%は現場における何らかの原因（例えば、現場条件、タンボンや住民の意向、住民の資金不足など）で実行できないと想定した。
4. -：数量は見込まない。

5.4.2 パヤオ県

(1) 自然資源と農地改革地区の特徴

パヤオ県の自然資源および農地改革地区の特徴を要約すると下表のようになる。

表 5.4.15 パヤオ県の自然資源および農地改革地区の特徴

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 面積 | 3,959,413 (ライ) |
| 人口 | 501,509 (2002) |
| 県の自然資源 | 県の約 2/3 は山地で、森林面積は県面積の 51%を占める。保全林は約 2.6 百万ライであるが、減少傾向にある。2 湖沼があり、Yom、Ing、Lao の 3 河川の水源地である。 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 灌漑面積は、県面積の 9%、農地の 34 %である。保存区域は、約 600,000 ライで森林面積の 25%である。コミュニティ林は計 25,420 ライで 94 地区にある。 |
| 農地改革地区の特徴 |
| ターゲットグループ: 農地改革地区数(M/P コード地区数); 14 農地改革地区面積; 378,166.2 ライ 関係するタンボン数; 51 関係する村落数; 280 受益者数(土地権利証書受領者); 160,656 潜在受益者数; 479,646(タンボン人口に基づく推計) |
| 自然資源: 土地傾斜が 5%以下の土地が全 M/P コード面積の約 60%を占める。 恒常河川は少なく、表流水の利用は限られる。土壌は牧草や果樹栽培に適した土壌が大勢を占める。 森林から農地への転換が急速に進んでおり、土壌侵食が懸念される M/P コード地区が多くある。全ての M/P コード地区が保全林に隣接し、PYO09 を除く全地区にコミュニティ林がある。 |
| 社会・経済: 農地改革受益農家世帯員は県人口の 25%を占めており、M/P コード地区の農家世帯率は県平均を上回っている。平均世帯収入は 33,003 バーツあるが、多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。 道路や上水道施設は M/P コード地区内ではほぼ整備されており、PYO07 地区の 1 村落を除いて電化もされている。しかし、46%の村では調理にまだ薪炭を使っている。 |
| 農業: 農地改革受益世帯の平均農地所有面積は県平均よりも小さい。M/P コード地区の半数では主要な土地利用形態は水田であるが、6つの M/P コード地区では畑地が主体である。 一般に畜産活動は低調であるが、農業機械は Phrae 県や Nan 県よりも普及している。 化成肥料と有機肥料の両方がほとんどの M/P コード地区で普及しているが、農業普及局の出先機関である技術普及センターは、技術普及の有効な手段とはなっていない。M/P コード地区ではわずか 4.4%の村落で灌漑施設が整備されているに過ぎず、19%の村落が水不足に見舞われている。 |

(2) プログラムおよびコンポーネントの M/P コード地区別優先度

前述した方法に従って、M/P コード地区別にコンポーネントの優先度付けをし、結果を次表に示す。

表 5.4.16 コンポーネント別優先度 (自然資源の保全管理, パヤオ県)

| M/P コード地区 | PYO01 | PYO02 | PYO03 | PYO04 | PYO05 | PYO06 | PYO07 | PYO08 | PYO09 | PYO10 | PYO11 | PYO12 | PYO13 | PYO14 | 平均 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1. 林産物利活用: 平均値 2.79 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 食用林産物の採集 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.79 |
| 1.2 非食材の利用 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.79 |
| 2. 森林管理: 平均値 2.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 コミュニティ林の設立 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2.14 |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.79 |
| 2.3 森林資源の評価 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2.14 |
| 3. 荒廃林地修復: 平均値 2.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 森林の復旧 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.79 |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 4. 森林保全: 平均値 2.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 土壌の保全 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.93 |
| 4.2 水資源の保全 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2.36 |

注: 平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。

表 5.4.17 コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上、パヤオ県）

| M/P コード地区 | PYO01 | PYO02 | PYO03 | PYO04 | PYO05 | PYO06 | PYO07 | PYO08 | PYO09 | PYO10 | PYO11 | PYO12 | PYO13 | PYO14 | 平均 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1.生計向上: 平均値 2.33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.57 |
| 1.2 支出の抑制 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.57 |
| 1.3 エネルギーの節減 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1.86 |
| 2.農村金融: 平均値 2.33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2.43 |
| 3.保健及び福祉: 平均値 1.71 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 保健の改善 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2.43 |
| 3.2 地域文化の復興 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4.インフラストラクチャー: 平均値 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0.64 |
| 4.2 生活環境の改善 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 1.43 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.18 コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発、パヤオ県）

| M/P コード地区 | PYO01 | PYO02 | PYO03 | PYO04 | PYO05 | PYO06 | PYO07 | PYO08 | PYO09 | PYO10 | PYO11 | PYO12 | PYO13 | PYO14 | 平均 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1.農業生産: 平均値 2.36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 作物の生産 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.64 |
| 1.2 営農技術の改善 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2.07 |
| 2.畜産: 平均値 1.97 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.93 |
| 2.2 飼料の生産 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3.農産加工: 平均値 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 農産物の加工 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.07 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4.流通: 平均値 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 5.インフラストラクチャー: 平均値 1.64 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 水資源の開発 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.80 |
| 5.2 圃場施設の整備 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1.43 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

(3) プログラムおよびコンポーネントの優先度

M/P コード地区の平均スコアを用いて、県におけるプログラムおよびコンポーネントの優先度付けを行った。次表にその結果を示したが、括弧内の優先度は県農地改革事務所の意見である。

表 5.4.19 プログラムおよびコンポーネントの優先度（パヤオ県）

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|-----------------|------|---------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1.林産物利活用 | 2.79 | +++(++) |
| 1.1 食用林産物の採集 | 2.79 | +++(++) |
| 1.2 非食材の利用 | 2.79 | +++(++) |
| 2.森林管理 | 2.36 | +++ |
| 2.1 コミュニティー林の設定 | 2.14 | ++(+++) |
| 2.2 コミュニティー林の管理 | 2.79 | +++(++) |

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|---------------------|------|----------|
| 2.3 森林資源の評価 | 2.14 | ++ |
| 3. 荒廃林地修復 | 2.90 | +++ |
| 3.1 森林の復旧 | 2.79 | +++ |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3.00 | +++ |
| 4. 森林保全 | 2.65 | +++ |
| 4.1 土壌の保全 | 2.93 | +++ |
| 4.2 水の保全 | 2.36 | ++(+++) |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1. 生計向上 | 2.33 | +++ |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2.57 | +++ |
| 1.2 支出の抑制 | 2.57 | +++ |
| 1.3 エネルギーの節減 | 1.86 | +(++) |
| 2. 農村金融 | 2.43 | +++(+++) |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2.43 | ++ |
| 3. 保健及び福祉 | 1.71 | ++(+) |
| 3.1 保健の改善 | 2.43 | ++(+) |
| 3.2 地域文化の復興 | 1.00 | + |
| 4. インフラストラクチャー | 1.04 | + |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 0.64 | + |
| 4.2 生活環境の改善 | 1.43 | + |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1. 農業生産 | 2.36 | +++(+++) |
| 1.1 作物の生産 | 2.64 | +++ |
| 1.2 営農技術の改善 | 2.07 | ++ |
| 2. 畜産 | 1.98 | ++(+++) |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 2.93 | +++ |
| 2.2 飼料の生産 | 1.00 | +(++) |
| 3. 農産加工 | 1.04 | + |
| 3.1 農産物の加工 | 1.07 | +(++) |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1.00 | + |
| 4. 流通 | 1.50 | ++(+) |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2.00 | ++ |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1.00 | + |
| 5. インフラストラクチャー | 1.64 | ++ |
| 5.1 水資源の開発 | 1.86 | + |
| 5.2 圃場施設の整備 | 1.43 | + |

注: スコアは 3 (+++), 2 (++), 1 (+) 及び 0 (-) によって算定。

プログラムの優先度は “+++” ; 2.0 以上, “+” ; 2.0 - 1.5, “+” ; 1.5 以下、とした。

コンポーネントの優先度は “+++” ; 2.5 以上, “+” ; 2.0 - 2.5, “+” ; 2.0 以下、とした

(4) インフラストラクチャー開発

前述した事業費算定方法に従って、Phayao 県のインフラストラクチャー開発費用を概算した。

表 5.4.20 インフラストラクチャー整備の想定事業費（パヤオ県）

| 項目 | (Unit: 1,000 Baht) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|-----------|-------|
| | PYO01 | PYO02 | PYO03 | PYO04 | PYO05 | PYO06 | PYO07 | PYO08 | PYO08 | PYO09 | PYO10 | PYO11 | PYO12 | PYO13 | PYO14 | Total |
| 3.5 インフラストラクチャー 3. 持続可能な農業開発計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 (1) 既存灌漑施設の改良 | 29,393 | 6,361 | 280 | 37,185 | 23,888 | 48,522 | 12,504 | 0 | 0 | 11,882 | 12,037 | 3,717 | 2,924 | 6,314 | 185,007 | |
| 3.5.1 (2) ファームホンド (1,260 cum) | 35,995 | 46,192 | 6,265 | 35,995 | 33,231 | 51,290 | 28,194 | 30,293 | 49,017 | 20,700 | 50,676 | 87,346 | 94,902 | 15,725 | 585,811 | |
| 3.5.1 (3) 地下水開発マイクログ 灌漑 | 10,590 | 2,589 | 125 | 6,767 | 9,023 | 3,948 | 689 | 376 | 2,256 | 12,908 | 35,215 | 4,574 | 1,880 | 3,634 | 94,554 | |
| 3.5.1 (4) 既存貯水池の改良 | 1,925 | 3,849 | 1,925 | 5,774 | 5,774 | 3,849 | 1,925 | 0 | 0 | 1,925 | 3,849 | 1,925 | 1,925 | 0 | 34,845 | |
| 3.5.1 (5) 恒常河川の開発 | 393 | 337 | 0 | 1,441 | 1,740 | 1,441 | 2,284 | 0 | 674 | 1,516 | 2,826 | 823 | 2,077 | 1,534 | 17,066 | |
| 3.5.1 (6) 小規模貯水池開発 | 5,554 | 22,215 | 0 | 116,626 | 138,841 | 0 | 5,554 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,554 | 0 | 294,344 | |
| 小計 | 83,850 | 81,523 | 8,595 | 203,788 | 212,497 | 109,050 | 51,130 | 30,659 | 51,947 | 48,931 | 104,603 | 98,385 | 109,262 | 27,207 | 1,221,427 | |
| 3.5.2 (1) 農道の改良と新設 | 2,388 | 451 | 48 | 1,212 | 1,734 | 3,944 | 3,584 | 416 | 1,342 | 2,352 | 1,509 | 1,366 | 2,020 | 1,746 | 24,093 | |
| 3.5.2 (2) 農地土壌の保全 | 17,610 | 2,045 | 225 | 21,780 | 5,664 | 17,804 | 0 | 0 | 11,273 | 0 | 20,681 | 0 | 9,125 | 7,880 | 114,087 | |
| 小計 | 19,998 | 2,496 | 273 | 22,992 | 7,398 | 21,748 | 3,584 | 416 | 12,615 | 2,352 | 22,190 | 1,366 | 11,145 | 9,626 | 138,180 | |
| 3.5.0 合計 | 103,848 | 84,019 | 8,888 | 226,780 | 219,895 | 130,788 | 54,684 | 31,075 | 64,562 | 51,283 | 126,793 | 99,751 | 120,407 | 36,833 | 1,359,607 | |
| 2.4 インフラストラクチャー 2. 生活改善・生計向上計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1 (1) 村落給水の整備 | 4,242 | 0 | 0 | 909 | 2,727 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,939 | 6,667 | 909 | 909 | 0 | 20,303 | |
| 2.4.1 (2) 村落給水の拡大 | 423 | 104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,328 | 1,409 | 0 | 0 | 0 | 3,264 | |
| 2.4.1 (3) 農村電化の評価 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82,168 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 82,168 | |
| 2.4.1 (4) 農村電化の拡大 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,113 | 0 | 0 | 51 | 0 | 0 | 28 | 0 | 1,210 | |
| 2.4.1 (5) 村落道路の改修 | 398 | 0 | 25 | 522 | 75 | 485 | 597 | 0 | 249 | 261 | 522 | 87 | 286 | 99 | 3,606 | |
| 小計 | 5,081 | 104 | 25 | 1,431 | 2,802 | 485 | 83,878 | 0 | 249 | 5,579 | 8,588 | 996 | 1,223 | 99 | 110,551 | |
| 2.4.1 (1) 廃棄物処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4.1 (2) 下水処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4.0 合計 | 5,081 | 104 | 25 | 1,431 | 2,802 | 485 | 83,878 | 0 | 249 | 5,579 | 8,588 | 996 | 1,223 | 99 | 110,551 | |
| 総計 | 108,929 | 84,123 | 8,893 | 228,211 | 222,697 | 131,283 | 138,572 | 31,075 | 64,811 | 56,862 | 135,391 | 100,747 | 121,630 | 36,932 | 1,470,168 | |

5.4.3 プレ県

(1) 自然資源と農地改革地区の特徴

プレ県の自然資源および農地改革地区の特徴を要約すると下表のようになる。

表 5.4.21 プレ県の自然資源および農地改革地区の特徴

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 面積 | 4,086,624 (ライ) | |
| 人口 | 482,232 (2002) | |
| 県の自然資源 | <p>県の大部分は山地で、森で覆われている。平地部は県の中央と南部で見受けられる。約 300 万ライの保全林は 27 箇所にまたがり、分布している。全県面積の 37%をしめる森林地帯は 150 万ライを覆い、その面積は減少している。</p> <p>灌漑面積は県の農地の 70%を占めているが、ほとんどの灌漑施設は小規模である。</p> <p>8つの河川流域があり、8つの M/P コードが位置する中央 Yom 流域がもっとも大きい。</p> <p>6つの保護区があり、PRE05 と 08 はこれらの地域に隣接している。</p> <p>コミュニティ林 (46,629 ライ)は 134 箇所に広がっている。</p> | |
| 農業改革地区の特徴 | | |
| ターゲットグループ: | | |
| 農地改革地区数(M/P コード地区数); 14 | 農地改革地区面積;496,048.2 ライ | |
| 関係するタンボン数;42 | 関係する村落数; 184 | |
| 受益者数(土地権利証書受領者); 175,865 | 潜在受益者数; 229,966 (タンボン人口に基づく推計) | |
| 自然資源: | | |
| <p>傾斜 6.5%以上の急傾斜地が全 M/P コード地区の 1/3 以上を占め、PRE02、07、09 および 13 地区の平均傾斜率は 10%を越える。恒常河川密度が小さいため、表流水利用は限られ、地下水開発ポテンシャルも低い。牧草や果樹に適した土壌が大勢を占め、農業不適地やあまり適さない土地も多い。森林から農地への急激な土地利用の変化も発生している。</p> <p>M/P コード地区は全て保全林に隣接しており、PRE05、12、13 地区を除いてコミュニティ林がある。</p> | | |
| 社会・経済: | | |
| <p>農地改革受益農家世帯員は県人口の 13%程度であるが、M/P コード地区での農家世帯率は県平均を上回る。平均世帯収入は 32,139 バーツであるが、参加型調査では県平均の 60%程度に留まっている。多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。道路や上水道施設は M/P コード地区内ではほぼ整備されており、PRE04 地区の 1 村落を除いて電化もされている。42%の村では、現在でも調理に薪炭を使っている。</p> | | |
| 農業: | | |
| <p>農地改革受益世帯の平均農地所有面積は 9.1 ライで、県平均よりも小さい。M/P コード地区の多くで水田が主要な土地利用形態となっているが、県南部では果樹栽培も盛んである。</p> <p>一般に畜産活動は低調であるが、農業機械台数は Phyo 県や Phitsanulok 県よりも少ない。</p> <p>化成肥料と有機肥料の両方がほとんどの M/P コード地区で普及しているが、技術普及センターは技術普及の役割を果たしていない。M/P コード地区ではわずか 1.8%の村落で灌漑施設が整備されているに過ぎず、10%の村落が水不足に見舞われている。</p> | | |

(2) プログラムおよびコンポーネントの M/P コード地区別優先度

前述の方法に従って M/P コード地区別にコンポーネントの優先度付けをし、結果を次表に示す。

表 5.4.22 コンポーネント別優先度 (自然資源の保全管理, プレ県)

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 | 平均 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 林産物利活用: 平均値 2.57 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 食用林産物の採集 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2.57 |
| 1.2 非食材の利用 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2.57 |
| 2. 森林管理: 平均値 2.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2.50 |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2.57 |
| 2.3 森林資源の評価 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2.43 |

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 | 平均 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3. 荒廃林地修復: 平均値 2.86 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 森林の復旧 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2.71 |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 4. 森林保全: 平均値 2.65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 土壌の保全 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.79 |
| 4.2 水資源の保全 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2.50 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.23 コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, プレ県）

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 | 平均 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1. 生計向上: 平均値 2.17 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 非農業系支出の創出 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.64 |
| 1.2 支出の抑制 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.29 |
| 1.3 エネルギーの節減 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1.57 |
| 2. 農村金融: 平均値 2.21 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.21 |
| 3. 保健及び福祉: Average 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 保健の改善 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2.00 |
| 3.2 地域文化の復興 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4. インフラストラクチャー: 平均値 0.54 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.29 |
| 4.2 生活環境の改善 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.79 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.24 コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, プレ県）

| M/P コード地区 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 | 平均 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 農業生産: 平均値 2.32 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 作物の生産 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2.36 |
| 1.2 営農技術の改善 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2.29 |
| 2. 畜産: 平均値 1.90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.79 |
| 2.2 飼料の生産 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3. 農産加工: 平均値 1.04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 農産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1.07 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4. 流通: 平均値 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 5. インフラストラクチャー: 平均値 1.25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 水資源の開発 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1.14 |
| 5.2 圃場施設の整備 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1.36 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

(3) プログラムおよびコンポーネントの優先度

M/P コード地区の平均スコアを用いて、県におけるプログラムおよびコンポーネントの優先度付けを行った。次表にその結果を示したが、括弧内の優先度は県農地改革事務所の意見である。

表 5.4.25 プログラムおよびコンポーネントの優先度 (プレ県)

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|---------------------|------|---------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1 林産物利活用 | 2.57 | +++(++) |
| 1.1 食用林産物の採集 | 2.57 | +++(++) |
| 1.2 非食材の利用 | 2.57 | +++(++) |
| 2.森林管理 | 2.50 | +++ |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | 2.50 | ++(+++) |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 2.57 | +++ |
| 2.3 森林資源の評価 | 2.43 | ++ |
| 3.荒廃林地修復 | 2.86 | +++ |
| 3.1 森林の復旧 | 2.71 | +++ |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3.00 | +++ |
| 4.森林保全 | 2.65 | +++ |
| 4.1 土壌の保全 | 2.79 | +++ |
| 4.2 水資源の保全 | 2.50 | ++(+++) |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1.生計向上 | 2.17 | +++ |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2.64 | +++ |
| 1.2 支出の抑制 | 2.29 | ++(+++) |
| 1.3 エネルギーの節減 | 1.57 | +(++) |
| 2.農村金融 | 2.21 | +++(++) |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2.21 | ++ |
| 3.保健及び福祉 | 1.50 | ++(+) |
| 3.1 保健の改善 | 2.00 | ++(+) |
| 3.2 地域文化の復興 | 1.00 | +(++) |
| 4.インフラストラクチャー | 0.54 | + |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 0.29 | + |
| 4.2 生活環境の改善 | 0.79 | + |
| 農業生産 | | |
| 1.農業生産 | 2.32 | +++ |
| 1.1 作物生産 | 2.36 | ++ |
| 1.2 営農技術改善 | 2.29 | ++(+++) |
| 2.畜産 | 1.93 | ++ |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 2.79 | +++ |
| 2.2 飼料の生産 | 1.00 | + |
| 3.農産加工 | 1.04 | + |
| 3.1 農産物の加工 | 1.07 | +(++) |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1.00 | + |
| 4.流通 | 1.50 | ++ |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2.00 | ++ |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1.00 | +(++) |
| 5.インフラストラクチャー | 1.25 | + |
| 5.1 水資源の開発 | 1.14 | +(++) |
| 5.2 圃場施設の整備 | 1.36 | + |

注: スコアは 3(+++), 2(++), 1(+) 及び 0(-)によって算定。

プログラムの優先度は“+++” ; 2.0以上, “++” ; 2.0 - 1.5, “+” ; 1.5以下、とした。

コンポーネントの優先度は“+++” ; 2.5以上, “++” ; 2.0 - 2.5, “+” ; 2.0以下、とした

(4) インフラストラクチャー開発

前述した事業費算定方法に従って、Phrae 県のインフラストラクチャー開発費用を概算した。

表 5.4.26 インフラストラクチャー整備の想定事業費（プレ県）

| 項目 | PRE01 | PRE02 | PRE03 | PRE04 | PRE05 | PRE06 | PRE07 | PRE08 | PRE08 | PRE09 | PRE10 | PRE11 | PRE12 | PRE13 | PRE14 | Total |
|---------------------------------------|--------------------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|---------|--------|
| | (unit: 1,000 Baht) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 インフラストラクチャー 3. 持続可能な農業開発計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1(1) 既存灌漑施設の改良 | 451 | 358 | 0 | 3,235 | 0 | 513 | 358 | 42,115 | 3,686 | 0 | 622 | 0 | 2,084 | 0 | 0 | 53,422 |
| 3.5.1(2) アームボンド (1,260 curm) | 737 | 2,887 | 15,233 | 22,973 | 41,953 | 0 | 36,179 | 159,214 | 6,020 | 0 | 12,654 | 983 | 6,450 | 63,821 | 369,104 | |
| 3.5.1(3) 地下水開発マイクログ | 376 | 1,065 | 752 | 2,506 | 1,379 | 2,381 | 1,128 | 11,341 | 0 | 0 | 564 | 0 | 877 | 0 | 0 | 22,370 |
| 3.5.1(4) 既存貯水池の改良 | 0 | 1,925 | 0 | 0 | 0 | 1,925 | 0 | 3,848 | 0 | 0 | 1,925 | 0 | 1,925 | 0 | 0 | 11,548 |
| 3.5.1(5) 恒常河川の開発 | 0 | 0 | 0 | 1,160 | 2,638 | 0 | 0 | 1,722 | 243 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,581 | 3,125 | 10,479 |
| 3.5.1(6) 小規模貯水池開発 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77,751 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 77,751 |
| 小計 | 1,564 | 6,235 | 15,985 | 29,874 | 45,970 | 4,819 | 37,665 | 295,992 | 9,949 | 0 | 15,765 | 983 | 12,927 | 66,946 | 544,674 | |
| 3.5.2(1) 農道の改良と新設 | 48 | 59 | 249 | 1,342 | 249 | 119 | 166 | 2,507 | 59 | 24 | 166 | 12 | 287 | 1,544 | 6,843 | |
| 3.5.2(2) 農地土壌の保全 | 901 | 751 | 3,488 | 21,815 | 3,084 | 1,616 | 2,299 | 30,633 | 1,426 | 0 | 181 | 3,532 | 11,581 | 81,285 | 81,285 | |
| 小計 | 949 | 810 | 3,717 | 23,157 | 3,333 | 1,735 | 2,465 | 33,140 | 1,485 | 24 | 166 | 193 | 3,829 | 13,125 | 88,128 | |
| 3.5(0) 合計 | 2,513 | 7,045 | 19,702 | 53,031 | 49,303 | 6,554 | 40,130 | 329,132 | 11,434 | 24 | 15,931 | 1,176 | 16,756 | 80,071 | 632,802 | |
| 2.4 インフラストラクチャー 2. 生活改善・生計向上計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1(1) 村落給水の整備 | 303 | 303 | 303 | 809 | 0 | 303 | 0 | 909 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3,030 |
| 2.4.1(2) 村落給水の拡大 | 29 | 80 | 54 | 188 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 350 |
| 2.4.1(3) 農村電化の評価 | 0 | 0 | 0 | 94,809 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 94,809 |
| 2.4.1(4) 農村電化の拡大 | 0 | 0 | 4 | 0 | 149 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 153 |
| 2.4.1(5) 村落道路の改修 | 0 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 小計 | 332 | 385 | 373 | 95,906 | 149 | 303 | 0 | 934 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 98,392 |
| 2.4.1(1) 廃棄物処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4.1(2) 下水処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4(0) 合計 | 332 | 385 | 373 | 95,906 | 149 | 303 | 0 | 934 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 98,392 |
| 総計 | 2,845 | 7,440 | 20,075 | 148,937 | 49,452 | 6,857 | 40,130 | 330,066 | 11,434 | 24 | 15,931 | 1,176 | 16,756 | 80,071 | 731,194 | |

5.4.4 ナン県

(1) 自然資源と農地改革地区の特徴

Nan 県の自然資源および農地改革地区の特徴を要約すると下表のようになる。

表 5.4.27 ナン県の自然資源および農地改革地区の特徴

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 面積 | 7,141,919 (ライ) | |
| 人口 | 482,181 (2002) | |
| 県の自然資源 | 県の多くの土地は標高も高く急勾配 (30%を越える) の地形にある。この県の北部には Nan 川の源流がある。保全林は県全体の 90%を占め 650 万ライを占めるが、そのうちの 40%は荒廃した森林である。森林区域は県全体面積の 42%を占め 3 百万ライである。灌漑面積は農地合計の 5%だけである。合計 8 保護区が存在する。コミュニティ林は 122 地区に分布し、その合計面積は 54,187 ライである。 | |
| 農地改革地区の特徴 | | |
| ターゲットグループ: | | |
| 農地改革地区数(M/P コード地区数); 20 | 農地改革地区面積; 565,366.1 ライ | |
| 関係するタンボン数; 76 | 関係する村落数; 416 | |
| 受益者数(土地権利証書受領者); 214,874 | 潜在受益者数; 255,757 (タンボン人口に基づく推計) | |
| 自然資源: | | |
| 6.5%以上の急傾斜地が全 M/P コード地区の 1/3 以上を占める。恒常河川密度は Phayao 県や Phrae 県よりも高いが、表流水利用は限られている。地下水開発ポテンシャルも低い。牧草や果樹適地が大勢を占め、農業不適地やあまり適さない土地も多い。年平均 4.4mm の土壌侵食速度は 4 県の中で最も高い。12 の M/P コード地区に 39,190rai にもおよぶコミュニティ林があり、4 県で最大面積である。 | | |
| 社会・経済: | | |
| 農地改革受益農家世帯員は県人口の 51%を占め (4 県で最も高率)、M/P コード地区での農家世帯率は県平均を上回る。平均世帯収入は 43,175 バーツであるが、多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。道路や上水道施設は M/P コード地区内ではほぼ整備されている。76%の村では、現在でも調理に薪炭を使っており、4 県の中で最も高い率である。 | | |
| 農業: | | |
| 農地改革受益世帯の平均農地所有面積(8.8 ライ)は、県平均よりも小さい。農地改革地区内では畑作が主体で、水田主体の M/P コード地区は 4 地区のみである。他の 3 県に比較すると畜産活動は盛んで、化成肥料と有機肥料の両方がほとんどの M/P コード地区で普及している。技術普及センターは技術普及の役割を果たしていない。M/P コード地区ではわずか 10.9%の村落で灌漑施設が整備されているに過ぎず、17%の村落が水不足に見舞われている。 | | |

(2) プログラムおよびコンポーネントの M/P コード地区別優先度

前述の方法に従って M/P コード地区別にコンポーネントの優先度付けをし、結果を次表に示す。

表 5.4.28 コンポーネント別優先度 (自然資源の保全管理, ナン県)

| M/P コード地区 | ANN01 | ANN02 | ANN03 | ANN04 | ANN05 | ANN06 | ANN07 | ANN08 | ANN09 | ANN10 | ANN11 | ANN12 | ANN13 | ANN14 | ANN15 | ANN16 | ANN17 | ANN18 | ANN19 | ANN20 | 平均 |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1. 林産物利活用: 平均値 Average 2.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 食用林産物の採集 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2.15 |
| 1.2 非食材の利用 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2.15 |
| 2. 森林管理: 平均値 2.62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 コミュニティ林の設立 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.90 |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2.15 |
| 2.3 森林資源の評価 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.80 |
| 3. 荒廃林地修復: 平均値 2.78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| M/P コード地区 | ANN01 | ANN02 | ANN03 | ANN04 | ANN05 | ANN06 | ANN07 | ANN08 | ANN09 | ANN10 | ANN11 | ANN12 | ANN13 | ANN14 | ANN15 | ANN16 | ANN17 | ANN18 | ANN19 | ANN20 | 平均 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 3.1 森林の復旧 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2.75 |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 4.森林保全: 平均値 2.78. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 土壌の保全 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2.75 |
| 4.2 水資源の保全 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2.80 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.29 コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上，ナン県）

| M/P コード地区 | ANN01 | ANN02 | ANN03 | ANN04 | ANN05 | ANN06 | ANN07 | ANN08 | ANN09 | ANN10 | ANN11 | ANN12 | ANN13 | ANN14 | ANN15 | ANN16 | ANN17 | ANN18 | ANN19 | ANN20 | 平均 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1.生計向上: 平均値 2.22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2.20 |
| 1.2 支出の抑制 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1.90 |
| 1.3 エネルギーの節減 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2.55 |
| 2.農村金融: 平均値 2.55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2.55 |
| 3.保健及び福祉: 平均値 1.60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 保健の改善 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2.20 |
| 3.2 地域文化の復興 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4.インフラストラクチャー: 平均値 0.83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.50 |
| 4.2 生活環境の改善 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1.15 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.30 コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発，ナン県）

| M/P コード地区 | ANN01 | ANN02 | ANN03 | ANN04 | ANN05 | ANN06 | ANN07 | ANN08 | ANN09 | ANN10 | ANN11 | ANN12 | ANN13 | ANN14 | ANN15 | ANN16 | ANN17 | ANN18 | ANN19 | ANN20 | 平均 |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 農業生産: 平均値 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 作物の生産 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 1.2 営農技術の改善 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 2.畜産: 平均値 1.83 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2.65 |
| 2.2 飼料の生産 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3.農産加工: 平均値 1.05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 農産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1.10 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4.流通: 平均値 1.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5.インフラストラクチャー: 平均値 1.43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 水資源の開発 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 1.40 |
| 5.2 圃場施設の整備 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1.45 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

(3) プログラムおよびコンポーネントの優先度

M/P コード地区の平均スコアを用いて、県におけるプログラムおよびコンポーネントの優先度

付けを行った。次表にその結果を示したが、括弧内の優先度は県農地改革事務所の意見である。

表 5.4.31 プログラムおよびコンポーネントの優先度 (ナン県)

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|---------------------|------|---------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1 林産物利活用 | 2.15 | +++(++) |
| 1.1 食用林産物の採集 | 2.15 | ++ |
| 1.2 非食材の利用 | 2.15 | ++ |
| 2.森林管理 | 2.62 | +++ |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | 2.90 | +++ |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 2.15 | ++ |
| 2.3 森林資源の評価 | 2.80 | +++(++) |
| 3.荒廃林地修復 | 2.88 | +++ |
| 3.1 森林の復旧 | 2.75 | +++ |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3.00 | +++ |
| 4.森林保全 | 2.78 | +++ |
| 4.1 土壌の保全 | 2.75 | +++ |
| 4.2 水資源の保全 | 2.80 | +++ |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1.生計向上 | 2.22 | +++ |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2.20 | ++(+++) |
| 1.2 支出の抑制 | 1.90 | +(+++) |
| 1.3 エネルギーの節減 | 2.55 | +++ |
| 2.農村金融 | 2.55 | +++(++) |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2.55 | +++(++) |
| 3.保健及び福祉 | 1.60 | ++(+) |
| 3.1 保健の改善 | 2.20 | ++ |
| 3.2 地域文化の復興 | 1.00 | +(++) |
| 4.インフラストラクチャー | 0.83 | + |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 0.50 | + |
| 4.2 生活環境の改善 | 1.15 | +(++) |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1.農業生産 | 2.00 | +++ |
| 1.1 作物の生産 | 2.00 | ++ |
| 1.2 営農技術の改善 | 2.00 | ++(+++) |
| 2.畜産 | 1.88 | ++ |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 2.65 | +++(++) |
| 2.2 飼料の生産 | 1.00 | + |
| 3.農産加工 | 1.05 | + |
| 3.1 農産物の加工 | 1.10 | +(++) |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1.00 | + |
| 4.流通 | 1.50 | ++ |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2.00 | ++ |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1.00 | +(++) |
| 5.インフラストラクチャー | 1.43 | + |
| 5.1 水資源の開発 | 1.40 | +(+++) |
| 5.2 圃場施設の整備 | 1.46 | + |

注: スコアは 3(+++), 2(++), 1(+) 及び 0(-)によって算定。

プログラムの優先度は“+++” ; 2.0以上, “+” ; 2.0-1.5, “+” ; 1.5以下、とした。

コンポーネントの優先度は“+++” ; 2.5以上, “+” ; 2.0-2.5, “+” ; 2.0以下、とした

(4) インフラストラクチャー開発

前述した事業費算定方法に従って、ナン県のインフラストラクチャー開発費用を概算した。

表 5.4.32 インフラストラクチャー整備の想定事業費 (ナニ県)

| 項目 | ANN01 | ANN02 | ANN03 | ANN04 | ANN05 | ANN06 | ANN07 | ANN08 | ANN08 | ANN09 | ANN10 | ANN11 | ANN12 | ANN13 | ANN14 | ANN15 | ANN16 | ANN17 | ANN18 | ANN19 | ANN20 | (unit.: 1,000 Bath) | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|-------|-------|---------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total | Total |
| 3.5 インフラストラクチャー 3. 持続可能な農業開発計画 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 (1) 既存灌漑施設の改良 | 6,376 | 0 | 2,877 | 0 | 2,706 | 23,939 | 3,701 | 0 | 0 | 8,180 | 82,270 | 11,026 | 33,188 | 1,897 | 66,920 | 6,361 | 0 | 67,993 | 0 | 0 | 0 | 317,134 | | |
| 3.5.1 (2) アームボンド (1,260 cum) | 115,356 | 99,570 | 115,356 | 46,437 | 99,570 | 95,577 | 95,577 | 2,150 | 95,577 | 614 | 59,907 | 63,513 | 30,774 | 5,180 | 17,322 | 47,359 | 47,359 | 24,570 | 860 | 0 | 0 | 1,061,808 | | |
| 3.5.1 (3) 地下水開発マイグロ建設 | 1,065 | 0 | 2,444 | 0 | 3,865 | 9,336 | 3,760 | 0 | 0 | 877 | 16,480 | 1,942 | 4,574 | 3,008 | 1,065 | 3,133 | 0 | 3,634 | 313 | 0 | 0 | 55,517 | | |
| 3.5.1 (4) 既存貯水池の改良 | 3,849 | 0 | 1,925 | 0 | 1,925 | 3,849 | 0 | 0 | 0 | 11,548 | 7,699 | 1,925 | 5,774 | 1,925 | 9,623 | 3,848 | 0 | 5,774 | 0 | 0 | 0 | 59,664 | | |
| 3.5.1 (5) 恒常河川の開発 | 3,770 | 136 | 421 | 1,150 | 538 | 6,540 | 3,540 | 0 | 593 | 7,433 | 486 | 1,541 | 2,235 | 34 | 0 | 95 | 278 | 2,650 | 2,382 | 0 | 0 | 33,822 | | |
| 3.5.1 (6) 小規模貯水池開発 | 66 | 0 | 0 | 0 | 66 | 0 | 66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 66 | 10,104 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,849 | 0 | 0 | 0 | 12,217 | | |
| 小計 | 130,482 | 99,706 | 123,023 | 47,587 | 108,800 | 139,941 | 106,844 | 2,150 | 96,170 | 28,652 | 165,842 | 80,013 | 86,849 | 12,024 | 94,930 | 60,797 | 47,637 | 106,470 | 3,555 | 0 | 0 | 1,539,962 | | |
| 3.5.2 (1) 農道の改良と新設 | 1,105 | 36 | 1,639 | 606 | 927 | 1,984 | 6,368 | 202 | 265 | 356 | 6,736 | 6,320 | 2,055 | 1,628 | 2,875 | 5,465 | 249 | 3,671 | 2,447 | 0 | 0 | 44,954 | | |
| 3.5.2 (2) 農地土壌の保全 | 6,891 | 377 | 0 | 0 | 5,503 | 21,878 | 43,284 | 1,487 | 1,043 | 5,906 | 26,497 | 23,391 | 22,533 | 5,931 | 22,540 | 39,185 | 924 | 30,990 | 14,502 | 0 | 0 | 272,239 | | |
| 小計 | 7,996 | 413 | 1,639 | 606 | 6,430 | 23,862 | 49,632 | 1,689 | 1,328 | 5,662 | 33,233 | 29,711 | 24,568 | 7,559 | 25,415 | 44,650 | 1,173 | 34,661 | 16,949 | 0 | 0 | 317,193 | | |
| 3.5.0 合計 | 138,478 | 100,119 | 124,662 | 48,193 | 115,120 | 162,803 | 156,276 | 3,839 | 97,498 | 34,314 | 199,075 | 109,724 | 111,237 | 19,563 | 120,345 | 105,447 | 48,810 | 141,131 | 20,504 | 0 | 0 | 1,867,155 | | |
| 2.4 インフラストラクチャー 2. 生活改善・生計向上計画 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1 (1) 村落給水の整備 | 0 | 0 | 3,636 | 6,970 | 0 | 1,818 | 606 | 0 | 0 | 0 | 1,515 | 0 | 606 | 7,273 | 0 | 1,212 | 0 | 606 | 0 | 0 | 0 | 24,242 | | |
| 2.4.1 (2) 村落給水の拡大 | 0 | 0 | 334 | 1,432 | 289 | 1,286 | 280 | 0 | 0 | 65 | 0 | 0 | 338 | 224 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,328 | | |
| 2.4.1 (3) 農村電化の評価 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2.4.1 (4) 農村電化の拡大 | 434 | 0 | 0 | 0 | 0 | 126 | 22 | 101 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 12 | 29 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 791 | | |
| 2.4.1 (5) 村落道路の改修 | 0 | 0 | 0 | 3,121 | 249 | 4,875 | 1,119 | 124 | 0 | 1,243 | 2,582 | 1,442 | 0 | 373 | 1,604 | 808 | 124 | 2,723 | 0 | 12 | 0 | 20,181 | | |
| 小計 | 434 | 0 | 3,970 | 11,523 | 538 | 7,905 | 2,027 | 225 | 0 | 1,332 | 4,077 | 1,442 | 944 | 7,882 | 1,712 | 2,062 | 124 | 3,329 | 0 | 12 | 0 | 49,542 | | |
| 2.4.1 (1) 廃棄物処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2.4.1 (2) 下水処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2.4.0 合計 | 434 | 0 | 3,970 | 11,523 | 538 | 7,905 | 2,027 | 225 | 0 | 1,332 | 4,077 | 1,442 | 944 | 7,882 | 1,712 | 2,062 | 124 | 3,329 | 0 | 12 | 0 | 49,542 | | |
| 総計 | 138,912 | 100,119 | 128,632 | 59,716 | 115,658 | 170,708 | 158,303 | 4,064 | 97,498 | 35,646 | 203,162 | 111,166 | 112,181 | 27,465 | 122,057 | 107,509 | 48,934 | 144,460 | 20,504 | 12 | 0 | 1,906,697 | | |

5.4.5 ピサヌローク県

(1) 自然資源と農地改革地区の特徴

ピサヌローク県の自然資源および農地改革地区の特徴を要約すると下表のようになる。

表 5.4.33 ピサヌローク県の自然資源および農地改革地区の特徴

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 面積 | 6,759,909 (ライ) | |
| 人口 | 867,356 (2002) | |
| 県の自然資源 | 県の50%以上の土地は Yom と Nan 川流域の低地に位置している。県の東部と東北部では、谷の間に山岳地帯と平原大地が見受けられる。PIK01 と 02 は Kwai Noi 川流域に位置している。保全林は約 3 百万ライである。森林面積は約 250 万ライで、県全体面積の36%である。 県には 11 の保護地区がある。 コミュニティ林は 67 地区に広がっており、合計面積は 17,506 ライである。 | |
| 農地改革地区の特徴 | | |
| ターゲットグループ: | | |
| 農地改革地区数(M/P コード地区数); 4 | 農地改革地区面積; 237,242.5 ライ | |
| 関係するタンボン数; 17 | 関係する村落数; 79 | |
| 受益者数(土地権利証書受領者); 39,858 | 潜在受益者数; 539,923 (タンボン人口に基づく推計) | |
| 自然資源: | | |
| 農地改革地区は県北東部に集中しており、平均傾斜度は 5.3% であるが、他の 3 県よりも緩傾斜である。恒常河川密度は Phayao 県や Phrae 県よりも高いが、表流水利用は限られている。地下水開発ポテンシャルは PIK03 および 04 地区で高いが両地区とも地区面積は小さい。 牧草や果樹に適した土壌が大勢を占め、年平均 2.79mm の土壌侵食速度と想定される PIK01 および 02 地区では土壌侵食が懸念される。 PIK03 地区を除く M/P コード地区はコミュニティ林 (10,910 ライ) に隣接し、県内 13 地区のうち 5 地区の保全林は PIK01 および 02 地区周辺にある。 | | |
| 社会・経済: | | |
| 農地改革受益農家世帯員は県人口のわずかに 3% 程度で、4 県中最も低率である。M/P コード地区での農家世帯率は県平均を上回っている。平均世帯収入は 41,673 バーツで、多くの世帯が借金を抱えており、世帯支出に占める食料購入費や借入金返済の割合が高い。 道路や上水道施設は M/P コード地区内ではほぼ整備されている。59% の村では、現在でも調理に薪炭を使っている。 | | |
| 農業: | | |
| 農地改革受益世帯の平均農地所有面積は 19.9 ライで、他の 3 県よりもかなり大きい。平地に位置する PIK01 および 02 地区ではトウモロコシやキャッサバ主体の土地利用で、傾斜地の多い PIK03 および 04 地区でも畑作物が主体である。畜産活動はあまり活発ではなく、農業機械は Phrae 県や Nan 県よりも普及している。化成肥料と有機肥料の両方がほとんどの M/P コード地区で普及しているが、技術普及センターは技術普及の役割を果たしていない。M/P コード地区では 9.3% の村落で灌漑施設が整備されており、43% の農民がため池を有している。また 19% の村落が水不足に見舞われている。 | | |

(2) プログラムおよびコンポーネントの M/P コード地区別優先度

前述した方法に従って、M/P コード地区別にコンポーネントの優先度付けをし、結果を次表に示す。

表 5.4.34 コンポーネント別優先度 (自然資源の保安全管理, ピサヌローク県)

| M/P コード地区 | PIK01 | PIK02 | PIK03 | PIK04 | 平均 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 林産物利活用: 平均値 2.25 | | | | | |
| 1.1 食用林産物の採集 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2.25 |
| 1.2 非食材の利用 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2.25 |
| 2. 森林管理: 平均値 1.75 | | | | | |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1.25 |

| M/P コード地区 | PIK01 | PIK02 | PIK03 | PIK04 | 平均 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2.25 |
| 2.3 森林資源の評価 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1.75 |
| 3. 荒廃林地修復: 平均値 2.25 | | | | | |
| 3.1 森林の復旧 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2.25 |
| 3.2 保全林境界の設置 | 3 | 3 | 0 | 3 | 2.25 |
| 4. 森林の保全: 平均値 2.13 | | | | | |
| 4.1 土壌の保全 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2.75 |
| 4.2 水資源の保全 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1.50 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.35 コンポーネント別優先度（生活改善・生計向上, ピサヌローク県）

| M/P コード地区 | PIK01 | PIK02 | PIK03 | PIK04 | 平均 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 生活改善・生計向上計画: 平均値 e 2.25 | | | | | |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2.50 |
| 1.2 支出の削減 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2.75 |
| 1.3 エネルギーの節減 | 3 | 2 | 0 | 1 | 1.50 |
| 2. 農村金融: 平均値 2.25 | | | | | |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2.25 |
| 3. 保健及び福祉: 平均値 1.75 | | | | | |
| 3.1 保健の改善 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2.50 |
| 3.2 地域文化の復興 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4. インフラストラクチャー: 平均値 0.88 | | | | | |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 1 | 1 | 0 | 1 | 0.75 |
| 4.2 生活環境の改善 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1.00 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

表 5.4.36 コンポーネント別優先度（持続可能な農業開発, ピサヌローク県）

| M/P コード地区 | PIK01 | PIK02 | PIK03 | PIK04 | 平均 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1 農業生産: 平均値 2.38 | | | | | |
| 1.1 作物生産 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2.50 |
| 1.2 営農技術の改善 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2.25 |
| 2. 畜産: 平均値 2.00 | | | | | |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3.00 |
| 2.2 飼料の生産 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3. 農産加工: 平均値 1.00 | | | | | |
| 3.1 農産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 4. 流通: 平均値 1.50 | | | | | |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2.00 |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.00 |
| 5. インフラストラクチャー: 平均値 1.88 | | | | | |
| 5.1 水資源の開発 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2.25 |
| 5.2 圃場施設の整備 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1.50 |

注：平均値は各 M/P コード地区のスコア 3(+++), 2(++), 1(+)及び 0(-)を平均した。 .

(3) プログラムおよびコンポーネントの優先度

M/P コード地区の平均スコアを用いて、県におけるプログラムおよびコンポーネントの優先度付けを行った。次表にその結果を示したが、括弧内の優先度は県農地改革事務所の意見である。

表 5.4.37 プログラムおよびコンポーネントの優先度（ピサヌローク県）

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|----------------|------|----------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1 林産物利活用 | 2.25 | +++(++) |

| プログラム及びコンポーネント | スコア | 優先度 |
|---------------------|------|---------|
| 1.1 食用林産物の採集 | 2.25 | ++ |
| 1.2 非食材の利用 | 2.25 | ++ |
| 2.森林管理 | 1.75 | ++(+++) |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | 1.25 | +(+++) |
| 2.2 コミュニティ林の管理 | 2.25 | ++ |
| 2.3 森林資源の評価 | 1.75 | ++ |
| 3.荒廃林地修復 | 2.25 | +++ |
| 3.1 森林の復旧 | 2.25 | ++ |
| 3.2 保全林境界の設置 | 2.25 | ++(+++) |
| 4.森林保全 | 2.13 | +++ |
| 4.1 土壌の保全 | 2.75 | +++(++) |
| 4.2 水資源の保全 | 1.50 | +(+++) |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1.生計向上 | 2.25 | +++ |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 2.50 | +++ |
| 1.2 支出の抑制 | 2.75 | +++ |
| 1.3 エネルギーの節減 | 1.50 | +(++) |
| 2.農村金融 | 2.25 | +++(++) |
| 2.1 地元のための基金設立 | 2.25 | ++ |
| 3.保健及び福祉 | 1.75 | ++(+) |
| 3.1 保健の改善 | 2.50 | ++ |
| 3.2 地域文化の復興 | 1.00 | +(++) |
| 4.インフラストラクチャー | 0.88 | + |
| 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | 0.75 | + |
| 4.2 生活環境の改善 | 1.00 | +(++) |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1.農業生産 | 2.38 | +++(++) |
| 1.1 作物の生産 | 2.50 | +++(++) |
| 1.2 営農技術の改善 | 2.25 | ++ |
| 2.畜産 | 2.00 | +++ |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 3.00 | +++ |
| 2.2 飼料の生産 | 1.00 | +(++) |
| 3.農産物の加工 | 1.00 | + |
| 3.1 農産加工 | 1.00 | + |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 1.00 | + |
| 4.流通 | 1.50 | ++(+) |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 2.00 | ++ |
| 4.2 特産物の流通改善 | 1.00 | + |
| 5.圃場施設の整備 | 1.88 | ++ |
| 5.1 水資源の開発 | 2.25 | ++(+++) |
| 5.2 圃場施設の整備 | 1.50 | + |

注: スコアは 3(+++), 2(++), 1(+) 及び 0(-)によって算定。

プログラムの優先度は“+++” ; 2.0以上, “++” ; 2.0 - 1.5, “+” ; 1.5以下、とした。

コンポーネントの優先度は“+++” ; 2.5以上, “++” ; 2.0 - 2.5, “+” ; 2.0以下、とした

(4) インフラストラクチャー開発

前述した事業費算定方法に従って、Phitsanulok 県のインフラストラクチャー開発費用を概算した。

表 5.4.38 インフラストラクチャー整備の想定事業費（ピサヌローク県）

（単位：1,000 パーツ）

| M/P コード地区 | PIK01 | PIK02 | PIK03 | PIK04 | 合計 |
|---------------------------------------|----------------|----------------|------------|---------------|----------------|
| 3.5 インフラストラクチャー 3. 持続可能な農業開発計画 | | | | | |
| 3.5.1 (1) 既存灌漑施設の改良 | 212,190 | 126,344 | 0 | 202 | 338,736 |
| 3.5.1 (2) ファームポンド (1,260 cu.m) | 167,506 | 60,749 | 0 | 2,703 | 230,958 |
| 3.5.1 (3) 地下水開発/マイクロ灌漑 | 6,329 | 3,509 | 0 | 1,754 | 11,592 |
| 3.5.1 (4) 既存貯水池の改良 | 3,849 | 1,925 | 0 | 1,925 | 7,699 |
| 3.5.1 (5) 恒常河川の開発 | 17,964 | 1,403 | 748 | 4,004 | 24,120 |
| 3.5.1 (6) 小規模貯水池開発 | 22,215 | 16,661 | 0 | 5,554 | 44,430 |
| 小計 | 430,053 | 210,591 | 748 | 16,142 | 657,535 |
| 3.5.2 (1) 農道の改良と新設 | 15,123 | 6,427 | 214 | 12 | 21,776 |
| 3.5.2 (2) 農地土壌の保全 | 103,143 | 41,707 | 0 | 0 | 144,850 |
| 小計 | 118,266 | 48,134 | 214 | 12 | 166,626 |
| 3.5 の合計 | 548,319 | 258,725 | 962 | 16,154 | 824,161 |
| 2.4 インフラストラクチャー 2. 生活改善・生計向上計画 | | | | | |
| 2.4.1 (1) 村落給水の整備 | 1,212 | 909 | 0 | 303 | 2,424 |
| 2.4.1 (2) 村落給水の拡大 | 0 | 260 | 0 | 69 | 329 |
| 2.4.1 (3) 農村電化の評価 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4.1 (4) 農村電化の拡大 | 2,391 | 1,329 | 0 | 353 | 4,073 |
| 2.4.1 (5) 村落道路の改修 | 846 | 584 | 0 | 112 | 1,542 |
| 小計 | 4,449 | 3,082 | 0 | 837 | 8,368 |
| 2.4.2 (1) 廃棄物処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4.2 (2) 下水処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.4 の合計 | 4,449 | 3,082 | 0 | 837 | 8,368 |
| 総計 | 552,768 | 261,807 | 962 | 16,991 | 832,529 |

第6章 マスタープログラム実施計画の策定

6.1 パイロットプロジェクトの実施結果

パイロットプロジェクトは、M/Pの有効性を検証し、そこで得た教訓をM/Pに反映することを目的に2006年5月から2007年3月にかけて、4県7タンボンで実施した。

パイロットプロジェクトの実施を通じて、「農地改革地区及び周辺の自然資源が保全される」、「地域住民が自立する」の課題達成に向けて、M/Pのフレーム(5.3参照)に示したプログラム・コンポーネント/活動を、LRAs住民自らが行政・地域の人的資源との連携・支援の下で学習・試行・実践していくプロセスや、活動の成果の発現に基づくプログラム・コンポーネントの有効性が検証された。結果の概要を以下に示す(表6.1.1参照)。

表 6.1.1 パイロットプロジェクトに基づく M/P の有効性の検証と教訓

| 検証項目 | 検証結果 | 教訓 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LRAs 住民による学習・試行・実践のプロセス | <ul style="list-style-type: none"> ・地区の状況や住民のニーズに応じた柔軟な学習機会の提供は、住民を主体とした活動を効率的に進めることができる。 ・柔軟な学習の場は「気付き」や知識・技術の習得を促し活動の持続性に繋がる。 ・住民参加の計画作りや参加型モニタリング/評価活動は、住民の当事者意識を醸成すると共に能力向上を促し自立の強化に繋がる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・地区の状況や住民の意識に応じた柔軟な学習の場の提供が必要である。 ・柔軟な学習機会作りには、身近に点在している地域の人的資源によるキメの細かい支援が有効である。 ・自然資源の保全管理では、「気付き」を促し公益の共同活動に繋げるような住民参加の学習の場が必要である。 |
| 行政や地域の人的資源、関係機関との連携体制と支援のあり方 | <ul style="list-style-type: none"> ・1 タンボンでは活動計画作りはあったが具体的な活動の実行はなかった。 ・パイロットプロジェクトの実施では、ALRO/PLROは通常業務との兼任では、予算執行、県事務所との調整、モニタリング等で支障がある場合があった。 ・ATSAPは、持続可能な農業の普及に向けて、現在実施中の「足るを知る経済」の「学習センター」とM/P実施地区との連携を図る必要がある。 ・TAOやMONREは自然資源の保全管理計画の共同活動では、資金支援や技術支援において連携関係を作ることができる。 ・有益な活動は、活動者が活動グループを作り活動の経験を他地区の住民に伝えることによって活動が普及・拡大した。 | <ul style="list-style-type: none"> パイロットプロジェクトより実施の規模が大きなM/Pの実施では、 ・タンボン/住民のM/P実施の合意形成が必要である。 ・ALRO/ATSAP及びPLRO内に専従職員による実施体制を作る必要である。 ・ファシリテーターの配置は不可欠である。 ・実施の核となる専従職員、ファシリテーターの能力開発が実施途上において適宜必要である。 ・活動グループの横の繋がりを目指したネットワーク形成は、活動の自立発展性を支援することができる。 |
| 活動の成果に基づくプログラム・コンポーネント/活動の有効性 | <ul style="list-style-type: none"> ・自然資源の保全管理計画(4プログラム/9コンポーネントで構成)では、全てのコンポーネント/活動が計画・実施されたが、短期間の中では成果の発現に差異があった。「森林管理」や「森林復旧」プログラムでは「気付き」から活動が生まれ一定の成果を示した。「土壌保全」、特に土壌侵食防止活動の推進には課題が残された。「森林管理」ではコミュニティ林の管理に繋がる活動は、住民主体で継続・発展できる活動である。これらのコンポーネント/活動を継続することによって、長期的には課題を達成することは可能であることから、プログラム・コンポーネントは有効であると検証された。 | <ul style="list-style-type: none"> ・身近にある資源の有用性を学習・確認することで、自然資源の保全・管理に向けた「気付き」や共同活動への「動機付け」を促すことができる。 ・自然資源の保全管理の実現では、住民が合同で取り組む必須の活動がある。 ・土壌侵食防止活動のLRAsへの適用・普及・拡大では、「動機付け」を促す学習機会の提供に併せて行政からのアプローチ(例、適用者へのインセンティブの供与)が必要である。 |

| 検証項目 | 検証結果 | 教訓 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>・生活改善・生計向上計画（4プログラム/8コンポーネントで構成）では、5コンポーネント/活動が計画・実施された。実施されたコンポーネント/活動は、農家世帯の生計向上や生活改善に直接繋がるもので成果が確認されたが、新たな所得源の創出や投資や流通にまで踏み込む必要のあるコンポーネント/活動（例えば「基金設立」）は効果が限定的であった。実施しなかったコンポーネント/活動は、効果をあげるには長期的な取り組みの継続が必要なものである。効果の発現に差があるが、いずれのプログラム・コンポーネントもステークホルダーからの支援による活動の継続によって、住民の自立達成に向けた道を歩むことができる、と検証された。</p> <p>・持続可能な農業開発計画（5プログラム/10コンポーネントで構成）では、7コンポーネント/活動が計画・実施された。実施されたコンポーネント/活動は、既存の農業活動の改善と自給を目指す活動が中心で、短期間の中ですべての活動成果は確認されなかった。しかしながら、「農業生産プログラム」の営農技術の改善では、外部からの投入を抑え身近にある資源を利用することによって、生産量の増加や生産物の質の向上が可能であることは実証された。これらの活動は普及・拡大していることが確認された。実施されなかったコンポーネント（例えば、「流通」や「インフラストラクチャー」プログラム）は、目標達成に有効であるが、実現には長期の取り組みが必要である。いずれのコンポーネント/活動も効果の確認には長期間が必要であるが、ステークホルダーの支援の下で、既存の取り組みを継続することによって持続可能な農業の実現が可能でありプログラム・コンポーネントは目標達成に有効である、と検証された。</p> | <p>・生計の改善では、農業収入の安定的な増加が望ましいが、収入増が困難な状況では、家計の見直しを通じた家計支出の縮減が現実的なアプローチでもある。そのためには「日用品の自作」等の日々の支出に関係した即効性のある活動は取り組みも容易で普及・拡大できる。</p> <p>・生活改善・生計向上に向けた住民の共同作業では、参加住民が「Happiness」意職を感じて活動に参加することが活動の継続と拡大に繋がる。</p> <p>・活動の実践者が、リソースパーソンとなって活動を普及・拡大することができる。</p> <p>・農民が持続可能な農業の実現に向けて新たな知識を習得し、試行・実践していくプロセスでは、先駆的農家を学習の場とすることが必要である。</p> <p>・持続可能な農業へのエントリーとして、有機農業の活動が有効であるが、その実践と定着には数シーズン必要である。</p> <p>・持続可能な農業の実践である「総合農業」や生産物の「コミュニティマーケット」の実現には、長期間の学習プロセスと外部からの継続的な支援が必要である。</p> |

これらの検証を通じて M/P の有効性が検証され、そこから得た教訓は、M/P の実施に向け、本章の“M/P の実施計画の策定”に反映された。

6.2 マスタープログラム実施の方法

6.2.1 基本方針

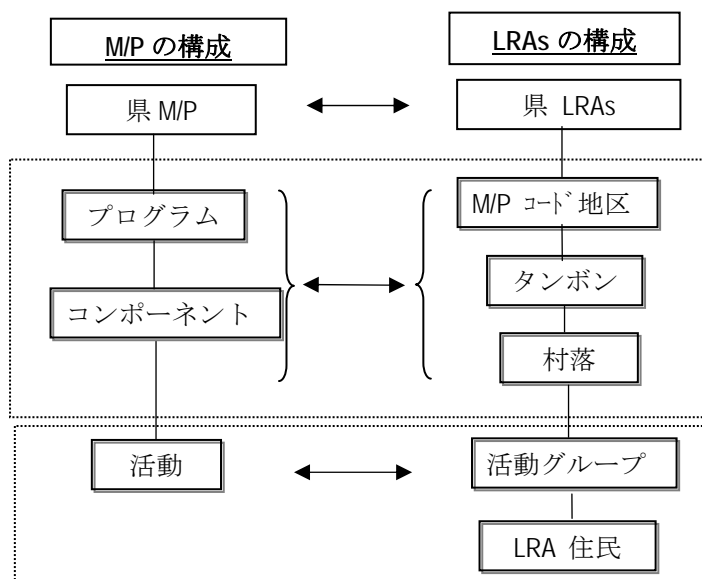
(1) 農地改革地区(LRAs)と M/P の構成

農地改革地区（LRAs）の構成と M/P の構成を関連付けると以下のとおりとなる。

- ◆ 農地改革地区（LRAs）は、複数の M/P コード地区（M/P 策定を目的に、農地改革地区を流域界や郡（Amphoe）行政界に基づいて再編成した地区、4.2 参照。）で構成されている。
- ◆ M/P コード地区は、複数の行政区域（タンボン）にまたがっている。さらに、タンボン内には複数の村落がある。
- ◆ プログラム・コンポーネントは、M/P コード地区を単位として計画されている。（プログラ

ムやコンポーネントの優先度（5.4 節参照）は、M/P コード地区単位で設定されたもので、個別のタンボン/村落の優先度を示すものではない。）

- ◆ コンポーネントは、幾つかの活動で構成されている。
- ◆ 村落内に LRAs 住民による活動グループが作られる。
- ◆ 活動グループが活動を行う。



各県の M/P 実施対象の M/P コード地区、タンボン及び村落の数は以下のとおりである。

表 6.2.1 M/P 実施対象 M/P コード地区数、タンボン数及び村落数

| 対象 | パヤオ県 | プレ県 | ナン県 | ビサノーク県 |
|-----------|------|-----|-----|--------|
| M/P コード地区 | 14 | 14 | 20 | 4 |
| タンボン | 51 | 42 | 76 | 17 |
| 村落 | 280 | 184 | 416 | 79 |

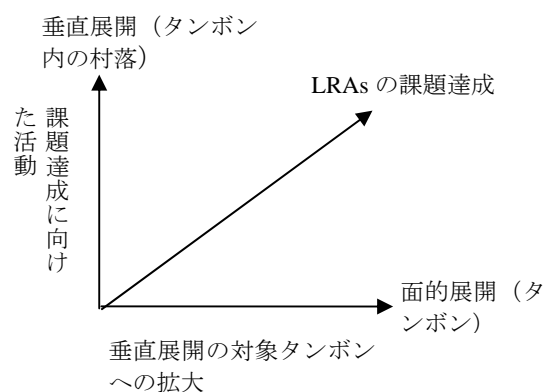
M/P 実施は、上表の地区/タンボン/村落を対象としてプログラム・コンポーネントを具体化するための活動を実施することであるが、事業実施の単位は、本件調査で実施した参加型調査やパイロットプロジェクト、C/P 機関との協議結果から、タンボンを単位として実施する。

(2) 農地改革地区 (LRAs) におけるプログラム・コンポーネントの実施

農地改革地区 (LRAs) における課題、「LRAs とその周縁の自然資源が保全される」、「LRAs 住民の生活が自立する」は、プログラム・コンポーネントを具体化する活動を M/P コード地区内のタンボンや村落で実施することによって達成される。そのためには、タンボンを単位として次のような「垂直展開」と「面的展開」を繰り返すことが必要である。

垂直展開；

LRAs 住民が、自らの村落において、課題達成に向けてプログラム・コンポーネントを具体化する活動を計画・実行していくプロセスである。具体的な活動は、住民自らがファシリテーターの支援を受けつつ、行政、関係機関及び地元の人的資源の支援を組み込んだコミュニティ開発計画 (CDP) を策定し、計画された活動を学習・試行・実践の機会を繰り返しながら実行することになる。住民が自らの土地/コミュニ



ティにおいて、問題の把握と解決を繰り返すプロセスで、タンボン内の複数の村落がまとまりとなって活動が展開される。

面的展開：

上記の垂直展開を、M/P 対象のタンボンに順次展開していくもので、垂直展開の対象となるタンボンの選定からそこでの垂直展開を実行に移行していくプロセスである。

上記の2課題は、垂直展開を対象とするタンボンが面的に拡大し、成果を積み重ねることによって達成される。

6.2.2 垂直展開の方法

垂直展開は、LRAs 住民が自らの土地でプログラムの目的に沿ってコンポーネント/活動を計画・実行するプロセスである。そこでは、学びながら活動を計画・実践していく学習プロセスを重視しており、住民自らが実施主体者である。これは、いずれのプログラム・コンポーネントもその目的を達成するためには住民が納得したプロセスを経ることが不可欠で、特に、自然資源の保全管理活動のような経済的便益が見えにくい活動は、計画作りの段階から住民の主体的な関与がないと地域に定着しない、との認識に基づいている。

しかしながら、住民が自らの能力だけで活動を計画・実行することは容易ではなく、外部からの支援も必要である。そこで、行政、関係機関及び NGOs 等の地域の人的資源が、活動のプロセスを技術面及び資金面から支援する。

(1) 住民による主体的な取り組み

LRAs 住民は、自らが地区の現状分析を行い、本 M/P に示されているプログラム・コンポーネントを具体化する活動計画づくり及びその後の実行・モニタリングに主体的に取り組む。垂直展開における住民の取り組みは、以下のとおりである。

調査・分析・計画（参加型調査と学習）

- 1) 現地の現状（自然資源、社会・経済、農業）を分析・把握する。
- 2) プログラム・コンポーネントの優先度、開発目的をレビューする。
- 3) 課題達成に向け、地区のニーズや利用可能な資源を調査・学習する。
- 4) プログラム・コンポーネントの主旨に沿った CDP を策定し、活動計画を作る。
- 5) 活動計画に必要な外部からの支援を組み込み、自らの活動の道筋を設計する。

試行・実践・モニタリング・評価

- 6) 自らの設計に従って活動し、その進捗や成果をモニタリング・評価する。
- 7) 評価に基づき、必要に応じて新たな活動計画を策定・実行する。

フォローアップ・拡大

- 8) 試行・実践を繰り返し、活動が地区に定着するまで継続する。

住民はこれらの取り組みを通じて自然資源の現状や保全管理に関する制度や規制等を学習し、身近な自然資源を生活改善に活用していく能力を向上させることができる。このプロセスが課題達成に向けた当事者意識の醸成に繋がり、マスタープログラムの持続性や発展性を高めることになる。

(2) 行政、関係機関、地域の人的資源からの支援

農地改革地区住民の活動は、学習・試行・実践のプロセスを繰り返しながら漸進するが、このプロセスでは外部から、活動に必要な知識の習得等の技術的支援と活動のための資金支援が適宜必要となる。

行政、関係機関及び地域の人的資源（地域の先進地区、既存の学習センター、大学、NGOs、先進農家、地元の知識人等）が「学習機会の提供」を通じて技術的な支援を行う。支援によって活動に必要な知識・技術を必要な時期に提供することが可能となる。また「学習機会の提供」等、活動のプロセスで必要となる資金支援は、タンボンを含む行政が行う。

これらの支援は、活動が住民自らの社会・営農活動に関わることから、彼らの日常生活の中に定着し機能するようになるまで継続される。これらの支援によって活動が活性化され、垂直展開が容易となる。

表 6.2.2 標準的な垂直展開の流れ

| 活動ステップ | 年-1 | 年-2 | 年-3 | ... | 年-N |
|----------------|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 投入/ 外部からの支援 | 支援活動は活動が地区に定着するまで継続される。活動によっては長期の支援が必要であるが支援活動は漸減する。 | | | | |
| 1. 調査・分析 | ■ | | | | |
| 2. CDP（活動計画）策定 | ■ | | | | |
| 3. 活動の学習/試行/実践 | | ▶ | | | |
| 4. モニタリング・評価 | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5. フォローアップ・拡大 | | | ■ | ■ | ■ |

（個別の活動は現場の状況に応じて柔軟に計画・実施される。）

(3) ファシリテーターによる支援

ファシリテーターは、日々の住民の活動（垂直展開）を支援する。具体的な支援は、活動の計画・実行に向けた住民の組織化や活動プロセスで必要となる学習機会の実現等である。住民をCDP作成に向けてファシリテートし、活動の学習・試行・実践のプロセスを支援する。

(4) プログラム・コンポーネント/活動の計画から普及・拡大へ

農地改革地区の状況や住民の能力、意識等によって、課題達成の道筋にあるプログラム・コンポーネント/活動の計画・実行のプロセスも異なる。そこで、本調査で実施したパイロットプロジェクトの経験を踏まえ、垂直展開時には以下の項目に留意してコンポーネント/活動を計画・実行していく必要がある。

1) 外部からの支援は柔軟に計画する

外部からの支援は、地区の置かれている状況や、住民が必要としている技術レベルによって柔軟に変えていく必要がある。（パイロットプロジェクトでは、住民による柔軟な計画作りが住民の自立や当事者意識づくりに有効であった。）

2) 住民の「気付き」の場を作る

自然資源の保全管理計画では、プログラム・コンポーネント/活動の始動に当たって「気付き」（保全管理に向けた活動の意識化）を重視する。身近な自然資源と自らの営農・生計向上との繋がりを学習する中で、「気付き」が生まれ、その結果が活動の計画・実行に繋がる。「気付き」を促す活動から始めることが重要である。

「気付き」は、ファシリテーターを中心に外部者が提供した次のような学習の機会を通じて生まれる。

- 住民参加型のワークショップ及び村落内の小会議において、住民は、身近にある自然資源（森林、水）と自らの営農・生計活動（筍、椎茸、薬草等の採集・販売・自給と生計、水源/水路と植え付け作物）との繋がりを意見交換する中で、樹木や植生の過去と現在の差異、森林の有用な動植物、森林の伐採と水流出の変化、森林火災と林産物や動植物の消滅、等を学習する。
- 上記と共に、住民参加による森林資源の合同調査を、MONRE や TAO スタッフ、地元の知識人等の支援の下で実施し、コミュニティ林にある林産物の有用資源や水流出と森林の価値を学習する。
- これらの学習を通じて営農や日常生活に果たしている森林の役割を理解し、保全管理の必要性の「気付き」が醸成される。
- MONRE の関係機関や先進コミュニティ（実際に保全管理活動に取り組んでいるコミュニティで複数の村落から成る）へのスタディツアーを実施し、上記を実践している現場を視察することによって、自らの「気付き」を活動に繋げていく意識が芽生える。

Box. 1 パイロットプロジェクトの経験

パイロットプロジェクトでは、「森林資源の評価」コンポーネントで、住民参加による「森林資源の同定調査」活動を実施した。そこでは、森林にある有用な資源の同定調査（樹木、動植物のリストアップ）と共に、林産物（薬草、椎茸、筍）の収穫による家計への貢献、水源地の荒廃による乾期の流出水量（農業用水量）の減少、森林伐採の影響による野生動植物の減少、等を学習した。これらの学習を通じて、住民に「気付き」（保全・管理の意識）が生まれ、その結果、「小規模水保全堰の建設」、「コミュニティ林の管理」、「境界線の設置」、等の活動の共同活動が生まれた。これらの「気付き」から生まれた活動は、先進地区への視察やパイロットプロジェクト地区間の相互学習によって普及・拡大し、いずれの地区でも同様な活動が計画・実行された。

「気付き」の拡大は、コンポーネント/活動の実施地区を展示し近隣住民の学習の場とすることで可能となる。

3) 「気付き」から課題達成に向けた必須の活動に繋げる

自然資源の保全管理計画では、課題達成に向けた必須のコンポーネント/活動がある。それらは、森林管理プログラムや森林復旧プログラムのコンポーネント/活動（コミュニティ林の管

理/委員会の設立・強化、保全林境界の設置/境界線の設定、森林の復旧/火災防止帯の設定)で、いずれもコミュニティや村落全体に便益がおよぶ住民の共同活動である。「気付き」からこれらの必須のコンポーネント/活動に繋げていくことが重要である。

4) コンポーネント/活動を計画する際には動機付けに留意する

コンポーネント/活動の計画に当たっては、住民の動機付けが必要である。特に、自然資源の保全管理計画は、持続可能な農業開発計画や生活改善・生計向上計画と異なり活動が公益的で、活動の始動や継続は、動機付けに関わる住民の意識に左右されやすい。活動の計画作りでは、動機付けに留意しなければならない。

Box. 2 パイロットプロジェクトの経験

パイロットプロジェクトでは、「気付き」から資源保全の必要性意識が生まれ、「小規模水保全堰の建設」や「火災防止帯の設定」の活動が具体化された。これらの活動は、自らの活動が乾期の水流出増加、生態系の回復やコミュニティ林の資源保全に繋がり、長期的には自らの営農・生計に便益を及ぼす、との理解が活動を実施する動機付けとなった。しかしながら、土壌保全コンポーネント/「土壌侵食防止」活動では、自らの土地に土壌侵食防止農法を適用することの動機付け(便益)が見えなかったことから、その活動が発展しなかった。また、持続可能な農業では、営農技術の改善コンポーネントで想定していた「総合農業」活動の全体像(既存の農業スタイルを総合農業に変えることによって見える将来像)が見えないことから、多数の参加者による試行・実践・発展に繋がらなかった。

パイロットプロジェクトの事例から明らかなように、自然資源の保全管理活動の動機付けでは、自らの土地やコミュニティ林を保全・管理することが自らの便益に繋がることの理解が必要である。パイロットプロジェクトで動機付けが明確でなく発展しなかった「土壌侵食防止農法」活動では、それらを管轄する LDD、DOAE 及び大学等の機関と連携して、住民の動機付けを促すために次のような活動を行なう必要がある。

- 急傾斜地の耕作地では、土壌侵食による表層土壌の流亡が、長期的には作物生産の低下を引き起こす事の具体的な事例を紹介することによって、土壌保全活動の理解浸透を図る。
- 耐侵食性植物(例えば Vetiver grass や Lemon grass)の植付けや植被/混作による土壌侵食防止農法を適用することによる作物生産便益を明確に示す。
- 土壌侵食防止農法を適用している事例を紹介し、視察等の学習機会の場を提供する。
- 動機付け(利益)が明確でない現状で土壌侵食防止農法の普及・拡大を図るには、行政からのアプローチも必要である(例えば上記の活動の他に、土壌侵食防止農法を適用する場合の活動資金の支援や効果に応じた収益の補填などのインセンティブの供与が考えられる。)

また、持続可能な農業開発計画では、「総合農業」(外部の資源に過度に依存するのではなく、作物の多様化や多様な家畜の飼育を組み合わせ、地域にある資源を有効活用した農業を実践し、「足るを知る経済」に通じる自立した農業)への動機付けを促すために、ALRO は次のような活動を行う必要がある。

- 北部タイでは、規模の違いはあるが、総合農業を実践している先進農家が点在している。これらの農家を、総合農業の「学習センター」或いは「モデル農場」としてリストアップ

しネットワークの形成を促す。ネットワーク化された先進農家を、4 県の住民が総合農業を実感できる学習の場とする。行政は、それらの「学習センター」或いは「モデル農場」で住民が学習する場合に、資金支援を行う。

- ネットワーク間で情報交換ができるように定期的なワークショップを開催し、M/P 実施の際には興味を持つ住民が参加できるようにする。
- ALRO 及び PLRO は、「足るを知る経済」哲学の実践の場で行政が主導して既に先行して設置が進められている持続可能な農業の「学習センター」を、M/P 実施の際の学習の場として活用する。

5) エントリー活動を見つけ出し普及・拡大に繋げる

垂直展開では、住民間で「気付き」と課題達成の道筋を共有し、地区の実情に応じた住民の取り組みが容易な「エントリー活動」を見つけ出すことが必要である。

6) コンポーネント/活動の継続・普及・拡大には、活動者の「Happiness」意識が重要である

生活改善・生計向上計画及び持続可能な農業開発計画においてコンポーネント/活動を普及・拡大していくためには、活動者が「Happiness」意識を感じる事が重要である。

Box. 3 パイロットプロジェクトの経験

パイロットプロジェクトでは、支出の抑制コンポーネント/「日用品の自作」や営農技術の改善コンポーネント/「有機農業」がエントリー活動として有効だった。また、これらの「日用品の自作」、「有機農業」や「家庭菜園」の活動では参加住民が「Happiness」意識を感じる事によって、活動の継続や他者への普及・拡大が容易に行われた。

(5) プログラム・コンポーネント/活動の自立発展に向けた課題

プログラム・コンポーネント/活動は相互に影響を受けながら漸進するが、これらの持続・発展にあたっては、パイロットプロジェクト実施の経験から予見される次の課題に留意しなければならない。

表 6.2.3 プログラム・コンポーネント/活動の自立発展に向けた留意点

| プログラム | コンポーネント | 自立に向けた課題 |
|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1. 林産物利活用 | 1.1 食用林産物の採集 | コミュニティ林内の資源利用では、コミュニティ管理委員会によるルール・規制作りと定期的なモニタリングを組み込む。 |
| | 1.2 非食材の利用 | |
| 2. 森林管理 | 2.1 コミュニティ林の設定 | コミュニティ林管理委員会の設立→強化→他地区とネットワーク作り→能力強化、の活動の流れを作る。 住民間で森林資源の知識の共有化から資源の持続的な利活用に向けた保全管理活動の意識化を作り出す。 |
| | 2.2 コミュニティ林の管理 | |
| | 2.3 森林資源の評価 | |
| 3. 荒廃林地修復 | 3.1 森林の復旧 | 植林の苗木で有用種は住民が育苗できるようにする。火災防止帯設置の年間計画はタンボン計画に組み込む。 |
| | 3.2 保全林境界の設置 | |
| 4. 森林保全 | 4.1 土壌の保全 | 土壌侵食防止活動には展示や学習を通じた動機付けが必要である。 保全林内で「小規模水保全堰の建設」を行うには、MONRE の制度・規制を変える必要がある。 |
| | 4.2 水資源の保全 | |

| プログラム | コンポーネント | 自立に向けた課題 |
|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1. 生計向上 | 1.1 非農業系所得の創出 | 既存の非農業活動を強化する必要があるが、市場/流通が課題である。 |
| | 1.2 支出の抑制 | 活動では家計簿作りを推進する。「日用品の自作」は、コミュニティマーケット活動に繋げることが必要である。支出の抑制は家計の安定化にはなるが、負債の返済には所得の向上が必須である。 |
| | 1.3 エネルギーの節減 | |
| 2. 農村金融 | 2.1 地元のための基金設立 | 既存の基金制度があり、コミュニティ基金の設立には長期間の取り組みが必要である。 |
| 3. 保健及び福祉 | 3.1 保健の改善 | 地元の伝統医（薬草）や地域の保健所との連携、タンボンの支援が不可欠である。 |
| | 3.2 地域文化の振興 | 自然資源の保全管理と関連付けた森林精霊信仰儀式、伝統医や年長者の知恵を「気付き」に生かすことが求められる。 |
| 4. インフラストラクチャー | 4.1 生活基盤インフラストラクチャー | タンボン及び関係機関の計画に組み込むプロセスが重要である。 |
| | 4.2 生活環境の改善 | |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1. 農業生産 | 1.1 作物の生産 | 住民の意職、技術に応じて総合農業や有機農業等の実践地区や学習センターでの学習機会を作る。これらは、支出削減や食の安全に寄与することの理解を得る。「堆肥作り」、「家庭菜園」から「有機農業」及び「総合農業」へ発展させるためのフォローアップは必要である。生産物はコミュニティマーケット活動に繋げることが目指す。 |
| | 1.2 営農技術の改善 | |
| 2. 畜産 | 2.1 家畜/魚の飼養 | 先進農家での学習が有効である。養魚、養豚、養鶏の試行から複合農業の試行への技術支援が必要となる。 |
| | 2.2 飼料の生産 | |
| 3. 農産加工 | 3.1 農産物の加工 | 農産加工物の流通はコミュニティマーケット活動に繋げることが重要である。 |
| | 3.2 畜・水産物の加工 | |
| 4. 流通 | 4.1 地場農産物の流通促進 | 自作した農産物の流通促進と改善には、先進地区での学習や長期にわたるフォローアップが必要である。コミュニティマーケットは、総合農業の実践の場とすることが重要である。 |
| | 4.2 特産物の流通改善 | |
| 5. インフラストラクチャー | 5.1 水資源の開発 | タンボン及び関係機関の計画に組み込むプロセスが重要である。このプロセスを通じて自らの営農を見直すことを目指す。 |
| | 5.2 圃場施設の整備 | |

6.2.3 面的展開の方法

(1) 基本方針

M/P はタンボンを基本として実施する。対象タンボン数はパヤオ県で 51 タンボン、プレ県で 42 タンボン、ナン県で 76 タンボン、ピサヌロック県で 17 タンボンである。従って、面的展開では垂直展開の対象タンボンを順次選定することになる。対象タンボンの選定作業は、パイロットプロジェクトの実施を通じて得た教訓から次の点に留意して進める。

- 自然資源の保全管理計画の観点から流域をまとまりとする地域での実施が、プログラム・コンポーネント/活動の展開と拡大（例えば、同一の森林地帯の中で、コミュニティ林管理の活動を展開することやそれらのネットワークを形成する事）に効果的である事を考慮し、まず、優先する流域を選定する。
- 次にそれらの地区・流域に関連する複数のタンボンを予備的に選定する。

- それらのタンボンと M/P 実施の合意形成のための事前協議を行う。
- 事前協議では、次のような M/P 実施の枠組みについてタンボン及び住民代表の合意を得る。
 - * M/P 実施の目的
 - * 住民参加型による 3 セクター計画（自然資源の保全管理、持続可能な農業開発、生活・生計改善）の実施
 - * 実施の際の M/P コンセプト（住民主体、学習プロセス、地域資源の活用）
 - * 実施の際のステークホルダーの関与の方法
- 合意形成のプロセスでは、必要に応じてパイロットプロジェクト地区へのスタディツアーを行い、そこでの経験を学習する。
- 合意を得たタンボンに隣接したタンボンも可能な限り取り込むようにする。

C/P 機関との協議では、タンボンの選定或いは実施優先度付けを M/P 実施前に一括して行なうことは困難であるとの結論になった。従って、タンボン選定は、実施タンボンでの進捗やタンボンとの合意形成の過程をモニターしつつ、M/P 実施の途上で適宜行なう事とする。従って、M/P 事業は面的展開（タンボン選定）と垂直展開を交互に繰り返しながら実施される事になる。

上記の一連のタンボン選定プロセスは、PLRO が主体者となって ALRO と協議しつつ取り組むことになる。

(2) 地域の人的資源や活動グループのネットワーク化による支援

面的展開では、垂直展開地区の活動プロセス（行政や関係機関の支援、ファシリテーターの支援、住民の活動プロセスと成果の発現等）を展示することによって、類似活動の展開が容易にできるようにする。また、活動を支援した地域の人的資源や垂直展開で形成された活動グループが、活動のネットワークを作り、それらのネットワークを通じて地区間で相互学習等を行い、活動を支援することが出来る。

Box.4 パイロットプロジェクトの経験

パイロットプロジェクトでは、住民達が「日用品の自作」や「家庭菜園」活動のグループを形成した。活動グループがワークショップ/ステークホルダー会議を通じて他者へ活動の成果を発信することによって活動の賛同者が増え、活動が普及・拡大した。また、ピサヌローク県では、パイロットプロジェクト地区のコミュニティ林管理グループが、隣接したコミュニティ林との間でネットワークを作り、ネットワーク内で意見交換を行った結果、グループの管理技術能力が相互に向上した。

垂直展開で培った知識・技術を、ネットワークを活用して他地区に発信していくことにより、活動を拡大することができる。また、活動の成果として、実践地区が「学習センター」となってネットワークに組み込まれることになれば、近隣地区に類似活動を拡大する際の学習の場になる。

Box.5 パイロットプロジェクトの経験

近隣住民が活動プロセスや成果を学ぶことができる場で、活動の内容に応じて実践農家や地区/コミュニティ全体が「学習センター」となる。例えば、パイロットプロジェクトでは、豚の糞尿を利用したバイオガス生成活動を実践した農家が「学習センター」となって、普及拡大を担った。近隣の住民で、この活動に興味を持った住民は、この「学習センター」で知識・技術を学習し、自らの土地で実践することができた。このように、「学習センター」が学習拠点となって、近隣の住民にノウハウや成果を展示することによって活動の普及に寄与した。このような「学習センター」が他のタンボンで同様な活動を実践している地区/住民/グループとネットワークを形成し、相互学習ができるようになれば、活動の普及・拡大がより容易になる。自然資源の保全管理計画でも同様である。例えば、パイロットプロジェクト地区では、コミュニティ林の管理で、同様な問題を抱え解決を模索している地区間でネットワークを作った。ネットワークを通じて、コミュニティ林利用の規則作りや荒廃林の復旧方法などについて相互学習が可能となれば、活動の展開が容易になる。

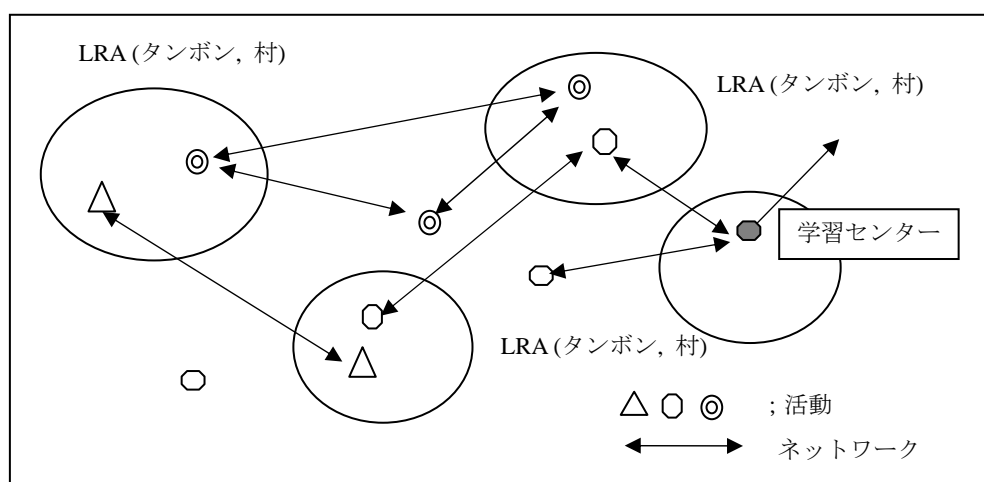


図 6.2.1 地域ネットワークによる面的展開の支援

パイロットプロジェクトの経験から、持続可能な農業や生計向上計画では地域に点在している先進農家が「学習センター」となることは容易である（例えば、家畜飼育農家、バイオガス生成農家、家庭菜園農家等）。自然資源の保全管理では、コミュニティ林管理を実践している村落/コミュニティが、「学習センター」となる（例えば、ピサヌローク県やナン県のコミュニティ林管理委員会）。ネットワークは、「学習センター」や類似の活動を実践している地区/コミュニティ/活動グループが、スタディツアーによる相互訪問やワークショップ/セミナーでの情報交換、相互啓発の場を作ることによって形成・拡大される。（ALRO はパイロットプロジェクトに基づいて現在地域の人的資源のネットワーク作りに取り組んでいる。）

M/P 実施では、ALRO 及び PLRO がファシリテーターと共同でネットワークを活用した学習/試行及び普及・拡大の場を提供し、必要な活動資金を負担することになる。

6.2.4 M/P 実施の運営管理方法

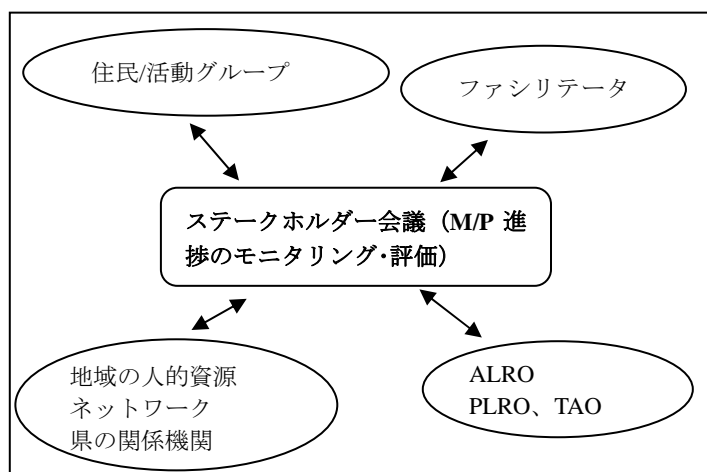
M/P 実施（垂直展開、面的展開）では、中央（ALRO）、県（PLRO）、タンボン（TAO）、村、活動グループの各階層が、それぞれの立場で実施の進捗を管理する。垂直展開は、タンボン内の複数の村落がまとまりを持って実施されることから、TAO、村、活動グループの階層で運営管理されることになる。ALRO や PLRO は資金面や技術面からその運営を支援する。面的展開は、ALRO の関係機関との連携・支援の下で PLRO がその進捗を管理する。ALRO は、各県の M/P の進捗を包括的に管理する。

表 6.2.4 住民及び行政の各階層による M/P 実施の運営管理

| 階層 | M/P 実施の運営管理業務 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 中央レベル（ALRO） | 各県における M/P 展開の進捗を包括的に運営管理する。 - 各県の M/P 進行のモニタリング・評価 - タンボンにおける垂直展開の支援 |
| 県レベル（PLRO） | 面的展開の進捗を運営管理する。タンボンでの垂直展開を支援する。 - タンボンの選定 - タンボンにおける垂直展開、面的展開の進行のモニタリング・評価 |
| タンボンレベル（TAO） | タンボンにおける垂直展開の進捗を管理する。 - 対象村落における活動の普及・拡大のモニタリング・評価 |
| 村レベル（村） | 村落における垂直展開の進捗を管理する。 - 活動グループの組織化 - 活動グループ間の学習・試行・実践のプロセスのモニタリング・評価 |
| 活動グループレベル（活動グループ） | 活動の進捗を運営管理する。 - 活動の学習・試行・実践のプロセスのモニタリング・評価 |

M/P の実施は、各階層において計画・モニタリング・評価のサイクルを繰り返しつつ漸進することになる（図 6.2.2 参照）。垂直展開では、モニタリングガイドラインに従ってプログラム/活動の進捗が管理される。

階層間のプログラム・コンポーネント/活動の成果の積み上げや各階層間の進捗の調整は、ステークホルダー会議で行なう。



Box.6 パイロットプロジェクト進捗の運営管理

パイロットプロジェクトでは、月例会議、4 県合同 4 半期会議においてステークホルダー間で成果や進捗が共有され、そこでの意見交換が活動の普及・拡大、ネットワーク作り及び住民の能力向上にも寄与し、その実行性が検証された

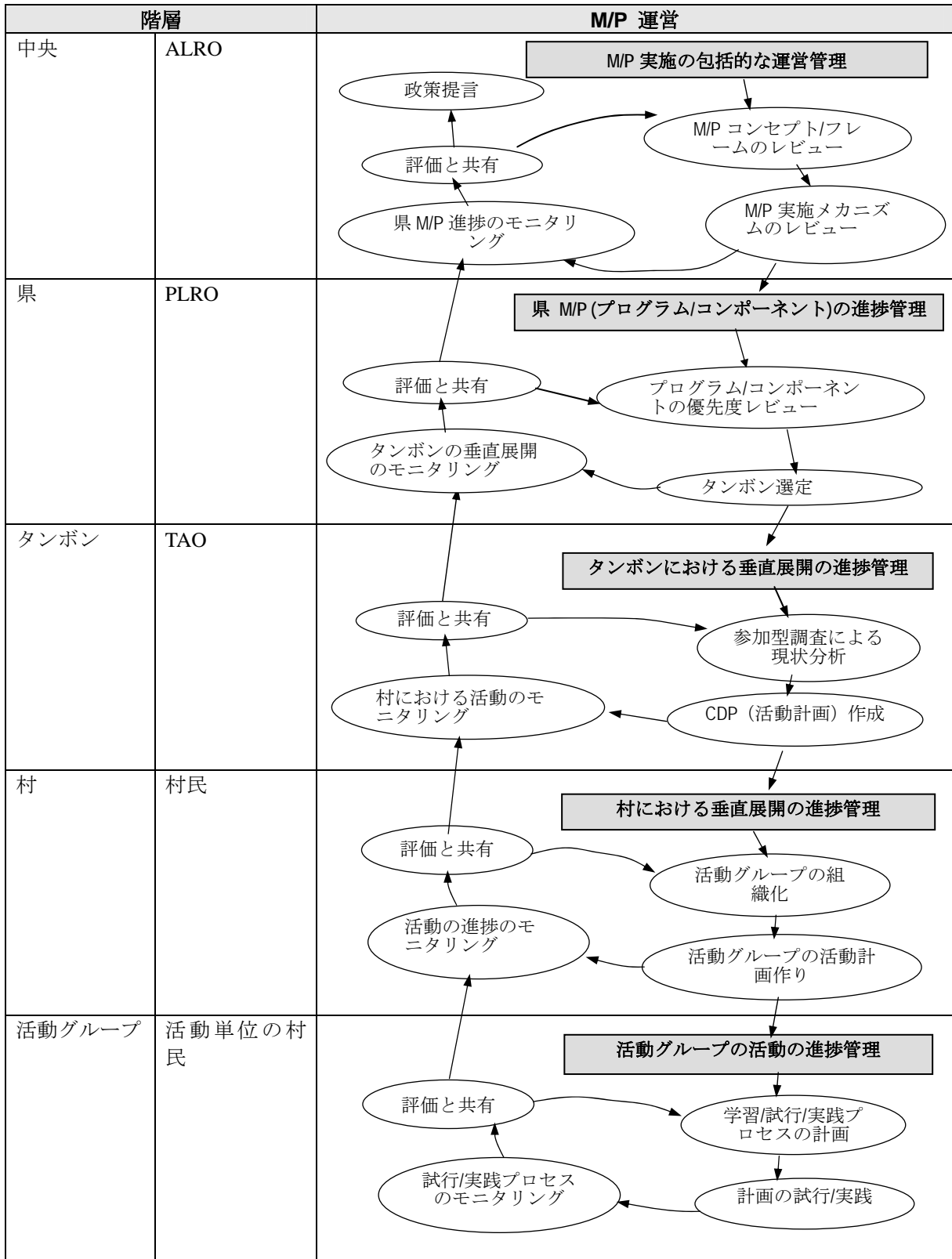


図 6.2.2 行政の各階層及び村/活動グループによる M/P 実施の運営管理

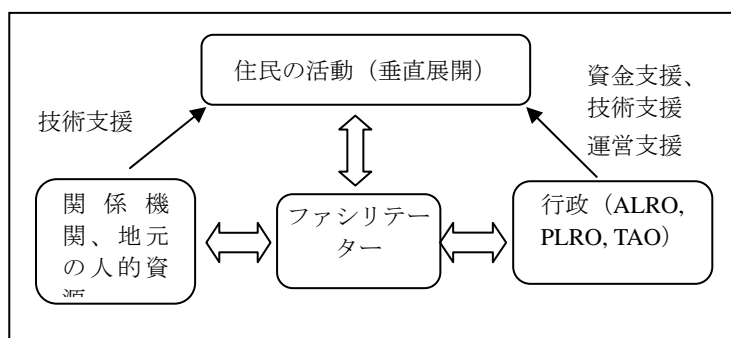
ステークホルダー会議は、各階層における M/P 進捗のモニタリング・評価を通じて実施途上の問題点や課題を抽出し、垂直展開や面的展開の今後にフィードバックすることを目的に行なうもので、ALRO、PLRO、TAO、ファシリテーター、活動グループの代表、村の代表者、垂直展開に関与した関係機関等が参加する。ALRO/PLRO 及びファシリテーターはその運営を支援する。

6.3 マスタープログラム実施のためのステークホルダーの役割

6.3.1 M/P 実施とステークホルダー

M/P は、行政、関係機関、地元の人的資源、ファシリテーターの連携の下に実施されるが、基本的な役割分担は、以下のとおりである。

- 行政組織（ALRO、PLRO、タンボン）は、面的展開のためのタンボン選定とともに、実施主体である住民の垂直展開の実施を行政面から支援する。すなわち、住民が M/P の実施に参加できる環境作りを整備すると共に、M/P のフレーム（3 セクター、プログラム/コンポーネント）を提示して、実施の枠組みを示し、資金面から活動を支援する事になる。



- 関係機関、地元の人的資源は、住民による垂直展開（プログラム・コンポーネント/活動の実施）を技術面から支援する。
- ファシリテーターは、行政、関係機関、地元の人的資源と連携しつつ住民の垂直展開のプロセスを支援する。

上記を原則として、ステークホルダーの役割を以下に記述する。

6.3.2 行政、住民およびファシリテーターの役割

ALRO、PLRO、タンボンは、行政機関として M/P 実施の運営管理とともに、住民、ファシリテーターによる垂直展開を資金面、技術面から支援する。M/P 実施におけるステークホルダーの主な役割は以下のとおりである（表 6.3.1 参照）。

(1) ALRO

中央レベル（ALRO）は、4 県における M/P 実施を包括的に管理する。M/P の実施に先立ち、関係機関への広報、実施に向けた環境作りも含まれる。関係機関との実施に向けた環境作りは重要である。特に、自然資源の保全管理計画では、他省庁である MONRE との事前調整は重要である。パイロットプロジェクトでは、具体的な森林や共有林での保全活動で MONRE との連携があった。M/P の実施ではこのような連携を拡大することを目指している。そのためには、MONRE に対して M/P の意義の理解・浸透を図り、現地における活動が円滑に行えるような環境を整備しなければならない。同じ省内の関係部局（LDD、DOAE 等）への広報も重要な業務である。LRAs における土壌侵食防止対策の適用に当たっては、LDD や DOAE との協力関係を築くことが重要である。

(2) ATSAP

M/P実施の過程で活動のモニタリング・評価から提案された計画や政策の提言を検討し、MOACの政策に反映する。

(3) PLRO

PLROは、県M/P実施を運営管理する。タンボン選定とそこでの垂直展開の進捗の責任を負う。実施途上での関係機関との計画調整(例えば、森林復旧プログラム(「植林」や「火災防止帯の設定」)におけるMONRE/TAOとの計画すり合わせや地区の調整)は重要な役割である。また、ファシリテーターとともに、住民の学習・試行・実践のプロセスにおいて技術的支援と資金支援を実行する。面的展開では、ネットワークの形成やそれらを活用した活動の普及・拡大が容易にできるよう状況を作り出すことも重要な役割となる。

(4) タンボン (TAO)

タンボンは、PLRO及びファシリテーターの支援の下で垂直展開を住民と共に計画・実施する。自然資源の保全管理では、コンポーネント/活動のタンボン計画との調整では主導的な役割を果たし、調整された活動(例えば、火災防止帯設定、小規模水保全堰建設、境界線設定、等)に対して技術/資金支援を通じて住民の共同活動を支援する。

(5) 住民およびファシリテーター

住民は主体者となって活動に取り組む。学習機会には積極的に参加しなければならない。ファシリテーターは、PLROやタンボンと協調して住民の垂直展開を支援する。

表 6.3.1 M/P実施における行政/ファシリテーターの役割と住民の活動

| 機関 | 役割 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中央 (ALRO) | <ul style="list-style-type: none"> - M/P実施に向けた行政上の措置(事業化、制度作り、予算)の整備 - M/Pの関係機関への広報 - M/P実施のための関係機関(MONRE及び省内の関係部局)との政策調整 - 各県における県M/Pの包括的な進行管理 - M/P実施のための予算措置と各県への配分 - M/Pの実施体制(PMU)の設立 - PMU要員の育成・訓練 - ファシリテーターの雇用、育成 - 県M/P進捗のモニタリング・評価 - ステークホルダー会議への参加 - M/P実施のモニタリング・評価に基づく政策提言 - M/Pコンセプトの北タイ13県を含む他地域への普及・拡大戦略の策定 |
| 中央(ATSAP) | <ul style="list-style-type: none"> - モニタリング・評価に基づく政策立案と具体化のための行政整備 - 持続可能な農業の普及・拡大に係る関係部局との調整 |
| 県(PLRO) | <ul style="list-style-type: none"> - M/P実施対象タンボンの選定 - タンボンとの間のM/P実施の事前協議と合意形成 - M/P実施に向けた県関係機関との連携、活動の調整 - M/Pの実施体制(PMU)の設立 - PMU要員の育成・訓練 - M/P実施のための予算措置と活動資金の配分 - タンボンにおける垂直展開の運営支援 - M/P実施における県関係機関との計画調整 |

| 機関 | 役割 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 県 (PLRO) | <ul style="list-style-type: none"> - M/P 実施における関係機関との技術支援の協議、調整 - 活動のネットワーク形成とそれらの活用の推進 - 住民の学習プロセス（スタディツアー等の学習の場）の調整 - 住民による共同モニタリングの支援 - ステークホルダー会議の開催 - M/P の進行評価に基づく中央レベルへの政策提案 |
| タンボン (TAO) | <ul style="list-style-type: none"> - 県 PLRO と M/P 実施の協議・調整 - 村関係者との M/P 実施の事前協議と合意形成 - コミュニティ開発計画（CDP）の策定の支援 - プログラム・コンポーネントのレビュー、活動計画の策定の支援 - 活動のための資金配慮（堰建設、火災防止帯設定、境界線設定など） - 活動のタンボン計画との調整 - 学習機会の提供や調整にかかる支援 - 活動の実施、共同モニタリング・評価への参加 - ネットワーク、地域の人的資源との活動支援の調整 - ステークホルダー会議への参加 - 活動の進行評価に基づく県への政策提案 |
| 住民 | <ul style="list-style-type: none"> - 参加型調査への参加と CDP の作成 - 垂直展開への参加 - 活動計画に基づく活動グループの組織化 - 活動グループによる活動の進行管理・評価 - モニタリングガイドラインに基づく活動のモニタリング - 評価に基づく活動のレビュー、活動計画の見直し・実行 - 活動計画の提案、タンボンへの活動提案 - ステークホルダー会議の開催 - 学習機会への参加、活動の試行・実践 - 植林、火災防止帯設定などの共同活動への参加 - 活動のモニタリング・評価 |
| ファシリテーター | <ul style="list-style-type: none"> - 参加型調査と CDP 作成のファシリテート - 住民による活動の計画・設計・実行・評価の各プロセスの支援 - 住民の共同モニタリングの支援 - 垂直展開に係る行政（PLRO、TAO）側との調整 - 垂直展開のファシリテート - 垂直展開時に必要な技術支援分野の明確化と学習機会の調整 - 学習機会の提供に係る県・タンボン、ネットワークとの協議・調整 - ステークホルダー会議への参加 - 活動にかかる住民組織化の支援 |

6.3.3 技術支援における行政、県関係機関および地域の人的資源の役割

(1) 県関係機関、地域の人的資源からの柔軟な支援

パイロットプロジェクト実施による教訓から、外部からの支援（学習機会の提供や関係機関からの技術支援）は、地区の状況や住民の必要としている技術レベルに応じて柔軟に計画・実施されねばならない。従って、コンポーネント/活動によっては計画や政策に係る調整及び活動の技術的支援で県関係部局の関与・支援が必要であるが、そのあり方については、パイロットプロジェクトの経験を踏まえ、既存の制度枠組みの中で、住民の技術レベルに応じて支援の内容と時期を柔軟に計画することが重要である。

Box.7 パイロットプロジェクトの経験

パイロットプロジェクトでは、初めに、関係部局に対して活動の概要と意義を事前説明し、連携・支援の必要性を協議した（この時点では、支援の内容や進め方を事前に決定しなかった）。その後、活動計画の詳細が明らかになった時に、その内容に応じて関係部局と実現可能な支援の内容・方法を協議し、具体的な支援を得る事とした。その結果、例えば具体的な森林やコミュニティ林における保全・管理活動では、支援の内容や時期を繰り返し協議・調整した結果 MONRE からの支援が得られた。各関係部局の協力姿勢が異なる活動の初期段階では支援を現実のものにするには、支援の内容や方法を柔軟に計画することが望ましい。

(2) 技術支援における行政、県関係機および地域の人的資源の役割

技術支援は、学習・試行・実践のプロセスの中で必要とされる知識・技術の提供及び現場における実践や共同モニタリングの支援で、地区の状況や住民の技術レベルに応じて、柔軟に計画・実行される必要がある。想定される支援の内容とステークホルダー（行政、関係機関、地域の人的資源）の役割は、プログラム・コンポーネント毎に異なる。（表 6.3.2 参照）各コンポーネント/活動毎のステークホルダーからの支援のあり方については統一的なものはない。M/P 実施では、支援の方法はステークホルダーの技術や協力姿勢によって異なる事になり、支援先は適宜柔軟に計画される。（関係機関や地域の人的資源との連携や支援の形態は、統一的なものではなくステークホルダーによって異なる。垂直展開では、支援先は支援の内容に応じて適宜柔軟に計画される。本表では、コンポーネントの内容に応じた主たる支援者（ステークホルダー）を示したが、実際の垂直展開では、住民の必要とする技術内容に応じて協議に基づいて支援先が具体化されることから、地区によっては、同じ支援内容でもステークホルダーが異なる場合がある。）

パイロットプロジェクトの自然資源の保全管理計画では、MONRE、LDD、RFD の学習センター、先進コミュニティ等の行政/県関係機関及び地元の知識人からの支援が活動の推進に有効であった。一方、生活改善・生計向上計画や持続可能な農業開発計画では、行政や県関係機関よりも地域の人的資源（主に先進農家）や実用的な知識を有する大学からの支援が有効であった。これらの機関、地域の人的資源等の役割は活動継続に重要である。

表 6.3.2 行政、関係機関及び地域の人的資源による技術支援内容

| プログラム/コンポーネント | ステークホルダー | 役割と技術支援内容 |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 自然資源の保全管理計画 | | |
| 1 林産物利活用 | | |
| 1.1 食用林産物の採集 | MONRE の関係機関（森林資源の学習センター）、地元の知識人 | 北タイ地域の森林地帯にある食用林産物（筍、椎茸、粟草等）の知識の提供、これらの林産物の適切な管理方法や持続的な採集に係る知識・技術の提供、先進地区の紹介 |
| 1.2 非食材の利用 | 地域の人的資源、MONRE、先進農家、先進コミュニティ | 林産物（枯れ枝、竹、間伐、木炭等）の有効活用に係る知識・技術の提供、木炭作りや木酢液作りの知識・技術、これらに取り組んでいる先進農家やコミュニティの紹介 |
| 2. 森林管理 | | |
| 2.1 コミュニティ林の設定 | MONRE、先進コミュニティ林管理委員会 | 森林管理に係る法制度の紹介、コミュニティ林の RFD への登録方法、コミュニティ林委員会の設立プロセスについての学習や、一連の手続きの支援 |

| プログラム/コンポーネント | ステークホルダー | 役割と技術支援内容 |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 コミュニティ林の管理 | MONRE、先進コミュニティ林管理委員会 | コミュニティ林委員会の強化方法、規約作りやその改正の事例紹介、林産物の利活用のルール作りについての取り組み、学習・試行・実践のプロセス、コミュニティ林の保全・管理（樹木の伐採、枯木の収集、食用林産物の収穫）の実践にかかる知識の提供、先進コミュニティ林管理委員会の紹介とそこでの学習機会の用意 |
| 2.3 森林資源の評価 | MONRE、関係機関、地元の知識人、僧侶、地域の人的資源、NGOs | 北タイ地域の森林にある有用な動植物資源の知識の提供、資源の合同現地調査の実施、森林の資源と生計・営農の繋がりでの学習の場の提供、保全意識や「気付き」の醸成、森林資源の同定調査実施地区や動植物保全・管理の実践コミュニティの紹介と学習機会の提供 |
| 3. 荒廃林地修復 | | |
| 3.1 森林の復旧 | MONRE、PLRO、TAO、先進コミュニティ林地区 | 植林のための苗木の供給、火災防止帯の設定に係る知識・技術の提供、現地での設定作業の指導、コミュニティ林の監視員の組織化、火災防止帯設定等にかかる隣接林地との調整、荒廃林地の利用、保全・管理方法についての学習機会の提供 |
| 3.2 保全林境界の設置 | MONRE、TAO | 保全林及びコミュニティ林境界線の住民合同調査、境界線設定の現場立会い、森林保全意識の醸成 |
| 4. 森林保全 | | |
| 4.1 土壌の保全 | LDD、DOAE、MONRE、大学、先進実践地区、地域の人的資源 | 土壌改良のための有機肥料作り、急傾斜地における土壌保全農法（混作、植被、耐侵食性植物）適用の方法、成功事例の紹介と学習機会の提供、土壌侵食被害地区へのスタディツアー、関係する政策等の紹介と適用への支援 |
| 4.2 水資源の保全 | TAO、MONRE、LDD、先進コミュニティ林地区、RID | 水源地の保全方法の知識・技術の提供、水保全堰（チェックダム）や水路などの建設のための基本的技術の紹介と指導、それらの維持管理方法知識の提供、先進コミュニティの事例紹介とそこでの学習機会の提供、隣接河川の改修にかかる関係機関への要請 |
| 生活改善・生計向上計画 | | |
| 1. 生計向上 | | |
| 1.1 非農業系所得の創出 | 地域の人的資源、NGOs、TAO、CDP | 地域の資源を生かした非農業収入機会の創出（織物、造花、木工品作り等）に係る支援、ワークショップの開催（利用可能な資源の特定、試行のための支援内容の明確化、実践に向けた資金確保等を課題とする）、これらに係る助成制度等の紹介 |
| 1.2 支出の抑制 | 地域の人的資源 | 家計分析の学習、家計簿作り、支出抑制による家計改善の学習、出費低減に必要な活動（地域で入手可能な資源を利用した日用品の自作など）の明確化、実践農家あるいは活動グループの紹介とそこでの学習機会の提供 |
| 1.3 エネルギーの節減 | 地域の人的資源 | 出費低減のための燃料節約の方策、地域にある資源の調査と活動の具体化（Physic Nut の植え付け、高効率ストーブ、バイオガスの活用など）、実践農家あるいは活動グループの紹介と学習機会の提供 |
| 2. 農村金融 | | |
| 2.1 地元のための基金設立 | TAO、地域の人的資源 | 貯蓄、福祉、営農のためのコミュニティ資金開発の推進、既存の基金とその活用実態の分析、基金設立にかかるコミュニティ内の意見交換の場の設定、他地区の事例紹介 |
| 3. 保健及び福祉 | | |
| 3.1 保健の改善 | TAO、保健局、クリニック | 地元の伝統医と連携した住民の健康・福祉改善に係る活動、薬草の活用知識や技術、タイマッサージ技術の習得の場の設定 |
| 3.2 地域文化の振興 | TAO、地元の知識人 | 伝統文化、地元の知恵・知識の継承、森林精霊信仰/樹木精霊儀式（自然資源の保全管理意職の醸成）の開催や住民への呼びかけ |

| プログラム/コンポーネント | ステークホルダー | 役割と技術支援内容 |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. インフラストラクチャー整備 | | |
| 4.1 生活基盤インフラ | TAO 及びインフラ整備に係る機関 | 社会基盤(電気、水道等)、生活基盤(上水/下水等)の整備に係る調査と関係機関への要請、実現に向けた支援 |
| 4.2 生活環境改善 | | |
| 持続可能な農業開発計画 | | |
| 1. 農業生産 | | |
| 1.1 作物の生産 | LDD、DOAE | 各土壌統に適した作物知識の提供、水稻の後の作付け作物や自家食用作物導入、地域の資源を利用した農産物の生産に係る技術・知識の提供、事例紹介と学習機会の提供 |
| 1.2 営農技術の改善 | 地域の人的資源、大学、DOAE、DOA | 低生産コスト農法、有機農法、自然農法、総合農業のための知識・技術の提供、地区の土壌や気候に適した地域品種や育種方法、実践農家の事例紹介と学習機会の提供、実践農家や活動グループの意見交換の場の設定(ワークショップ/セミナー)とネットワーク形成、 |
| | ATSAP/ALRO | 総合農業の展示のための「学習センター」あるいは「モデル農場」の設立にかかる技術支援及び資金支援、そこでの学習機会の推進、運営の支援 |
| 2. 畜産 | | |
| 2.1 家畜/魚の飼養 | 地域の人的資源、DOL、DOF、LDD、DOAE | 小規模畜産/魚(養魚、鶏、豚、牛、蛙)振興に係る融資制度、LRAsに適応した適正技術の紹介、実践農家の事例紹介、学習機会の提供、試行・実践の技術的支援、人口授精に係る知識の紹介、持続可能な土地利用と乾期の飼料生産に係る知識や新技術の紹介 |
| 2.2 種畜の改善 | | |
| 2.3 飼料の生産 | | |
| 3. 農産加工 | | |
| 3.1 農産物の加工 | 地域の人的資源、DOAE、DOA、TAO | 地区内で生産した農産物の加工・処理(米、チリ、キャッサバ等)に係る適正技術の紹介(地場産酒、稲藁や籾殻の利用、ジュース作り等)や知識・技術の提供、実践農家の事例紹介と学習機会の提供 |
| 3.2 畜・水産物の加工 | 地域の人的資源、DOL、TAO | 水・畜産物の加工・処理(魚醬作り、精肉等)に係る知識・適正技術の紹介、実践農家の事例紹介 |
| 4. 流通 | | |
| 4.1 地場農産物の流通促進 | 地域の人的資源、先進地区、CDP | 生産物の流通開発(コミュニティマーケット等)を実現するための知識の習得、コミュニティマーケット/有機農業の生産物の流通、等の実践先進コミュニティの紹介と視察、そこでの学習機会の提供 |
| 4.2 特産物の流通改善 | | |
| 5. インフラストラクチャー整備 | | |
| 5.1 水資源の開発 | TAO、RID | ため池、水路、地下水開発などの施設建設に係る関係機関への要請の支援 |
| 5.2 圃場施設の整備 | TAO、PLRO | 圃場内道路等の整備に係る関係機関への要請と実現に向けた支援 |

注) ; 農業普及局(DOAE)、畜産局(DOL)、漁業局(DOF)、土地開発局(LDD)、協同組合振興局(CDP)、王立灌漑局(RID)

6.3.4 自然資源の保安全管理の活動におけるステークホルダーの役割

自然資源の保安全管理計画のプログラムには、MONRE、TAO、地区リーダー、住民の連携で実施される必須のコンポーネント/活動がある。これらの実現のためにステークホルダーの果たす役割は特に重要である。これらのコンポーネント/活動と役割は以下のとおりである。

- PLRO や MONRE は、必須のコンポーネント/活動の実現に向けた「気付き」を促すために、ファシリテーターと協同して、先進コミュニティや MONRE の関係機関(例えばチェンマイにある「学習センター」)を訪問するスタディツアーを実施し、住民の学習の場を設ける。

- MONRE は、森林の復旧コンポーネントにおける「境界線の設定」、森林資源の評価コンポーネントや林産物利活用プログラムにおける「林産物の採集」、水資源の保全コンポーネントの「小規模保全堰（チェックダム）の建設」の活動の際には、現場での立会いや必要な情報提供等の技術支援を行う。また、先進コミュニティ/地区の事例紹介や視察、学習機会の場を設ける。また、活動後の効果を協同で調査する。「植林」活動において、PLRO と苗木の提供などや活動内容について調整する。
- LDD、DOAE、大学等は、「土壌侵食防止農法」の導入にあたって「動機付け」に向けた活動（土壌保全活動の理解浸透、そこから得る利益、先進事例紹介と学習機会の提供、活動資金の支援やインセンティブの供与等）を推進する。
- タンボン、コンポーネント/活動（例えば、「小規模水保全堰の建設」、「火災防止帯の設定」）の年間活動の継続をタンボン計画に組み込み、活動資金を提供できるようにする。
- 公式あるいは非公式の村/コミュニティのリーダー（地区のリーダー）は、共同活動への住民の参加を促し、現場における活動をファシリテートする。
- RID は、LRAs 及び周辺地域における水資源開発の可能性や土壌侵食防止の工学的対策の適用可能性について地域の土壌保全の総合的な視点から PLRO や TAO と連携して調査する。

6.4 M/P 事業実施計画の策定

6.4.1 M/P 実施のシナリオ

4 県における M/P の事業化は、事業の資金源に基づく以下のような実施のシナリオを想定して計画することができる。

M/P の目標は垂直展開及び面的展開の成果の積み上げで達成されるが、その進行は M/P 実施の資金に左右される。資金手当ての度合いによって実施の進捗が異なり目標達成の速度も異なる。そこで、実施機関の核となる ALRO の組織、予算等の現状すると、資金手当ての視点から大きく 3 つの事業実施のシナリオを描くことができる。

シナリオ-1；事業資金が特別に確保されない。

PLRO が M/P を開発のガイドラインとしてのみ活用し、パイロットプロジェクト地区をモデル地区・学習センターの場としながら、ALRO の通常業務予算内で県内 LRAs 開発を行う。実施予算の制約があり、実施できる地区（タンボン）数は不確実で、垂直展開も農民の自己資金や TAO の予算中心の個別のコンポーネント/活動に限定される。面的展開も不安定で極めて遅く目標達成の速度も極めて遅い。

シナリオ-2；ALRO の既存プログラムに M/P を併せて実施する。

ALRO が全国レベルで計画している既存のプログラム（”Sufficiency Economy Settlement “、”Learning Center for Sufficiency Economy Community “及び”Local Intellectual Network “）に M/P のコンセプトを反映して実施する。これらのプログラムに生活改善・生計向上や持続可能な農業開発計画を反映することは可能であるが、新たに自然資源の保管理計画を反映することが課題となる。そこで”Learning Center for Sufficiency Economy Community “に併せて、流域或いは M/P コード地区単位に自然資源の管理に関する「学習センター」を設置することが考えられる。これらのプログラムの中で、” Sufficiency Economy Settlement “の実施によって、各県 1 地区（1 タンボン）の優先開発地区での垂直展開が可能であるが、面的展開は 1 地区/年と限定される。既存プログラムに M/P のコンセプトを反映するには新たなファシリテーターの雇用等の調整が必要である。いずれのプログラムでも、成果/インパクト

トはタンボンレベルに留まる。

シナリオ-3；事業資金を確保し目標年を設定して M/P を実施する。

4 県の M/P の目標年を設定し期間限定の Special Project として実施することにより、シナリオ-1 及び 2 より早期の目標達成を目指す。目標達成（例えば目標年 10 年）のためには、各県で 4～5 タンボン/年の面的展開の事業となる。事業量が多く ALRO の通常予算内では実施できないことから、Special Project としての資金手当てが必要である。事業量や ALRO の組織体制を考えると、事業実施のためには既存組織から独立した実施体制が必要である。

これらのシナリオの実施体制、成果/インパクト/目標達成度及びリスクは以下のとおりである。

| シナリオ | 実施組織 | 投入/インパクト/ 効率性 | リスク |
|------|-------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 1 | PLRO の既存組織 | 低 | PLRO 職員の異動によるパイロットプロジェクト地区との関係性断絶 |
| 2 | ALRO/PLRO の既存組織、ファシリテーター | 中 | 政権交代による予算削減・プログラム中止 |
| 3 | 既存組織から独立した実施体制 (PMU)、ファシリテーター | 高 | 資金確保 (政府の財政難) |

シナリオ-1 は、予算上の制約から M/P の進捗が個別のコンポーネント/活動に限定され、目標達成も極めて不確実である。シナリオ-2 は、既存の進行中プログラムとの整合性が必要で、目標達成の歩みもプログラムの進捗に影響され不安定である。目標達成を確かなものにするには、シナリオ-3 による事業実施が必要である。

しかしながら、シナリオ-3 では、事業化のための行政上の措置 (M/P 実施の合意形成と予算化) が必要となる。一方では、政府の財政難など制約も多く事業化を保証する環境は不安定である。従って、事業化に向けた環境整備やその後の予算確保など事業化の実現には時間がかかることも考えられる。シナリオ-3 の実現に長期化が予想される場合には、シナリオ-2 によって部分的に M/P 実施に着手し、シナリオ-2 の実施の間にシナリオ-3 のための環境を整備し、事業化と資金の確保を行ってシナリオ-3 に移行していくことが提案される。

いずれにしても、目標達成を確かなものにするには、上記の考察からシナリオ-3 による事業実施が提案される。以下、本件調査ではシナリオ-3 に基づく M/P 事業実施計画を策定する。

6.4.2 M/P 事業実施計画策定の基本方針

(1) 期分けによる事業実施

M/P 実施計画では、実施対象となる全てのタンボンを対象にした場合、長期にわたる M/P 実施期間 (例えば 10 年) が必要となるが、この間の事業実施を保証する政治・社会・経済状況は不安定である。一方、M/P 実施では、住民の人的開発のプロセス、地域の人的資源やネットワークの支援等の成果を順次対象タンボンに普及・拡大する事としており、柔軟な実施工程作りが必要である。このような考察から、M/P 事業実施計画の策定は以下の方針で臨む。

- M/P は期分け (2 フェーズ) で実施する。
- M/P の実施期間は 10 年を目標としそれぞれのフェーズの実施期間は 5 年を目標とするが、

フェーズ II はフェーズ I の成果をレビューして実施期間を計画する。

- 事業対象タンボンは、自然資源の保全管理計画の実施を念頭に、森林や流域の実情を考慮し、M/P コード地区や流域単位で選定する。M/P 実施に先立ちこれらのタンボンを予備的に選定しておく。（最終的なタンボン選定や実施優先度は、事前協議を経て決定される。）
- 上記に基づき、各県において M/P 実施の中核となる 5 タンボンを選定する。
- フェーズ I の事業対象タンボンは、これらの 5 タンボンとその周囲のタンボンとする。フェーズ II は、県内の残りのタンボンを対象とする。
- フェーズ II の事業実施計画は、フェーズ I タンボンの成果の積み上げやネットワークの形成を反映するためにフェーズ I 事業完了時に策定する。
- いずれのフェーズにおいても、M/P 実施プロセスは、各階層の進捗をモニタリング・評価し柔軟に見直していく。（例えば、隣接タンボンを取り込み活動の普及・拡大を図る、4 県との合同スタディ・ツアーを適宜行い、実施プロセスを加速化する、等。）

上記の方針に基づき、M/P 事業実施計画を策定する。

(2) 事業実施機関

農業・協同組合省農地改革局（ALRO）を中央の実施機関、県農地改革事務所（PLRO）を県の実施機関とする。

(3) 事業実施体制

1) PMU（Project Management Unit；事業管理室）の設立

M/P の円滑な実施のためには、ALRO 及び PLRO 内に既存組織とは独立した M/P 事業管理室（PMU；Project Management Unit）を設立する。PMU は M/P 実施の中心機関として機能する。

PMU の設立にあたり、実施機関の主体である ALRO 及び ATSAP や PLRO 及び TAO の既存組織の現状を分析すると以下のとおりである。

表 6.4.1 PMU 組織化と既存行政組織の現状

| 行政機関 | 既存の役割と PMU 組織化に向けた課題 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ALRO | 主業務は農地改革地区での土地所有権の配布である。類似事業の実施経験があり開発知識を持った職員はいるものの、数は多くない。新たな専任職員の確保は難しいが、M/P 実施を包括的に管理する能力はある。 |
| ATSAP | 持続可能な農業に係る政策の推進を企画している政策立案機関で、地方組織はない。参加型開発の知識を持った職員はいる。 |
| PLRO | 県レベルにおける土地所有権配布と農地開発の実務機関。類似事業の実施機関としても機能している。既存の組織体制から考えると通常業務との兼任で M/P の実施を運営管理できる職員数は少ない（2-3 名）。新たな常勤職員の雇用や部門の新設は難しい。 |
| TAO | 常駐職員は 3 名で開発知識を持った人材も少ない。M/P 実施のみに専任できる職員はいない。また、職員数からも伺えるように組織全体を見ても M/P の実施に専任し実施運営を管理する組織能力は十分でない。また、新たな専任職員の確保は難しい。 |

パイロットプロジェクトの経験（ALRO/ATSAP 及び PLRO を核として他省庁（MONRE）や他部局（LDD、DOAE 等）からの柔軟な連携体制によって実施可能であった）から、PMU は実施主体である ALRO、ATSAP 及び PLRO の職員で組織化する。

PMU は M/P 実施の専任スタッフで構成する。パイロットプロジェクトを通じた既存の組織容量、M/P の事業内容と規模を考慮し、ALRO 内にプロジェクトマネージャー、3 名の事業管理

員（ALRO から要員）、2名の調整員（ATSAP から要員）を、また PLRO 内に2名の事業管理員（PLRO から要員）を配置する。既存の組織内からの配員は可能であるが、いずれの要員も参加型の経験・開発知識を持った人材で、M/P の3セクターの業務に精通した人員であることが望まれる。

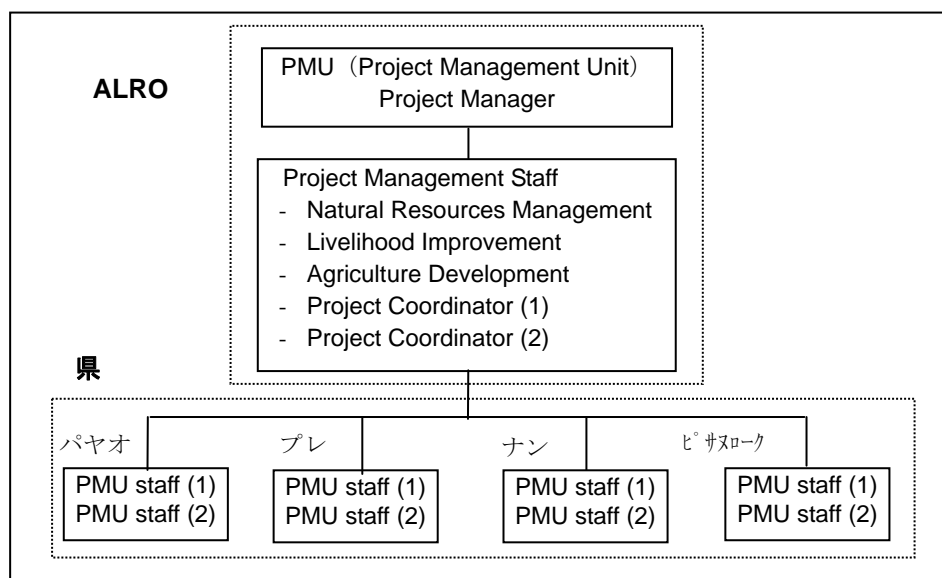


図 6.4.1 M/P 事業管理室の組織図

PMU スタッフの訓練

ALRO は、配置されたスタッフの能力に応じて、M/P のコンセプトや運営管理手法、セクター別に必要とされる技術などの能力開発を計画・実施しなければならない。PMU スタッフの訓練は、パイロットプロジェクトや類似計画の事例を活用して実施する。

- パイロットプロジェクトに参加した C/P 職員や進行中の類似事業に関与している職員
- パイロットプロジェクトに参加した NGOs 及び大学などの知識人等の人的資源
- パイロットプロジェクト地区の活動記録及び現地視察

2) ファシリテーターの雇用

パイロットプロジェクトの実施を通じて、ファシリテーターの必要性は検証された。M/P の実施に当たって実施体制に組み込まねばならない。

ファシリテーター要員の確保と行政関係機関の人材の現状を分析すると以下のとおりである。

表 6.4.2 ファシリテーター要員と行政機関の現状

| 行政機関 | 行政機関の現状分析 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TAO | 参加型開発の知識と経験を有する人材はいるが、自らが垂直展開をファシリテートする能力はない。新たな人材の雇用は制度的に困難である。活動にもよるが、活動グループの長となって活動を主導できる人材はいる。 |
| PLRO | 参加型開発の経験・知識を持った人材は存在するが、自らがファシリテーターとなって現場に常駐し住民の日々の活動をファシリテートする人材はいない。ファシリテーターと連携して活動を支援することはできる。職員をファシリテーターとするには育成・訓練と職務規定の見直しが必要である。外部のファシリテーターを職員として雇用する制度もない。 |

| 行政機関 | 行政機関の現状分析 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ALRO | 県と同様、参加型開発の知識・経験を持った人材は存在するが、業務の性格上、垂直展開をファシリテートできる人材は少ない。新たに要員を雇用しファシリテーターとする制度もない。 |

行政機関からの配員を実現するためには、既存の PLRO 職員をファシリテーターとして育成するための訓練が必要である事、ファシリテーターとして長期にわたり現場に常駐するための制度或いは職務規定の見直しが必要である事、などの課題がある。これらの課題解決には M/P 実施前に一定の期間が必要となることを考えると、パイロットプロジェクト後の M/P 実施に向けて行政機関からファシリテーター要員を確保することは困難と考えられる。一方、北タイ地域には、参加型開発に精通しファシリテーターの経験を有する NGOs が点在している事を考えると、これらの NGOs をファシリテーターとして活用することが最も現実的である（パイロットプロジェクトで調査団が雇用した NGOs を引き続き活用することも可能である。）

具体的な活動を展開する際には、ファシリテーターを補佐し活動を主導していくフィールドワーカーの配置を計画する。フィールドワーカーは、タンボン単位で雇用する。

M/P 実施では、上記のように NGOs をファシリテーターとする実施体制で臨む事としたが、長期に渡るファシリテーターの雇用や NGOs の動員・要員能力の不確実性を考慮すると、事業実施の途上で、NGOs への依存を徐々に減らし、一方では PLRO 職員をファシリテーターとして現場に配置することやフィールドワーカーの育成・活用を推進していくことが望ましい。また、M/P コンセプトの北タイへの普及・拡大では、PLRO 職員を中心にした実施体制が構築されねばならない。これらの方向性を考慮すると、M/P 実施の途上で PLRO 職員をファシリテーター要員として育成していくことが必要となる。そのためには、M/P 実施のプロセスにおいて、PLRO 職員が PMU 要員と共にファシリテーションの現場に就き、ファシリテーション技術の習得やネットワーク、地域の人的資源の活用による実施能力の向上を目指した学習の場に参画することが重要となる。他県の PLRO 職員が M/P 実施の現場において M/P コンセプトの理解や M/P 実施方法、ファシリテーションの実際を学ぶことによって、M/P コンセプトの通常業務の中での普及・拡大が容易となる。

ファシリテーターの訓練

ファシリテーターは、ファシリテーターとしての資質に加えて、M/P（3 セクター計画のフレーム、実施方法等）に関する基本的な理解が必要である。ALRO/ATSAP は PMU と共に、M/P のコンセプトや実施の運営管理手法の理解、ファシリテーターとして必要とされる技術等の能力開発を、M/P の実施前に計画・実施しなければならない。ファシリテーターの能力開発は、パイロットプロジェクトのファシリテーターを招聘し、以下の項目を含むトレーニングを実施することによって行われる。

- M/P のコンセプト（M/P の目標、3 セクター計画プログラム・コンポーネントの一体的実施、学習プロセス重視、地域の人的資源の活用とネットワークの形成等）の理解
- M/P 実施におけるファシリテーターの役割
- パイロットプロジェクトの事例紹介とそこでのファシリテーターの経験

なお、これらの訓練には、PMU 要員も参加し M/P 実施の共通理解を得る。訓練に参加するこ

とによって、PMU 要員は、ファシリテーターの役割を理解し相互の協力関係を構築すると共に、長期に渡る M/P 実施期間中に、必要に応じてファシリテーターの役割が担えるようになる必要がある。

3) アドバイザーグループの設立

M/P の円滑な実施のために、PMU を支援するアドバイザーグループを設立する。パイロットプロジェクトの経験から、土壌侵食防止、総合農業及びコミュニティマーケット活動の推進には、現場の状況に応じた長期にわたる支援が必要である、と考えられる。これらの分野に関しては、行政やネットワークとの連携とは別に、専門家を含むアドバイザーグループを設立し、適宜 PMU を支援できるようにする。

4) 事業実施体制と役割

上記から、事業実施体制は以下のとおりとなる。

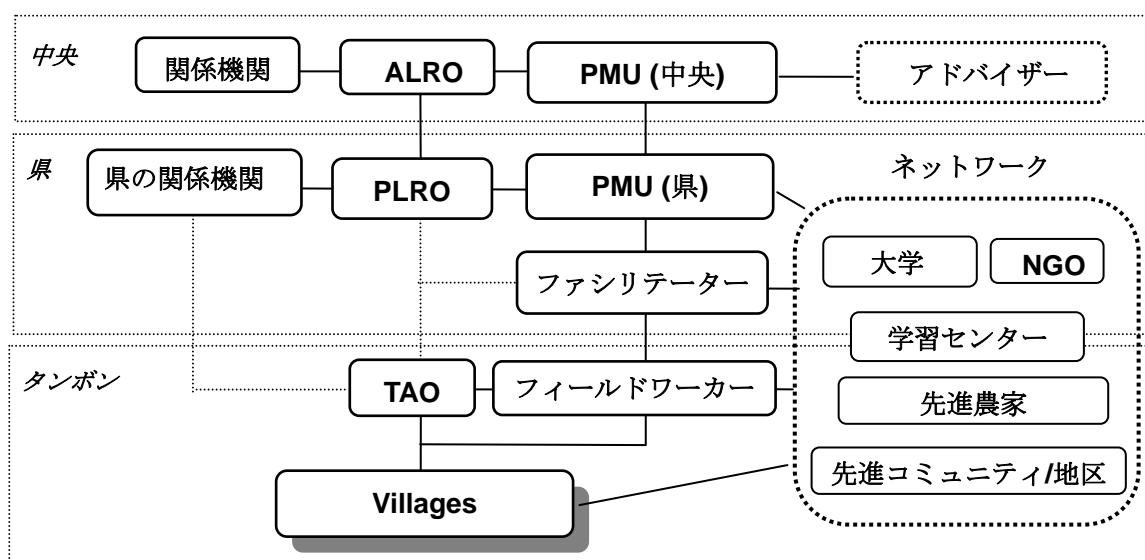


図 6.4.2 M/P 実施体制

PMU は、ALRO 及び PLRO の M/P 実施組織として機能しなければならない。従ってその役割は基本的には M/P 実施に向けた行政/ファシリテーターの役割(表 6.3.1 参照)と同様であるが、実施組織として事業を現場において具体化することが重要な役割である。各実施組織の役割は以下に示すが、これらの役割とその分担は、事業の進捗に併せて柔軟に追加・変更しなければならない。必要に応じて ALRO、PLRO を含む関連機関に実施の進捗を報告し、進捗の評価を受けつつ、現場における連携・支援がより円滑にできるような対応を現場において実現する必要がある。

表 6.4.3 M/P 実施組織の役割

| 実施組織 | 役割 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PMU (中央) | <ul style="list-style-type: none"> - ALRO 及び関係部局との間の業務調整 - 県 M/P の包括的な進行管理と ALRO への進捗報告 - M/P 実施時の関係機関への広報 - 県 PMU 要員、ファシリテーターの業務分担の策定 - 事業実施体制の構築 - コンポーネント/活動の実施にかかる関係機関との政策/計画調整 |

| 実施組織 | 役割 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 各県における M/P 実施のための予算計画の策定と執行 - 各県の事業会計検査と ALRO への報告 - 県 PMU 要員の育成・訓練の実施 - ファシリテーター/フィールドワーカーの訓練計画の策定と実施 - ステークホルダー会議の開催 - 共同モニタリングへの参加と運営支援 - M/P 実施のモニタリング・評価に基づく ALRO や ATSAP への政策提言 - M/P 実施の評価と北タイ 13 県への普及・拡大戦略の提言 |
| PMU (県) | <ul style="list-style-type: none"> - PLRO との業務調整 - PLRO との協同による広報活動と M/P 実施対象タンボンの選定、及び M/P 実施の事前協議と合意形成 - M/P 実施に向けた県関係機関との事前協議、連携体制の確立・調整 - 県の実施体制の構築 - タンボンにおける垂直展開の活動資金の配分と執行 - 事業実施に係る ALRO への会計報告 - タンボンにおける垂直展開の運営支援 - 活動の県関係機関との計画/政策との調整 - 県関係機関との活動に係る連携体制の構築 - 活動のタンボン計画への反映についてタンボン関係者との協議 - M/P 実施における関係機関との技術的支援の内容協議、支援の調整 - フィールドワーカーの雇用と配置 - ファシリテーター共同で行うフィールドワーカーの訓練 - 活動グループによる活動のネットワーク作り - 住民の学習プロセス（スタディツアー等の学習の場）の調整 - ステークホルダー会議の開催 - 共同モニタリング・評価への参加、運営支援、活動記録の整理 - M/P の進捗評価に基づく中央レベルへの政策提案 - M/P の進捗評価に基づく他県への普及・拡大方法の提案 |
| ファシリテーター | <ul style="list-style-type: none"> - タンボンとの事前協議への参加、実施合意形成の支援 - 地区リーダーの発掘と事前協議 - 参加型調査の実施と CDP 作成のファシリテート - 住民による活動の計画・設計・実行・評価の各プロセスの支援 - 垂直展開（「気付き」の促進）のファシリテート - フィールドワーカーの訓練 - 活動にかかる PLRO/タンボンとの技術支援、資金支援の調整 - 垂直展開時に必要な技術支援分野の明確化と学習機会の調整 - 学習機会の提供に係る県、タンボン、ネットワークとの協議・調整 - 活動に係る住民組織化（活動グループ形成）と活動の支援 - ネットワーク形成に係る情報の提供とネットワーク作りの支援 - 県 PMU との協働による共同モニタリング・評価の運営支援 - ステークホルダー会議の開催、運営支援 - 県 PMU への政策・計画提言 |
| フィールドワーカー | <ul style="list-style-type: none"> - ファシリテーターの補佐 - 活動グループの組織化とグループ会議の開催 - 住民による活動の支援 |
| アドバイザー | <ul style="list-style-type: none"> - 土壌侵食防止農法の具体化のための技術支援及び学習の場の提供と農法普及のアドバイス - 総合農業の適用及び推進に当たっての技術的なアドバイス - コミュニティマーケットの設立のための技術支援と学習の場の提供と普及に向けたアドバイス |

注；PMU は行政側の実施組織である。表 6.3.1 に示した行政の役割と重複している部分がある。

6.4.3 M/P 事業（フェーズI）実施計画

(1) 事業実施対象タンボン

上記の基本方針に基づき、フェーズI事業の実施対象タンボンをM/Pコード地区及び県内の主要な河川の流域を基本として予備的に選定すると以下のとおりである。

表 6.4.4 フェーズI事業対象地区数及びタンボン数

| 県 | 事業対象 M/P コード地区数とタンボン数 (フェーズI) | |
|--------|-------------------------------|-------|
| | M/P コード地区数 | タンボン数 |
| パヤオ | 7 | 15 |
| プレ | 5 | 9 |
| ナン | 7 | 10 |
| ピサヌローク | 2 | 5 |

対象タンボン数が県によって異なるため事業実施の進捗が異なることが想定されるが、実施の途上で調整する必要がある。また、予備的に選定した中核となるタンボンは以下が想定される。PLROは、事業実施に当たりこれらのタンボンでの事業実施の合意を得る必要がある。

表 6.4.5 フェーズI事業の中核となるタンボン及びM/Pコード地区

| パヤオ県 | | プレ県 | | ナン県 | | ピサヌローク県 | |
|-------------|-----|-----------|-----|------------|-----|------------|-----|
| タンボン | PYO | タンボン | PRE | タンボン | ANN | タンボン | PIK |
| Ban Tun | 11 | Wiang Ta | 05 | Yap Hua Na | 13 | Suan Miang | 01 |
| Tha Jam Pee | 10 | Pak Kang | 08 | Ai Na Lai | 15 | Tha Sakae | 01 |
| Mae Suk | 11 | Phai Thon | 04 | Mae Sakhon | 15 | Pa Daeng | 01 |
| Nong Lom | 12 | Thung Sri | 04 | Lai Nan | 18 | Khan Chong | 02 |
| Pong Jen | 07 | Mae Sai | 03 | Tan Chum | 18 | Hin Lat | 02 |

(2) 事業実施期間

フェーズIの事業実施期間は5年とする。面的展開は各県で4~5タンボン/年を目標とする。各タンボンでの事業実施期間は最低3年間とする。(その期間内で計画・実施・フィードバックのサイクルを3回は行い、住民の能力向上とタンボン内での普及、ネットワーク化を図りコンポーネント/活動の自立発展性を確保する。)

(3) 概算事業費

フェーズIのM/Pの事業費は、1)学習・試行・実践のための費用(学習機会の提供、試行・実践の経費)、2)インフラストラクチャー整備費、3)ファシリテーター/フィールドワーカーの雇用費、4)事業の運営・維持管理費等で構成した。事業費を概算すると以下のとおりである。

表 6.4.6 概算事業費(フェーズI)の算定

| 項目 | 単位 | 事業費 (1,000バーツ) | 備考 |
|--------------|-----|-------------------|-----------------------------------------|
| 中央レベル | | | |
| 事業監理費 | セット | 26,000 | 事業のモニタリング・評価の運営、事業管理室運営、事務費、管理室事務員の雇用、等 |
| 小計 | | 26,000 | |

| 項目 | 単位 | 事業費 (1,000 パーツ) | 備考 |
|--------------|-----|--------------------|--------------------|
| 県レベル | | | 4 県 |
| インフラストラクチャー | セット | 1,340,800 | ファームポンド、井戸、圃場内道路 |
| 管理室機材、車両借り上げ | セット | 24,000 | 車両借り上げ、管理室資機材、事務用品 |
| 学習/試行/実践 | セット | 147,000 | 活動資金 |
| 備人雇用 | セット | 146,500 | ファシリテーター、フィールドワーカー |
| 事業運営監理 | セット | 36,000 | 事業管理室運営、事務員の雇用 |
| 小計 | | 1,694,300 | |
| 合計 | | 1,720,300 | |

事業費は、以下の条件で算定した。

- 中央レベルの事業監理費の内訳は、以下の通りとした。

| 項目 | 費用 (1,000 パーツ) | 備考 |
|-----------|----------------|---------------|
| 事務室事務員 | 9,000 | 事務員 5 人 |
| モニタリング・評価 | 12,000 | ワークショップ 4 回/年 |
| 管理室 O/M | 5,000 | 機材、事務費 |
| 合計 | 26,000 | |

- 学習・試行・実践のための活動費用は、パイロットプロジェクトの事例に基づき、1,000,000 パーツ/年/タンボンとした。
- インフラストラクチャー整備費用は、生活改善・生計向上計画及び持続可能な農業開発計画のインフラストラクチャー整備プログラムのコンポーネント概算事業費から求めた。コンポーネントは、生活改善・生計向上計画では「生活基盤インフラストラクチャー」及び「生活環境の改善」、持続可能な農業開発計画では「水資源の開発」及び「圃場施設の整備」である。これらの中から、事業の実施主体となる ALRO が実施できる施設整備である「ファームポンド」、「井戸（マイクロ灌漑）」及び「圃場内道路」の建設費用をインフラストラクチャー整備費用とした。計画した数量は以下の通りである。（単価は 5.4 参照）

インフラストラクチャー整備対象数量

| 県 | M/P コード 地区 | 地区面積 (ライ) | ファームポンド (箇所数) | 井戸（マイクロ 灌漑）(箇所数) | 圃場内道路 (km) |
|------|---------------|--------------|------------------|---------------------|---------------|
| パヤオ県 | PYO-07 | 30,458 | 459 | 11 | 30.0 |
| | PYO-08 | 11,222 | 493 | 6 | 3.5 |
| | PYO-09 | 35,123 | 798 | 36 | 11.3 |
| | PYO-10 | 20,634 | 337 | 206 | 19.8 |
| | PYO-11 | 75,233 | 825 | 562 | 12.7 |
| | PYO-12 | 25,973 | 1,422 | 73 | 11.5 |
| | PYO-13 | 22,504 | 1,545 | 30 | 17.0 |
| | 合計 | 221,147 | 5,879 | 924 | 105.8 |
| プレ県 | PRE-03 | 9,377 | 248 | 12 | 2.1 |
| | PRE-04 | 25,383 | 374 | 40 | 11.3 |
| | PRE-05 | 130,263 | 683 | 22 | 2.1 |
| | PRE-07 | 88,959 | 589 | 18 | 1.4 |
| | PRE-08 | 132,241 | 2,592 | 181 | 21.1 |
| | 合計 | 386,223 | 4,486 | 279 | 38.0 |
| ナン県 | ANN-05 | 37,119 | 1,621 | 62 | 7.8 |
| | ANN-11 | 55,358 | 959 | 263 | 56.7 |
| | ANN-12 | 59,951 | 1,034 | 31 | 53.2 |
| | ANN-13 | 71,058 | 501 | 73 | 17.3 |
| | ANN-15 | 35,976 | 1,732 | 17 | 24.2 |
| | ANN-18 | 31,622 | 400 | 58 | 30.9 |
| | ANN-19 | 28,229 | 14 | 5 | 20.6 |

| 県 | M/Pコード 地区 | 地区面積 (ライ) | ファームポンド (箇所数) | 井戸(マイクロ 灌漑)(箇所数) | 圃場内道路 (km) |
|-------------|--------------|--------------|------------------|---------------------|---------------|
| | 合計 | 319,313 | 6,261 | 509 | 210.7 |
| ピサヌ ロック県 | PIK-01 | 148,238 | 2,727 | 101 | 127.3 |
| | PIK-02 | 74,308 | 989 | 56 | 54.1 |
| | 合計 | 222,546 | 3,716 | 157 | 181.4 |

- 各県のインフラストラクチャー整備費は以下のとおりである。

インフラストラクチャー整備事業費(単位; パーツ)

| インフラ | パヤオ県 | ブレ県 | ナン県 | ピサヌロック県 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ファームポンド | 361,117,575 | 275,552,550 | 295,515,675 | 228,255,300 |
| 井戸(マイクロ灌漑) | 57,897,840 | 17,106,180 | 31,893,940 | 9,837,620 |
| 圃場内道路 | 12,569,095 | 4,514,420 | 25,031,266 | 21,550,411 |
| 合計 | 431,584,510 | 297,173,150 | 352,440,881 | 259,643,331 |

- ファシリテーター; 2人/県、フィールドワーカー; 2人/タンボンとした。
- 県レベルの事業管理室機材及び車両借り上げ等は、6百万パーツ/県とした。
- 県レベルの事業運営管理費は、事務員の雇用(2人)や事業管理室のO/M費等で、9百万パーツ/県とした。

各県の概算事業費(単位; 1,000 パーツ)

| 項目 | パヤオ県 | ブレ県 | ナン県 | ピサヌロック県 | 合計 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| インフラストラクチャー | 431,584 | 297,173 | 352,441 | 259,643 | 1,340,841 |
| 事業管理室機材/車両借り上げ | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 24,000 |
| 学習/試行/実践 | 45,000 | 42,000 | 45,000 | 15,000 | 147,000 |
| 傭人; ファシリテーター | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 24,000 |
| 傭人; フィールドワーカー | 37,500 | 35,000 | 37,500 | 12,500 | 122,500 |
| 事業運営監理 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 36,000 |

概算事業費は、1,720百万パーツで、このうちインフラストラクチャー整備費が、全事業費の約78%を占めている。

インフラストラクチャーは、住民の要請に基づいて整備するもので、ここではALROが実施できる施設(農地改革地区内のファームポンド、井戸、圃場内道路)を対象としている。地区の状況によっては政府関係機関やタンボンの計画に組み込むことも可能である。また、インフラストラクチャーの整備が他のプログラムやコンポーネントの学習・試行・実践のプロセスに直接繋がりを持たない場合もある。従って、事業の予算化に当たってインフラストラクチャー整備をM/P事業から切り離すことは可能である。

6.5 上位目標達成に向けた道筋(ロードマップ)の策定

6.5.1 上位目標達成に向けた包括的な戦略

北タイ地域における上位目標達成に向けた取り組みは、本件調査の中で実施した4県のパイロットプロジェクトから始まった。パイロットプロジェクトではM/Pの有効性が検証され、得られた教訓はM/Pに反映された。パイロットプロジェクト後、上記のM/P実施計画に基づき、引き続き4県の農地改革地区においてM/Pを実施する。さらに4県の成果を検証・評価しつつM/Pコンセプトが北部の残り13県の農地改革地区に普及・拡大されることになる。これらの一連の取り組みを通じて上位目標が達成される。

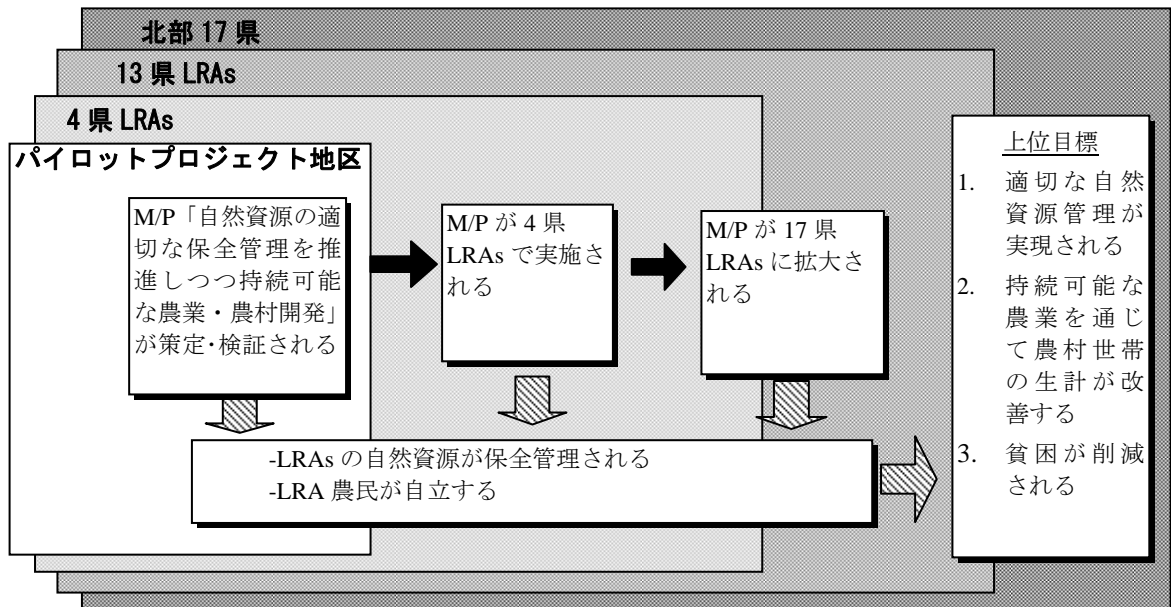


図 6.5.1 上位目標に向けた包括的な戦略と M/P の位置づけ

M/P は上記の開発戦略の中で位置づけられ、長期に渡って継続的に実施されねばならないが、M/P 実施を長期的に保証する政治環境は不安定である。また、北タイ地域の社会・経済の変化も激しく、長期に渡る 4 県の M/P 実施や北部の残り 13 県への拡大・普及の道筋を事前に計画し、関係者の合意を得ることは難しい。このような情勢から、上記の戦略を長期の時間軸の中で議論することには困難が多いが、本件調査後の上位目標達成の道筋では、次のような道標が目標年において達成されねばならない。

- ◆ パイロットプロジェクトを継続する。
- ◆ 県 M/P 実施に向けた行政の環境整備を行う。
- ◆ 4 県において M/P を実施する。（フェーズ I 及びフェーズ II）
- ◆ M/P 実施結果を総合評価する。
- ◆ 北部 13 県への拡大戦略を策定する。
- ◆ 北部 13 県において M/P を拡大・実施する。

これらを、短期（Y.1～Y.5 年）、中期（Y.6～Y.10 年）、長期（Y.11～Y.20 年）の実施工程の時間軸で示すと以下のとおりである。

| 道標 | 準備 | 短期 (Y.1～Y.5) | 中期 (Y.6～Y.10) | 長期 (Y.11～Y.20) |
|------------------------------|----|-----------------|------------------|-------------------|
| 1. パイロットプロジェクトを継続する | → | | | |
| 2. M/P 実施に向けた行政の環境整備を行う | → | | | |
| 3. 4 県において M/P を実施する（フェーズ I） | | → | | |
| 4 県において M/P を実施する（フェーズ II） | | | → | |
| 4. M/P 実施結果を総合評価する | | | ... | → |
| 5. 北部 13 県への拡大戦略を策定する | | | → | |
| 6. 北部 13 県において M/P を拡大・実施する | | | | → |

6.5.2 上位目標達成に向けた道筋

上記の戦略に沿った上位目標達成への道筋は、以下のとおりである。

(1) パイロットプロジェクトを継続する

M/P 実施では、パイロットプロジェクト地区がモデル地区あるいは学習センターとして機能することが必要である。ここでは、住民自身による活動プロセスや外部からの支援が展示されることになる。このようなパイロットプロジェクトの意義を考えると、ALRO/ATSAP 及び PLRO は、現在実施中の活動を引き続きモニタリング・支援し、活動が地区に定着するまで必要なフォローアップを行う。

(2) M/P 実施に向けた行政の環境整備を行う

パイロットプロジェクトの継続の間、上記に提案した M/P 実施計画（シナリオ-3）を実施するための行政上の環境が整備されねばならない。そのため、ALRO は以下の手順に取り組む必要がある。

- 実施に向けた関係機関との合意形成（M/P の基本方針、フレーム、実施方針等）
- M/P 実施（フェーズ I 事業）の事業資金の確保
- 実施体制の確立（PMU の設立と PMU スタッフの訓練）
- ファシリテーターの雇用と M/P 実施前のオリエンテーション

(3) 4 県において M/P を実施する

4 県の M/P 実施は、上記の基本方針に基づき事業資金を確保したスペシャルプロジェクトとして実施する。事業の実施では、パイロットプロジェクト地区をモデル地区或いは学習センターとして活用する。事業は期分け（フェーズ I 及び II）で実施するが、各期の事業実施対象 M/P タンボン数は以下のとおりである。

表 6.5.1 事業実施対象の M/P コード地区数とタンボン数

| 県 | 対象数 (フェーズ I+ フェーズ II) | | 目標数 (フェーズ I) | | 対象タンボン数 (フェーズ II) |
|--------|--------------------------|------|-----------------|------|----------------------|
| | M/P コード地区 | タンボン | M/P コード地区 | タンボン | |
| パヤオ | 14 | 51 | 7 | 15 | 36 |
| プレ | 14 | 42 | 5 | 9 | 33 |
| ナン | 20 | 76 | 7 | 10 | 66 |
| ビサヌローク | 4 | 17 | 2 | 5 | 12 |

1) フェーズ I 事業

フェーズ I 事業は上記の M/P 事業（フェーズ I）実施計画に基づいて実施するが、フェーズ II の実施を見据えて、以下を考慮しつつ進める必要がある。

- 各階層で実施の進捗をモニタリング・評価し、タンボン選定や実施体制を柔軟に見直し、進行中の実施工程に反映する。
- PMU 及びファシリテーターの相互啓発の場を適宜設ける。
- 事業実施地区を関係機関/関係者の学習の場として組織・職員の能力開発を推進する。
- フィールドワーカーの能力開発を OJT で進め、長期的にはファシリテーターの役割が担

えるように訓練する。

- 必要に応じて隣接タンボンを適宜ステークホルダー会議や学習プロセスに招聘し、M/P コンセプトの普及・拡大を図る。
- フェーズ I 事業の完了時に、以下に示した視点に基づいた事業評価を行い、評価結果を反映したフェーズ II の事業実施計画を策定する。
 - * プログラム・コンポーネント/活動の実施済みタンボンでの成果の発現と活動プロセス
 - * 関係機関（特に MONRE）との連携体制
 - * 自然資源の保管理計画におけるタンボンとの協調
 - * 活動グループやネットワークの形成と活動の普及・拡大プロセス
 - * 実施体制（PMU、ファシリテーター/フィールドワーカー）の実行性

2) フェーズ II 事業

事業実施期間

フェーズ II 事業実施計画は、フェーズ I 実施の成果を評価・分析して策定する。事業は、フェーズ I と同様、スペシャルプロジェクトとして実施し、事業実施期間は、フェーズ I と同様 5 年を目標とする。

事業実施対象タンボン

フェーズ I の残りのタンボンが対象となる。暫定的にパヤオ県（36）、プレ県(33)、ナン県（66）、ピサスロック県(12)とする（表 6.5.1 参照）。PLRO は、フェーズ I 事業と同様事前協議を行い、対象タンボンを順次選定しなければならない。

実施体制

フェーズ I と同様 PMU 及びファシリテーターを核とした実施体制で臨むが、体制作りにあたっては、フェーズ I 実施時の PMU（中央、県）の実行性、地域の人的資源や関係機関との連携体制、ファシリテーター/フィールドワーカーのタンボンへの配員、ネットワークの形成と支援の実態、等を評価・分析し、フェーズ II の実施体制を確立する。

事業費の算定

フェーズ I の実績に基づき、タンボン当たりのファシリテーター/フィールドワーカーの雇用費、ネットワークを活用した学習・試行・実践の費用及びインフラストラクチャー整備費用等、を積算する必要がある。

フェーズ II 事業の実施

フェーズ II の対象タンボン数はフェーズ I に比較して多い。フェーズ I 事業より、より効率的な実施（面的展開）が必要となる。そこで、フェーズ II の実施では、効率的な実施と M/P コンセプトの北部 13 県への拡大を視野に入れて、次の点に重点を置いた実施を進める。

- フェーズ I 実施を通じて形成されたネットワークを活用し隣接したタンボン間で活動の普及・拡大が容易にできるような相互支援体制を構築する。
- フェーズ I 実践タンボンを「学習センター」と位置づけ、そこへのスタディ・ツアーを通じて、フェーズ II 実施タンボンが 3 セクター計画の学習・試行・実践のプロセスを容易に学習できるようにする。

- 各タンボンに配置したフィールドワーカーの能力開発を推進し、当該タンボンにおけるファシリテーターの役割が担えるようにする（タンボン評議員がフィールドワーカーとなる場合もある）。また、これらのフィールドワーカーが隣接タンボンの垂直展開を支援できるような相互支援体制を作る。
- 北部タイ 13 県への普及・拡大を見据え、隣接県の PLRO 職員をステークホルダー会議やワークショップに招聘し、PLRO 職員が M/P のコンセプトや実施方法等について学習する場を作る。

(4) M/P 実施を総合評価する

PMU は、フェーズ II 事業の完了に当たり、フェーズ I 及び II の M/P 事業実施を以下の点を含む総合的な視点で分析・評価し、北部 13 県への拡大戦略を提言する。

- M/P 実施による目標達成度、M/P の有効性等の評価（自然資源の保全管理に重点を置く）
- ネットワークの形成状況、普及・拡大に果たしたネットワークの役割、北部 13 県への支援可能性
- 実施体制（行政、関係機関、PMU、ファシリテーター/フィールドワーカー）の検証と評価

(5) 北部 13 県への拡大戦略を策定する

上記の拡大戦略に基づき、M/P コンセプトの北部 13 関係県への普及・拡大方法を検討する。

1) 県の選定

対象とする県は、北部タイ 17 県のクラスター別の開発戦略(Strategic Development of Cluster, Office of the Prime Minister, Nov.2003) から、自然資源資源の保全管理を課題としているクラスター(高位部：Upper north)の 5 県を優先する。

| 優先度 | クラスター | 県 |
|-----|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 高位部 | Chiang Rai, Lampang, Lamhun, Chiang Mai, Mae Hong Son (Phayao, Phrae, Nan は事業実施) |
| 2 | 低位部 (グループ-1) | Tak, Sukhothai, Uttaradit, Phetchbun (Phitsanulok は事業実施) |
| 3 | 低位部 (グループ-2) | Kampaeng Phet, Pitchit, Nakhon Sawan, Uthai Thani |

優先度-2 及び 3 では、保全林に隣接しコミュニティ林を有している LRAs 及びタンボンを対象とする。

2) 実施の基本方針

4 県における M/P 実施はスペシャルプロジェクトとして事業資金を確保し、PMU 及びファシリテーターを核として実施する事としたが、北部 13 県への普及・拡大は以下を基本方針として実施する。

- 北部 13 県への普及・拡大は、PLRO の通常業務として実施する。
- PLRO は、通常業務の中に M/P コンセプト（住民主体、学習プロセス、CDP 作成と 3 セクター計画の一体的実施等）を組み込んで LRAs 開発を推進する。実施資金は ALRO の通常予算から調達することになる。
- PLRO の組織は 5 部署で構成されているが、LRAs の農業・農村開発を業務とする「Land reform management」部門が、PMU に変わり行政側の実施体制の中核となり関係機関やタンボンとの活動の調整を行う。
- 通常予算内での実施であることからファシリテーターの雇用は極力抑える。「Land reform management」部門は、M/P 事業の実施経験や形成されたネットワークの活用、フ

- フィールドワーカーの発掘/育成を通じてM/Pコンセプトを取り入れたLRAs開発を進める。
- 地区内のリーダーをフィールドワーカーとして育成し、長期的には地区に定着したファシリテーターとなって住民の活動が支援できるようにする。

(6) 北部 13 県において M/P を実施する

上記の方針に基き、5 県の優先県から M/P コンセプトの普及・拡大を実施していく。そこでは、M/P コンセプトを組み込んだ形で LRAs 開発が行なわれる。予算上の制限から住民の活動や外部からの支援が制約を受けることも想定されるが、形成されたネットワークや累積された経験を生かした活動の普及・拡大が期待できる。特に、優先 5 県は M/P 実施県と隣接しており、そこからの学びは容易である。

M/P コンセプトの普及・拡大活動は、草の根レベルの小規模活動であるが、これらの活動の積み重ねによって、上位目標が達成されることになる。

6.5.3 行政の役割及び行政機関、関係者の能力開発の実施

(1) 住民を実施主体者とする事業の実施に向けた環境作り

M/P は、北タイ地域の自然資源の荒廃が地域の農業・農村開発の推進を制約している現状に鑑み、4 県において自然資源の適切な管理を推進しつつ持続可能な農業・農村開発を実施するためのものがある。4 県における事業実施後、実施のメカニズムを含む事業の成果を北タイの 13 県に普及・拡大することによって上位目標が達成される。

事業の基本方針では、目標達成のためには日常生活の中で自然資源を利活用している住民の事業への参加と協力が不可欠であるとの基本認識の下、住民をプログラム・コンポーネント/活動の実施主体者としている。この方針の下、行政の重要な役割は住民が主体者となって自らの土地やコミュニティで目標達成に向けた各種の活動に取り組むことを可能にする行政上の環境作りや、このような住民の活動を面的に普及・拡大していくこと、である。

(2) 関係機関との連携構築

ALRO 及び PLRO の重要な役割は、住民やコミュニティによる各種活動を関係機関や地域の人的資源と連携しつつ実現することである。特に自然資源の保全管理に向けた必須活動（境界線の設定、火災防止帯の設定、荒廃林地での植林、林地や農地での土・水の保全等）では、MONRE や LDD 及び関係機関との連携の下で活動を具体化する環境を作りそれらを実現しなければならない。TAO との連携では、CDP 策定に向けてタンボン関係者や住民の参加促進及び活動計画への予算配分の実現を働きかける必要がある。必須活動の実現に向けては、MONRE や LDD はそれぞれの部局の方針の下で、森林保全に係る法規制の施行及び荒廃林地での植林や土壌保全/土壌改良等の具体的な活動を展開している。一方、TAO では国家経済社会開発計画のコミュニティ・社会強化戦略の下で、開発に住民参加プロセスを取り入れるための地方行政組織の能力向上やコミュニティの自立促進が図られている。ALRO および PLRO は、関係機関のこのような施策や取り組みと連携を図りながら、目標達成に向けて住民と協働する必要がある。

(3) PMU の能力開発の実施

ALRO は、事業の円滑な実施に向け PMU の能力開発を実施しなければならない。必要とされる能力開発の課題は、パイロットプロジェクトにおけるステークホルダーのキャパシティ評価か

ら得た教訓に基づく既存の能力を反映すると次表の通りである。

事業着手前の実施では、パイロットプロジェクトの事例や大学などの知識人の人的資源を活用することができる。また、これらを課題とする能力開発は、事業の円滑な運営に向けて必須のものである。ALRO は、PMU からの事業進捗報告を受けて実施の途上においても、これらの課題に係る能力開発の機会を適宜設けなければならない。

表 6.5.2 PMU の能力開発の課題

| PMU | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発の課題 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PMU (中央) | <ul style="list-style-type: none"> - ALRO/ATSAP との間の業務調整 - 県 M/P の包括的な進行管理 - M/P 実施のための関係機関への広報 - 県 PMU 要員、ファシリテーターの業務分担の策定 - 県実施体制の構築 - コンポーネント/活動の実施にかかる関係機関との政策/計画調整 - 各県における M/P 実施のための予算計画の策定と執行、執行状況の報告 - 県 PMU 要員の育成・訓練 - ファシリテーター/フィールドワーカーの訓練計画の策定と実施 - ステークホルダー会議の開催と運営支援 - 共同モニタリングへの参加と運営支援 - M/P 実施のモニタリング・評価に基づく ALRO や ATSAP への政策立案 - M/P 実施の評価と北タイ 13 県への普及・拡大戦略の提言 | <p>ALRO/ATSAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - 包括的な事業進捗管理にかかる能力不足（全体工程と細分化された作業毎の時間/コスト管理） - 参加型開発に関する知識とファシリテーターの役割の理解不足 - 共同モニタリングに関わる運営支援の不足（モニタリング指標設定と進捗の報告システムの設定、進捗レポート作成と状況の把握） | <p><u>要員レベル</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Cycle Management の理解と本事業への適用方法の習得 - ファシリテーター及び県 PMU のトレーニング計画の策定 - 参加型開発の理解と本事業におけるファシリテーターの役割の理解 - 本事業の参加型共同モニタリングシステムと関係者の役割の理解 <p><u>組織レベル（円滑な実施のためのシステム構築に向けて）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 県 PMU からの事業進捗報告システムの設定 - 事業実施に係る意志決定の伝達システムの設定 - 事業実施に係る包括的な実施ガイドラインの策定 - 経験の共有化と事業広報化（ニューズレターや Project Document 作成） |
| PMU (県) | <ul style="list-style-type: none"> - PLRO との業務調整 - タンボンへの広報活動、M/P 実施対象タンボンの選定 - タンボンにおける M/P 実施の事前協議と合意形成 - M/P 実施に向けた県関係機関との事前協議、連携体制の確立・調整 - 県実施体制の構築 - タンボンにおける垂直展開 | <p>（県や活動によって異なる）</p> <ul style="list-style-type: none"> - NGO、TAO 及び他政府機関との間の活動支援に係る連絡・調整不足 - PLRO 職員の役割の理解不足、ファシリテーターとの関係構築が不十分（県職員の異動が多い） | <p><u>要員レベル</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Cycle Management の理解と事業実施の運営方法の習得 - 本事業における参加型調査の意義の理解 - 本事業における参加型開発とステークホルダーの役割の理解 |

| PMU | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発の課題 |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> の活動資金の配分と執行、会計報告、垂直展開の運営支援 - 活動の県関係機関との計画/政策との調整 - タンボン計画への反映についてのタンボン関係者との協議 - M/P 実施における関係機関との技術的支援の内容協議、支援の調整 - フィールドワーカーの雇用と配置 - ファシリテーターと協同によるフィールドワーカーの訓練 - 活動のネットワーク作り - 住民の学習プロセス（スタディツアー等の学習の場）の調整 - ステークホルダー会議の開催 - 共同モニタリング・評価への参加、運営支援、活動記録の整理 - M/P の進行評価に基づく中央レベルへの政策提案 - M/P の進捗評価に基づく他県への普及・拡大方法の提案 | <ul style="list-style-type: none"> - 地区選定プロセスにおける関係者との協議が不十分 - 共同モニタリングの支援頻度が少ない。 | <ul style="list-style-type: none"> - M/P コンセプト及び実施計画の理解 - 本事業に係るタンボン等の関係機関との協議事項の理解、関係機関との連携調整能力の向上 - 参加型の共同モニタリングシステムの意義と手法の理解 <p>組織レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> - 事業開始時の県 PMU 体制構築、PLRO の既存組織と PMU の役割の確認 - PMU(中央)への事業進捗報告システムの確立 - 県関係機関との連携システムの構築 - パイロットプロジェクトに参加した職員の経験からの学習及び活動のシステム化（教訓の文書化） - ファシリテーターのトレーニングに関する内規の策定 - 共同モニタリングガイドラインの理解と適用手法の確立 - 地域の人的資源のデータベース化とネットワーク化に向けた活動の実施・継続、予算化 |
| <p>ファシリテーター</p> | <ul style="list-style-type: none"> - タンボンとの事前協議への参加、実施合意形成の支援 - 地区リーダーの発掘と実施に向けた事前協議 - 参加型調査の実施（CDP の作成）のファシリテート - 住民による活動の計画・設計・実行・評価の各プロセスの支援 - 「気付き」の促進と垂直展開のファシリテート - フィールドワーカーの訓練 - 活動にかかる PLRO/タンボンとの技術支援、資金支援の調整 - 垂直展開時の必要な技術支援分野の明確化と学習機会の調整 | <p>（県、活動によって異なる）</p> <ul style="list-style-type: none"> - 事業の枠組み、基本方針の理解とそれらの地区リーダーへの伝達、実施に向けた調整不足 - 3 セクター分野の知識範囲の偏り - ファシリテーション技術レベルの差 - 共同モニタリングとモニタリング指標の設定に関する知識・理解の不足 - PLRO 職員との関係構築が不十分、活動進捗の連 | <p>要員レベル</p> <ul style="list-style-type: none"> - 事業の枠組み、3 セクターのフレームワークの理解、実施基本方針の理解、地区リーダーとの協議事項の理解、コミュニケーション能力の向上 - 参加型開発と本事業実施のためのファシリテーション能力の向上 - 共同モニタリングシステム及びモニタリングガイドラインの理解とモニタリングにおけるファシリテーターの役割の確認 <p>ファシリテーターグループレベル</p> <ul style="list-style-type: none"> - ファシリテーターの役割の確認と県 PMU との関係構築 |

| PMU | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発の課題 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 学習機会の提供に係る県・タンボン、ネットワークとの協議・調整 - 活動グループの組織化と活動の支援 - ネットワーク作りの支援 - 共同モニタリング・評価の運営支援 - ステークホルダー会議の開催、運営支援 - 県 PMU への政策・計画提言 | 絡体制が不確立（県職員の異動が多い） | <ul style="list-style-type: none"> - 県 PMU への事業進捗報告システムの確立 - 地域の人的資源ネットワーク化のためのフォーラムの制度化 - フィールドワーカーの配員と訓練計画の策定 |
| フィールドワーカー | <ul style="list-style-type: none"> - ファシリテーターの補佐 - 活動グループの組織化とグループ会議の開催 - 活動の支援 | - パイロットプロジェクトでは配員なし | 要員レベル <ul style="list-style-type: none"> - パイロットプロジェクト地区へのスタディツアー等による見識を通じた事業の実施方法及び3セクター計画の基本的な理解 - 活動推進のためのファシリテーション技術の向上 - タンボン関係者、村民とのコミュニケーション能力の向上 |

(4) 行政機関の制度・組織・職員レベルの能力開発の実施

北部 13 県への拡大戦略では、M/P コンセプト（ローカルリソースやネットワークの活用、学習プロセスによる地区開発）を PLRO の既存ユニットの業務に組み込み、通常業務として実施していくことを基本方針としている。ALRO はこれを可能にするための制度上の課題（通常業務とするための職員の職務規定見直し、業務の予算化）を 4 県の事業実施と平行して検討・解決していく必要がある。

M/P コンセプトを通常業務として拡大していくためには、制度面の検討の他に ALRO 及び PLRO の組織レベルや関係職員レベルの能力向上は不可欠である。そのためには、ALRO は PMU に働きかけて、13 県の PLRO 職員及び関係する ALRO 職員を 4 県での事業の現場に適宜招聘し、M/P コンセプトや実施メカニズム（関係機関との連携、ローカルリソースやネットワーク活用）の学習を通じて自らの組織や職員の能力向上に取り組むことを可能にする学習機会を設けなければならない。

TAO の M/P コンセプトの理解と事業への参加、住民の活動への支援は、事業の自立発展に大きく影響する。従って、上記の関係組織・職員の能力開発の機会には関係するタンボンを適宜招聘し、連携関係の構築と円滑な事業実施に向けてタンボン関係者の能力開発も併せて実施していく必要がある。

上記の関係機関の能力開発に向けた課題は、パイロットプロジェクトの実施を含む本件調査の教訓に基づく既存能力の評価から以下が考えられる。ALRO は既存の訓練センター等を活用しつつ PMU と協働して、能力開発の場を事業の実施途上で適宜設けなければならない。

表 6.5.3 行政機関の制度、組織及び職員的能力開発の課題

| 機関 | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発に向けた課題 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 中央 (ALRO) | <ul style="list-style-type: none"> - M/P 実施の行政上の措置（事業化、制度作り、予算）の整備 - 関係機関への広報 - M/P 実施のための関係機関（MONRE 及び省内の関係部局）との政策調整 - 4 県における県 M/P の包括的な進行管理 - 予算措置と各県への配分 - PMU の設立 - PMU 要員の育成・訓練 - ファシリテーターの雇用/育成 - ステークホルダー会議への参加 - M/P 実施のモニタリング・評価に基づく政策提言 - M/P コンセプトの北タイ 13 県への普及・拡大戦略の策定 - 通常業務としての予算の調達 | <ul style="list-style-type: none"> - ファシリテーターの直接雇用制度なし - 工程管理の不足 - 関係機関との連携構築の困難 - 県職員との連絡体制の不備、事業運営管理にかかる県職員との調整不足 - 県との事業進捗モニタリング報告体制の不備 | <p>制度</p> <ul style="list-style-type: none"> - ファシリテーター雇用制度の確立 - M/P コンセプトの通常業務のための職務規定の策定 - 通常業務のための予算化制度の構築 - M/P コンセプト実施運営に係る ALRO 及び PLRO 職員の育成・訓練実施の定期化 <p>組織</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Cycle Management に基づくプロジェクト運営管理手法の確立 - M/P コンセプトの理解と行政組織の役割の確認 - 事業進捗モニタリング・評価の報告体制の確立 - 関係する機関の計画・政策の理解と中央レベルにおける実施調整体制の確立 - 通常業務のための予算化システムの構築 - ALRO 及び PLRO 職員、タンボン、村関係者の定期的な訓練計画の策定 - MONRE の関係部局との連携体制の確立 - MONRE への提言と政策・計画への反映と調整 <p>職員</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Cycle Management の理解とプロジェクト運営管理能力の向上 - 3 セクター計画のフレームワーク、M/P コンセプトを備えた参加型開発の理解 - MOAC 関係部局との調整能力の向上 - 自然資源の保全管理に係る MONRE との政策/計画調整能力の向上 - 共同モニタリングシステムと関係者の役割の理解 - 参加型開発とファシリテーターの役割の理解 |
| 中央 (ATSAP) | <ul style="list-style-type: none"> - モニタリング・評価に基づく政策立案 | <ul style="list-style-type: none"> - 関係機関との関係構築の困難、調整不足 - モニタリング・評価結果の分析能力の不足 | <p>制度</p> <ul style="list-style-type: none"> - 共同モニタリング・評価のステークホルダー会議/ワークショップへの参加 - M/P コンセプト実施に係る職員の定期的な育成・訓練計画への参加 - 中央レベル関係機関との連絡調整の |

| 機関 | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発に向けた課題 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>定例化</p> <ul style="list-style-type: none"> - 政策立案と提言及びそれらの予算化のための制度作り <p>組織</p> <ul style="list-style-type: none"> - 中央レベルの関係機関との連絡協調体制の構築 - 関係部局、MONRE 等の関係機関の進行中の計画・政策の把握と調整 <p>職員</p> <ul style="list-style-type: none"> - M/P コンセプト、3 セクター計画のフレームワーク、実施方法の理解 - 関係機関の進行中の計画・政策の理解 - モニタリング・評価結果の分析能力の向上と政策立案能力の向上 - 政策の具体化に係る関係機関との調整能力の向上 |
| <p>県 (PLRO)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - M/P 実施対象タンボンの選定 - M/P 実施のための事前協議と合意形成 - M/P 実施に向けた県関係機関との連携、計画/支援活動の調整 - PMU の設立・育成・訓練 - M/P 実施のための予算措置と活動資金の配分 - タンボンにおける垂直展開の運営、資金支援 - 活動のネットワーク形成支援 - 住民の学習プロセス（スタディツアー等の学習の場）の調整 - 共同モニタリングの支援 - ステークホルダー会議の開催 - 中央レベルへの政策提案 | <p>(県により異なる)</p> <ul style="list-style-type: none"> - タンボンとの事前協議不足 - タンボンとの協力体制の不確立 - 県関係機関との連携構築の困難 - ALRO との連絡体制の不備、県職員の異動 - 県職員や予算の不足 - M/P コンセプトと行政の役割の理解不足 - 工程管理意識の不足 - ファシリテーターとの連絡体制不備 - 共同モニタリング体制の不備 | <p>制度</p> <ul style="list-style-type: none"> - タンボンとの事前協議、協力体制構築、M/P コンセプト実施に係る業務の通常業務化のための職務規定の策定 - 県関係機関との調整会議の定期化 - M/P コンセプトの通常業務化にかかる予算化の確立 - 県職員の M/P 実施に係る訓練計画への参加の制度化 - 県職員異動制度の見直し <p>組織</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Cycle Management に基づく県レベルにおける事業の進捗管理手法の確立 - タンボンとの事前協議内容のガイドライン化 - M/P 事業の広報作成 - タンボン、村、関係機関との連絡体制の確立 - 県 MONRE 事務所との連携体制の確立、計画・政策にかかる提言等の連絡体制の整備 - 共同モニタリング・評価の県体制の整備 - 政策提案の中央レベルへの報告体制の整備 - 地域の人的資源のデータベース化と活用方法の確立 |

| 機関 | 主要な役割 | 教訓に基づく既存能力 | 能力開発に向けた課題 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>職員</p> <ul style="list-style-type: none"> - M/P コンセプト、3 セクター計画フレームワークの理解 - 関係機関の計画・政策との調整能力の向上 - 県 MONRE 事務所の政策・計画との調整能力の向上 - 実施に向けたタンボンとの事前協議事項の確認 - タンボン、村、関係機関とのコミュニケーション能力の向上 - M/P 実施における参加型開発プロセスとファシリテーター、フィールドワーカーの役割の理解 - 共同モニタリングシステムの理解と行政の運営支援方法の習得 - 人的資源データベースの活用方法の習得 |
| <p>タンボン (TAO)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - PLRO と M/P 実施の協議・調整 - 村関係者との M/P 実施の事前協議と合意形成 - コミュニティ開発計画 (CDP) の策定の支援 - プログラム・コンポーネントのレビュー、活動計画の策定の支援 - 活動のための資金配慮 (堰建設、火災防止帯設定、境界線設定など) - 活動のタンボン計画との調整 - 学習機会の提供や調整にかかる支援 - 活動の実施、共同モニタリング・評価への参加 - ネットワーク作りの支援 - ステークホルダー会議への参加 - 活動の進行評価に基づく県への政策提案 | <p>(タンボンにより異なる)</p> <ul style="list-style-type: none"> - M/P コンセプトの理解不足 - 協調体制の不備 (タンボン職員の不足) - CDP とタンボン計画との調整不足 (予算の制限) - 活動に係る運営、技術支援能力の不足 | <p>制度</p> <ul style="list-style-type: none"> - 事業実施に係る各種訓練計画への参加の制度確立 - PLRO との連絡、役割、活動、予算調整の通常業務化 <p>組織</p> <ul style="list-style-type: none"> - 国家開発計画と整合した M/P 事業の意義の理解 - Project Cycle Management の概念及び 3 セクター計画の基本枠組みの理解 - M/P コンセプトに基づく実施方法とタンボンの役割の基本的な理解 - PLRO 及び村代表者との連絡体制の確立 - CDP のタンボン計画への反映、予算化に向けた PLRO との調整 <p>職員</p> <ul style="list-style-type: none"> - M/P 事業の意義の理解 - M/P コンセプトと参加型開発プロセスの基本理解 - 共同モニタリングシステムの基本と参加者の役割理解 - 関係者とのコミュニケーション能力の向上 - 地域の人的資源データベース化のための情報提供 |

第7章 結論と提言

7.1 結論

調査団は、2004年3月31日にタイ国農業・協同組合省とJICA事前調査団との間で締結された実施細則(S/W)に基づき、「北タイにおける自然資源の保全管理と持続可能な農業・農村開発のための計画策定調査」を2004年9月から開始した。調査では、北タイ17県から選定した4県の農地改革地区において、自然資源の適切な管理を推進しつつ、持続可能な農業・農村開発を実施するためのマスタープログラム(M/P)を策定した。

調査結果は、本報告書に提示したとおりである。M/Pは農地改革地区における目標達成に向けた開発の枠組みや方向性を、3セクター(自然資源の保全管理、生活改善・生計向上、持続可能な農業)の13プログラム及び27コンポーネントで示したものである。その実施の方法としては、住民が実施主体者となって、行政・地域の人材との連携の下で、自らが活動の道筋を描き実行する事としている。

調査期間中に、パイロットプロジェクトを実施した。そこでは、住民による計画から実行へのプロセス、行政・地域の人材との連携、目標達成に向けたプログラム・コンポーネント/活動の有効性等、M/Pのコンセプトが検証された。その結果、目標を達成する方策として、M/Pは十分に有効であることが明らかとなった。このような経緯を踏まえ、提示されたM/Pを4県の農地改革地区において早急に実施すべきである、との結論に達した。

7.2 提言

(1) 事業実施に向けた行政環境の整備及び事業実施組織の立ち上げ

1) 行政環境の整備

マスタープログラム(M/P)は、農業・協同組合省カウンターパート機関(ALRO/ATSAP)、関係政府機関、農地改革県事務所、タンボン自治体職員、県関係機関、地域の人的資源、NGOs、農地改革地区住民等の関係者の共同作業の結果として策定したもので、その有効性はパイロットプロジェクトを通じて検証された。従って、ALROは提示されたフェーズI事業の早急な実現に向けて必要な行政措置(事業実施の合意形成や事業の予算化)を取るよう提言する。

事業化に向けた行政手続きに長期化が予想されると思われる場合は、その実現までに、ALROが現在実施中のプログラム(例えば“Sufficiency Economy Settlement”)に、M/Pのコンセプト(3セクター計画、住民が主体者、学習プロセスの重視、地域資源の活用等)を組み込んで4県LRAsの開発に取り組むことを提案する。このプログラムの実施の間に事業実施の行政上の環境を整備し、事業化と資金確保を確かなものにして、提案した事業の実施に移行していく必要がある。

2) 事業実施組織の立ち上げに向けて

事業実施に当たっては、ALRO及びPLRO内に事業管理室(PMU)を設立することを提言する。PMUは、ALRO/ATSAP及びPLRO内の参加型開発に精通した人材を活用し、事業に専念できる専任スタッフで構成する必要がある。ALROは、上記の事業化の推進と併せて、本件調査のC/P職員や類似事業を経験した職員を登用した実施体制を整備しなければならない。また、事業の実

施に向けてファシリテーターは不可欠である。その役割を考えると、NGOs の雇用が現実的である。ALRO は、雇用に必要な制度について早急に検討し雇用を実現しなければならない。

(2) パイロットプロジェクトのフォローアップ継続

パイロットプロジェクト地区では、課題達成に向けて住民による活動が継続されている。課題達成の取り組みを関係 LRAs に普及・拡大するためには、パイロットプロジェクト地区がモデル地区あるいは学習センターとして機能することが必要で、そこでは外部からの支援も含めた活動が展示されることになる。ALRO/ATSAP 及び PLRO は、住民による活動の継続を引き続きモニタリング・支援し、活動が地区に定着するまで必要なフォローアップを継続する必要がある。

(3) 事業実施に向けた広報活動の実施

マスタープログラム（M/P）は、従来型開発の問題点を踏まえ、住民を実施主体者とするアプローチを適用している。ここでは、住民を開発の主体者とみなし、関係機関や地域の人的資源が住民による活動プロセスを支援することを基本としている。このコンセプトは、タイ国家開発計画で謳われている「足るを知る経済」哲学に沿ったものである。

調査期間中、特にパイロットプロジェクトの実施を通じて、関係機関に上記の理解はある程度浸透したが十分ではない。ALRO は、M/P コンセプトの関係機関への理解・浸透を図り、現場において住民の活動が円滑に実施できるような M/P の広報活動に早急に着手することを提言する。

(4) 行政からのアプローチが必要な活動への支援

広域にわたる森林の資源保全管理は周縁住民の主体的な活動を通じて達成できる、との理解から、M/P では住民による参加型活動を目標達成の手段としている。しかしながら、パイロットプロジェクトで明らかになったように、目標達成に向けて動機付けされた活動は、住民自らが計画・実行する能力があることが実証されたが、土壌侵食防止活動のような住民にとって動機付けが明確でない活動は普及・拡大しなかった。住民を資源の保全・管理の担い手としていくためには、この種の活動に対するインセンティブの供与等、行政側からのアプローチが必要である。

(5) 天然資源・環境省との連携

「農地改革地区及び周縁の自然資源が保全される」の開発目標を達成するためには、MONRE との連携は不可欠である。M/P では、目標達成に向けた具体的な活動として、「コミュニティ林の管理」の他に、現場における「境界線の設定」や「火災防止帯の設置」、「小規模水保全堰（チェックダム）の建設」、「植林」等を計画している。これらの活動は、地域のコミュニティ/住民が協働して取り組む必須の活動として位置づけている。MONRE は、このような活動の積み重ねが、農地改革地区に隣接する保全林を含む広域の自然資源の保全管理に繋がることを理解し、これらの活動に対する総合的な支援を制度化する必要がある。

MONRE は自らの省・部局の方針の下、荒廃した保全林に「植林」等の具体的な活動を展開している。ALRO のみでは農地改革地区内の自然資源管理についての活動に限定されるが、上記の活動に対して MONRE の関与や支援が制度化されることによって、保全管理活動がより活発化される。これらの農地改革地区での取り組みがネットワーク等を通じて保全林の保全管理に拡大されれば、広域的な自然資源の保全管理の目標を達成することが可能になる。

(6) 行政の役割と関係機関、関係者の能力開発の実施

1) 住民を実施主体者とする事業の実施に向けた環境作り

M/Pの基本方針では、自然資源の適切な管理を推進しつつ持続可能な農業・農村開発を達成するためには、日常生活の中で自然資源を利活用している住民の事業への参加と協力が不可欠であるとの認識に基づき、地域住民をプログラム・コンポーネント/活動の実施主体者としている。この方針の下での行政の基本的な役割は、住民が住民主体者となって自らのコミュニティで活動に取り組むことを可能にする環境作りやこのような取り組みを面的に普及・拡大すること、である。

2) 関係機関との連携

ALRO及びPLROは、住民やコミュニティによる活動を関係機関や地域の人的資源と連携しつつ実現しなければならない。特に自然資源の保安全管理に向けた必須活動では、MONREやMOAE及びLDD等の関係省や部局がそれぞれの方針の下で推進している計画（植林、水・土壌保全、土壌改良）と調整を図り、住民が計画した活動を実現しなければならない。また、TAOは、国家経済社会開発計画のコミュニティ・社会強化戦略の下で、開発に住民参加プロセスを組み入れるための地方行政組織の能力向上やコミュニティの自立促進に取り組んでいる。ALROおよびPLROは、関係機関のこのような取り組みと連携を図りながら、住民と協働する必要がある。

3) PMUの能力開発の実施

ALROは、事業の円滑な実施に向けてPMU要員の能力開発を適宜実施しなければならない。必要とされる能力開発の課題は、「PMUの役割」、「事業の工程管理」、「M/Pコンセプトの理解」、「関係機関との連携」、「共同モニタリングシステム」、「コミュニケーションシステムの確立」、「ファシリテーション能力の向上」、等が挙げられる。事業実施前のオリエンテーションでは、パイロットプロジェクトの事例や大学等の知識人を活用することができる。ALROは、実施途上においても、PMUからの進捗報告を受けて課題に応じた能力開発の機会を適宜設けなければならない。

4) 行政機関の制度・組織・職員レベルにおける能力開発の実施

北部13県への拡大戦略では、M/PコンセプトをLRAs開発の際のALRO/PLROの業務に組み込み、通常業務として実施していくことを基本方針としている。ALRO/PLROは、これを可能にするための制度の確立や自らの組織や職員の業務遂行能力の向上に、4県における事業実施と平行して取り組む必要がある。それらの課題は、PMUの能力開発と同様であるが、これらに加えて制度面では「通常業務のための職務規定の見直しや予算化制度の確立」、「関係機関/関係者の訓練計画の定期化」等が、組織/職員の能力向上では、「共同モニタリング・評価の分析」、「政策立案能力の向上」、「関係機関との連絡協調体制の構築」等が、挙げられる。タンボンの事業への参加と支援は、事業の自立発展に大きく影響することからタンボン関係者の能力開発も併せて実施していく必要がある。

ALROは、上記のために事業の実施途上で北部13県のPLRO職員やタンボン関係者を事業の現場に招聘し、これらに関係機関や関係者の能力開発の機会とすることが求められる。