

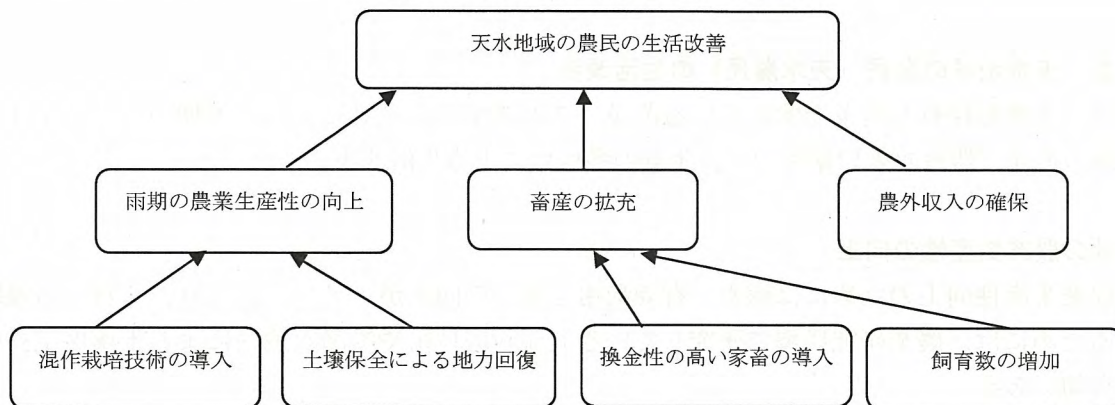
らについて十分な調査を行ない、畜産生産性を向上させるためのパイロットプロジェクトについて検討することが必要である。

(3) 農外収入の確保

農作物の栽培が困難である乾期の収入確保のため、また雨期の農業生産による収入を補うためにも、農外収入を確保することが必要である。例えば、ジャガリー作りは多くの村で行われているので、現在のところ、農外収入の方法としては、最も有効な方法であると考えられる。

従って本格調査では、ジャガリー作りのためのヤシの入手及び維持管理、薪の入手方法などについて確認するとともに、それ以外の収入源についても検討することが必要である。

図4 天水地域の農民の生活改善



3 - 2 - 3 土地無し農民の生活改善

土地を保有していない農民。このグループに対しては、畜産の導入と農外収入の確保による生活の改善が考えられる。

(1) 畜産の導入

畜産は農業と異なり特に広い農地を必要とせず、また天候の影響も少ないので、土地無し農民にとっては重要な収入源となる。特に鶏などの家禽であれば少ない初期投資で経営を始めることが可能である。また、家畜銀行では無料で元種の家畜を農家に配布しているので、このシステムを利用すれば、土地なし農民が畜産を導入することが出来る。

なお、畜産の導入に当っては、肉、乳、卵等の畜産物の生産、販売以外の利用方法についても視野に入れて検討すべきである。例えば、土地を保有している農民は家畜糞を肥料として利用しているので、土地無し農民が導入した家畜の糞を堆肥として土地保有農民に販売することができれば、収入を得ることができ、生活が改善すると思われる。また、牛は農作業用として多く使われているので、土地なし農民が牛を導入することができれば、これを賃貸して、収入を得ることができると考えられる。

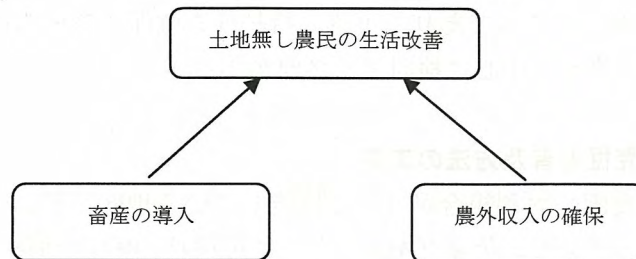
但し、家畜銀行が土地無し農民も対象として家畜の貸与を行なっているか、また、土地無し農民が家畜飼育に関してどの程度の技術を有しているのか、については確認できなかったもので、本格調査においては、この点を明らかにし、パイロットプロジェクトの実施を検討していくことが必要で

ある。

(2) 農外収入の確保

畜産と同様、農地を必要とせず、天候の影響を受けにくいジャガリー作りは貴重な収入源である。本格調査では、ヤシ、薪、かまどなど、ジャガリー作りのための材料及び道具の入手方法等について確認するとともに、それ以外の収入源についても検討することが必要と思われる。

図5 土地無し農民の生活改善



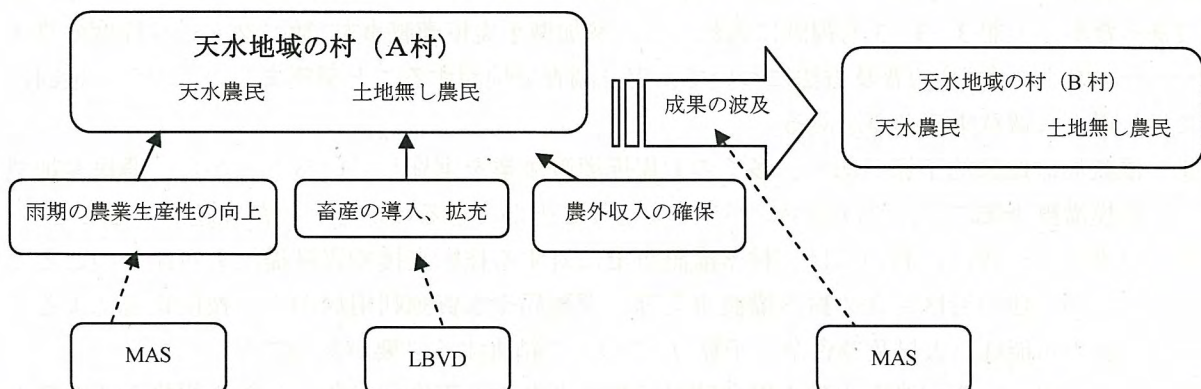
3 - 2 - 4 農民グループの組み合わせによるパイロットプロジェクト

ここまでは農民を3グループに分類して、各グループの生活改善のためのパイロットプロジェクトの案について述べたが、適当なグループを組み合わせることでアクションプランを策定し、パイロットプロジェクトを実施すれば、対象とするグループの農民の生活改善だけでなく、地域の開発にもつながる有効なものになると思われる。

例えば、天水地域では土地を有している農民と土地無し農民は同じ村で生活しているため、上記の天水農民グループに対するパイロットプロジェクト案と土地無し農民に対するプロジェクト案のうち、両者に共通する畜産の導入、拡充を中心にアクションプランを策定し、プロジェクトを行えば、村全体の開発になってくる。またそこに雨期の農業生産性の向上という手法を加えることが出来れば、より一層の村落開発となっていくものと考えられる。

このように、中央乾燥地における貧困削減のためには、そこで生活する農民の現状を踏まえ、彼らの生活を改善する実効性のあるアクションプランを策定し、パイロットプロジェクトにより実証していくことが大切である。

図6 農民グループの組み合わせによるパイロットプロジェクト案



3 - 3 農村インフラ

3 - 3 - 1 灌漑局等、カウンターパートの能力向上

灌漑局等ミャンマー側カウンターパートの事業実施能力(個人的潜在能力。予算等の制約要因は除く)は、想定していた以上に高いと考えられ、農業開発コンポーネントについてはカウンターパート機関の行政能力向上による他地区への技術波及に関する実証調査を検討する必要がある。

3 - 3 - 2 農民参加型事業の可能性

今回、水利組合の活動状況や参加型小規模灌漑事業の存在、共同事業による村落インフラ整備事業の存在等を十分確認できたところであり、事業の持続性を確保するとの観点からも、実証調査は村民や農民による参加型の事業を中心に検討する必要がある。

3 - 3 - 3 優良事例の発掘と普及方法の工夫

農民参加型事業の成功要因や水利組合がうまく機能している地区のインセンティブは何か等、既に成功している優良事例のインセンティブを調査し、この成功(優良)事例を他地区へ普及させる手法について、実証調査で取り組むことが必要と考える。

現地調査においては、農業普及に関して、成功した農家のところに直接農家を連れて行き、現地調査と併せて農民同士を直接対話させることが、最も効果的・効率的な普及方法とのミャンマー側からの説明もあったが、このような手法も含め、簡易な優良事例集の作成配布等、カウンターパート機関の能力向上と併せつつ、技術等の波及方法について実証調査で事例検証することが必要と考えられる。

3 - 3 - 4 効率的な水利用

(1) 既存灌漑事業

本格調査(フェーズI)においては、大規模な灌漑事業を実施するものではないが、既存灌漑事業地区における効率的な水利用を阻害している要因を分析し、その解決手法を検討するとともに、解決手法の開発コンポーネントとしての採用可能性について検討する必要がある。想定される開発コンポーネントとしては、各種計画基準等の見直し、水管理能力の向上(含む水利組合)、水利組合の機能強化が考えられる。

(2) 村落灌漑事業(新規。ウオーターハーベストを含む)

村落灌漑事業については、マグウェー管区で確認し、他の管区でも同様の取り組みがあるとのことであったが、上記3-3-3も視野に入れつつ、参加型小規模灌漑事業(数ヘクタール程度のウオーターハーベストを含む)の普及方法について、実証調査で検討することが望ましい。なお、検討に際しては、以下に留意する必要がある。

- ① 灌漑局は比較的予算があり、多くの大規模灌漑事業を実施していることから、農民参加型小規模灌漑事業にどれだけのマンパワーをさくことができるのかといった課題があること
- ② マグウェー管区においては、村落灌漑事業に対する技術支援や資材提供も可能とのことであったが、他の管区も含め村落灌漑事業等、灌漑局や水資源利用局からの技術指導による事業実施の可能性(人材及び資金(予算))について精査する必要があること
- ③ ウオーターハーベストの類の緊急時又は数ヘクタール程度を対象とした小規模ため池等の建

設に係る灌漑局、水資源利用局による実施可能性、MSA との連携可能性についても調査検討が必要であること

- ④ 土地なし農民にも裨益するよう工夫する必要があること

(3) 水利組合

水利組合については、組合の構成等は水路係等を単位に灌漑局等の指導を受け、農民が受動的に設置している。組合リーダーについても水路末端の農家を指名するといった行政主導的な組合となっている側面も否定できない。受動的ではなく、能動的に機能している水利組合があれば、この水利組合の活動実態を調査するとともに、管区内でもっとも機能していると思われる水利組合を選定し、水管理を向上させるようなインセンティブがあればこれを抽出し、他地区への適用可能性を検討する。

効率的な水管理のためには、MSA による作物ごとの必要水量、かんがい時期等を明示した営農カレンダーの作成、これに対応した必要水量（圃場の水位設定）の算定と簡易な水管理のルール設定等が必要となる。このため、水管理の効率化のため、MAS を中心に農民が使用しやすい作物ごとの営農カレンダーの作成可能性等についても調査検討する。

(4) 開発コンポーネントの検討

開発コンポーネントの検討に際しては、水利組合の機能強化や水管理能力の向上、既存灌漑事業の課題把握とその対策手法の検討等は、直接現地で開発コンポーネントとして採用することも考えられるが、灌漑技術センターでの各種基準や研修カリキュラムに反映させ、技術者の能力向上といった技術普及を図ることも有効な手法と考えられるため、このような視点も盛り込み検討を行う必要がある。

灌漑技術センターについて

灌漑技術センターは、日本政府の無償資金協力（管理・研修棟、試験・実験棟、寄宿舎の建設及び必要な機材の供与を実施）により建設された施設であり、ヤンゴンの近郊（北東約70km）Bagoに位置する。また、ミャンマー上流域を所管する研修施設としてマンダレイのPatheingyiにも灌漑技術センターが設置されている（Patheingyiの灌漑技術センターは、ダムを中心とした建設技術に関する基礎技術の取得が中心となっており、Bagoの灌漑技術センターにある水管理コースといった研修プログラムは用意されていない）。

日本政府は、灌漑技術センターに無償資金協力に加えて、技術協力プロジェクトを1988年から実施しており、灌漑施設の設計基準の作成、技術者の訓練等を通じ、これまでに267コース、8,123人に及ぶ灌漑技術者の研修を行っている。

2005年1月を持って灌漑技術センターに対する日本の技術協力は終わり、現在はミャンマー灌漑局によって運営されているが、今回の開発調査を通じ、中央乾燥地の水管理といった新たなテーマを研修コースに反映させる等の取り組みは、灌漑技術センターの機能強化、灌漑技術者の技能向上といった成果を広範にもたらすことが期待される。