

が普及することを念願としている。大都市部はともかく、農村水道の普及率が30～40%と低い現状からすると、国民皆水道の時点は更に遠いものと予測されるが、一步一步着実に公共水道を普及させる努力が必要である。

計画地域内では、カピルバスト郡の水道普及率が極端に低い(1989年現在、9%)ので、早急に公共水道を開発普及させる必要がある。ここでは、地下水が得られるので、深井戸による深層地下水を水源として、水中モーターポンプにより高架水槽へ揚水し、管路配水するシステムが適当である。グルミ郡およびアルガカンチ郡の丘陵地域では、汚染の危険の少ない溪流・湧水を水源とし、自然流下方式配水とする。

(註)現地調査の結果、本計画対象地区のうち、ルパンデヒ郡のマルチャワール地区は、飲料水供給施設について、従来からネパール赤十字社の手によって、準深井戸が各地に設置され、配管施設は有しないが、衛生的な水を供給する役を担っていることが判明した。1989年現在、212か所の井戸が設置済みである。したがって、マルチャワール地区の施設については、当分の期間、赤十字社に実施してもらうこととし、本計画から除外するものとする。

2.10 その他のインフラストラクチャー

2.10.1 農村電化

計画地域には、以下のリストに示すように、送電線1本、配電線7本がある：

| 分類 | 区間 | 容量(KVA) |
|-----|---|---------|
| 送電線 | プトワル―シバプル(ネパールガンジへ到る) | 132 |
| 配電線 | プトワル―タンセン | 33 |
| | プトワル―バイラワ(2本)(1本はインドから) | 33 |
| | クリシュナナガル―トリハワーバイラワ(インドから) | 33/11 |
| | クリシュナナガル―シバプル(インドから) | 33 |
| | プトワル―ルンビニ | 11 |
| | バイラワ―B/L地下水開発プロジェクト(プロジェクトにより建設) | 11 |
| | バイラワ―マルチャワール・ポンプステーション (マルチャワール揚水灌漑プロジェクトにより建設中) | 11 |

加えて、ネパール電力公団(NEA)により1990/91年に実施が予定されているタンセン―タンガス―サンデイカルカーピュータンを結ぶ拡張計画がある。これらの送電線のルートは図2.10.1に示すとおりである。

NEAによる計画とは別に、下記の民間の小規模計画がある：

- (1) タンガス： マイクロ水力発電 (24KW)
- (2) プトワル： 小水力発電 (1,000KW)
- (3) バイラワ： ディーゼル発電 (500KW)
- (4) クリシュナガル： マイクロ水力発電 (112KW)
- (5) クリシュナガル： ディーゼル発電 (25KW)

しかしながら、計画地域にある村落や、また特に将来に計画されるテライ平野の地下水開発およびポンプ灌漑開発のために、さらに多数の配電線が必要である。

2.10.2 通信および航空

4郡における電話、電信、郵便業務を含む通信施設は下記の表に示すとおり。

| | グルミ | アルガカンチ | カビルバスト | ルバンデヒ |
|--------|------|--------|--------|-------|
| 電 話 | (少数) | (少数) | 50 | 1,000 |
| 電信局 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 郵便業務 | | | | |
| -郡郵便局 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| -小郵便局 | 11 | 6 | 8 | 6 |
| -連絡事務所 | 17 | 18 | 22 | 18 |

資料：統計プロフィール、ネパール開発地図、1988年8月

グルミおよびアルガカンチの丘陵地域では日本の無償援助により1987年にタンガスとサンディカルカにマイクロウェーブ電話回線が設置されているが、郡事務所および公務員宿舎にある僅かの電話機に回線が接続されているにとどまっている。

一方、地域の空港は、バイラワに一つあるにすぎない。路線はカトマンズ、ポカラ、ネパールガンジその他と連絡しており、年間約20,000人の旅客が利用している。

2.10.3 教 育

ネパールにおける教育は6才から11才の5年間の初等課程、2年間の中等前期課程そして3年間の中等後期課程からなる。初等課程は原則として義務教育であり無償であるが全国レベルでみた就学生徒数は1983年で73%にすぎない。これは主として学校施設と教師の不足による。

各郡における1976/77年、1980/81年、1986/87年の学校数と就学生徒数を表

2.10.1に示す。また、1986/87年分は以下のとおりである。

| 郡 | 初等 | | 中等前期 | | 中等後期 | |
|-----------|------|---------|------|---------|------|--------|
| | 学校 | 生徒 | 学校 | 生徒 | 学校 | 生徒 |
| グルミ | 237 | 38,112 | 61 | 5,178 | 26 | 4,632 |
| アルガカンチ | 177 | 26,793 | 45 | 3,344 | 24 | 3,258 |
| カピルバスト | 151 | 30,038 | 40 | 3,267 | 17 | 2,954 |
| ルバンデヒ | 166 | 33,820 | 60 | 7,872 | 33 | 14,314 |
| (マルチャワール) | (22) | (6,129) | (4) | (1,271) | (2) | (956) |

資料—統計プロフィール、ネパール開発地図、1988年

1987年の初等課程の就学率は丘陵地域の郡では90%を越えるが、テライの郡では45%から60%と推定される。初等課程の女子生徒は生徒総数のうちおよそ30%を占めているが、カピルバストでは18%に過ぎない。

1976/77年、1980/81年、1986/87年の教師数を表2.10.2に示し、1986/87年の教師数を以下に要約する。

| 郡 | 初等 | | 中等前期 | | 中等後期 | |
|--------|-------|-----|------|-----|------|-----|
| | 計 | 養成者 | 計 | 養成者 | 計 | 養成者 |
| グルミ | 1,057 | 286 | 183 | 66 | 126 | 64 |
| アルガカンチ | 697 | 167 | 134 | 38 | 110 | 35 |
| カピルバスト | 717 | 207 | 121 | 38 | 96 | 39 |
| ルバンデヒ | 940 | 359 | 192 | 101 | 211 | 134 |

初等課程における学校に対する教師数、教師に対する生徒数は丘陵地域の郡、テライの郡共に全国平均とほぼ同程度である。一方、1校あたりの人口は丘陵地域の郡においては全国平均より低いですがテライでは全国平均より高い。これは、次表に見られるように丘陵地域の学校の密度が全国平均より高く、テライ地域では全国平均より低いことを意味している。

(単位：人)

| 郡 | 初等 | 中等前期 | 中等後期 |
|----------|-------|-------|--------|
| 学校に対する人口 | | | |
| グルミ | 1,060 | 4,110 | 9,640 |
| アルガカンチ | 970 | 3,800 | 7,130 |
| カピルバスト | 2,050 | 7,750 | 18,230 |
| ルバンデヒ | 2,850 | 7,870 | 14,310 |
| 全国 | 1,440 | 4,710 | 12,440 |

(次のページに続く)

(単位：人)

| | | | | |
|-----------|--------|------|------|------|
| 学校に対する生徒数 | グルミ | 161 | 85 | 178 |
| | アルガカンチ | 151 | 74 | 136 |
| | カピルバスト | 199 | 82 | 174 |
| | ルバンデヒ | 204 | 100 | 188 |
| | 全国 | 152 | 73 | 191 |
| 教師に対する生徒数 | グルミ | 36.1 | 28.3 | 36.7 |
| | アルガカンチ | 38.3 | 24.9 | 29.7 |
| | カピルバスト | 41.9 | 27.1 | 30.8 |
| | ルバンデヒ | 36.0 | 31.3 | 29.4 |
| | 全国 | 34.8 | 21.6 | 29.0 |

表2.10.3に示すように、4郡には6つの高等教育施設があり、その内訳はグルミ郡に1校、カピルバスト郡に1校、ルバンデヒ郡に4校である。これらの施設には人文課程、社会科学課程、経営課程、自然科学課程、教育課程、農学課程があり、合計2,051人の学生がいる。

各郡で行なった現場調査によれば、施設(屋根を含む建屋、図書室、給水、便所、設備その他)、養成を受けた教師の不足および生徒の出席率が低いことが4郡全般の主な問題である。また、特にマルチャワール地区では、収入が低いいため就学率が低い。

ルバンデヒ郡ではUNICEFが女性教育プログラムを支援しており、成人教育プログラムと科学教育振興を準備中である。アルガカンチにおける主な教育振興プログラムでは各イラカに教育監査官を配置し、初等課程教育を無償にし、30人学級を実現することになっている。

2.10.4 衛生

各郡の公衆衛生事務所がヘルスポスト、ヘルスワーカーを監督し、家族計画、母子衛生プロジェクト、免疫プログラム、ハンセン病・結核撲滅、マラリア撲滅、公衆衛生等のプロジェクトやプログラムを推進している。4郡における衛生施設、スタッフ、プロジェクトを表2.10.4に示す。病院はグルミ郡に1つ、カピルバスト郡に2つ、ルバンデヒに3つある。アルガカンチには既に病棟が1つ建設されているが、医師は配属されていない。

マルチャワール地区には、ヘルスポストが2つあるが病院はない。住民が病院に行く必要があるときは、バイラワの病院への道路事情が悪く、インド側の病院へ行くことが多い。

各郡における現場調査によれば、医療施設、ヘルスポスト、またそれらのスタッフは全体として不十分である。

2.11 地方の開発体制

2.11.1 地方開発体制および組織

パンチャヤット・地方開発省(MPLD)が地方および農村の開発の主務官庁である。MPLDは郡レベルの総合的な開発計画の作成、計画の監督・評価に重点を置いて1980年に創設された。現在の地方開発の組織体制は図 2.11.1に示したとおりである。

1983年に創設された農村総合開発委員会はすべての農村総合開発計画を統括、MPLDの大臣が議長、関係各省庁および国家計画委員会の代表者で構成されている。委員会は農村総合開発の目的の達成、スタッフの配置、財政、モニタリング、評価、計画等に必要な政策を決定する。

地方分権化法およびその政令は郡レベルのパンチャヤット、地方開発官、政府の郡レベルの開発出先機関を総合的に結びつけ、郡レベルの開発行政を総合的なものにしていく。この総合的な組織体制は郡レベルの開発事業の計画作成とその実施を容易にするために設立された。郡パンチャヤットは定期的(5カ年)および年単位の開発計画を作成、これらの計画は最終的に郡の議会に提出され、その承認を受ける必要がある。議会の承認を受けた後、国家計画のなかに組込まれる。

予算の枠組みと計画作成のガイドラインは国家計画委員会および関係各省庁から郡へ示され、さらに郡から町パンチャヤットおよび村パンチャヤットに示される。

郡のパンチャヤットは部門別の計画を作成する計画作成委員会を組織しており、その委員会は下記のとおりである。

- (1) 灌漑および農業委員会
- (2) 建設および維持管理委員会
- (3) 産業、森林および土壌保全委員会
- (4) 健康および人口委員会
- (5) 教育委員会

各部門毎に作成された計画は、各部門の総合化と調整を図るため共同会議に付された後、郡全体の開発計画としてまとめられる。

郡レベルの開発計画は以下の優先順位にもとづき作成することが必要である。

- (1) 一般大衆に直接的に利益し、最低限の要求を満たしている事業
- (2) 農業生産の増大につながる事業
- (3) 在来の技術と方法で実施可能な事業
- (4) 生産性と雇用の拡大につながる事業
- (5) 国家計画で高い優先度を与えられている事業

地方分権化法にもとづき、各イラカにサービスセンターを設立し、計画の作成、実施、見直しのため村パンチャヤットに対して総合的な支援と協力を行うことになっている。

2.11.2 地方行政組織

国民の末端組織の単位はワード(区)と呼ばれ、1つの村落は9つのワードで構成されている。それぞれのワードでは、1人の議長と4人の議員が選挙で選ばれる。

村パンチャヤットの議会は、選挙によって選ばれた議員で構成され、各ワードから5人、計45人の議員、議長・副議長各1人の合計47人、さらに6人の村レベルの団体代表が加わる。

村パンチャヤットは、村議会の執行機関で、各ワードから1人、計9人の議員と、議長・副議長各1人の合計11人の選挙で選ばれた議員および6人の団体代表からなる。

村パンチャヤットは、議会の決議事項を実施し、郡パンチャヤットからの指示を実行する。

各郡は9つのイラカから構成され、各イラカは5～9の村パンチャヤットからなる。郡パンチャヤットには、各イラカの村パンチャヤットの議会の議員から構成員となる議員が1人選出される。

郡議会は、全村パンチャヤットの議長および副議長、郡パンチャヤットの構成員によって構成される。

郡パンチャヤットは議会の執行機関である。郡パンチャヤットは11人の構成員(各イラカから計9人の構成員と郡議会の議長・副議長)、6人の郡レベルの団

体代表および2人の国家パンチャヤット代表者によって構成される。

パンチャヤット・システムの一部として、郡および村レベルで下記の6つの団体組織が作られている。

- (1) 青年組織
- (2) 成人組織
- (3) 婦人組織
- (4) 退役軍人組織
- (5) 農民組織
- (6) 労働者組織(グルミとアルガカンチでは組織されていない)

これらの団体組織はそれぞれの団体の意向を表明する。パンチャヤットの選挙に立候補する候補者はこれらの団体組織のメンバーでなくてはならない。

2.11.3 地方行政組織の機能

村パンチャヤットの議会は年に1回か2回招集され、以下の議事が審議される。

- (1) 前年度の活動のレビュー
- (2) 次年度の予算の承認
- (3) 将来の活動に関する決定

郡パンチャヤットの議会は年に最低1回招集され、以下の議事が審議される。

- (1) 前年度の活動のレビュー
- (2) 次年度の活動とそれに伴う予算の審議と承認
- (3) 郡の開発計画作成委員会からだされた計画や活動の審議と承認

2.11.4 開発体制の現状

郡レベルの開発事業の計画作成と実施のための体制の現状を明らかにするために、調査対象地域の各郡の組織体制とスタッフを調査した。各郡のイラカのサービスセンターのスタッフの整備状況は下記のとおりである。

| | グルミ | アルガカンチ | カピルバスト | ルバンデヒ |
|------|-----|--------|--------|-------|
| 農業 | 6 | 4 | 9 | 9 |
| 獣医 | 3 | 3 | 6 | 6 |
| 保健 | 13 | 2 | 6 | 6 |
| 公共事業 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：保健はイラカレベルのものと通常のものを含む

農業・家畜衛生等のサービス体制は幾分整っているが、特に公共事業に関する技術者の配備は全く行われていない。

また、各郡庁における灌漑、飲料水給水、公共事業関係のスタッフの数は以下のとおりである。

| | | グルミ | アルガカンチ | カピルバスト | ルバンデヒ |
|------|----------|-----|--------|--------|-------|
| 灌漑 | 技師 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 技師助手 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | オーバーシーヤー | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 上水供給 | 技師 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 技師助手 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | オーバーシーヤー | 2 | 7 | 2 | 3 |
| 公共事業 | 技師 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 技師助手 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | オーバーシーヤー | 3 | 5 | 4 | 3 |

上記の表からわかるように、とくに丘陵地域ではサービスセンターの整備が遅れている。また、各事務所のスタッフに関しては、開発事業を計画・実施するために必要なスタッフ、とくに技術面の技師およびオーバーシーヤーの数と能力を強化する必要がある。

第3章 ルンビニ農村総合開発計画のニーズ、 ポテンシャルおよびアプローチ

3.1 開発ニーズ

3.1.1 国家レベルの開発ニーズ

(1) ベーシック・ニーズ・プログラム(BNP)

国王は、1985年の建国記念日のスピーチにおいて、西暦2000年までにネパール国民の生活水準を、“アジアにおいて人間の尊厳を満足させる生活の水準と同等にまで高める”事を求めた。このスピーチの中で、次の六つの分野が、基本的なニーズの分野と認められた。すなわち、食料、衣類、住居、健康、教育、及び安全である。

1987年6月、1985年から2000年までの15年間に亙る予想される支出額を含む詳細なプログラムが、国家開発評議会により承認された。BNPの実施に関係する各省は、引き続き第7次計画の残りの期間(1989/90)におけるBNP実行のための書類を準備する一方、広範に亙るBNP実施省庁の組織改革を、新規のBNPを担当する副大臣の任命を含めて行った。

BNPは、社会の全ての階層の関与の必要性、なかんずく、初期の段階での政治レベルの指導力発揮の必要性を強調している。このため、BNPの実施の監理は、計画委員会及び実施省庁に委任するだけでなく、国家開発評議会に代表される国会も関与することになっている。

BNPは、第7次計画に示されている基本的ニーズ充足の方法、すなわち、物資やサービスの直接の配分よりも、目的とする人々の収入及び購買力の強化を図ることを重視している。そこに示されているやり方は、現在進行中の各セクターの開発プログラムを、選択的に強化実施すると共に、特別の目標を定めた雇用・収入増加プログラムを拡大・計画し実施していく方法である。

(2) 地方分権化

過度に中央に集中した権限と責任を、地方に分散せねばならないという行政的なニーズが存在するが、これは単に拡大しつつある中央の官僚的な負担を軽減するという狙いのみでなく、地方に存在し、まだ十分に国土の開発に利用されていない資源を活用していくという積極的な狙いを持っている。1982年の地

方分権化法及び1984年の関連政令にもとづく郡レベルの開発計画作成の奨励は、ネパール政府の地方分権化政策推進の強い意志を示す象徴的な意味をも持っている。

この方針に沿って、ルンビニ県の各郡においても、第7次計画作成に当たって郡開発計画の策定の試みがなされてきた。これは、郡レベルで開発計画策定をシステムティックに行った初めての試みであっただけに、結果的に不満足な点が多々認められた。しかし、それにもかかわらず地方分権化の必要性と、それに対する熱意は中央・地方共に高く、ルンビニ県農村総合開発計画も実施システムのデザインにあたってこの方針を反映することになる。

(3) 住民参加

地方の潜在的なポテンシャルを発揮させるには、行政的な地方分権化のみでは十分ではない。ネパールの地方部の真の問題は、住民、特に若年層が農村のコミュニティーにおけるアイデンティティを喪失しつつあるという事である。僻地の農村コミュニティーにおける魅力的な活動の不足は、若者を村にとどめるのを困難にし、これが農村から都市への(特に丘陵地域の)人口の流出を一般化させている。従って、農村のポテンシャルの活性化の推進は、緊急かつ重要な問題である。

郡開発計画の策定のためには、村パンチャヤット・レベルの事業発掘・形成が必要である。しかし、真の住民参加を起こすには、更に住民に近いレベルで、伝統的な協力精神がまだ強く存在する区またはコミュニティー・レベルの関与が必要である。どのようにしてコミュニティー・レベルの参加を奨励し、そのエネルギーをボトム・アップの開発に汲み上げていくかが、ルンビニ県総合農村開発計画の成功の鍵を握っているといえよう。

ここでの最終的な目標は、パンチャヤット・システムの最も底辺の部分で自力による開発のメカニズムを形成することにある。この層に十分な機会を与えることができなければ、それは単に存在する資源を活用できないだけでなく、地方住民の中に蓄積された不満がやがては自己破壊的な方向へと発展し、伝統的な自然と社会・文化的な資産の劣化・喪失へとつながりかねない。

3.1.2 対象地域における開発ニーズ

(1) 収入増大のニーズ

対象地域における農村の生活の現状は、表 2.3.4 に集約されている。対象地域の人口密度は全国平均の115/km²より高く、それによる高い人口圧力は一人当りの耕作面積を大変小さいものにしてている。一農家当りのグルミ、アルガカンチ、カピルバスト、ルパンデヒの耕作地面積は、それぞれ0.76ha、0.92ha、2.14ha、1.63haである。

対象地域の住民の収入の水準は、ネパール平均(US \$ 160 : 1988推計)よりも低く、一人当り年収は丘陵地域・テライでそれぞれUS \$ 89、\$ 97である。住民は、小規模の耕作地からの生産物だけでは十分な収入を確保できないため、地域外、時にはインドまでも雇用機会を求めて出稼ぎに出かけ、それらの収入を合わせてどうにか生存限界レベルの貧しい生活を維持している。

従って、対象地域においては貧困からの脱却と農村生活改善のためには生産力の強化によって収入増を図ることが基本的な事項である。

(2) 生活環境水準の向上のニーズ

表 2.3.4 に見られるように、対象地域の住民の生活環境水準は低く、大多数の農村部の人々は、環境指標の一つである便所のない非衛生的な生活環境に住んでいる。また、農村部特に丘陵地域では、自動車の通行できる道路が少なく、グルミ・アルガカンチの両郡都は、年間を通じて幹線道路からのアクセスを確保することも不可能な状況である。既存の道路は全天候型ではなく、雨期の6カ月間は交通は遮断され、このためこれらの地域は周囲から孤立し、食料・灯油・薬品等の基本的な生活必需品の供給や社会サービスの提供も極端に制限される。

従って、上記経済活動の活性化の努力と共に、社会・生活環境の改善は対象地域における基本的な事項のもう一つの柱である。

3.1.3 丘陵地域の開発ニーズ

(1) 貧困の撲滅と生活苦の軽減

前に見たように、丘陵地域の状態はテライの状態よりも生産面においても生活条件においてもより厳しい。20~40%の丘陵地域の食料消費分は他の地域、主にテライ地域から輸入せねばならない。これは、必然的に丘陵地域の経済の外部依存状況を生み出し、若年男性の季節的出稼ぎによる仕送りに頼って生活のための食料等を確保する状態である。経済的な自立の困難さが、丘陵地域の諸問題の基本的な原因となっているのである。

このため、第一の重要なニーズは、住民の物質的な困窮を軽減し、生活水準を上げる事である。このニーズの下位のニーズの一つは、農業生産性の向上であり、またその成果の地元農民への還元である。もう一つの下位のニーズは、住民の現金収入の道を作ることである。これには、季節的出稼ぎも含まれる。

第二の重要なニーズは、丘陵地域の社会サービスの水準を引き上げることである。ルンビニ地域の丘陵地域の社会サービス水準は、道路の延長、飲料水の供給状況、保健衛生施設の状況等いずれをとってもテライと比べて劣っている。他だ一つの例外は、識字率・小学校就学率等の教育レベルである。ここでは、住民、特に女性と子供達の生活における苦痛の軽減という面に留意するべきである。

上記の事柄と複雑に関係をしながら、もう一つの重要なニーズが存在する。それは、環境の保護、特に森林の保全である。丘陵地域の生活と農業の実施は、テライ地域と異なって、森林と密接に関連しあっている。この丘陵地域に不可欠な資源の状況は、人口の急速な増加とそれに伴う耕作地の森林地帯への侵入により、急速に悪化してきている。従って、単に開発を進めるに当たって注意深い生態的な調査が必要と言うだけでなく、開発計画の策定にあたっては、生態系への悪影響を及ぼさないような計画の策定が必要である。

(2) 若者が地元に残ることの促進

丘陵地域の問題に取り組むに当たっては、状況を違った角度からみる事、即ち、住民の心理という面からみることも重要である。貧困と毎日の生活の苦痛から、住民、特に有能な青年男子は地方から一次的に、時には恒久的に飛び出してしまいう傾向にある。

この状況は、国全体の経済的な観点からすると必ずしも悪いことではないが、地方住民の観点からは問題となる。すなわち、もし残された人々が女性・子供・老人等の社会・経済的な弱者になると、地方の生産能力は更に低下し、外部経済への依存は更に大きくなるという悪循環となる。ただし、外部からの仕送りがこの悪循環を断ち切って地方の生産力を高めるまでになれば話は別だが、このような事は、短期間には期待すべくもない。

従って、有能な青年を地元を引き付け満足させるための仕事(単に収入だけのための職ではない)を創出する強いニーズがある。このニーズは、自律的な開発活動と密接に結び付いている。計画段階からの参加、そして実施・運営・保守の段階に至るまで、地元の住民に責任とリーダーシップを持たせる方法は青年に仕事の満足感を与える理想的な場を提供しよう。このためには、結果だけを目的とするのではなく経過に参加することにより、地元の有能な青年を引き留めることを目的の一つにした、参加的開発を推進する条件を作り出すことが肝要である。

この様な観点からすると、季節的な出稼ぎは必ずしも悪いこととは限らない。すなわち、第一にそれは地元の開発の資本となる可能性のある現金収入をもたらし、第二に、それにより若者は技術や知識の訓練を受けるが、それらは将来の地元の開発に役立つ可能性がある。しかし、恒久的な流出は人材の絶対的な損失となるので、できれば防ぎたいところである。

3.1.4 テライ地域の開発ニーズ

テライ地域ではマラリアの撲滅とともに移住プログラムが進められ人口圧力が高まっている。移住者の入植と開墾は急速な森林の消滅を引き起こし、土壌侵食・洪水、水源涵養能力の減少などの環境の劣化を引き起こしている。これらの現象は農村地域の薪や家屋の建築材料・安全な飲料水の不足や交通の不便さを招き、人々の日常生活に大きな影響を及ぼしている。人口圧力の結果として、テライ地域の丘陵地域への食糧供給能力のは急激に低下している。

農業の現況において見たとおり、これまでのテライ地域の農業生産の増加は作付面積の拡大に依存しており、単位収量は低いレベルのままである。大部分の農民は単位収量を高めることができず、日常生活を維持していくために十分な収入を得ることができない。

3.2 開発のポテンシャル

農業生産と収入を増加させるための開発ポテンシャルを土地資源、灌漑開発の可能性、主要作物の単位収量の増加や作付体系を改善して作付率を増大する可能性および畜産生産の改善、あるいは生活環境改善可能性をもとに評価した。

3.2.1 丘陵地域の開発ポテンシャル

(1) 自然資源

丘陵地域のもっとも重要な自然資源は農地であるが、それは単位が小さく、地域内のあちこちに分散している。(対象地域の丘陵地域農家一戸当りの土地所有面積は、ネパール平均の70～80%であり、ルンビニ県のテライ地域平均の40～50%にしかない。) 土地生産性についても、米・トウモロコシ・小麦等の主要作物に関しては全国平均よりも低くなっているが、これは主に地域の地形的条件と気候によるものである。

丘陵地域の土地生産性の改善の可能性については、先進国の水準からすると改善のポテンシャルは大きいように見えるが、農地の小規模・分散の状況と、道路の不備による物資輸送の困難さから、灌漑の整備・営農資機材の供給・流通等にかかなりの費用がかかる。

未だ十分に利用されていない資源の一つに、森林資源がある。住民は、森林を伝統的な方法で活用してはいる。すなわち、飼料・薪・堆肥等の収集、野生の動物や果物等の採集などである。しかし、現状は、森林の組織的な利用とは程遠いと言わざるをえない。

気候は亜熱帯から温帯まで広がり、居住には比較的快適な状態であり、様々な果物や換金作物を、量的には多くないにせよ、生産する可能性を持っている。

ここでは輸送が、地域の自然資源の活用を妨げている最大のボトルネックであると言える。

(2) 人的・社会的資源

比較的貧弱な自然資源の賦存状況に比して、この地域は人的・社会的資源は豊富にあると言えよう。まず、個人を見ると、人々は男女を問わず強靱で健康な肉体に恵まれており、地形的に厳しい環境においても困難を感じずに働くこ

とができる。このような条件を備えた人々は世界にも余り多くない事は、この地が、かの有名なグルカ兵を輩出する土地である事を見てもわかる。

グルカ兵は、ネパールの丘陵地域の人々の肉体的な優秀さを示す例であるだけでなく、精神的・知的な優秀さを示す好例でもある。この事は、英国のネパール丘陵地域における長いグルカ兵リクルートの歴史が証明しているが、この間、英国は丘陵地域の若者の成長の課程に全く関与しなかったのも注目すべき事であろう。

経済的にも、グルカ兵は給料の仕送り、また退役後も年金収入という形で多量の現金収入を継続的に地域にもたらしている。そのうえ、退役後のグルカ兵は現役時代の豊富な海外経験と習得した知識により、優れたコミュニティーリーダーとなる傾向にある。

また、高い識字率と修学率にも見られる、予想外に高い教育への関心は、将来の人的資源に対する投資という考え方が存在する良い証拠である。

テライ地域と比べて、丘陵地域の顕著な社会的特徴は、貧富の差が少ないという事である。これは、一つには分散した人口分布と、それに伴う小規模で散在する土地所有形態による。勿論、分散した人口はサービスの提供の非効率を生むが、一方で、対象地域に突出した都市が存在しない事は、一つの肯定的なポテンシャルとも考えられる。すなわち、各メンバーが比較的平等な資格で、コミュニティーや地域の事柄について民主的な意志決定ができる可能性があると言う事である。

上に述べたような人的資源のポテンシャルに注目すれば、いくつかの自発的な発展の兆候が観察できる。一つの有望な例は、グルミ郡アンプチョールにおけるコーヒーの栽培である。丘陵地域の人々が革新的なポテンシャル、すなわち新奇なものへの好奇心と創造性を豊かに持っている事は疑いない。

強いコミュニティー意識は、コミュニティーをベースにした開発活動の良いポテンシャルと考えることができる。多くの報告書が、丘陵地域の住民参加はテライ地域よりもずっと積極的であると指摘している。従って、コミュニティーおよび人々の自発的なポテンシャルは、フルに活性化されるべきである。

3.2.2 テライ地域の開発ポテンシャル

テライ地域では農地の拡大の可能性は非常に限定されるが、現在作付されて

いる作物の単位収量を引き上げることは可能である。換金作物として野菜や果物を導入する可能性も確認され、これらの作物はバイラワ・プトワール・カピルバスト・シッダルタナガールなどの規模の大きな市場で販売できる。

養魚と畜産の改良はテライ地域で農業生産を振興する有望な手段である。

飲料水の供給は、衛生・健康管理・家庭菜園の運営・家畜の飼育と関連してテライ地域で生活環境の改善にはもっとも重要な基本的ニーズの一つである。テライ地域の安全な飲料水供給源は地下水で、場所によっては高い開発可能性を持っている。

3.3 基本的開発コンセプト

3.3.1 開発の目的

開発のニーズとポテンシャルに基づいて、ルンビニ県農村総合開発計画の最終目的は、基本的ニーズの充足により、貧困の撲滅を達成し、住民の手によって誇り得る郷土を創り出すことである。それには下記の目的を達成する必要がある。

- 住民の所得向上
- 住民の生活水準向上

上記目的の達成には、さらに郡レベル以下における事業実施体制の強化が不可欠である。

3.3.2 開発戦略

上記の目的を達成するために、相互に関連した五つの戦略分野を以下のとおり設定した。

- (1) 農業生産の振興
- (2) 生活環境の改善
- (3) 基本的なインフラの整備
- (4) 人的資源と組織能力の強化
- (5) 財源の確保

なお、上記の分野の開発に取り組むに当たって、地方の資源をいかに活性化し、活用していくかに特に留意すべきである。この観点から、丘陵地域とテラ

イ地域の相互補完を考慮した開発が必要である。例えば、丘陵地域においては食料の自給が困難であるが、一方テライにおいては余剰食料を移出する必要がある。また丘陵地域は人口保有力が小さく、常にテライ地域に対して移民が行なわれている。これらの移民はテライ地域における人口圧力を増大し、テライにおける食料供給能力を急激に低下させており、食料余剰消滅の危機に類しているなどである。

(1) 農業生産の振興の戦略

農業生産の振興すなわち生産能力の強化は、農村総合開発計画の中でも重要テーマである事は疑いない。特に、短期間である程度の満足すべき成果を示す事は、住民に以後の開発活動への参加を促す意味で重要である。従って、将来土地の特産物となり得るような、地元の条件にあった換金作物を見つけ出す事は特に重要である。

農業生産の振興のためには、多種・多様な投入物、水、種子、肥料、農薬、畜力、機械、道具類等が必要である。このような投入物がタイミング良く供給されるようなシステムが整えられなくてはならない。このため、AICおよび協同組合等の機能を注意深く検討し、イラカ・センターの強化も含めて、地域の実状に即した配給・集出荷システムが考えられねばならない。

換金作物導入に際してのもう一つの重要な点は、市場と緊密なコンタクトを持ち、市場の状況を良く把んでいる必要があるという点である。従って、生産者の組織化、販売ネットワークの確立等、流通戦略が必要不可欠と思われる。

(2) 生活環境の改善の戦略

生活環境の改善は、飲料水の供給と衛生、保健・健康、教育、住宅、消費物資特に日常生活物資の供給、燃料、衣類等、広範な分野を含んでいる。このセクターは、消費物資の供給をのぞいて、福祉的な性格を共通に持っており、このため、消費が主体となり、いわゆる生産的ではなく、従って経済的ではないという事になる。この性格の結果、このセクターは高い緊急の需要があるにも関わらず、政府や外国のドナーが改善のための資金を提供せぬ限り、生産的なセクターの後に回される傾向にある。

しかしながら、現在はネパール政府の基本的ニーズプログラム(BNP)の方針が、このセクターのニーズの達成を掲げており、水準を引き上げるには格好の機会である。

一つの具体的な方法としては、BNPのガイドラインに沿って、地元の実態に合わせた” コミュニティー・スタンダード” をもうける事が考えられる。そして、これに基づいて現状とスタンダードとの差を把握し、この差に応じてコミュニティへの資金の配分を決め、同時に相応の地元の貢献も求めると言うものである。

また、地元の住民の購買・消費を合理化するために、地元の民間商人の活動を妨げない範囲で、消費組合のようなものが組織化される事も必要であろう。

(3) 基本的なインフラストラクチャーの整備の戦略

通常インフラストラクチャーの整備に関しては地元の能力を越えるため、中央政府が資金と技術のいずれをも提供する事が期待されている。しかし、運営・管理については、大規模で国にとって重要な施設以外は、地元住民が責任を持つことが期待されている。そうすると、建設を担当する官庁と、運営監理を担当する地元との、計画段階からの緊密な協力が不可欠である。

以下のようなインフラストラクチャーの整備の必要性が確認された。

- | | |
|-----------|--------|
| 1) 交通 | 道路 |
| 2) 農業生産基盤 | 灌漑飲料 |
| 3) 住民の生活 | 農村給水 |
| 4) 通信 | 電話、ラジオ |
| 5) エネルギー | 電気、燃料 |

(4) 人的資源と組織能力の強化の戦略

開発対象のもっとも底辺のレベルでは、地元の住民の人的な資質が、プロジェクトの成否にとって重要である。前述のように、対象地域の住民の人的なポテンシャルは極めて高い。従って、もしある個人がどこかで成功のきっかけを見せたとき、どのようにしてこの個人的な成功を組織化し、彼らの能力を集団として建設的に発揮させるかが課題である。退役グルカ兵、青年そして特に女性を、草の根レベルで開発に参加させるために、効果的に組織化するのが戦略の第一段階である。

コミュニティ・レベルでの、実際の開発活動を通じての計画・実施・運営・監理能力の強化は基本的に重要である。これを実施するに当たって、コミュニティどうしで競争意識を刺激するのは効果的であろう。例えば、良い成果を

挙げたコミュニティーには次の機会が与えられるという仕組みを作るなどである。

コミュニティー・レベルの活性化の効果は、更に上のレベルの行政組織、例えば村レベル、イラカ・レベル、群レベル等にまで広がって行くことが期待される。一方で、群レベルの計画・実施・運営能力の強化活動が同時に行われるべきである。群レベルでは、財務部門の能力強化が特に重要である。

地域の住民、特に有能な青年層は、上記の全プロセスを通じて仕事の機会が与えられる必要がある。言い替えると、雇用機会、訓練の機会が地元の人々にできるだけ開かれていなければならないという事である。

(5) 財源の確保の戦略

対象地域の開発を実施するに当たって、いくつかの財源が考えられる。それらは、大きく分けて、外部財源と内部財源の2つの種類に分類できる。これらの財源は、開発計画作成の際にいずれも十分調査され、戦略的に最適の組み合わせが検討される必要がある。

外部財源としては、ネパール政府からMPLDを通じて毎年交付される開発贈与(Development Grant)、セクター別省庁によるプロジェクト・プログラム予算、それに外国政府・国際機関等からの贈与・借款・技術協力などがある。ネパール農業開発銀行(ADB/N)や他の銀行からのローン等も外部財源と考えられる。

内部財源としては、税収、各種プロジェクトの運営利益、そして住民の手元にある、地域内の生産増加等で生じた各種の貯蓄、さらに出稼ぎの仕送り・年金等がある。

継続的でタイミングよく利用できる財源の確保は、開発計画の成功にとって決定的に重要である。であるから、郡の指導者はこの点に十分留意して、これらを取り扱う財務関係の人材を強化せねばならない。

3.3.3 開発のアプローチ

本農村開発計画における重要なテーマは、総合化(インテグレーション)であるが、これには開発計画における総合化と、開発実施における総合化とがある。開発計画における総合化には、1)セクターの総合化、2)地域の総合化があり、

開発実施における総合化には、3)行政レベルの総合化と、4)時系列的な総合化がある。

開発計画における総合化については、前節で概略を述べたので、ここでは特に、開発実施における総合化についてそのアプローチを述べたい。

(1) 行政レベルのアプローチ

行政レベルのアプローチは、一言で言えばマルチレベル・アプローチと呼ぶ事ができる。すなわち、中央政府レベル、郡レベル、村レベルそれにプロジェクトレベルを加えた4つのレベルに、同時にそれぞれ異なった形で働きかけて行く必要があるからである。ここでは、人材と資金が適切なチャンネルを通じて相互に関連し合いながら投入されねばならない。各々のレベルの目標は、以下のように整理されよう。

1) 中央政府レベル

中央政府の各セクターの担当省庁は、MPLDの調整のもとに、本計画に対して種々の協力を行う事になる。これらの中央政府担当省庁の主な役割は、農村総合開発計画がスムーズに実施されるように基礎的なインフラを整える事にある。例えば、道路・灌がい等の大規模な施設インフラの建設、人材の訓練、適切な資金の提供、必要な制度的準備等である。

2) 郡／イラカ・レベル

郡レベルは、地方分権化政策の中では重要な役割を果たす事が期待されている。しかし、現実には、郡レベルの開発の進行を妨げるいくつかの要素が存在する。それらは、以下の4点に要約できる。

- a) 現実的な将来の開発ビジョンを描く事が困難である
- b) 開発プロジェクトを計画・実施・管理する事が難しい
- c) 地元に専門的能力を持った人材が不足している
- d) 地元に財源が不足している

従って、第一のステップは、郡の行政能力を改善・強化して、郡の開発

プロジェクトをスタートできるようにする事である。特に、中央政府は、郡内の完成したプロジェクトの運営・保守の役割と責任を郡レベルに移管したいと考えている事から、まず、運営・保守能力の強化が急務である。

同時に、郡はイラカ・村・区等の下位の行政レベルに対して各種の訓練を提供する、技術訓練の中心の役割が期待されている。

最終の目標は、郡が自らの人材で中期の開発計画を作成・実施できる段階に到達する事である。この際、開発プロジェクトは贈与に頼らず、ローンないし自己財源によるものになる事が期待される。

イラカ・レベルのサービス・センターは、村と郡庁を繋ぐ流通センターとして重要となり、郡庁の支部として村に開発情報や資源を流したり、村からのアイデアや生産物等を吸い上げたりする中継点の役割が期待される。

3) 村／区／住民レベル

村レベルは、ネパールのパンチャヤット・システムの中ではもともと基礎となるものである。上位の開発計画は原則としてすべて村レベルの開発計画を基礎にして作られるのであるから、村レベルの能力強化、特にプロジェクト形成能力の強化は重要である。

地方分権化政策によると、村レベルの開発プロジェクトにおける建設、運営、保守の仕事は、原則として村に移管される事が望ましいとされている。従って、村レベルの技術能力の向上も必要である。

このレベルでの目標は、村が現実的な村開発計画に基づいて、ローンまたは自己資金による開発プロジェクトを、実施し維持・管理できるようになる事である。

区レベルは、伝統的なコミュニティーにはほぼ対応しており、従ってさまざまな活動の伝統的な単位であるだけに、共同事業の経験も豊富で、開発の組織的な活動への潜在能力があり、重要である。

区レベルで技術能力を養い、同時に住民意識を高めつつ潜在能力に対する自信を持たせるために、小規模のコミュニティー・スケールの開発プ

プロジェクトを区レベルで実施する機会を与える事は、非常に有効である事が証明されている。

一たび区レベルのコミュニティーが活性化されると、既存の低利融資制度、例えば農業開発銀行の小農開発計画制度などはすぐに受け入れられる状態になる。

このレベルでの目標は、コミュニティーを活性化させる事により、自力による上昇開発サイクルにはいる事である。言い換えると、静止的な停滞状況から脱して、生産的な投資・収益・再投資のメカニズムに入っていく事である。

4) プロジェクト・レベル

上記の3つの行政レベルに加えて、プロジェクト・レベルが独立した役割を持って存在する。このレベルでは、客観的な立場からモニタリングとインパクト調査を行い、プロジェクト実施主体や政策決定レベルに対して、適宜助言や勧告を行う。

このレベルは様々な分野の高度の専門家を配し、定期的に組織的なモニタリング調査を実施して、その結果を関係各方面に報告する。

海外研修の実施と受講者の選定等は、プロジェクト・レベルの任務の一つである。

(2) 時系列的なアプローチ

開発のプロセスを時系列的にみると、以下の3つのステージを想定することができる。上で述べた行政レベル毎の人材と資金の投入は、この様な開発のステージに応じてタイミングよくなされなければならない。

- 第一ステージ : 開発の基礎、諸条件を確立する時期
- 第二ステージ : 誘導による開発を開始し、次第に自主的開発に移行する時期
- 第三ステージ : 自律的、継続的開発を実現する時期

この様なステージは、何年後に必ず達すると言うものではなく、適切な資源の投入がなされ、しかも開発行為では左右できない数多くの諸条件が整った場

合に到達できる、または実現する状況と考えるべきである。従って、各行政レベルで、各ステージが同時に実現する保証はなく、あるレベルでは第一ステージなのに、あるレベルでは第二ステージの後期にあるといったことも起ころう。その場合には、投入資源を調整して、各レベルの達成ステージを合わせる操作も必要となろう。

次の表は、行政レベルと時系列ステージの関係から、どの様な目標に向かって資源を投入すべきかを示したものである。

ルンビニ IRDP の開発方法フレーム (マルチレベル・アプローチ)

| | 第1ステージ (開発の基礎・諸条件を確立する時期) | 第2ステージ (誘導による開発から自主的開発への移行期) | 第3ステージ (自立的・継続的開発を実現する時期) |
|----------------|--|---|--|
| 中央政府 レベル | <ul style="list-style-type: none"> ○ プライオリティ・インフラ・プロジェクトの F/S を実施し、建設を進める。 ○ 郡レベル以下の計画力・実施能力を強化・支援するために高級技術スタッフを派遣する。 ○ 郡の規定を見直し、郡の財政・人材面の改善の検討を行なう。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ プライオリティ・プロジェクトの継続。 ○ 郡レベルの開発状況を改善するとともに、郡の財政状況改善に合わせて、補助金・ローンへと暫時移行する。 ○ 郡レベルへ派遣する人材を、ローカル・スタッフの増加に合わせて、次第に減員する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 郡レベルに対して適当な水準の財政的補助 (ローン/グラント) を継続的に提供する。 ○ 中央から郡レベル以下に対し、最小限必要な人材を提供するとともに、アドバイザリーサポートを行なう。 |
| 郡・イラカ レベル | <ul style="list-style-type: none"> ○ イラカ・センターなどの建設など、以後の開発計画実施に必要な施設の建設を進める。 ○ 郡レベルの計画・実施体制を強化・確立するとともに、人材の強化を図る。 ○ 技術/技能者の訓練を行ない、その雇用を増やす。 ○ 郡レベルの財政の見直し、改善に取り組む。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 郡レベルのプライオリティ・プロジェクトを、郡の制度・事務能力の強化にしたがって実施する。 ○ 中央からの補助金・ローン・プロジェクトのローカルの資金を組み合わせたの実施を開始する。 ○ ローカル技術改善の採用を進める。 ○ 郡の財政改善をさらに推進する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 郡の財政改善に応じて、ローンまたは自己資金による開発を適宜進める。 ○ 郡レベルで、ローカル・スタッフを中心に開発計画実施、O&Mを自力で行なう。 ○ 生産は事業を振興するとともに、収益が地域内に再投資されるように誘導する。 |
| 村・地区・村民 レベル | <ul style="list-style-type: none"> ○ 地区レベルで、小規模自主開発プロジェクトを実施する。 ○ 村・地区レベルでプロジェクト形成・評価能力を強化する。 ○ 村レベルの技能者を O&M のため養成・確保する。 ○ 開発の核としての有力農家を発掘する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 小規模ローン・プロジェクト (SFDP 等) を促進し、コミュニティレベルで生産的事業を進める。 ○ 村レベルで住民参加を組み入れた、小規模の補助金プロジェクトを開始する。 ○ 開発プロジェクトへの住民の金銭的参加を促進する。 ○ 有力農家のネットワークを広げ、レベル向上を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 村/地区レベルで、ローンまたは自己資金による開発プロジェクトを実施する。 ○ 村レベルで O&M に必要な技能者を確保する。 ○ 地区レベルの確かなプロジェクティブ・アイデアに基づいた村レベル開発計画を作成する。 |
| プロジェクト レベル | <ul style="list-style-type: none"> ○ モニタリング・評価のシステムを確立する。 ○ 将来の評価のためのベースライン・サーベイを実施する。 ○ 海外の研修生を選定し、研修を実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 定期的なモニタリング・評価・インパクト調査などを行ない、結果を公表する。 ○ ローカルの進歩的な人材に海外見学や研修の機会を提供する。 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 継続的にモニタリング・評価を実施する。 ○ 地域全体の動的な社会・経済的な変化を調べため、総合的なインパクト調査を実施する。 |

第4章 マスタープランおよびセクター開発計画

4.1 マスタープラン

4.1.1 マスタープランの概念構成

マスタープランの概念は、相互に関連を持ちつつ存在する以下の4つの要素から成なっている。

- 1) 生産の振興
- 2) 生活環境の改善
- 3) インフラストラクチャーの整備
- 4) 制度・組織の強化

これらの4つ要素の相互関連は、図4.1.1に示されている。生産の分野はインフラと制度・組織の分野に支えられており、同様に、生活環境の分野もインフラと制度・組織に関連している。そこで、いま生産振興と生活環境改善を二つの達成すべき主要目標とすれば、インフラストラクチャー整備と制度・組織の強化は、それらをハードとソフトの面からサポートする分野という事もできる。

二つの主要分野は、開発の概念の中で重要な二つのテーマ、すなわち成長と福祉に対応している。他方、二つの分野は、伝統的及び最近の援助の主題、すなわち開発基盤と継続性に対応している。従って、マスタープランの概念は図らずも4つの開発の主要要素を総合した形で包含することになる。

この様な全体構造の中で、ルンビニ農村総合開発計画は限られたいくつかの要素を採りあげる事になるが、それらは図4.1.1にマークで示されている。計画で採りあげる要素は、図からも明らかなように、重点が生産(特に農業)とそれに関連したインフラ、及び制度・組織の充実に置かれている。

4.1.2 マスタープランのコンポーネントと構造関係

図4.1.2は、マスタープランのコンポーネントとそれらの構造的な関係を示している。四つの大きなテーマがそれぞれ幾つかのプロジェクト・プログラムを以下に示すように含んでいる。

- 1) 農業生産の振興
- 2) 生活環境の改善
- 3) インフラストラクチャーの整備
- 4) 計画実施能力の強化

ルンビニ農村総合開発計画の計画期間は、1990/91年より始まる15年間と設定されている。前節でも述べたように、このマスタープランは最終年または中間年に達成すべき具体的な数値目標は一切想定せず、代わりに、三つの開発ステージを指針的な達成イメージとして掲げる。しかし、これらのイメージはいつ達成されねばならないというものではない。なぜなら、達成できるか否かは、計画担当者や住民がコントロールできない多くの周辺条件によって左右されるからである。

このため、マスタープランでは、プロジェクトレベルに独立したモニタリング・評価チームを持つことを提案している。これにより計画の進捗状況とインパクトの調査を絶えず行い、政策決定者にタイムリーに情報を提供することによって、絶えず実状に合わせた舵取を柔軟に行えるようになっている。

4.1.3 実施の方法

開発資金の流れを図4.1.3に示す。計画はその資金源から次の3タイプに分類できる。

(1) 中央各省庁で行う事業

中央レベルの計画は、分野別に各担当省庁の資金により実施されるものであり、一般的にスケールが大きく、影響範囲も広い。

ルンビニIRDПのインフラ整備などの大きな事業はこの範疇に入る。ネパールの中央省庁はこれらの計画の実施に対して長い実績を持っており、実施に当たっては大きな問題はないと思われるが、各計画がIRDПのコンポーネントと分離せず、むしろ統合化されることによって最大の効果を上げる工夫をする必要がある。

(2) 郡レベルの事業

郡レベルの事業は比較的規模が小さいプロジェクトからなり、郡機関の承認で実施されるものであり、その資金源は中央省庁、MPLDの2通りある。中央官

庁の郡事務所により実施されるものは、中央省庁からの予算に基づいており、セクター毎にプロジェクト内容は明確であるが、MPLDを通じて交付され、開発担当官(LDO)によって管理される開発助成金は、特定の分野に限定されない優先度の高い計画に使用される。婦人の能力開発計画もその一部に含まれる。

ルンビニIRDPの中の生活環境改善計画は、この郡レベル計画の範疇に入る。この計画は住民により発掘・形成されるものが多いが、住民が技術的知識を持ち合わせていないため、政府スタッフの助力を必要とするが、スタッフ不足のためそれも満足に行なわれていない。従ってこの状況を改善するには、住民に訓練をほどこすことによって、技術面のレベルを高める方法が直接的で最も効果が高いと思われる。

また、部落単位の計画実施組織も組織化してゆく必要があるが、この場合には適切な指導者の選定が最も重要となるであろう。

まず、すべての自治体に計画を策定・実施する機会が与えられるべきである。そしてその結果を評価し、良い実績を残した自治体に、さらに新規の計画を実施する機会を与えるようなシステムを作ることが良い手段と思われる。本計画にもこの手法をとり込んで行く事を検討すべきである。

(3) 融資事業

農業融資、小規模農家開発計画(SFDP)の形でADB/Nが管理している融資は、農村部にかなり浸透しており、成功をおさめている。

本ルンビニIRDPのコンポーネントのうち、生産活動振興計画はこの範疇に入る。生産を伴う計画が利益を産み出し、また新たな事業を創生して資金融資需要が継続するという良い循環が形成される事が期待される。

従って、実施された計画のモニタリング、計画推進者との情報交換を進め、住民の開発行動を後押しすることが有効である。

(4) 訓練

以下の2つの一般的な分野についての訓練が必要と思われる。

- 1) 地方の開発プロジェクトに関する計画・管理・建設・モニターリング・評価等に関する訓練。対象は郡レベル以下の計画スタッフ、村パンチャ

- 2) 具体的なプロジェクト、例えば農道・水道・小規模灌漑等の調査・設計・建設・保守等に関する技術の訓練。その他に農業・果樹栽培・漁業等の生産技術についても、郡レベルのスタッフおよび地域住民を対象に訓練を行なう。

上記2種類の訓練について、実施のためのシステムを早期に作る必要がある。

4.2 農業生産振興計画

4.2.1 総論

計画地域では、農業は、収入および大多数の住民の雇用の唯一の源泉であると考えられる。したがって、貧しい大多数の人々の生活水準を高めるために、農業部門の開発を進めることは何にも増して必要である。この国の経済開発において農業部門の開発はその中心的な役割が与えられている。

農業開発の主な目的は、第7次計画の中で次のように明らかにされている。すなわち、

- 人口増加にみあいかつ消費水準改善のために食糧生産の増大を図る、
- 野菜、果実、魚類、肉類および乳製品生産を増大させる、
- 輸出向け品目および輸入代替品目の生産増大により収入および雇用機会の増大を図る、および
- 原料生産を増大し、農業を基礎とした工業の自活を図る。

上記農業開発計画および計画地域の開発可能性を考慮に入れ、開発計画は、以下のように取りまとめた。

(1) 農業生産振興の必要性

計画地域における農民1人当たりの収入は1人当たりGDPの国の平均NRs.4,480 (US\$160)よりも少ない。農民の平均粗収入は、丘陵地域ではNRs.2,500 (US\$89)、テライ地域ではNRs.2,730 (US\$97)と推定されている。これら収入の大部分は、農業生産によってもたらされたものである。現在の低い生活水準を高めるために、農業生産を増大する必要がある。

丘陵地域では、農民の90%以上は、1.0ha未満の農地しか保有していない。かれらは、不足する食糧を購入しなければならない。生活水準を高めるためには、収入の増大が必要である。

次に計画地域における食料生産の可能性と予想将来人口との関係からマスタープラン終了時における食料需給の見通しについて検討を行った。(詳細はAnnex A参照)

検討結果によれば、丘陵地域においては人口増加率が低位の場合で、しかも灌漑開発をポテンシャルいっぱいまで実施した場合でも食料自給率は96%を示すにとどまり、なお若干の不足を生ずることを示している。一方テライ地域についてはすべてのケースについて食料は余裕があるという結果となった。また両地域の合計についてみると、人口増加率が高位で、灌漑面積の増加がない場合にのみ3.5%の不足を生ずるという結果を示している。

以上の結果から、丘陵地域においては食料生産の増大とともに、現金収入の増加をはかるために換金作物の増産が主要課題となり、テライ地域については丘陵及び他の地域に対する食料供給地域としての役割を強化することが課題となる。

(2) 開発の可能性と対応

農業生産の推進に当たり、解明しなければならない種々の問題がある。しかし、計画地域は、下に記すとおりいくつかの可能性を持っている。すなわち、

- 豊富な労働力は集約農業を進めることができる。
- 種々の地形および気象条件は、果物、コーヒー、野菜および香辛料作物のような種々の作物を適地に導入することが出来る。そしてまた、種子増殖も可能である。
- 大量の畜産資源は飼養条件の改良によってより多くの生産物を生み出すことが可能である。
- テライ地域の養魚および丘陵地域における養蜂は天然資源の広範な利用により拡大を図ることが可能である。

農業開発計画は、制限された環境の下でのこれらの可能性を発現させることにある。計画地域には、開墾できる土地はもはや残っていない。開発を実施するためには、環境保全を考慮にいたした計画でなければならない。農業生産の増大と農業収入の向上は、次に示す内容に従って行う必要がある。

- 作付率の上昇、
- 単収量の増加、
- 換金作物の導入と拡大、
- 畜産生産性の増大および飼養環境の改善、
- 養魚および養蜂の推進、
- 環境保全、
- 普及事業の強化、

(3) 開発と環境保全との調和

ネパールの他の地域と同様、計画地域においても、環境の悪化は重要な問題である。この地区における最も顕著な環境悪化は、森林伐採、土壌浸食(往々にして地滑りを伴う)および下流における大規模な洪水である。

人間活動と環境悪化の間には、因果関係がある。さきに述べたとおり、現在の土地利用は耕作の限界地にまで拡大している。そして、近い将来引き起こされると予想される拡大した土壌浸食のおそれもある。

こうした状況に対処するために、次に示すような方策をとるのが望ましい。

- (a) 将来の土地利用には、新しい開墾事業は含まない。そして、農業生産の増加は、現在の作付地における生産性の向上によって達成することになる。
- (b) 以下に述べる栽培技術が、将来の営農に導入される。
 - 丘陵地域の傾斜畑におけるテラス工、土壌保全対策として、急傾斜畑のテラス工および均平化・土留工など、
 - 飼料木の導入および草地の囲い込み、土壌保全および家畜用飼料の供給を目的として、飼料木の導入を推進する。飼料木は飼料を生産するだけでなく、農民用の薪をも供給する。さらに、牧草の改良とともに草地の囲い込みにより、家畜類は保安林に入り込まないことになる。
 - 高度の比較的高い傾斜地へのクリやクルミのような温帯果樹の導入と植生による土地表面の被覆。

4.2.2 土地利用計画

さきに述べたとおり、農地開発は新規には行われぬ。土地、林地および農地保全のために、以上にあげるような対策がとられることになる。

4.2.3 作付計画

図4.2.1に示す作付体系は、将来の灌漑地区、現在の作付体系および気象条件などを考慮に入れ策定された。

それぞれの作物ごとの作付面積は、次に示すとおりである。

| 作物 | 丘陵地帯 | | | テライ平野 | | |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| | 灌漑 | 天水 | 計 | 灌漑 | 天水 | 計 |
| 水稲 | 7,160 | 1,740 | 8,900 | 46,010 | 40,390 | 86,400 |
| 小麦 | 6,360 | 1,740 | 8,100 | 11,500 | 34,500 | 46,000 |
| トウモロコシ | 5,560 | 34,000 | 39,560 | 11,500 | 3,300 | 14,800 |
| ミレット | - | 5,000 | 5,000 | - | - | - |
| 豆類 | - | 6,000 | 6,000 | - | 23,500 | 23,500 |
| 油糧作物 | - | 6,000 | 6,000 | - | 15,800 | 15,800 |
| サトウキビ | - | - | - | - | 4,500 | 4,500 |
| オーチャード ^{*1} | - | 3,200 | 3,200 | - | 3,100 | 3,100 |
| 他の作物 ^{*2} | 900 | - | 900 | 600 | - | 600 |
| 計 | 19,980 | 57,680 | 77,660 | 69,610 | 125,090 | 194,700 |
| 作付面積 | 6,660 | 38,940 | 45,600 | 46,210 | 51,290 | 97,500 |
| 作付率 | | | 170% | | | 200% |

*1: 丘陵地域; コーヒー、シトラス、クリ、クルミ
テライ地域; マンゴ、バナナ、など

*2: 野菜、香辛料作物

4.2.4 食糧作物生産の振興

(1) 計画の目的

この目的は、丘陵地域における食糧自給率を高めること、食糧供給地としての機能を果たしているテライ地域の基礎を固めることおよび、人口の増加に見合った食糧増産を図ることにある。

(2) 生産増加の方法

(a) 従来と同様に在来農法に依存している農民の、食糧増産に対する意欲

を向上させる。

- (b) 灌漑施設などの生産基盤を建設する。
- (c) 普及事業を通じての農民に対する農業技術指導を強化する。
- (d) 営農に必要な農業資材を供給する。

生産増強に際しては、(a)、(c)および(d)が実施される。(a)と(c)は、農業普及事業として、各郡のADOによって行われる。(d)は、普及事業との一環で行われる農業資材供給計画としてAICにより実施される。

(3) 普及事業の強化

現在の農業普及事業は、以下に示す方法により強化する。

(a) 展示圃場の設置

改良種子、先進農業技術、灌漑農業、林業および環境保全を含む総合農業開発を進めるための役割を果たす展示圃場を設置する。総合農法は、核となる展示圃場から地区内に広められることになる。

展示圃場は、農民自身の圃場に設置する。これらの圃場は、実際に営農を行う場所として利用されることになる。その土地に適切と判断される作物栽培や営農を展示するために、農場は原則として各ワードに1ヶ所ずつ設置する。技術指導は、イラカサービスセンターのJTおよびJTA、そして各村パンチャヤットのPLAAによって行われる。

(b) イラカサービスセンター

研修ホールおよびスタッフ宿舎を含むイラカサービスセンターの建物、車両、視聴覚機械、農民研修のための農機具、土壌検定器などの設備を行う。

(c) スタッフおよび農民研修

(4) 農業資材の供給

種子、肥料、農薬、防除器、灌漑ポンプのような小型農具が供給される。

(5) 作付計画

農業普及および農業資材供給に基づき、次に示す単位収量や生産が実現するものと期待される。

2005年における予測単収

(単位：t/ha)

| 作物 | 予測単収 | |
|--------|------|------|
| | 天水 | 灌漑 |
| 水稲 | 4.0 | 2.5 |
| 小麦 | 2.5 | 2.0 |
| とうもろこし | 2.5 | 2.0 |
| ミレット | - | 1.0 |
| 豆類 | - | 0.9 |
| マスタード | - | 0.9 |
| さとうきび | - | 40.0 |

食糧作物の生産量

(単位：t)

| 作物 | 丘陵地域 | テライ地域 | 計 |
|--------|--------|---------|---------|
| 水稲 | 32,990 | 285,020 | 318,010 |
| 小麦 | 19,380 | 97,750 | 117,130 |
| トウモロコシ | 81,900 | 35,350 | 117,250 |
| ミレット | 5,000 | - | 5,000 |
| 豆類 | 5,400 | 21,150 | 26,550 |

4.2.5 換金作物開発計画

(1) 計画の目的

開発の目的は、計画地域における農民の現金収入を増大させるため換金作物の生産を高めることにある。農家収入の増大は換金作物の拡大により推進する必要がある。それは、とくに丘陵地域の農民は、日常の食物の一部を購入しなければならないからである。テライ地域の小規模農民にも、彼らの農業収入を高めるためには換金作物の導入によりha当たりの生産性を高めねばならない。丘陵地域、テライ地域のいずれも、大量の余剰労働力がある。そうした利用可能な労働力から、集約農業の推進は十分に期待でき、また農民の雇用機会も増

大する。

(2) 開発の方法

開発という観点からすれば、2種類の作物が考えられる。その1つは、現在栽培されており、改良品種や先進農業技術の導入により収量増が期待され、さらには作付面積が増大する作物である。他の1つは、計画地域へ新たに導入に適した作物である。これら作物は、マンダリンオレンジ、ナシ、カキ、バナナなどのような果樹、クリ、クルミのような堅果類、それにコーヒー、油糧種子、サトウキビ、野菜などである。その栽培に高度の技術が求められる作物は選択されなかった。

果樹栽培に適した標高

| 作物 | 標高 |
|----------------------|---------------|
| バナナ、パイナップル、パパイヤ | 1000m 以下 |
| レモン(ユレーイカ)、グアバ、マンゴ | 1100m 以下 |
| コーヒー | 600m - 1200m |
| マンダリン、オレンジ、サツマイモ、ブドウ | 800m - 1800m |
| ライム(カンジ)、パーシモン | 1000m - 1500m |
| ナシ、モモ、プラム、レモン(ガルガル) | 1000m - 1800m |
| クリ、クルミ | 800m - 1800m |
| リンゴ | 1800m - 2800m |

(3) 生産

計画によれば、目標年次における換金作物の生産は以下のように推定された。

換金作物の生産量

| 作物 | 丘陵地域 | | テライ地域 | | 合計 | |
|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| | 面積 (ha) | 生産量 (ton) | 面積 (ha) | 生産量 (ton) | 面積 (ha) | 生産量 (ton) |
| マスタード | 6,000 | 5,400 | 15,800 | 14,220 | 21,800 | 19,620 |
| サトウキビ | - | - | 4,500 | 180,000 | 4,500 | 180,000 |
| コーヒー | 1,200 | 2,520 | - | - | 1,200 | 2,520 |
| シトラス | 900 | 4,500 | - | - | 900 | 4,500 |
| クリ/クルミ | 200 | 1,000 | - | - | 200 | 1,000 |
| ナシ/モモ/パーシモン | 400 | 2,000 | - | - | 400 | 2,000 |
| その他の温帯果樹 | 300 | 1,500 | - | - | 300 | 1,500 |
| 熱帯果樹 | 200 | - | 3,100 | - | 3,300 | - |
| 野菜/香料作物 | 900 | - | 600 | - | 1,500 | - |
| 合計 | 10,100 | - | 24,000 | - | 34,100 | - |

4.2.6 畜産開発計画

(1) 計画の目的

この目的は、飼料供給および家畜の健康の改善により農民の収入を高め、栄養状態を改善すること、また過放牧の抑制、飼料木の植林により環境保全に貢献することである。

(2) 開発方法

家畜の数は増加させず、以下の方法により生産性を高める。

(a) 飼料状況の改善

飼料木の植林、改良草地の牧草の生産、改良種子の配布、稲藁への尿素添加による農業副産物の有効利用、過放牧禁止などを実施する。

(b) 家畜の健康改善

家畜類に対する診療サービス、ワクチン接種など他のような家畜に対する保健サービスは、建物、機器類およびスタッフを含む各イラカの畜産サービスセンターの強化により実施される。このサービスセンターでは、家畜飼養のための指導を行う。

(c) 品種改良

牛や水牛の品種改良を進めるためには、人工受精サービスを行うことになる。畜産サービスセンター附属の凍結精子の供給を行う精液センターや人口受精センターが設立される。

4.2.7 養魚開発計画

(1) 計画の目的

この目的は、テライ地域に広く分布している池を利用し、農民の収入を高めると同時に蛋白質の供給により彼らの栄養状態を改善しようという事にある。

(2) 開発戦略

稚魚生産農家や養魚農家の育成を行う。技術指導は、バイワラ淡水魚業開発センター、各郡の農業開発事務所およびイラカサービスセンターにより行われる。

4.2.8 養蜂開発計画

(1) 計画の目的

開発の目的は、丘陵地域の農民により行われている副業としての養蜂の振興により、農民の現金収入を高めようとするところにある。

(2) 開発の方法

蜂蜜生産および生産性は、以下に述べる方策により向上が期待できる。

- (a) 蜂箱および蜂コロニーの供給
- (b) 農民に対する指導の強化
- (c) 普及員の研修

4.2.9 生産費および便益

主要作物の生産費および便益は、以下のように推定された。

ヘクタール当り生産費および純益

(単位：NRs)

| 作物 | 地域 | 状態 | 収入 | 生産費 | 純益 |
|------|-------|----|---------|--------|---------|
| 水稲 | 丘陵地域 | 灌漑 | 22,800 | 8,310 | 14,490 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 14,250 | 7,770 | 6,480 |
| | テライ地域 | 灌漑 | 20,600 | 6,980 | 13,620 |
| | テライ地域 | 天水 | 12,880 | 7,250 | 5,630 |
| 小麦 | 丘陵地域 | 灌漑 | 19,500 | 7,470 | 12,030 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 15,600 | 6,910 | 8,690 |
| | テライ地域 | 灌漑 | 17,720 | 5,580 | 12,140 |
| | テライ地域 | 天水 | 14,180 | 5,310 | 8,870 |
| メイズ | 丘陵地域 | 灌漑 | 15,250 | 6,330 | 8,920 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 12,200 | 5,650 | 6,550 |
| | テライ地域 | 灌漑 | 13,750 | 5,810 | 7,940 |
| | テライ地域 | 天水 | 11,000 | 5,190 | 5,810 |
| たまねぎ | 丘陵地域 | 灌漑 | 189,000 | 12,800 | 176,200 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 126,000 | 11,800 | 114,200 |
| トマト | テライ地域 | 灌漑 | 194,400 | 14,490 | 179,910 |
| | テライ地域 | 天水 | 129,600 | 13,510 | 116,090 |
| コーヒー | 丘陵地域 | 灌漑 | 42,570 | 15,730 | 26,840 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 29,700 | 13,940 | 15,760 |
| シトラス | 丘陵地域 | 灌漑 | 135,000 | 20,050 | 114,950 |
| | 丘陵地域 | 天水 | 90,000 | 17,390 | 72,610 |

4.2.10 農家経済

事業を実施した場合、平均農家の全農業収入は下に示すように推定される。丘陵地域でもテライ地域でも、全農家収入はNRs.35,100を越える。そして、1人当たりの平均粗収入はUS\$180に増加すると推定される。

上記の数値を2.4.8節で述べた現状と比較すると約2倍に相当する。丘陵地域の農民も、将来の農業外収入が現在のそれと同じ場合には、テライ地域で得られるのとほとんど同額な収入を得ることができる。

世帯収入

| | 丘陵地域 | | テライ地域 | |
|-------------------|--------|-------|--------|-------|
| | NRs. | (%) | NRs. | (%) |
| 農業 | 31,100 | (89) | 35,300 | (99) |
| 穀物 | 14,500 | (41) | 23,300 | (65) |
| 換金作物 | 10,500 | (30) | 10,000 | (28) |
| 畜産 | 6,100 | (18) | 2,000 | (6) |
| 農業外 ^{*1} | 4,000 | (11) | 300 | (1) |
| 賃金 | 200 | (0) | 300 | (1) |
| 仕送り | 3,800 | (11) | - | |
| 合計 | 35,100 | (100) | 35,600 | (100) |

*1: 上記の値は現在相当値である。

注 耕地面積: 丘陵地域 0.72ha、テライ地域 1.12ha
 家族構成: 丘陵地域 7人/家族、テライ地域 7人/家族

4.3 灌漑開発計画

4.3.1 開発の可能性

すでに述べたように、計画地区では(a)水資源の新規開発はほとんど無理である。(b)施設の老朽化により既存灌漑プロジェクトのなかには十分に機能していないものが多い。(c)水利用の形態は組織化されていない。したがって本マスタープランにおける灌漑開発は、既存水資源の再開発と既存施設の改良・改修等に主眼を置く。ガンダキ川やラプティ川など大河川の開発は別な調査・計画に委ねることとする。地下水の灌漑利用はポテンシャルが低い。

既存の調査結果によれば、対象4郡における灌漑水田及び天水田は下表のとおりである。

| | 水田 ^{*1} | | 灌漑水田 | | 天水田 | |
|--------|------------------|--------|------|--------|-----|--|
| | (ha) | (ha) | (%) | (ha) | (%) | |
| グルミ | 4,030 | 1,840 | 46 | 2,190 | 54 | |
| アルガガンチ | 4,090 | 2,260 | 55 | 1,830 | 45 | |
| カピルバスト | 74,890 | 25,320 | 34 | 49,570 | 66 | |
| ルバンデヒ | 76,090 | 31,540 | 41 | 44,550 | 59 | |
| 合計 | 159,100 | 60,960 | 38 | 98,140 | 62 | |

*1: The Land Resources Mapping Project (LRMP) in 1986

上記の数値は、現地踏査の結果を踏まえ以下のように解釈できる。

- 1) 現況の水田では天水栽培が広く行われている。
- 2) 現況の水田は、丘陵地域においては川や小川沿いのほとんどの低地で開発されていて、テライ地域では耕作地のほとんど全てを占めている。
- 3) 丘陵地域・テライ地域ともに水田面積を拡大することは不可能に近い。
なぜならば、
 - a) 丘陵地域の川や溪流に沿った低平地は、水田として最大限に開発利用されている。
 - b) テライ地域の殆ど全ての低平地は、水田として開発済みで今後水田面積の拡張の余地はない。

しかし、丘陵地域とテライ地域の両方の既存水田地域においては、灌漑面積の拡張は十分可能と思われる。そのポテンシャルは以下の方法で開発することが出来るであろう。

- a) 特にテライ地域の水田灌漑のため、丘陵地帯でのダムや堰の建設、
- b) 特にテライ地域に於ける、雨期の降雨や洪水を貯留するための池の建設、
- c) 水田面積の拡大と水田への洪水被害軽減のための洪水防御用築堤建設と河川改修を伴った既設灌漑システムと施設の機能修復工事、
- d) 用水の損失の低減、保護構造物の建設及び水の監理・利用、保守技術の改善による既設灌漑システムや施設の効率的、合理的な利用、
- e) 特に丘陵地域において溪流取水工の建設による水源開発の促進とスプリンクラー灌漑の導入、そして、
- f) 特に乾期において川や小川の水をポンプアップするために、ディーゼルエンジンを搭載した可搬式遠心ポンプの利用、

既存水田の灌漑開発の可能性は灌漑局を通じて入手した既存プロジェクトのリストに基づき以下のように概定される。なお、灌漑総面積は各郡レベルで実施されているプロジェクトの正確なリストが入取できないことから、これら

の面積を除外したものである。

(単位: ヘクタール)

| | グルミ | アルガカンチ | カピルバスト | ルバンデヒ | 合計 |
|---------------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 既存水田面積(A) | 4,030 | 4,090 | 74,890 | 76,090 | 159,100 |
| 灌漑水田面積 | | | | | |
| 既存プロジェクト(B) | 1,840 | 2,260 | 25,320 | 31,540 | 60,960 |
| (%) | (46) | (55) | (31) | (37) | (35) |
| リハビリプロジェクト(C) | 680 | 770 | 8,529 | 18,960 | 28,930 |
| (%) | (17) | (19) | (11) | (22) | (17) |
| D = B + C | 2,520 | 3,030 | 33,840 | 50,500 | 89,890 |
| (%) | (63) | (74) | (42) | (60) | (52) |
| 新規プロジェクト(E) | 430 | 680 | 20,230 | 9810 | 31,150 |
| (%) | (11) | (17) | (25) | (12) | (18) |
| 合計(F = D + E) | 2,950 | 3,710 | 54,070 | 60,310 | 121,040 |
| (%) | (73) | (99) | (67) | (71) | (70) |

*1: ルバンデヒの数値はルバンデヒ郡全体の面積を含んでいる。この数値にはマルチャワール用水灌漑プロジェクト(5,770ha)が含まれる。

4.3.2 灌漑開発のマスタープラン

既に述べた種々の事情、および消化能力を考慮して西暦2005年までの灌漑プロジェクトを選定した。事業はその規模等により(1)中央省庁管轄のプロジェクトと(2)郡庁管轄のプロジェクトの2種類に分けられる。

(1) 中央省庁管轄のプロジェクト

中央省庁管轄のプロジェクトは頭首工、用水路および関連構造物の建設からなる。調査・計画や設計および工事監督など全ての作業は灌漑局の手で行なわれる。合計面積は約8,890haとなるので、15年間で毎年約600haずつ実施していく必要がある。選定したプロジェクトの位置を図4.3.1に示す。

スプリンクラー灌漑は、パイプやノズル等を政府が農民に供給し、敷設工事は農民の手で実施されると考えられる。

1) カピルバスト郡

| プロジェクト名 | バンチャヤット | 合計 (ha) |
|---------------------------|--------------|---------|
| a. Rajkudwa I.P. | Mahendrakot | 2,400 |
| b. Bel Nadi I.P. | Maharajgung | 400 |
| c. Khanchaniya Bandh I.P. | Lalpur | 160 |
| d. Phulika I.P. | Phulika | 1,500 |
| e. Patana I.P. | Patana | 540 |
| f. Jakjira Bandh I.P. | Patthardoiya | 700 |
| j. Charanga I.P. | Guganli | 320 |
| 合計 | | 6,020 * |

*1 : Banganga I.P. の灌漑面積は工事中の為、合計面積から除いた。

2) グルミ郡

| プロジェクト名 | バンチャヤット | 合計 (ha) |
|-------------------------|--------------------|---------|
| a. Ghamir Khola I.P. | Marbhung | 250 |
| b. Khadga Kot I.P. | Marbhung | 110 |
| c. Paudi Areba I.P. | Paudi Amarai | 110 |
| d. Chaldi Khola | Arje | 100 |
| e. Purti Ghat | Purtighat & Foxing | 90 |
| f. Sireseni | Sireseni | 140 |
| g. Lahata | Wangla | 40 |
| h. Sprinkler irrigation | | 300 |
| 合計 | | 1,140 |

3) アルガカンチ郡

| プロジェクト名 | バンチャヤット | 合計 (ha) |
|-------------------------|----------------|---------|
| a. Rindi Wangla I.P. | Wangla | 70 |
| b. Chauwatar I.P. | Thulo Pokhara | 70 |
| c. Mil Mile Khola I.P. | Wangla | 220 |
| d. Pipalta Nerbi I.P. | Kerunga | 100 |
| e. Rajvang Khola I.P. | Jukena & Thada | 110 |
| f. Durga Khola I.P. | Maidan | 400 |
| g. Khanchi Khola I.P. | Marpani | 160 |
| h. Sprinkler irrigation | | 600 |
| 合計 | | 1,730 |

* : 修復事業には一部既存面積が重複している。

(2) 郡庁管轄のプロジェクト

郡パンチャヤット集会で提案されたプロジェクトは施設の改修、井戸灌漑、ポンド灌漑等であるが、そのほとんどは、位置、面積、所要構造物の種類と数等具体的なことは不明である。本マスタープランでは、処理能力等を考慮して提案されたプロジェクトの件数の1/3を取り上げた。一スキームの面積をテライ地域では100ha、丘陵地域では20haと推定した。

各プロジェクトの選定、調査・設計および建設工事等全て郡庁にて実施されるものとする。

建設工事の労務作業の大部分は農民が負担するものとするが、セメントや鉄筋、小型用水ポンプ等、必要な資機材は郡庁より供給されるものとする。郡庁管轄プロジェクトの面積は約11,280haと推定した。

| 郡 | 提案された事業数 | | 選択された事業数 | 事業面積 (ha) |
|--------|----------|------|----------|-----------|
| カピルバスト | 282 | | 90 | 9,000 |
| グルミ | 114 | 灌漑 | 30 | 600 |
| | 8 | 河川改修 | 2 | |
| アルガカンチ | 43 | 灌漑 | 14 | 280 |
| | 4 | 河川改修 | 1 | |
| 合計 | | | | 9,880 |

(3) 合計灌漑面積

本マスタープランを完全に実施した場合、各郡毎の灌漑面積は以下の通りになると推定される。

| 郡 | 既存灌漑面積 | マスタープランによる 増加灌漑面積 | 合計 |
|-----------------|--------|----------------------|--------|
| カピルバスト | 25,320 | 15,020 | 40,340 |
| ルバンデヒ (マルチャワール) | 100 | 5,770 | 5,870 |
| グルミ | 1,840 | 1,110 | 2,950 |
| アルガカンチ | 2,260 | 1,450 | 3,710 |
| 合計 | 29,520 | 23,350 | 52,870 |

*: リフト・イリゲーション・プロジェクト

4.3.3 優先プロジェクト

選ばれたプロジェクトを、その位置、所要投資額等を考慮していくつかのグループに仕分けし、下記の基準に従って各グループのプライオリティを検討した。

- (a) 経済的に妥当であること。
- (b) 技術的な検討が既に行なわれており、プロジェクトの位置、規模、技術的な可能性等が検討されていること。
- (c) プロジェクトの早急な実施が望まれていること。
- (d) プロジェクトを実施することにより既存水利権に悪影響を及ぼさないこと。
- (e) プロジェクトを実施するために、水利権の統合が必要でそれに長い時間を要さないこと。

上記の基準による検討結果を表4.3.1に示す。

この表において、初期投資額は第5章に述べる条件に従って算定した。便益は4.2節で述べられている条件に従って算定した。費用と便益の現在価値は割引率を10%として計算した。

経済的妥当性は(便益-費用)と(便益/費用)および内部収益率によって検討した。受益農家の戸数は各郡の平均農家経営規模を用いて算出した。“プロジェクトの具体性”および“水利権の問題”は、現地調査期間中に得られた資料・情報より判断した。検討の結果、次の2つのプロジェクトを優先事業プロジェクトとして選定した。

- 1) ラジクドゥワ灌漑およびゴルシネとラジプールポンドプロジェクト
- 2) バンガンガ灌漑プロジェクト

これらの2つのプロジェクトの概要は8.3節で述べる。

4.4 農村道路開発計画

4.4.1 開発計画

住民の基本的ニーズの充足と農業開発の進捗および計画地域の現状を考慮して、開発の優先度を以下のように設定した。

- 1) 道路整備率の低い地域を優先する。
- 2) 受益人口・面積の大きい道路を優先する。
- 3) 基幹道路を優先する。

すなわち、

- 1) 国道と各郡都を結ぶフィダー道路
- 2) 郡都間あるいは郡都と主要道路を結ぶ郡道
- 3) 主要村落間および村落間と圃場を結ぶ農村道

この観点から、次表に示す事業の早期実行が望まれる。

道路事業リスト

| 地域 | 道路名 | 延長 | 開発の程度 |
|-------------|------------------------|-------|-------|
| 丘陵部 | | | |
| グルミ郡 | タンガス～タンセン | 75 km | 現道改良 |
| | ワミタクサール～リディバザール | 64 km | 現道改良 |
| | タンガス～アグルン | 42 km | 現道改良 |
| | 上記フィダー道路、郡道と主要村落を結ぶ農村道 | | 現道改良 |
| アルガカンチ郡 | MRM～サンディカルカ | 69 km | 現道改良 |
| | サンディカルカ～タンガス | 45 km | 現道改良 |
| | サンディカルカ～ビュータン | 30 km | 現道改良 |
| | 上記フィダー道路、郡道と主要村落を結ぶ農村道 | | 現道改良 |
| テライ部 | | | |
| カビルバスト | タウリハワ～ジットプール | 24 km | 現道改良 |
| | タウリハワ～ルンビニ | 16 km | 現道改良 |
| | タウリハワ～パハドルガンジー | 22 km | 現道改良 |

4.4.2 開発の優先度

現況の道路は、質・量共に不十分であり、他の開発計画実施の大きな阻害要因の一つとなっている。前節に掲げた道路網の開発がこの地域の中長期を含む農村道路開発計画である。

(1) 第1プライオリティー

最優先の開発事業として、通年通行可能道路の無い丘陵地域で、既存の道路を通年通行可能にすることが急務である。即ち、丘陵2郡のフィダー道路である「タンガス～タンセン道路」及び「MRM～サンディカルカ」の2路線の改良である。

(2) 第2プライオリティー

上記の改良工事は通年通行可能道路へのグレードアップであり、丘陵地域道路整備率は変化しない。すなわち、丘陵地域の道路整備率は丘陵地域の全国平均および計画対象テライ地域の整備率に比べて劣ったままである。この意味で、下記の道路開発が第2に優先されるべきである。

1) ワミタクサール～リディバザール

丘陵地域の道路であり、開発効果が高い道路である。

2) タンガス～サンディカルカ

直接的な受益面積・受益耕地面積および受益人口が大きくはないが、グルミ郡・アルガカンチ郡の行政・経済の中心地である2都市間を結ぶ道路であり、その波及効果が大きい。また、シツダルタハイウェイ～タンセン～タンガス～サンディカルカ～東西ハイウェイを結ぶ環状道路を形成することになるので、雨期等の災害発生時に丘陵地域に別ルートの確保ができる。

(3) 第3プライオリティ

上記以外の道路を第3プライオリティとする。

(4) 考察及びプレフィージビリティスタディ

開発優先度に関するMPLDおよび道路局の見解も上記と同様なものになっている。資料の充足度からは、MRM～サンディカルカ道路がF/Sを終えていることから早期実現の可能性が高い。本調査におけるプレフィージビリティスタディとしては、タンガス～タンセン、MRM～サンディカルカ道路を取り上げる。

4.4.3 郡レベルの道路

村々では農業生産物や農機具の運搬のほか、食糧・燃料・衣類等のような日常生活に必要な物資を運搬するための生活道路の改良と建設が必要である。これらには、路面整備、吊橋の建設、排水工、斜面安定工等が含まれる。

4.5 農村給水開発計画

4.5.1 目標

水道マスタープランの目標を、各郡とも普及率80%(2005年)と設定する。

4.5.2 方針

(1) 水源

従来と同様に、丘陵部では溪流・湧水、平野部では地下水とする。

(2) 水質

WHOの飲料水基準に準拠させることが望ましいが、必ずしもそれに拘束されることがなく、その土地で得られる最適の水質の水を供給する計画とする。

(3) 給水人口および水量

新規水道では、現在人口のほか、2005年までの人口増加に対応できる水量規模の施設として計画する。原単位(1人1日あたり給水量)は上下水道局の基準に準拠して以下のように設定する。

- 共用水栓の場合：45 リットル/日
- 各戸水栓の場合：65 リットル/日

なお、上記の家庭用以外に、家畜(1頭あたり20~30リットル/日)、学校(生徒1人あたり10リットル/日)、診療所(1か所あたり2,500リットル/日)、事務所・役場・飲食店等(1か所あたり500~1,000リットル/日)の用水をも算入する。さらに、浪費・漏水量として、全体の20%を見込むものとする。

4.5.3 給水システム

プロジェクト地域内の給水システムは以下のように、(1)自然流下式と(2)地下水揚水式とに2大別して計画する。

| 地域 | (1)丘陵 | (2)平野 |
|------|-------------|--------------|
| 郡名 | グルミ・アルガカンチ | カピルバスト |
| 水源 | 溪流・湧水 | 深層地下水 |
| 取水施設 | 取水枠・室 | 深井戸およびポンプ |
| 給水方式 | 自然流下式(動力不要) | ポンプ揚水式(動力必要) |
| 人口規模 | 数百人~数千人 | 数千人~1万人 |
| 導水施設 | 比較的長い管路 | 短距離圧送管 |
| 貯水施設 | 半地下式 | 高架水槽 |
| 配水施設 | 配水管路 | 配水管路 |
| 給水施設 | 共用水栓・各戸水栓 | 共用水栓・各戸水栓 |

4.5.4 将来計画

目標年次である2005年までの水道についてのマスタープランを次表にまとめた。

水道施設マスタープラン一覧

| 郡名 | グルミ | アルガカンチ | カピルバスト | 計 |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 現在状況(1988/89年) | | | | |
| (1)村の数 | 79 | 41 | 79 | 199 |
| (2)総人口 (人) | 267,900 | 177,000 | 379,800 | 824,700 |
| (3)給水人口 (人) | 94,800 | 62,300 | 34,900 | 192,000 |
| (4)給水普及率(%) | 35.4 | 35.2 | 9.2 | 23.3 |
| (5)既存水量 (m ³ /日) | 5,690 | 3,740 | 2,090 | 11,520 |
| (6)水源 | 溪流・湧水 | 溪流・湧水 | 深層地下水 | |
| 将来マスタープラン(2005年) | | | | |
| (7)総人口 (人) | 284,100 | 207,700 | 438,000 | 929,800 |
| (8)給水普及率 (%) | 80 | 80 | 80 | 80 |
| (9)計画給水人口(人) | 227,300 | 166,200 | 350,400 | 743,900 |
| (10)給水量 (m ³ /日) | 17,050 | 12,470 | 26,280 | 55,800 |
| (11)新規給水人口(人) | 132,500 | 103,900 | 315,500 | 551,900 |
| (12)新規開発水量(m ³ /日) | 11,360 | 8,730 | 24,190 | 44,280 |
| (13)新規水道施設 | 管路式 | 管路式 | 管路式 | |
| (14)水源 | 溪流・湧水 | 溪流・湧水 | 深層地下水 | |
| (15)取水施設 | 取水枠 | 取水枠 | 深井戸 | |
| (16)導水方法 | 自然流下 | 自然流下 | ポンプ揚水 | |
| (17)配水池 | 半地下式 | 半地下式 | 高架水槽 | |
| (18)配水施設 | 管路 | 管路 | 管路 | |
| (19)給水栓 | 共用・戸別 | 共用・戸別 | 共用・戸別 | |
| (20)新規開発コスト | Rs.186 mil. | Rs.125 mil. | Rs.284 mil. | Rs.595 mil |
| (21)1人あたりコスト | Rs. 1,400- | Rs.1,200- | Rs. 900- | Rs. 1,080- |

註) (4)=(3)/(2)、 (5)=(3)X60/d、 (9)=(7)X(8)、 (10)=(9)X75/d、 (11)=(9)-(3)、 (12)=(10)-(5)、 (20)=(11)X(21)

上表の要旨は次に示すとおりである。

- 1) 計画地域内の各村に公共水道の建設・普及を推進する。当面の普及率目標を80%とする。
- 2) 水源は従来同様、丘陵部では溪流・湧水とし、平野部では深層地下水とする。
- 3) 地域内3郡の現在人口は824,700人、うち給水人口は192,000人であり、給水普及率は23.3%である。将来(2005年)は、総人口929,800人、給水人口743,900人(普及率80%)と計画する。
- 4) したがって、今後新設または拡張すべき施設の対象人口は551,900人であり、これは現状の約3倍の規模である。
- 5) 新規に開発すべき水量は約44,000 m³/日である。
- 6) 上記を達成するための事業資金は約Rs.595 mil、1人あたりRs.1,080となる。

4.5.5 実施計画

上記計画水道事業は、目標年次の2005年までの各年ほぼ均等の事業予算をもって実施するものとする。

4.6 農産加工・流通改善計画

4.6.1 はじめに

農業開発計画によれば目標年次である2005年には計画地域で食糧生産のために肥料26,200tonおよび認定種子3,300tonが必要となる。

また、農業生産は丘陵地帯で食糧147,600tonと豆類5,400tonに増加し、テライ地域では食糧882,700tonと豆類25,020tonに増加する。これにより食糧の需給バランスを計算すると、丘陵地帯では7,800tonの食糧が不足し、テライ地域では220,000tonの流通可能な余剰が生まれる。換金作物はテライと丘陵の両地域で生産が拡大される。

これらの条件をもとに開発計画では以下の分野について計画を策定した。

- 1) 営農資機材の供給
- 2) 農業生産物の流通システム

3) 農産物の加工

4.6.2 流通・加工面におけるマスタープラン

(1) 営農資機材の供給

営農資機材の供給システムは流通経路の中で以下のとおり三つに分類できる。

- 1) 農業資材供給公社 (Agricultural Input Corporation : AIC)
- 2) 小売業者 (農協および民間業者)
- 3) 農民

農民への営農資機材の供給を確保するためにこの各段階で以下の開発が必要であろう。

1) AICの本計画地域への割当量の確保

計画対象地域では営農技術の改良に伴って、肥料や認定種子が以下のとおり必要となる。

| 地域 | 窒素 ^{*1} | りん | カリ | 合計 | 認定種子 ^{*2} |
|-------|------------------|-------|-------|--------|--------------------|
| 丘陵地域 | 3,200 | 900 | 900 | 5,000 | 720 |
| テライ地域 | 13,700 | 3,900 | 3,600 | 21,200 | 3,500 |
| 合計 | 16,900 | 4,800 | 4,500 | 26,200 | 4,220 |

*1: 肥料は成分含量で算定した。

*2: 認定種子は水稲、小麦、トウモロコシなどの食糧作物。

2) 丘陵地域のAICの施設

施設の数量と容量は以下のとおりである。

| 数量 | 施設の内容 | 容量 |
|-------------------|-----------|-------------|
| 3ヶ所 ^{*1} | 事務所・宿舎 | |
| | 肥料倉庫3棟/ヶ所 | 300 ton x 3 |
| | 種子倉庫2棟/ヶ所 | 50 ton x 2 |

*1: タングスとサンディカルカの既存施設は改修する。

3) 郡レベルの農協の設立と強化

農協の設立を計画した数と施設の改良は以下のとおりである。

| 地域 | 既存の農協 | 設立すべき農協 | 合計 | 施設 |
|-----|-------|---------|----|----------------------|
| 丘陵 | 10 | 8 | 18 | 事務所、販売店舗、倉庫(100 ton) |
| テライ | 24 | - | 24 | 事務所、販売店舗、倉庫(200 ton) |

4) 郡パンチャヤットの施設

小規模な貯蔵施設を郡パンチャヤットの管理のもとで主要な地点に建設し、民間業者に貸し出す。計画地点と施設の規模は以下のとおりである。

| 郡 | 地点数 | 施設 (容量) |
|--------|-----|--------------------|
| グルミ | 9 | 倉庫 (100 ton) x 9ヶ所 |
| アルガカンチ | 9 | 倉庫 (100 ton) x 9ヶ所 |

(2) 農産物の流通

1) 中央省庁レベルでの公設卸売り市場の設置

テライ地域の中央部はバイラワ、プトワール、トーリハワ、クリシュナナガールから離れており、この地域の農民に農産物を販売する機会が少ない。東西ハイウェイ沿いのゴルシンゲはこの地域のほぼ中央に位置しているため、公設の卸売り市場をゴルシンゲに設立する。卸売り市場では穀物、野菜、果物および魚を取り扱うものとする。卸売り市場の主な施設は、多目的シェード、冷蔵倉庫、荷下し場、梱包荷作り場、事務所、水道などである。敷地面積はおおよそ100 m x 200 mの20,000 m²と見積った。

2) 丘陵地帯のネパール食糧公社 (NFC) の機能強化

丘陵地帯のNFCの施設を以下のとおり強化する。

| 地点数 | 施設の内容 | 容量 |
|-------------------|-------------------|-------------|
| 3ヶ所 ^{*1} | 事務所・宿舍 倉庫3棟/ヶ所 | 300 ton x 3 |

*1: タングスとサンディカルカの既存施設は改修する。

3) 郡および村レベルの小規模定期市 (Haat Bazar) 設立および機能強化

Haat Bazarを各ビレッジパンチャヤットに設立する。施設は、シェード、コンクリート床、給水、貯蔵庫、事務所などである。敷地面積は約2,500

m²と見積った。設立または改良すべきHaat Bazarの数は以下のとおりである。

| 地域 | 地点数 |
|---------------------|-----|
| 丘陵地域 | 120 |
| テライ地域 ^{*1} | 102 |
| 合計 | 222 |

*1: ルバンデヒ郡はマルチャワールのみ。

4) 生産者組合の設立

個々の生産農家を組織して生産者組合を設立しさらに小規模な出荷場所を持たせることにより、農民により利益をもたらす、卸売り市場の情報を提供する。以下の生産者組合の設立を計画した。

| 作物 | 丘陵地域 | テライ地域 | 合計 |
|------|------|-------|----|
| 野菜 | 2 | 2 | 4 |
| シトラス | 2 | - | 2 |
| 蜂蜜 | 2 | - | 2 |
| コーヒー | 2 | - | 2 |
| 果物 | 2 | 2 | 4 |
| 養魚 | - | 2 | 2 |

5) 小規模販売グループの設立

卵や野菜などの家庭での生産物を流通させるために小規模な販売グループを組織する。モデルグループとして以下のとおり各地域に2グループずつ設立する。

| 地域 | 地点数 |
|-------|-----|
| 丘陵地域 | 2 |
| テライ地域 | 2 |

6) 主要道路沿いの流通地点の整備

将来、食糧や換金作物の生産が大幅に増大する。これらの生産物を円滑に集荷・選別・梱包・出荷するために、主要道路沿いに流通地点を整備する。これらの地点には一時貯蔵施設を備え付ける。整備地点は以下のとおりである。

| 地域 | 地点数 |
|-------|-----|
| 丘陵地域 | 10 |
| テライ地域 | 6 |

(3) 農産物の加工

1) 丘陵地帯の穀物の収穫後処理の改善

丘陵地域では穀物の収穫後処理を人力でやっているところが一部ある。この地域では、農民グループを組織し水車やディーゼル駆動の小規模処理施設を導入する。

2) 簡単な加工施設の丘陵地域への導入

運搬費用を軽減したり、農民サイドで付加価値を高めるために簡単な加工機械を導入する。例えば、現在コーヒー栽培農家はコーヒチェリーを出荷しているが、パルピングによってさらに高い価格で出荷でき、また運搬費用も節約できる。

換金作物の振興にしたがって、小規模な加工や缶詰施設を農民レベルで導入し農民の収入を増やすことが必要となろう。予想される施設は、コーヒーのパルパー、シトラスのジュースやジャム、蜂蜜搾り機などである。これらの機械や施設は個々の農民でも利用者組合でも運営される。

(4) スタッフのトレーニングと財務の改善

これらのそれぞれのコンポーネントにはスタッフのトレーニングと財務の改善を合わせて行なう。トレーニングには、技術、運営、会計などを含み、財務の改善には運営基金の強化などが考えられる。

4.7 生活環境改善計画

計画地域内の生活環境は、適切な教育がなされておらず、飲料水供給施設・農村道路等の社会資本の整備が後れているため、極めて低い水準にある。農村給水は住民の基本的ニーズの一つであるが、安全な飲料水の供給だけではなく、住民の健康に大きな影響を及ぼす衛生状態の改良と行った生活条件の改善に必要不可欠である。飲料水の供給と農村道路の開発に関しては、前節で述べたとおりいくつかのプロジェクトをマスタープランに取り込んだ。

上記以外の社会・生活環境整備の主たるコンポーネントは以下のとおりである。

- 1) 生活環境 : 公衆衛生、下水施設、家屋等その他の系かつ関連施設、
- 2) 教育 : 学校建設、成人教育の普及等、
- 3) 医療 : ヘルスポストの建設、医療サービスの充実、家族計画の普及
- 4) 婦人の地位向上 : 日常生活において重要な役割をになう婦人の生活環境改善に対するの参画推進

上記のカテゴリーに示されたプロジェクトのほとんどは小規模で、必要な技術も比較的単純であることから、規模やコストが地元の能力を大幅に越える、例えば大きな学校や病院の建設などでない限り、ほとんどのプロジェクトは、郡の行政システムの低いレベル、すなわち村やコミュニティー(区)レベルで実施できる。

そこで重要になるのは、地元コミュニティー・レベルの能力である。新しい規則では、ほとんどのプロジェクトは、多かれ少なかれ村や区レベルの住民参加が必要な上、施設の運営や保守については全面的に住民に任される事になるからである。

別の見方をすれば、これはコミュニティーにとって自分達の生活環境を改善する良い機会であるだけでなく、同時に自分達の計画・実施能力をオン・ザ・ジョブ・トレーニングを通じて向上させる良い機会でもある。

従って、単に生活環境の改善だけでなく、地元コミュニティーの能力向上の意味でも、自身形成のためのプロジェクトを実施することが必要である。計画地域には約1800の区があるが、各々の区が計画の早い時期に、生活環境改善のためのプロジェクトを実施する機会を与えられるべきである。

予想される必要費用は、以下のとおりである。

$Rs.20,000/\text{区}/\text{年}(1 \text{ プロジェクト}) \times 1,800 = Rs.36 \text{ million}/\text{年}$

4.8 計画・実施能力の強化

新しい地方分権化政策に従えば、新規の農村総合開発計画は従来のプロジェクト方式は採らず、既存の組織を活用する、郡レベル体制強化支援方式となるはずである。これを実現する方法としては、マルチレベル・アプローチが考えられることは既に述べたが、ここでは、具体的に農村総合開発計画を郡レベルが中心となって計画・実施していく能力を、いかにして強化していくかを検討する。

第一に必要なのは、地方分権法に明記されている郡開発計画策定過程を、地域の実状に照らして解釈・吟味して、ルンビニ地域としての実現可能な計画・実施プロセスのマニュアルを作成することである。

次に、これを実行するために、地方の人材を確保せねばならないが、現実には、郡の開発計画に関与する人材は総て中央政府から派遣されており、地方の人材は弱体である。そこで、中央になるべく依存せぬ地方独自の人材を養成する必要がある。

第三に、養成された地方の人材を確保するために、また開発に必要な自己資金を準備するためにも、郡の財政強化が長期的にみて不可欠である。このための財務管理の見直しと改善は、早急に着手されねばならない。

以下は、上の内容を具体的に検討したものである。

4.8.1 計画・実施過程の明確化と標準化

(1) 計画過程の明確化

1) 計画過程の再検討

地方分権化法に基づく標準的な計画手順は存在するが、実際の郡計画作成にあったっては、各々の郡が、開発計画作成の手順を十分検討し直し、郡の個性的状況にあった計画作成手順を作り上げて行かねばならない。

特に、ルンビニ農村開発計画の対象となる郡はそれぞれ独自の状況、例えば異なるドナーによる援助プロジェクトの存在などがあり、当然計画の立て方等が異なって来よう。

2) 各行政レベルの役割の明確化

全体の開発計画の進行に当たっては、4つの異なったレベル、すなわち、中央レベル・郡/イラカレベル・村/区/レベル・プロジェクトレベルが複雑に関連して関与してくる。従って、各レベルの役割が明確に定義され、分担が初期の段階で決まっている必要がある。勿論、それらの役割は、開発の実施過程で現実に即して適宜変更されるものではある。

(2) 郡レベル開発計画過程の標準化

郡レベルでは、計画作成プロセスの標準化とマニュアル作りが計画管理のためには欠かせない。これにより初めて、責任ある関係者の間に、共通の開発計画作成の手段が共有されるのである。

具体的には、次のような分野で、標準化とマニュアル作りが必要である。

- 1) 長期ビジョン、中期計画(5カ年計画)の作成
- 2) 開発プロジェクト形成、F/S、設計、融資の手配、評価
- 3) プロジェクトの実施、運転・経営、メンテナンス、モニタリング・評価
- 4) 行政プロセス(予算・財務・会計、監査等)
- 5) イラカ・村・地区レベルの行政および開発プロジェクト運営過程

(3) プラニング・ユニット強化の必要性

上記の郡レベルおよびそれ以下の行政レベルの計画・実施を行うに当たって、郡の将来イメージに向けて関係する各既存の省庁を調整し監理して行く責任を持った部局が必要である。この部局を仮に、郡計画班(DPU)と呼ぶことにする。

このDPUはLDOの下にあり、郡計画官をチーフにLDOを補佐するもので、郡の開発計画作成のために、準備された標準マニュアルに沿って、財務、人的資源、自然資源の状況に応じて、手順を整備・実施することを任務とする。

4.8.2 人的資源の開発

(1) 地方公務員の適正規模と構成の維持

1) 地方公務員の規模

現在、地方公務員(特に技術系)の絶対数は、郡レベルの多くのセクターにおいて不足している。今後、ルンビニ農村総合開発計画に関連して様々な新しい開発活動が実施されて行き、それらが郡や、それ以下のレベルの地方公務員の手によって実施されて行くことを考えると、これらの人々の数の増加とその質のレベルアップを図らねばならない。

このためまず、各セクターの開発計画に基づいて、必要な人員数が算出されねばならない。次に、これらの人員をどの様にリクルートし、養成し、維持して行くかが、地方の財政状況と照らし合わせて十分検討されねばならない。

2) 地方公務員の構成(中央派遣・地方採用)

現状では、大部分の地方行政スタッフは、中央政府からの派遣であるが、これは次のような二つの問題を伴っている。第一は、行政官の人数が、国レベルの予算と管理プロセスによって決められるため、郡レベルの人材の需要に応じてフレキシブルに増加が難しいことである。

第二の問題は、それらの中央から派遣された行政官が頻繁に配置替えになる事である。例えば、上級オフィサーの場合、2-3年毎に配置転換があるため、その後の郡の開発に有用な地域の知識や経験が地元で蓄積されず、行政官とともに消えてしまうという状況である。

中央派遣と地元採用の人材の適正な比率の検討がなされなければならない。また、現在の郡およびプロジェクトにおける新規人材雇用の制約を考えると、数少ない対策の一つは、徐々に中央から派遣されている人材を、資金源を換えずに地元採用に置き換えて行くことであろう。

3) プラニング・ユニットのスタッフ

郡パンチャヤットの下に設立することが提案されたプラニング・ユニットのスタッフは、LDOとプラニング・オフィサー(計画担当官)が中心となる。加えて少なくとも2名の技術スタッフ(建築・土木技術者および

経済学・社会学の背景を持ったものが望ましい)が必要であり、彼らは、郡開発計画策定に必要な広範な調査と情報収集を行う。

各イラカはプランニング・ユニットの支部を持ち、少なくとも一人のスタッフが管轄下の5~7の村と緊密なコンタクトを持つ。村とのコンタクトは村パンチャヤットのセクレタリーを通して行い、村の状況の変化等をモニターし、将来の開発計画に反映させる素材とする。

プランニング・ユニットのスタッフは、当初は多くが中央政府から派遣されたものにならざるを得ないが、次第に地元からの雇用者に置き換えて行くものとする。

(2) 訓練

訓練は、将来の農村総合開発の成否に関わり、特に計画の持続的發展を左右するだけに、計画の早期の段階に実施されねばならない重要な要素の一つである。

大きく分けると、人材養成のニーズに対応して3種類の訓練が必要とされる。第一は、(1)計画/行政に関する訓練で、計画作り・プログラム作り・予算化・管理/運営・モニタリング/評価等に関するものである。第二は、(2)工学/技術に関するもので、プロジェクトの発掘/形成・設計・実施・運営/保守に関するものである。また第三は、(3)地域の住民に対する各種の情報伝達・広報による知識の浸透である。

これらを実施するのにやはり3つの手段がある。すなわち、(1)外国や国際機関から提供される海外研修、(2)中央政府等が行う域外研修、(3)郡やそれ以下のレベルで行う域内訓練である。

1) 計画・行政に関する訓練

(a) 対象

- 中央レベル： カトマンズ・ポカラ地域局のMPLDスタッフおよびPPRTC (Pokhara Panchayat Regional Training Center)のスタッフ
- 郡レベル： 群議会議長、LDO、郡計画官、プランニング・ユニット・スタッフ、セクター担当官、財務担当官、計画作業委員会メンバー、クラス組織代表

- イラカレベル： プラニング・ユニット・イラカ・スタッフ
- 村レベル： 村長、副村長、村パンチャヤット・セクレタリー
- 区レベル： 区長、区委員会メンバー

(b) 手段

- 海外研修
- 域外研修
- 郡/イラカレベル訓練

2) 工学・技術訓練

(a) 対象

- 郡レベル： 郡主要セクター担当官/スタッフ
- イラカレベル： イラカ・セクター担当官/スタッフ
- 村レベル： 村レベル運転/保守スタッフ
- 区レベル： 区レベル運転/保守スタッフ、ユーザーズ委員会メンバー

(b) 手段

- 域外研修
- 郡/イラカ・レベル訓練
- 村/区レベル訓練

3) プロジェクト情報の広報/伝達

まず第一段階で重要なのは、住民にルンビニ農村総合開発計画の存在を知らしめる事である。第二段階は、住民に計画の諸活動に興味を持たせることである。次に第三段階では、それらが住民に直接・間接に便益があることを納得させることである。広報手段の注意深い管理と、各種メディアの効果的な活用は、長期的に住民を開発計画の支持者・参加者として行くのに不可欠である。

従って、プロジェクトは中央派遣と地元スタッフよりなるグループにより、対象地域に対し効果的に広報活動を行う必要がある。このために使用可能なメディアには以下のようなものがある。

- パンフレット
- 告知版
- 写真
- 学校等での説明会
- フィールド・デモンストレーションとサンプルの配布
- 展示会
- 映画/スライド/ビデオ等による巡回映写会
- ラジオ(国営、地方/地元放送利用)
- テレビ放映

4) 訓練教材・広報材料の制作

上記の訓練や広報活動をより効果的にするためには、適切な教材/材料が準備されねばならない。このため、製作小グループと各種資機材が必要である。

4.8.3 財務強化(地域財源の発掘)

(1) 郡の財務管理の見直しの必要性

現在、郡の財政は中央政府から供与される交付金に大部分を依存しており、財政的な見地からは自治とは程遠いと言わざるを得ない。地方分権化の精神が郡において具現されるためには、郡の財源の発掘に関する改善が、開発プロジェクト/プログラムの促進策と共に採られねばならない。

郡の自己努力による郡財政の改善の方法にはふた通りの可能性が考えられる。第一は、税金の増加または少なくとも現状の税金徴収システムの改善により、税収を増やすことである。第二は、郡による事業を行い、利益を上げることである。短期間に自力で郡財政を改善するためには、両方を同時に進めねばならない。

郡パンチャヤットは、農村総合開発計画の早い時期に郡の財務管理の見直しを行う必要がある。このやり方としては、世銀/UNDPの支援の下に行われたMSTP計画が参考になる。

(2) 開発プロジェクトのための財政改善

上記の郡財政の見直しの主目的は、郡が長期的な観点から地方の開発を進めて行くための自己財源を確保する方法/プロセスを明らかにすることにある。

”郡が、自力による開発を進めるのを支援する”というのが、地方分権化政策の基本原則である。

しかしながら、現実的には郡の力、特に財力は地域内の経済力の低さのために著しく弱体である。だが一方で、郡がその開発活動に関して特に中央に大きく依存せざるを得ない一因は、地域のポテンシャルを活用することに対する適切な援助がこれまでなされてこなかった事にもある。

従って、郡に対する中央からの開発グラントは、当初は必要であるが、それらは徐々に郡の収入を増加させるような方向にたいするグラントであるべきである。その結果、当初のグラントは次第に補助へとシフトすべきであり、それにつれて、郡側からのマッチング・ファンドの割合も増えて行くべきである。

更に後の段階では、郡レベルの開発は自己資金か政府銀行。市中銀行、国際金融機関等の提供するローンにより資金が賄われるようになることが期待される。農業開発銀行の小農開発計画(SFDP)は、農村部の最低辺の人々にも、ローンの効果的な活用のポテンシャルが十分ある事を示しており、郡におけるローンの活用もあながち非現実的な事ではない。

(3) 人材強化のための財政改善

前に、計画された水準の開発事業を続けるには、郡レベル以下に訓練された人材を確保する必要性を述べた。現在の、人材の中央レベルに対する過度の依存は、長期的にみて地方分権化政策の主眼である自力による開発システムを創出する事にはならない。

しかしながら、現在の郡の財政状況を考慮すると、郡レベルに必要な人材を確保するシステムを創出するのは至難も技である。最近の規則では、外国の援助は人材養成の費用は見る事ができるが、養成された人材を確保するための給与や手当はみることができないため、唯一の現実的な財源は、郡レベルの人材確保の費用を中央政府のグラントに頼ることであろう。

従って実務的には、これまで中央政府から郡に派遣され、中央の人事の対象であったスタッフの採用と人事システムを換えて、郡の管理に適したポストには地方の人材を登用できるようにする必要がある。中央派遣ポストの地方人材による置き換えは、人材の定着化を促し、郡の開発にとって強力な肯定的インパクトを与えるだろう。

真に郡レベルに、訓練された人材を蓄積させるには、当面中央からの、訓練と人材確保に対するグラントの大幅な増額が必要である。訓練は外国援助により賄うことが可能だが、人材確保のための費用は、郡レベルで自力で賄うことができるようになるまでは、中央政府がかなりの負担をせねばなるまい。

第5章 事業費積算

5.1 積算の基本条件

事業費積算の基本条件は下記のとおりである。

(1) 工事の実施方式

工事の実施は、国内競争入札によって選ばれた請負業者が行う。また工事に必要な資機材は業者持ちとする。

(2) 価格および通貨交換レート

価格は1989年半ばにおけるものを用いる。交換レートは、US\$1 = Nepal Rs.28.00 = ¥141.00とする。

(3) 物価変動

他のプロジェクトで採用している変動率を参考にして、物価上昇率を下記のとおりとした。

| 年 | 上昇率(%) | |
|--------|--------|------|
| | 現地貨 | 外貨 |
| 1986 | 10.0 | 12.0 |
| 1987 | 12.0 | 3.0 |
| 1988 | 12.0 | 1.0 |
| 1989 | 12.0 | 1.0 |
| 1990 | 12.0 | 1.0 |
| 1990以後 | 12.0 | 3.5 |

(4) 数量変動予備費

数量変動予備費は、直接建設費の10%とする。

(5) 輸入税

工事に必要な資機材で輸入されるものは免税とする

(6) 単価

工事単価はネパールにおける最近の灌漑、道路および水道プロジェクト等を参考にして決定した。

(7) 工事方法

シートパイルの打ち込み、水中掘削、大規模掘削工事等の重作業を除き、建設工事は人力を主体として行う。

5.2 マスタープランの事業費

マスタープランの事業費積算は上記の積算条件および概略設計の数量に基づいて行なった。なお、事業費は、建設費・施設維持管理費・訓練/資機材供給用年間経費、住民の開発に対する参画推進のための費用等に分割算定した。

(1) 建設費

マスタープランの総建設費は以下のとおりである。

(million NRs.)

| | 灌漑 | 農村道路 | 水道 | 農業生産振興 | 流通加工 | 合計 |
|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 建設費 | 1,529 | 1,440 | 595 | 218 | 306 | 4,088 |
| 物価上昇分 | 1,533 | 1,517 | 576 | 270 | 717 | 4,613 |
| 総計 | 3,062 | 2,957 | 1,171 | 488 | 1,023 | 8,701 |

各セクター毎の建設費を、表5.2.1から表5.2.4に示す。また年次別建設費支出計画を表5.2.5から表5.2.8に示す。

(2) 施設維持管理費

本計画事業が完成する2005年における年間の維持管理費は以下のとおりである。本計画事業実施に伴う施設維持管理費は、技術および事務部門スタッフの給与、維持管理用機械の修理費と燃料費、ポンプの電気代と修理費、施設の維持・修理のための労賃および材料費等である。

(million NRs. per year)

| | |
|----------------------------------|------|
| 灌漑 | |
| - 中央省庁プロジェクト (8,890 ha) | 5.4 |
| - 郡庁管轄プロジェクト (9,880 ha) | 1.5 |
| 農村道路 (427 km) | 4.9 |
| 農村給水 (人口 551,000) | 31.7 |
| 農業生産振興(対象面積143,000ha,普及員等の給料を含む) | 10.9 |

(3) 農業生産振興に伴う年間事業費

上記維持管理費のほかに農業生産振興計画に必要な年間事業費は下記のとおりである。

(million NRs. per year)

| | |
|--------------|------|
| スタッフおよび農民の訓練 | 7.3 |
| 営農資機材・肥料の供給 | 25.5 |
| 合計 | 32.8 |

(4) 流通組織および施設の初期運転経費

流通組織および施設の初期運転経費として下記の費用が必要である。

(million NRs. per year)

| | |
|-------------|------|
| 流通組織の初期運転資金 | 30.9 |
|-------------|------|

(5) 生活環境改善にかかるコスト

現地住民の開発に対する関心の喚起と積極的な参画を推進するための、初期、郡レベルにおける小規模プロジェクトの費用は下記のとおりである。

(million NRs. per year)

| | |
|-------------------------------|------|
| 1) コンフィデンスビルディング計画 (計画当初3ケ年間) | 36.0 |
| 2) 生活環境改善計画 | 36.0 |

5.3 優先プロジェクトの建設費

上記マスタープランのなかで各セクターにおいて選択され、プレフィージビリティースタディの対象とした優先プロジェクトの建設費は以下のとおりである。

| | | (million NRs. per year) |
|--------------|--|-------------------------|
| (1) 灌漑 | | |
| | 1) ラジクドワウおよびゴルシンゲ、ラジプール溜池灌漑計画 (2,400 ha) | 281.4 |
| (2) 農村道路 | | |
| | 1) タンセータンガス (75 km) | 237.0 |
| | 2) MRM - サンディカルカ (69 km) | 288.2 |
| (3) 農村給水 | | 47.5 |
| (4) 農業生産振興計画 | | |
| | 1) 農業普及強化計画 (運営費などは含まない) | 134.4 |
| | 2) 畜産振興計画 (運営費などは含まない) | 78.1 |

なお、各プロジェクトの建設費の詳細は、表5.3.1から5.3.4に示したとおりである。

第6章 事業評価

この章の目的は、セクターをプロジェクト評価の観点に立って統合することにある。前章では、それぞれのセクター毎に形成されたプロジェクトは、セクター内の基準により優先順位を付けられた。ここでは、評価と優先順位付をセクターを超えて、地域総合開発の観点から行う必要がある。このために、次の二つのステップを踏んだ。

- (1) 各セクターの評価
- (2) セクターを統合した評価

6.1 各セクターの評価

6.1.1 プロジェクトの発掘・形成

第一のステップは、総合農村開発計画の期間中に実施されるべきプロジェクトの発掘・形成で、これは基本的にはセクター・ベースで行われる。ここでは、各セクターで形成されたプロジェクトの幾つかが、評価の目的に合うように一つのグループにまとめられることもあり、コストの数値と共に提出される。全部で40のプロジェクトが、総合評価のためのテーブルに出されたが、その内訳は、灌がい15、道路11、水供給6、農業7、それに生活環境改善1となっている。

農業プロジェクトについては、様々な要素が複雑に関連しており、サブ・セクターに分けることが難しいため、農業生産、畜産開発、というような大きなユニットで評価を行った。具体的には、例えば農業生産プロジェクトは丘陵地(H)とテライ(T)に分けたが、畜産開発、養魚等のプロジェクトは、それぞれが独立のプロジェクトとして扱わざるを得なかった。しかし、長期の方針決定の目的のためには、この程度でも十分参考になると思われる。

6.1.2 評価基準の選定

マイクロ・プロジェクトの評価と異なり、多くのセクターのプロジェクトが複雑に関連するマルチ・セクターの総合開発プロジェクトの場合は、計測可能な便益のみならず、長期に互る様々な変化と目的に対する複合効果等の、計測の難しいプロジェクト・インパクトの予測が重要になってくる。ここでは、直接インパクト、目的関連インパクト、間接インパクトをあわせて以下の9つの基準を選定し、各々の項目毎に5点満点の点数を与えた。

(1) 直接インパクト

- 1) ユニット・コスト(住民一人当り)
- 2) 地域住民の負担

(2) 目的関連インパクト

- 3) 生産増加への貢献
- 4) 生活水準向上への貢献

(3) 間接インパクト

- 5) 環境保護効果
- 6) 物資流通・人間移動の増加
- 7) 人口流出防止効果
- 8) 住民参加の促進

(4) その他

- 9) 事業開始の容易さ

6.1.3 評価点数の付与

専門家は、一つひとつのプロジェクト毎に評価表にしたがって評価点を付与する。(表6.1.1参照) これらの点数は、セクター内では相互に比較できるが、セクター間では適当な調整をするまでは比較することができない。各プロジェクトの合計点数は、プロジェクトの期待される効果を示しており、点数が高いほうが効果が高いという事になる。従って一つのセクター内では、IRR等で示されるプロジェクトの経済的評価とは別に、合計点数により優先度の順序が示される。

6.2 セクター統合評価

6.2.1 統合ウエイトの計算

(1) セクター間調整

異なったセクターを統合するためには、何らかの形でセクター間の調整が必

要である。このステップでは、セクター調整点数表を作成することで、セクター間の比較を可能にすることを試みる。表中の点数は、セクター専門家と評価専門家の共同作業で獲られたものである。(表6.2.1参照)

(2) 評価基準のウエイトづけ

計画全体を観点から見ると、計画の効果のある側面、例えば生産の増加や住民の参加促進などが、他の側面より相対的に重視される。そこで、評価基準の内、それら重視すべき項目には高いウエイトが与えられる。

表6.2.2は、評価基準の中での相対的なウエイトの配分を示している。これから、実際のウエイトは(1)のマトリックスと(2)のマトリックスを掛け合わせて得られる。

(3) 統合評価のための追加基準

統合評価を行うに当たって、以下の4つの評価基準が追加された。

- 1) 緊急性
- 2) 社会的弱者の便益
- 3) 将来の開発ポテンシャル
- 4) 総合的なインパクト

これらの基準は、ルンビニ農村総合開発計画の全体的な目的と、開発の役割を強調するために選定された。すなわち、緊急で、最も深刻な状態にある人々のニーズに答え、しかも長期に亘ってインパクトが総合的に継続することを重視した訳である。

ここでは、各セクターは飲料水を除いて大規模と小規模の二つに分けて評価点を与えられている。点数分布は、表6.2.4のとおりである。

(4) 総合ウエイト

最終的な総合ウエイト・点数は、(2)と(3)の結果を掛け合わせて得られる。これらは、7つのサブ・セクターに対応して1に対する比率として示される。(表6.2.5参照) なを、生活環境改善プロジェクトは、その草の根的、住民のイニシアティブを尊重する性格から、プロジェクトの詳細を決めにくいいため、平均のスコアを採用した。

6.2.2 統合プロジェクト・リストの作成

(1) 総合評価点数の計算

表6.1.1の点数と対応した総合ウエイト(表6.2.5)を掛け合わせることで、総合加重点数が得られる。(表6.2.6参照)

(2) 統合された優先プロジェクトリスト

総合点数の与えられたプロジェクトリストを点数の大きい順に並べ換えたものが、複数セクターを統合した優先プロジェクトリストである。(表6.2.7参照) ルンビニ農村総合開発計画マスタープランの対象となる40のプロジェクトは、最高点数25.326から最低点数9.0までの間に分布している。最も点数の高いプロジェクトは、本プロジェクト評価においては最も重要なプロジェクトと見なされるが、しかしこれはそのまま、高い評価のプロジェクトを早く実施せねばならないと言う事ではない。この表は、単に各々のプロジェクトのインパクトの大きさを表すものであり、従って政策決定者に対して決定のための情報を提供するというのがその役割である。

6.2.3 優先プロジェクトの選定

プロジェクトの計画と実施にあたって、通常の共通の制約条件は資金である。表6.2.8は、プロジェクトの優先順位を費用と共に示したものである。

しかしながら、資金以外の多くの要因、例えば技術の利用可能性、人的能力、政治的考慮等が、実際の優先プロジェクトを選定する際に影響してくるのが普通である。従って、ここでは関連情報を提供するにとどめ、実際の実施プロジェクトの選定は地元の意志決定機関の手に委ねることとする。

第7章 事業実施計画

7.1 事業実施スケジュール

7.1.1 総合的事業実施スケジュール

事業実施計画は、開発計画の総合的实施により、各プロジェクトに期待される便益が十分に発揮されなをかつ重複効果が実現可能となるよう樹立しなければならない。開発アプローチ(3.3.3)において述べたとおり、総合開発計画の実施はマスタープランを構成するプロジェクト毎の性格・規模・内容等によって、適切な時期(ステージ)に適切な実施担当者(行政レベル)の下に実施することが極めて重要である。

早期のステージにおいては、郡レベル以下の事業実施体制が弱体であるため、すでに事業実施の能力と経験が豊富である中央省庁が担当する、中央レベル/先行投資的なインフラ整備プロジェクトをまず実施する。また郡レベルにおいて比較的事業実施体制が整っている農業普及および畜産振興などの体制強化事業を初期から実施する。

しかしこれらと同時並行的に郡レベル以下においてもその事業実施体制の整備を開始して、能力の強化/受益者・住民の計画に対する積極的な参画などの推進を目的とした事業の実施を心掛けることが必要である。これには、計画地域全域にわたって、比較的体制の整っている農業・畜産等の振興に関するプロジェクトが最良であろう。

先に述べたとおり、事業の実施は、実施体制整備・事業進捗状況などの評価を行いながら適宜調整することが必要である。よって事業実施のスケジュールは、本計画開始時に当面着手すべきプロジェクトのみを各行政レベル別に検討したものである。

本計画の事業実施スケジュールは、上記の条件ならびに各セクターのプロジェクト毎に計画された適切な事業実施期間等を勘案して策定し、表7.1.1に示したとおりである。

7.1.2 灌漑

(1) 中央省庁管轄のプロジェクト

図7.1.1に示すようにプロジェクトは国家5箇年計画と整合させ、5年毎に実施となる。優先プロジェクトの実施スケジュールは図7.1.2に示すとおりである。水資源省の灌漑局はプロジェクトの形成、外国機関の必要となる資料の作成、設計および計画の実施に重要な役割を果たす。

スプリンクラー灌漑は毎年グルミ郡で20ha、アルガカンチ郡で40haずつ実施となる。パイプ、スプリンクラー、バルブなどの主要な材料は政府から農民に供給されることになる。取水工、調整池、パイプラインなどの土木工事はローカルテンダーもしくは農民の手で行う。

7.1.3 農村道路

農村道路開発の実施スケジュールは図 7.1.3 に示したとおりである。村落道路の改善は、グルミおよびアルガカンチの両郡で毎年1.5kmずつ行なうことになる。優先プロジェクトの実施スケジュールは図 7.1.4 および 7.1.5 に示すとおりである。

7.1.4 農村給水

給水システムは、計画地域のすべての郡に割り振られる年間予算を使用して、図 7.1.6 に示すように 2005 年まで毎年継続的に建設、拡張する。

7.1.5 農業生産の振興

農業生産の振興は第1年次から開始し、事業期間中継続する。さらに、建物や展示圃場の建設は事業期間の早い時期に実施する。

流通・加工の開発コンポーネントは、道路の建設と農業生産の進捗にしたがって実施する。

7.2 事業実施体制

本計画の事業実施体制は特別の独立した実施機関を設置せず、ネパール国の地方分権化政策にしたがって既存の事業実施制度(第4章参照)および行政組織体制を通じて実施する。これによれば、本農村開発計画各部門毎の事業は、中央省庁および郡パンチャヤットそれぞれが事業の規模・性格などによって実施を担当する。

事業実施を総合的に行なうために、関係省庁と各郡との調整が重要であり、その調整はMPLDを通じて国家開発委員会および農村総合開発委員会が行う。

本計画の事業実施には、各郡によって作成された計画が国家開発5ヶ年計画に組み込まれることが前提条件となる。また事業実施にあたって、実施する地域や機関が、各郡/セクターと多岐にわたるためこれらの間の総合調整、あるいは事業のモニタリング/エバリュエーションなどを効率的に行なうために、既存の郡レベル以下の事業

実施体制を強化することにくわえて、中央・開発地域レベルにおいて、本計画実施推進を総括する体制を整備することが必要である。本計画の事業実施総括組織は、上記の他に、本計画の実施推進のために各郡において村レベルからの開発計画の作成、それらの実施及び維持管理などの技術指導をも重要な機能として持つことが必要である。事業実施総括組織体制の整備計画の概略は表7.2.1に示したとおりである。

これによれば中央レベルにおいて関係各担当省・援助機関等の総合調整・事業推進のためにMPLD(カトマンズ)にアドバイザーを1名置く。また西部開発地区担当局(ポカラ)には各郡・担当機関あるいはカトマンズとの業務調整およびモニタリング/エバリュエーションのためにプロジェクトレベルのマネージングアドバイザーを1名置く。

本計画の重要な目的の一つとして、事業実施体制の強化がある。この実施のためには郡レベルで実施されるプロジェクトを可能なかぎり早期に実施し、これを通じて現場の計画担当者・技術者に対して実務訓練を実施する。また受益者の計画策定・実施・評価・維持管理等に対する参画を推進する。このために各郡レベルには各郡の担当プロジェクトチームを置く。各チームは専門家3名、専門家補助員約6名によって構成する。これらのプロジェクトチームは村レベルから郡レベルにいたるまで、郡開発計画の作成、事業実施の推進、維持管理等について技術的な指導助言を行うとともに実務訓練を行う。

第8章 優先プロジェクトのプレフィージビリティスタディ

8.1 優先プロジェクトの設定条件

優先プロジェクトは、下記の分野に関わるのものにつき設定した。

- i) 農業生産振興
- ii) 灌漑
- iii) 農村道路
- iv) 農村給水
- v) 事業実施体制の強化

優先プロジェクトの設定は下記の下記の条件に基づいて行なった。

- i) 優先プロジェクトは自己完結的であり、さらに他のプロジェクトを必要としない。
- ii) 農村開発として象徴的価値があり、波及効果などのインパクトを持つもの。
- iii) 開発の便益は、可能なかぎり多くの住民にひえきすること
- iv) 優先プロジェクトは開発を支えていくインフラストラクチャーのプロジェクトで、その後続くプロジェクトに必要不可欠なもの。
- v) 優先プロジェクトは郡レベルの事業実施機関を強化するもの。
- vi) ネパール国の国家開発計画、予算、事業に関連する機関の能力を勘案すること。
- vii) 優先プロジェクトは技術的にも予算的にも妥当なものであること。

8.2 農業生産振興計画

8.2.1 優先プロジェクト

農業生産の振興を図るため農業普及の強化と畜産開発を優先プロジェクトとして設定した。

(1) 農業普及の強化計画

現在、食料作物の栽培にとって、土地の生産性を増大することが急務である。大半の農民は伝統的な農法に依存しており、改良農法や優良品種などに接する機会が少ない。農民の農業開発に対する意欲喚起のためには、これらの導入普及を図る必要がある。また、果樹その他換金作物の拡大のためにも組織的な普及活動の強化が必要である。

農業普及活動の強化は主に下記の方法によるものとする。

- 農業普及に必要な郡農業開発事務所の施設整備および農民に対する公報・実技訓練等の施設を持つイラカサービスセンターの建設
- 普及活動に必要な車輛・訓練用機材・土壌検定器等の整備
- 普及員の能力向上および要員の充足を図るために、訓練の強化および新規採用を推進する
- イラカサービスセンターにおける農民の訓練を実施する
- 農民自身の手による展示圃の設置を促進し、優良品種・換金作物・改良栽培法の導入・灌漑方法・圃場整備・環境保全に対する配慮・畜産の生産性向上などを含めた総合農業の展示。
- 農民自身の手による優良種子・苗木生産圃場の設置、および
- 必要な肥料、農薬、小農具などの供給

(2) 畜産開発計画

牛・水牛などの家畜頭数は多いが、飼料の不足、家畜衛生の不良、低生産性由来品種等のために、その生産性は極めて低い。また従来伝統的に行なわれてきた森林内での放牧・採飼は、人口増加・家畜頭数の増加に伴って、森林の自然回復力を超えたものとなり、環境劣化の一因となっている。ここで策定する畜産開発は、次の方法によって生産性の向上を図ることを主体とする。

- 郡畜産事務所およびイラカ畜産サービスセンターの施設整備

- 在来種を改良するための種畜の導入・人口受精サービス
- 家畜衛生、普及に必要な医薬品・車輛・資機材等の整備
- 普及要員の能力向上のために人口受精の技術訓練、要員の新規採用など
- 改良農耕具の導入による一頭引き牛耕の確立
- 草地改良や飼料木の導入普及によって飼料の生産強化を図り、飼育方法の改善を行う
- 草地の合理的な管理の改善、そのための資機材整備

8.2.2 優先プロジェクトの計画内容

(1) 農業普及の強化計画

1) 建物の建設

- (a) 郡農業開発事務所
500m² x 3箇所 (グルミ、アルガカンチ、カピルバスト)
- (b) トレーニングホール付きのイラカサービスセンター
200m² x 22箇所 (グルミ9箇所、アルガカンチ9箇所、カピルバスト4箇所)
- (c) 要員の宿舎
33戸 (3郡の事務所 x 2戸、27イラカサービスセンター x 1戸)

2) 施設

- (a) 車輛
4輪駆動車 x 6台、オートバイ (郡事務所、イラカサービスセンター)
- (b) 土壌検定器
25セット (3郡事務所、22イラカサービスセンター)
- (c) 視聴覚教育機材
25セット (3郡事務所、22イラカサービスセンター)
- (d) トレーニング用薬剤散布機
81セット (27イラカサービスセンター x 3)

3) 農家レベルの展示圃場および種苗圃の設置

(1ヶ所0.1~0.5ha規模)

- (a) 食糧作物 (種子生産農家を含む)
1,800ヶ所 (各ワード1ヶ所、グルミ：79x9ワード、アルガカンチ：
41x9ワード、カピルバスト：79x9ワード)
- (b) 換金作物
900ヶ所 (2ワードに1ヶ所)
- (c) 苗圃
17圃場
 - コーヒー : 4ヶ所 (グルミ、アルガカンチ各2圃場)
 - 柑橘類 : 4ヶ所 (グルミ、アルガカンチ各2圃場)
 - その他果物 : 3ヶ所 (グルミ、アルガカンチ、カピルバスト
各1圃場)
 - 野菜 : 6ヶ所 (グルミ、アルガカンチ、カピルバスト
各2圃場)

4) 営農資機材の供給

- (a) 肥料 : 29,700 ton/年
- (b) 農薬 液剤 : 2,000 lit./年
粉剤 : 100 ton/年
- (c) 散布器 : 1,500台
- (d) 灌漑用小型ポンプ : 600台

5) スタッフおよび農民の訓練

- (a) スタッフ (国内でのトレーニング) 400人 x 30日/年
- (b) スタッフ (海外でのトレーニング) 30人
- (c) 農民 1,000人 x 20日/年
- (d) 海外からのトレーナー (専門家)

6) スタッフの新規雇用

- (a) GIIクラス 1人
- (b) GIIIクラス 1人
- (c) NGIクラス 33人
- (d) NGIIクラス 69人

(e) PLAA 49人

(2) 畜産開発計画

1) 建物の建設

(a) 郡事務所

400m² x 3ヶ所 (グルミ、アルガカンチ、カピルバスト郡)

(b) イラカサービスセンター

110m² x 27ヶ所 x 27ヶ所 (3郡 x 9イラカ)

(c) 精子銀行および畜舎 (カピルバスト郡)

(d) 人工受精ステーション

6ヶ所 (3郡 x 2)

(e) スタッフ宿舎

31ヶ所 (3郡事務所、精子銀行、27イラカサービスセンターに各1戸)

2) 施設

(a) 車両

4 輪駆動車 x 4台 (グルミ1、アルガカンチ1、カピルバスト2)

オートバイ (郡事務所、イラカサービスセンター)

液体窒素運搬車1台 (精子センター)

(b) 精子銀行施設 一式

(c) 家畜診療器具 54セット (27イラカサービスセンター x 2)

(d) 人口受精器 12セット (6ステーション x 2)

(e) 種牛 4頭 (牛2、水牛2)

3) スタッフおよび農民の訓練

(a) スタッフ (国内でのトレーニング) 100人 x 30日/年

(b) スタッフ (海外でのトレーニング) 30人

(c) 農民 500人 x 20日/年

(d) 海外からのトレーナー (専門家) 必要に応じて

4) スタッフの新規雇用

(a) GIIクラス 1人

(b) GIIIクラス 2人

- (c) NGIクラス 50人
 (d) NGHクラス 36人

8.2.3 事業費

事業費は下記のように算定される。

| 項目 | 農業普及強化 | 畜産開発 |
|-----------------------|--------|-------|
| 建設費 (付帯施設を含む) | 134.3 | 78.1 |
| 維持管理費 (年間) | 5.7 | 5.1 |
| (建物および施設) *1 | (4.0) | (3.9) |
| (新規雇用人件費) | (1.7) | (1.2) |
| 訓練 68.7 | 24.6 | |
| 営農資機材の供給 (年間、2005年時点) | 23.5 | (-) |
| (肥料*2) | 11.9 | (-) |
| (農薬*2) | 8.2 | (-) |
| (小型農機具) | 3.4 | (-) |

*1: 全建設費の5%を計上。

*2: 2005年における全必要量

8.2.4 実施計画

優先プロジェクトの建物の建設は最初の5年間に実施し、訓練と営農資機材の供給は15年間継続することを考慮した。

8.2.5 プロジェクトの効果

これらの計画は地域に下記の効果をもたらす。

(1) 農業普及の強化計画

- 作付け改善と生産の増加によって農民の生活向上が図られる。
- 丘陵地帯の祝領事級率を向上させ、テライ地域では食糧不足地域への供給量を増加させる。
- 各パンチャヤット、各ワードに営農技術改善を推進する指導者を育成することによって、新しい農業の面的拡大を図ることが可能となる。
- 訓練施設を持つイラカサービスセンターは地域のコミュニケーションの

ためにも利用可能である。

(2) 畜産開発

- 家畜の飼養改善、品種改良により生産性が向上する。
- 環境破壊の進行防止に役立つ。
- 生産物は農民に栄養分を供給し、健康改善に寄与する。

8.3 ラジクドゥワ灌漑とゴルシンゲおよびラジプールポンドプロジェクト (略称ラジクドゥワ灌漑プロジェクト)

(1) ラジクドゥワ灌漑プロジェクト

本プロジェクトはカピルバスト郡のマヘンドゥワ川を用水源とするプロジェクトである。灌漑面積は約900haである。基本的な調査は終わっており、1988/89年から実施に入っている。しかしながら、一年度に割り当てられる予算は建設費の1/10程度であるため、完成には10年以上かかるとみられる。頭首工はコンドレ川とラジクドゥワ川の合流地点に建設される計画であるが、沈砂池が計画されおらず、多量の浮遊土砂が水路に流入することが予想される。幹線水路の計画路線は、灌漑に最適ではないと見られる。2次水路、3次水路が十分に計画されていないため、有効的な水利用ができないと見られる。

(2) ゴルシンゲおよびラジプールポンドプロジェクト

ゴルシンゲおよびラジプール地区には8ヶ所の既存ポンドがあるということである。これらのポンドを拡張し、ラジクドゥワプロジェクトの用水路から水を供給して乾期の灌漑のために貯えておく計画である。灌漑面積は、約1,500haと推定される。

(3) プロジェクトのコンポーネント

本プロジェクトは、頭首工、用水路および関連構造物、既存ポンドの改修の設計と建設より成る。プロジェクトを現在の群庁管轄から中央政府管轄に移し、外国からの援助が得られれば、灌漑施設計画の見直しから設計および建設まで約3年で完了すると見られる。本プロジェクトの位置を図8.2.1に示す、また概要は下記の通りである。

(4) 実施のための前提条件

本プロジェクトの実施に先立ち、縮尺1万分の1から2万分の1の地形図が絶対必要である。プロジェクトの計画を見直すために、概略のフィージビリティスタディを実施すべきである。フィージビリティスタディの内容は、(a)受益地および水路等の位置の確定、(b)河川の水文調査、(c)施設の概略設計および(d)事業費の概算等である。

(5) プロジェクトの概要

灌漑面積 : 2,400 ha

受益農家戸数 : 1,121 戸

頭首工

堰のタイプ : コンクリート重力タイプ

堰長 : 23.0 m

堰高 : 2.0 m

取水量 : 3.0 m³/秒

沈砂池

長さ : 40.0 m

幅 : 3.0 m

幹線水路

矩形断面暗渠区間 : 3.0 m 台形断面土水路区間 : 14.0 m

流量 : 3.0 m³/秒 流量 : 3.0~1.5 m³/秒

底幅 : 2.5 m 底幅 : 1.6~1.5 m

水深 : 2.3 m 水深 : 1.6~1.4 m

ポンド : 8ヶ所

底辺長 : 630×630 m

高さ : 3.0 m

有効貯水量 : 992,250 m³

(6) 建設費用 : NRs. 281.4 百万

(7) 事業評価 : 費用使使益比 1.36 (利子率10%)、経済的内部収益率13.4%

8.4 農村道路

すでに述べたようにタンセン～タンガス道路およびMRM～サンディカルカ道路を優先道路としてとりあげる。

8.3.1 優先プロジェクトの概要

| 道路名 | タンセン～タンガス | MRM～サンディカルカ |
|-------|--------------------------|-------------------------------------|
| 位置 | バルバ郡タンセンから グルミ郡タンガスまで | カピルバスツ郡ゴルシング村から アルガカンチ郡サンディカルカまで |
| 距離 | 75 km | 69 km |
| 道路区分 | フィーダー道路 | フィーダー道路 |
| 受益農村数 | グルミ郡：79 アルガカンチ郡：8 | アルガカンチ郡：35 カピルバスツ郡：2 |
| 受益人口数 | 264,000人(1987年) | 149,000人(1987年) |

技術基準

| 項目 | 設計基準 |
|--------|--|
| 設計速度 | 平地部：80 km/h、丘陵部：40km/h、山岳部：20km/h |
| 総幅員 | 5.0 m |
| 車道幅員 | 3.5 m |
| 舗装 | 砂利(厚さ30 cm) |
| 用地幅 | 15 m (道路センターから両側) |
| 縦断勾配 | 最大平均勾配 平地：5%、丘陵/山地：9% 最大勾配 12% 最小勾配 1% |
| 最小半径 | 10 m |
| 制動停止距離 | 30 m |

構造物

| 道路名 | タンセン～タンガス | MRM～サンディカルカ |
|-------|--|--|
| 橋梁 | クラン川 2橋 | 7橋 |
| 函渠・管渠 | 470 箇所 (30cm-90cm バイブカルバート、 ボックスカルバート) | 450 箇所 (30cm-90cm バイブカルバート、 ボックスカルバート) |

8.4 水道

8.4.1 優先度の選定

優先プロジェクトを選定するための基準を次のように設定した。

- 人口稠密、かつ良好な生活用水の確保に不自由している村であること。
- 水源がすでに存在しているか、または、開発の可能性が高いこと。
- 建設および維持管理がDWSS(上下水道局)によって行われること。

8.4.2 バンガンガ水道プロジェクト(第1優先プロジェクト)

(1) プロジェクトの内容

既存水道施設のないバンガンガ村カピルバスト郡に公共水道施設を新設すること

(2) 給水区域

カピルバスト郡バンガンガ村の全部と隣接のガジェダ村の一部。当地区は、東西国道とバンガンガ川の交差点の左岸に位置している。(図8.4.1参照)。

(3) 給水人口

目標年次の2005年の推定人口 11,900人を給水計画人口とする。(なお、1988年現在の当地区人口は8,600人)。

(4) 需要水量

2005年の需要水量は、家庭用・家畜用・公共施設用および漏水量を合計して、900 m³/日 と算定した。

バンガンガ水道需要水量(2005年)

| 用途 | 需要水量(m ³ /日) |
|--------------|-------------------------|
| - 家庭用 | 596 |
| - 家畜用 | 75 |
| - 公共施設用 | 42 |
| 小計 | 713 |
| - 漏水と浪費(25%) | 178 |
| 合計 | 891 → 900 |

(5) 水源

地下水理調査結果によって、この地区では深層地下水の開発の可能性が大であることが判明している。したがって、深井戸(深度約200m)を建設し、水中モーターポンプによって、地下水を汲み上げる計画とする。

(6) 配水方法

まず、地下水をポンプで、深井戸近くに設置する高架水槽(地上より25m高)に揚水し、ここから配水管路にて給水する。管路の管径は、配水管水理計算(Annex F 参照)にもとづいて決定した。管路延長は次のようである。(図8.4.2参照)

バンガンガ水道配水管路一覧

| 管径(内径mm) | 管路延長(m) |
|----------|---------|
| 250 | 100 |
| 200 | 850 |
| 150 | 10,700 |
| 100 | 4,960 |
| 75 | 5,070 |
| 50 | 2,980 |
| 40 | 3,440 |
| 小計 | 28,100 |
| 30 | 2,000 |
| 25 | 2,000 |
| 合計 | 32,100 |

(7) 主要施設

バンガンガ水道の主要な計画施設は以下の通りである。

パンガンガ水道 主要施設

| 施設 | 容量・寸法 | 数量 |
|-------|-----------------------------------|------------|
| 深井戸 | 深度=200 m | 2井(1井予備含む) |
| 水中ポンプ | 0.94 m ³ /minx80m | 2台(1台予備含む) |
| 発電機 | 50 kVA | 1台 |
| 高架水槽 | V = 450 m ³ , H = 25 m | 1塔 |
| 配水管路 | 250 mm - 25 mm | 32,100 m |
| 給水栓 | 共用および戸別 | 188 個所 |
| 非常水源 | 河川取水栓 | 1式 |

(8) 実施機関

このプロジェクトの実施機関は、住宅・都市計画省のDWSS(上下水道局)とする。DWSSはカピルバスト郡のクリシュナナガルにエンジニアリング事務所を有しているため、この事務所がプロジェクト実施の現地機関となる。

8.4.3 丘陵地域事業(第2優先プロジェクト)

丘陵地域については、水道用配管資材の供給とする。すなわち、

- グルミ郡への配管資材供給、および
- アルガカンチ郡への配管資材供給

である。配管延長は次のように42,000 m と見積った。

丘陵地区供給配管資材一覧

| 管径(mm) | 管路延長(m) |
|--------|----------|
| 160 | 1,680 |
| 140 | 2,100 |
| 110 | 2,100 |
| 90 | 3,360 |
| 75 | 4,200 |
| 63 | 4,200 |
| 50 | 5,460 |
| 40 | 5,880 |
| 32 | 6,720 |
| 25 | 4,200 |
| 20 | 2,100 |
| 計 | 42,000 m |

8.4.4 事業費および実施スケジュール

(1) 事業費

上述のバンガンガ水道施設建設および丘陵地区への配管資材供給の総事業費は、エンジニアリング費用を含めて Rs.47.5 百万 (US\$ 1,695,000-)と算定される。(詳細は Annex F, Table F.4 参照)

事業費 (水道優先プロジェクト)

| | | | |
|-----|-----------|-------------|---------------------------------------|
| 1) | バンガンガ水道建設 | : | Rs. 40,768,000- (=US\$ 1,456,000-) |
| 2) | 丘陵部配管資材供給 | : | Rs. 6,705,000- (=US\$ 239,000-) |
| | 計 | : | Rs. 47,473,000- (=US\$ 1,695,000-) |
| 内訳: | 外貨分 | Rs. 28.5 百万 | (US\$ 1,017,000-) |
| | 内貨分 | Rs. 19.0 百万 | (US\$ 678,000-) |

(2) 実施スケジュール

図8.4.3 参照

第9章 結論および提言

ルンビニ県農村総合開発計画は生産の場と生活の場の双方を総合的に開発整備することを目標とするものである。農村開発計画は農村住民自身の手によって計画作成からその実施・維持管理までを行なっていくのが理想的であろう。しかし本計画対象地区は基幹的な農村道路・灌漑施設等の基盤整備が遅れているため、本計画の実施にはこれらの基盤整備事業が先行投資的なものとして不可欠と判断し、これらの比較的大規模な事業を本計画に取り込んだ。

農村総合開発の最終目標を達成するための基本的なアプローチは、住民参加によって適正規模の開発プロジェクトを計画・実施することであり、これは自助努力による、継続的な農村開発のためのキーファクターである。これを満たすためには、まず郡レベル以下において十分な計画策定および実施能力を備えていることが必要である。

しかしながら、現在の郡レベルの能力は多種多様な開発計画を策定・実施するにはとても及ばないのが実状である。よって、マスタープランの中で計画策定・実施能力の強化計画を開発優先プロジェクトとして取り上げた。

開発優先プロジェクトの中でいくつかの中央省庁管轄プロジェクトをプレフィージビリティースタディレベルで取り上げたが、郡レベルのプロジェクトを中央省庁管轄プロジェクトと同じ精度で取り上げるためには、郡レベルにおいて、計画の策定に必要な資料をさらに整備する必要がある。

本計画実施にあたっては、まず中央省庁管轄の生産・社会基盤の整備を実施し、同時に郡レベルの計画策定・実施能力の強化を行なっていくべきである。このためには、技術者・行政職員等の充実と共に、計画に対する住民の積極的な参画が必須の条件である。この目的達成のために、上記基盤整備と同時並行的に、住民にとって身近な適正規模のプロジェクトを本計画の初期段階でいくつか実施し、開発に対する住民の関心を喚起することを提言する。さらに計画策定・実施能力強化のためのプロジェクトの実施に向けて、そのフィージビリティースタディーを早急に実施することを提言する。

また本計画実施およびその推進のために、現行の事業実施制度に即して、アドバイザー・専門家等を含む、ルンビニ県農村総合開発計画を総括する組織体制強化を第一に実施することを提言する。この組織を通じて農村開発計画の意義・存在等を広く住民に知らせ、プロジェクトの進捗を正確に把握すると共に、プロジェクトがもたらす効果を的確に評価し、本計画実施の調整を行うシステムを確立する。この評価のための基準点調査を早急に実施することを提言する。

