

9. 収集資料リスト

Erosion and Sedimentation Processes in the Nepalese Himalaya (Copy)
ICIMOD

A Review of Forest User Groups : Case Studies from Eastern Nepal
ICIMOD

Sustainable Management of Common Forest Resources :
An Evaluation of Selected Forest User Groups in Western Nepal
ICIMOD

User Group Forestry in the Far-Eastern Region of Nepal
ICIMOD

Sub-Watershed Management Plan Kaski District
Volume - I / Volume - II
Agricultural Projects Services Centre (APROSC)
Department of Soil Conservation

Master Plan for the Forestry Sector Nepal
FINNIDA

Basic Guidelines for Sub-Watershed Management Planning
Department of Soil Conservation, The Watershed Management Project

A Short Description on Organization Structure of the Department of Soil Conservation and its
Field Level Offices
Department of Soil Conservation, The Watershed Management Project

プロジェクト活動対象集落 (VDC) の選定 - 第1期分 -
ネパール林業普及プロジェクト

WESTERN REGION Main Trail Map (英語版)

Erosion Status Map of Kaski District

Erosion Status Map of Parbat District

Region Map (英語版)

District Map (ネパール語版)

Topographic Map (Kaski & Parbat District / 1/50,000)

10. 参考資料リスト

資料名	著者	発行年	備考
ネパール林業普及計画 事前／実施協議調査団報告書 国際協力事業団林業水産開発協力部		1993年	
ネパール王国林業普及計画終了時評価報告書 国際協力事業団林業水産開発協力部		1994年	
ネパール：林業普及プロジェクト最終報告書 国際協力事業団林業水産開発協力部		1994年	
地球環境のための農業資源管理計画基礎調査報告書 平成4年度 薪炭材等の過剰採取による森林破壊 マリ・ホンジュラス・ネパール (財)国際開発センター		1993年	
ネパール林業調査帰国報告 門田 毅		1989年	
林業経済 門田 毅		1991年	
人口センサス Central Bureau of Statistics			
水利科学 熊崎 実			
社会林業におけるジェンダーの視点 事例集 国際協力事業団 国際協力総合研修所		1994年	
ネパールの農業 ー現状と開発の課題ー (社)国際農林業協力協会		1992年	
ネパールの農林業統計 (社)国際農林業協力協会		1993年	

ネパール緑化プロジェクトにおける土壌植生調査及び航空実播工に関する報告書
中日本航空 他

1987年

Operational Experiences in Forest Management Development in the Hills of Nepal
ICIMOD

1987年

Forestry - Farming Linkages in the Mountains
ICIMOD

1987年

Fodder Trees and Tree Fodder in Nepal
Swiss Development Cooperation

1982年

Fodder Trees - Propagation by Cuttings
Nepal-Australia Forestry Project

1987年

Watershed Management Plan for the Kavre District
UNDP / FAO

1985年

Conservation & Management of SIWALIKS (Churia Range)
Sushil Bhattarai 他

1987年

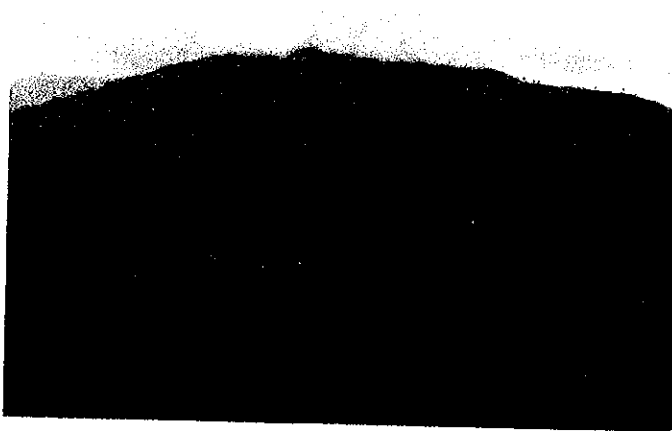
事前（S / W協議）調査団
報告書



森林土壌保全省土壌保全局との
S/W協議



プロ技協「村落振興・森林保全
プロジェクト」、
JOCV「緑の推進協力プロ
ジェクト」、
カスキ郡土壌保全事務所及び、
パルパット郡土壌保全事務所と
の調査内容協議



ビジャヤプール川（コラ）流域

フスレ川（コラ）流域



S/W署名



同上



目 次

写 真

1. 事前（S/W協議）調査団の派遣の経緯と目的	73
1-1 調査団派遣の経緯と目的	73
1-2 団員構成	73
1-3 調査期間	73
1-4 調査日程表	74
1-5 主要面会者	75
2. 調査の要約	77
2-1 調査の必要性和意義	77
2-2 本格調査の概要	79
2-3 調査実施に当たっての留意事項	79
3. S/W協議の経緯	80
4. 調査の実施体制について	82
4-1 COORDINATING COMMITTEEの設置	82
4-2 カウンターパートの実施体制	82
5. 本格調査の内容及び手法	83
5-1 調査対象地域の選定	83
(1) スタディエリア	83
(2) モデルエリア	83
5-2 航空写真撮影	83
(1) 航空写真についての仕様	83
(2) 撮影手続き	83
(3) 撮影時期	84
(4) 再委託先	84
(5) ネガの国外持ち出し	85
(6) 再委託費	85

5-3	地形図作成(図化)	86
(1)	再委託先	86
(2)	図化	86
(3)	再委託費	86
5-4	初期環境調査(IEE)	88
5-5	スタディエリアにおける自然条件調査	88
5-6	スタディエリアにおける社会経済条件調査と流域管理計画の必要性	88
5-7	モデルエリアにおける社会経済ベースライン調査	90
(1)	社会経済調査の目的	90
(2)	社会経済調査の内容/手法	92
(3)	社会経済調査の実行方式	93
5-8	モデルエリアにおける自然条件調査及び主題図の作成	95
(1)	土地利用/植生図	95
(2)	土壌	99
(3)	地質	100
(4)	傾斜	100
(5)	気象/水文	100
(6)	土壌侵食/崩壊現況	101
5-9	侵食危険予測図	101
5-10	流域管理計画図の作成	101
5-11	社会分析と流域管理計画	102
5-12	流域管理計画策定ガイドライン作成	104
6.	その他	106
6-1	技術移転について	106
6-2	調査用資機材について	106
6-3	本格調査用一般生活関連情報	106
(1)	時差、勤務形態、休日	106
(2)	通貨	106
(3)	ホテル	106
(4)	交通	106
(5)	電圧	107
(6)	衛生、医療	107
(7)	輸送・通信状態	107

付属資料	109
1. S/W	111
2. M/M	120
3. 対処方針	123
4. 社会経済ベースライン調査の内容	128
5. DISTRICT DEVELOPMENT COMMITTEE ITEMS OF VILLAGE PROFILE	132
6. LIST OF VDCS/WARDS OF KASKI DISTRICT	164
7. LIST OF VDCS/WARDS OF PARBAT DISTRICT	165
8. 収集資料リスト	166

1. 事前（S/W協議）調査団の派遣の経緯と目的

1-1 調査団派遣の経緯と目的

本開発調査は、平成5年9月にネパール政府から我が国に対して正式に協力要請がなされたものであり、その内容は中間山地のカスキ郡南部及びパルパット郡を対象とした地域住民の生活環境の改善と適正な土地管理に寄与するための総合流域管理計画の策定であった。

国際協力事業団は、平成6年12月11日から14日間にわたり、平田経倫氏（林野庁静岡営林署長）を団長とする事前（予備）調査団を派遣し、調査対象地域であるカスキ郡南部及びパルパット郡の概況調査及び要請背景・要請内容の確認を行うと共に、協力の可能性及び範囲についてネパール関係者と協議を行った。その結果、調査対象地域において、稜線部から山脚部にかけて過度に耕地化されていること、薪炭材の採取や放牧等によって生じたと思われる無立木地が散見されたこと、近年の国有林地の地域住民への使用権移転に関して地域全体をカバーする森林管理や流域管理施策が講じられていないこと等により、同地域における森林劣化・土壌流亡対策及び森林・流域管理政策が急務であることが確認された。

また、本開発調査は、プロジェクト方式技術協力「村落振興・森林保全プロジェクト」及び青年海外協力隊（JOCV）「緑の推進協力プロジェクト」と共に我が国に対して要請されており、本開発調査が両プロジェクトとの連携を重視し、我が国技術協力の相乗効果を高めるよう求められており、期待される成果は上記両プロジェクトに資するものとなるべきであることも確認された。

以上の予備調査の結果を踏まえ、本格調査の内容及び協力の範囲を確認し、S/Wの協議・署名を行うべく、事前（S/W協議）調査団を派遣した次第である。

1-2 団員構成

氏名	担当分野	所 属
早瀬 隆 昌	団長／総括	国際協力事業団農林水産開発調査部林業水産開発調査課長
阿部 裕 之	調査企画	国際協力事業団農林水産開発調査部林業水産開発調査課
伊勢 良	流域管理	林野庁指導部治山課水源地治山対策室課長補佐
天野 正 博	社会分析	森林総合研究所林業経営部生産システム研究室長

1-3 調査期間

1995（平成7）年6月4日～同年6月17日（14日間）

1-4 調査日程表

月 日	曜日	調査日程 (宿泊地)	調 査 内 容
6月4日	日	東京ーバンコク	(移動)
6月5日	月	バンコクーカトマンズ	JICA事務所、在ネパール日本大使館表敬
6月6日	火	(カトマンズ)	森林土壌保全省土壌保全局表敬、調査日程確認、S/W事前協議 JICA事務所、在ネパール日本大使館打ち合せ 大蔵省表敬 関連機関(NARC、FINNIDA)調査、打ち合せ
6月7日	水	カトマンズーカトウ	プロ技協・JOCV関係者との打ち合せ 土壌保全局カスキ・パルバット事務所、打ち合せ
6月8日	木	(カトウ)	現地踏査 (カスキ郡南部)
6月9日	金	(カトウ)	現地踏査 (パルバット郡)
6月10日	土	(カトウ)	資料整理
6月11日	日	カトウーカトマンズ	関連機関 (NARC) 調査、打ち合せ
6月12日	月	(カトマンズ)	森林土壌保全省表敬 関連機関 (FINNIDA、測量局、トリブバン大学、KAMPSAX、DPTCプロジェクト、NGO等) 調査、打ち合せ S/W、M/M協議
6月13日	火	(カトマンズ)	S/W、M/M協議 関連機関 (FINNIDA) 調査、打ち合せ
6月14日	水	(カトマンズ)	S/W、M/M協議、署名
6月15日	木	(カトマンズ)	JICA事務所へ帰国報告
6月16日	金	カトマンズーバンコク	在ネパール日本大使館へ帰国報告
6月17日	土	バンコクー東京	(移動)

1-5 主要面会者

氏名	職位
森林土壤保全省	
Mr. S. R. Paudel	森林土壤保全省次官
Mr. A. L. Joshi	森林土壤保全省計画部長
森林土壤保全省土壤保全局	
Mr. K. M. Sthapit	土壤保全局長
Mr. M. Wagle	土壤保全局次長
Mr. R. Bogati	測定評価課長
Mr. B. D. Shrestha	地質官
Mr. C. P. Guragain	流域管理官
Mr. B. P. Pudasaini	流域管理官
Mr. B. P. Kharel	流域管理官
土壤保全局カスキ事務所	
Mr. H. M. Bhandari	事務所長
土壤保全局パルバット事務所	
Mr. K. Shrestha	事務所長
大蔵省	
Mr. M. P. Ghimire	海外援助課長
測量局	
Mr. D. D. Joshi	測量課長
Mr. R. K. Sharma	東部ネパールマッピングプロジェクトマネージャー
建設省道路局	
Mr. I. Gyawali	コンサルティングエンジニア
トリブバン大学地質学科	
Dr. M. R. Dhital	
NARC (NEPAL AGRICULTURE RESEARCH CENTER)	
Ms. S. Maskey	土壤課長
ICIMOD (INTERNATIONAL CENTER FOR INTEGRATED MOUNTAIN DEVELOPMENT)	
八木浩司氏	地形学者
KAMPSAX	
Mr. B. N. Shrestha	マネージャー
FINNIDA	
Mr. O. Rautiainen (森林管理利用開発計画)	

Mr. R. Laamanen (森林資源情報システム計画)

TRANS HIMALAYAN TREKKING

Mr. A. G. Sherpa

マネージャー

日本大使館

吉田重信氏

特命全権大使

石河正夫氏

公使

印藤久喜氏

一等書記官

DPTC (DISASTER PREVENTION TECHNICAL CENTER)プロジェクト専門家

杉本良作氏

チーフアドバイザー

宮島滋近氏

砂防

徳丸周志氏

調整員

プロ技協・JOCV専門家

永目伊知郎氏

チームリーダー

志和地弘信氏

JOCVチームリーダー

井手徹氏

業務調整

北浦真吾氏

流域管理

田中由美子氏

WID

門田毅氏

林業社会経済

雑賀葉子氏

GAD

JICA事務所

渡辺正夫氏

所長

村上博氏

次長

内藤紀雄氏

参事

Mr. N. K. Gurung

現地職員

2. 調査の要約

2-1 調査の必要性と意義

本件事前調査の派遣の経緯については、すでに述べたところであるが、本開発調査の要請に至る経緯を今一度再確認する必要があると思われる。

要請の背景には、ネパールにおける西部山間地域の無秩序な開発の原因のひとつに総合的な流域管理計画が欠如しているという認識と、1991年から1994年まで実施されたプロジェクト方式技術協力「林業普及計画」により得られた教訓に基づいた計画作りをしなければ流域管理の実現が困難であるとの認識があるということである。

すなわち、同国の森林資源の減少は、地方の貧困に起因する天然資源（主に森林）の略奪的利用に主として関係しており、山間部地域の住民は、その生活を天然資源、特に森林に依存しており、森林資源の減少を食い止め、荒廃した天然資源の回復を図る有効な手段は、住民の生活を直接向上させることのできる事業を住民の参画により実施しつつ森林への利用圧力を軽減することによってのみ確保されるという認識である。

もうひとつの背景には、現在同地域において実施中の2つのプロジェクト、「村落振興・森林保全計画」（JICAプロジェクト）並びに「緑の推進協力計画」（JOCVプロジェクト）の存在がある。両プロジェクトは、上述の認識に立ち、村落の住民のニーズとイニシアチブに基づき、生活水準の向上のための事例的村落振興活動を展開することによって地域の土地生産性の向上と自然環境の改善に寄与するために実施されている。本件開発調査と上記両プロジェクトの概念図は次の通りである（図-1）。

以上の背景に基づき、開発調査については、モデルエリアにおける社会経済ベースライン調査を通じて既存の土地利用形態・ニーズを踏まえた総合流域管理計画を策定し、JICAプロジェクトについては、上記開発調査の結果を踏まえ、JOCVプロジェクトの活動を介して、個々の村落振興活動の計画策定・実施に関して技術的・ロジスティック的支援を行うこととしている。

かかる状況を踏まえた本件開発調査は、ネパールの地方の地域住民の生活環境の改善と適正な土地管理に資するための総合流域管理計画の策定にとどまるものではなく、同地域における他の我が国の技術協力と連携した総合的アプローチの3本柱のひとつとして位置づけられ、その実施は、ネパール・日本双方にとって不可欠なものである。

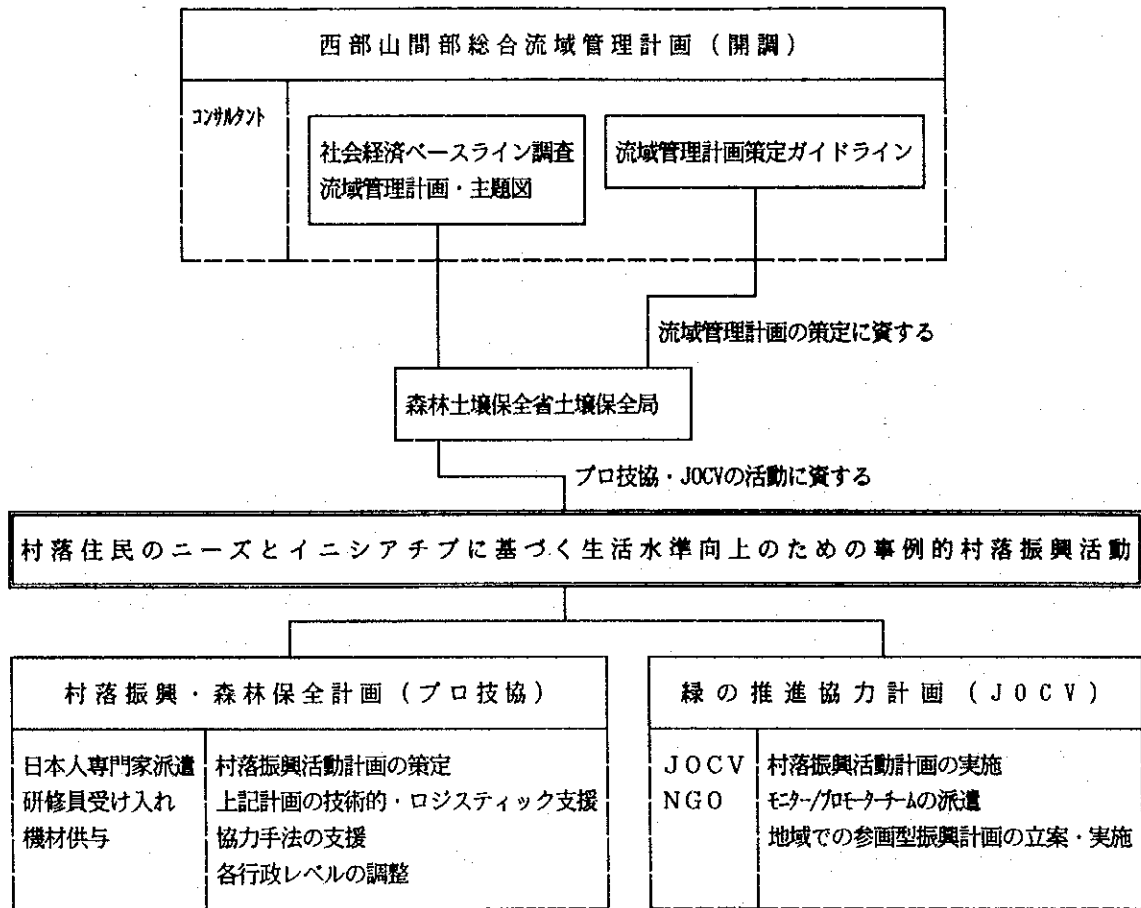


図-1 日本による協力概念図

2-2 本格調査の概要

(1) 本格調査期間

平成7年11月下旬から約2年間

(2) 本格調査内容

カスキ郡南部とパルバット郡全体約12万haをスタディエリアとし、縮尺1/25,000の航空写真を撮影し、流域管理計画策定ガイドラインを作成し、「村落振興・森林保全計画」及び「緑の推進協力計画」の活動予定地域5ヶ所43,000haをモデルエリアとして、次の調査を実施する。

ア) 社会経済ベースライン調査

イ) 主題図等の作成(縮尺:1/25,000)

- ・地形図
- ・土地利用/植生図
- ・土壌図
- ・地質図
- ・侵食危険予測図
- ・傾斜図
- ・流域管理計画図

ウ) 適正土地利用、土地荒廃予想、荒廃地復旧手段及び適正流域管理手法を含む総合流域管理計画の策定

2-3 調査実施に当たっての留意事項

先に述べた本開発調査の背景から、その結果は、ただちに両プロジェクトへの活用が期待されており、そのため、調査段階において両プロジェクトとの十分な情報交換が必要であると思われる。

また、本件調査内容には、これまで他の開発調査で行ってきたようなサンプル的な住民意識調査に比べ、相当の現地調査内容とその分析・解析作業を伴う本格的な社会経済ベースライン調査を含んでおり、更にその結果を踏まえた総合流域管理計画を策定することになっている。従って、調査の質を確保するため、調査の実施や内容の方向性については、作業監理委員会の設置等により十分な衆知を集める必要があるものと思われる。

3. S/W協議の経緯

本事前（S/W協議）調査団は、6月6日に森林土壌保全省土壌保全局を表敬し、調査日程を確認した後、引き続いてS/Wの事前協議に入った。その後、ポカラに移動し、現地の郡事務所、プロ技協「村落振興・森林保全計画」チーム及びJOCV「緑の推進協力計画」チームと十分に協議し、現地踏査を行った後、再びカトマンズに戻り、12日よりS/W及びM/Mの協議に入り、14日に森林土壌保全省次官S. R. Paudel氏立会のもと、土壌保全局長K. M. Sthapit氏との間でS/WとM/Mの締結に至った。

なお、本調査は事前（S/W協議）調査であり、本格調査の内容及び協力の範囲を確認し、S/Wの協議、署名を行うことを目的としていたが、昨年12月に実施された事前（予備）調査において協議された内容の確認や修正をも含むものであった。

以下に主な協議の概要を記す。（添付M/M参照）

ア) 調査の前提について

本開発調査は、プロ技協「村落振興・森林保全計画」及びJOCV「緑の推進協力計画」との連携を重視し、我が国技術協力の相乗効果を高めるよう求められており、その成果は両プロジェクトの資するものとなることを確認した。

イ) 調査期間について

協力期間については、当該地域の自然条件、社会経済ベースライン調査のような面的拡がりをもった調査が含まれていること、及びモデルエリアが3.6万ha（S/W協議以前の面積）と比較的広い面積であることを勘案し、3年間で妥当であると考えられたが、現在実施中である2つのプロジェクトの進行段階が、5ヶ年で計画されている中の2年度目であり、3年間の調査期間では、その調査結果が十分活用されない恐れがある。従って、本格調査は、2年間の調査期間で成果を提出することとし、上記2つのプロジェクトへの有効活用を図るものとする。

ウ) モデルエリアの変更について

前回の事前（予備）調査において、スタディエリアの確認、及びモデルエリア候補地の選定が行われ、モデルエリアについてはカスキ郡及びパルパット郡より各2ヶ所、面積総計約3.6万haの候補地が挙げられたが、その後のJOCV隊員の入村地域の確定に伴い、モデルエリアの変更が先方より要請された。調査団としては、面積総計が約4.3万haと増加してはいるが、本開発調査の結果がプロ技協及びJOCV活動に活用される点を重視し、基本的に了承することとした。なお、面積/境界/WARD（区）数の確定については、後程プロ技協から入手することとした。

エ) 航空写真について

本格調査の開始に当たり、スタディエリアについて縮尺1/25,000にて航空写真を撮影することが双方にて合意され、モデルエリア以外に撮影される航空写真については、今後の計画策定にネパール側が活用することになることも併せて確認された。また、航空写真撮影にあたり、必要な

手続きを土壤保全局が執ることも併せて確認された。

オ) 主題図の縮尺変更について

成果品の詳細については、前回の事前（予備）調査時に、主なものについて土壤保全局から提案があり、調査団も妥当なものであると判断して合意しており、その縮尺については1/10,000が先方より要請されていた。しかしながら、今回の調査において、FINNIDAがネパール全土にわたって縮尺1/25,000の地形図を作成する予定であり、その整合性を考慮した方が良いと判断したこと、現地で主題図を活用する際には拡大して使用する旨を郡事務所及びプロ技協側と協議したこと等により各主題図の縮尺については1/25,000とすることとし、先方と合意した。

カ) 技術移転について

カウンターパートの本邦研修については、平成7年度1名を予定していること、及びその要請手続きについて説明した。また、先方より技術移転を十分に行って欲しい旨の要望があり、技術移転計画書等において本格調査にて配慮することを調査団として表明した。なお、土壤保全局が、資機材についてのプロ技協との混同もあり、調査終了後の譲渡を強く求めたが、開発調査の趣旨を説明し、理解を求めた。

キ) その他

成果品に関し、下記項目について土壤保全局より要請があり、JICAとしては可能な限り対応することとした。

- ・提出する密着写真は3セットとし、その内訳は土壤保全局用、JICAプロジェクトチーム用、測量局用とする。
- ・流域管理計画策定ガイドラインについては、別冊立てとする。
- ・社会経済ベースライン調査の生データを提出する。
- ・主題図作成にGISを利用し、そのソフトを提出する。
- ・各主題図の第二原図を1/10,000に拡大したものを別途作成し、提出する。

4. 調査の実施体制について

4-1 COORDINATING COMMITTEEの設置

調査を円滑に進めるためにCOORDINATING COMMITTEEを開催することについて双方合意した。また、協議される内容が技術的なものになることが予想されるため、構成メンバーについては実務者レベルで選定した。

なお、他のメンバーについては必要に応じて追加できることとした。

〔ネパール側メンバー〕

- ・ 土壤保全局
- ・ 土壤保全局カスキ事務所
- ・ 土壤保全局パルバット事務所
- ・ 森林土壤保全局西部森林局

〔日本側メンバー〕

- ・ JICA本格調査団
- ・ 「村落振興／流域保全計画」チーム
- ・ 「緑の推進協力計画」JOCVチームリーダー
- ・ JICAネパール事務所

4-2 カウンターパートの実施体制

本開発調査におけるカウンターパートの張り付けについては、日本側が本格調査において張り付ける分野を特定しなければ、明言できない旨を土壤保全局側が主張した。本格調査内容は事前調査団の帰国後、調査結果の分析とS/Wの結果を基に決定されるために、現段階では張り付ける分野について特定できないことを説明し、今回の協議では、土壤保全局の本開発調査に対する張り付け可能な分野を確認するにとどめた。

5. 本格調査の内容及び手法

5-1 調査対象地域の選定

(1) スタディエリア

カスキ郡南部とパルバット郡全域を合せた約12万haをスタディエリアとし、同エリアにおいては、航空写真を撮影し、併せて既存資料及び航空写真により自然条件・社会経済条件に関する情報収集を行う。以上の調査に基づき流域管理計画策定ガイドラインを作成する。

将来的には、上記ガイドラインと下記の(2)で述べるモデルエリアにおける流域管理計画の作成を通じて移転された技術・ノウハウに基づき、ネパールが独自に流域管理計画を順次策定していくものとした。

(2) モデルエリア

モデルエリアの選定に当たっては、すでに述べてきたとおり本件開発調査と2つのプロジェクトの連携の経緯から、両プロジェクトの活動地域を可能な限りカバーする事とした。すなわち、両プロジェクトにおいては、①他の援助期間と競合していないこと②5年間のプロジェクト協力期間内に実施可能な地域であること③協力隊員が入村可能なアクセスと生活環境が確保されることを活動地域のクライテリアとし、カスキ郡南部においては6チーム（協力隊員とローカルボランティアにて構成したモニター／プロモーターチーム）の活動地域がすでに決定され一部で活動が開始されていること、またパルバット郡4チームの活動地域についても土壤保全局パルバット事務所の了解は得ており正式に決定されつつあることから、これら10チームの活動地域が含まれる流域（約4,3ha）をモデルエリアとすることとした。

モデルエリアにおいては、社会経済ベースライン調査を実施し、その結果を踏まえた適正土地利用計画、侵食／崩壊防止（復旧）計画及び適正土地利用手法等を盛り込んだ流域管理計画を作成すると共に主題図として尺度1/25,000の地形図、土地利用／植生図、土壤図、地質図、侵食危険予測図、傾斜図及び流域管理計画図を作成することとした。

5-2 航空写真撮影

(1) 航空写真についての仕様

本格調査の開始に当たり、スタディエリアについて縮尺1/25,000にて航空写真を撮影することとした。なお、モデルエリア以外の撮影された航空写真については、今後の流域管理計画作成にネパール側が活用することも併せて確認された。

(2) 撮影手続き

航空写真撮影にあたり、必要な手続きは土壤保全局が執ることを確認した。なお、撮影許可申請書の提出については、測量局及びローカルコンサルタントの話を総合すると、安全をみて撮影の2ヶ月前に完了する必要がある。

この他、撮影には国防省の飛行搭乗許可が必要であり、撮影の際は国防省の職員が同乗することとなる。

(3) 撮影時期

各種調査、主題図の作成が急がれることから、今年の11月早々に行うことが望ましい。

(4) 再委託先

再委託の可能性について、候補コンサルタントのFINNMAP（フィンランドのコンサルタント）とGEOPLAN（デンマークのコンサルタントKAMPSAXの下請け会社）から聞き取りをした。

その結果、FINNMAPについては、FINNIDAとの委託契約により、東部ネパールの地形図作成プロジェクトのため、撮影縮尺1/40,000～1/50,000で航測をし、現在、測量局に再委託して1/25,000の地形図を作成している。また、引き続き西部ネパールの地形図作成プロジェクトのため、ネパール政府とFINNIDAとの交渉成立を待っている状況にある。

GEOPLANについては、土壤保全局の委託を受け、撮影縮尺1/10,000で航測し、1/50,000の地質図、土地利用図を作成した実績がある。なおGEOPLANの撮影技術を検証するため持ち帰った密着写真については、問題はなかった。

航測用の航空機については、FINNMAPは自家用の飛行機を所有しているが、現在は、タイあるいはカンボジアに駐機している。再委託時点で左記国に駐機している場合には、移送費（約3,500米ドル）の支払も求められることになる。

この飛行機は双発なので飛行姿勢は次に述べる単発のピラタスポータに比べ安定しており、GPSによるグラウンドコントロールによる飛行補正も行われるので、撮影精度は高い。また、土壤保全局は200mm程度の長焦点（Normal Angle）の写真希望しており、その要望を満たすとなるといきおい飛行高度も高くなるので、FINNMAPの飛行機を用いることは一考に値する。FINNMAPのスケジュールは目下ネパール側の事情で未定であるが、9月頃には確定すると言われている。なお、FINNMAPは広角写真を使用しており、長焦点写真のメリット、デメリットを航空写真の専門家とさらに検討する必要がある。

GEOPLANは自家用の飛行機を所有しておらず、トランスヒマラヤ（旅行社）借り上げ機（ピラタスポータ／単発）の使用を考えているが、ヒマラヤ観光のハイシーズンにはスケジュールが立て込むことが予想されるため、早めに予約をすることが必要である。

トランスヒマラヤ（旅行社）からの聞き取りによると、航測用の航空機のチャータ代740米ドル／時間、酸素代30米ドル／時間となっている。トランスヒマラヤ（旅行社）借り上げ機（ピラタスポータ単発機）の飛行高度は、約5,500～5,800mとなっている。

航測用カメラについては、両コンサルタントとも焦点距離0.15m、0.21m（ただし、GEOPLANのカメラは故障中）、0.27mを所有している。なお、治山治水プロジェクトチーム（JICA、DPTC）からの情報では、航測技術が取れにくいコンディションがある

ため、オーバーラップが20%位になることもあり、技術が優れている日本カメラマンに託した方が良いという意見もあり、平成2年～5年にかけて、ルンビニの国土基本図を作成した日本の航測会社等の意見も参考にして判断をした方が賢明と思われる。なお、山岳航空写真用には焦点距離0.20のカメラが写真判読、経費等の面から好ましいが、上述したようにGEOPLANが故障のため使用できない状況にある。

(5) ネガの国外持ち出し

予備調査の時点では撮影に厳しいと言うことであったが、測量局へ返すことを条件に国外持ち出しは可能という回答を得た。

(6) 再委託費

候補コンサルタントのFINNMAPとGEOPLANに対し、見積もりを要請したところ、次のような回答がきた。

FINNMAPの場合、西部ネパール地形図作成プロジェクトの航空写真、地上調査を活用する場合は85,000米ドル、上記プロジェクトが実施されない場合、又は航空写真について多大の業務がある場合は120,000米ドルとなっている。

ただし、この金額には次の内容が含まれている。

① Work included in the estimate

- Aerial photography at scale appr. 1/50,000
- Ground control with GPS
- Aerial triangulation
- Stereo plotting
- Fair drawing
- Materials included

② Deliveris included in the estimate

- Aerial photography products
- GPS points
- B&W 1/25,000 Topographic map on polyester base
(詳細は参考資料を参照のこと)

GEOPLANについては、99,680米ドルとなっている。

ただし、この金額には次の内容が含まれている。

Item Discription

- Aerial Photography scale 1/25,000
- Aerial triangulation
- Ground Control Surveys
- Stereo Compilation

・ Cartography

(詳細は参考資料を参照のこと)

5-3 地形図作成 (図化)

(1) 再委託先

候補コンサルタントのFINNMAP、GEOPLANの他に、政府機関の測量局に対しても聞き取りをした。その結果、FINNMAPは、ネパール東部地形図作成プロジェクトの図化を測量局に再委託していた。

GEOPLANは自前の図化機を所有しておらず、フィリピンとオランダに発注しているが、精度が悪いという指摘もある。また、再委託できた場合はデンマークから図化機を持ち込むことを考えている模様である。

測量局はWILD (SWITZERLAND) B8Sという型を7台所有している。この図化機は日本ではもう稼働していない古い機種であり、日本の区分では2級 (B) に相当し、精度的に大縮尺には対応できない。ただし、今回の開発調査では撮影縮尺が1/25,000で図化縮尺も1/25,000という精度であり、所有図化機の使用は可能である。

ただし、測量局 (Department of Survey) には空中三角測量の機械やプログラムを持っていないことから、測量局 (Department of Survey) で空きがあって再委託する場合は、空中三角測量の部分は日本に持ち帰って行う必要がある。なお、FINNMAPも空中三角測量部分はフィンランドに持ち帰り作業をしている。

(2) 図化

図化作業は、先ず空中三角測量の成果 (座標の明確な評定基準点) を入手し作業計画を立てることから始まり、次に現地調査により、陰影部や写真に写らない細部の確認、行政界の調査、主要な境界石の刺針、固有名称の調査、その他写真判断が不可能な事項の確認等を行い、図化にとりかかるという流れになる。

しかし、今回のモデルエリア約 4,3万haにおいては、極めてアクセス条件が悪いため、空中三角測量の内の現地調査と図化のための現地調査に多大な時間と労力を要することは想像に堅くない。

したがって、各種調査、主題図の作成に要する期間等から判断し、上記(1)の状況も踏まえ、図化については、日本で行った方が良いと思われる。

(3) 再委託費

航空写真撮影と同様、候補コンサルタントのFINNMAP、GEOPLANに対して、見積りを要請した。

その結果、航空写真撮影の再委託費で上述したようにFINNMAPの見積額が撮影再委託費に図化経費も含めたものになっており、区分け出来ないことから、GEOPLANについて

に図化経費も含めたものになっており、区分け出来ないことから、GEOPLANについても、ここでは省略することにする。

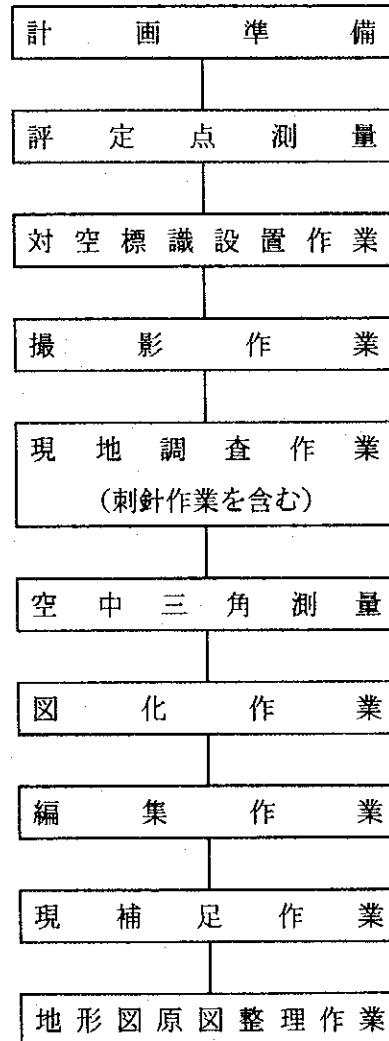


図-2 航空写真測量による地形図の作成の工程図

5-4 初期環境調査 (I E E)

本開発調査の成果である総合流域管理計画は、前述の2つのプロジェクト、即ち、プロ技協「村落振興・森林保全計画」及びJOCV「緑の推進協力計画」に活用されることとなっており、対象地域に与えるインパクトを十分に考慮する必要があると思われる。今回の協力は、対象地域の生活水準の向上を以って森林劣化や土壌流亡を防ぐことにあり、それ自体は環境の改善につながり、ポジティブなインパクトを与えるものであるが、その結果による周辺住民の流入等による自然・社会環境の悪化等のネガティブなインパクトが発生する可能性も考えられる。本開発調査では初期環境調査(I E E)を行い、プロジェクトの実施によって自然・社会環境に著しい影響が生じるか否かを調査し、その結果を評価し、必要に応じてこうしたインパクトを回避、軽減、あるいは改善するような対策を講ずることとする。

5-5 スタディエリアにおける自然条件調査

今回の調査において、プロ技協「村落振興・森林保全計画」チーム、JOCV「緑の推進協力計画」チーム、土壌保全局との打ち合わせを行い、カスキ郡南部とパルバット郡全域を合せた計約12万haを本開発調査対象地域であるスタディエリアとすること、同エリアでは、航空写真を撮影し、既存資料も活用した自然条件及び社会経済条件に関する情報収集を行うことを確認した。また、同エリア内においてネパールが、今後、独自に流域管理計画を策定していくために、マニュアル(手引き)となる流域管理計画策定ガイドラインを作成することとした。

5-6 スタディエリアにおける社会経済条件調査と流域管理計画の必要性

スタディエリアはカスキ郡南部及びパルバット郡であるが、公表されている統計データは郡単位のものしかないので、カスキについても郡単位で、その社会経済条件について報告する(1991年現在、Statistical Year Book of Nepal 1993)。表からみるように両郡とも平均より識字率が高い。経済的にはパルバット郡の方が農業依存度が高く、その土地利用からみると、カスキ郡は早くから外国の援助が入って灌漑が進み水田が多いのに対し、パルバットは灌漑が遅れているのがわかる。

表1 人口からみた概況

	人 口	農業就業者率	識 字 率	女子識字率
ネパール	18,491,097	81%	39%	24%
カスキ	292,945	71%	57%	44%
パルバット	143,547	91%	52%	38%

表2 土地利用からみた概況

	面積 (km ²)	水田 (ha)	小麦 (ha)	トウモロコシ (ha)	アワ・ヒエ (ha)
ネパール	147,181	1,411,810	571,260	754,090	228,660
カスキ	2,071	17,300	6,530	15,400	11,430
パルパット	494	6,160	5,530	11,700	10,510

ネパールの人口動態について過去30年の人口の動きをみてみると(図-3)、どの年齢も年を経るごとに増加しているが、とくに若年層の伸びが著しいことから、近い将来、深刻な人口問題が生ずることは想像に難くない。この人口増加はネパール国内の純増だけでなく、農耕適地であるテライ地域においてはインドの貧農が流入し続けており、人口の数パーセントはこうした流入人口だと言われている。急速に増加する人口を吸収する産業的な基盤をみると、農業以外にみるべきものはなく、農村人口の増加による不適地への農地の拡大、森林の破壊といった現象を引き起こすことになる。

このため、ヒマラヤ造山帯上に位置し、元来脆弱であった山地斜面を荒廃させ、下流域での洪水や土砂災害を引き起こしている。そこで、ベースライン調査を通じて、森林の回復と保全、崩壊危険斜面の維持を可能とするような社会経済的な土地利用プログラム、環境管理手法の策定が求められている。

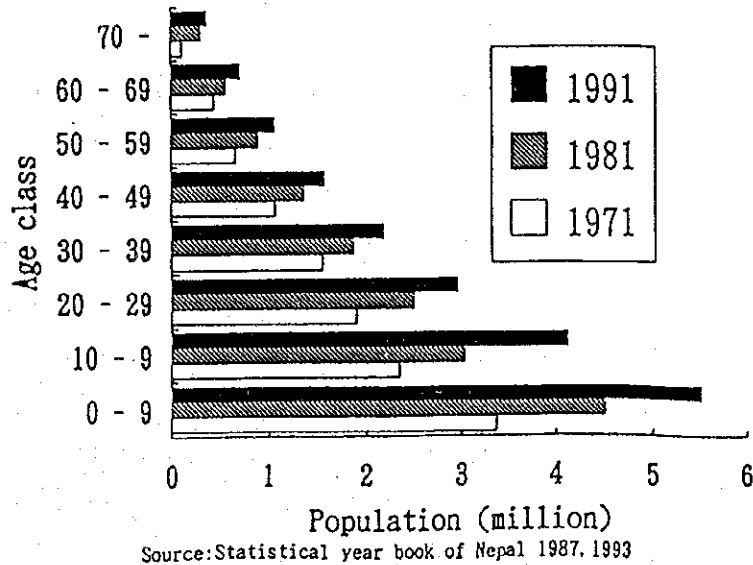


図-3 ネパールの年齢別人口分布

5-7 モデルエリアにおける社会経済ベースライン調査

(1) 社会経済調査の目的

① ネパールにおける流域管理計画の特殊性をカバーするための情報収集

ネパールでは水源として重要な流域内に多数の人が住んでいる。このため、人間の社会経済活動と水資源の管理との間でどのように調整を図るかが大きな課題となる。他国と比べてこのネパールの特徴を図示すれば図-4のようになる。ネパールに比べると平坦地と山岳地での土地利用形態が大きく異なるタイを例にとり、流域管理計画について検討してみる。タイでは標高が500m以上は自動的に森林を流域保全林に組み入れる。これは、標高が高いところはほとんどが傾斜のきつい山岳地となり、山岳民族を除いたタイ人は一般に標高の低い平坦部に居住し、山岳地には農耕に適した土地が少ないことによる。タイでは山岳民族を Hill tribe、平野部のタイ人を Lowland Thai と呼ぶことからこの傾向がわかる。Hill tribe は焼き畑耕作を行っており、それによる森林の減少を止めることが、流域管理計画の目的の1つとなる。これに、農村部での人口増加や資本家による農地の買い占めにより作りだされる Lowland Thai の土地無し農民と呼ばれる人々が、キャッサバやメイズの栽培のため、森林に入り込んで不法伐採による開墾を行う。彼らは Hill tribe のように持続可能な焼き畑耕作についての知識を持たないので、伐採後の土地の地力がなくなるまで農耕を続ける。タイの流域管理計画は森林内に入り込んでいる Hill tribe や土地無し農民等を森林外に定着させ、森林を保全することを目的としている。つまり人と森林の隔離が計画の狙いとなる。一方、ネパールではテライを除いた耕地の殆どは傾斜地にある。農村人口が少ないときは農耕地は緩傾斜地に限定され、急傾斜地や崩壊危険地域は森林に覆われていた。また、農民が持っているテラスの管理技術は傾斜地で農業を営んでも十分に国土を保全することができた。つまり、自然環境と調和する形で農業が営まれていた。しかし、人口が増加するにつれ、農業以外にさしたる産業のないネパールでは増加した人口の殆どを農村が吸収せざるをえないため、傾斜が急な地域や崩壊危険地域にも農耕地を拡大するようになり、森林が減少すると共に、農村人口の増加は薪炭林の過度の利用や家畜頭数の増加による飼料木の過度の採取を引き起こし、残された森林の荒廃化も押し進めた。それにつれネパールの農耕地からの土砂の流出が増加した。これはネパールのみならずヒマラヤを取りまく周辺諸国も同じ状況で、近年はヒマラヤ山系からガンジス川流域への大量の土砂流出が深刻な問題になっている。このように、現在のネパールの農耕地は村落の社会経済的な要件によってその範囲が決められるようになってきている。もちろん集落の多くは既に限界近くまで農耕地を拡大しており、それでもあふれた労働力は出稼ぎという形でインド等に出かけている。

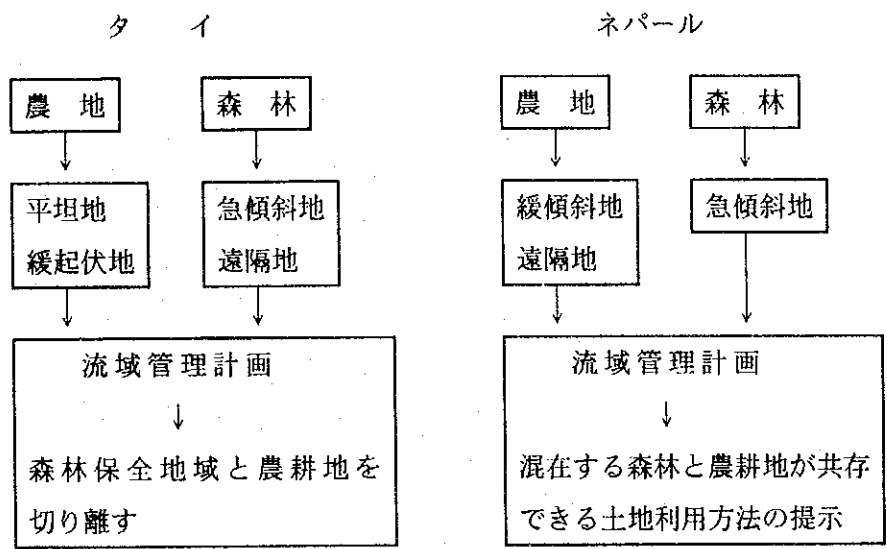


図-4 流域管理計画と社会経済活動

今回の流域管理計画での社会経済調査は、自然条件により切り出された流域内での農耕適地について、農村が抱えている人口と、流域での土地資源が持つ人口扶養能力を対比させ、不適地の農地拡大を防ぐため扶養能力以上の人口には Off-farmingでの収入源を考えたり、農業技術の改良により単位面積当たりの扶養能力を向上させるために必要な、社会経済情報の収集と分析を行うことである。

なお、ネパール側も流域管理計画での社会経済調査の重要性は十分認識しており、S/W協議の席上でも傾斜や地質、土壌、灌漑等の制約を受けながら、山岳地における集落、農地、放牧地、森林といった土地利用の形態が、どういった社会経済的な要因に影響を受けているかを明らかにしたいとの意見が出された。

② 先行する2つのプロジェクトのベースライン調査

先行する2つのプロジェクトの目的は、村落住民の生活レベルを向上させることにより間接的に森林を保全しようというものである。そのために集落の住民が自主的に提案した様々な小規模プロジェクトに対し、JICAが技術的サポート及び事業実施を支援する。これらのプロジェクトはVDCを9つに細分化したWard単位で実施されるが、住民のプロジェクト立案やそのためのユーザーグループの組織化を現地において側面から援助するために、JOCVのメンバーを各Wardに駐在させる。先行する2つのプロジェクトを円滑に推し進めるには各Ward単位で自然環境や社会環境情報の整備は不可欠であり、今回の社会経済調査は流域管理計画のためだけでなく、先行する2つのプロジェクトのベースライン調査の役割も担っている。その概要は図-5のようになる。

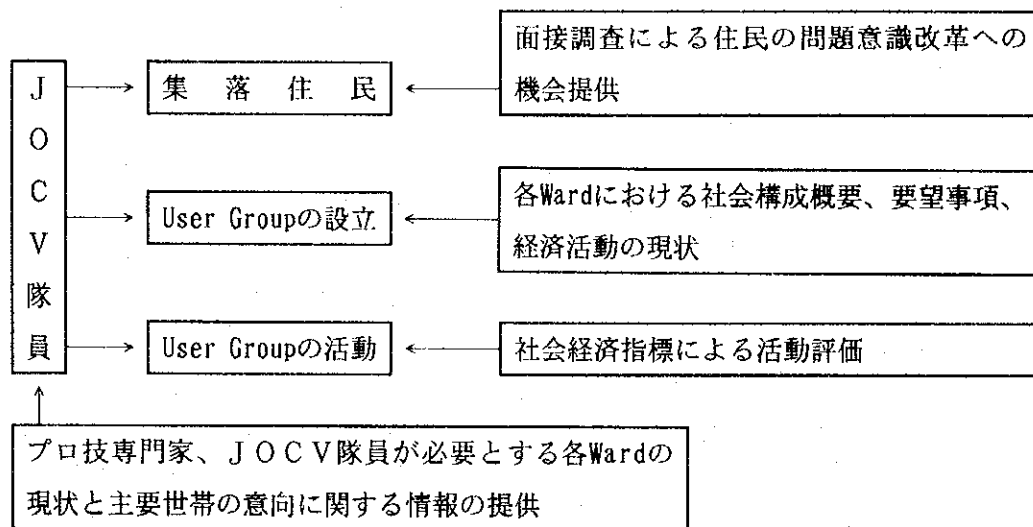


図-5 先行する2つのプロジェクトを支援するための社会経済調査

(2) 社会経済調査の内容/手法

社会経済調査の手法及び調査項目は以下のものである。なお、調査項目の詳細については先行しているプロジェクトで提案した質問項目（付属資料4）を参照されたい。社会経済調査の要点は以下のものである。

[手法]

- ・モデル・エリアに含まれる約260のWardに関する行政情報の収集
- ・各30世帯/Wardを行政情報より層化抽出しての面接調査
- ・各世帯3名の世帯員に対する生活改善のためのニーズ調査
- ・30世帯より抽出した10世帯につき詳細面接調査
- ・数%のサンプル世帯に対し、再調査による精度確認と1年後のモニタリング
- ・統計的分析によるVDC、Ward、民族、地形、etc単位での社会経済状況の分析

[調査項目]

A. 収集する行政データ

a. Wardレベル

各VDC、Wardの位置と行政区画

人口及び世帯数

歴史

b. 世帯レベル

各世帯構成員

主たる収入源

B. 面接調査により収集するデータ

a. Wardレベル

土地利用

農産物、家畜飼養と作付け、放牧の季節パターン

集落林の利用状況（薪炭林、飼料木林、用材林）とUser Group

集落内の事業

伝統的な共同作業

b. 世帯レベル

農地の所有形態

農作物の生産量と販売額及び自家消費量

年間農作業スケジュール

畜産関連の情報（飼育種、頭数、飼料入手方法、etc）

薪炭材

用材

c. 世帯員レベル

生活上の喜びと問題点

生活改善上のニーズ

環境保全のためのニーズ

(3) 社会経済調査の実行方式

社会経済情報としては郡単位で整備されている行政データがもっとも体系だっている。1つは1991年の人口センサスであり、中央統計局（Central Bureau of Statistics）から1993年に印刷物として発行されている。また、人口センサスのVDC単位でのデータベースがNational Planning Commission Secretariat で整備されている可能性がある。これと重複する部分もあるが、DDC（District Development Committee）においてもVillage Profileとして整備されており、そのデータはdBASE IVでデータベース化されつつある。しかし、これらの行政データはWard単位で見ればマクロ的なものであり、多くのデータは面接調査によって収集される。しかし、面接総数は8,000世帯近くになるため、短期間で行うためにはかなりの調査員を動員しなくてはならない。

[社会経済調査の実施主体]

ポカラ及びカドマンズの5つのコンサルタントに対し、面接を行い、社会調査を実施する能力について検討した。また、帰国時にJICAネパール事務所の方に今後も社会経済調査の担当可能なコンサルタントを探すよう依頼し、1件の応募があった。最終的に計6件の社会経済及び環境調査を担当できると思われるコンサルタントについて、望ましいサブコントラクト先があるか否かを検討した。ポカラで面接した2つのコンサルタントは独自で調査設

計をして収集データを分析する能力については疑問があったが、モデルエリア地域の実状に通じているので、カトマンズのコンサルタントの委託を受けて現地調査を実施する分には問題ないと思われる。また、この2つのコンサルタントはJOCVの隊員と共に各Wardに滞在しているNGOでもあり、当調査に何らかの形で関わることは、その後のデータ利用という面でも望ましいと思われる。海外の援助機関のプロジェクトに数多く参加した実績のあるカトマンズのコンサルタントは、十分に調査設計や分析能力はある。ただし、これらのコンサルタントは経費が高いため、通常は少ないサンプルから効率よく報告書を作成するような業務を行っている。一方、今回計画している社会経済調査は、面接調査によって各世帯に自らの生活上の問題点を考え直す契機を与えることや、各Ward単位でのベースライン調査も目的としているので、モデル地区の全Wardから約8千世帯を抽出することを予定している。このため、現地での面接調査では高い単価を設定し難い。そこで、調査を実施するコンサルタントについては、動員力はあるが高度な分析技術を有していないコンサルタントに委託し、調査設計や分析については、それなりの経験を有しているコンサルタントに委託することが、望ましいと考えられる。なお、調査設計と分析を日本のコンサルタントが行うことも選択肢の1つとしてあるが、現地の状況に精通しているネパールのコンサルタントの方が、今回意図している社会経済調査には適している。

サブコントラクターとして現時点で考えられているのは下記のカトマンズの4つのコンサルタントである。

1. Association for Research and Management Services (ARMS)
2. Water Resources Consultant Ltd (WRC)
3. Baibhav Consultants and Environment Study Center (BCESC)
4. Consortium of Professionals for Development Studies (CPDS)

提案してきた経費について、ARMS、WRC、BCESCは2百万ルピーから3百万ルピーの間であり、どれも我が国の人件費からみれば、相当に安い。一方、CPDSについては、17百万ルピーと他の3つのコンサルタントに比べると、見積価格は高い、能力からみると、WRCは社会経済調査には余り実績がないので、サブコントラクターとしては相応しくないと判断される。残りの2つも流域管理計画に関連する地図の作成等では実績があるものの、社会経済調査についての実績は乏しい。ARMS、BCESCの2つは、ほぼ同じような経歴で、提案してきた金額も数十万ルピーの違いしかなく、実際の契約の際にはほぼ同じ金額を提示するものと思われる。また、ネパールのコンサルタントは一般に大きな契約を取った際に、フリーのコンサルタントをテンポラリーに雇用するケースが多く、この3つのコンサルタントも同様の形態をとられるので、能力的にはそれほど違いがないとみてよい。しかし、この2つのコンサルタントは提案書の内容が、JICA側が提示した流域管理計画での社会経済調査を十分に理解しておらず、実際の作業にはいった場合に請け負った金

額では、こちらが意図するだけの社会経済調査を十分に履行できるかどうか疑問が残る。過去に社会経済調査の実績が少ないため、合理的な見積りができなかった可能性もあるので、もし契約候補にあがるのであれば、再度、見積書の確認を取る必要がある。これに対し、CPDSはJICAの実施しようとする社会経済調査の内容を十分に咀嚼した提案をしてきており、金額をみても前述の2つのコンサルタントに比べると高いものの、提案書の内容や、実績からみるとサブコントラクターとしてもっとも望ましい候補である。見積書の個々の項目の金額についても不自然な部分はない。予算金額が極端に少ない場合はARMCかBCESCのどちらかが契約の対象になるが、ARMCはJICA関連のプロジェクトを請け負った経験があり、BCESCに比べて契約等は円滑に進むと思われる。ただし、今回のように短期の調査では経験の浅いコンサルタントであっても調査の失敗によるやり直しは時間的にできないので、この2社のどちらかが社会経済調査を担当する場合は、日本側の専門家が現地に滞在し、十分に指導することが望ましい。

なお、調査のデザイン、収集したデータのデータベース化やその分析については、ARMC、BCESCの場合はより能力の高い専門のコンサルタントをアドバイザーとして契約の中に別途組み込むことが必要である。そうした能力を持つコンサルタントとしては、

1. Sudarshan B. Mathema (Freelance Consultant)
2. The New ERA
3. Metcon Consultants
4. Agricultural Projects Services Center

等が候補としてあげられる。どのコンサルタントも今回計画している社会経済調査の設計、分析能力は有している。なお、CPDSは分析能力も有しているので、この点は問題ないと思われる。

5-8 モデルエリアにおける自然条件調査及び主題図の作成

(1) 土地利用／植生図

航空写真の判読、地形図、現地踏査及び調査、既存資料等により、土地利用／植生と森林のタイプ分けを実施し、その結果をもとに土地利用／植生図を作成する。

なお、プロ技協「村落振興・森林保全計画」チームから、土地利用／植生図の中にVDC(村)、WARD(区)、診療施設、教育施設、道路、歩道、放送施設、水道施設(水道タンク、池、井戸)、電気施設、灌漑施設、家等を入れるよう要望された。

特に、歩道、水道施設については、航空写真の判読が可能な場合に対応することが妥当と思われる。

土地利用／植生図は流域管理計画を作成する上で最も重要な地図である。現状の土地利用がどのようなになっているかを示し、流域管理計画図を作成する上で基礎となる情報を提供するも

ので、ネパールのような山岳地では両図とも当然、地形図上に作成される。土地利用／植生図を別葉とするか同一図面上に併記するかは検討の必要がある。S/Wの会議の席上ではこの点に言及しなかった。

[土地利用図作成のための情報源]

① 航空写真

土地利用を作成する上で重要な情報源となるのは航空写真であるが、既存のもので今回のスタディエリアで利用可能なものは1/25,000-1/60,000にわたる様々な縮尺で各国のプロジェクトが撮影しており、全て測量局で入手可能である。ただし、スタディエリア全域を同一の時点でカバーしている最新のものは、1980年代後半に撮影された縮尺1/40,000-1/60,000で、現地の同一樹種から構成される林分の大きさからみて林相区分を行うには縮尺が小さすぎる。このため、今回の計画で撮影される1/25,000の写真を用いるべきである。なお、古い航空写真については森林総合研究所(天野)、あるいはポカラの「村落環境・森林資源開発プロジェクト」事務所にて閲覧可能である。

② 地形図

現在、ネパールで使用されている1/50,000の地図の原図は、1961-1969年にインドによって作成された1 inch/1 mile縮尺のカラーの地形図であり、土壤保全局を通して国防省より購入可能である。この地図にはカラーで森林、田畑、河川等の区分がされており、土地利用図作成に当たっては多少の参考になる。ただし、作成縮尺が小さいため小河川や谷地形が抜けていたりするので注意が必要である。集落の位置等は作成当時と大きな違いはないので、現地調査にあたってはこの地図の利用価値は高い。

③ 現地調査

ネパールは自動車道の整備が極端に遅れており、現在も農山村地域での主たる交通手段は徒歩とラバである。今回の流域管理計画におけるスタディエリアも、ほとんどは徒歩による移動となるので、現地調査の時間を十分にとるか、複数の調査隊を組織する必要がある。他のプロジェクトをみていると、機材の輸送にはポーター及びラバを用いている。調査費が潤沢な場合にはヘリコプターをチャーターすることも考えられる。

④ 縮尺

流域管理計画としてもっとも進んでいるのはECの援助を受けて実施されているバグマティ河流域管理計画である。ここはヨーロッパのみでなく米国からの専門家も参加し、今回の流域管理計画の実施に当たって十分参考となるプロジェクトである。オフィスは土壤保全局と同じ敷地内にある。ここでの経験によれば、土地利用図の望ましい縮尺は1/10,000とのことであった。ただし、等高線は100ft単位であったので、1/25,000の縮尺の地形図をそのまま1/10,000に拡大し、それを原図として土地利用図を作成すればよいだろう。

⑤ 土地利用項目

土地利用項目のうちもっとも議論の対象になるのは、森林内の樹種、樹冠密度、蓄積等、考えられる分類指標のうちどれを用いて森林を区分するかである。今回のS/W調査団が持ち帰ったUKとFINNIDAの地図が分類項目として参考になる。前者は樹冠の疎密度を指標とし、後者は樹種を中心とした植生図になっている。この2つの指標の意味について説明する。

⑤-1 樹冠疎密度

ア. 耕地に植栽された飼料木、薪炭木

ネパールの山村では薪炭材用、飼料採取用の樹木が耕地の中に相当数植栽されておりときには樹冠疎密度にして20%–30%になる。しかし、樹木の下はちゃんとした耕地であり、アグロフォレストリーに区分される地区が多々ある。このため、他のプロジェクトで作成している土地利用図と現地を照合してみた場合に多い混乱は、こうしたアグロフォレストリー部分を農地とするか森林とするかを判定するときである。

イ. 過度に利用された林

一方で、人口が急激に増加した地域では、過度の薪炭材採取や過放牧による森林の疲弊により、樹冠密度が極端に低くなった荒廃林地が多い。こうした荒廃林分の位置を土地利用図上に同定しておくことは、流域管理計画において重要である。

ウ. 樹冠が細くなった樹木

薪炭材や飼料を長年にわたって採取された樹木は、絶えず枝を切り取られるので、樹冠が縦方向に細長く貧弱になっている。このため、立木本数が多い割に樹冠密度が低い林分は、過度な利用が続いて疲弊した森林となる。こうした林分については林冠を認識しにくいいため、森林の区分とすべきなのに草地と区分する場合があるので、留意する必要がある。

⑤-2 樹種による区分

森林を用材林として利用する以上に飼料や薪炭材、堆肥、食料、薬品等に利用するネパールでは、森林を構成する樹種が重要視される。樹種がわかれば、その森林の利用目的も明らかになる。

ア. 用材を目的とする森林

カスキ・パルバット地域で用材として重要視される樹種は、サルやチラウネである。ただし、サルの人工造林は技術的に難しく、天然更新に頼っており、純林を構成する場合が多く、特定の地域に集中して存在する。また、飼料木としても利用できるので、保全手法をとらない場合は放牧が行われ、家畜が更新する稚樹を食べてしまい、下層が裸地になったサルの喬林を形成している。もし、用材林として将来の更新を確保する方策を採る場合には、林内への放牧を禁止する必要がある。もう1つの用材用樹種であるチ

ラウネは飼料、薪炭材としても利用される多目的樹種であり、サルのように集中することなく、集落の近くから傾斜地まで幅広く散在しているのを見ることが出来る。

イ. 薪炭材採取を目的とする森林

各集落がコミュニティ・フォレストとして維持しているものが多いが、人口の増加によって疲弊している森林が多い。また、かつては集落の近くにあったのが年々集落から遠いところへ移っている。このため、集落と薪炭材採取林の位置関係を明らかにすることが、先行する2つのプロジェクトでは重要になる。ネパールの山岳地は、ヒマラヤ造山運動の影響で尾根を挟んだ2つの斜面の片方が緩やかで、もう片方が急な斜面になっているのが普通である。そして緩斜面が集落や農耕地、急斜面が薪炭材採取用の森林になっている。斜面が長い場合は、斜面上部の緩傾斜地が集落や農耕地、斜面下部の急傾斜地が薪炭材採取や用材のための森林になっている。管理が進んでいる場合は、薪炭材を採取できる時期が集落ごとに決められている。

ウ. 飼料採取・堆肥用の農用林

日常的に利用するために比較的集落に近いところにあり、ときには耕地内に散在する立木がこの目的に当てられている。このため、土地利用区分を判定する上で耕地にするのか疎林にするのかで混乱が起きる部分でもある。もし可能ならば、こうした森林・田畑をアグロフォレストリーとして利用されている部分として区分できれば、流域管理や先行する2つのプロジェクトを支援するための土地利用図としての利用価値が高まる。

エ. 住民が共用林を利用する場合はユーザーグループを組織し、政府から移譲された森林をコミュニティ・フォレストとして共同利用する。利用方法については経営計画を作成し、DFO (District Forest Office) から認可を受ける。したがって、各集落のコミュニティ・フォレストの位置を明らかにすることは、流域管理計画のみならず、先行する2つのプロジェクトにとっても大きな助けとなる。DFOにはコミュニティ・フォレストを示した地図が整備されているので、そこで、行政データを収集する際にコミュニティ・フォレストの位置図の移写が可能かどうかを調べる必要がある。

⑤-3 流域管理計画として望ましい土地利用区分

流域管理図は流域管理上の危険地域で営まれている農耕としての人為活動を制限する指標となるだけでなく、森林利用者と森林の位置関係を明らかにすることにより、持続的な森林利用を図るためや、集落にとって望ましい森林利用の仕方を考える上での重要な情報を提供してくれる。ネパールの土地利用区分の中心となる森林・農地について注意すべきことを記す。

ア. 森林区分

UKが樹冠疎密度をもとに森林区分を行ったのは、森林の荒廃が流域の水土保持能力を低下させているという観点から、どの部分の森林を回復させれば、流域管理計画とし

ての目的を達成できるかを知るためである。今回も流域管理計画のうち水土保持に重点を置くならば、この区分が望ましい。

F INNIDAは樹種構成に応じた森林区分を行っている。これは地域の社会経済的な活動を支援するという立場から行われる区分方法である。先に述べたようにネパールでは林産物をいろいろな目的に使用していることから、流域内の各集落の社会経済活動を支援するためには、樹種別の森林の分布状態を明らかにする必要がある。先行する2つのプロジェクトを支援するためには、この方式での森林区分図の作成が望まれる。

したがって流域管理計画での土地利用区分図としては両者の折衷的なものが望ましい。

イ. 農耕地

農耕地はバリと呼ばれる畑地とケートと呼ばれる水田を区分する必要がある。共にテラスなので航空写真からは判断し難いが、ケートは前者に比べ、ちゃんとした畦が作られていることから写真判別が可能である。(灌漑水路がある場合もある)。

(2) 土壌図

ネパール農業研究センター(NARC=Nepal agricultural Research Center)において、土壌データが収集されているとの情報があるため、そのデータの活用の可能性の確認と、上記データの活用が不可能あるいは不足の場合の現地調査についての再委託の可能性について確認した。その結果、15年前にインド測量局により作成された縮尺1/63,360の地形図をもとにカスキ郡、パルパット郡について土壌調査を実行している。ただし、データ処理は全くされておらず、ひとつひとつのプロファイルシートになって保管されていることが分かった。

調査内容は、pH、粗粒度、微量元素分析等としている。

断面の数はカスキ郡で200~300ヶ所で400ha当たり1ヶ所とデータが非常に少ないことが分かった。また、これらのデータは農地主体の調査で、テラス部分を含む森林土壌調査はほとんど行われていないとみてよい。したがって、次の要領で新たに調査が必要である。

土壌図については、約4.3万haを対象範囲とし、作成された1/25,000の地形図に土壌区分して表示することとする。

調査地点は地形、植生の相違点毎に適切に設ける必要がある。

調査内容は、土壌断面については、色、腐植、石、土性、構造、緊密度、水湿状態、溶脱・集積等により、FAO-UNESCOによる土壌分類に基づき識別する。また、代表的な土壌については、理学的分析を容積重、3相組成、最大容水量、最小容水量、孔隙組成等について行うとともに、必要に応じて化学分析をpH、カルシウム飽和度、塩基置換容量等について行う。

再委託先としては、NARCへの発注が可能であり、その際はMOU(Memorandum of Understanding)を作成し、NARCの理事会の許可を受ける必要がある。NARCにはSoil Scientistがおり、4~5人位は対応できるとのことであったが、来年の3月迄に調査を終了するには、土壌分析が必要であり、マンパワーが足りないとも言っていることから、地形図の早

期作成を含め、その対策が必要と思われる。

(3) 地質図

トリブバン大学において、地質データが収集されているとの情報があるため、そのデータの活用の可能性の確認と、上記データの活用が不可能あるいは不足の場合の現地調査についての再委託先について確認した。その結果、カスキ郡、パルバット郡の地質調査はしていないことが分かった。ただ、鉱山地質局が1983年に出版したGeological Map of Western Central Nepal scale 1/250,000 がある。しかし、この地質図は精度が相当低く、また、隣接図葉との繋りがなく、もし、使うとすれば分布図程度といわれている。

したがって、次の要領で新たに調査が必要である。

地質図については、43,000haを対象範囲とし、作成された1/25,000の地形図に地質区分して表示することとする。

調査内容は航空写真、現地の露頭調査、必要に応じ電気探査を行って岩層を確定し、その結果から岩質の分布を類推する。

再委託先としては、T. U (トリブバン大学) への発注が可能であり、その際はNPC (Nepal Planning Commission) との協定を結ぶ必要がある。

T. Uには地質専門家が2~3人いる。また、大学院には12人のスタッフがおり、その中には電気探査の専門家が1人含まれている。

(4) 傾斜図

適正な土地利用等を判断する上で非常に重要な因子となるため、地形図から傾斜を区分する。なお、この結果より作成される傾斜図については、先方から強く要請されたところである。なお、SLOPE GRADIENT については先方の要望に応じる必要がある。

例 SLOPE GRADIENT (MORPHOLOGICAL MAP参照)

Slope	0°	to	3°
Slope	3°	to	10°
Slope	10°	to	20°
Slope	20°	to	30°
Slope	30°	to	45°
Slope	45°	to	60°
Slope	60°	to	75°
Slope	Over		75°

(5) 気象/水文

ポカラ気象・水文局で取材したところ、カスキとパルバット両モデルエリア内に観測ステー

ションがある。1991～1995年の観測成果は、ポカラ気象・水文局にある。それ以前の観測成果は既に刊行されており、カトマンドウ気象・水文局にて購入可能である。ただし、1991～1995年の観測成果については、手書きで書き写す必要がある。（参考資料として、観測ステーションの位置を図示した縮尺1/125,000の地形図を添付）

(6) 土壌侵食／崩壊現況

航空写真、地形図、現地調査から土壌侵食、地崩壊地の現況を把握する。

具体的には、山腹及び溪岸の崩壊状況を形態別（侵食型崩壊、浸透水型崩壊、地滑り性崩壊等）に分類し、それぞれの特色を把握すると共に、地形、土地利用状況から表層の土壌侵食の状況を調査する。

5-9 侵食危険予測図

ネパールでは山岳地での農業が一般的であるため、傾斜地への人為的なインパクトがきわめて強いのが特徴である。このため、侵食危険予測図は流域管理計画に関連して作成される各種地図の中でも重要な位置を占める。ネパールはヒマラヤ造山帯上に位置し活発な地形生成活動を行っているため、崩壊しやすい箇所が多く、できればヒマラヤに精通した専門家の技術を利用したい。幸いにも、ここ2年ほどJICAがICIMODに地滑りの専門家を派遣し続けているので、ヒマラヤの地滑りや崩壊に関する知識を持った専門家の助力を得ることは難しくない。

侵食危険予測図の作成には地形図に地質図を重ね合わせて危険地域を読みとることと、写真から崩壊地を判読して地図に書き込む作業、そして現地調査がある。約4.3万haの広さからすれば、1ヶ月程度の専門家による現地調査期間が必要になる。こうして得られた情報をもとに、モデル地域をメッシュ化して各自然環境条件からメッシュの危険度を判定して侵食危険予測図を作成することになる。

5-10 流域管理計画図の作成

ネパールの流域破壊のメカニズムは以下のようなものである。人口の95%が農業に従事しているが、近年の人口増加による労働人口の拡大を吸収できる産業が農業以外に見あたらず、結果として傾斜が急な農業不適地にも農耕地を拡大せざるをえず、それが流域の表層地滑りや土壌流亡を引き起こすというメカニズムをとる。そのため、ネパールに流域管理計画を導入しようという試みは以前からあった。もっとも代表的なのは、カナダの援助によりLand System図手法で作成された土地資源図事業で、1/50,000の流域管理図が全土をカバーする形で作成された。このLand System図の問題点を解決できるような流域管理図を作成することが、土壌保全局から望まれている。従来のLand System図は、望ましい土地利用区分をLand Capability Mapという形で提示しているが、その区分は主として傾斜に頼っている。ただし、傾斜区分そのものは1/50,000の地形図から算出されているので、傾斜区分がネパール実状と照らし合せると粗すぎる（0-1°、1-5°、5-30°、30-40°、

40-50°、50°以上)。また、現実の土地利用区分は全く考慮されていないので、机上の計画に終わってしまっている。さらに、現在のLand System 図は、侵食危険予測図のようなものとの整合性も全く考慮に入れていない。このため、土壤保全局では小流域単位でも流域管理計画を順次作成してきているが、土地利用区分が粗すぎることや現実を無視していることから、机上の計画になってしまっている。これは土壤保全局自体も十分に認識しており、我が国の流域管理計画作成技術に対する期待は大きい。

求められる流域管理計画図は現行の土地利用を尊重しつつ、侵食危険予測図や他の流域管理関連図から不適切な土地利用を行っている部分について、望ましい土地利用を提示すると共に、劣化している森林資源の再生を必要としている箇所を提示することである。望ましい土地利用は集落の社会経済条件、自然環境条件より決められる。

5-11 社会分析と流域管理計画

現地調査においてJICA専門家、大使館等から、流域管理計画と社会経済分析の関連性について幾度か疑問が投げかけられたので、以下に流域管理計画における社会経済的調査とその分析結果の役割を、説明する。

a. 土地利用図、土壤図

社会経済調査により、各集落の人口や年齢等が明らかになる。また、出稼ぎや通勤等で集落外で過ごす時間等の生活パターンもわかってくるので、食料の村内での実質消費量がわかる。現金収入や食料の購入量、販売量も数値として得られる。これにより、集落住民の食料需要量とその供給のために必要な農地面積がわかる。一方で土地利用図から実際の農地面積がわかり、集落内での供給可能な食料も換算できる。食料に対する需要量と供給量を比較することにより、現在の集落内の世帯が保有している農地が十分なのか不足しているのかが明らかになる。さらに各集落の農家にとって必要な現金収入を農産物の販売に依存できるか否かも明らかになる。これらの情報は流域管理計画図で望ましい土地利用計画を提示する際の、重要な基礎資料となる。

つぎに、集落の世帯構成員を明らかにすることにより、年間に必要な薪炭材の量も明らかになると共に、現在、各世帯がどこから薪炭材を採取しているのか、あるいは購入しているのかも、調査データとして得られる。社会経済調査からは飼育している家畜頭数やそれに必要な飼料をどこで確保しているのかも明らかになる。一方、土地利用図と土壤図から集落に供給可能な薪炭林や飼料林の大きさ、蓄積、生長量等が算出できるので、薪炭材や飼料木に対する供給量と需要量を推定することが可能となる。そこで、両者の数値を比較することにより、薪炭林や飼料林が持続可能な範囲で利用されているのか、過度に利用されているのかが明らかになる。図-6は各集落の土地資源に対する需要-供給の関係を示したものである。

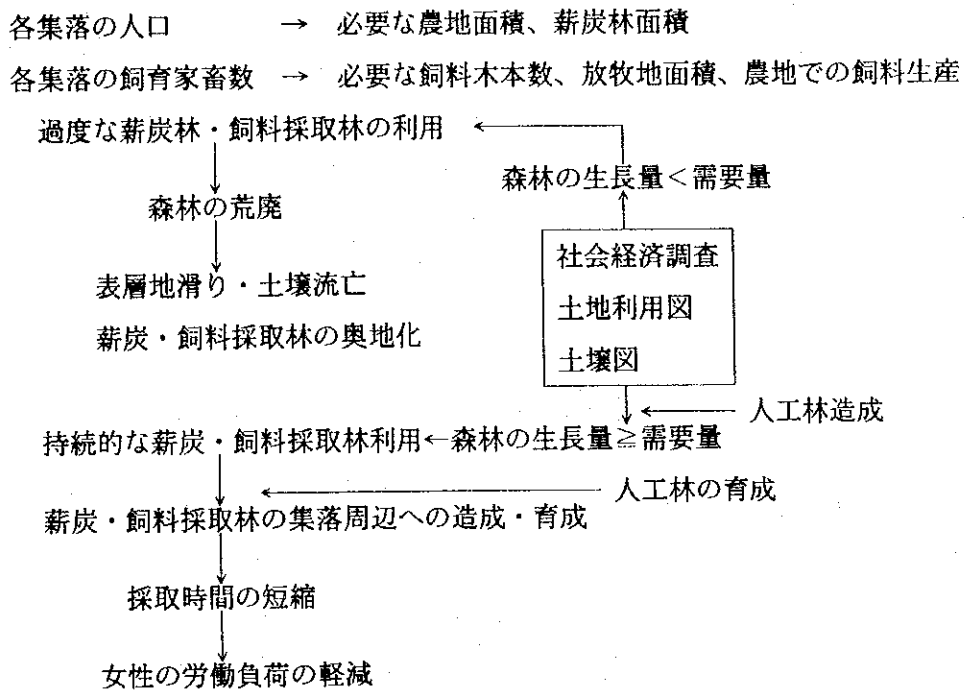


図-6 土地利用図、土壌図と社会分析における関連性

もし、需要量が供給量よりも多い場合には、人工林を造成するなり、農業以外のOff-Farmingによる現金収入の拡大を図り、危険地域での農耕を中止したり、森林に対する利用圧力を軽減してやる必要がある。さらに、集落周囲に位置する森林の劣化は薪炭材や飼料採取の場を集落からより遠い場所に移行させることになり、薪炭材や飼料採取を分担している女性の労働強化を促進する。社会経済調査のデータは土地利用図や土壌図等と組み合わせられ、こうした分析や問題解決のための提案に利用される。

b. 流域管理図・侵食危険予測図

図1で示したようにネパールの人口増加の伸びはここ30年ほどすさまじく、これといった産業がないため増加分の殆どは農業分野に吸収されている。このため、農地を拡大せざるをえず、自然生態系との調和を保っていた農耕地が、いつしか危険地域や急傾斜地にまで拡大することになった。このため農民が保有しているテラス管理技術だけでは対応不可能な土地にまで農業が営まれるようになり、それが表層地滑りや土壌流亡の原因となっている。社会経済調査ではこうした農地の拡大傾向を明らかにすると共に、流域管理図、侵食危険予測図で不適地とされた場所にどれだけの農地が存在しているかを明らかにする。さらに、流域管理計画図で示された範囲内に農耕地を押さえ込むために、どのようなOff-Farmingを行えばよいのかも、社会経済調査より明らかにされる。以上の内容をフローとして表示したのが、図-7である。

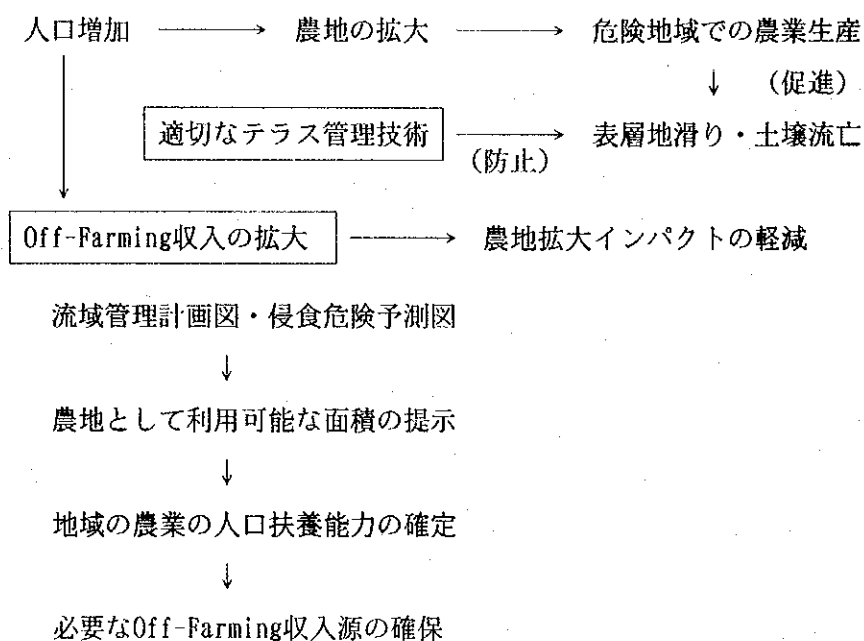


図-7 流域管理図・侵食危険予測図と社会経済調査の関係

5-12 流域管理計画策定ガイドラインの作成

流域管理計画を策定するためのガイドラインは、技術移転という観点からも重要な成果品である。とくに流域管理計画図は複雑かつ高度な技術の組み合わせによって作成されるので、S/Wの協議の席上でもネパール側の期待は大きかった。社会経済調査の面からガイドラインに盛り込むべき内容としては、以下の事項が考えられる。

a) データ収集手法

社会経済データの収集方法にはサンプル調査と悉皆調査、行政データや各集落のキーパーソンに頼る方法と、各世帯をランダム抽出して情報を収集する方法、必要なデータを間接的に収集するのと直接的に収集する方法等、様々な方法やその組み合わせがある。面談調査においても組織的な質問事項に沿って同一の質問を全ての面談者に対して行うのと、面談者ごとに聞く内容を変えていく場合とがある。

今回の社会経済調査では先行するプロジェクトのためのベースライン調査という位置づけもあったため、幾分か丁寧な調査方法を採用している。ガイドラインでは今回の調査方法だけにこだわらず、ネパールでの流域管理計画に望ましいデータ収集手法を別途提示すべきである。

b) データベース作成手法

各国の援助機関が様々な地域で流域管理計画を実施している。今回のモデルエリアの近くでいえば、フェワ湖でFINNIDAが大規模な流域管理計画を行い、様々な実践的プログラムを1980年代から1990年代初頭にわたって実施した。しかし、実施されてきたプロジェクトは成功したもの、失敗に終わったものを問わず多くのものに共通して、後々までネパール側が利用できるようなデータベースが残されていないことである。今回の流域管理計画は2年間という

短期間のプロジェクトであり、収集されたデータはネパール側だけでなく先行するプロジェクトで活用される。そこで、このプロジェクトの特徴として、データベースの整備に焦点を当て、ネパール側への技術移転でもデータベースの整備を強調すれば、今後ネパールが独自に流域管理計画を策定する際に、情報の継承という面での効果が上がると思われる。

ネパールでは行政部門へのパソコンの導入が進んでいるので、流域管理計画においてもパソコンの使用を前提とした技術移転は歓迎されよう。

c) データ分析手法

データ分析手法としては、調査手法と同様に様々な方法がある。ただし、今回は大量のデータを収集するので、統計的手法による分析が中心となる。従来のネパール側の流域管理計画では社会経済調査の分析は記述的なものが多いので、統計手法の技術移転は歓迎されよう。

d) 総合的な流域管理計画

自然条件のみに依存した流域開発計画は、決まったパターンでの計画作成が可能である一方で、ともすれば現実を無視したものになり、机上の計画に陥りやすい。カナダの Land System 図作成プロジェクトが、実際の流域開発計画では参考になっていないのがよい例である。自然条件のみならず社会経済条件も考慮した流域管理計画は、人口増加が著しい開発途上国ではどの国も必要としており、今回の計画のように社会経済面を強調した流域開発は、実現可能な流域開発計画としてネパールも期待を寄せている。しかし、自然条件と社会経済条件をどのように組み合わせるかについては、ネパール側は十分な知識を有していないので、ガイドラインの中では自然条件と社会経済条件の総合化手法について明らかにしておく必要がある。

6. その他

6-1 技術移転について

本格調査の際、OJTやワークショップを通じて、カウンターパートに対して積極的に技術移転を行ってほしい旨の要望が先方実施機関よりなされた。選定されたコンサルタントに対して技術移転計画書を作成し、その計画に基づいて技術移転を実行するようにJICAが指導することを本調査団として表明した。

6-2 調査用資機材について

ネパール側より、本格調査を実施するにあたり、流域管理計画を策定するための必要な機材類の設置及び調査終了後の供与に関する強い要請があった。ネパール側の認識として、技術移転を行ったとしてもネパールにはそれを生かす機材がない、逆に機材が供給されれば、将来にわたって流域管理計画を策定するときに移転された技術を生かすことができる、というものであった。

調査団は、ネパール側に対して開発調査のスキームを説明し、機材供与の約束はできないと明言したが、先方の要請の意図については一定の理解を示した。

一方、本格調査に必要な各種機材については、ネパール側の予算事情から先方にその提供を期待するのはきわめて困難であり、現地で借り上げる場合にしても希望する適当な機材がないこと等から可能な限り日本側で調達することが望まれる。

6-3 本格調査用一般生活関連情報

(1) 時差、勤務形態、休日

日本とは3時間15分の時差(遅れ)、バンコクとは1時間15分の時差がある。

ネパールでは土曜日が週休日で、官公庁、オフィス、商店等は日曜日から開く。また、勤務時間は10:00~17:00の間で、冬期3ヶ月の間は16:00までとなる。金曜日は1年を通じて15:00までである。

(2) 通貨

ネパールの通貨は、ルピー(ネパールルピー、Rs.)とパイサで、1ルピーは100パイサである。また、外貨(US\$、円)からの両替は、TC及び現金共に銀行またはホテルで可能であり、現在の為替レートでは1Rs.=約2円である。

(3) ホテル

ホテルは1級から中級に至るまで数多くあるが、宿泊代の支払いは原則的にドル払いで、クレジットカードについても使えない場合や種類によって使えない場合がある。

(4) 交通

カトマンズ-ポカラ間の陸上交通は、近年改善されてきてはいるが、200kmの行程を車両で

約5時間かけるものであり、途中には未舗装路もあり、雨期に通行することは勧められない。道路事情に反して航空機の便は発達しており、所要時間もカトマンズーポカラ間は約30分であるが、有視界飛行のため、天候の状況によって出発時間の遅れることが多い。

実際にサイトになるモデルエリア内を踏査する場合には、交通機関が利用できない山間部になるため、最寄りの道路から徒歩になる。

(5) 電圧

ネパールの電圧は220V・50Hzである。電圧変動や停電が頻繁に起きるので、精密機器使用のオートカット（高電圧が流れた場合、自動的に電流をカットする）、スタビライザー（電圧調整器）、バックアップ電源を使用すると良い。

(6) 衛生、医療

ネパールでは飲食物からの感染による病気が多く発生している。特に、水道水には細菌や鉱物等が含まれている場合があり、歯磨きの際にも使用しない方が良い。ホテルの部屋に用意してある水は煮沸しているので、歯磨き用に使用し、飲料水としては、ミネラルウォーター（開封されていないことを確認する）を注文した方が良い。

カトマンズにおける医療体制について、風土病関連のものについては、殆ど問題はないが、内科、外科等については、応急措置のみと考えた方が無難である。代表的なものとしてはJICA医学教育プロジェクトを実施しているトリブバン大学医学部附属病院がある（1996年6月終了予定）。また、ポカラにおける医療体制については、ガンダキ総合病院があるが、受診は勧められないとのことである。

(7) 輸送・通信状態

- ・航空郵便所要日数 7～14日

（ポカラに発送する場合は、遅配・未着等劣悪な郵便事情により、カトマンズのJICA事務所経由にすることが望ましい。）

- ・航空小包所要日数 7～20日

- ・民間クーリエ所有日数 3～5日

（最も信頼性が高く、ポカラへの直送も可能）

- ・カーゴ通関日数 7～15日

多数量の機材を同時携行する場合は、輸入許可がなければ引き取れないので、到着2週間前までにインボイス、パッキングリスト、Air Way Billに記載される項目をJICAネパール事務所へ英文にて通知すること。機材の別途郵送の場合についても同様である。また、持ち込み品の再輸出については輸出許可手続きが必要である。

付 属 資 料

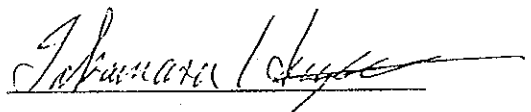
1. S/W

SCOPE OF WORK
FOR
THE DEVELOPMENT STUDY
ON
INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT
IN THE WESTERN HILLS OF NEPAL
AGREED UPON BETWEEN
THE DEPARTMENT OF SOIL CONSERVATION,
MINISTRY OF FORESTS AND SOIL CONSERVATION,
HIS MAJESTY'S GOVERNMENT OF NEPAL
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Kathmandu, June 14, 1995



Mr. Keshar Man Sthapit
Director General,
Department of Soil Conservation,
Ministry of Forests and
Soil Conservation,
His Majesty's Government of Nepal



Mr. Takamasa Hayase
Team Leader,
The Preparatory Study Team,
Japan International
Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the request of His Majesty's Government of Nepal (hereinafter referred to as "HMG/N"), the Government of Japan decided to conduct the Development Study on Integrated Watershed Management in the Western Hills of Nepal (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of HMG/N.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the study are :-

- 1) to prepare Guidelines of Watershed Management Planning, and to formulate an Integrated Watershed Management Plan in the Western Hills of Nepal in order to contribute to the improvement of resource management and livelihood of the local people, and,
- 2) to transfer technology in the course of the Study to the HMG/N counterpart personnel,

and thus preventing forest degradation and soil erosion, and contributing to the conservation of natural resources in the Western Hills of Nepal.

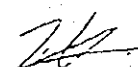
III. STUDY AREA AND MODEL AREA

- 1) Study Area

The Study Area covers approximately 120,000 ha in the southern part of Kaski (Kaski District excluding the Annapurna Conservation Area) and Parbat Districts of the Western Development Region (see appendix 1).

- 2) Model Area

Five (5) Model Areas, total area of which covers approximately 43,000 ha. are set up in the Study Area (see appendix 1).

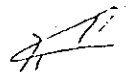


IV. OUTLINE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Study consists of the following two (2) phases:

Work in phase I

1. Aerial photographing in the Study Area
(approximately 120,000 ha; scale 1/25,000)
2. Topographic survey
3. Preparation of topographic maps for the Model Area (scale 1/25,000).
4. Initial Environmental Examination
5. Collection of general information in the Study Area
 - a) Natural conditions
 - b) Socio-economic conditions
6. Socio-economic Baseline Survey in the Model Area
7. Collection and analysis of the data and information through the field survey on the following items which are important factors for the formulation of the Watershed Management Plan in the Model Area
 - a) Topography
 - b) Land-use and vegetation
 - c) Soil
 - d) Geology
 - e) Climate / Hydrology
 - f) Soil erosion / Landslide
8. Preparation of the following thematic maps for the Model Area
 - a) Land-use and vegetation maps
 - b) Soil maps
 - c) Geological maps
 - d) Slope maps
9. Preparation of erosion hazard maps for the Model Area based on the results of items 7 and 8 above



Working in Phase II

1. Formulation of the Watershed Management Plan including the following components for the Model Area:
 - a) Appropriate land-use
 - b) Countermeasures to prevent land slides / erosion in critical areas
 - c) Rehabilitation measures for devastated areas
 - d) Appropriate watershed management practices / measures for each category of land-use
2. Preparation of maps for the Watershed Management Plan for the Model Area
3. Formulation of guidelines for watershed management planning for the Study Area

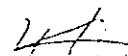

V. WORK SCHEDULE

The Study shall be carried out in accordance with the attached tentative work schedule (see appendix 2).

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to HMG/N.

1. Inception Report
Twenty (20) copies at the commencement of the Study
2. Progress Report
Twenty (20) copies at the beginning of Phase II of the Study
3. Interim Report
Twenty (20) copies at the middle of Phase II of the Study
4. Draft Final Report
Twenty (20) copies at the end of Phase II. HMG/N will provide JICA with its comments on the Draft Final Report within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.
5. Final Report
Fifty (50) copies within two (2) months after the receipt of the comments of HMG/N on the Draft Final Report.



In addition to the above reports, one set each of the following are to be submitted to HMG/N with relevant reports.

a) Monochrome Aerial photographs in the Study Area:

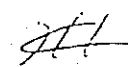

- Negative films
- Contact prints

b) Maps and others for the Model Area (Scale 1:25000) :

- Topographic maps
- Slope maps
- Land-use and vegetation maps
- Soil maps
- Geological maps
- Erosion hazard maps
- Maps of Watershed Management Plan

VII. UNDERTAKING OF HMG/N

1. In order to facilitate the smooth conduct of the Study, HMG/N shall take necessary measures:
 - (1) to secure the safety of the Japanese study team,
 - (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Nepal for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
 - (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Nepal for the conduct of the Study,
 - (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,
 - (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Nepal from Japan in connection with the implementation of the Study,
 - (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the conduct of the Study,



- (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents (including maps and photographs) related to the Study out of Nepal to Japan,
 - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Japanese study team.
2. HMG/N shall bear claims, if any arise against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
 3. Department of Soil Conservation, Ministry of Forests and Soil Conservation (hereinafter referred to as "DSC") are to be responsible for the overall management and the implementation of the Study, and shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation to other relevant HMG/N authorities for the smooth implementation of the Study.
 4. DSC shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:
 - (1) available data and information related to the Study,
 - (2) counterpart personnel,
 - (3) suitable office spaces with necessary equipment in Kaski and Parbat Districts,
 - (4) credentials or identification cards.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense, the study teams to Nepal, and,
- (2) to transfer technology in the course of the Study to the HMG/N counterpart personnel.

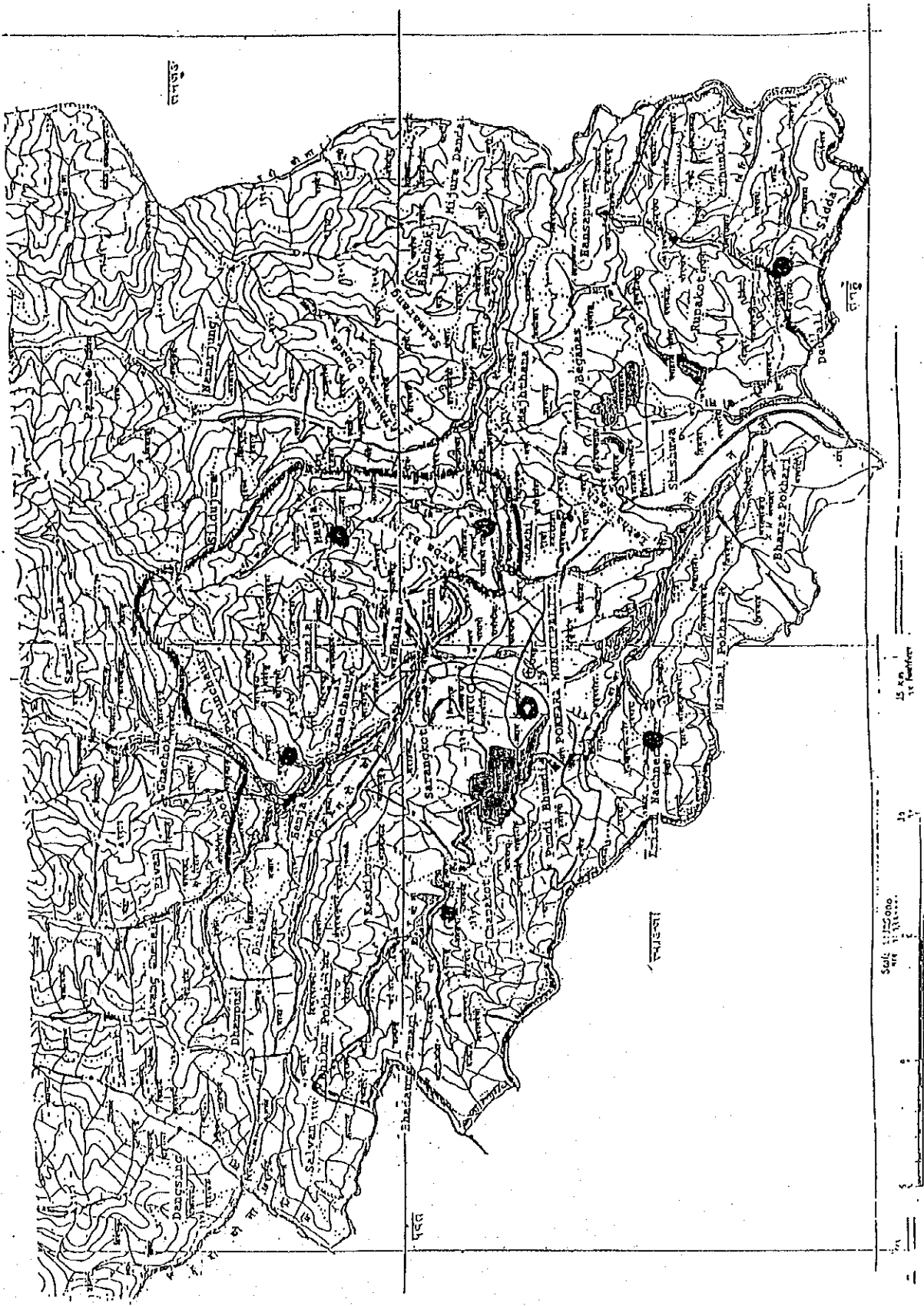
IX. OTHERS

JICA and DSC shall consult with each other in respect of any matters that may arise from or in connection with the Study.



Model area of Kaski district

APPENDIX-1-(1)

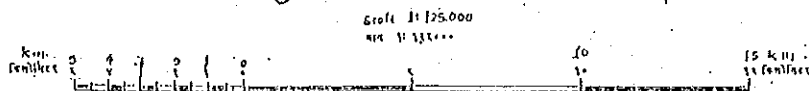
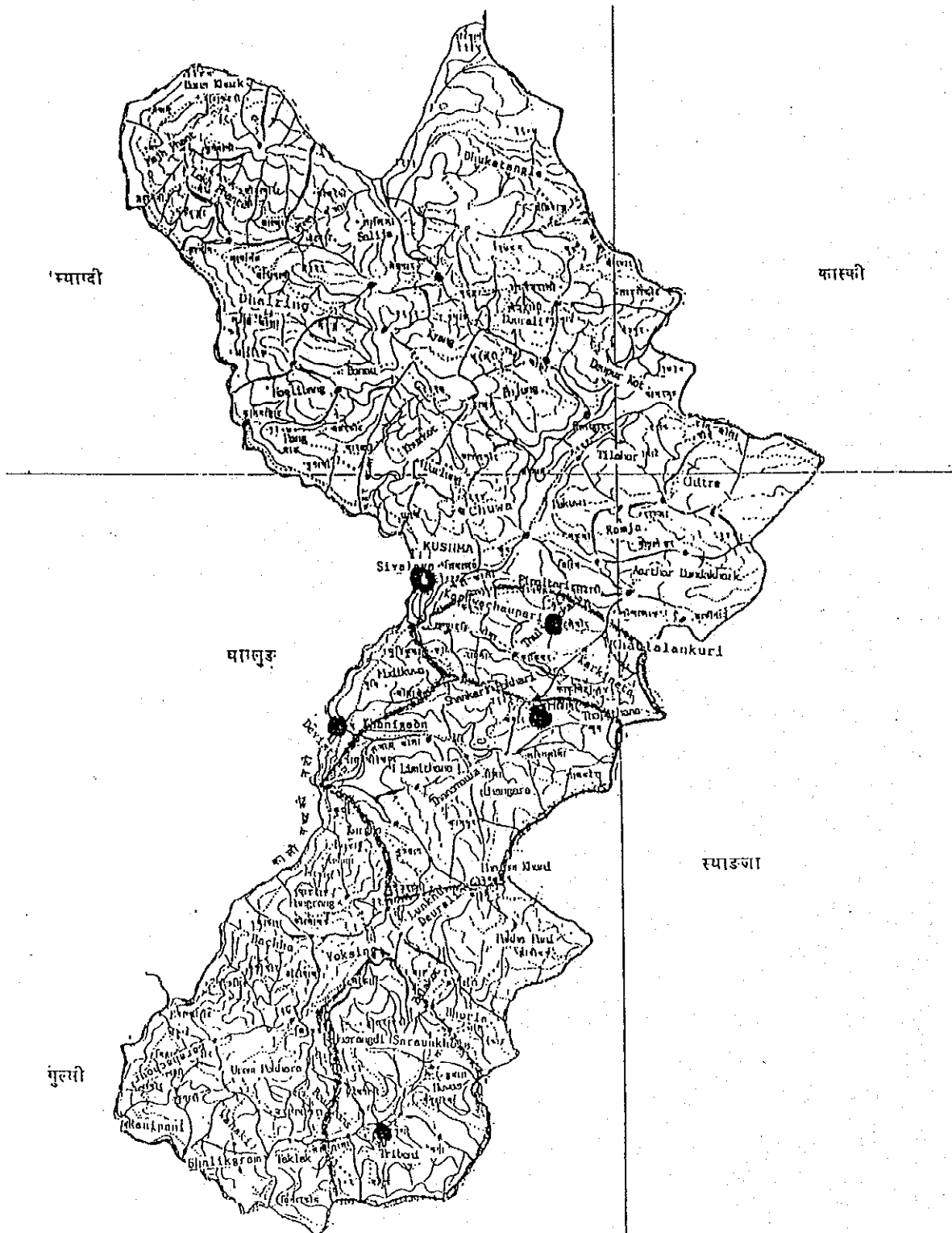


Handwritten signature

Handwritten signature

Model area of Parbat district

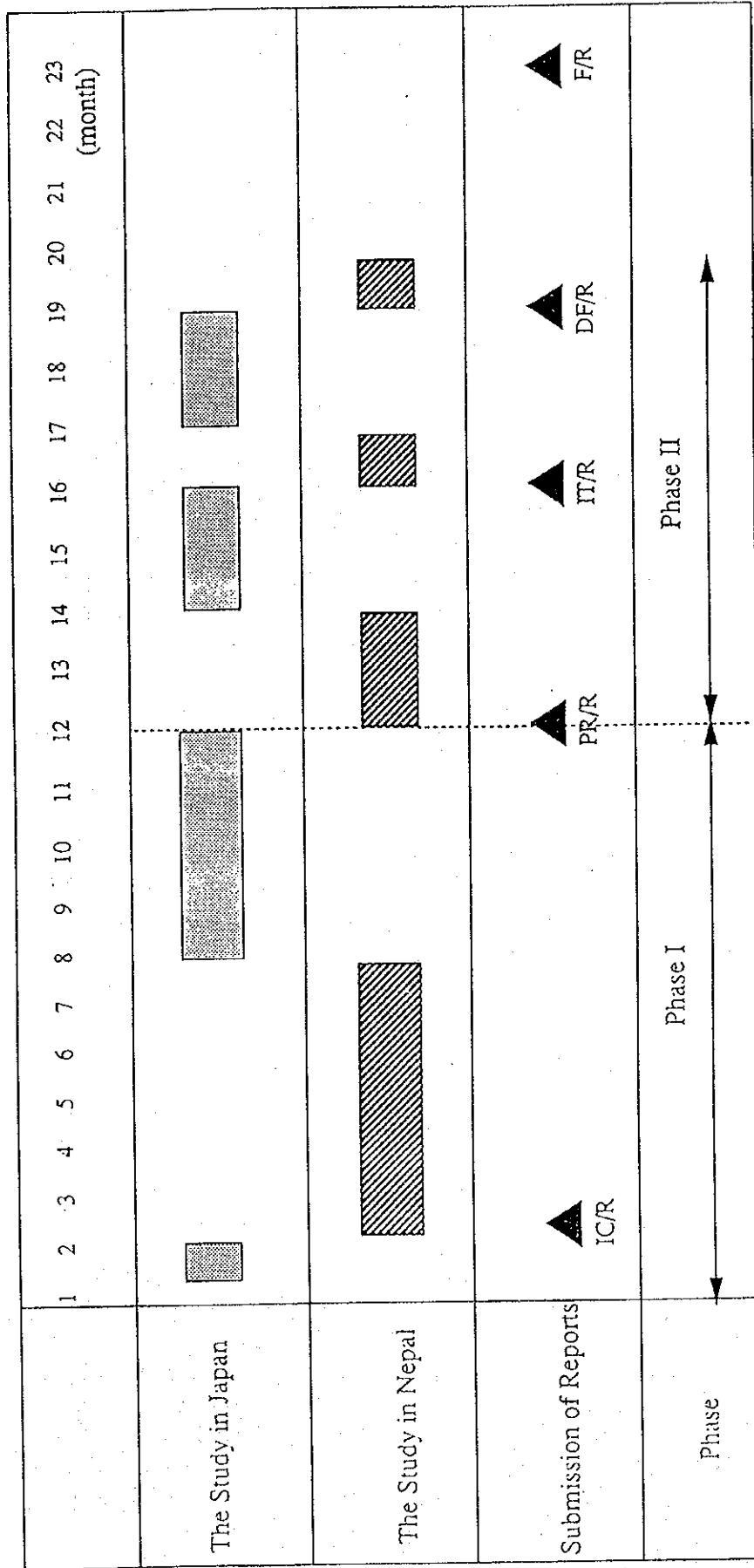
APPENDIX-1-(2)



Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

Tentative Work Schedule of the Study



(REMARKS)

IC/R : Inception Report
 DF/R : Draft Final Report

PR/R : Progress Report
 F/R : Final Report

IT/R : Interim Report

**MINUTES OF MEETING
ON
SCOPE OF WORK
FOR
THE DEVELOPMENT STUDY
ON
INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT
IN
THE WESTERN HILLS OF NEPAL**

The preparatory study team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), and headed by Mr. Takamasa HAYASE visited the Kingdom of Nepal from June 5 to June 14, 1995 for the purpose of discussing and confirming the Scope of Work for the Development Study on Integrated Watershed Management in the Western Hills of Nepal (hereinafter referred to as "the Study")

The Team had a series of discussions with the officials concerned of the Department of Soil Conservation, Ministry of Forests and Soil Conservation, (hereinafter referred to as "DSC") headed by Mr. Keshar Man STHAPIT on the Scope of Work for the Study.

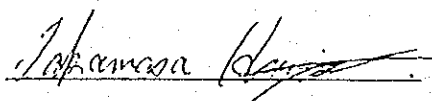
As a result of the discussions, DSC and the Team agreed upon the Scope of Work for the Study.

The main issues discussed by both sides in relation to Scope of Work for the Study are shown in the ANNEX as attached hereto.

Kathmandu, June 14, 1995



Mr. Keshar Man Sthapit
Director General,
Department of Soil Conservation,
Ministry of Forests and
Soil Conservation,
His Majesty's Government of Nepal



Mr. Takamasa Hayase
Team Leader,
The Preparatory Study Team,
Japan International
Cooperation Agency

1. Both sides agreed that the Study would be useful for two other Projects, i.e. "Community Development and Forest/Watershed Conservation Project " and " Greenery Promotion Cooperation Project".
2. The Team requested that DSC would take necessary permission from the authorities concerned for taking aerial photographs of the Study Area, and DSC accepted this request.
3. Both sides agreed that, when DSC Would formulate Integrated Watershed Management Plans in the Study Area excluding Model Areas, the aerial Photographs of the Area would be efficiently used.
4. DSC requested that JICA should transfer technology thoroughly to the Nepalese counterpart personnel through OJT (On the Job Training) or workshops in the course of the Study. The Team expressed that JICA would ask consultants, which would conduct the Study, to prepare the technology transfer plan as well as to implement the programs under the plan.
5. DSC strongly requested the Team that JICA should consider the setting up of necessary watershed management planning facilities with necessary equipment for the effective implementation of the transferred technology. The team promised to convey the DSC's request to the Government of Japan.
6. DSC will provide the HMG/N counterpart personnel in the following fields during the implementation of the Study :-
 - 1) Watershed Planning
 - 2) Socio-economy
 - 3) Ecology
 - 4) Geology
 - 5) Cartography
 - 6) Aerial Photography
 - 7) Other necessary fields
7. Both sides agreed that a Coordinating Committee would be established in order to carry out the Study smoothly and effectively, through assisting in providing information on other related projects : "Community Development and Forest/Watershed Conservation Project" and "Greenery Promotion Cooperation Project".



The coordinating Committee shall comprise the following members:

[Nepalese Side]

- (1) Department of Soil Conservation
- (2) Kaski Soil Conservation Office, DSC
- (3) Parbat Soil Conservation Office, DSC
- (4) Western Regional Forest Office, MFSC

[Japanese Side]

- (1) JICA Study Team
- (2) JICA Project Team for "Community Development and Forest/Watershed Conservation Project"
- (3) JOCV Team Leader for "Greenery Promotion Cooperation Project"
- (4) JICA Nepal Office

Other Members will be co-opted when deemed necessary.



3. 対処方針

ネパール国西部山間部総合流域管理計画調査事前（S/W協議）調査対処方針

検討事項等	調査内容及び対処方針等
<p>1. 調査団の派遣の目的</p> <p>2. S/W (案)</p> <p>3. 調査内容と対処方針等 (1) 本格調査の目的</p> <p>(2) 調査区域の選定</p>	<p>本調査は、実施調査の範囲・内容等に係わるS/Wの協議・署名を目的とした事前調査である。</p> <p>別紙のとおり</p> <p>下記目的（案）にて先方実施機関と協議する。 1)社会経済ベースライン調査の実施、及び流域管理計画の策定を行う。また、流域管理計画策定ガイドラインを作成する。 2)調査実施の中で、ネパール側へ技術移転を実施する。 なお、S/W（案）には明記しないが、本調査の成果は、プロ技・JOCVの活動のための基礎データ及び指針として活用されることが期待されており、その旨を先方実施機関に説明、必要であればM/Mに記載する。</p> <p>1.スタディエリアの確認： 同エリアは、本調査の全対象地域であり、航空写真を撮影し、自然条件・社会経済条件に関する情報収集を行う。将来的には流域管理計画策定ガイドラインに基づき、ネパール側により流域管理計画を順次策定していく予定である。 1)同エリアをカスキ郡南部とバルバット郡計約12万haとすることはC/Mで協議済につき、再確認する。</p> <p>2.モデルエリアの選定及び図面上での確認： 同エリアは、プロ技・JOCVが早期に活動を展開していく地域であり、流域管理計画の早急な策定が望まれている。このエリアでは、自然条件調査、社会経済ベースライン調査を行い、流域管理計画を策定する。 1)先方要請書では、スタディエリア内に3万ha設置するとしていたが、C/Mの報告によると各郡2カ所ずつ、計4カ所、合計約3.6万haのモデルエリア候補地が挙げられており、本調査団にて確定する。 2)モデルエリアの構成が流域単位か行政単位かを確認し、その地域名を明示する。</p>

検討事項等	調査内容及び対処方針等
(3) 本格調査の内容の協議	<p>全体調査をフェーズI及びフェーズIIに分ける。フェーズIIは、主として現況把握のための情報収集とし、フェーズIIIは、フェーズIの結果に基づき、計画策定を行う。</p> <p>I. フェーズIの調査内容</p> <p>1.航空写真撮影： 1)スタディエリアについて、縮尺 1/25,000で撮影 2)「ネ」国の測量局と再委託の可能性について協議 3)撮影実績について検討 4)航空写真の仕様について確認 5)撮影時期、期間について検討 6)撮影単価について確認 7)持ち込み機材、日本へのネガと地形図の持出、その手続き等の確認 8)モデルエリア以外の航空写真について、今後の計画策定にネパール側が活用する旨を確認し、必要に応じてM/Mに記載</p> <p><成果品> ・航空写真（縮尺 1/25,000）ネガフィルム、ポジフィルム、密着写真、標定図</p> <p>2.地形図測量： 測量について再委託先を確認</p> <p>3.地形図作成： 1)モデルエリアについて、縮尺 1/10,000にて作成 2)図化について再委託先を確認</p> <p>4.初期環境調査（IEE）： 本格調査時における初期環境調査の必要性を確認</p> <p>5.スタディエリアにおける調査内容の確認： 既存資料及び航空写真による情報の収集とする。また、下記調査項目案について確認する。 1)自然条件：気象、地形、土壌、地質、水文、植生等 2)社会経済条件：人口、行政、民族、土地所有、産業等</p> <p>6.モデルエリアにおける社会経済ベースライン調査： 具体的項目案については別紙のとおりであり、関係者と協議する。また、再委託先について検討する。</p> <p>7.モデルエリアにおける調査内容の確認： 1)土地利用／植生 現地調査及び航空写真による情報の収集とする。</p>

検 討 事 項 等	調 査 内 容 及 び 対 処 方 針 等
	<p>2)土壌 ネパール農業研究センターにおいて土壌データが収集されているとの情報があるため、そのデータの活用の可能性を検討する。 上記データの活用が不可能あるいは不足の場合、現地調査についてネパール農業研究センターの再委託先としての可能性を検討する。</p> <p>3)地質 トリブバン大学において地質データが収集されているとの情報があるため、そのデータの活用の可能性を検討する。 上記データの活用が不可能あるいは不足の場合、現地調査についてトリブバン大学の再委託先としての可能性を検討する。</p> <p>4)気象／水文 既存の気象台情報の内容を確認し、新たに雨量及び流量の測定の必要性及び規模等について検討する。 機器のメンテナンス（記録紙交換等）についてはプロジェクトサイトと協議</p> <p>5)土壌侵食／崩壊現況 航空写真判読及び現地調査を行い、現況を把握する。</p> <p>8.主題図作成： 1)モデルエリアについて、縮尺 1/10,000にて作成 ・土地利用／植生図 ・土壌図 ・地質図 2)図化については、現地再委託先を検討</p> <p>9.侵食危険予測図作成： 7,8の結果を基に、モデルエリアについて、縮尺 1/10,000にて作成</p> <p>II. フェーズIIの調査内容</p> <p>1.流域管理計画： 内容及び盛り込むべき事項の確認 1)自然条件及び社会経済条件調査を踏まえ、自然条件に適合した適正土地利用計画 2)侵食／崩壊が予測された地域への侵食／崩壊防止計画 3)既に侵食／崩壊の発生している地域への侵食／崩壊（荒廃地）復旧計画 4)土地利用区分に基づく、農地、放牧地、森林等についての土壌保全等適正な流域管理に配慮した適正土地利用技術 等</p>

検 討 事 項 等	調 査 内 容 及 び 対 処 方 針 等
<p>(4) 調査期間</p> <p>(5) 実施体制の確認</p>	<p>2.流域管理計画図： モデルエリアについて、縮尺 1/10,000にて作成</p> <p>3.流域管理計画策定ガイドライン： 1)今回の流域管理計画策定のプロセスを受けて、今後、スタディエリア内の他地域で流域管理計画を作成していく際のマニュアル（手引き）となるものであることを確認 2)盛り込むべき事項の確認 ・自然条件調査の調査方法 ・社会経済条件調査の調査方法 ・侵食／崩壊危険地の予測 ・侵食／崩壊地に対する復旧計画 ・適正土地利用計画策定手法</p> <p>本年度の乾期から本格調査を開始し、期間は概ね2年とする。</p> <p>1.STEERING COMMITTEE の設置 情報の収集及び調査の円滑な進行に資するため、STEERING COMMITTEE の設置を提案する。</p> <p>(構成メンバー案)</p> <p>(先方機関)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林土壌保全省 <ul style="list-style-type: none"> －土壌保全局 －森林局 －国立公園／野生生物保全局 －土壌保全局カスキ事務所 －土壌保全局パルバット事務所 －西部森林局 ・大蔵省海外援助課 ・地方開発省 ・郡開発委員会 <ul style="list-style-type: none"> －カスキ郡 －パルバット郡 <p>(日本側機関)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JICA本格調査団 ・JICAプロジェクトチーム ・JICAネパール事務所

検討事項等	調査内容及び対処方針等
<p>4. その他</p>	<p>2. C/P機関の実施体制 調査期間中に下記メンバーの張り付けを要請し、その確認を行い、M/Mに記載する。 ・チームリーダー（流域管理兼務） ・社会経済 ・植生／森林 ・土地利用計画 ・環境 ・土壌 ・地質 ・気象／水文 ・航空写真</p> <p>3. 事務所の提供 （カスキ郡及びパルバット郡の事務所、什器等）</p> <p>1. 調査手法等の技術移転 1) C/Pの本邦研修について、平成7年度1名を予定している旨及びその要請手続きについて説明する。 2) 先方実施機関より、ローカルトレーニング及びワークショップの開催を要請しているところ、その対象者や内容等を確認し、技術移転セミナーの活用の可能性を協議・検討する。</p> <p>2. 調査用資機材 1) 車両、パソコン等の調査用機材の必要性、個数、メーカー、現地調達可否を検討 2) 本邦からの購送に関し、車両の輸入通関手続きについて確認する。</p>

4. 社会経済ベースライン調査の内容

1995.2.26

ネパール王国西部山間部 流域管理計画

社会経済ベースライン調査の内容に関する回答

村落振興・森林保全プロジェクト

2月13日本部発信紙による調査内容の検討依頼につき、以下の様に回答申し上げます（なおJOCV緑の推進協力プロジェクト志和地リーダーは一時帰国中につき、コメントがあれば後日送付する予定）。

1. 村落（行政村：区）レベルの調査項目

行政データ(Village Profile)に関しては、近くDecentralization Support Programme (UNDP 援助)の一環とし、郡開発委員会により新フォーマットによる再調査と増補・更新の計画(カスキ・バルバット両郡)があり、重複を避けるため、S/W調査団来訪の際、両郡の郡開発委員会および地方開発局と、調査協力につき協議・調整する必要があると思われる。

行政区レベルでの調査は、行政データを検証・整理することと、現地踏査と代表者への質問からそれを補足し、地域の状況をより詳細に把握することであると思われるが、必要な調査結果を地図上に落とし、現場活動に利用しやすいかたちで残す事が望まれる。

調査項目の細目に関しては、以下のとおりプロジェクト側の修正対案をコメントとともに示すのでご検討頂きたい。

調査項目

(1) 立地条件

- 行政村、区界、区内の集落名の地図上へのプロット
(諸施設への距離、標高等も地図に位置を示す方がわかりやすい)

(2) 人口・戸数

- 既存の行政データからほぼ転載可能

(3) 歴史

- 人口の流出入状況、農地・草地・林地などの増減
- 過去の大きな自然災害(土砂災害、水害、森林火災等)の記載(種類、場所、年月、規模、被害)

(4) 土地利用・土地所有

- 行政区単位では行政データから転載可能
- 土地利用に関しては航空写真によるデータを地上調査によって補足する必要はないか（例えば灌漑、非灌漑耕地の別など）
- 湧水地点を地図上にプロットする必要（土砂災害、飲料水、灌漑等に関連）

(5) 農牧業生産

- 灌漑、非灌漑耕地の各々における大まかな年間作付け体系と農作業スケジュール（労働投入量の推定はこのレベルでの聞き取りからは難しいと考えられる）
- 村から販売される主な農畜産物

(6) 森林利用

- 各集落の住民がどの林地（林分）を何に利用しているか（薪・用材・飼肥料採取と放牧・焼畑等を地図上で）
- 森林利用の季節変化
- 森林管理組織・制度の有無、構成員、管理・利用方法（郡営林署から利用者グループの認可を受けているところは、面積、構成員、管理・利用方法等の資料入手可能）
- 盗伐、火入れ、越境放牧、林地争議等の有無
- 特用林産物等の利用と販売の有無

(7) 家内工業など（追加事項）

- 事業主、業種、規模（施設、生産量、売上、従業員数等）

(8) 公共施設

- 有無および箇所については既存の行政データから転載可能
- 地図へのプロット
- 管理・利用状況（利用者の範囲等を含む）等についての記載

(9) 過去・現行の開発・保全事業（追加事項）

- 事業種、規模、場所、実施主体、援助機関、地元受け皿組織、主なインプット（費用、資材、労働など、地元住民の参加・負担状況）受益者の範囲、成果と問題点

(10) 既存の共同・協業組織および慣習

- 構成員とその特徴（性別、年齢別、部族別、地区別、特定の施設・事業の受益・利用者グループなどの別）
- 目的と役割（自発的か他発的かも含め）
- 制度、資金・施設の有無と額、活動内容等の記載

2. 世帯（各戸）レベルの調査項目

一つの家屋に複数世帯が居住する場合もあるので、世帯の定義と数え方に注意されたい。

また調査期間が限定されると思われるため、一年を通じた住民生活の実態が調査結果に反映されるよう調査項目を設定されたい。特に燃料、飼肥料等の入手先は複数（林地と農地、代替物など）のことが多く、季節的にも変化するので考慮されたい。なお、農地、現金収入など納税と関わる事柄、森林への火入れ・放牧、薪の販売など住民にとってはセンシティブな問題につき、調査の方法に注意されたい。

さらに調査の効率化と調査結果の正確さを計るうえで、世帯と世帯員レベルの調査項目を分離し、世帯の代表者（夫が出稼ぎで不在のことも多い）に対しては家族構成、家計など客観的な事実につき聞き取りをおこない、各々の世帯員については別のフォーマットを用い、個人の生活実態や意識などの項目を設定して、直接本人から聴取した方がよいと思われる。これら世帯および世帯員への調査項目は、全数調査かサンプル調査かも考慮して決定頂きたい。

調査項目

(1) 家族構成（人数、性別、年齢、学歴、職業、村外居住者）

(2) 主要現金収入源

- 世帯につき 自営業収入（業種）、産物の販売（品目）
- 各構成員につき 給料、労賃、年金、送金等の有無

(3) 農地

- 農地所有（灌漑、非灌漑）と名義人
- 農作物の種類、作付け面積と時期、収量と充足度、販売・購入肥料の種類（購入肥料の使用の有無等）・入手先と過不足状況
- 各農作業における世帯員の分業（含肥料運搬）
- 小作・手伝いをする・させている（面積、人日、支払の有無・方法・額）

(4) 家畜

- 所有家畜の種類と各頭数（成・幼）、用途
- 各々の家畜の飼育法（年間スケジュール）
（通年舎飼い、昼間のみ放牧、ある季節に放牧などの別、放牧場所、また放牧の際の見張り人は誰か、季節ごとの飼料の内容と入手先、飼料採取と家畜の世話は誰が行うか）
- 畜産物の充足度、販売・購入
- 家畜飼料の充足度

(5) 燃材

- 採取時期、年間消費量（束）と充足度、購入の有無、誰が薪採りをするか
- 燃材の使用法（イロリ、伝統カマド、改良カマドなどの種類）
- 他の燃料（灯油、バイオガス等）の使用の有無

(6) 用材（追加事項）

- 採取時期、用材の充足度、誰が用材伐出を行うか、購入の有無

(7) 私有林および所有木

- 私有林地の有無と面積、状況（主要樹種と用途）
- 所有木の種類（果樹、飼料木、燃・用材木、竹など）と数

3. 世帯員レベルの調査項目

住民各層（性別、年齢別、学歴別、職業別等）の生活実態と意向を明確にし（プロジェクトの評価指標として重要）、普及チームに伝えるために、調査項目に、生活の現状についての意識、事業ニーズについての質問事項を含めていただきたい。調査事項は、一般住民に容易に回答できるよう、極力簡略化することを推めたい。

調査項目

(1) 性別、年齢、職歴、学歴

(2) 一日の時間割および年間行事

（家事、農業、家畜の世話、森林利用、通勤、通学、内職、賃労、出稼ぎ、共同作業・労働奉仕、買い物等を含む、おおよその年間労働日数もここから割り出せると考えられる）

(3) 生活上、苦しいこと、楽しいこと（追加事項）

(4) 一般事業ニーズと優先順位および参加・自己負担の意志（追加事項）

(5) 森林・環境関連事業ニーズと優先順位および参加・自己負担の意志
（追加事項）

5. DISTRICT DEVELOPMENT COMMITTEE ITEMS OF VILLAGE PROFILE

HMG/JICA Community Development & Forest/Watershed Conservation Project
HMG/JOCV Greenery Promotion Cooperation Project

7 June 1995

DISTRICT DEVELOPMENT COMMITTEE ITEMS OF VILLAGE PROFILE

- ✓1.1. Settlements. (household number, major ethnic/caste groups)
- ✓1.2. Land Use
- ✓2. Description of Settlement
 - ✓2.1. Service facilities
 - ✓2.2. Banking Facilities
 - ✓2.3. Communication facilities
 - ✓2.4. Health service facilities
 - ✓2.5. Education service facilities
 - ✓2.6. Transportation facilities
 - ✓2.7. Water supply/Industry facilities
 - ✓2.8. Electrical facilities
 - ✓2.9. Forest ownership
 - ✓2.10. Migration (incoming and outgoing)
- 3.1. Household data
- ~~4.1. Weekly Market~~
- ✓4.2. Natural disasters (kind, damage, extent)
- ✓4.3. Distances between settlements (on foot and by vehicles)
- ✓5.1. Status of financial organizations
- ✓5.2. Status of public services
- ✓5.3. Status of education services
- ✓5.4. Status of health services
- ✓5.5. Status of road projects
- ✓5.6. Status of drinking water projects
- ✓5.7. Status of irrigation projects
- ✓5.8. Status of organization and financial sources
 - a. Government offices
 - b. Personnel
 - c. Programmes of last/running fiscal year
 - d. User groups/committees involved

NEP-2007

जिल्ला विकास समिति

2-2 बस्ती सम्बन्धि विवरण DESCRIPTION OF SETTLEMENT

जिल्ला : DISTRICT

गा.वि.स. : VDC

वडा : Ward बस्ती : Settlement.

2-1 २.१ : सेवा सुविधा Service facilities

क्र. सं.	सेवाको नाम	तत्कालीन स्थिति	उपलब्ध नभएमा 'If Not Available'							
			नजिकको Nearest			पतापत्र नं. गाउँपालिका	दूरी Distance		बाटोमा लाग्ने समय Time in hour	
			बस्ती	गा. वि. स.	जिल्ला	सा.पत्र नं.	कि.मि.	घण्टा	जात्रा	बाटो
1	खोचडी पसल	उपलब्ध	Settlement	VDC	District	7A001/2014/15	1500	20	To go	To come
2	चिया पसल	उपलब्ध								
3	फिराना पसल	उपलब्ध								
4	मैदान, बजार	उपलब्ध								
5	ब्यान्ड स्टोर्स	उपलब्ध								
6	सामान सफाई									
7	कृषक सभ									
8	कृषक सभा	उपलब्ध								
9	कृषक सभा									
10	पढाई									
11	बिजुनी सामान									
12	पेटोत गन्ध									
13	पाखण्ड									
14	चिन्साई, बजार									
15	दुध खाना									
16	सुन भाँडो									
17	बाडाकुटा									
18	फार्मिचर									
19	टापर मर्मत									
20	मोटर मर्मत									
21	मोटर साइकल									
22	साइकल रिपेरा									
23	पडी									
24	टोनाभजन टोनाभजन									
25	अन्य									

*पतापत्रको साधन १ वेदर २ मेटा ३ अन्य
दूरीको परतमा किमी/मेटा वा ओच कुनै एकमा दिए हुन्छ । ओच हो भने ओचका महत्वमा प्रकृत गरेने । कि. मी. हो भने किमी/मेटा के महत्वमा प्रकृत गरेने ।

2.2 २.२ : बैंक सुविधा Bank facilities

क्र. सं.	सेवाको नाम Name of Service	संस्था Insty	उपलब्ध नभएमा if not available							
			नजिकको NEAREST			यातायात को साधन*	दूरी Distance		बाटोमा लाग्ने समय Time in Hour	
			बस्ती	गा. वि.स.	जिल्ला		कि.मि.	कोष	जात्र	भाउज
१	कृषि विकास बैंक Agriculture Bank		Settlement	VDC	District	Therm-vehicle	K.M.	Kosh	To go	To come
२	राष्ट्रिय प्राणज्य बैंक Rajya Bank									
३	नेपाल बैंक लि Nepal Bank									
४	साना किसान आयोगना Small farmer Dev. Bank									
५	ग्रामीण बैंक Village Bank									
६	अन्य Others									

2.3 २.३ संचार सुविधा Communication facilities

क्र. सं.	सेवाको नाम Name of Service	संस्था Insty	उपलब्ध नभएमा if not available							
			नजिकको NEAREST			यातायात को साधन*	दूरी Distance		बाटोमा लाग्ने समय Time in Hour	
			बस्ती	गा. वि.स.	जिल्ला		कि.मि.	कोष	जात्र	भाउज
१	डाका Post office		Settlement	VDC	District	Therm-vehicle	K.M.	Kosh	To go	To come
२	आकाशवाणी Tele gram									
३	आन्तरिक टेलिफोन Telephone									
४	अन्तरराष्ट्रिय टेलिफोन ISTD									
५	फ्याक्स Fax									
६	टेलिक्स Telex									
७	एक्सप्रेस सेवा Exp. Service									
८	अन्य Others									

*यातायातको साधन १ पैदल २ मोटर ३ अन्य
 *दूरी १ दौरीको महत्तमा निर्मापटर का कोष कुनै एकमा लिए हुन्छ । कोष हो भने कोषको महत्तमा भन्ना नपर्ने । कि नो हो भने निर्मापटर के महत्तमा भन्ना नपर्ने ।

जिल्ला विकास समिति

फारम नं. २

NEP/92/027

2 २ बस्ती सम्बन्धि विवरण

जिल्ला : District

गा.वि.स. : VDC

वडा : Ward बस्ती : Settlement

2.4 २.४ : स्वास्थ्य सेवा सम्बन्धि विवरण Health Service facilities

क्र.सं.	सेवाको नाम Name of service	संख्या No.	उपलब्ध नभएमा if not available							
			नजिकको Nearest			यातायातको साधन* Vehicle	दूरी Distance		बाटोमा लाग्ने समय Time in hour	
			बस्ती Settlement	गा.वि.स. VDC	जिल्ला District		कि.मि. km.	कोष Mph	जाउ To go	आउ to come
१	अस्पताल Hospital		Settlement	VDC	District	Thom's vehicle	१.००	१००	To go	To come
२	हेल्थ सेन्टर Health center									
३	हेल्थ पोष्ट Health post									
४	सब हेल्थ पोष्ट Sub-Health post									
५	निजी क्लिनिक Private clinic									
६	आयुर्वेदिक अस्पताल Ayurvedic hospital									
७	विषमगत अस्पताल Dispensary									
८	अन्य Others									

2.5 २.५ शिक्षा सेवा सुविधा EDUCATION SERVICE FACILITIES

क्र.सं.	सेवाको नाम Name of service	संख्या No.	उपलब्ध नभएमा if not available							
			नजिकको Nearest			यातायातको साधन* Vehicle	दूरी Distance		बाटोमा लाग्ने समय Time in hour	
			बस्ती Settlement	गा.वि.स. VDC	जिल्ला District		कि.मि. km.	कोष Mph	जाउ To go	आउ to come
१	प्राथमिक विद्यालय Primary school					Thom's vehicle	१.००	१००	To go	To come
२	नि. मा. वि. Lower secondary school									
३	मा. वि. Secondary school									
४	उच्च मा. वि. Higher secondary									
५	क्याम्पस Campus									
६	अन्य Others									

2.6 २.६ यातायातको सुविधा TRANSPORTATION FACILITIES

यो बस्तीमा यातायातको सुविधा जस्तो बस, ट्याक्सी, रिक्सा आदि उपलब्ध छ..... छैन.....

In this settlement transportation facilities (like bus, taxi, riksha etc) is available or not.

बस्ती Settlement	उपलब्ध नभएमा if not available							
	नजिकको Nearest			यातायातको साधन* Vehicle	दूरी Distance		पहनने समय Time	
	गा.वि.स. VDC	जिल्ला District	कि.मि. km.		कोष Mph	जाउ To go	आउ to come	
Settlement	VDC	District	Thom's vehicle	1.00	100	To go	To come	

*यातायातको साधन १ पैदल २ मोटर ३ अन्य

टिप्पणी १ दूरीमा पहनने किनोपट्टा वा कोष गर्ने एकमा लिए हुन्छ। कोष हो भने कोषको पहलमा प्रकृता गर्ने। कि.मि. हो भने किनोपट्टा नै पहलमा प्रकृता गर्ने।

2.7 पूर्वाधार/उद्योग WATER SUPPLY / INDUSTRY

घात#	वस्ती बाट दूरी कि. मी.	धान्यानी Irrigation watch			घात*	सिंचाईको तरीका (नहर/कुली)	सिंचित भएकाले	पानीको पर्याप्तता		उद्योग Industry	
		पानीको पर्याप्तता		सामान्यत परिवार संख्या				वर्षातमा (√)	सातभरि (√)	विशेष+ kind	संख्या No.5
		वर्षातमा (√)	सातभरि (√)								
Source	Distance from settlement	only Rainy Season	not year	Beneficial family	source	kind of Irrigation	Irrigated Land	only Rainy Season	not year		

धान्यानीको घात

1. घात
2. नहर
3. नहर
4. नदी/खोला
5. भएता
6. इतर: कस
7. नहर, कुला

8. पोखरी
9. दुई धारा
10. टुपुबरेन
11. सोपु
12. धारा
13. अन्य

*सिंचाईको घात:

1. नदी/खोला
2. नहर, दुईधारा
3. पोखरी/तलाउ
4. टुपुबरेन
5. सोपु
6. अन्य

+उद्योगको विवरण

1. दुगा उद्योग
2. मकानी उद्योग
3. साम उद्योग
4. इतर उद्योग
5. अन्य

2.8 बिजुत Electricity

बिजुती Electricity		
उपलब्ध/नभएको	यसको किसिम*	सामान्यत परिवार:-
available/not available	if is what kind	Beneficial family

* बिजुती प्राप्तको किसिम:

1. राष्ट्रिय बिजुत प्राय
2. स्थानीय बिजुत प्राय
3. विदेशी बिजुत प्राय
4. अन्य

2.9 वन संग सम्बन्धित विवरण - FOREST

वस्तीका वासिन्दा दाउरा, स्याउना, काठपात बादि कहाँबाट ल्याउँछन्?

वनको किसिम TYPE OF FOREST	नाम Name	स्थान Place		वपत		वस्तीबाट दूरी Distance from settlement	
		गा. वि. स.	वडा नं.	इकाई	संख्या	कि. मि.	कोष
सरकारी Government		VDC	Ward	0/0	1/1	1/1	1/1
निजी Private							
सामुदायिक Community							
अन्य Others							

जिल्ला विकास समिति

फारम नं. २

२. वस्ती सम्बन्धि विवरण

० २.१० बंसाई सराई MIGRATION (out going) Last 5 yrs

बिगत पाँच वर्ष यता यत वस्ती बाट कुनै परिवार बसाई सरी गएको छ छैन..... ?
 यदि छ भने : Last five years any family have migration in the settlement or not ?

परिवार संख्या	परिवार सदस्य संख्या	बसाई सराईको ठाउँ place of migration			गएको मिति माहिना/साल month/year	बसाई सराईको कारण*
		वस्ती settlement	गा.वि.स. VDC	जिल्ला District		
Family no.	Family members	settlement			month/year	cause of migration

- *बसाई सराईको कारण :
- 1 आर्थिक कारण (वस्ती, शैक्षिकको खोजीमा, उनीजसको खोजीमा, व्यवसाय आदि)
 - 2 सामाजिक कारण (वस्ती, वैवाहिक सम्बन्ध, नाता गीता, विवाहको व्यवहार आदि)
 - 3 दैवी उन्मेष (वस्ती, बारी, पारिष, भागसागी, बृद्धा, पृथगी आदि)
 - 4 अन्य

Any Family in coming in Last 5 yrs or not ?

बिगत पाँच वर्ष यता यो वस्तीमा कुनै परिवार अन्तर्गत बसाई सराई आएको छ..... छैन..... ?

यदि छ भने : migration (in coming) Last 5 yrs

परिवार संख्या	परिवार सदस्य संख्या	आएको ठाउँको ठेगाना details in coming			आएको मिति माहिना/साल month/year	बसाई सराईको कारण*
		वस्ती settlement	गा.वि.स. VDC	जिल्ला District		
Family no.	Family members	settlement			month/year	cause of migration

- *बसाई सराईको कारण :
- 1 आर्थिक कारण (वस्ती, शैक्षिकको खोजीमा, उनीजसको खोजीमा, व्यवसाय आदि)
 - 2 सामाजिक कारण (वस्ती, वैवाहिक सम्बन्ध, नाता गीता, विवाहको व्यवहार आदि)
 - 3 दैवी उन्मेष (वस्ती, बारी, पारिष, भागसागी, बृद्धा, पृथगी आदि)
 - 4 अन्य

District Development Committee

3.1 House hold information sheet

Form No 3

जिल्ला विकास समिति

फारम नं. ३

3.1 घर घरी सम्बन्धि विवरण
कार्य गर्ने व्यक्तिको नाम, Name of person filling the form

ठेगाना: Bulekhela

कार्य गर्ने गरनुको मिति: ...
कार्य गर्ने मिति: ...
कार्य गर्ने मिति: ...

Total House hold

जम्मा घर संख्या: ...
कार्य गर्ने मिति: ...

Sl. No	Name	Age	Sex	Religion	Cast	Marital Status	Education			Total	Sex	Age	Religion	Cast	Marital Status	Total
							Male	Female	Total							
1																
<p>कार्य गर्ने व्यक्तिको नाम, Name of person filling the form</p>																

population with occupation and sex

SR	AGE		SEX		EDUCATION		INDUSTRY		OCCUPATION		FAMILY STATUS		HOUSEHOLD		HOUSE		
	M	F	M	F	SLC	UP TO SLC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	
M																	
F																	

1. Total
 2. Male
 3. Female
 4. Total
 5. Male
 6. Female
 7. Total
 8. Male
 9. Female
 10. Total
 11. Male
 12. Female
 13. Total
 14. Male
 15. Female
 16. Total
 17. Male
 18. Female
 19. Total
 20. Male
 21. Female
 22. Total
 23. Male
 24. Female
 25. Total
 26. Male
 27. Female
 28. Total
 29. Male
 30. Female
 31. Total
 32. Male
 33. Female
 34. Total
 35. Male
 36. Female
 37. Total
 38. Male
 39. Female
 40. Total
 41. Male
 42. Female
 43. Total
 44. Male
 45. Female
 46. Total
 47. Male
 48. Female
 49. Total
 50. Male
 51. Female
 52. Total
 53. Male
 54. Female
 55. Total
 56. Male
 57. Female
 58. Total
 59. Male
 60. Female
 61. Total
 62. Male
 63. Female
 64. Total
 65. Male
 66. Female
 67. Total
 68. Male
 69. Female
 70. Total
 71. Male
 72. Female
 73. Total
 74. Male
 75. Female
 76. Total
 77. Male
 78. Female
 79. Total
 80. Male
 81. Female
 82. Total
 83. Male
 84. Female
 85. Total
 86. Male
 87. Female
 88. Total
 89. Male
 90. Female
 91. Total
 92. Male
 93. Female
 94. Total
 95. Male
 96. Female
 97. Total
 98. Male
 99. Female
 100. Total

जिल्ला विकास समिति

फाराम नं. ४

1. EP 2022

1. ४.१ हाट बजार *weekly market*

जिल्ला :

गा. वि. स. को नाम :

क्र.सं.	हाट बजारको नाम	हाट बजार लाग्ने स्थान	हाट बजार लाग्ने दिन
१			
२			
३			
४			
५			
६			
७			
८			
९			
१०			

2. ४.२ दैवि प्रकोप *Natural Disasters (kind, damage, extent)*

जिल्ला : *District*

गा. वि. स. : *VDC*

बिगत १५ वर्ष यता यस गा. वि. स. मा बस्तीहरूलाई प्रभाव पार्ने गरि कुनै दैवि प्रकोप भएको भए तल लेख्नुोस् । *(Disaster Land)*

प्रकोप भएको साल/माहिना <i>Year/Month</i>	प्रकोपको किसिम* <i>Kind of Disaster</i>	प्रभावित <i>Affect</i>			प्रभावित जमिन		क्षतिको स्तर+ <i>Affected class</i>
		बस्तीहरूको नाम@ <i>Name of Settlements</i>	परिवार <i>Family</i>	जनसंख्या <i>Population</i>	रोपनी <i>Ropani</i>	बिघा <i>Bigha</i>	

टिप्पणी: यो प्रश्नपत्र गा. वि. स. मा कुनै बस्तीहरू प्रभावित भएको भए, बस्तीको पहलमा "सुदु बस्ती" भन्ने लेख्नु पर्छ। यदि कुनै बस्ती सारे प्रभावित भएको भए ती बस्तीहरूको नाम उल्लेख गर्नु। उल्लेखित पहलमा नाम लेख्न अर्ज गर्नुपर्छ। बस्तीको नाम नामिको फारममा उल्लेखित बस्तीको क्र. नं. नर लेख्नु पर्ने हुन्छ।

*प्रकोपको किसिम

- १. बाढी
- २. पतिया
- ३. भूकम्प
- ४. भूतभाषी
- ५. अनामा लाग्ने किन, पतन, कृषिकर्ममा बाँधि
- ६. अन्य

+क्षतिको स्तर

- १. लम्पट
- २. मध्यम
- ३. सामान्य

Form-4

पंजीकरण सूची

जिल्ला विकास समिति

DISTRICT DEVELOPMENT COMMITTEE

43 चस्ती-बस्ती बिच दूरी

जिल्ला : DISTRICT
गा. वि. सं. : VDC
Time to walk settlement in VDC

सं. नं.	व. गा. वि. सं. भित्रका बस्तीहरू बिच हिंडेर यात्रात जावत गर्दा लाग्ने समयको तालिका	बस्तीको सि. नं.	व. गा. वि. सं.	समय
1				
2				
3				
4				

बस्तीको नाम
No. settlement

१. यो सूची तालिका अन्तर्गतमा रहेका बस्तीहरूका लागि तालिका तय गराउनु पर्नेछ ।
 २. यो सूची तालिका तय गराउनु पर्नेछ ।
 ३. यो सूची तालिका तय गराउनु पर्नेछ ।
 ४. यो सूची तालिका तय गराउनु पर्नेछ ।

कार्यालय नं. ५
Office In-charge / section / Branch
स्थान: कार्यालय/शाखा कार्यालय/उपशाखा कार्यालय
मिति: २०१८

विस्वा विकास समिति
STATUS OF FINANCIAL ORGANIZATIONS
कार्य क्षेत्र: WORKING AREA
स्थान: place - DISTRICT

(क) गत आ. व. मा. परिके विषयगत सगानी A. SUBJECTIVE INVESTMENT IN LAST YEAR

क्र. नं.	सगानी नाम Name of Investment	सगानी परिके विषय Subject of Investment								जम्मा Total		
		कृषि Crop	मछि Fish	उद्योग Industry	मायाकी Horti- culture	बायाक Buiding	सुधार विषय संरचना, ढाँचा संरचना, ढाँचा	अन्य Others	सुधार विषय संरचना, ढाँचा संरचना, ढाँचा	जम्मा र. (रुपैया) AS - RECEIVE	जम्मा र. (रुपैया) AS - DEBIT	सगानी रु. (रुपैया) AS - RECEIVE
१	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
३	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
४	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
५	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
६	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
७	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
८	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
९	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१०	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
११	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१२	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१३	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१४	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१५	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१६	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१७	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१८	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
१९	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२०	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२१	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२२	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२३	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२४	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२५	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२६	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२७	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२८	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
२९	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										
३०	जम्मा र. सगानी रु. सगानी	जम्मा र. सगानी रु. सगानी										

Contd-

क्र. सं.	समाप्ति मिति गा. वि. सं. नं.	समाप्ति भएको विषय							आय				
		वर्ष	मास	वस्तु	समाप्ति	प्रकार, बस्तु, विवरण	रकम	मूल्य	प्रकार	रकम			
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											
		अर्जी											
		राशिका											
		जम्मा											

(ख) विलीय संस्थाको कोषको श्रोत

श्रोत	शुद्ध आर्थिक वर्ष र.	वास्तु आर्थिक वर्ष र.
निधिप		
काम		
अन्य		
जम्मा		

(ग) विगत पाँच वर्षको सगानी/असली विवरण

विवरण	आर्थिक वर्ष
जम्मा अण सगानी रु.	
असली रु.	
सगानी या रहेका रु.	
भाखा नार्थको रु.	

Format - 5

जिल्ला विकास समिति
Level of school - primary / L-secondary / secondary / higher secondary
विद्यालयको स्तर : प्राथमिक/निम्न मा. वि. मा. वि./उच्च मा. वि.
वार्ड नं. word - चिनिको नाम : Name of settlement स्थापना वर्ष : year of establishment

Status of Education services
School VDC/NUWA.
ग्रा.वि.स./न.पा. VPC/NUWA.

5.3

(क) कक्षा अनुसार विद्यालयको विवरण

क्र.सं.	विद्यालयको नाम	वर्ग	वर्ष	कुल		पुंस		महिला		कुल		पुंस		महिला		कुल
				कुल	अध्यापक	कुल	अध्यापक	कुल	अध्यापक	कुल	अध्यापक	कुल	अध्यापक			
1	Dist Office	VDC	Settlement	1		1										

Contd. ---

क्र. सं.	पञ्जाब	वर्ग		कक्षा 1		कक्षा 2		कक्षा 3		कक्षा 4		कक्षा 5		कक्षा 6		कक्षा 7		कक्षा 8		कक्षा 9		कक्षा 10	
		सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति	सं.	प्रति
	ग. वि. सं.																						
	शिक्षक सं.																						
	Total																						
	participation																						
	Rate %																						
	POB %																						

(D) OMRs Financial Status

(घ) अन्य आर्थिक विवरण

विवरण	अन्य आर्थिक विवरण
OMR's Financial Status	अन्य आर्थिक विवरण
School Stb. year	अन्य आर्थिक विवरण
Total cost AS	अन्य आर्थिक विवरण
People participation AS	अन्य आर्थिक विवरण
Government AS	अन्य आर्थिक विवरण
Other AS	अन्य आर्थिक विवरण

(E) OMRs Physical Status

विवरण	अन्य आर्थिक विवरण
Physical Status	अन्य आर्थिक विवरण
Desk	अन्य आर्थिक विवरण
Chair	अन्य आर्थिक विवरण
Table	अन्य आर्थिक विवरण
Total	अन्य आर्थिक विवरण

(F) Teachers Vacancy

(ग) शैक्षिक विवरण

विवरण	अन्य आर्थिक विवरण
Teachers Vacancy	अन्य आर्थिक विवरण
Primary	अन्य आर्थिक विवरण
Secondary	अन्य आर्थिक विवरण
High	अन्य आर्थिक विवरण
Secondary	अन्य आर्थिक विवरण
Total	अन्य आर्थिक विवरण

(G) Numbers of Teachers

विवरण	अन्य आर्थिक विवरण
Numbers of Teachers	अन्य आर्थिक विवरण
Female	अन्य आर्थिक विवरण
Male	अन्य आर्थिक विवरण
Total	अन्य आर्थिक विवरण

Format 5

फारम नं. ५

जिल्ला विकास समिति
 Level of office - main office, Section, Branch office,
 कार्यलयको स्तर : कार्यालय/शाखा कार्यालय/उपशाखा कार्यालय

STATUS OF HEALTH SERVICES
 Name of office
 जिल्ला : District
 स्थापना वर्ष : Year of establishment
 क. विद्यालयको ठेगाना र विषय अनुसार संख्या - Address of Panchayat and Subject of Sick

स्वास्थ्य सेवा सम्बन्धि विवरण
 स्थापना वर्ष : Year of establishment
 वडा : Ward

क्र.सं./No.	विद्यालयको ठेगाना र विषय अनुसार संख्या - Address of Panchayat and Subject of Sick		रिपोर्टको विवरण अनुसार संख्या - Number of Sickness Report																								
	ठेगाना Location	विषय Subject	कुल संख्या Total	मार्च March	अप्रिल April	मई May	जुन June	जुलाई July	अगस्त August	सेप्टेम्बर September	अक्टोबर October	नोभेम्बर November	डिसेम्बर December	जनवरी January	फेब्रुवारी February	मार्च March	अप्रिल April	मई May	जुन June	जुलाई July	अगस्त August	सेप्टेम्बर September	अक्टोबर October	नोभेम्बर November	डिसेम्बर December	कुल Total	

Contd :-

क आयोजनाको कार्य एवं प्रगती विवरण :

क्र. सं.	कार्य प्रक. कार्य	आयोजना संस्था / संस्थागत		आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था		आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था	आयोजना संस्था			
		आयोजना संस्था	आयोजना संस्था			आयोजना संस्था															
						आयोजना संस्था	आयोजना संस्था														

द- बजट विवरण Budget Status

क्र. सं.	पं. सं.	व्य. सं.	आयोजना संस्था	व्य. सं.
1	1	1	HINDU AGENCY	25
		

ध. अन्य विवरण

क्र. सं.	व्य. सं.	विवरण
		Cost per person
		Length of road
		...

च. मुख्य कार्य अनुसार लागत

क्र. सं.	व्य. सं.	विवरण
		Cost for Loan
		...

इ. कार्य गर्ने तिकाय

क्र. सं.	व्य. सं.	विवरण
		Workshop
		...

आयोजना संस्था भए १ आधिक संस्था २ आयोजना संस्था ३ आयोजना संस्था ४ आयोजना संस्था ५ आयोजना संस्था ६ आयोजना संस्था ७ आयोजना संस्था ८ आयोजना संस्था ९ आयोजना संस्था १० आयोजना संस्था ११ आयोजना संस्था १२ आयोजना संस्था १३ आयोजना संस्था १४ आयोजना संस्था १५ आयोजना संस्था १६ आयोजना संस्था १७ आयोजना संस्था १८ आयोजना संस्था १९ आयोजना संस्था २० आयोजना संस्था

Count :-

क. कार्य विवरण

क्र. सं.	कार्य विवरण		आयोजना संस्था का नाम		आयोजना संस्था का पता		आयोजना संस्था का प्रकार	आयोजना संस्था का प्रकार	आयोजना संस्था का प्रकार	आयोजना संस्था का प्रकार	आयोजना संस्था का प्रकार	आयोजना संस्था का प्रकार
	पूरा	अधुना	पूरा	अधुना	पूरा	अधुना						

ब. ग्रहण संचयन विवरण

क्र. सं.	Name of water sources	ग्रहण का स्थान	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

ग. उपयोगिता विवरण

क्र. सं.	System population	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

घ. लागत विवरण

क्र. सं.	Person cost	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

च. लागत विवरण

क्र. सं.	Name of water sources	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

द. लागत विवरण

क्र. सं.	Name of water sources	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

इ. लागत विवरण

क्र. सं.	Name of water sources	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

फ. लागत विवरण

क्र. सं.	Name of water sources	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार	ग्रहण का प्रकार

कार्य नं. 5
 Start - Date of end -
 सुरु भएको वर्ष : समाप्त भएको वर्ष :
 Period :
 बस्ती :

जिल्ला विकास समिति
 Zone Agency :
 आयोजना संचालन गाँ विकास :
 VDC :
 गा. वि. स. :

5-7
 Status of Irrigation Project
 5.7 रिपोर्ट आयोजना विवरण फारम
 आयोजनाको नाम : Name of project :
 District :
 स्थान :
 क. आयोजनाको कार्य एवं प्रगती सम्बन्धि विवरण :

आयोजनाको विवरण

क्र. स.	सुलभ सुलभ आयोजनाको नाम	आयोजनाको विवरण	प्राथमिक योजना		आयोजनाको विवरण	आयोजनाको प्रगतिको विवरण			शेष आयोजनाको विवरण
			प्राथमिक योजना	सहायक योजना		आयोजनाको विवरण	आयोजनाको विवरण	आयोजनाको विवरण	
	5-5	(Please look 5-5 format)							

कुल आयोजनाको विवरण

...

Contd :-

क. आयोजनाको कार्य एवं प्रगती सामान्य विवरण :

क्र. सं.	सं. सं.	सं. सं. विवरण		सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण	
		सं. सं. विवरण	सं. सं. विवरण														

ख. स्रोत विवरण (स्रोत) :-

β - water sources status

Sr. No.	Name of Source	Total Capacity	Current Capacity	Water Quality	Water Quantity

ग. सिंचाई हुने क्षेत्रफल

Area	Water Source	Area (ha)

उपरोक्त स्थिति :
Water coming here :-
प्रधान स्रोत :-
पठान स्थिति :-
user group formation :-

घ. गाउँ अनुसार सिंचित क्षेत्र

गा. वि. सं.	सिंचित क्षेत्र (वर्ग मी.)	सिंचित क्षेत्र (वर्ग मी.)

ड. अन्य E others

Cost per person ha	Cost per family	Cost per hectare	Total Length

च. कार्य अनुसार लागत विवरण

क्र. सं.	विवरण	लागत (रु.)

छ. बजेट विवरण Budget

क्र. सं.	विवरण	बजेट (रु.)

ज. कार्य गर्ने निकाय

क्र. सं.	विवरण	निकाय

5.8 Status of Organization and Financial Sources जिला विकास समिति

FEF 2007

X.C संगठन र प्रति सामयिक विवरण फारम

मुख्य कार्यालय: main office

हेगावा: A.M.Y. जिल्हा: Disthant

5.8-A क. कार्यालय सामयिक विवरण A - OFFICE INFORMATION SHEET गा. वि. स.: VDC -

वडा नं.: ward -

जिल्हा: L. Self/employment

संश्लेषित VDC or population

क्र.सं.	कार्यालयचे नाव	कार्यालयचे पत्ता	कार्यालयचे प्रकार	कार्यालयचे स्थान		कार्यालयचे क्षेत्र	कार्यालयचे माली	कार्यालयचे कार्य	कार्यालयचे वेळ		कार्यालयचे उद्देश	कार्यालयचे प्रमुख अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी		
				वडा	ग्राम				दिनांक	समय											कार्यालयचे अधिकारी	कार्यालयचे अधिकारी
1	Name of office																					
2	Address																					
3	Category																					
4	Area																					
5	Population																					
6	Facilities																					
7	Other																					

*आधिकारिक स्रोत:

1. कार्यलयी अधिकारी
2. कार्यलयी अधिकारी
3. कार्यलयी अधिकारी
4. कार्यलयी अधिकारी

*कार्यालयी स्रोत:

1. मुख्य अधिकारी
2. कार्यलयी अधिकारी
3. कार्यलयी अधिकारी
4. कार्यलयी अधिकारी

Contd -

5.8 → २- Information sheet about office staff

ख. कार्यालयमा कार्यरत कर्मचारीको विवरण.

कर्मचारीको नाम	शैक्षिक योग्यता	नियुक्ति (वर्ष)	शाखा/फाट	श्रेणी/स्तर	प्रमुख जिम्मेवारी
Name of office staff	Qualification	Appointment year	Section	Rank	Main Responsibilities

Contd --

main. (1/1/80)

S.N.	Benefited V.C.	Beneficiary Population	Project Selection Agency	Project Budget	IF Users Group is		Maintenance Agency	Attainment of Maintenance				Recent Condition	
					Number	FC, MAE		MAE	MAE	MAE	MAE		MAE
						main	Maintenance Agency						Maintenance
								Training	Other	Plaque	Local	Others	Programme
										Budget	Source		Budget

1. 100%
 2. 75%
 3. 50%
 4. 25%
 5. 0%

1. 100%
 2. 75%
 3. 50%
 4. 25%
 5. 0%

1. 100%
 2. 75%
 3. 50%
 4. 25%
 5. 0%

1. 100%
 2. 75%
 3. 50%
 4. 25%
 5. 0%

कार्य नं. ५

जिल्ला विकास समिति

का. वि. स. : vdc - देगाना : Advt - वडा नं. : vdc - नस्ती : Settlement

6.8 ड उपमोक्षा समूह/समिति विवरण Users Group/Committee Information Sheet

स. नं.	उपमोक्षा समूह/समिति नाम Name of Users Group/Committee	वडा नं. VDC		स्थान Place		सम्बन्धित परामर्शदाता/सल्लाहकार/सल्लाहकारिका Related Project/Programme	उपमोक्षा समूह/समिति अध्यक्ष/अध्यक्षिका Group Head/Chairperson	उपमोक्षा समूह/समिति सदस्य/सदस्यिका Members	सम्बन्धित परामर्शदाता/सल्लाहकार/सल्लाहकारिका Address of User Group Chairperson
		वडा नं.	वडा नं.	वडा नं.	वडा नं.				
1	उपमोक्षा समूह/समिति नाम	VDC	Settlement	ward					
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

उपमोक्षा समितिमा १३३९ पसुना

1. मजुरा आदि सन्तानले गर्दा संतान
2. सन्तानले गर्दा संतान
3. सन्तानले गर्दा संतान
4. सन्तानले गर्दा संतान

6. LIST OF VDCS/WARDS OF KASKI DISTRICT

List of VDCs/wards of Kaski District

A. Southern Area

1.	Kristi VDC ward no. 1-9	9
2.	Pundi Bhundi VDC ward no. 1-9	9
3.	Chapakot VDC ward no. 1-9	9
4.	Bhadaure Tamagi VDC ward no. 1-9	9

B. Eastern Area

1.	Deurali VDC ward no. 1-9	9
2.	Siddha VDC ward no. 1-9	9
3.	Thumki VDC ward no. 1-9	9

C. Northern Area

1.	Arba Bijaya VDC ward no. 1-9	9
2.	Mouja VDC ward no. 1-9	9
3.	Bhalam VDC ward no. 1-9	9
4.	Lamachour VDC ward no. 1-9	9
5.	Armala VDC ward no. 1-9	9
6.	Kahun VDC ward no. 1-9	9
7.	Puranchour VDC ward no. 1-9	9
8.	Lahachok VDC ward no. 1-8 (Partially)	8
9.	Sildujure VDC ward no. 8 & 9	2
10.	Sardi Khola VDC ward no. 4 (No settlement area)	1
11.	Kalika VDC ward no. 3,6,9	3
12.	Rakhi VDC (Some part of ward no. 1,5,7,9)	4

144

Note:

8 Lahachok VDC ward no. 9 is only ACAP area. But ACAP programme is running all the VDC.

10 Sardi Khola VDC ward no. 4 is out of ACAP area but there is also running ACAP programme.

11 Kalika VDC ward no. 3,6,9 is in Bijayapur Catchment area. But all the VDC has BTRT programme.

12 Some part of Rakhi VDC ward no. 1,5,7,9 is in Bijayapur Catchment area. But all the VDC has covered by BTRT Programme.

9 Sildujure VDC ward no. 8 & 9 is out of ACAP area. But there is also running ACAP programme.

7. LIST OF VDCS/WARDS OF PARBAT DISTRICT

Wards within the Northern Model Watershed of Parbat (Malyandi Khola
& Lamaya Khola)

VDC	Wards within the Watershed	No. of Wards
Katuwa Chaupari	All	9
Thapathana	All	9
Shankar Pokhari	All	9
Karkineta	All	9
Khaula Lankuri	1, 2, 3, 4, 5, 6 & 7	7
Thuli Pokhari	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 & 9	8
Pipaltari	1, 2, 3, 4, 5, 8 & 9	7
Mudikuwa	6, 7 & 8	3
Bhangara	All	9
Limithana	All	9
Thanamaula	All	9
Phalam Khani	All	9
Lunkhu Deurali	1	1
Kurgha	1, 2, 4, 5, 6, 7 & 8	7
Debisthan	1, 2 & 3	3
Khanigaon	1, 6, 7, 8 & 9	5
Total No. of VDCs	16	Total No. of Wards 113

8. 収集資料リスト

収集資料リスト

Topographic Map (Gorkha / 縮尺 1/50,000)

Forest / Land Map (Koshi Hills / 縮尺 1/25,000)

Geological Map of Western Central Nepal (縮尺 1/250,000)

Morphological Map (Jogi & Bhandare Khola Sub Catchment / 縮尺 1/5,000)

Forest Map (Pokhara / 縮尺 1/20,000)

Land Use Map (Jogi & Bhandare Khola Sub Catchment / 縮尺 1/5,000)

Soils of Kalikot District (Karnali Zone)

JICA