No. 2

パキスタン国
スワット地域農村総合開発計画
事前調査報告書

昭和63年7月

国際協力事業団

農計技
[redacted]
88 ― 61

パキスタン国
スワット地域農村総合開発計画
事前調査報告書

18616
JICA LIBRARY
1071860[9]

昭和63年 7 月

国際協力事業団

国際協力事業団
18618

序　文

パキスタン国政府は第６次５ヶ年計画（1983／84～1988）において，経済成長の確保と併せ，国民大多数への利益均等配分すなわち貧困者層対策を図ることを大きな目標として掲げている。一般的に当国においては都市部と農村部の経済・社会開発状況に大きな格差が認められることから，農村部の総合的な生活水準向上を達成するための農村総合開発計画推進が目下の緊急課題となっている。

このような状況の中で，北西辺境州に位置するスワット郡は，他地域と比較して特に自然資源及び人的資源のポテンシャルが高いとされているにもかかわらず開発が遅れていることから，農村総合開発計画策定の優先対象地区として選定され，我が国に技術協力要請がなされたものである。

なお，我が国はかつて昭和59～60年度にかけて，イスラマバード首都圏地域を対象に同様の農村総合開発計画Ｍ／Ｐ策定にかかる技術協力を実施しており，この成果が先方政府に高く評価されていることからも，本件協力に対する先方の期待は大きいといえる。

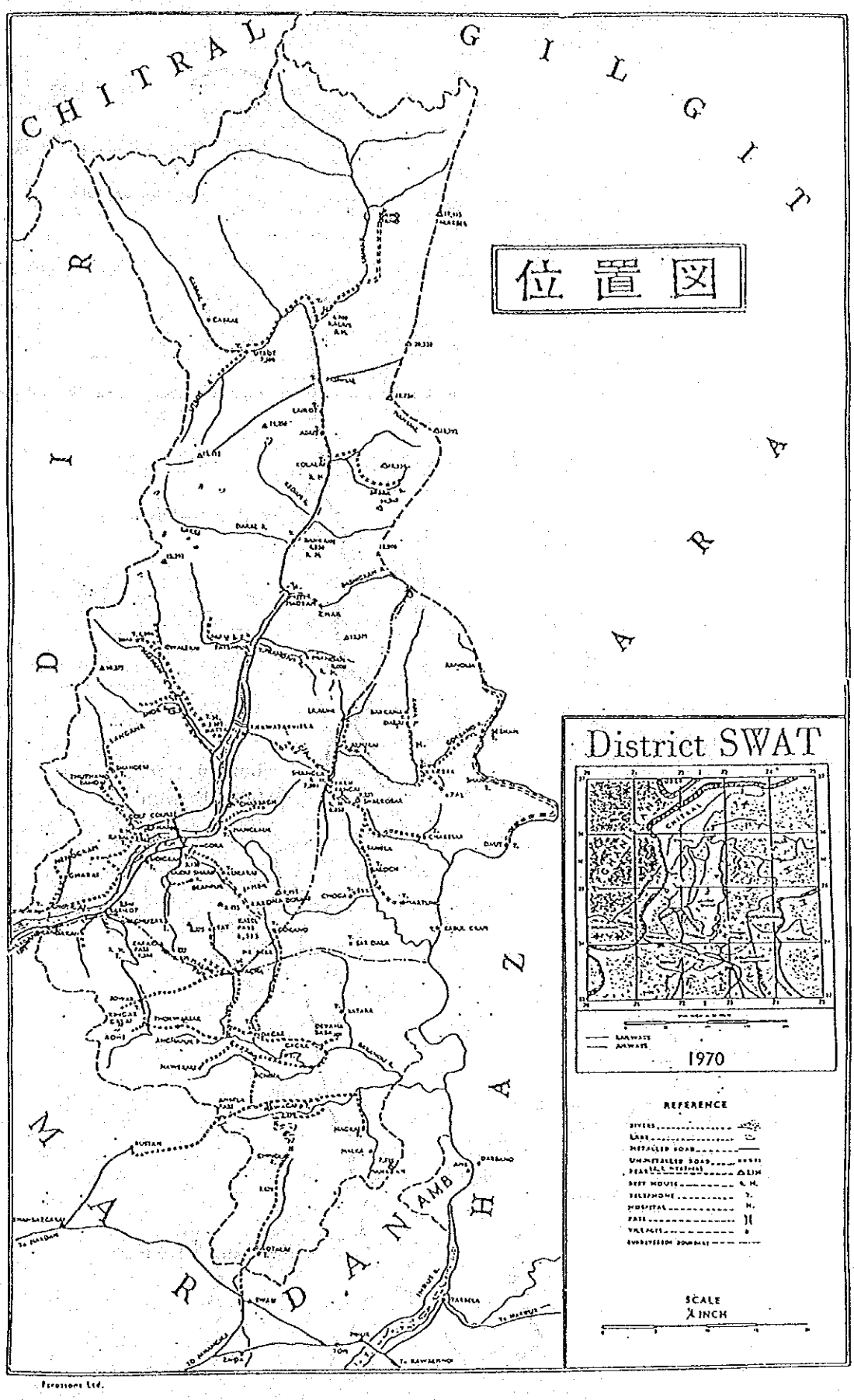
この要請に対し，日本国政府は国際協力事業団を通じ，農林水産省関東農政局土地改良技術事務所長　斉藤　俊樹氏を団長とする事前調査団を1988年４月４日より15日までの12日間パキスタン国に派遣し，現地踏査及び先方政府関係機関との協議を行った後，調査実施細則（Ｓ／Ｗ）をとり交わした。

本報告書は上記調査結果をとりまとめたものであり，今後のスワット地域農村総合開発計画策定のための基礎資料として関係者に広く活用されることを願う次第である。

最後に，事前調査実施に際して御支援と御協力を賜った関係各位に対し，ここに深甚なる謝意を表するものである。

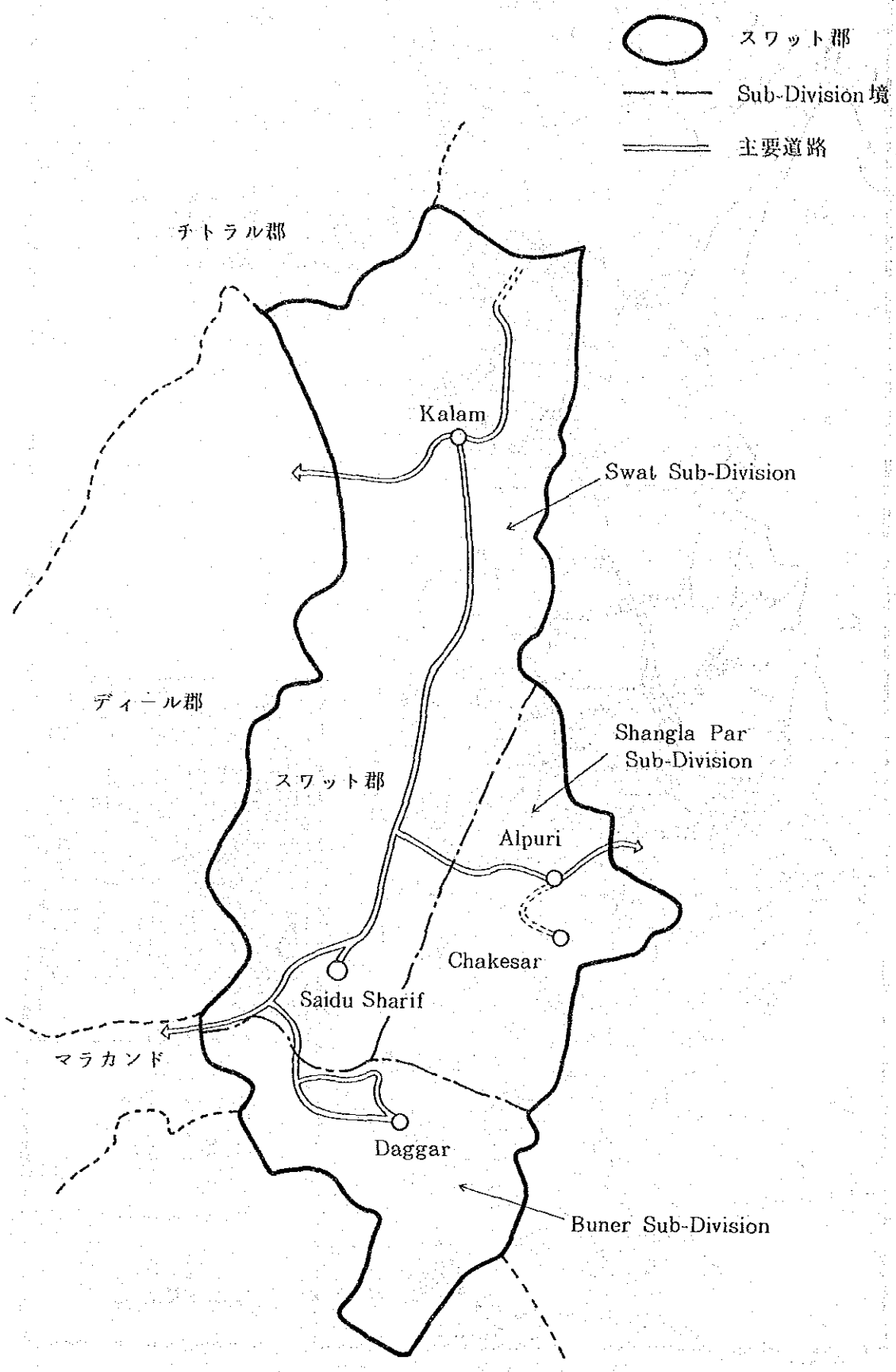
1988年７月

国際協力事業団
理事　山極　榮司

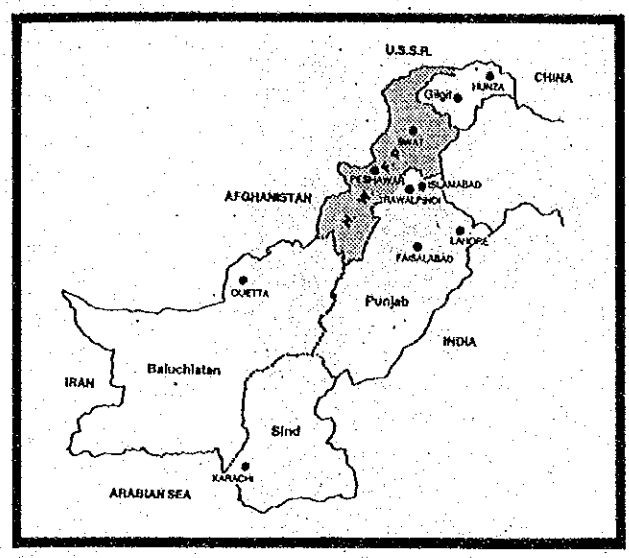


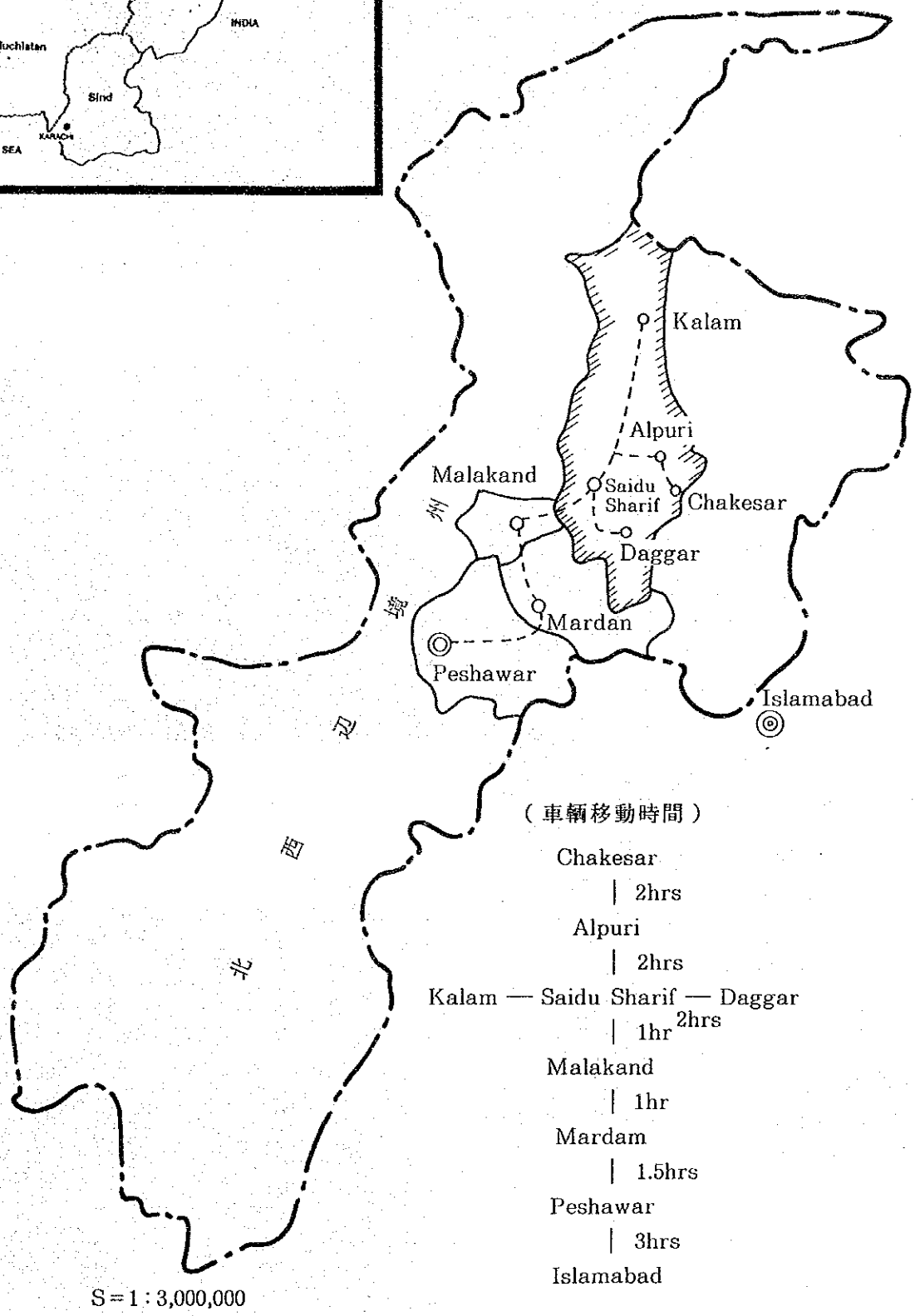
Firestone Ltd.

調査対象地域概要図


スワット郡
Sub-Division境
主要道路
チトラル郡
Kalam
Swat Sub-Division
ディール郡
Shangla Par
Sub-Division
スワット郡
Alpuri
Chakesar
Saidu Sharif
マラカンド
Daggar
Buner Sub-Division

現地調査行程図



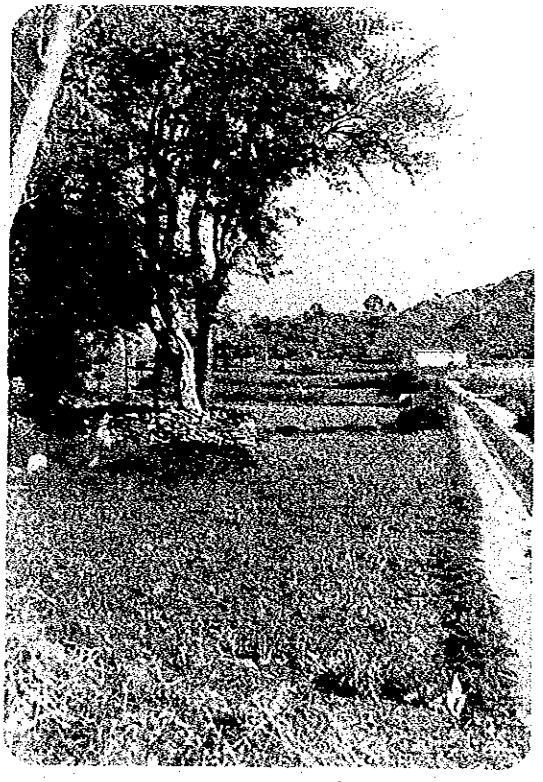


（車輌移動時間）

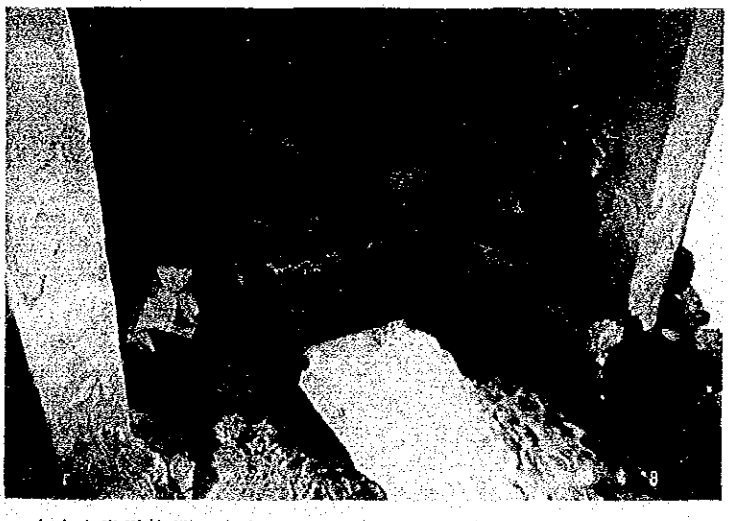
Chakesar
| 2hrs
Alpuri
| 2hrs
Kalam — Saidu Sharif — Daggar
| 1hr 2hrs
Malakand
| 1hr
Mardam
| 1.5hrs
Peshawar
| 3hrs
Islamabad

ジャングラパールにおける道路状況。幹線は一応舗装されているものの支線道路は整備が不充分で農産物運搬及び生活上の大きな障害となっている。

ブネール地域においては国連等の協力によりケシに代わる作付導入のため畑地かんがいプロジェクトが進められている。水源は主に地下水である。

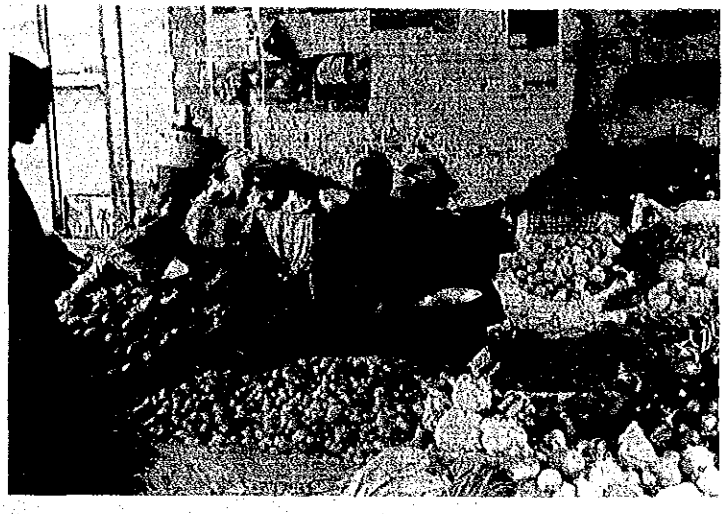


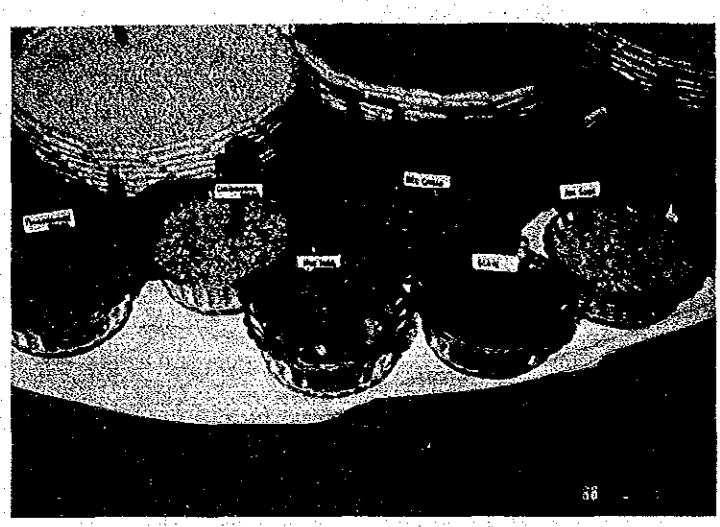
ブネールにおけるかんがい水路及び圃場の状況。



小水力発電施設。出力は 2 KW。

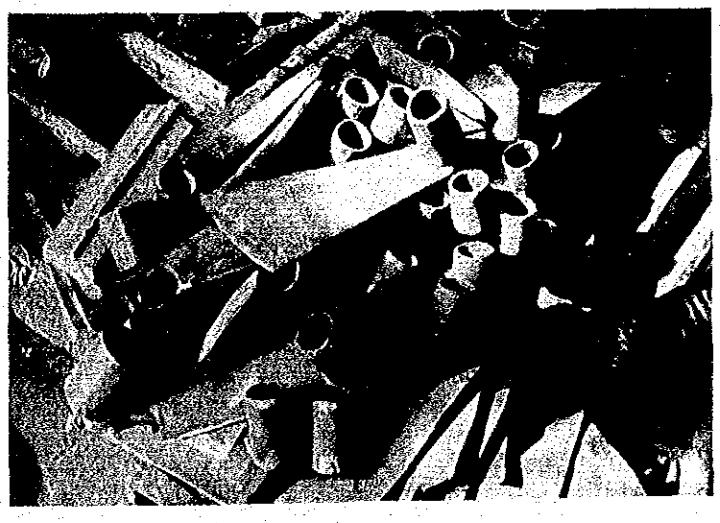
バザール（市場）における野菜の販売。





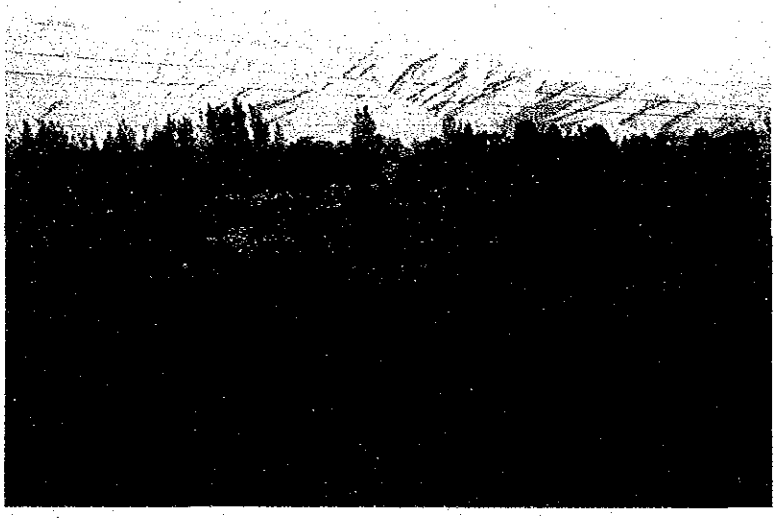
当該地域で生産される穀類の一例。

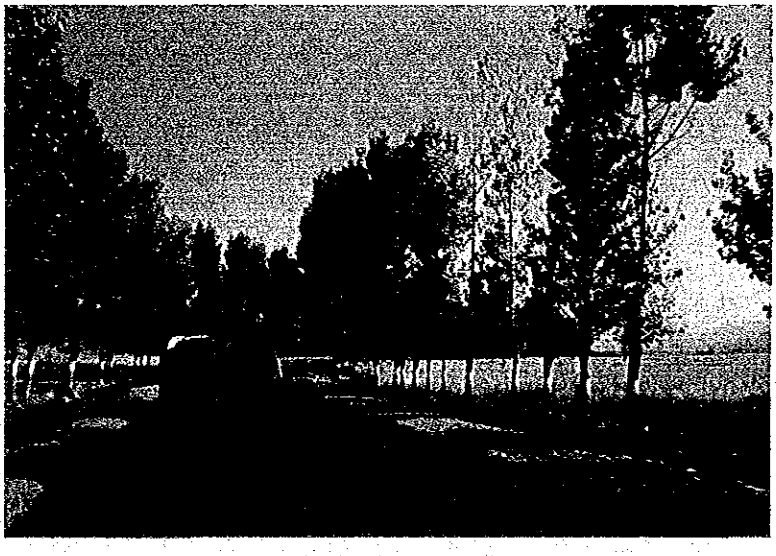
この地域ではまた果樹の栽培が盛んであり，バザール，道路ばた等で販売されている。



バザールにて販売されていた農機具。

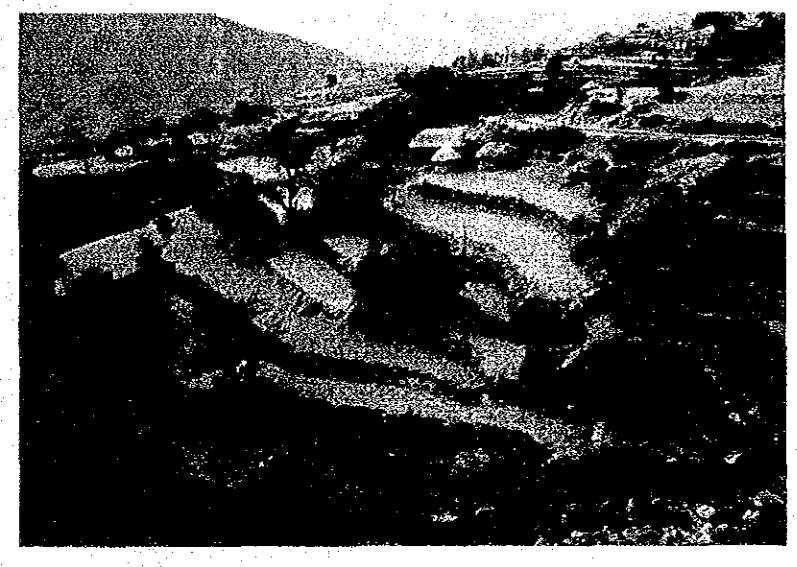
スワット郡の中でもスワット川沿いは比較的平坦で，水田・畑等が広く分布している。かんがい施設も割合整備されている。

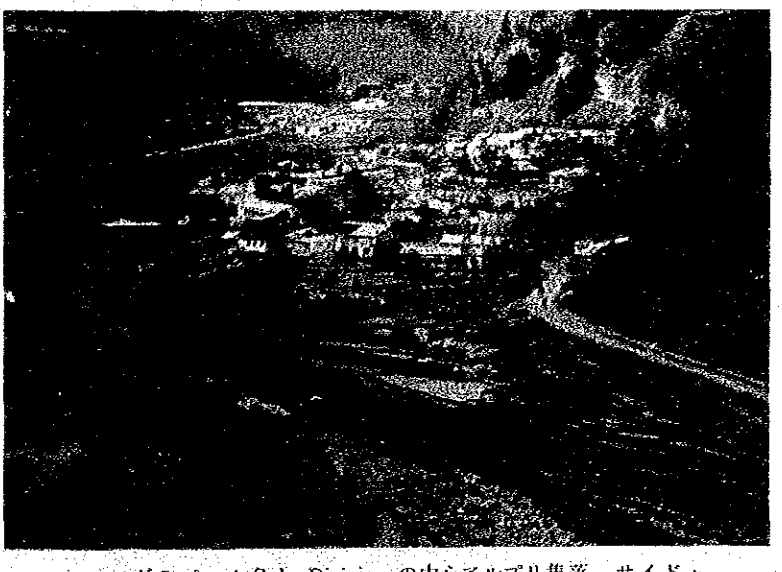




スワット郡はスワット米（短粒種）の産地でもあり平坦部を中心に多く栽培されている。

シャングラパール地域における圃場の状況。傾斜地が最大限に活用されている一方で，散在する住居の生活環境改善（アクセス道路・生活用水等）は大きな課題である。





シャングラパール Sub-Division の中心アルプリ集落。サイドゥシャリフから車で約2時間半を要する。

シャングラパール地域では林業振興にも努力が払われている。

目　次

第1章 序　章

第1章 序　章

1．調査の背景

パキスタン国においては一般的に都市部と農村部の経済社会状況に大きな格差があり農村部の総合的な生活水準向上が強く望まれているところである。一方，第６次５か年計画（1983／84～1988）の目標は経済成長の確保と国民大多数への利益の均等配分（貧困者層対策）であり農村総合開発はこの方針に合致するところ，スワット郡は北西辺境州の中でも特に自然資源及び人的資源のポテンシャルが大きいことから農村総合開発の最優先地区として選定されたものである。

一方，Ｓ59～60年度にわたりイスラマバード首都圏地域において同様の農村総合開発計画Ｍ／Ｐ調査がＪＩＣＡによって実施され高く評価された経緯がある。

以上を背景として，パキスタン国政府は62年３月開発調査の要請を行ない，これに応えて，日本国政府はＪＩＣＡを通じ本件調査にかかる事前調査団を派遣した。

2．調査の目的

本格調査の実施に先立ち，要請の背景，内容を確認し，また現地踏査を実施して，合意が得られればＳ／Ｗを締結することを目的とする。

3．調査団の構成

団　長	斎藤俊樹	農林水産省関東農政局土地改良技術事務所長
業務調整	川路賢一郎	ＪＩＣＡ農計部農技課長代理
農村開発	坂井　清	農林水産省構造改善局事業計画課長補佐
灌漑排水	安江二夫	農林水産省構造改善局整備課長補佐
農　業	藤定光太郎	農林水産省関東農政局農産普及課長補佐

4．調査日程

昭和63年４月４日～４月15日（12日間）

スワット地域農村総合開発計画事前（S／W）

調　査　日　程

日順	月日	曜日	調査日程	宿泊地	調査内容
1	4月4日	月	移　動	イスラマバード	（PK753） 成田 → イスラマバード
2	5日	火	表敬・移動	ペシャワール	EAD，大使館，JICA表敬 イスラマバード → ペシャワール
3	6日	水	〃	サイドゥシャリフ	NWFP州政府打ち合わせ ペシャワール → サイドゥシャリフ
4	7日	木	協　議	〃	スワット郡政府表敬・打合せ
5	8日	金	現地調査	〃	現地調査(Shangla Par)
6	9日	土	〃 移　動	ペシャワール	サイドゥシャリフ → ペシャワール
7	10日	日	協　議	〃	NWFP政府とのS／W協議
8	11日	月	〃	〃	M／M署名
9	12日	火	〃 移　動	イスラマバード	ペシャワール → イスラマバード
10	13日	水	報告・移動	—	EAD，大使館，JICA報告 イスラマバード(PK309) → カラチ
11	14日	木	移　動	〃	(AF174) カラチ → バンコック
12	15日	金	〃		(TG740) バンコック → 成田

5．主要面会者

EAD	A. Iqbar	Deputy Secretary
NWFP	M. I. Baig	Additional Sec. P&D
	J. Mufti	Assis. Chief 〃
	I. Ullakham	Secretary LGRD
	I. K. Swati	D. G. 〃
	I. Uddin	Director 〃
	Naeem	Commissioner. Malakand Div.

Naeem　　Deputy Commis. Swat District.

日本大使館　　小林大使，狩俣一等書記官

ＪＩＣＡ事務所　　谷川所長，立石所員

第2章　調査結果の要約及び提言

第2章　調査結果の要約及び提言

1．調査結果の要約

1－1　農村開発

パキスタン国政府は，経済社会発展の基盤として農村開発政策を早くから進めてきたが、近年，首相の5ポイント計画や第6次開発5ヵ年計画等において農村開発政策をより一層強化する方向を打ち出している。

スワット地域は，このような情勢の中にあって，農村の社会経済条件の整備が著しく立ち遅れている地域であり，電化率は全国平均の52%に対し32%と20ポイントも下回り，飲用水供給は，28%対18%，道路整備率は1／5の水準，その他，教育，保険医療等の状況をみても同様に低い整備水準にある。

これらの農村開発整備の遅れは本地域の特質に由来するものと考えられる。

その一つは，地形及び気候的要因である。スワット郡は，ヒンドゥクシ山脈に接する山岳地帯にあり，地域内には標高 1,000～5,000 mの山地が連なっており，また，これらの山地はインダス川及びその支流によって深く侵食された壮年期地形を呈している。このことは，集落を散在させるとともに集落間の，あるいは都市へのアクセスを困難にするとともに，急峻な地形や冬期の積雪と相俟って，農村開発整備のためのコストを著しく高いものとする。また，道路等のメインテナンスコストの問題もある。

第2には，経済的キャパシティの問題がある。本地域は農業が最大の経済基盤であるが，面積の約半分は耕作不能な露岩山地や急傾斜地であり，また，1／4を占める耕地も一部の沖積平野部を除けば，山腹の天水棚畑や深い渓谷の谷底部の農地が大部分を占め，土層は薄くかつ侵食，崩壊を受け易く，水利条件も悪いなど，農業生産力（土地・労働）が低く，その改良にも限界がある。

従って，例えばパンジャブやシンドと比べれば，投資効果も著しく劣り，開発のプライオリティも低くならざるを得ない。また，このような条件の地域を多くかかえている州政府（ＮＷＦＰ）としても財政上の問題があるものと推測される。

第3には，スワットの歴史的背景が指摘される。ＮＷＦＰの住民の7割はアフガン系のパシュトゥー族であるが，スワットの北部には，言語習慣の異なるインド系の山地民俗，コヒスターニ族等も居住している。また，スワットが連邦政府の管下に入ったのは1959年であり，それまでは部族国家（ＳＴＡＴＥ）であった。これらの事情も農村開発投資を遅らせた要因の一つと考えられる。

以上のような状況を勘案すると，本地域における農村開発の必要性は大きいが，地域ニーズを一挙に満たすことは困難とみられることから，緊急性が大きくかつ効果の期待できるコ

ンポーネントについて段階的に措置していくことが適切と考えられる。

1－2　農業基盤整備

調査対象地域は，その地形条件から大きくスワット川沿いの比較的平坦な農地と，山岳地帯渓谷沿いの段階状の農地（ほとんど畑地）とに分けられる。前者では，スワット川を水源とするかんがいが行われ，水稲，サトウキビ，野菜，果樹等が栽培されているのに対し，後者では，ほとんどが天水に依存し，小麦，トウモロコシ，牧草等の栽培が行われている。また林地も山岳地の一部に比較的多くみられる。

この地域での今後の開発可能地は極めて少く，かんがい用水の確保等により生産性の向上や新たな作物の導入等を図ることと，現在の農地の適切な保全を図ることが農業開発の主要な課題である。

地形別には，平坦地では，Land Leveling 等と一体となったかんがい用排水システムの整備が重要な課題であり，また，山間部では，農村電化や生活用水供給等と一体となったかんがい用水の供給と農地の侵食防止対策が重要な課題となるとみられる。

2．農村総合開発基本構想

調査対象地域のスワット郡はパキスタン国北方の山岳地帯に位置している。スワット郡の面積は約88万haで，人口は約 123万人（1981年）である。耕地面積は 250,000haで，その62%はカンガイ農業を営んでおり，小麦，水稲，メイズ，野菜，果樹，畜産物，淡水魚のほか木材の生産も行われている。

又，北部山岳地域においては「パキスタンのスイス」と呼ばれるとおり，観光開発も進められている。

今回の調査の結果に基づく計画の基本構想は次の通りである。

2－1　調査対象地域

調査対象地域はパキスタン国政府からの要請内容によればスワット郡全域（面積約88万ha）となっているが，北西辺境州政府当局者との打合わせの結果，先方は出来るだけ短期間にスワット郡全域のマスタープランを策定し，その中のプライオリティの高いプロジェクトについて日本政府の無償資金協力を期待している事が確認された。また，北西辺境州の地方自治農村開発省次官から「先にＪＩＣＡが実施したイスラマバード首都圏地域農村総合開発計画の内容は高く評価するが，諸外国の協力に比べて，事業実施までに時間がかかりすぎるように思う。」とのコメントが表明された。なおスワット郡に関連する国際援助としては1.スイスが行った『Kalam Integrated Development Project』（1982－1986）2.United Nations Fund for Drug Abuse Control(UNFDAC) がBuner sub-divisionにおいて行っている，け

しにかわる作物普及を目的とした，小規模な灌漑プロジェクト（地下水利用），3.オランダがBuner sub-divisionにおいてけし栽培撲滅の為に計画している小規模灌漑プロジェクトがあり，このうち1.と2.は非常に短期間の調査で事業が実施された由である。

これらを勘案し，マスタープラン策定の調査対象地域はスワット郡全体とするがPre-F/Sを策定する範囲は限定して調査の効率化を図ることが適当であると判断される。

その範囲としてはN.W.F.P は，スワット郡の中で特に農村開発の遅れている1.Shangla Par地域又は2.Buner 地域のいずれかを強く要望している。調査団としてもこの要望は妥当なものと考えるが，現時点でいずれの地域にするかを判断するには資料が十分でない。このため，本格調査Phase-Ⅰの最終段階でこのプライオリティプロジェクト対象地域が決定される様，調査を進める事が望まれる。

2－2 マスタープランにかかる開発コンポーネント

スワット地域はSaidu Sharifのように地域開発が比較的進み，カンガイ農業も整備されている地域とKalam のように林業，観光を主とした地域，さらにBuner 及びShangla Par 等の開発の遅れている地域とそれぞれ開発のコンポーネントはやや異なるが主なものとしては次のものが考えられる。

(a) カンガイ農業開発計画，(b) 農村道路開発計画，(c) 農村生活用水供給計画，(d) 農村電化計画，(e) 農産物加工施設計画，(f) 生活環境改善計画

2－3 マスタープランの目標年次

本件調査に於いては住民の意向の具体的な把握に努め，農村住民全体の所得向上と生活環境改善の為のマスタープランを策定する。この際事業実施にかかる財政力等を考慮して事業実施スケジュールを策定することが重要である。マスタープランは全体計画を15年間とし国家経済５ヶ年計画等上位計画との整合を図り，全体を５ヶ年単位の３段階に分けて策定することが望ましい。

2－4 Pre-F/S プロジェクト対象地域

N.W.F.P は，Pre-F/S プロジェクト対象地域として，スワット郡の中で特に開発の遅れた地域を希望しており，具体的には，1.Shangla Par 地域，2.Buner 地域の中から選びたいとしている。両地域の特徴及び問題点は次のように考えられる。

<u>Shangla Par 地域</u>

a．スワット郡の中で最も開発の遅れた地域であり，諸外国の経済技術協力がこれまで全く行われていないことから日本が協力する効果は高い。

b．農村道路の整備が遅れている為に農産物等の輸送を困難にしているだけでなく，保健医

療サービス，生活改善の大きな障害となっていることから農村道路整備の必要性が高い。

c．小水力発電により一部地域の電化が図られる可能性が大きい。

d．一部ではあるが，カンガイ農業開発の可能性がある。

e．農業開発ポテンシャルはBuner 地域より小さいとみられる。

f．道路改修は急傾斜地帯であることからかなりの経費が予想される。

g．散居形態の集落が多く，小水力発電による農村電化等各種開発コンポーネントが効率良く計画できるか否か検討が必要である。（今回の調査では地形図による確認ができなかった。）

Buner 地域

a．農業開発ポテンシャルはShangla Par 地域より大きい。

b．UNFDACの協力による，けし栽培撲滅の為の農業開発プロジェクトが実施されており，またオランダによる協力も計画されている。この為，開発計画の策定が比較的容易である。

c．上記国際協力が既に行われており，日本が協力を行うsymbolic valueがShangla Par 地域に比べて小さい。

3．開発コンポーネントの概要

3－1　農業開発計画

1）農業生産

スワット郡の主要作物は，小麦，メイズ，米であり，この3作物で約22万ha（全農地25万ha）を占めている。しかし，作物単収は地形，土壌等の制約から全国水準の60～70%と低く，地域に於ける所得向上のネックの一つとなっている。

農地拡大の可能性が小さい本地域においては，土地生産性の向上が農業所得増加の最大のポイントであり，主に次の対策が必要と考えられる。

a．カンガイ排水，農地保全等生産基盤の整備

単収の引き上げ及び安定化，土地利用率の向上

b．優良種子の導入，普及

高収安定性品種の増殖配布

c．施肥改善

現在の堆厩肥に加えて，N・P・Kの要素肥料の増投

d．栽培管理技術のレベルアップ

適期播種，施肥等技術の啓蒙，普及

又，畜産についても，牛，羊，山羊，ニワトリ等がかなり飼養されているが，これらの改良種への切替え及び増頭羽により土地利用及び労働力を考慮しつつ作物生産と相互補完

的な畜産振興を図る事が効果的である。

特に，丘陵及び山岳部においては，土地生産性が相対的に低いことから，畜産，果樹を含めた適作目の選定とそれぞれの条件に応じたきめの細かい生産体系を検討すべきである。

尚，農業振興には上述の生産対策の外，農産物の処理加工，流通及び農業生産資材の流通等，関連施設の整備が不可欠の条件であり，これらの具体的対策を検討する必要がある。

2）農業生産基盤

調査対象地域を大別すると沖積平野の比較的平坦な地域と山岳地帯に分けられる。カンガイが行われているところでは，水稲，サトウキビ，野菜，果樹等が栽培されており，天水依存の地域では，小麦，トウモロコシ，牧草等が栽培されている。新しく農地を開発する余地はほとんど無く，農地の侵食防止対策等，農地保全対策が重要である。又，カンガイによって1.雨期に於ける農業生産の安定を図る事，2.乾期において商品価値の高い作物の導入を図ることが強く望まれている。タメ池の建設によるカンガイ用水開発についても今後検討する必要はあるが，その可能性は余り大きいとは考えられず，主なカンガイ施設としては，取水堰，用水路，地下水井，揚水ポンプ等になると考えられる。

また，カンガイのため，耕地の整備（主としてLand Leveling）が必要になる。

3－2 農村道路開発計画

平坦地においては圃場～集落，山岳地帯においては集落～市場を結ぶ農村道路の整備が特に重要であり，本件調査において十分検討されるべきである。

3－3 農村生活用供給計画

生活用水の運搬に多くの労力をかけている地域が多く，営農飲雑用水の必要性が高い。又，生活改善の上からも，生活用水供給計画の検討が必要である。特に，今回現地調査を実施した中ではBuner 地域においてその必要性が高いとみられる。

3－4 農村電化計画

Shangla Par 地域等，電化されていない地域があり，渓流を利用した小水力発電による農村電化の可能性を検討すべきである。電化により次の効果が期待される。

a．ポンプアップによる営農飲雑用水の利用が可能になること及びこれに伴う保健衛生を含む社会的効果

b．経済活動時間の延長による所得の向上効果

c．電力の熱利用による燃料用森林乱材防止効果

d．ポンプカンガイが可能になることによる農業所得向上効果

なお，この場合，渓流を利用した小水力発電と既設電力線の延長との比較検討が必要である。

3－5　農産物加工施設計画

地域には，水力を利用したライスミル，ウィートミル以外の農産加工施設は見当らないが，大理石，木材，皮革等地域の資源を活用した加工施設についても検討すべきである。この場合，現状のみではなく，農村電化計画とリンクさせた場合の家庭内における婦人労働力の生産力化についても配慮が必要である。

3－6　その他の生活環境改善計画

当地域には，住民が健康管理，栄養，保健衛生教育を受ける機会が殆どない地域が広く存在する。このため，地域毎に生活環境改善の為の対策と指導普及員の確保対策を検討する必要がある。

4．地域別開発構想の概要

4－1　サィドゥ・シャリフ地域

1）スワットに頭首工を設け豊富な河川流量を確保するとともに，カンガイ用調整池を設置して用水不足期に備える。

2）調整池への揚水には，小水力発電用のタービンを利用することとし，用水不足期の用水の放流時の発電によりシステムの運用面でのコスト低減を図る。

3）調整池の水を利用した淡水養殖を行うことにより農家の所得向上を図る。

4）用水路から遠距離にある地域の飲雑用水を確保するため用水路の落差工を利用した営農飲雑用水ラインを設置する。

5）土地生産性・労働生産性の向上のため比較的規模の大きな機械化営農に対応でき，田畑複合利用のできる圃場整備を行う。

6）対岸（右岸）集落とのアクセス改善による地域の一体化及び所得向上の為，橋梁及び広域農道を整備する。

7）試験・訓練用の圃場を有する農業機械訓練及び農畜産技術普及センターを設置し，地域の農業指導者の技術レベルの向上，青少年への農業機械操作・修理技能及び栽培・飼養技術の訓練を行うとともに，栽培・飼養訓練の実習の結果得られる改良種子等を地域へ普及させる。

8）営農技術体系は耕種作物にウェイトを置いたものとし，麦・稲を中心に野菜作を組み合わせた多毛作を中心とするとともに，傾斜地を利用した果樹の積極的な普及を行う。

9）未電化集落の電化を推進するとともに，用排水路の一部を集落に引き入れ防火用水として利用する等生活環境の改善を図る。

4－2　プネール地域

1）カンガイ可能地が限られていることから，ポンプ・アップ方式による用水確保を基本とする。

2）用水路から離れた地域の家畜の飲用水を確保するため，ポンプ利用による営農飲雑用水ラインを設置する。

3）土地生産性・労働生産性の向上のため，圃場の傾斜度に合わせた畑利用を前提とする圃場整備を行う。なお，用水量が十分確保される地区については，田畑複合利用を前提にした整備水準を確保する。この場合，中型機械化作業体系を念頭に置いたものとする。

4）地域の中心部から離れた集落の市場アクセス改善のため，少くとも家畜による農産物運搬が可能な集落間農道を整備する。

5）カンガイ農業の導入により，各種作物の導入が可能となる。これら作物の適切な栽培による所得水準向上のため，栽培・飼養指導者が駐在し，地域に適した栽培・飼養体系の確立，普及を図る。

6）営農技術体系は，カンガイ地区の麦を中心とする耕種，野菜体系を中心とする体系に2分される。また，傾斜地についても低地は果樹に，急傾斜地は植林等により土地利用率の向上を図る。なお，果樹・樹木間の牧草を利用した家畜の増頭に努める。

7）未電化集落の電化を推進する。

4－3　シャングラ・パール地域

1）陸の孤島状態から脱脚し，農畜産物の市場への流通ルートを確立することによる地域経済力向上のため，市場一集落間の農道を整備する。

2）用水源となる河川とカンガイ地区及び用水供給地区に大きな標高差があることから数段にわたるポンプ・アップを行い，営農飲雑用水ラインを設置する。

3）カンガイ水量の確保、ポンプ・アップ及び地域電化等に必要な電力を得るため，頭首工及び小水力発電施設を設置する。また，電力を利用した地場産品（大理石，木材，小麦等農産物）の加工施設を設置することも検討する。

4）限られたカンガイ用水及び農地をフル活用するため田畑複合利用のできる圃場整備を行う。なお，ポンプ・アップ系のものについては用水量に合わせて畑利用を前提とした圃場整備を行う。この場合，土地の傾斜度からみて小型機械化作業体系を念頭に置いたものとするとともに，圃場の有効土層の確保に留意の上，その土壌特性の改善をも考慮する。

5）営農技術体系については，土地利用率向上のため山間地への果樹の植栽の推進を行うと

ともに，樹間地を利用した牧草生産及びカンガイ地区への稲・麦・野菜作の導入を行う。また，薬草など付加価値の高い作物の生産に努める。なお，飲雑用水の確保に伴い，家畜の増頭を行うとともに，養蚕を含めた新たな営農形態の導入についても検討する。このため，これらの栽培・飼養についての技術指導の拠点の整備を行う。

5．実施体制

本件調査は，北西辺境州政府(N.W.F.P) をカウンターパートとして実施する予定であるところ、NWFPはこれまでスイス，UNFDACから援助を受けてプロジェクトを実施した経験があり，出先機関の協力体制も十分期待出来る。

直接の窓口となるのはLocal Government and Rural Development Department であるが，開発コンポーネントに関する調査にあたっては各関連機関からカウンターパートをPlanning and Development Departmentを通じて確保することとなる。

6．提言及び留意事項

1）先方政府側は，本件調査によりスワット郡における農村総合開発にかかるマスタープランを策定し，更にその中で特に開発の遅れている地域について早期の事業実施を図るため，Pre-F/S を実施することを要望している。このことからPre-F/S の開発コンポーネントとその地区の選定に当たって，①出来るだけ多くの住民が開発利益を受けられること(benefit the people in general as much as possible)，②農村開発として，その地域の象徴的価値があり，波及的効果(multiplier effect) が期待できること，③自己完結型のプロジェクト(self-contained i.e. not dependent up on additional projects) となること等，そのCriteriaを慎重に検討する必要がある。

2）特にこの地域は宗教的な背景から，婦女子の社会活動への参加機会が著しく少ない。パキスタン国政府は生活環境改善の中でこの問題を重要視しているが，この分野では日本の協力経験は少なく，また経験の豊富な専門家の確保も難しいと考えられる事から，ローカルコンサルタントの活用も考える必要がある。

3）本地域は一部を除いて農業基盤の大幅な改良は見込みない。改良種子（高収性，耐冷，耐病虫害性等）の導入，及び生産技術の普及，基本的な生産資機材の供給等ソフト面の対応による単収の引上げ及び安定化を検討する必要がある。但し，あまり高価，ハイレベルなものは普及性がないと考えられる。

4）農村開発のコンポーネントとして最も緊急かつ有効と考えられるものは道路と電化であるが，地形条件，集落の立地条件等から配置システムの慎重な検討が必要であり，代表的なタイプによるモデル設計があると有用である（例えば，谷底集落，山腹集落規模とクロスさせる）。

なお、計画策定に当っては、フルプランだけでなく、数ステージに区分した段階的整備計画も併せて樹てることが望ましい。とくに電力については、地域資源としての小水力の活用を検討し、第一段階では集落の中核施設となる集会場（モスク、学校、病院等）のみに手当てすることを考え、一度に集落全戸を対象とするような計画を樹てる際には充分な検討が必要である。

5）インフラ整備に当っては、国土保全ないし防災措置も併せて検討する。

6）地元住民のニーズ把握、施設構造物の検討等に当っては、現地の大学、指導者等の意見を十分聴取し、民俗・慣習の相違に対応できるよう留意する。

第３章　計画地域の概要

第3章　計画地域の概要

1．農業

1－1　地域農業の概要

スワット郡は，北西辺境州の州都ペシャワールの北東約１０５km（車で約３時間半，１５９kmの行程）の距離にあるサィドゥ・シャリフを郡都とし，スワット渓谷沿いに開けた地域である。地形的には山間～中山間地帯といえる。また，要衝として知られるマラカンド峠を越えないとペシャワールに出ることができないことから，農業生産面では地域自給的な色彩が濃いものとなっている。

農家人口の全人口に占める割合はかなり高く，農業に深く結びついた地域社会を形成している。しかしながら，一戸当たり耕地面積は小さく，また，小麦・メイズ・米を中心とする作物も伝統的なドライファーミングが主体であることから単収は全国水準の６０～７０％程度であり，牛・ニワトリ等の家畜を飼育しているといっても農家経営は非常に厳しい状況にある。

1－2　農業生産の現状と課題

1）土地利用の現状と課題

スワット郡の耕地利用状況をみると，作物成育期の降水量の多い冬期作が中心となっている。これをかんがい地区に限定してみると，夏作，冬作ともほぼ全面的な二毛作が行われており、土地生産性の向上のためには，成育期に豊富な水が供給できるようなかんがい施設の整備が必要であるといえる。

なお，シャングラ・パール地区については，冬期の積雪があることから，夏期作が穀物生産の中心となっており，土地利用率の向上には，対冷性の強い小麦を導入する等の対策が必要である。

2）作物の作付現状と課題

主要な作物毎にその作付状況をみると表３－１，及び３－２のとおりでありその作付の特徴は次のとおりである。

表３－１

単位：ha　　(1985-86)

区　分	合 計	耕作面積			栽培面積		非耕作面積				
		計	1回耕作	休耕地	計	1回以上栽培	計	耕作可能地	森 林	耕作不可能地	
ブネール	172,295	54,668	54,588	80	90,912	36,324	117,627	5,901	32,099	79,627	1.66
ｼｬﾝﾀﾗﾊﾞｰﾙ	140,034	41,425	41,231	194	56,663	15,432	98,609	4,181	39,858	54,570	1.37
スワット	488,133	98,828	54,522	44,306	92,676	38,154	389,305	1,720	214,509	173,076	0.94
計	800,462	194,921	150,341	44,580	240,251	89,910	605,541	11,802	286,466	307,273	
注	1+6	1=2+3	2	3	4=2+5	5	6=7+8 +9	7	8	9	

表３－２　スワット郡の主要作物生産状況

	栽培面積 (ha)			生産量 (t)			単収 (kg/ha)			
	灌漑地	非灌漑地	計	灌漑地	非灌漑地	計	灌漑地	非灌漑地	灌漑地／非灌漑地	
小　麦	20,200	84,714	104,914	34,050	85,942	119,992	1,686	1,014	1.66	
油脂作物	137	2,933	3,070	80	1,057	1,137	584	360	1.62	
大　麦	480	4,697	5,177	563	5,184	5,747	1,173	1,104	1.06	
たまねぎ	1,843	75	1,918	28,493	525	29,018	15,460	7,000	2.21	
ラビ・飼料作物	6,075	2,475	8,550	100,841	41,084	141,925	16,599	16,599	1.00	
Matter	105	79	184	53	41	94	505	519	0.97	えんどう豆
Masoor	27	1,428	1,455	27	1,211	1,248	1,000	855	1.17	
Sarlic	39	2	41	306	12	318	7,846	6,000	1.31	
ラビ・果樹	813	8	821	6,176	40	6,216	7,597	5,000	1.52	
ラビ・野菜	1,122	190	1,312	14,425	2,031	16,456	12,857	10,689	1.20	
メイズ	25,250	73,000	98,250	47,561	93,299	140,860	1,884	1,278	1.47	
米	20,635	-	20,635	32,740	-	32,740	1,587	-	-	
きとうきび	1,930	460	2,390	78,839	9,992	88,831	40,849	21,722	1.88	
Mash	-	2,320	2,320	-	1,717	1,717	-	740	-	豆類
Mung	-	3,045	3,045	-	2,529	2,529	-	831	-	豆類
カーリフ・飼料作物	80	2,521	2,601	1,452	46,406	47,858	18,150	18,408	0.99	
とうがらし	107	-	107	143	-	143	1,336	-	-	
じゃがいも	2,600	415	3,015	34,553	2,884	37,437	13,290	6,949	1.91	
大豆	1,265	515	1,780	354	60	414	280	117	2.39	Soy been
ひまわり	12	-	12	1.93	-	1.93	161	-	-	
カーリフ・野菜	1,578	73	1,651	19,841	742	20,583	12,574	10,164	1.24	
カーリフ・果樹	3,642	905	4,547	45,596	9,122	54,718	12,519	10,080	1.24	
	87,940	179,855	267,795							

① 米は，かんがい地区に作付られており，裏作として麦・飼料作物が栽培されている。

② 麦は，天水畑を含めほぼ全可耕地に作付けられており，裏作としてメイズが主に作付けられている。

③ 野菜は，ジャガイモ，タマネギがその主体で，かんがい地区の冬作を中心に作付けられている。

④ 油肥作物（ナタネ）は，天水畑の冬作を中心に作付けられている。

⑤ 香辛野菜（香辛料）は，天水畑の冬作を中心に作付けられている。

⑥ 果樹は，アンズ，リンゴを中心作付けられており，その樹間を利用して，かんがい地で

あれば麦の二毛作若しくは牧草との二毛作，非かんがい地であれば冬麦が主として作付けられている。

これらの作物のうち，採種作物の残渣は家畜の肥料として利用されている。また，作物の休閑地であってもその雑草は飼料として利用されている。

一方，作付体系からみると，農家所得が最大になるのは，かんがい地区で果樹の間作として，夏期に麦を冬期に野菜を作付けるものであると考えられるが，野菜栽培での用水量の調整が難しいこと，地力維持上の問題等からこれら栽培体系の普及は困難であると思われ，施肥・栽培技術の面からのアプローチが必要であろう。

なお，作付される作物の種類を制限しているのは，主として作物成育期のカンガイ水の有無であるが，野菜，果樹については，中心市場（サイドウ・シャリフ等）とのアクセスが重要なポイントであり，これらの作物の導入によって山間部の農家所得を増大させるためにもその改善について検討することが必要であろう。

3）生産技術の現状と課題

① 農業機械の普及は，その端緒に着いたばかりである。農用トラクターが，重作業である耕うん・整地を実施するためにかんがい地区の圃場整備済地域を中心に導入されているが，その利用はまだ極く一部であり，全体としては，牛・水牛を利用した畜力耕が主体である。

今後，その普及は農家の所得水準及び圃場整備率の向上に伴い進展していくものと考えられる。しかしながら，農家にとっては高額の資本装備となるため，その導入が農家所得の低下につながらないよう所要の金融措置を講じるとともに，効率的な利用及び利用に伴う事故を防止するため，その調整，操作・修理技能の訓練等を行うことが必要である。

なお，土地区画の大きさ，傾斜地の状況及び土壌の状況等を勘案すると，中～小型（２０～４５ＰＳ程度）の機械化体系の導入が効果的であろう。

② 施肥の状況についてみると，肥料の主体は堆廐肥であるが，窒素，リン酸，カリ等の単肥の投入も行われている。しかしながら，肥料分としては十分投入されているとはいえず，今後，その投入量の増加とともに，投入期間の最適化等を含めて検討する必要がある。

なお，施肥量・施肥についての指導を効果的に実施するためには，それぞれの地域・圃場の土壌について，その物理特性及び化学特性を把握することが必要であり，メッシュ土壌調査を行う等その効果的な実施方策について検討する必要があろう。

③ 防除については，高温低湿度という気象条件から，病害の程度はそう大きくないものと考えられるが，虫害対策は必要であると思われる。しかしながら現在は，野菜の一部で，播種後及び収穫前の防除が行われているに過ぎない。

防除は，肥料のようにその投入により直接収穫が期待される数量（乾物量）の増大につながる訳でなく，いわば収穫として期待される数量の目減りを防ぐことにより収穫量の増大，品質の向上を図るものである。このため，ややもすると軽視される傾向が強いが，商品作物の生産には，その品質の保持が重要であることから不可欠のものである。今後は，防除による収穫物の収量・品質の向上等の効果とそれに要するコストについて，作物及び地域毎に実験圃場を作る等して検討するとともに，地域に適合した防除手法の開発に努める必要があろう。

④ 改良種子の普及は，カンガイ地区の小麦，タマネギ等を中心に進んでおり，特に小麦については，カンガイ地区ではそのほとんどが改良種子になっている。一方，耕作地の7割を占める非カンガイ地区では，ほとんどの作物は用水不足に強い在来品種を使っている。今後，改良種子の導入により単収を増大させるためにも，カンガイ施設の整備が重要であると考える。

なお，水稲については，カンガイ地区で栽培されているが，在来品種が主体となっている。株の状態から判断すると，単収の低い原因は品種よりむしろ苗の分けつが少ないため穂数が確保できないことが主たる要因であると考えられる。分けつの促進のためには，地温及び水温の保持に努める必要があり，漏水の防止のための床締め等の実施について検討する必要があろう。

4）家畜の現状と課題

家畜の飼養状況についてみると，施設的な大規模酪農，養鶏はみられず，その主体は農家毎の小規模なもので，自給的な生産を行っている。

家畜毎の特徴をみると，牛はカンガイ地区を中心に全地域でみられ，主要な役畜として位置付けられている。鶏も全地域でみられ，主要な肉原料として位置付けられている。羊はブネール地区を中心に，山羊はシャングラ・パール地区を中心にみられる。このほか，養蜂は平地を中心にみられたが，特定の農家が行っており，多くの農家が行っている訳ではない。また，養蚕については，桑樹はみられなかったが，気候条件，植生からみると潜在的な生産能力を有すると考えられる。

なお，エサ場，水場への家畜の誘導等その管理労働は若年層の男子が主体となっており，管理労働の合理化・省力化が若年層の教育環境の改善とも関連して重要な課題となっている。特に大家畜については，必要とする飲料水の量も多く，管理労働の軽減のためには営農飲雑用水を整備することが必要不可欠であろう。

1－3　農産物流通の現状と課題（表3－3参照）

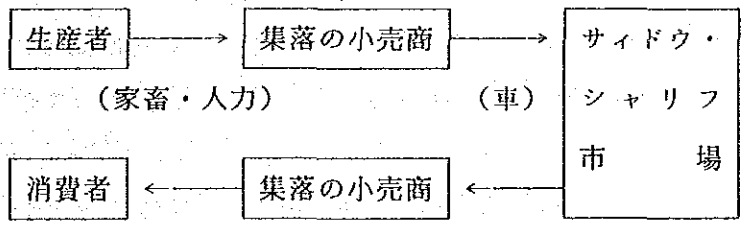
表3－3　バザール（市場）における主要農産物価格（サイドゥ・シャリフ　88年4月9日時点）

品　　名	価　格	備　考	品　　名	価　格	備　考
じゃがいも	5	1kg当たり	精　　米	10～11	1kg当たり
たまねぎ	4.5	〃	小麦粉	4	〃
えんどう	8	〃	メイズ	4	〃
さといも	8	〃	牛　　肉	15	〃
トマト	12	〃	にわとり	20～30	1羽当たり
きゅうり	6	〃	オレンジ	12	1kg当たり
カリフラワー	6	〃	りんご		〃
キャベツ	3	〃	あんず		〃
バナナ	6	〃	豆の煮物	2	1小皿当たり

農産物の流通は，農家組合等による組織的なものでなく，集落の小売商を仲立ちとして行われる地域の中心集落市場での取引がその主体となっている。これは，農産物の大半が自家消費あるいは域内消費に向けざるを得ない（農産物のおおむね９０％がこの形で消費される。）ことから，商品化される余剰農産物量が限られることによるものである。

商品化された余剰農産物の主な仕向地は地域の中心であるサィドゥ・シャリフであるが，保存性・商品性の高い果実等一部のものについてはペシャーワル市場をその仕向地としている。

なお，主要農産物の一般的な流通経路は



となっており，サィドゥ・シャリフ市場までの運搬の難易度が各地域の農産物商品化に大きな影響を与えていると思われる。従って，農業生産力の向上によって農家所得の増加を図るためには，土地生産性を向上させることはもとより市場へのアクセスの改善を行うことが不可欠である。また，農産物の運搬作業のかなりの部分を若年層の男子が担っていることから，その労働を軽減し就学条件を改善するためにも，市場一集落間の道路の整備が必要であろう。

2．農村開発

2－1パキスタンにおける農村開発政策

パキスタンの国土面積は約80万km²，人口は84百万人（1981年センサス）であるが，人口の72%は，全国約4万5千の農村集落に住居する零細農家，小作農，土地なし労働者，職人等によって占められている。

しかし，農村集落の社会経済インフラは，都市部に較べて著しく低い水準にとどまっているため，農村部からの人口流出が激しく，都市部におけるスラムの拡大，農村部における経済の弱体化等社会経済問題発生の大きな原因となっている。

これらの問題に対処するため，パキスタン政府は，集落援助，農村公共事業，民主化，農業開発組合等の計画を進めてきたが，十分な予算措置がなく，また，住民の協力や積極的参加がなかったため，これらの計画は，期待する効果をほとんど得られなかった。

このため政府は，1972年に，住民の参加の下に農村の生活条件を改善するための「農村総合開発計画（ＩＲＤＰ）」及び「社会基盤計画（ＰＷＰ）」を導入した。

ＩＲＤＰは，公的私的機関による各種活動をマルカズという地方組織に一元化することによりサービスを一般住民に行きとどかせることを主な目的とし，ＰＷＰは，これを支援するために必要な社会経済インフラを整備するものであった。しかし，これも地方政府の体制の不備により望ましい成果をあげることはできなかった。

政府は，第５次開発５カ年計画（1978～83）を進めるに当たって，農村開発と社会経済政策を統合することとした。これは，失業を最小化するとともに，インフラの改善や社会的アメニティの確保，特に農村開発計画の実施に際して地方団体が主体となる組織体制の確立によって，農業及び他の農村活動へのサービスを最大化することをねらったものである。

この政策に基づき，ＩＲＤＰ及びＰＷＰは廃止され，1979年に「農村開発機構（ＲＤＯ）」が設置され，道路（farm-to-market road），飲用水，初等教育，保健及び集落下水に関する計画を担当することとなった。

ＲＤＯは，３段階の地方組織をもって構成されている。即ち，概ね10集落を管轄するユニオンカウンシル（ＵＣ），50～100 集落（５～10ＵＣ）によるマルカズ及び調整機関としてのディストリクト・カウンシル（ＤＣ）からなっている。なお，これらの組織の機能は州により差異はあるが，基本的な責任は変っていない。また，州政府にはマラカズが実施する道路や上水の標準的な設計積算を行うための部局（例えば，ハイウェー省，厚生省等の中に）が設置されている。

農村開発への住民参加を措置するため，1979年９月と1983年10月に地方機関の選挙が行われた。この結果，全国83のＤＣ，3,656のＵＣ，273のタウンコミティ（ＴＣ）及び36のカントンメント・ボード（ＣＢ）のネットワークに総数54,811名の代表が選出され，４年任期で就任した。これらの代表（カウンセラー）は，必要な研修を受け，農村開発実施体制の中に組み込

まれており，カウンシルは，各種のサービス供給の監視，各種部門間及び計画間のギャップの把握を行うとともに管内の事業を実施する。また，管内において実施される州政府関係機関の開発プロジェクトのレヴューも行っている。

一方，連邦政府も農村と都市の開発水準のギャップ解消に最重点をおいており，1987年６月末における農村電化率52％を第６次開発計画の最終年度末（1988年６月）に78％に引き上げることとしている。この他飲用水供給率を45％（現在28％），下水10％（現在５％）にそれぞれ引き上げるとともに，地方保健所（ＲＨＣ），保健室（ＢＨＵ）の大幅な増設及び12万kmの道路新設等がこの計画に含まれている。

なお，第６次計画における農村開発関係の公共支出シェアは32％と第５次計画の21％と比較して大幅に引き上げられている。

２－２　スワット郡の農村の現況

スワット郡は，北から南に流下する２つの河川（東はインダス川本流，西はインダス川支流のスワット川）にはさまれた総面積 8,800km² の地域であり，その大部分は山岳又は丘陵部（標高 1,000～5,000 m）及び深い渓谷部によって占められている。

人口は1987年推定で 1,462千人（'81年センサスでは 1,233千人），人口密度は， 140人／km²（'81年ベース）と全国平均の 105人をかなり上回っており，地域の急峻な地形条件からすれば人口密度は若干大きすぎるといえるかもしれない。

なお，本地域の言語は，イラン語系のパシュトー語が大半を占めるが，北部にはインド語系のコヒスターニ語を話す山地系の小数民俗が住んでおり，風俗，習慣も若干異なるとのことである。

１）農村集落の状況

1987年現在で 1,374の集落があるが，これらは，①主にスワット川流域の沖積平野部に立地する農村又は都市集落，②谷底の狭い平坦地に集まった中小集落，③深い渓谷又は山岳丘陵部の急斜面に散在する農家郡の３タイプに大別される。

①の農村部は比較的平坦でかんがい施設をもつ肥沃な農地で水稲，小麦，果樹，野菜等幅広い作物が栽培可能であり，また交通の利便にも恵まれているため，必然的に集落の規模は大きく，かつ，住民の生活水準も相対的に高いようである。

これに対し，山間部に立地する②及び③の地域については，厳しい冬の寒さと積雪のため冬期の作物栽培は行えず，農業は，夏期における小麦，トウモロコシ，ジャガイモ等の栽培が主体となり，これに，りんご，もも，あんず等の果樹が小規模に栽培されている。家畜としては，山羊が中心であり，夏期は放牧され，冬には集落内又は舎飼いで秋に刈り入れた草等を与えているようであるが，冬場の飼料確保が十分にできないため飼養頭数もそれほど増やすわけにはいかないようである。

これらの状況に加えて，農地は急斜面に開かれた棚畑が大部分を占め，ごく一部にアービーと呼ばれる渓流取水の小規模なかんがい施設はあるものの天水農地がほとんどであり，作土層はうすくかつ土壌侵食や農地の崩落も多いため土地生産力は極めて低い水準にあるものと考えられる。

従って，これらの地域においては，生活レベルも低く，積雪期（12月～3月頃）には，壮年男子の多くが，カラチやラホールなどに出稼ぎに行くとのことであり，集落規模も小さなものが多いように見えた。

なお，スワット平均では1集落当たり人口は約 1,000人，また1戸当たり世帯員数は6～7人であるので集落当たり戸数は 150戸程度となる。

また本地域の家屋は，石を積み上げて壁をつくり木で柱と屋根をふくような構造となっているが，一部にはトタン等金属性の屋根もみられた。

2）電化の状況

本郡集落のうち電化されているものは 443集落（'87年），全集落の32.2%となっている。これは全国平均の52%を20ポイントも下回る低いレベルであり，上水，かんがい用水の手当ての遅れを初め，地域の社会的，経済的活性化のためにはかなり大きなネックとなっていると考えられる。

なお，一部には，渓流からの水路により発電し，4～5棟程度に配電している例があったが，山間部は，湧水や雪融け水が豊富で小水力発電の可能なところが多いように見受けられた。

3）上下水の状況

スワット郡では，1987年までに 110の飲用水補給事業が完成しているが，その水源をみると約60%が湧水，その他はほとんど地下水である。

しかし，現在の飲用水整備率は人口比で18%と全国平均の28%を10ポイント下回っており，下水の未整備と相俟って赤痢，コレラ，チフス等の発生率も相対的に高いということである。

また，山間部とくに山腹等に散在する家屋では水くみのため毎日急斜面を昇り下りする過激な労働（主に婦女子）を強いられている。

4）道路の状況

現在の道路延長は，1,027km，密度は0.12km／km² であり，全国平均の道路密度0.64kmの1／5の水準である。また，道路のうち舗装済みは約60%であるが，山間部の道路は山腹の急傾斜地又は狭い谷底を走り，幅員も狭く，また，崩落や渓流からの出水による崩壊も頻々みられている。

さらに，山腹に散在する集落ないし家屋との連絡道として車輌の通行可能なものはほとんどみられなかった。

これらの道路事情は，農作物の搬出や，市場への出荷を著しく制約するとともに，農業生産資材や生活物資の搬入にも影響し，地域の社会・経済両面にわたって改善の大きなネックとなっている。

5）教育の状況

郡内の学校数は 1,342校，うち小学校は 1,163であり集落カバー率は85%である。就学率は小学校82%（女子は34%），中学37%（同12%）及び高校66%（８%）と相対的に低く，とくに女子は低率である。

なお，文盲率は全国の農村部平均で83%であるが，スワットの場合，学校の整備率就学率等からみてより高いものと考えられる。

6）保健医療

現在，病院16ヵ所，保健所（ＢＨＵ）59ヵ所，薬局38ヵ所等があるが，病院，保健所合せて120km²（18集落）に１ヵ所の密度であり，また，医師等の人数も不十分なことや道路整備の状況からみて極めて整備が遅れているといえよう。

２－３　ＮＷＦＰ（北西辺境州）における農村整備計画の実施状況

州政府は，郡計画開発監理委員会（ＤＰＤＡＣ）及びＵＣを通じて農村整備計画（ＲＷＰ：Rural Works Program ）を実施している。

整備の内容は，道路及び付帯施設（暗渠，擁壁，橋梁等），かんがい水路，井戸，水槽，ポンプ，飲用水施設等の新設改修であり，1986／87年度（７月～６月）には，ＤＰＤＡＣに対し60百万ルピー（ '87／'88 は35百万ルピー），ＵＣに対しては40万ルピー（同額）が配分されている〔ＮＷＦＰ内　のＤＰＤＡＣは13，ＵＣは 565（ '87／'88 は 656である〕。

このうちスワット郡には，それぞれ， 5.592百万ルピー（ 3.176）及び 4.554百万ルピー（ 4.620）が割当てられている。なお，州予算の配分基準は，ＤＰＤＡＣについては均等割60%及び人口割40%，ＵＣについては郡のＵＣ数割となっている。

3．農業基盤整備

3－1　農業生産基盤の現況

スワット郡の農地面積は，約19万５千haで，スワット郡の22%を占めている。

しかしながら今後の可耕地は，約１万haと少なく，新たに農地を開発する余地はほとんどない。一方，地域の降雨量は，スワット郡の郡都サイドウシャリフで年平均 990ミリである。地域の地形条件は，スワット郡の中央やや西寄りをほぼ南北にスワット川が流下し，マディアンから下流の両岸には比較的平坦な農地が広がっているが，これに対し，郡の北部及び東部は，山岳地帯に位置し，深い渓谷沿いに階段状の畑地が高密度に形成されている。また，郡の南東部は，インダス水系に位置する中山間地域となっている。このため，スワット川沿いの平坦地では，スワット川を水源とするかんがいが行われており，水稲，サトウキビ，野菜，果樹等が栽培されているのに対し，他の地域では，ほとんどが天水に依存し，小麦，トウモロコシ，牧草等の栽培が行われている。

農地のかんがい率は，郡全体で約47%であるが，地形条件等により，地域ごとに大きな差がみられ，スワット川沿いでは約85%にものぼる一方，その他の山岳地帯等の農地では10%未満と著しく低くいわゆる天水依存の不安定な畑作が営まれている状況である。かんがい施設は，公的な整備がなされたものは少なく，現存するのは，ほとんどがスワット川からの素堀り用水路（私有）である。

（ブネール地域においては，ＵＮＦＤＡＣの協力により，ケシ栽培撲滅のための農業開発プロジェクトとして，揚水ポンプが設置されていた。地域内でも電化が進んでいる平坦地では，こうした揚水ポンプも設置されている。）

表３－４　スワット郡における水源別かんがい面積　　(1985-85年)

（単位：ha）

Sub-Division	A. 耕地面積	B. かんがい面積	C. かんがい率 (B/A、%)	水源内訳					
				水路		Tube Well	Well	揚水ポンプ	他
				公設	私設				
ブネール	54,668	4,264	(7.8)	90		431	1,002		2,741
シャンダラパール	41,425	2,944	(7.1)						2,944
スワット	98,828	83,546	(84.5)	1,386	40,500	243	9,000	9,800	22,617
計	194,921	90,754	(46.6)	1,476	40,500	674	10,002	9,800	28,302

注）Ａ．Ｂの計の数値は，他のスワット郡の総括データと若干異なる。

3－2　開発基本構想

前述のとおり，本地域では，今後の開発可能地が極めて少ないことから，かんがい用水の確保等による生産性の向上や新規作物の導入等を図ることと，現在の農地の適切な保全を図ることが開発の主要な課題である。

地域ごとには，スワット川沿い及びブネールの一部平坦地においては，天水貯留と農地侵食防止の観点から，圃場の水平化（Land Leveling ）及び畦畔築立と一体となったかんがい用水の確保及び用排水路等の整備を図ることが必要であろう。一方，シャングラパール等の渓谷の両岸に階段状に展開する農地に対し，渓谷からの導水を図るためには，小規模ダムによる水源確保とポンプアップによらざるを得ないが，経済性からはかなり困難とみられる。

従って，この地域については，かんがいの単独システムではなく，渓流を利用した農村電化による揚水用電力の確保と併せ，生活改善の上からも必要性が高い飲雑用水等と一体となったかんがい用水の供給計画を検討することが必要である。山間部の農地については，河川沿い，渓流沿い等の階段状農地の侵食が著しいことから，農地保全対策が必要である。こうした観点から，排水路兼用タイプの道路の整備や，植林等についての検討も必要であろう。

第4章　S／W協議の概要

第4章　S／W協議の概要

1．相手国政府の意向

パキスタン国北西辺境州政府の意向は次の通りである。

1）スワット郡全体のマスタープランを策定し，その中でプライオリティの高い地域について，Pre-F/S を実施して欲しい。

2）Pre-F/S 対象地域はスワット郡の中でも開発の遅れている地域としたい。特に Shangla Par 地域，Buner 地域のいずれかから選びたい。

2．調査団の見解

1）スワット郡がパキスタン国の中で，農村開発の遅れた地域であり，本件調査を実施する必要性は高い。

2）スワット郡の中でも特に開発の遅れた地域について，Pre-F/S を実施して欲しいと言う要請も妥当なものと考える。

3）本件調査についての，パキスタン国側の受け入れ体制には特に問題がないとみられる。

4）外国援助の実施状況を勘案しつつ速やかに事業実施が可能となる様，本件調査の中で配慮されることが望まれる。

3．S／W協議の経緯

4月10日９：００より，北西辺境州計画開発部（Planning & Development Department ）において実施されたＳ／Ｗ協議の経緯は次のとおり。

1）署名者

パキスタン側の署名者は州計画開発部Additional Chief Secretaryを予定していたが，パキスタン側はundertaking を含め，連邦政府ＥＡＤ（経済省）の署名を経て後，州政府責任者が署名するという手続があり，署名を保留したことから，調査団はイスラマバードに到着後ＥＡＤと協議しできるだけ早期に署名を完了することとした。

なお，Ｓ／Ｗの内容については，特に問題となる点は認められないため，Ｍ／Ｍにその旨を記載した。

調査団としては，パキスタン国滞在中署名のための先方内部手続に時間を要するとみられたことから，とりあえず斎藤団長のみが署名したＳ／Ｗを残し，後日，ＥＡＤの承認が得られた後，主署名者ＮＷＦＰ計画開発部長及び副署名者ＥＡＤ次長により正式に締結された。

2）調査対象地域

パキスタン側は，スワット郡のうち開発の遅れた地域に重点を置いた調査を期待しているため，less developed area に重点を置いてスワット郡8,788km²を調査対象地域とした。

なお，第2フェーズのプレF／Sにおける優先地域は，Less developed srea となるが具体的な地域名は，第1フェーズの現地調査が終了した段階で協議して決定する旨M／Mに明記した。

3）調査の範囲

調査の範囲（Scope of the Sudy ）の中で原案を修正した点は以下のとおり。

(1) Phese I Field Suuvey, Data Collection C. Agricultureにe. Livestock を追加。F. Social infrastructure C. Drinking Waterにand sanitationを追加，d. Welfare を social welfare and health に変更。e. Village schoolをEducation に変更。

Phese I Home Office WorkにIdentification of development potentials and preliminary formulation of basic development concept をわが方判断にて追加。

4）Undertaking of the Govemment of Pakinstan 4．(4) 車の提供について，先方は，十分な車両がないことから，ＪＩＣＡが車を確保するよう要望したため，その旨M／Mに記載した。なお，車をわが方が供与した場合，運転手の配置及びその費用は先方負担とする。

5）その他

(1) 50,000分の1の地形図については，その存在が確認されたため，実施調査団現地調査開始時に先方より提供されることとなり，その旨M／Mに記載した。

(2) M／Mは，北西辺境州ＬＧＲＤＤ（地方自治農村開発省）のDirector Goneralとの間で署名した。