

# 農業普及に係わる巡回指導調査 報告書

(インドダングカラニア農業開発協力・  
ネパール農業開発協力)

昭和50年8月

国際協力事業団  
農業開発協力部

JICA LIBRARY



1013872[5]

国際協力事業団		
受入 月日	'84. 3. 21	107
		80.7
登録No.	01031	AD

(農林) 50-39

# 農業普及に係わる巡回指導調査 報告書

(インドダングラニア農業開発協力・  
ネパール農業開発協力)

昭和50年8月

国際協力事業団  
農業開発協力部

改良稲作にみられる技術の定着は、その地域の自然的・社会・経済的諸要素により支配される。単なる改良稲作の展示であれば、それは非常に容易なことであろう。この技術を普及定着化させるには、上記の諸要素が、改善・整備されねばならないであろう。

技術協力の最終目標が地域住民の福祉向上にあるとすれば、単なる技術の演示は、なんの意味もないに等しい。その技術の普及・伝播が、最も重要な関心事であろう。しかしながら農業普及は当該国の農業政策とも密接不可分な関係にあり、山積された困難な問題が多い。

本報告書は、農業協力プロジェクトのうち、インドダングラニア農業開発プロジェクト・ネパール農業開発プロジェクトについて、農業普及の巡回指導を行った時の纏めである。本調査団は中田団長以下3名の団員により昭和50年3月17日から4月5日までの21日間に亘り実施された。

巡回指導のみならずエバレーションの方法論的試行もなされており大方の参考になれば幸甚と思う。

おわりに、中田団長はじめ団員皆様のご労苦を謝すると共に、本調査に種々ご便宜を与えて下さった現地政府、日本大使館、その他関係者に対し衷心よりお礼申し上げます。

国際協力事業団

農業開発協力部

# 第 1 編

## インドのダンダカラニア農業協カプロジェクト

### ー普及協カの評価についての試論ー

1. まえがき	1 - 1
2. ダンダカラニアにおける普及協カの構造	1 - 4
3. 普及の主体	1 - 10
1) 日本側の普及主体(専門家チーム)	1 - 10
2) インド側の普及組織と普及職員	1 - 11
(1) パラルコート地区の普及組織	1 - 11
(2) パラルコート地区の普及職員	1 - 13
(3) 普及活動の体制と機能	1 - 15
4. 普及の客カ(農民および生産環境)	1 - 17
1) 農民の現状についての概況	1 - 17
2) 農民の教育水準	1 - 18
(1) 学校教育	1 - 18
(2) 成人の教育水準	1 - 19
(3) 社会教育施設	1 - 20
3) 農家の生活水準	1 - 20
(1) 農家所得	1 - 20
(2) 保健衛生	1 - 21
(3) 生活様式	1 - 21
(4) 食生活	1 - 22
4) 農村および農民の組織	1 - 22
(1) 地域社会の構成	1 - 22
(2) 農業改良の推進組織	1 - 23
a. 改良技術普及のための農家の組織化	1 - 23
b. 単位農協の育成	1 - 23
5) 濃密指導地域の設定	1 - 25
(1) 濃密指導村の機能	1 - 25
(2) 刺戟の与え方のちがいに注意	1 - 27

(3) 濃密指導村開発において考慮すべき事項	1 - 27
5. 普及の媒体	1 - 30
1) 改良重点項目	1 - 30
2) 稲作改良重点項目	1 - 31
3) Mixed Farm (技術拠点)	1 - 32
(1) Trial test	1 - 32
(2) Training	1 - 32
(3) Demonstration	1 - 32
(4) Seed Production	1 - 33
(5) Information	1 - 33
4.) P.V. 1.3、P.V. 1.4 (普及拠点)	1 - 33
5) 拠点農家、拠点農家群 (group)	1 - 34
6) 拠点組合	1 - 34
6. 普及の方法	1 - 36
1) 普及の方法とは	1 - 36
2) 普及活動の目標および普及活動の「場」の設定	1 - 36
(1) 主要課題	1 - 36
(2) 日本人専門家の機能	1 - 37
(3) 普及活動の「場」の設定	1 - 37
(4) 日本人専門家の直接的課題	1 - 38
(5) 計画的誘導の構成とその成果	1 - 40
3) 普及活動方法および普及手段の活用	1 - 41
(1) 用いられた普及手段の種類	1 - 41
(2) 普及手段の総合評価	1 - 44
4) 改良事項と普及手段との関連	1 - 46
(1) 物的生産手段の改良と普及手段	1 - 46
(2) 作物構成の改善と普及手段	1 - 47
(3) 生産体制の整備と普及手段	1 - 48
(4) 経済機関の育成による誘導	1 - 48
(5) 教育啓蒙による誘導	1 - 49
5) インド側技術者の普及活動のトレーニングの方法について	1 - 50
(1) 普及活動方法のトレーニング	1 - 50
(2) 普及手段の活用の仕方、作成の仕方のトレーニング	1 - 50

(3) 農民への接し方のトレーニング .....	1 - 51
6) 普及活動の対象と範囲 .....	1 - 51
(1) 婦人グループ育成と農事指導 .....	1 - 52
(2) 青少年グループの育成 .....	1 - 52
(3) 村落の自治的活動の助長 .....	1 - 53
7. 生産環境の変化と農民の意欲の変化 .....	1 - 54
1) 地域における技術の変化 .....	1 - 54
(1) 水利施設の整備と農民の意欲 .....	1 - 54
(2) 農民のポンプ導入 .....	1 - 54
(3) 香川式皿池の新設 .....	1 - 56
(4) 小麦のグリーン・レボリューション .....	1 - 58
(5) 土地基盤整備と農民の意欲 .....	1 - 59
8. 改良技術の定着度 .....	1 - 62



## 1. まえがき

国際協力事業団として専門別に巡回指導チームを出したのは今回が初めてであった。私たちは技術普及の立場からインドのダンダガラニアとネパールのジャナクプールのプロジェクトを見るように、との命をうけた。

さて、技術普及について現地における協力プロジェクトに助言するためには、厳密に言えばまず技術普及の立場から協力プロジェクトの評価、すなわちエバリュエーションを行う必要がある。そのエバリュエーションにしたがって、始めて助言することができるわけである。

ところが、日本の農業技術協力を普及の立場から評価すべき物差しが、未だこれまでに出来ていないというのが実情である。そこで私たちは、まず出発の事前に、普及評価についてのエバリュエーション・リストを準備することから始めた。報告文中円グラフで示した数々がそれである。

ダンダガラニアはすでに5年近い協力実績を積み重ねてきたプロジェクトであるから、私たちが事前に準備したエバリュエーション・リストを実際に適用してみるということがまず最初のステップであった。

以下にその適用の結果を報告したいと思うが、私たちの準備したものは現地において若干の修正を加えることによって、ある程度使いものになるという確信を持ちえた。

しかし、以下に述べるところは技術普及に関するエバリュエーションの総論的なワ<sup>7</sup>リ組みに過ぎないので、普及方法の各論についてこそ現場で苦勞しておられる専門家たちに対して助言の必要のある分野であることは言うまでもない。そうした各論についてのエバリュエーションの細目は今後の検討にゆだねたいと思う。

なお調査団員及び日程は次の通りである。

団長	中 田 正 一	総 括	J I C A 嘱託
団員	坂 本 義 博	普及技術	千葉県農業改良課
"	山 本 三千人	普及行政	農林省普及教育課
"	江 口 義 弘	調 整	J I C A 内原研修センター

3月17日(月) 東京  $\xrightarrow[\text{(マニラ経由)}]{\text{(AF191)}}$  バンコック  $\xrightarrow{\text{(AZ)}}$  ニューデリー

3月18日(火) 2時10分、ニューデリー着 (ニューデリー泊)

在インド日本大使館にて大使及び公使にあいさつ後、インド中央政府復

- 興省を訪問、DNK担当次官補ら関係者に表敬する。
- (西脇書記官、JICAデリー事務所中村所長、佐々木DNKプロジェクト調整員同席) (ニューデリー泊)
- 3月19日(水) ニューデリー  $\xrightarrow{(AI409)}$  カルカッタ、(島田専門官と合流)  
 $\xrightarrow{(列車)}$  ライプール (車中泊)
- 3月20日(木) ライプール(太田団長、安達専門官と合流)  $\xrightarrow{(ジープ)}$  バカンジョール  
 太田団長をはじめ各専門官にあいさつした後、インド側責任者(地区担当行政官、農務課長)と打合せ (バカンジョール泊)
- 3月21日(金) 各専門官及びイ側カウンター・パートの案内で、Mixed Farm調査。  
 日本側専門官(太田団長、島田、安達、杉井各専門官)とプロジェクト進捗状況及び現地事情等について協議 (バカンジョール泊)
- 3月22日(土) 各専門官及びイ側カウンター・パートの案内で、P.V-13,14, カブシ地区、P.V-17,26,32を調査。太田団長宅にてインド側関係者と意見交換。 (バカンジョール泊)
- 3月23日(日) 各専門官及びイ側カウンター・パートの案内で、南部の非灌がい地区を調査。インド側関係者より事情聴取。DNK開発庁長官及びDNK開発協議会議長と意見交換。 (バカンジョール泊)
- 3月24日(月) バカンジョール  $\xrightarrow{(ジープ)}$  ライプール  $\xrightarrow{(列車)}$  カルカッタ  
 太田団長同行。 (車中泊)
- 3月25日(火) カルカッタ  $\xrightarrow{(IA247)}$  ネパール国・カトマンズ  
 ネパール国食糧農業灌がい省農業局にて局長をはじめ関係者に表敬後、在ネパール日本大使館にて参事官にあいさつする。(山口シニア・アドバイザー、長谷川団長、島田専門官、坪井専門官、高山専門官同席)  
 (カトマンズ泊)
- 3月26日(水) カトマンズ  $\xrightarrow{(ジープ)}$  ラプティ(坪井専門官、ネ側カウンター・パート同行)  
 矢沢場長及び青年協力隊員らと意見交換 (ラプティ泊)
- 3月27日(木) 矢沢場長、青年協力隊員の案内で、ラプティ農場及びトリブラン大学を調査後、現地事情等を聴取する。  
 ラプティ  $\xrightarrow{(ジープ)}$  ビルガンジー (ビルガンジー泊)
- 3月28日(金) 日本工営を訪門し、現地事情等を聴取後、国立パニワニプール農業試験場を訪問する。  
 ビルガンジー  $\xrightarrow{(ジープ)}$  ジャナクプール

J A D P センターにて日本側専門官（長谷川団長、島田専門官、坪井専門官、徳留専門官）及びネ側関係者とスケジュール等について打合せ。

（ジャナクブール泊）

3月29日（土） 各専門官及びネ側カウンター・パートの案内で、ダヌサ郡農業改良普及所、青少年4日クラブ、ハルデナート農場及び灌がい地区を調査。

日本側専門官と意見交換

（ジャナクブール泊）

3月30日（日）

ジャナクブール  $\xrightarrow{\text{(ジープ)}}$  シンズリ（島田専門官同行）

シンズリ農場及び種子採種農家を調査し、事情聴取する。

（シンズリ泊）

3月31日（月）

シンズリ郡農業改良普及所を調査。

シンズリ  $\xrightarrow{\text{(ジープ)}}$  ジャナクブール 途中、畑作農家及びピマン地域のバンチャット村長より聞きとり調査を行なう。

（ジャナクブール泊）

4月1日（火）

調査団による調査結果の概要とりまとめの後、日本側各専門官及びネ側関係者と協議を行なう。

（ジャナクブール泊）

4月2日（水）

ジャナクブール  $\xrightarrow{\text{(by air)}}$  カトマンズ

山口シニア・アドバイザー及び高山専門官に現地調査の概要報告。

（カトマンズ泊）

4月3日（木）

帰国準備

4月4日（金）

食糧農業灌がい省農業局関係者に現地調査結果の概要報告の後、在ネパール日本大使館にて、大使に現地調査結果の概要及びあいさつを行なう。

（山口シニア・アドバイザー、高山専門官同席）

4月5日（土）

カトマンズ  $\xrightarrow{\text{(TG)}}$  バンコック

（バンコック泊）

4月6日（日）

バンコック  $\xrightarrow[\text{(香港経由)}]{\text{(JAL718)}}$  東京

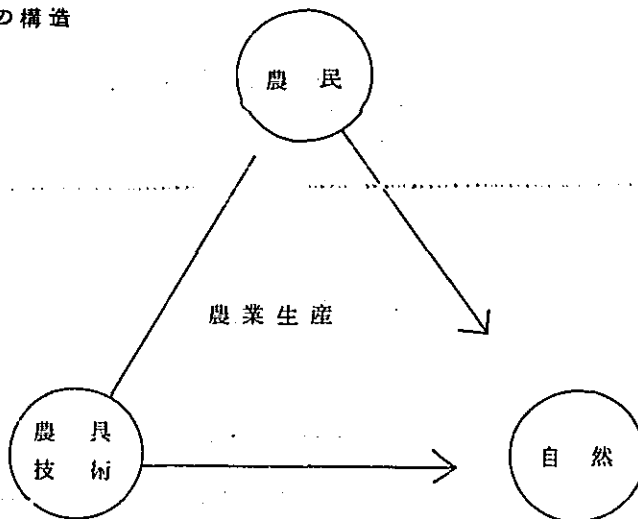
（東京着 22:00）

## 2. ダンダカラニアにおける普及協力の構造

普及の構造について述べる前に、まず農民たちの行っている農業生産の構造についての一般論を述べてみたい。

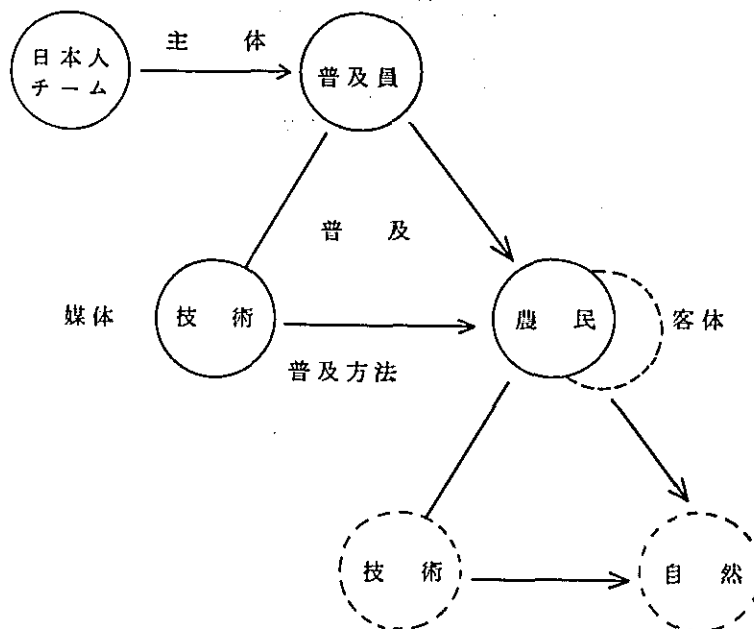
農民が自然にたいし働きかける。自然とは土や植物という自然である。そのばあい、農民は農具や技術をもって自然に働きかけ、そこに農業生産が生れる。これが農業生産の構造である。この構造は、働きかける主体である農民、働きかけられる客体としての自然、および働きかける用具としての媒体から成りたつ（図1）。

（図1）農業生産の構造



次に普及の構造について考えてみよう。普及員という主体が、農民という客体に対して、技術という媒体をもって働きかける。客体である農民は農業生産においては、前述のように生産の主体者である（図2）。

（図2）普及の構造

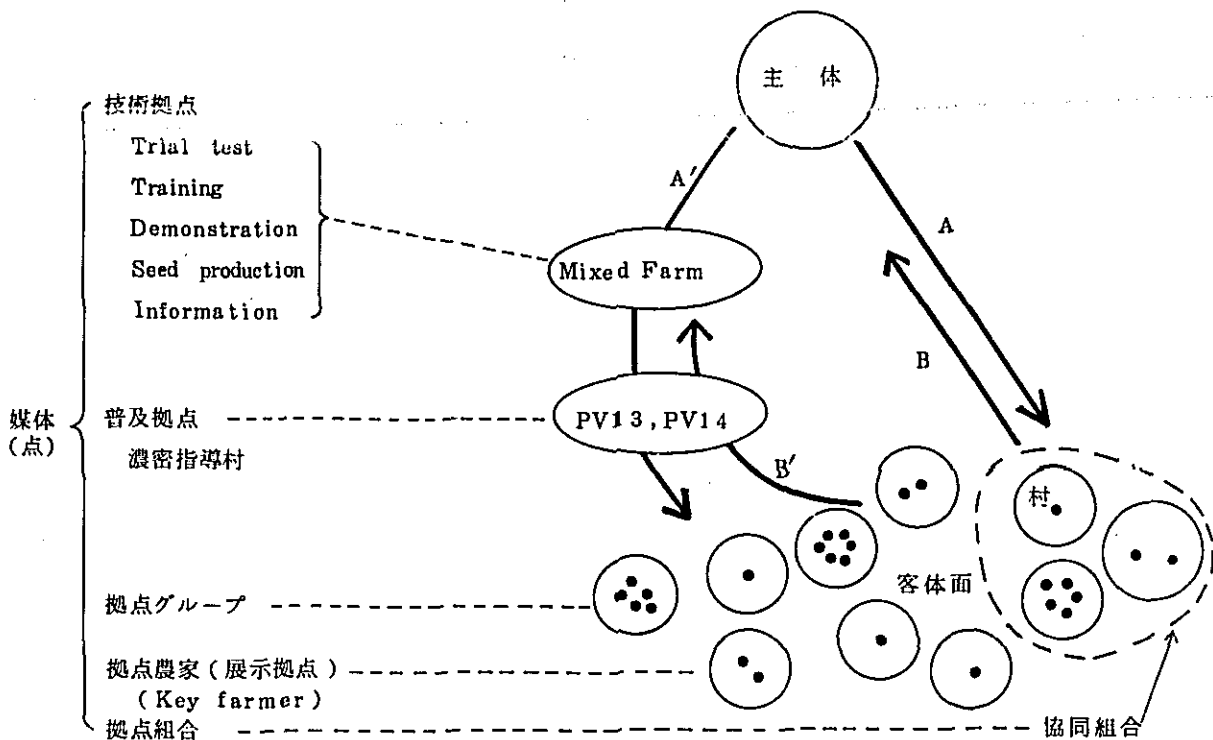


日本の専門家チームが相手国の普及の主体に対してアドバイスするばあい、日本の専門家チームもまた主体者であるといえる。

したがって普及の構成要素としては、主体である「日本人専門家」および「相手国の普及職員」、客体である「農民」、媒体である「農業技術」、および主体が客体に対して働きかける方法としての「普及方法」の4つがあげられる。

さてダンダカラニアにおける普及協力の構造を図3に示してみた。

(図3)ダンダカラニアにおける普及の構造



この協力プロジェクトでは普及の媒体としてまず Mixed Farm に重点をかけて活動した。Mixed Farm は言ってみれば普及協力における技術拠点だと考えてよい。その機能としては 1) Trial Test, 2) Training, 3) Demonstration, 4) Seed Production, 5) Information の5つが考えられる。

Mixed Farm よりやや後れて、現地における普及拠点を設定した。これは濃密指導村<sup>※1</sup>とも言うべきものであって、入植開拓村である PV-13 および PV-14 である。目下この2カ村の指導に力が注がれている。(PVは Paralkote Village の意で、入植順序に一連番号がつけてある)

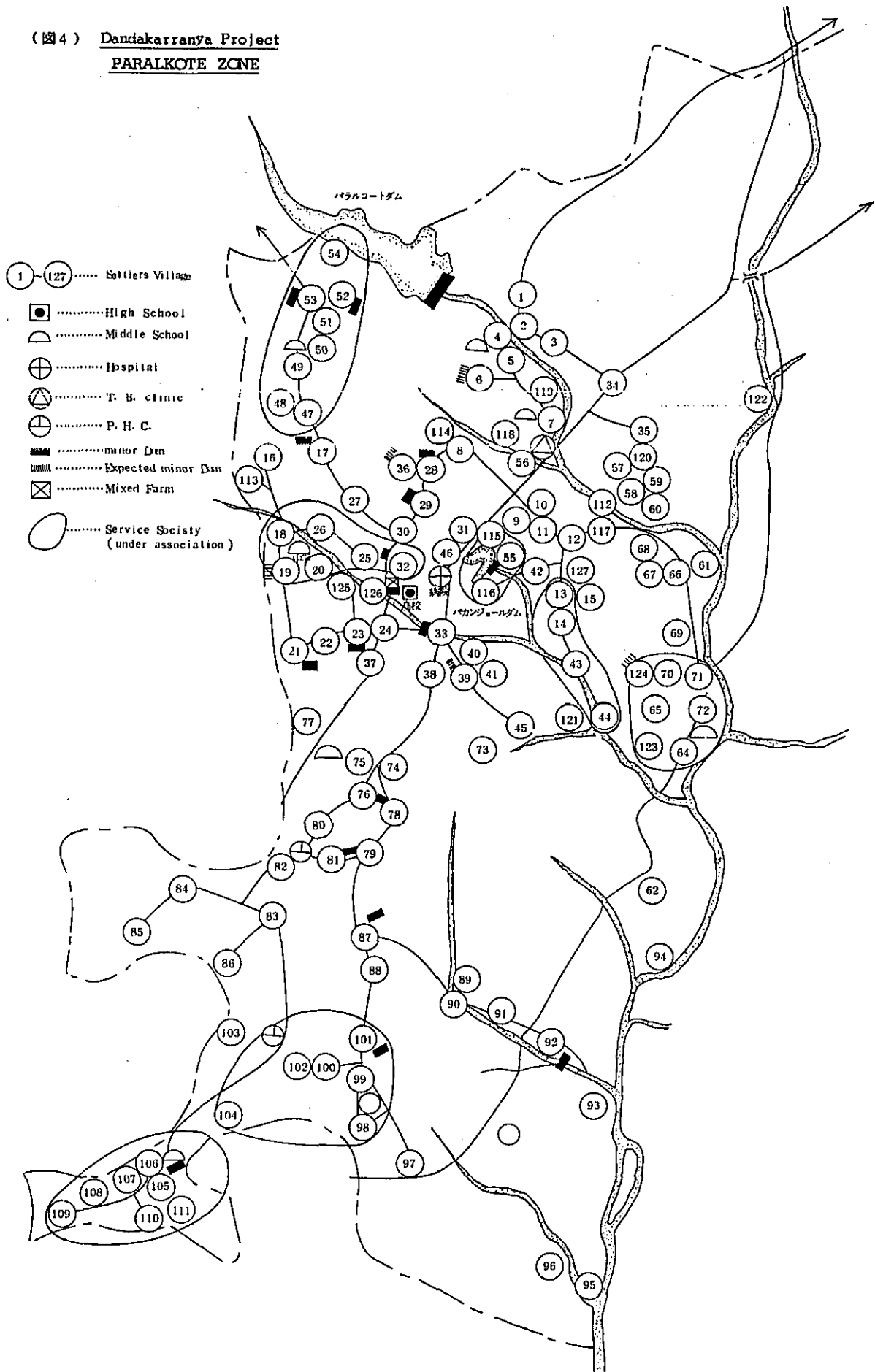
この2カ村については5戸組みの生産グループをつくって技術普及を推進しているが、このグループは拠点グループとよんでよい。

ところが、この協力プロジェクトはパラコート地区127カ村(1975年3月現在)全域の開発に協力することがねらいであることは言うまでもない。

したがって、各村々に対する技術普及については当初より強く考慮し、村々に拠点農家<sup>※2</sup>を指定し、拠点農家に対する技術訓練をMixed Farmで行うことを計画的に進めてきた。拠点農家が、できれば農家群(グループ)<sup>※3</sup>になりうれば、さらに拠点としては力づよいわけで、そうした拠点農家や農家群の形成に努力してきたと言ってよい。拠点農家はMixed Farmで技術訓練をうけるが、地域に帰って新技術の展示を自らの田や畑で展開する。その意味では拠点農家は展示拠点でもあるわけである。

また一方、農業生産を軸とする村の経済活動を組織化するため協同組合の組織化につとめてきた。現在までのところ、数カ村単位で協同組合を作ろうとする動きがすでに7地区で始まっている(図4)。

(図4) Dandakarranya Project  
PARALKOTE ZONE

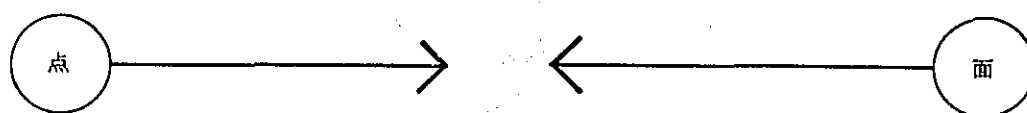


さて図3にもどろう。日本の技術協力はもともとパラルコート地域の全域の開発、入植開拓村づくりに協力することであった。ところが、一挙に全域にまんべんなく網をかけることは不可能に近いし、能率的でもない。勢い協力計画は点から始められた。技術拠点（Mixed Farm）、普及拠点（PV-13, PV-14）、拠点農家、拠点グループ、拠点組合と何れも点に集中した。そして点から面へと拡大させることをねらった。したがって協力プロジェクトのことを現地ではImpact Planと呼んでいる。面に対してImpact（刺激）を与えるためのPlanであり、したがってその活動範囲には自ら限界があることを示している。

Impact Plan が成功したか、どうかの評価は、どの程度にまで点が面に向って拡大されたか、また将来拡大されるかによって判断される。

インド側はダンダカラニア開発計画を一本の行政として進めている。行政はもちろん点でなくて面を問題にする。したがって、日本の協力する点が面化するためには行政と緊密に結ぶ必要があることは言うまでもない。

（第5図） 点から面へ、面から点へ



いずれにしても図5に示したように、点から面へ進める努力と面から点へ進める努力との両方の組み合わせ、あるいは両方の力の緊張状態の中で協力プロジェクトが進められなければならないだろう。したがって図3に見られるA、A'など、主体が客体に向って働きかける力と平行してB、B'といった、客体の方から主体に向って働きかける力が作用することが普及事業にとっては望ましいことである。B、B'の力が大きければ大きいほど点から面への拡大の速度も速くなるといえよう。

思うに一般論として、農業改良普及事業には2つの活動が考えられる。1つは「普及員が農民に対し技術を教える」活動、いま1つは「農民自体の問題解決にたいし普及員が助言する」という活動である。開発途上国の普及事業は前者に重点がかかっているのに対し、日本のばあいは後者に重点がかかっている。ダンダカラニアのばあいは普及員から農民への働きかけ（A、A'）は、農民から普及員への働きかけ（B、B'）よりはるかに強いというのが実情である。

以上に普及を成り立たせている構造を幾つかの要素に分析しながら、ダンダカラニアにおける日本の普及協力の構造を述べ、その問題点に触れた。以下に普及の主体、客体、媒体、普及方法について順を追って説明したい。

※1 濃密指導村であるPV-13、PV-14に対しては現地では模範村（Model Village）とも呼んでいた。



※2 拠点農家（Key Farmer）は後で先達農家とも呼ぶことにする。現地で Progressive Farmer とか Leading Farmer と呼んでいるものである。

※3 拠点グループの真実の意味は自主的な Voluntary Group のことである。この地域ではまだそうしたグループは出来ていないが、日本人チームの指導で作られた5人組などをここでは拠点グループと理解しておきたい。

### 3. 普及の主体

#### 1) 日本側の普及主体（専門家チーム）

普及協力の主体である日本側専門家チームについてまず述べてみよう。専門家の人数はリーダー、調整員を入れて8名である。図6に専門家チームの総合能力につき、8名中3名について摘記してみた。このチームは概して作物につよく、畜産に弱いチームだと言える。また開発プロジェクトそのものが基盤整備や水利に重点がかかっているため、その方面の専門家が2人いる。またインド経験者が2名、東パキスタン経験者が2名いることも特徴的である。ダンダカラニア開発はインドとパキスタンの独立時、東パキスタンからのヒンズウ教徒の避難民対策として始まったもので、入植者の全員がベンガル語を話す。ところが普及関係の日本の専門家の2人が何れも東パキスタンの経験者で、ベンガル語を得意としている。このことは本プロジェクトの地域への普及をきわめて効果的にしていることは見のがせないことである。

（図6） 日本チームの総合能力（8名中3名について）

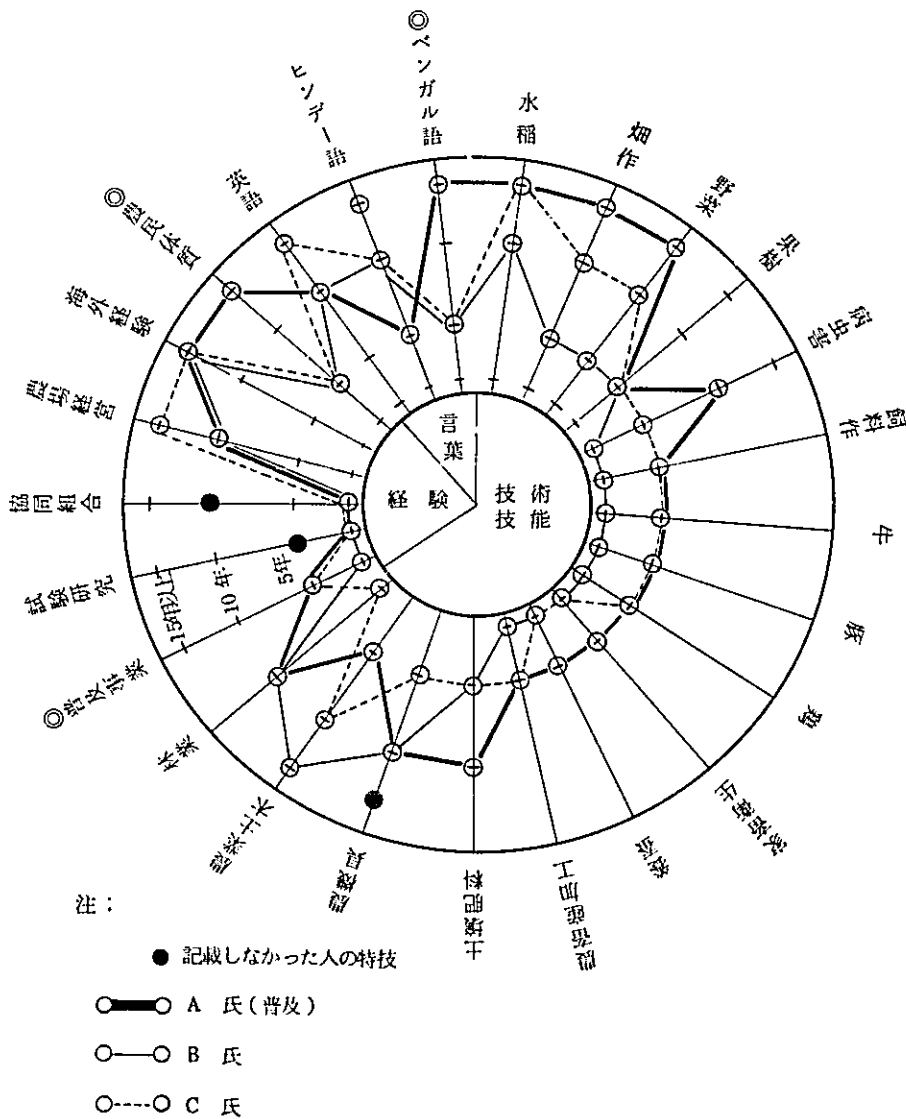


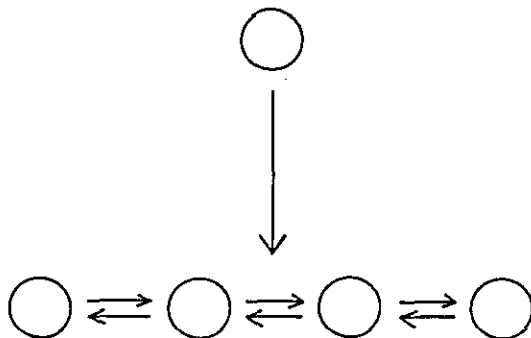
図6は3名についてのみ摘記したが、チーム全員の8名分を全部記入すれば、チームとしての総合技術能力が理解できるし、このチームの特長や欠点も評価できるはずである。こうしたチームの総合能力は協力における改良重点項目(図12)に相対応すべきものと思われる。重点をおく改良項目に対しては必ずそれに必要な能力のある専門家を必要とすることは当然のことと言える。

主体としての日本人専門家チームがその総合能力を発揮するためには、上記のような技術能力の総合とともに、相互の情報の交換、共同の理解、意志の統一などをどのように行いか、そのための部内討議や相手方との会議などをどんな形で、いかにしばしば持っているかと言うことが極めて重要である。

このチームの人間関係は日常生活のばあいと、オフィシャルの場合とで区別されていることは注目されてよい。オフィシャルな場合は、各専門家は専門的に平等であり、チームリーダーは各専門家にたいする命令者の立場に立つ(図7)。日常生活および自由な討議の場合はリーダーも専門家もすべて平等の立場に立つことを原則としている。

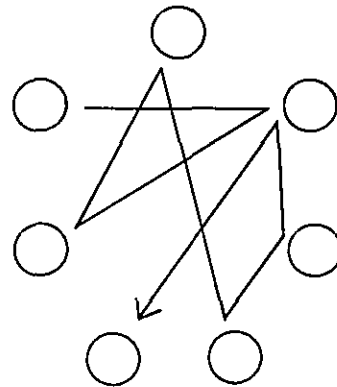
(図7) チームの人間関係

A. official の場合



B. 日常生活および

Free discussion の場合



こうした人間関係の良し、悪しについて述べることはここでは差しひかえる。しかし何れにしても人間関係の調整にリーダーはじめ専門家が努力していることが認められるし、情報の独占、あるいは情報の私物化ということを厳にいましめ、フリーディスカッションの機会を日本人内部でも、相手側との間にも計画的に回数を重ねているようである。

2) インド側の普及組織と普及職員

(1) バラルコート地区の普及組織

バラルコート地区は、中央政府・復興省の直轄事業地区として開発が進められているの

で、普及組織も他の一般地区とは異なる。一般地区では普及事業は中央の農業省一州政府といった所管になっているのに反し、ダンダカラニアでは表1のように中央政府直轄のダ  
ンダカラニア開発庁の機構下に位置づけられ、行政と一体化した組織機構として整備され  
ている。

(表1) パラルコート地区における普及組織図

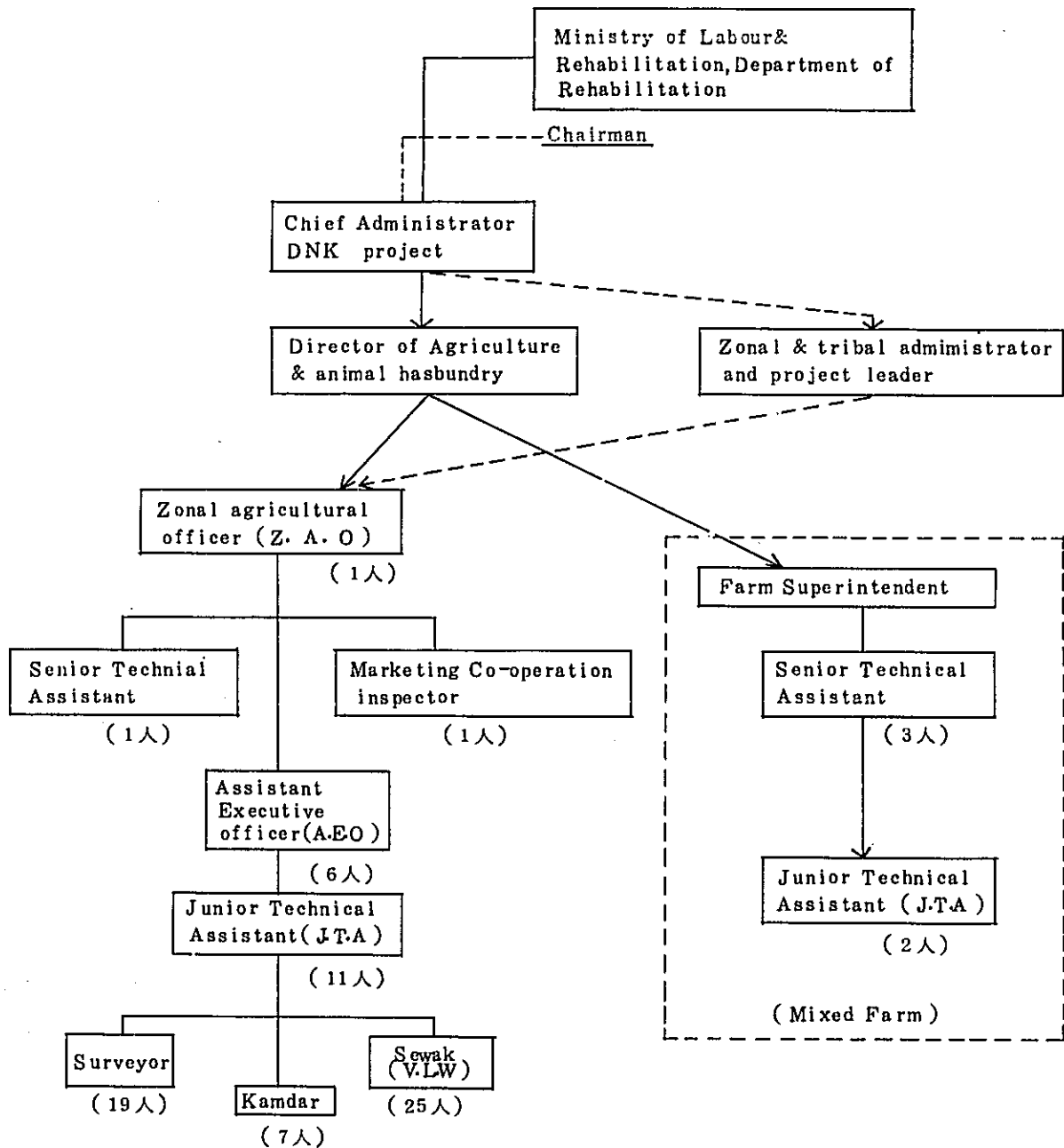




図8を見られたい。普及事業にとって最も大切なのは、農民に直接接する普及員の質と量の問題である。質は学歴と養成訓練または現職訓練によってほぼ判断できる。現場の普及員のうちJ. T. A. は大学卒(16学年卒)であり、かなり程度が高いといえる。J. T. A. の助手的な仕事をしながら農民に密着して現場活動をしているのが Surveyer, Sewak, Kamder であるが、それらの学歴は高校卒(11学年卒)が標準である。一般の州における普及員(Village Level Worker)は高校卒業後2カ年間普及員訓練所で普及員になるための養成訓練をうけてから正式に普及員として採用される。ところがダンダカラニアの特別区では、高校卒業後直ちに採用されて普及活動に従事している(図10参照)。それをこの地方に普及員訓練所が無いという理由からでもあるが、普通員資格を持たない者を採用しているともいえよう。現職研修については一般研修と称すべきものはなく、専門技術の研修としては、病虫害防除等の研修以外はMixed Farmで年1回程度、Key Farmerたちと共に、農民の引卒指導者といった形で研修が行われている。何れにしても計画的な普及員研修は弱いと言わざるをえない。

次に普及員の量であるが、当バラルコート地区では平均農家数約200戸に対して1人の配置になっている。これはインドの一般州のばあいの1,500~2,000戸に対し1人という配置に比して格段に濃密だといえる。インドには全国の7カ所にIADP(Intensive Agriculture Development Program)という普及事業の重点的濃密指導地区が設けられているが、そこでは農家約200戸に対し普及員1人という割合である。したがって、ダンダカラニアは普及員の数においてはIADPに近いと考えてよい。

普及員の量は直接に機動力および活動半径とも関連するが、自転車は1人1台、活動半径は10km、であるから、これはまず妥当な線だと言えよう。

次に専門技術員の質と量であるが、質は16学年卒、つまり大学卒であり、量はダンダカラニアでは普及員10名に1人という割合である。しかし、専門技術員だと強いて私たちが位置付けてみるだけで、専門分野が必ずしも明確ではなく、行政色のつよい上級の技術者ということになる。

さて、普及すべき技術ソースは言ひまでもなく試験研究であるが、ダンダカラニア地区の農業技術ソースの基礎研究的なものはマデアブラデシ州の農業試験場から得られると言つてよい。ところが、ダンダカラニアの開発事業は中央政府復興省の直轄事業であるため、州政府所管の州の農業試験場や州の普及事業とは直接的な関連がうすいと見てよい。したがってMP州の農業研究の成果がどれだけバラルコート地区の普及事業に生かされているか、については疑問が残る。

いずれにしても基礎研究の成果を普及に移すための実用化試験や試作はMixed Farmにおいて行われていると考えてよい。あるいはMixed Farmがダンダカラニア開発の唯一の

試験研究機関であるかもしれない。と同時に普及事業のための普及農場といえるかもしれない。その意味でMixed Farmにおける各種の実用化試験(Trial test)が普及活動のための技術ソースの提供に重要な役割りを果しているわけである。

### (3) 普及活動の態勢と機能

普及活動の体制についてはすでに述べたが、それが現実において、どのような機能を發揮しているかについて現状を述べてみたい。

① D.N.K開発庁技術担当幹部は毎月1回、本地区行政責任者である地区計画官(Project leader)を中心に日本側チームも参加し、現場業務が滞りなく進むよう協議している。

② 現地の普及指導母体は、農務課長(Z.A.O)普及担当官(A.E.O)普及員(V.L.W)および測量班より成り、必要に応じて協議するほか情報の交換を行っている。

③ 各村落においては、政府農場における指導者訓練の修了者を中心に5~10戸の隣組より成る経営群の組織化を進め、普及活動の受入れ態勢を整備しつつある。このことは普及組織対農家組織という好ましい対応の芽生えと見受けられる。

基本的には、①における決定事項に従って②の活動目標、対象、内容が決められていくであろうが、それを担当するV.L.W.および日本人専門家チームの機能が、より多く農家に影響するものと考えられるので②を中心に考えてみたい。

上述のとおりインドでは、J.T.A.は大学卒、V.L.Wは高卒の資格あるものを採用し、2年間の普及員としての訓練をしてから、現地活動に当ることになっているが、ダンダカラニヤでは、V.L.Wは未訓練のまま現地活動を行っている。

また一方、担当業務をきめて、分担を単純化しているという活動方式をとっている。このことは他方では、担当する村落(P.V.)を多くし活動半径を拡大するという結果になるが、活動機材としては、自転車段階で1人1台をもっている程度である。

したがって、Mixed Farmにおける稲作技術等の訓練が唯一のもので、直接農家に接するV.L.W.としては、訓練不足という外はない。これは、インド側の責任において早急に解決を要する課題であろう。

しかし、V.L.W.の多くは自作農階層の出身者が多いとのことで、農耕作業をいとわず、訓練を受けること、示範指導をするなどの利点も見受けられるようである。

普及活動の機動力については自転車段階で、1人1台保持しているようであるが、指導器材については、ほとんど見受けられなかった。しかし、例えば、展示圖の調査に必要な器具、土壌調査、同検定器具、幻灯器(バッテリー利用等)ぐらいは事務所に最低1台は必要と思われる。

また、携帯用黒板、フランネルボード、説明用掛図、紙芝居セット、折尺、巻尺、ルーペ等は1人1セットぐらいあっても良いと思われる。その他、肥料や優良品種の標本等も必要であろう。



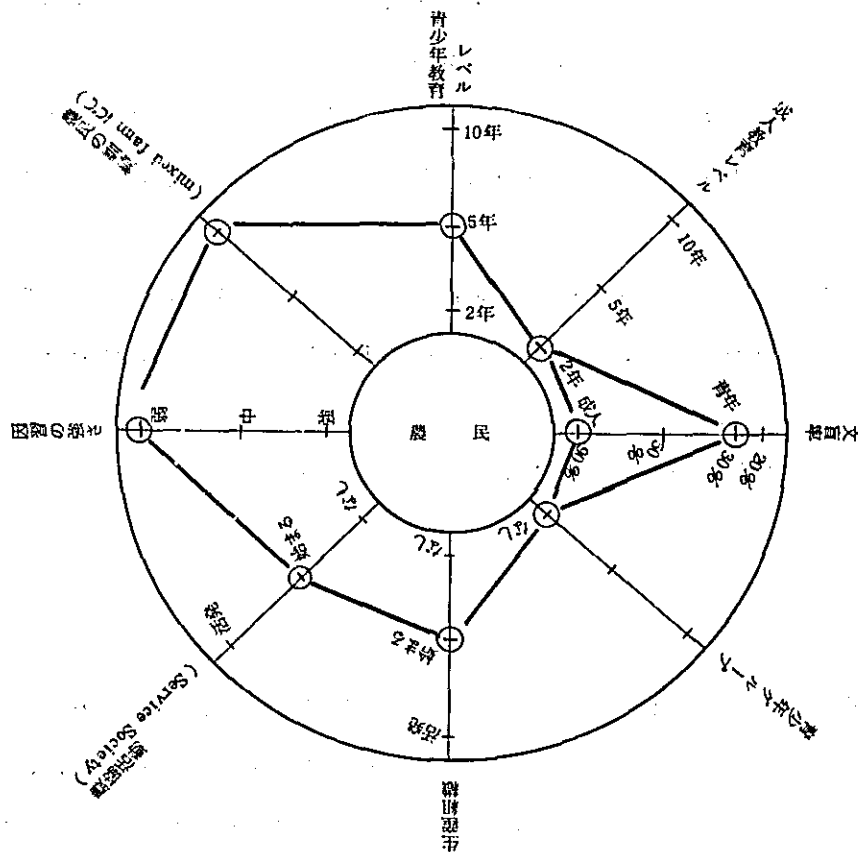
#### 4. 普及の客体（農民および農業生産環境）

##### 1) 農民の現状についての概説

ダングカラニアにおける普及事業の対象となる農民は、インドの独立当時における東パキスタンからの避難民が主体であるが、一部古くから現地に住んでいた少数部族に属する人たちも含まれる。

普及の対象となる客体としての入植農民たちとその村々の生産環境の概要については図9に表現してみた。

（図9） 農民の状況（客体）



農民の教育レベル、文盲率などは文化レベル、技術レベルにも置きかえられるものである。当地の教育レベルは成人は平均して1～2年間の学校教育を受けた程度とみてよいし、青少年たち若年層では平均して5年生（小学校卒ていど）とおさえてよいかと思ひ。文盲率は成人では平均して90%前後、青少年では30%前後でなからうかと思われる。

次に農民の組織化であるが、インドには Young Farmers Association という農村青少年の組織があるのだが、ここではそうした青少年の組織化はまだ始まっていない。

日本の協力による濃密指導村である PV-13, PV-14 には5人組の生産組織を育成しつつあるが、これはまだ新しい芽生えとして注目するにとどまる。

また M.P 州には State Marketing Society があり、州の各地区に50～200村を単位に Marketing Society が作られている。そして州としては、もっと末端で Service Society

を作る運動を進めている。Service Society の機能は 1) Marketing , 2) Supply , 3) Loan (State Bank による) である。そして Service Society としての組織資格は、会員 250 人以上であること、資本金 5,000 ルピー (約 20 万円) 以上で、半径 8 km 以内に住んでいる住民であることなどが州法で定められている。ところでパラルコート地区には、そうした組織資格に達し、Service Society の結成をしたいと希望している地区が 7 カ所あることは図 4 に示したとおりである。

当地区は前にも述べたとおり、東パキスタンからの難民入植地であるため、古い慣行や因習にしばられることが少ない。その点では普及活動がやり易いし、新しい技術の導入に対して農民が積極的である。それは後述するように農民自ら、自己資金で基盤整備やポンプの導入などを行っているところにもその片鱗がうかがわれる。

こうした農民を啓蒙し、教育訓練することが普及事業としては重要な任務であるが、Mixed Farm における計画的な農民の教育訓練が技術普及に対して大きい貢献をしていることは言うまでもない。

以上に普及の客体としての農民とその環境を述べたが、客体の条件としては文盲率の高さや文化水準の低さにもかかわらず、古い因習や迷信にわざわざされていない清新な普及環境であると言ってよい。

以下に農民や農村の現状についてやや詳しく述べてみたい。

## 2) 農民の教育水準

### (1) 学校教育

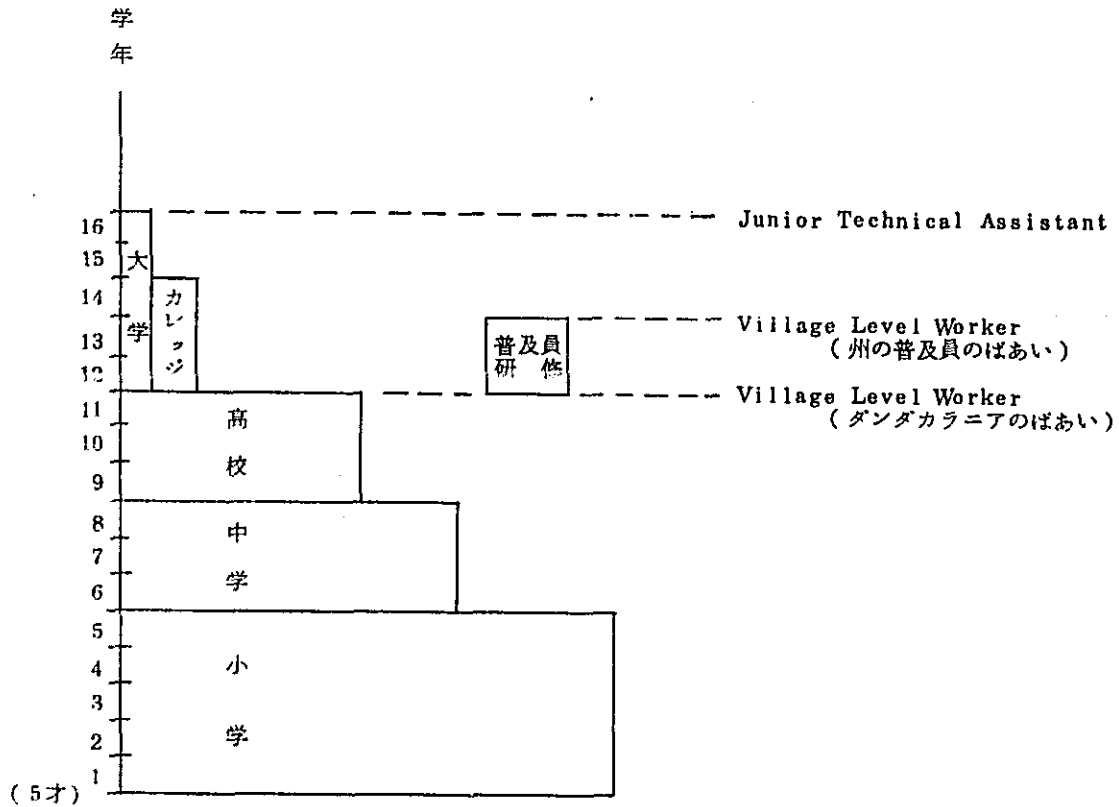
この国には義務教育制度はないが、グンダカラニア開発庁当局は教育の機会均等をはかるため、当該地域内各 P . V . (村落) に小学校または分校を設けるとともに、中学校 8 校、バカンジョールに高等学校 1 校を設置し、就学を強く奨励している。このため学令期児童の小学校の入学、進級、卒業率はほぼ 100% に近く、小卒の 90% が中学に進み、さらに中卒の 85% が高校に進学するという。

M P 州の教育制度は、小学校は 5 才入学で 5 年、中学校 3 年、高校 3 年で、高校までの授業料は公費負担で無料となっている (図 10 参照)

また、単独の農業高校はなく、普通高校との併設 (農業科) である。したがって、実験実習施設およびその授業内容等は乏しい模様である。

当該地区の高校は、農場職員の居住地区に隣接して設置されており、交通が不便な関係もあって、寄宿舎等の設備も設けられている。

( 図 10 ) ダンダカラニアの教育制度と普及職員の学歴



また、農業科の授業には日本人専門家はもちろん、インド側農場職員等への講義依頼が恒例となっており、校長（女性）の Mixed Farm への関心は極めて高いという。

(2) 成人の教育水準

入植後の子弟に対する教育は前項で述べたように極めて順調に進められているが、成人のうち読み書きできるもの、すなわち識字率は老壮年層では約 10～15% にすぎず、青年層では 60～70% と推定されるという。（なお、PV-13、PV-26 で会った若い 2 人の小学校教師と J T A との会話の模様からみると、J T A の社会常識の方が、可成り優れていると思われる。）

老壮年と青年、少年のこのような読み書き能力の差は、長期的には、明るい展望をもたらすものではあるが、今日までの協力事業推進の段階においては、新技術導入のための普及活動を展開する上で、識字率が低いということが基本的な制限因子となって来たことは否めない。

(3) 社会教育施設

いわゆる知的水準ないしは、社会生活に有用な能力を賦与するという意味での成人教育は農業改良普及事業が唯一のもののようなものであるが、5～6カ村(P.V.)に1つのCommunity Centerが設けられていて、ここには集会室も2～3室あり、また、フットボール、バレーボール、ピンポン等の用具や楽器なども備えられ、いずれも無料で利用できるようになっている。また、巡回図書館や巡回映画も定期的に行なわれているようである。

3) 農家の生活水準

(1) 農家所得

農家1戸当りの所得の組織的な把握は困難であり、またインド側で公表をはばかるといふ事情もあって、正確を期しがたいが、各種資料から次のように推定されている。

1962年	39100	ルピー	入植当時	} (藤田氏の資料による)
65年	578.00	"		
67年	1,910.00	"		
71年	2,000～3,000	"	協定直後	(太田氏の資料による)

(※ 1ルピーは約40円)

註 71年の算定基礎は生活補助金。成人男子、1日当り1ルピー、婦人、0.75ルピー、1戸当り2～3ルピー、つまり最低1,500～1,800ルピーに農業所得を推定したものである。(この外にダム・溜池・道路・土地基盤整備等の労賃収入も若干も加わる)

別記するように、技術協力により、年々主作物の収量は飛躍的に高まり、とくに、濃密指導村落の米麦の収量は、日本の平均収量に迫るほどのものであるが、一方、天水田地域においては、小麦作が増加しつつあるものの、まだ乾季作の極め手となる対策に乏しく、灌漑水利の良否による所得格差はむしろ増大しているようである。

因みに米麦の100kgあたり小売価格は次のようである。

	米	小麦
1974年	70～90ルピー	140～175ルピー
1975年	130～200(3月)	250(3月)

また1974年のエーカー当り収量は

全地区平均	600kg(粳)	800kg
灌漑地区平均	1,800kg(粳)	1,200kg
基盤整備地区(最高)	2,600kg(粳)	—

※ ミキストファーム職員の調査資料による(1を除いて全部の数字が偶数になっているのは気になる)

米麦の他の作物の主なるものとしては、からしな(82エーカー)、野菜類(60エーカー)、豆類(30エーカー)、トウモロコシ(25エーカー)などで、まだまだ自給にも足りない状態である。それでもほとんどの作物はバザールの開かれる日に、食用油、灯油、岩塩などと交換される重要な商品作物である。

※ 1975年3月17日~21日にかけて、バカンジョール地区で米騒動が起り、米穀商の倉庫が襲われた。これは、3月に入ってから急激に米価が高騰し、高校生の父兄達が食糧を切りつめてもなお米代が高く、子弟の教育の維持が困難であり、これは悪徳米商の仕業だと抗議集会を開いたのがきっかけであるという。このため警察は巡査1個小隊と射撃小隊とを派遣して、沿道の警戒に当った。ミキストファームの穀物倉庫も襲われる危険があるという警告が19日頃あったが、住民の大討論集会で、米価も幾分安定し、22日~23日頃から平静にもどった。このため騒動の発端となつたバカンジョール地区の市場は、農場職員住居地区から現住民地区へ移転させられた。

## (2) 保健衛生

保健衛生面についてみると、飲料水用の井戸は地区で若干異なるが10戸から十数戸ごとに設置され、大きなコンクリートの丸枠に、数戸の滑車が取付けられており、他の集落よりも、やや便利な設備のようである。

また水利がよく、所得の高いP V - 26では、家畜を舎飼いして糞尿を分離し、メタンガス発生装置をつくり、灯火用、炊事用に利用し、台所を別棟にするなどの例も見られる。

一般的な疾病としては、特有の風土病はほとんどないと言われ、マラリアと結核が若干あるが、全国平均よりは少ないとのことである。

医療施設は、バカンジョールに医師2名、病床30の病院があり、内科、外科、産婦人科を一応こなし、診療費は無料とのことである。

しかし、なお、コブラ、三歩蛇、サソリ等の猛毒害虫があり、血清の準備が望まれている。

※ 三歩蛇は白い蛇で、私たちが訪ねたP V - 14の農家の軒先にいるのを見つけたが、これに噛まれると3歩歩くうちに倒れるから、この名がつけられている。

## (3) 生活様式

家屋は一般にトタン屋根(入植時支給)土壁、平屋作りの12~15坪程度のものである。土間は道路、庭先よりは30~40cm高くし、核家族単位に出入口から仕切り、土間で起居するのが普通で、寝台利用はまだ少数のようである。

またワラぶきの軒を前後左右に出し、一寸した農具置場、あるいは作業場にあてているものも多いが、母屋の外に、ワラ屋根の収納舎、畜舎など2～3棟の堀立小屋がある。

灯火はバカンジョール地区に電灯のあるほかはランプが普通であるが、就寝は必ずしも早くなく、蒸し暑い日などは、戸外に出て、星明りのもとで涼をとりながら、雑談にふけていることが多い。

生活時間についてみると、夜明けとともに起き、水汲み、水浴、炊事、(現住民はこの頃、薪や魚、野菜、牛乳などを売りにまわる。)食事は7～8時頃。

牛追いの当番や農作業、土木工事はこの頃から仕事にかかり、雇傭者は1時頃まで働くが、自家作業では11時帰宅し、1時頃昼食、暑さの程度により2～3時頃から午後の仕事を始め、日没とともに帰宅する。

#### (4) 食生活

食事内容は詳細には調査しなかったが、チャア(牛乳または、山羊乳を沸騰させた中へ紅茶を入れたもの)を常に飲用する。

主食は、米、豆類、トゥモロコシのカユ、米飯、小麦粉を練って円形に伸ばしたものや、これで馬鈴薯の4つ切りを包んで油で揚げたもの、ドーナツなど。

副食は魚、卵、鶏肉、山羊肉などの摂取は、宗教的にも認められているが、あまり用いられず、やさいのカレー煮が多いという。地域的にみれば現在日本で栽培されている夏野菜は、ほとんど自家用に生産されているが、1戸当りにみると、種類も少なく、量も僅かなため、その種類の増加と栽培面積の拡大は、当該事業の生活向上対策の1つの課題ともなっている。

また、生活が安定するにつれ、マンゴーやバナナを2～3本ずつ植えている農家が目立つほか、ユリ根に似たマグワの花を拾い集めて作った精蜜を調味料として用い、これで、ラム酒を作ることもある。

### 4) 農村および農民の組織

#### (1) 地域社会の構成

入植者は現在約6,150戸、人口約3万人を数えるが、この外に商業を営む者約150戸を加えて、127のパンチャイヤット(PV=自治村落)に分れている。

1PVの戸数は50～80戸(人口250～500人)で、住民の推せん、または指導機関の推せんによって首長がおかれている。

PVは公認の自治単位であるが、首長の主な役割は上意下達による伝達が任務のようである。

濃密指導村落では最近、輪番で夜廻りをするようになり、懐中電灯を備えているが、一般には宗教的行事以外は共同体の連帯意識は低く、共同で何かを行なうという習慣はなかったという。

反面、インドの他の農村と異なり、カースト制はきびしくなく、意外に民主的である。

最近、村落共同体としての連帯意識を高めるため、中心地区にヒンドウ教の寺院建設の施策が進められている。

## (2) 農業改良の推進組織

### a. 改良技術普及のための農家の組織化

近年、農業技術の改良普及の立場から、自治体の機能を活用しながら、さらに連帯意識を高め、新技術の導入普及を促進するため、仲間の信望の厚い自主的活動家を10戸に1人の割合で首長に推せんしてもらい、ミキストファームにおける農事講習を通じて、先達の農家育成を進めている。

このために必要な経費はインド側において予算措置がとられ、その実績は注目に値するものがある。

とくに濃密指導村落においては、5戸組を編成し、その中から先達農家1戸を選んで、Mixed Farmにおいて、灌がい水田の稲作技術について継続的研修を行ない、帰村後の活動を義務づけている。このような方法で指導した結果、共同苗代、共同田植、共同防除や水管理が徹底し、圧倒的な増収が得られた。

その結果、増産意欲は一層たかまり、当初は半エーカー区割の基盤整備にも難色を示すものもあったが、現在では、積極的に1エーカー区割を主張するようになり、指導者側が、かえって応待に困る場面もあったという。(これはことによると、畦畔分だけ多く米を収穫できるのではないかという単純な計算のようにも思われる。)

また、基盤整備地区外においても、水田区割の拡大、溜池(皿池)造成、揚水ポンプの設置など、生産基盤改良への自主的な活動が高まってきている。

しかし、4Hクラブ、農事研究会等の自主的研究組織の育成については、「子は親の意見に従うのが常道で、若い者が良い考えを持っていても、なかなか取り上げてもらえない」という現地指導者層の先入観がある。現在までのところ、これら自主的グループ育成の働きかけは行なわれていないし、結成もされていない。

### b. 単位農協の育成

農家の生活水準の項で、水利の良否によって、農家所得の格差が拡大する傾向にあると述べた。そのことは、一方では、農産物の商品化率の向上を意味する反面、生活困窮者はジュート、豆類、からし菜など商品化率の高い作物はもとより、米麦に至るまで、

青田売りを余儀なくされている。そして国際的に定評あるインド商人の手先に買ったたかれ、入植時支給された屋根のトタン板や家畜、肥料まで売り払い、結果的には、ますます困窮するものがあるという。

また、最近、州立銀行法が改正され、中小商工業者および農家への融資ができることになり、農業資材、溜池造成、揚水ポンプ等のローン（1年据置3年返済、購入費の75%まで貸付け、年利10%？）の道が開けたが、土地抵当が必要なため現在まだ土地所有権のない入植者には、利用できない等の問題点がある。

これらのことから、生産物の有利な販売、営農資金、生活つなぎ資金の借入れ、農業資材購入の容易にできることが必要で、そのための農協育成を推進中である。

しかし、現在でも State Marketing Federation なる州一円の農協組織は作られており、その下部に50～200カ村で Marketing Society が各地区に作られている。しかし、実質的には組合としての機能を果たしていないことと、1 昨年の州の法律改正で、改組の必要があることも、早急に農協育成を推進する必要性に迫られている要因となっている。

そこで、日本人専門家側では、現在活発に活動しつつある職員生活協同組合（組合員300人）を拠点に、インド側現地指導者をトレーニングして、各村落（P.V.）に働きかけさせ6,150戸中3,500戸の加入同意を得るまでに漕ぎつけた。

単協（Service Society）は州法の改正で、組合員は8km以内の範囲にあること、250戸以上、資本金5,000ルピー（20万円）以上が組合結成の資格となっている。組合そのものは生産組織として、生産手段を行使する目的を持っているが、現在までのところ販売、購売活動しか行なわれていない。

資本金は農民資本と政府出資金とによって運営されることになっている。

系統組織としては、M.P州のボパールに State Marketing Federation の本部があり、ライブールに、Service Society がある。また、その下部機構として、バラルコート全体を単位とする組合が、1968年に結成された。それは現在、組合員2,863名、職員3名で運営されており、調査等には積極的に協力してくれるが、自主的活動は少ない。

次に、バラルコート地区の協同組合の経過および販売実績をみると、1968年、組合員280名、資本金159ルピー（1株10ルピー）。74年は組合員2,228名、資本金383,010ルピー。1人当り販売額171ルピー（75年3月現在の組合員数2,863名となっている）。



販売物の主なものを簡単に紹介すると次のようになる。

	メイズ	メスター	ゴマ
1970年	24,732 Kg	20,572 Kg	4,580 Kg
1974年	104,940	38,820	22,020

これらの実績でもわかるように、パラルコート全体を対象とする組織だけでは、その力も弱く、農家個々の営農条件に見合った資材、資金の供給も受けられない。そこでもっと農民に密着したというよりは、「農民自身による農協」を作るため、昨年度から、全地域を14地区に区分し、P・Vを加入単位とし、組合員500戸程度の単協14を育成する活動が開始され、前述のように半数以上の加入同意を得、近い将来7地区の単協設立が可能となった。（「組合員自身による組合」は漁協にその例があり、可能性のあることが検討され、活動に踏み切ったものである。）

農協結成促進の理由の1つはすでに述べたように、生産物の有利な販売、資材、資金のスムーズな供給等の経済活動である。単協が結成されると農業資材の購入にはローンの利用が可能となり、またそれに必要な輸送力の補給や運営資金については州政府の援助があり、車輛、職員の給与については上部機構からの援助が得られる見込みである。

しかし、さらに農業生産を恒久的に高めていくための指導についても他の地域の数倍の人員を投入するという中央政府の行政配慮がなされている。しかしまた、農民自身の権利を守るための機構として機能することが必要であるという考え方に立って、単協設立の啓蒙が進められている。（生産指導については、退職役人が顧問に就任する慣例がある）

#### c. その他の組織

ダム、タンク、水路、皿池、揚水施設の整備に伴ない、その維持管理と水利用の調整のための水利組合も早急に必要であると思われるが、現在のところ、まだその点についての論議はなされていない模様である。

また、濃密指導村に見られるような5人組、一般村落に見られるような10人組の単位や共同作業組織が自主的に作付計画、栽培設計、作業計画を樹立し、実施できるような生産組織を育成すると同時に、同一水がかり地区を単位とする生産組合の育成も必要であると思われる。

### 5) 濃密指導地域の設定

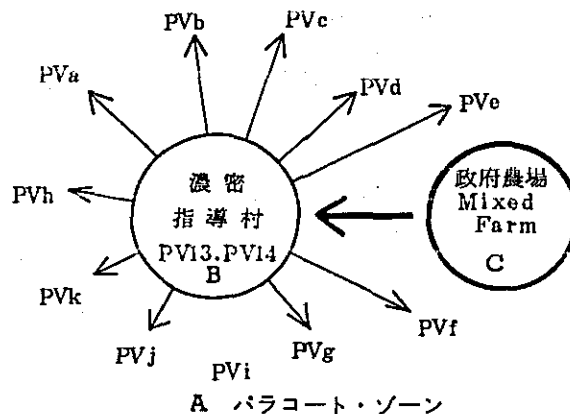
#### (1) 濃密指導村の機能

このプロジェクトでは、地域全体の開発計画の推進構想にもとづいて、日本人専門家による開発の課題を次の3つの段階に分けた。

- A . パラルコートゾーン全体の開発を目標として
- B . 濃密指導村の開発
- C . Mixed Farm の開発

これを指導濃密度で区分すると図 1 1のようになろう。

( 図 11 ) パラルコート・ゾーンにおける指導の濃密度



この場合の B と C がパラルコートゾーン全体に対してどういう機能を果たすように運営するかが問題となる。

C の機能については、既に述べたように、

- ① 現地に普及できる生産技術の組立ての研究
- ② 組立てられた技術の展示
- ③ 現地指導者および農民のトレーニング
- ④ 管内農家に直接配布する種子の生産

の 4 つの役割を、ほぼ理想的に制御された農業条件のもとで、農業技術者が実施する。

これに対して、B の濃密指導村では、C で得られた成果を、農業経営者が、C とほぼ同様に整備された農業条件（土地基盤と水利）のもとで受入れ、農業経営として実践しようとするものである。（実際にはまだ、させようとする力と、しようとする力とは半々ぐらいの強さと思われる。）

そして、指導者側は、その成果を、周辺村落の農民への刺戟に役立て（すでに役立ちつつあるが）、それによって、逐次、農業条件の整えられつつあるパラルコートゾーン全体に及ぼそうと考えていると言ってよい。

## (2) 刺戟の与え方のちがいに注意

このばあいの刺戟の与え方は、濃密指導村に対しては、直接的な刺戟がほとんど全部であり、ある意味では、彼等の自由度（それは良い意味では創造性、悪い意味では手抜きや回避）は許されないであろう。これに対して、一般の他の村落では、刺戟はより間接的となり、自由度が高まる。そこで、指導上の留意点としては、

- ① 濃密指導村では、どの段階から、創意工夫を発揮させるか。また、他の村落に対しては、よい意味の自由さを保持しながらも、基本的技術だけは、きちんと、手抜きせずに行わせるにはどうするか、ということが重要な研究テーマとなる。（作物栽培のばあいは収量構成要素から逆算して、手抜きしてはならない技術だけをきちんとおさえ、それだけは必ず見とどけをする。経営ならば、輪作体系なり、販売状態を見とどけるなどの方法があろう。）
- ② 濃密指導村内の各グループや他の一般村落の中で、技術導入の速度や精度に差異があるかどうか。それは何故か（農業条件の問題か、経済力か、リーダーあるいはメンバーの能力差か、集団の運営の仕方の問題か、指導者の問題かなど）について検討する。
- ③ 濃密指導村には受入れられたが、他の村落には、ほとんど広まらないものについては、さらに詳しく調べる必要がある。（これも技術の性格、農業条件、人、組織等からの検討が必要になる。）

## (3) 濃密指導村開発において考慮すべき事項

濃密指導村に限らず、一般の入植村落はコミュニティであると考えられる。したがって、濃密指導村の開発に当っては、農業生産技術にとどまらず、コミュニティ機能も合わせて開発する意味が含まれているのではないかと思われる。

村落が、コミュニティとしての機能を発揮するのは、村落構造を土台として、人々が何等かの行動を起すことである。そのばあい、村落構造の構成単位は個人ではなく、家または世帯であると考えられる。

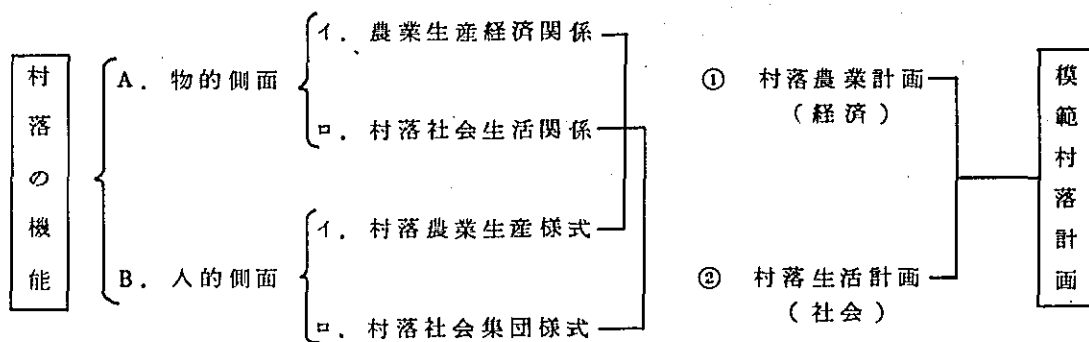
家を構成単位とする村落で営まれるコミュニティの機能を考えると次のようになろう。

- A. 物的（有形的条件）あるいは広い意味の施設の側面。
- B. 人的（無形的条件）すなわち社会的側面。

に2分される。他方、経済と社会という観点からみると、

- イ. 生産経済に焦点をおいた村落農業の問題。
- ロ. 社会生活を中心とする村落生活の問題。

に分けられ、次のようなものになろう。



これらのうち①村落農業計画については、農家所得の安定向上をねらいとして、すでに農地、林地、草地などの土地利用区分と耕地造成、土地基盤整備、水利施設の整備と管理、耕種技術や家畜飼養管理の改善などについて見るべき成果をあげつつある。また、生産物の販売や資材購入ならびに資金導入についても、着々と体制整備が進み、人的側面としての共同作業組織や農協組織、皿池の共同利用等も生れつつある。

ところで②村落生活計画については、環境衛生、村落内道路、防火、貯水、飲料水、集会所などの整備も必要であろうし、すでに1部芽生え始めた自治組織、自警組織、地域婦人会や青少年グループ、子供会などの人的つながりの組織育成などが進められ、これらの集団の活動によって、必要な施設整備を自主的に進められることが望ましいわけである。

これら2つの面を推進するに当たっても、その基本的考え方は、個別農家の経営・生活改善、村落農業・生活改善、というように個別の改善が各自の改善に結びつき、各自の改善によって村落の改善計画が進んでいくような関係にあることが望ましい。

そのためには、前にあげた各集団が、各人の抱えている問題点や改善案を取上げ、それを村落の問題として取りあげ、その改善策や実行案を練り、これを現地指導者がそれぞれの専門の立場からバックアップしながら、村落のもつポテンシャルエネルギーを開発して、彼等の実践への意欲を昂めていくことである。

またバックアップの方法としては、

- ① 各個の経営改善計画や生活改善計画をつくるようにすすめること（簡単なことからよい）
- ② 同様の事項について改善計画をもつ人々で、改善方策について研究する専門部会を設け、成案は村落全体に公表し、承認を得、実行方法について協議し、実行委員をきめて、実施するようにする。
- ③ 課題によっては、モデル農家やモデルほ場、モデルグループを設置して実施してもらい、それから、全体で実施するようにする。
- ④ 問題点は明確だが、解決策に名案がうかばないときは、指導者は専門講習会や先進地

視察、代表者の研修留学などをすすめる。

- ⑤ このような問題解決能力を高める一方、集落全体の組織活動を盛り上げるため、コンテストや、実績発表会を催したり、また村落の将来像を描き上げて実現策を討議したりさせることも有効であろう。



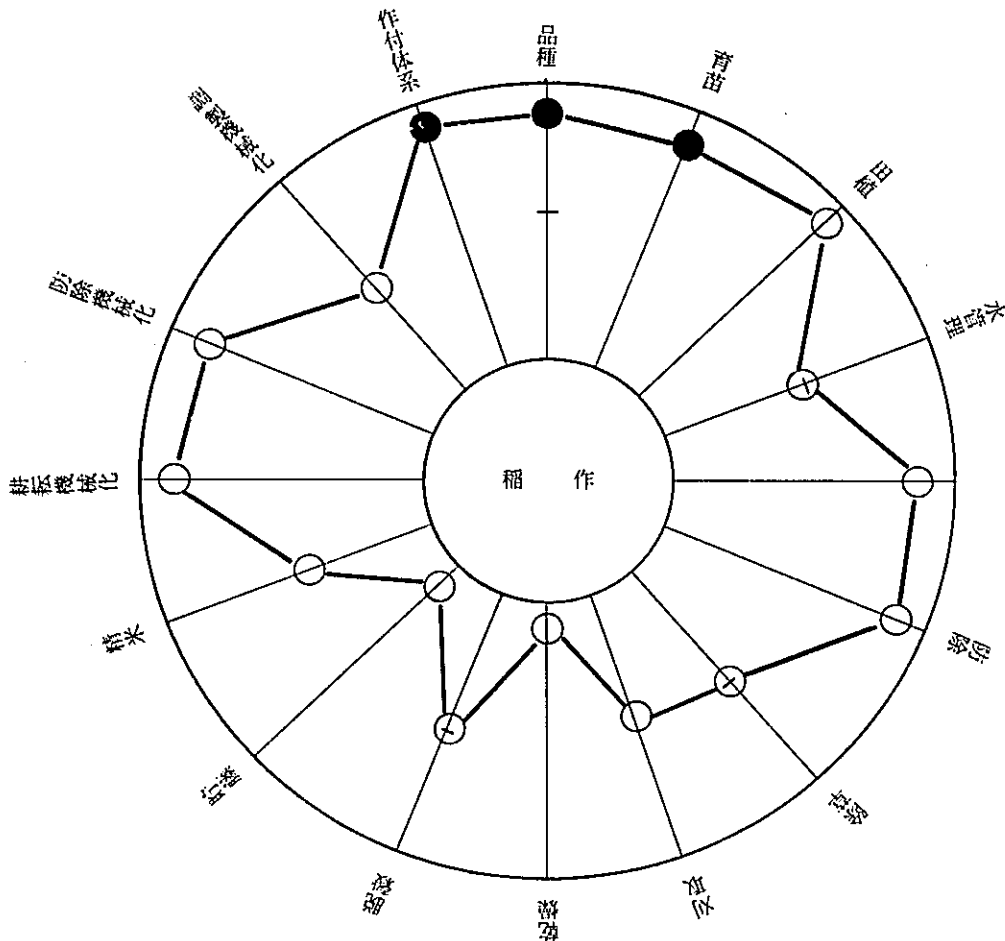
2) 稲作改良重点項目

図13は重点改良事項であった稲作についての改良重点を示したものである。パラルコートダムの造成によってこの地域に水田面積が広がったことは言うまでもない。またパラルコート地区の全域にわたりMinor Irrigation Tank が目下造成中であるが、75年には11個完成、76年には22個、77年には25個となる見通しである(図4参照)。まだまだ稲作はこの地域で伸びるであろう。それだけではない、最近ブームのように香川県式皿池の造成が進んでいる。すでに完成済み23カ所、計画中のものを入れると50カ所になる。それにポンプの導入も盛んで、すでに58台にのぼる。詳しくは後述するが、当地域が将来広大な稲作地帯になることが約束されたようである。

図13の円グラフに、稲作の機械化については耕耘機械化、防除機械化、調製機械化を分けて図示した。耕耘機械化はとくに深耕をねらうものである。

このような円グラフは小麦作の改良重点項目についても図示する必要がある。現実には、小麦の普及に対しMixed Farm はすばらしい貢献をしつつあるが、私たちは小麦の刈取り期にぶつかったので、その成果をつぶさに見ることができた。小麦については、さらに後で述べることにする。

( 図 13 ) 稲作改良重点項目 ( 媒体 )



### 3) Mixed Farm (技術拠点)

日本の技術協力および技術普及の最初の拠点となったのはMixed Farmであった。したがってMixed Farmの成否は本協力プロジェクトの成否でもあった。しかも農民に対する普及の第1原理は「実物を示すこと」すなわちDemonstrationであることは言うまでもない。本プロジェクトの成功はMixed FarmにおけるDemonstrationに成功したことが最初のきっかけになったと言っても言いすぎではない。

さて、Mixed Farmの機能分析を試みると、

#### (1) Trial test

試験研究機関で見出された研究成果を普及に移すための実用試験や試作、断片的な技術を農家の経営に導入するための技術の選別(Screening)や組立て(Assembly)などが行われる。いわば研究と普及の橋わたしのtrialが当场におけるTrial testの一般論であるが、当Mixed Farmにおいて年次計画的にそうした技術のTrial testがまず行われた。

#### (2) Training

TrainingはあくまでTrial testを土台として行われるべきものである。事実Mixed Farmで行った研修は、1回平均20名の宿泊研修で、20冬の内わけは約15名の農民(Key Farmer)にたいし4~5名の普及員が加わっていた。そして3年間に全村落に行きわたるといふ計画であった。

稲作の作期を4つに分け、すなわち①種子選、苗づくり、②肥料設計、土地準備、田植え、③肥培管理、④収穫に区分し、区分ごとに5日間実習と理論を平行させ、各グループに栽培の全期間を通じて責任をもたせる実習田を提供した。こうしたTrainingによって拠点農家を育てるとともに、拠点農家が実習した通りの栽培展示を帰村後自分の水田で実施展示した。すなわち拠点農家が技術普及のための展示拠点になったわけである。

#### (3) Demonstration

Mixed Farmの実績がバラルコート地区だけでなく、ダンダカラニア地方全域に知れ渡る結果となり、毎日のように見学者や見学団がMixed Farmへ押しかけた。Mixed Farmで行っているTrial testをはじめ、採種用の稲や小麦が見学者に対して大きいImpactを与えたようである。農場内Minor Irrigation Tankづくり、水田140エーカー、畑40エーカーの区画整理(1エーカー単位)、そしてPumpによるIrrigationなど、見学者に対するデモンストレーションの効果は大きかったようである。とくに140haにわたる耕地整理田における水稻栽培はインドでは他に例を見ないところであった。かくし



てMixed Farm のもつ Demonstration の機能もまざまざ達せられたと言ってよい。

#### (4) Seed Production

インドのような国では農業普及における種子のもつ力は日本などの比ではない。だからこそ高収量品種の種の配布がGreen Revolution を結果させるのである。何れにしても種子のもつ Impact 力は絶大であると言いたい。

Mixed Farm でも耕地の大部分を種子生産に当てた。それらの種子はすべてバラルコート地区の農民に手渡されたようである。ことに特筆すべきは最近2年間における当地区における小麦の栽培面積の飛躍的拡大である。それは基盤整備や水利の進展とも密接な関係があるが、必要な種子、HDM 15-53 はすべてMixed Farm から供給された。小麦の播種期前に毎日種子を受けとるための行列が延々と農場内に続いたということは、けっして大げさな表現ではないようである。

#### (5) Information

技術拠点としてのMixed FarmがInformationの拠点機能をもつことを最後にあげたい。Information といってもマスメディアによる情報伝達はインドの社会、ことに陸の孤島といわれるデカン高原の中のこの地方にはほとんど通じない。もちろん印刷物を作成して配布したこともあるというが、それよりもマスコミによる情報伝達が意外に発達している。見学者や研修員の口による伝達が技術普及のカギとなったと思われる。

以上Mixed Farm (技術拠点) がもちうる5つの機能を列挙してみた。そして当協力プロジェクトにおける技術拠点としての5つの機能にそれぞれ点数をつけるとすれば如何であろうか、と考えてみた。やはり②のTraining と④のSeed Production に対して高い配点を上げたいように思う。この2つは他の3つとは異り、農民に対して直接的に働きかけるもので、この直接指導に力を注いだこと、そして直接指導がこの地区での普及において効果をあげたと結論づけられよう。

#### 4) PV-13, PV-14 (普及拠点)

Mixed Farm はあくまで人為的に作られた拠点である。インドの最高技術に日本の技術と資材と金とをかけて人為的に作られた。それは農民の手のとどかない技術であるかもしれない。

農民に技術を普及させるためには農民の手のとどく技術でなければならない。それは農民自身によって試みられうる技術でなければならない。その意味でPV-13, PV-14と

いう現実の入植村を濃密指導地区として選んだことには意義がある。それは、まさに農民への普及の拠点であり、一般農村への足がかりでもあるわけだ。

PV-13, PV-14の耕地600エーカーのうち105エーカーについて、1974年の1月より6月にかけて政府の負担において基盤整備が行われ、昨年始めて稲作が試みられた。水田の区画は1エーカーであったが、農家を5戸ずつの組に区分し、5戸の生産組合で5エーカーの稲作を実施した。そしてそれらの栽培管理は現地の普及員と日本の専門家とで濃密な指導が行われた。

結果はたいへん成功で、かなりの収量があがったし、5戸組の農民たちの共同稲作が相互に技術的な生産競技を展開する結果となったようである。私たちはPV-13, PV-14の両村を訪ねたが、村人たちからたいへん歓迎をうけたし、村人たちの和やかな雰囲気を感じとることができた。

何れにしてもMixed Farmを普及事業のスタートとしての第1拠点とすれば、PV-13, PV-14は技術を村へ送りこむための普及の第2の拠点だと考えてよい。

#### 5) 拠点農家、拠点農家群

普及が村という面の中へ足をふみられる最初の拠点が拠点農家、あるいは先達農家である。

Key Farmer, Model Farmer, Progressive Farmer, Leading Farmerなど所によっていろいろな名で呼んでいる。もともと普及の拠点となる農家は必ずしも立派な農家や進歩的な農家である必要はない。しかし熱心な農家であることが望ましいし、新しい技術を理解でき、それを取り入れる意欲と能力のある農家であることが必要条件かもしれない。インドでは読み書きができるということも一つの条件であるにちがいない。

バラコート地区では拠点農家を各村に見つけ出し、それらの農家をMixed Farmで訓練し、自らの村で展示圃を担当するという方法をとった結果、これらの農家が面への拡がりの拠点となっているようだ。また村によっては、こうした拠点農家が何戸かできて、拠点農家群またはグループといったものを形成しはじめている。これが村における点から面への最初のステップかもしれない。

#### 6) 拠点組合

前項に述べた農家群とここに述べようとする組合とはもともと組織の成り立ちの異なるものである。前者は自発的に発生したVoluntary Groupであり、<sup>※</sup> 後者はインドのばあいは上からの枠組みにしたがって作られたものである。前者をInformal Groupとすれば、後者はFormal Associationとでも呼ぶべきものであるが、何れの組織も農村においては大切な機能をはたすものである。

いまバラルコート地区に7つの Service Society なる協同組合が出来はじめようとしていることは前に述べたが、これは Formal な組織をもつ農民の、経済性をもった拠点として、技術普及とも密接に関連するものである。その意味で、日本の専門家の1人が Service Society の育成に努力しているわけである。

※ PV-13、PV-14 に始まった5人組の組織はほんとの意味での自主的 Voluntary group とは言えない。普及員の指導によって作られたものであることは言うまでもない。

## 6. 普及の方法

### 1) 普及の方法とは

普及指導のねらいは、「ある人が、ある対象に対して、ある働きかけをし、または刺戟を与え、相手になんらかの、こちらの希望通りの精神的な変化をもたらそうと試みる働きかけである」という教育の一般的定義に基づいて行われている。したがって普及活動を考えるばあいは、このことから次のことが問題となる。

- ① 普及主体の問題（何等かの目的をもって働きかける＝普及活動をする側）
- ② 普及対象（客体）の問題（普及活動を受け入れる側、農民個人、経営体としての農家、農民すなわち経営主、主婦、青少年のグループ、生産組織、流通組織、研究組織、部落などの集団）
- ③ ある働きかけ、または刺戟を与える方法の問題（何をを用いて、どんな方法で働きかけるか、材料＝改善しようとするものがら。方法＝材料の提示のしかた→相手が理解し→受入れ→実践する、というように相手を変化させるやり方）。
- ④ 希望通りの精神的変化とは何か？の問題（この場合は、価値観も問題になるが、基本的には、学習し、改善することによる経済的利益、社会的利益が得られることを自覚し、自分たちの問題解決や目標達成のために、学習し、改善するようになることを意味している。——このようなことから普及する側としては、相手の問題は何か、それを解決するにはどうするか？、という普及目標の設定。改善しやすい条件（場）の設定が必要になる。）

また、農業指導はもともと、普及主体側も普及を受入れる側も、単なる精神的変化だけでなく、これを出発点として実践行動に移され、経済的变化、社会的変化の起ることを期待している。したがって、働きかける側も、受入れる側の精神的変化が実践的行動に移せる環境条件（場）があるか、あるいは整える可能性があるかが問題となり、そのような条件のない場合は、それらの条件を整えていくこともまた、普及活動の領域と考えられている。

以上の観点から、ダンダカラニア地区のプロジェクトにおける日本人専門家チームの果してきた普及の方法について考えてみたい。なお項目の配列は前記とは逆に④→①へとさかのぼって記述することにする。

### 2) 普及活動の目標および普及活動の「場」の設定

ダンダカラニア地域に対する日本人専門家チームの役割を略述すると次のようになる。

#### (1) 主要課題

A. パラルコート地区政府農場開発（Mixed Farm）

## B. バカンジョール濃密指導村の開発 ( PV-13, PV-14 )

の2つであるが、これは、この2つの開発を行うと同時に、将来は、その開発技術、手法をインド側が学び、彼等自身の手で開発を続け、開発目的を達成しようとするもので、いわば、開発手法の公開実験を、インド側の学習の場として提供しようとするものである。

### (2) 日本人専門家の機能

上述の理由から第1のMixed Farmの開発では、農業技術の応用試験と実用化試験に加えて、普及農場（実績展示圃と訓練施設）を兼ね、さらに、優良品種普及のための採種農場を併設することになった。

第2の濃密指導村の開発では、第1のMixed Farmの実験結果を日本人専門家の直接指導によって、農家に定着させるための各種の方法が講じられた。

同時に、この過程を通じて、インド側技術者が、農業技術を習得し、農民に指導し定着させる方法、および農民組織の育成の方法を習得し、これを応用して、他の村落に普及活動を行なうようにすることも期待されているのである。

つまり、濃密指導村に対する前半の任務は、パイロット地区担当の普及員そのものの役割であり、後半の任務は、インド側普及員を訓練し、彼等自身が意欲的に取組むように指導するという意味で、専門技術員の役割を持つものといえよう。

それに加えて、第1のMixed Farm開発では、研究者と教育者の2つの性格だけでなく、現地農民に取入れられやすい技術を組立てて、実績展示をするという意味では、先達農家としての性格が要求され、また、採種圃の生産については、企業的農家の性格が必要になる。

けっきょく、日本人専門家チームに要求されるものは、その目的達成の順序からというと、研究者→先達農家→農業教育者→普及員→専門技術員、そして別の側面として企業農家ということになると思われる。

### (3) 普及活動の「場」の設定

ところで、地域農業の開発にせよ、農家の経営改善にせよ、これを円滑に進めるためには、相手側に、これを受け入れるだけの準備があるかどうかという活動の「場」の条件が問題となる。

その第1は、物的な生産手段が整っているかということ、第2は相手側の農民が、開発の方向や改善の内容を知っているか否か、欲しているか否かということであり、第3には、社会の態勢が、これを受入れるようになっているか否かということ。第4は、指導者側に極め手になる対策・手段・人材があるかどうかである。

このような観点から地域農業開発や経営改善を進める場合には、次のような各般からの働きかけによる計画的誘導が必要とされる。

- I . 物的生産手段による誘導（土地・水・資金・労力・資材・機械・施設などの整備）
- II . 作物構成による誘導（作目構成・作型・作付体系・品種・耕種法の変更や改善）
- III . 生産体制による誘導（共同組織・共同利用組織・出荷組合・農協の育成など）
- IV . 経済機関による誘導（資金・資材の導入・販売活動促進などによる）
- V . 教育啓蒙による誘導（個人・農民組織・研究グループ・村落へ働きかけ、趣旨内容を徹底させ、実行単位としての活動を促す。）

（これらは主として、教育環境（場）の整備の問題である。日本では主としてII、III、Vが普及活動の領域とされI、IVは別の独立機関があるためこれらに対しては、関係機関への協力依頼という形で進められているが、ダンダカラニヤでは、IもIVもプロジェクトに組込まれているので、日本人専門家の普及活動領域はI～Vの全体に及ぶものと思われる。）

#### (4) 日本人専門家の直接的課題

上述の活動領域の分類によって、Mixed Farm 及び、濃密指導村開発のために直接行なうべき課題は次のようになろう。

- a) 対象地域の土地基盤整備、灌排水施設改良(I)
- b) 効果的水管理を図るための幹線水路改良および用水調節（IおよびIIが必要）
- c) 灌漑地域、非灌漑地域の農事改良および農事振興（I～Vのすべてを含む）
- d) 拠点農家、政府技術者に対する営農技術訓練（主としてIII、V）
- e) 農民組織、農協育成（III、V）

以上が、直接的な課題達成を通して、農民に希望するような変化＝自から積極的に増産技術を取入れ、経営発展、生活向上をはかっていく農民個人の育成、農民組織の育成、農協の育成およびインド側の技術者や普及員の養成＝が、最終目標と考えられる。

以上の点を対象別、誘導方法別にまとめたものが次の表2である。

(表2) デンダカラニヤ地区における地較農業推進のための各種誘導方法の概要

対象地域	方法の区分	I. 物的生産手段の改良	II. 作物構成の改善	III. 生産体制の整備	IV. 経済機関の育成	V. 教育・啓蒙による働きかけ			大衆に 対して
						個人に対して	集団(組)に対して	地域(P.V)に対して	
濃密指導村落	P.V13	● 土地基盤整備 (1戸1エーカー配分) ● 水利施設" " ● 営農資金援助	● 雨期稲作～ 乾期小麥作 ● 春作稲～ 雨期作稲 の2作型を推奨している	● 5戸組を編成し、 先達農家をトレー ニングして共同育 苗、共同田植、共 同防除 ● 単協育成	● 単協育成 ● 系系統機械への 加入 ● 販売活動促進 ● 揚水ポンプ、溜 池ローン設定 ● 資材ローン要請	● 先達農家に稲作 技術を計画的にト レーニング(5戸 に1人) ● 稲、穀優良株等 の配分	● 先達農家の活動 を通じて実践させ る。 ● 共同育苗、施設 設計、共同田植、 共同防除	● 基盤整備地区を 1戸1エーカーづ つ5戸組単位に配 分 ● 展示は設置 ● Mi. Farm 見学 ● 農協加入促進	● 印刷物
	P.V26	(土地基盤整備は希 望による)	"	"	"	"	"	"	"
一般村落	P.V31	(土地基盤整備は希 望による)	"	● P.V代表農家 だけをトレーニン グ ● 単協育成	"	(P.V1名) "		● 農協加入促進 ● 皿池造成啓蒙	"
	灌がい地区	"	"	● P.V代表10戸 に1人をトレーニン グ ● 単協育成	"	(10戸に1人) "		● Mixed Farm 見学推奨	"
非灌がい地区	"	● 雨期稲作～ 乾期小麥作の推 奨 種技術を除く)	"	● 単協育成	"	"		"	"

※ 註) ●印はMixed Farm で実施 ○印は日本人専門家チームで ●印は両者が協力してプロジェクトの事業として実施





また、経済機関の育成による導入としては Service Society なる単協の育成や系統機関への加入などの動きのほか、ポンプや皿池などのローンの設定、資材ローンの要請などかなりの動きが見られる。

次に教育啓蒙による誘導としては、個人に働きかけるばあい、集団（グループ）に働きかけるばあい、地域社会に働きかけるばあい、それからマスコミなどの手段で一般社会へ働きかけるばあいとがある。ダンダカラニアのばあいは、対象を個人、グループ、地域社会の3つにしぼったようで、いずれにも相当な力を注いでいる。

何れの対象に対しても、はっきり拠点をきめて働きかけた。拠点農家、拠点グループ、普及拠点としての地域、たとえば PV-13、PV-14 というように拠点がしぼられた。しかし、それらの点はいつも面への拡大を考慮に入れた点であったといえる。

国と国との間で結ばれる協力協定は言ってみれば戦略に属し、計画的誘導法は技術協力における戦術に属するものである。ここダンダカラニアでは、水の Impact 性と優良種子の Impact 性の2つに目をつけ、その2面から攻めた協力プロジェクトであり、それを効果的に行うために拠点主義を採用しながら住民の教育、啓蒙にこれつとめたと考えてよい。

いずれにしても、バラルコート地区の日本の協力する技術普及の戦術はかなりはっきりしたものであったが、一応所規の成果を取めたと考えてよい。ただ、目下始まったばかり、あるいは目下努力中のもの、たとえば生産体制づくりによる誘導とか経済的誘導などに関しては、軌道に乗るまで、今しばらく指導を続ける必要がありはしないかと思われる。

### 3) 普及活動方法および普及手段の活用

#### (1) 用いられた普及手段の種類

目標の設定は活動の原動力であり、計画は活動の鍵であり、計画実施はプロジェクト活動の主部であり、正確な評価は成功を保障する羅針盤であるといわれている。

限られた人員、時間、資材、空間を有効に利用して、目標を達成するためには、活動計画と計画活動の実態が明らかにされなければならないが、今私たちは、その詳細を述べることができないので、活動実践の段階での問題について考えてみることにする。

その際、相手側（農民および現地指導者）の need および Readiness については、次の2つの理由により、あまり問題にしないこととし、need の開発も含めて、普及活動の方法と考えていきたい。

Need および Readiness を問題としない理由の1つは、近年における小麦や米の Green revolution の動きに見られる Technological impact による技術改良論である。農民の need や readiness に関係なく、高収量品種を農民に与える。その種子を播けば、その種子のもつエネルギーを十分発揮させるため、どうしても灌がい水のコントロール、

施肥、病虫防除といった技術を必要とするところへ追いこまれる。言ってみればショック療法のような形で、農民を技術革新へ追いこむわけである。そうした形で近年の Green revolution が進められた。

また対象となる農民（現地技術者も含めて）にとっては、水利、土地基盤整備によって、これまでの栽培技術体系全般、作付体系全般について、変革を必要とするような技術については、たとえ need を探ってみたとしても、潜在的 need（増産したいとか、もっと収入を上げたいとかいう、何をすればよいかはわからないが、基本的欲求に近いもの）しか掘り出せないと思われるからである。

第2には、文化的交流少なく、他の生活文化や生産様式を知らない人々に対しては、どんなにこれを説明してみても、具体的、実証的事例を目の前に見せないかぎり、欲求を動かされることもなく、理解もされないであろうし、まして、取入れることなどは思いも及ばないと考えられる。したがって、受入れの準備は全くないわけである。それゆえ need の開発もまた、普及活動の課題として、考えてゆくべきであろうと思われるからである。（ただし、水と優良品種についての need は、どこの農民も基本的に求めている生産手段であることに変わりはないと思われる。）

そこで、日本人専門家チームが、Mixed Farm、濃密指導村を拠点に①インド側現地指導者の訓練、②濃密指導村の開発、③他村落（灌水地区、天水地区）に対して行った改良事項の普及のために用いた、各種の普及活動方法のうち、普及手段の種類について、まとめて見たのが表3である。

(表3) ダンダカラニア地区における主要改良事項普及のために用いた各種普及手段の数

対象	普及手段 改良事項	man to man	group	community	massmedia	計
		ト演農事通電 レ 家務所 ー 訪来 ニ グ示問訪信話 ン 会会会会練技技面ド型解会	一演講研指生技映ス模図大 般 示習究者 集 示習究者 会 会会会会練技技面ド型解会	隣間品共展映 か接同示 らの評作 隣影 へ響会業は オビ誌書報	ラテ新報廻 シレ聞状 ジレ告・公 オビ誌書報	
(インド側現地指導者に 専門技術員の役割)	土地基盤整備		○		●	2
	水利施設(皿池)				●	1
	水稲優良品種		●		●	5
	" 作期改善		●		●	4
	" 育苗田植		●		●	4
	" 施肥改善		●		●	4
	" 病害防除	●	●		●	3
	小麦優良品種		●		●	2
" 作期改善		●		●	2	
" 栽培改善		●		●	2	
(模範村落 P.V 普及員の役割)	土地基盤整備		●		●	5
	皿池造成		●		●	2
	水稲優良品種	●	●		●	7
	" 作期改善		●		●	5
	" 育苗田植	● ○	●		●	9
	" 施肥改善		●		●	5
	" 病虫害防除	● ○	●		●	8
	小麦優良品種	●	●		●	3
" 作期改善		●		●	2	
" 栽培改善	●	●		●	3	
(専門技術員の役割) 灌水区	皿池造成		●		●	3
	水稲優良品種	●	●		●	4
	" 作期改善		●		●	3
	" 育苗田植		●		●	5
	" 施肥改善		●		●	3
	" 病虫害防除		●		●	2
	小麦優良品種	●	●		●	4
" 作期改善		●		●	2	
" 栽培改善		●		●	2	
(同上及び研究者の役割) 天水地区	皿池造成		●		●	2
	水稲優良品種	●	●		●	4
	" 作期改善		●		●	2
	" 育苗改善		●		●	2
	" 施肥改善		●		●	2
" 病虫害防除		●		●	2	

●印はMixed Farmで ○印は日本人専門家チームで ・印はインド側現地指導者で  
◎印は両者でそれぞれ実施したもの



普及の実践手段をここでは大きく次の4つに分けてみた。

- ① マスメディアによるもの
- ② グループに働きかけるもの
- ③ 地域社会に働きかけるもの
- ④ 個人に働きかけるもの

この4つの分類のおおのほかに各種の方法があることは図1.6に示した。そして当プロジェクトの特色としては、概してマスメディアによる方法が弱いことがわかった。これは予期したことではあったが的中した。ただ栽培手引きのようなものを印刷して配布したにとどまる。

グループに対する働きかけでは、まずグループそのものの育成から始めなければならない。それでもグループ結成への芽生えはあるようだ。日本のチームとしてはPV-13、PV-14における5戸組生産グループの育成につとめている。昨年(1987)の第1回の稲作のグループによる共同作業が各グループの生産競技の形で展開されたことは特筆すべきことであろう。

地域社会への働きかけとしては、前に述べたように拠点農家を地域に定め、これをMixed Farmで研修し、展示圃を作らせるといって進められた。また協同組合の育成という面でも積極的な働きかけが行われ、7地域で結成の動きがあることは前にも述べた通りである。

個人または個々の農家への働きかけは年間を通して盛んに行われた。これは計画的なものとして計画的でない随時なものがある。

何れにしても、このプロジェクトは概していえば、マスメディアによって働きかける方法が最も弱く、次に弱いのがグループ活動による方法であり、地域社会に働きかけることと、個人対個人による普及方法がこの地区の普及手段として最も多く使われたということである。

普及の具体的な実践には1つの方法だけで万能なものはない。いくつかの方法を組み合わせることによって農民の動機づけが進められる、というのが原則である。言葉をかえれば、普及の方法は1つの方法だけでは駄目で、あの手、この手を組み合わせて用いる必要がある、ということである。

その意味では、この地区に可能なあの手、この手を使っているといえよう。しかし、どの方法が農民をよりよく動機づけ、行動へ追いこむまでに至らしめたかは明らかでない。

#### 4) 改良事項と普及手段との関連

##### (1) 物的生産手段の改良と普及手段

このプロジェクトにおける物的生産手段の改良、水利改良は主として、政府の計画に基づき、日本側の技術援助という形で進められ濃密指導村を除いては、計画段階における農民参加という手続きは、ほとんどなかったように思われる。

工事過程では、多数の農民が参加しているが、それは労力提供～賃金支払いという形のもので、農民の水利に対する関心を高め、技術教育を施すという意図はなかったと思われる。(しかし結果的には、工事過程で覚えた手押一輪車、シャベルの使用、石油空カン2個を天秤で担ぐ水汲み方法、水田のレベリングなどの無意図的教育効果が各所に現れている)

濃密指導村における土地基盤整備は、政府農場のそれを展示し、集会やリーダーとの話合いののち1エーカー区劃と半エーカー区劃の2通りを採用することになったもので、この段階の need 作りには最も苦心したといわれる。そして共同作業、レベリング手直し～耕種改善～増収……によって、当地域はもとより、他地域の皿池作り、自主的土地基盤整備、ポンプ購入希望の殺到へと、それまで潜在的であった need を引き出し、顕在的 need、つまり need になっている need としたと思われる。

耕種法の改善は、その基本的技術体系を作り出すまでは日本人専門家の最も苦心したところで、当初から圧倒的増収は得たものの、確信を得る安定線の発見までに3年を要している。しかし、その過程を通じて、インド側農場職員および現地指導者に、必要なデータの収集方法(在り場所も含めて)、その分析方法、活用方法、試験設計からとりまとめ、考察までの手続き、その応用や展示の方法等について、十分にトレーニングできたことは、彼等の経過説明や現地での説明からうかがい知ることができた。

この耕種法の改善は、代表農家のトレーニングと相まって、急速に農民段階に取り入れられ、威力を発揮し、それは、政府農場の技術への信頼、指導者への信頼となって、水稻、小麦種子への爆発的欲求、水利、土地基盤整備への自発的活動へと展開したと見ることができよう。

営農資金援助、営農資材援助、機械力提供等は、制度的なものであるが、前述のような顕在化した need を实际的行動へ結びつける有力な手段として有効な働きをしている。この面は、まだまだ不備の面も多く、とくに資材の供給では、量、質、タイミング、適応性などを考えると、お役所仕事、インドタイム、現状無視に幾度も切歯扼腕させられたということである。

ともかく、この段階までの普及活動は、政府農場の研究～実績展示および種子生産をバックとして、各村落への展示場の設置、リーダーのトレーニングが主要な普及手段として

採用され威力を示したといえよう。

## (2) 作物構成の改善と普及手段

現在進められている主要改良事項は、雨季稲作——乾期小麦作で、その内容は優良品種の普及、作期改善、栽培法（栽植密度、施肥、管理など）の改善のほか、水稻の育苗、病虫害防除などである。

これらに対する普及手段の中心は、前項の耕種法で述べたように、政府農場の実績をもとに、同場内の研修施設における各村落リーダーの訓練を中心に奨められている。

そのうち、特筆すべきトレーニングの方法は、水稻に例をとれば、播種前、田植前、中間管理前、収穫前、の4回各5日間づつ同一人物を集めて、講義2日間、実習作業3日間を行ない、帰村後の活動を義務づけていることである。また収穫後は3日間ほど反省検討を行ない、次年度の改善点を指導している。

1回の研修人員は15～20人（宿泊施設は20人分しかない）比較的早い頃は普及職員が多く、現在は、ほとんど農民だけである。

講義も現在では、インド側職員が大部分担当できるようになったが、理解を助けるための補助手段としての図表、説明図等、相当の時間を費したであろうと思われる工夫されたものが数多く使用されている。

また作業指導も、日本人専門家が卒先して水田に入り、演示することから、インド側指導者も、従来の指示指導を止めて、農民の先頭に立って作業指導に当るようになったといふことは、驚嘆すべき指導効果といえよう。

ただ惜しむらくは、「表3、図16」に見るとおり、効果的な教育手段である視聴覚的普及手段の利用が全くなく、massmedia についても栽培指導書を作ったに過ぎなかった。

視聴覚手段は、最近まで、農場、事務所、両国職員地区にも電灯がなかったためと、これら資器材がないためであるが、自動車のバッテリー等の利用できる器材の開発（昔は日本にもあった）および、それら備品、資料作成費、および、派遣職員に対する利用方法の研修等を考慮すべきであると思われる。

massmedia のうち印刷物の利用のほとんどないのは、成人の識字率の低いためと、印刷所等が近くにないためであるが、これも謄字輪転機を備え、色刷り、図解などで文字を少なくすれば、（青少年の読解力利用で）利用開発の方法はあると考えられる。

しかし、これらの手段を利用するとしても、現段階ではトレーニング、実績展示、優良種子配布、共同組織、共同作業等による相互作用等が、最も有力な普及手段であることには変りがない。

### (3) 生産体制の整備と普及手段

現在まで進められて来た生産体制の整備は、

- ① 濃密指導村における5戸組の編成——先達農家のトレーニング——共同作業の推進
- ② 他の村落では10戸に1戸の先達農家のトレーニング——村落内での位置づけ——技術の普及組織の育成。
- ③ 単協組織作りのための加入推進の働きかけ、(14地区に区分し、7地区の加入同意取付け)の3つがあげられ、このうち③は、まだ見るべき実績は挙げていないが、①②によって、改良技術が、各村落に導入され、定着し、さらに改良意欲の昂まりの見られることは、前述のとおりである。

なお、見落してならないのは、これらの組織育成に対応して(技術普及もそうだが)日本人チームとインド側技術者とが、組織的に連けいを持ち、情報交換や意見の統一、プログラム、指導内容について地域段階、エリア段階、P.V.(村落)段階の指導について連けい活動を行って来たことである。

このことは、情報の一元化に役立ち、また普及内容の集中度を高め、相手農民への影響力を強めることになり、説得力を増し、さらに行動への決断を促進するのに役立っていると思われる。

### (4) 経済機関の育成による誘導

1) の物的生産手段の改良による誘導は、その内容によって、政府事業等で行なわれるものと、農家自からが行なうもの(個人にせよ、グループまたは村落にせよ)とがある。このうち、農家自から行なうべきものについては、施設にせよ、資機材の整備にせよ、その資金や入手経路が用意され、かつ農民に容易に、しかも有利に導入できることが望ましい。

そのためには、各種のローンが用意されていたり、また、資機材導入の窓口、生産物の有利販売の窓口が、農民が有利に利用できる体制で準備されている必要がある。

しかし、このことに関しても、十分とは言いきれないが、州立銀行のローンが農家の要望に応じて次々に新設されたり、単協→系統組織への加入が進められている。

このことによって農家の改善意欲は実践行動に移され、その実績から、さらに新しい改善意欲が現われ、さらに改善事項が拡大していったことは疑いないものと思われる。

なお現状の問題点としては、ローンがもっと低利であること、系統組織による販売活動が、もっと活発に行なわれることが望ましい。

しかし販売活動、資機材の購買活動は、単協の育成によって、促進されるものと思われる。



(5) 教育啓蒙による誘導

(1)——(4)の誘導方法は、主として農民の欲求を実現させるための営農条件の整備による間接的働きかけとも言うべきものであるが、教育啓蒙による誘導は、農民に対する直接的働きかけである。つまり前者が間接的刺戟を与えるのに対して、これは、人そのものに直接刺戟を与えるものである。

ある人間が、これまでと異なる良い方法を知り、それを実行するまでには、そのことの複雑性と困難性のちがいに由るが、一般的には、①あるよい方法を知る→②それが自分の持っている欲求を満足させたり、抱いていた悩みを解決できると考える。→③今までのやり方と比較して多くの有利性を確認する。→④採用を決断する。→⑤実行してみる。→⑥結果を評価する。→⑦さらによりよいやり方を探す(工夫する) ということを繰り返すであろう。

このばあい、働きかける側、刺戟を与える側からいえば、①新しい方法をどのように知らせるか、②実行に移させるかが問題である。

話を聞かせるか、見せるか、実際にそれを経験させるようにするか。それは、個人対個人の方がよいか、グループの方がよいか。あるいは、村落全体に働きかけた方がよいか。

端的にいえば、知的水準の低い者ほど、また、その内容が複雑なほど、即物的、体験的な知らせ方が効果的である。

実行への決断は、大きいこと、むづかしいことほど個人よりはグループ、グループよりは村落のような組織の中で討議して件定した方が実行に移る可能性が増してくる。

この改良事項の中で言えば、優良品種は、説明しただけでも、あるいは展示ほを見ただけでも、ときには、又聞きでも採用を希望する性格の普及内容である。

しかし、新しい育苗法、あるいは、施肥の経験のないものに施肥を採用させようとするためには、話だけでは動かない。もっと視覚に訴えたり、経験者に体験しこことを話してもらったり、スライドを見せたりして、こうすると、こうなるということが納得できないと、改良品種ほど簡単にはとびつかない。

また、稲作体系の改善や土地基盤作りや、皿池作りとなると金も時間も労力もかかる。採用するとなるとその工法についての専門的知識もいる。経済効果も検討しなければならない。しかし、誰かがやって効果を挙げたとなると決断は早い。しかし、内容的理解でなく外見だけの真似に終る場合もありうる。

ところが濃密指導村では、まず農場の土地基盤整備した稲作を見せ、先達農家をトレーニングし、土地基盤整備地の稲作の良さを即物的かつ体験的に知らせ、次に自分達の地区の基盤整備については、P Vレベルで十分討議してもらって採用を決断させ、5人組の共同苗代、共同作業を奨めた。

結果的には、それぞれの5人組は他の5人組との競作会となり、5人組はグループとして他の組との競争心を発揮し、また同一グループの中では、協力しながらも、他のメンバーには負けたくないという努力をする。というように誰もが自分から積極的に改良技術の採用に踏み切らなければならないような環境条件を作りあげていった手法は、見事功を奏した、といえよう。

このようにして、相手が新技術採用の利点を理解するようになると、もっと少ない刺激でも動くようになることは、小麦の急速な普及によっても実証できると思われる。

また、その際、各組の先達農家が個々の性格や能力をいかに発揮したかを検討することによって、彼等のオピニオンリーダーとしての役割りをいかに果たしたかもわかり、先達農家の適格性の検討にも役立つと思われる。

#### 5) インド側技術者に対する普及活動のトレーニング

以上述べて来たことは、主として、日本人専門家チームの「普及者」としての機能についてである。この頃は、その「専門技術員」としての役割についてであるが、以下の事項を指摘するにとどめたい。

##### (1) 普及活動方法のトレーニング

普及活動方法についてのトレーニングを強化する必要がある。

普及すべき技術のトレーニングは、政府農場において、計画的かつ継続的に行なわれてきているが、普及活動方法についてのトレーニングは、指導現場での生きた教材をとらえて行なうことが最も効果がある。その意味で、P V - 1 3、P V - 1 4および、彼等の担当P Vをトレーニングの場として、ある課題を課題とすべきか否かの活動目標の選定——活動計画の立てかた——計画的活動の展開のしかた(とくに、1回1回の指導場面での効果的指導の仕方、計画的な普及手段の使い方が重要である)——途中のみとどけ、対策および評価検討の仕方など、各過程での活動の仕方についてトレーニングする。

##### (2) 普及手段の活用の仕方、作成の仕方のトレーニング

これは1つの面では、教育学的、心理学的側面での原理原則に裏打ちされた理論を理解することが必要であるが、他の一面では、場面、場面に応じて、適切な手段が選択でき、適切な資料や材料を準備し、それを自由自在に使いこなす技能が要求される。

また、その場面にもっとも適切な普及素材は既成の市販のものや概論習得だけでは準備できない。つまり、自から作り出す能力が必要なのである。

また、同じ展示場であっても、Mixed Farmの展示プロットで、動機づけはできるかも知れないが、まだ実行への意欲は湧かない。なぜかといえば、その実績の生れを場所と自分のほ場との条件のちがいが大きい。それを作った人の材術能力と自分との差が、はかり知れ

ないほど大きいかも知れない。栽培過程のメカニズムがわからない。など、わからないことばかり多く、取りつくしまもない。

ところが、自分のPVの顔見知りの普通の技術水準のAさんやBさんが、展示係を担当して、今までと異なる、すばらしい実績を挙げたとすると、実行への意欲はが然湧いてくるのである。

しかし、この展示係の設置運営の仕方でも普及効果は大いに異ってくる。例えば、誰に担当してもらうか、どの場所がよいか、何個所作るか、をPVできめてもらい、これまでの慣行法との比較ができるように設計する。また調査や記録をする担当者への協力者（これに青年をあてるとよい）をきめておく、立札を立てる。途中何回か現地検討会をやる。（栄養成長期の中期、末期、穂揃期、成熟期などに記名投票で収量予想などをするとなお関心は高まる……それを人別に整理して、最終的に実績と照合した表を作ってみせると判定力の向上に役立つ）というように運営した場合と、J.T.Aが、こっそり1人の顔見知りの男に頼んでおいて、収量調査をし、その成績について説明した場合とでは、全く異なった効果が現われる。そしてそのことは、実際にJ.T.Aに経験させてみるのが大切であり、その経験を通して、彼等の活動への意欲は高まり、普及手段への開発が始まるのである。

またその実績展示の経過を撮影し（作業状況も含めて分解的に）ておけば、最も説得力あるスライドとして活用できるものになるのである。

### (3) 農民への接し方のトレーニング

もっとも基本的なことは、日常の普及活動での農民への接し方である。何気ない話の繰返しのようであるが、実はこのことが、農民からの不信任、親疎のもとになることは極めて多い。時には、彼等の要求、情報を引き出し、それを含成して、より適切な対策が生れたり、また、前に指導したことがらに対する評価データを把握することもできる。

これらのトレーニングは、ぜひ必要であり、それは、ある指導現場で継続的に行なわれるのが効果的である。濃密指導村はその意味で、最も適切な普及員のトレーニングの場と考えられる。

## 6) 普及活動の対象と範囲

現状の普及活動の対象は経営主を中心に行なわれている。これは一面当然ではあるが、既にのべたように、このような新しい村づくりともいべき個々の家、村落の歴史を創造する段階においては、家族全員、村落全体を対象とした指導活動が必要であろう。

その意味で、普及活動の対象の拡大、指導領域の拡大が望まれる。

(1) 婦人のグループ育成と農事指導

婦人（主婦）も現状では重要な農業経営の担い手の1人である。とくに農作業等では、婦人の担当分野が、おのずからきままっているように思われる。したがって、栽培、飼育の改善に当っては、その作業のもつ意味、よりよい方法について、婦人に指導することが、農業改良をよりスムーズに進展させることになると思われる。

また、婦人グループを育成し、家庭生活の問題、衣、食、住、育児、環境衛生、家庭教育、地域社会の生活環境問題等の研究活動を推進するような示唆を与え、事例の公開、交換等の機会を作ることも有効と思われる。

(2) 青少年グループの育成

老壮年に比較して青年は学校教育の経験、識字率が、はるかに高く、少年は更に高い。

彼等は系統的学習経験があるために、農業および生活について、科学的に学ぶことができ、また考え、処理する方法も習得しやすい。また何よりも、若い柔軟な頭脳と青少年特有の慣習にとらわれない実践力とは、新しい農法の導入、新しい地域社会の発展のための有効なエネルギー源であり、無限の可能性をはらんでいる。

にもかかわらず、当地域の普及活動においては、現在のプロジェクトの中心をなす水利開発事業に多忙なるあまり、青少年の意欲および実践力の開発には、あまり意を用いていないのが現状である。

例えば、近い将来である5年後、10年後の状態を考えるばあい、現在40才～50才の経営主に対する指導に力を集中すべきか、あるいは15才～25才の青少年に意を用いるべきかは明らかであろう。また、いずれが、新知識、新技術を速やかに習得するか、いずれが、新しいアイデアを発揮し、また実践力に富むかも明らかであろう。

このような観点から、女子も含めた青少年の指導には、大いに意を注ぐべきである。

そして、各村落の意欲ある青少年を政府農場において、現行のごとき継続的トレーニングを行なうとともに、各村落に研究グループの結成をすすめる、グループに新技術の展示場等を担当せしめて、基礎的知識技術を高め、かつ、その実力を父兄に認めさせることによつて、村落および、家庭の中での彼等の位置づけ、発言力を高めることができる。

また数集落単位にあるCommunity Centerは、彼等のよき集会の場、研修の場となると思われる。村落のグループは各々定期的研究会等を開くとともに、この場所を利用して技術競技や実績交換、講習会、討論会、レクリエーション、スポーツ大会などを行なうようする。

それによつて、彼等の知識習得の機会が拡大し、さらによいアイデアも生まれる。さら

に青年のいま一つの特長である友情や協力の精神が養われ、また競争することによって進取の気風も養われるであろう。

なお、これらの仕事を進めるに当っては、家庭や村落の理解が必要である。そのためには、村落の人々に信頼ある先達農家等の中からボランティア・リーダーをえらび、彼等の後見人ないし助言者となってもらい一方、彼等はまた、このリーダーの地域社会への働きかけを援助するよりすることである。

さらには、その実績の社会的承認を得るために、プロジェクトの計画——経過——実績を記録し、展示ほ等については、現地見学会を開催したり、実績を公開するなどの広報活動も必要である。

### (3) 村落の自治的活動の助長

新しい開発事業の目的は、住民の生活の安定向上であり、所得確保のための農業条件の整備（主として土地基盤と水利） 農業技術の改良、経営の充実、地域社会の生活環境整備（物的施設と人、組織づくり）であることは、すでに述べた。

また、そのために果すべき普及の役割としては、住民の意欲の向上と実践力の助長であり、そのためには、伊人の能力開発と同時に経営主、主婦、青少年の自主的研究グループの育成、経済活動組織としての農協の育成（すゝに行なわれている）。芽生えつつある水利組合（血池、ポンプの共同利用）、共同作業組織などの育成が必要であることも、すでに述べたとおりである。

現在起りつつあるこれらの活動は主として経済活動を目的とするものが中心であるが、村落の恒久的発展をはかり、地域社会として住みよい生活環境を整えていくためには、自治体としての村落の機能を高める必要がある。

自治体の機能を目的論的にいえば、住民のすべてが最適条件のもとで、安定した生活が営めるようにすることで、それはまた、各人の経済活動の向上発展と表裏一体の関係にあるとも考えられるが、その主たる目標は、生命、財産の安全の保持、生活の便利性、良好な人間関係。さらに言えば、生活文化の継承と発展等であろう。

すでに始められた自警活動もその一つであるが、前述の組織活動を通じて、生活環境の整備、環境衛生、教育振興、等の課題にも取り組むような示唆を与え、これらの実践について助言していくことも、この種開発地域の普及活動の重要な役割であり、自治体の発展、自主的研究グループの活動の伸展は、普及活動の効率化にも役立つものと思われる。

## 7. 生産環境の変化と農民の意欲の変化

### 1) 地域における技術の変化

プロジェクトとして特に重点をかけた技術項目がどれだけ地域に普及し、かつ定着するかということは技術普及にたずさわる者にとっての最大の関心事である。

私たちの極めて短期間の調査では、重点的な技術項目の1つ1つについて検討するだけの予ゆりはなかったが、特に目立った現象の2～3について述べてみたい。

#### (1) 水利施設の整備と農民の意欲

バラルコート地区には、約3万エーカーの耕地があるが、1974年にバラルコート・ダムが完成し、幹線水路の工事も終り、目下各村落(P.V.)までの支線水路と、タンクの造成工事が人海作戦によって、33℃以上の炎天下でも急ピッチで進められている。これが完成すると約6,000万tの水が貯えられ、右岸18,000エーカー、左岸9,000エーカー、計27,000エーカーの耕地に灌漑できることになり、今季までほとんど不耕作であった乾季作が一挙に拡大でき、所期の目的達成に大きく前進することになる。

さらにこれを補強するための灌漑施設としては、マイナ・イリゲーション・タンクと香川方式の溜池(皿池)の造成、揚水ポンプの設置が急速に進められている。

マイナ・イリゲーション・タンクは、100エーカー以上に灌がいできる規模をもち、開発事業の計画によって、天水地区の解消をねらいとして行なわれているもので、その工事は次のような計画で進められている。

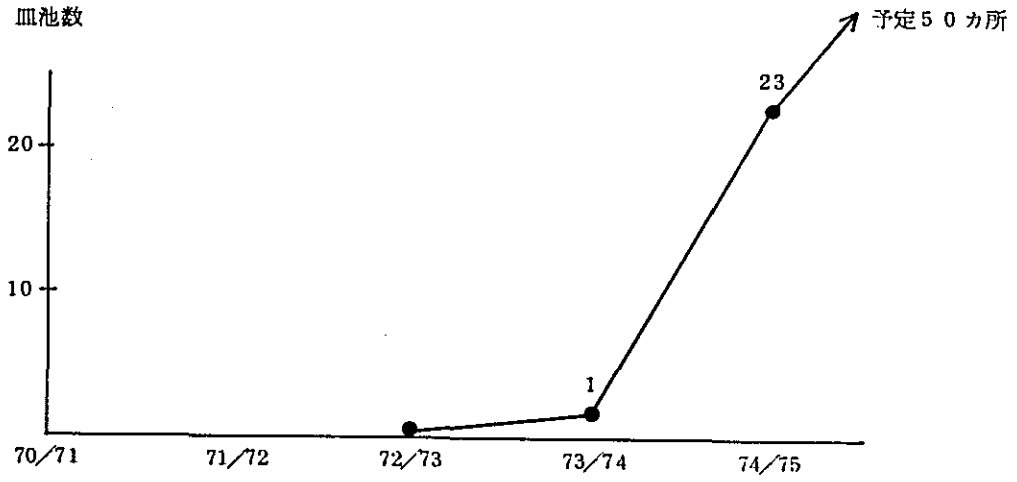
1975年	11個完成	8個建設中	3個着工
76年	22個完成	3個建設中	
77年	25個完成		

#### (2) 農民のポンプ導入

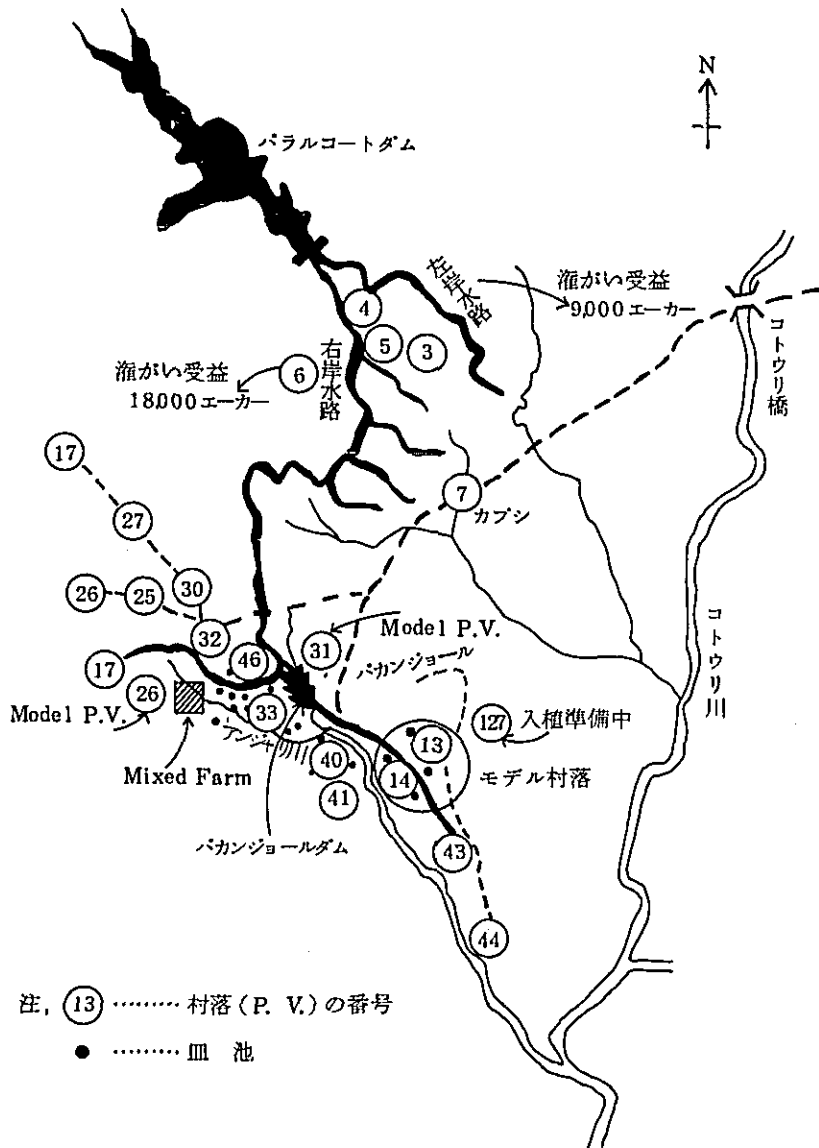
インドのこの地方の農業開発でいちばん大切なのは水である。水が十分あれば水田ができる。水稻栽培に必要な水の半量あれば小麦作ができるし、野菜の栽培もできるわけである。

私たちが現地を訪ねた3月下旬はちょうど小麦の収穫の最盛期であったところがこの小麦作にも何回かの灌がいを必要とする。その灌がいは最近ではポンプ(インド製)によるものが多く、私たちは至るところで新設のポンプが池や小川のほとりに設置されているのを見た。

(表5) 皿池新設数

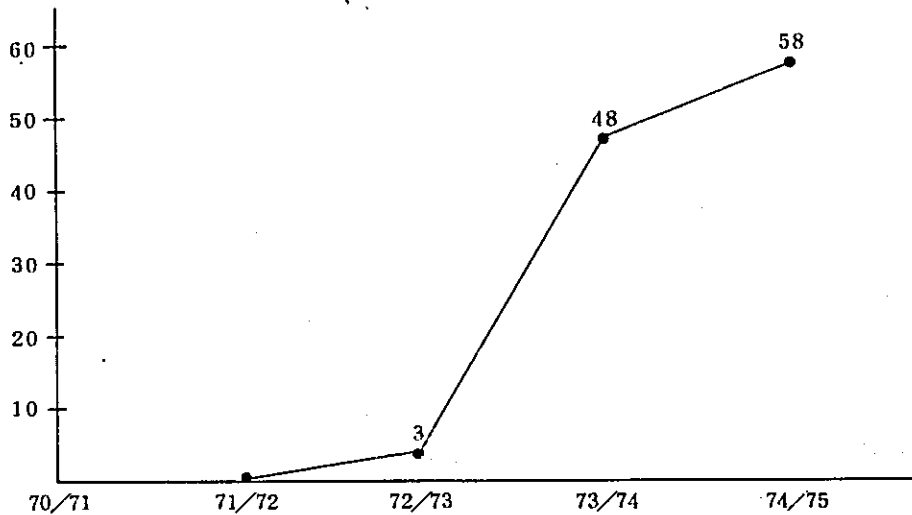


(図17) バラルコートダムの受益地域要図



注, (13) ..... 村落 (P. V.) の番号  
 ● ..... 皿池

(表4) 農民のポンプ導入台数



(注: 73/74年度からポンプ導入のBank Loanが出るようになった。)

表4は農民個人またはグループによるポンプ導入台数である。72/73年には僅かに3台であったものが、73/74年度に急速に増しているのはポンプ導入のためのBank Loanが設定されたことにもよるが、こうした農民の動きは注目されてよい。これからポンプを導入したいという希望が今のところ約100台にのぼるとのことである。

ポンプローンは、74年兩期前に37台分の借入れがあったが、乾季作の収入がよいため、回収成績が非常によく、銀行も積極的に貸出すとのことである。またポンプローンの年利は12%、3年据置、5年償還である。

(3) 香川式血池の新設

1 昨年(1973)6カ月にわたり Sevier Technical Assistant (専門技術員クラス)を2名研修のため日本へ派遣した。この2名は香川県の農業試験場と普及所で研修をうけたが、その間に香川県で数多くの溜池、とくに血池を見ることができた。帰国後早速1つの香川式血池を造成した。ところが昨年(74/75年)になって至るところに血池が造成され、その数現在23に及ぶ。まったく作られた物語りのような話である(表5)。その実績は次の通り(図15)

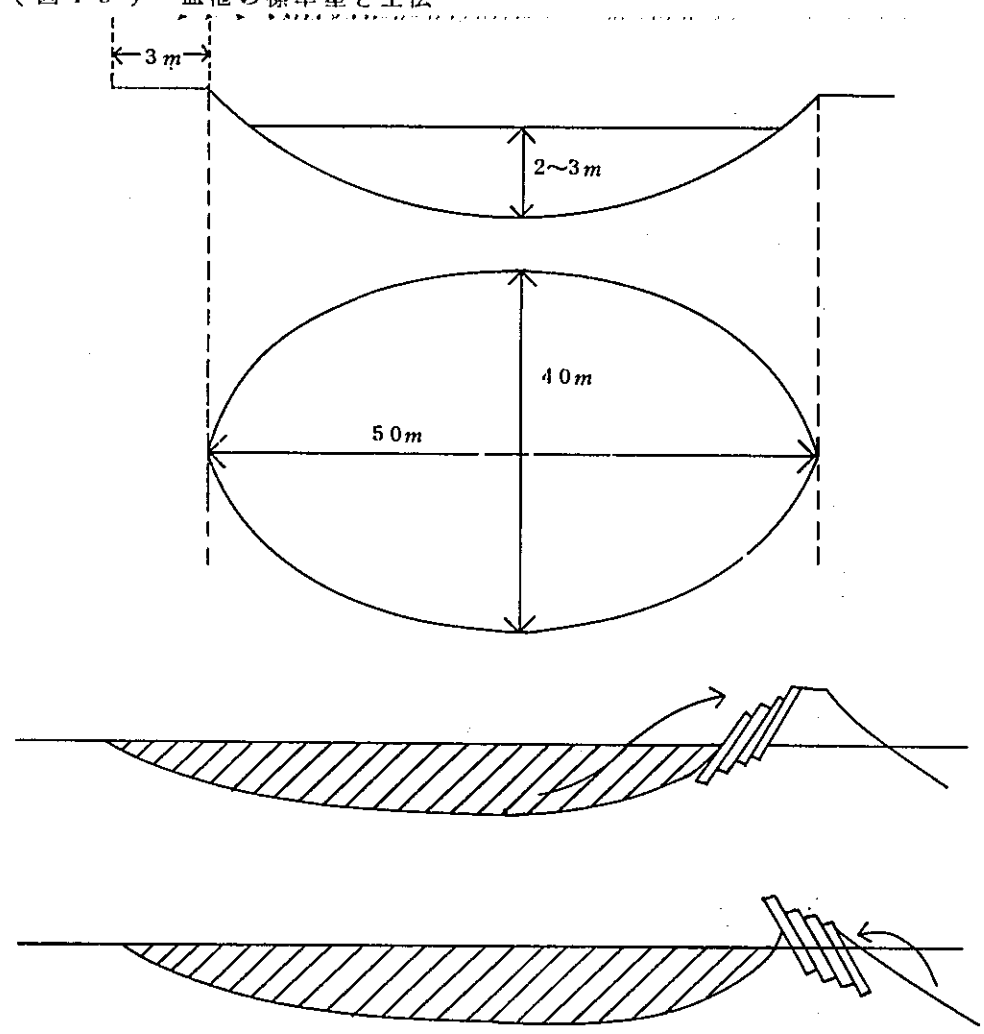
	(入植者)	(現住民)	計
PV 13	1 個	1 個	1 個
" 14	2	2	4
" 33	10	3	13
" 40	4	—	4
" 41	1	—	1
計	(18)	(5)	(23)



私たちが調べた標準的な皿池は図18のようなものである。この大きさのもので期待としては5～10エーカー、平均8エーカー程度を灌がいてできるようである。造成はブルドーザで、中の土を周囲に押しあげて堤防を作るが、約8～10時間を要して完成、費用は約600～700ルピー（24,000～28,000円）であるという。皿池が出来あがり、これにポンプをとりつければ直ちに灌がいは可能である。また皿池は養魚用としても利用される。

今年から州立銀行のローンが利用できることから、現在農業機械センターのブルドーザは皿池構築のためフル操業中であるという。

( 図 1 8 ) 皿池の標準型と工法

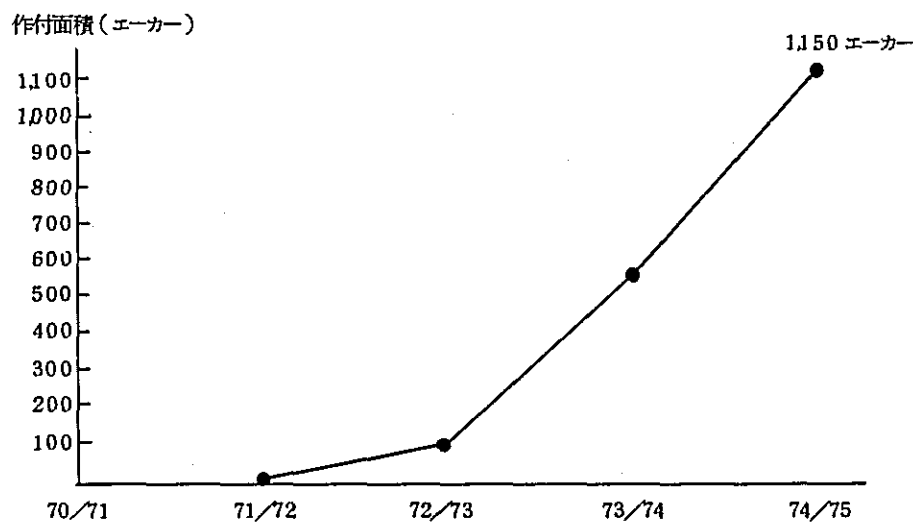


( 従来 の 池 の つく り 方 )

#### (4) 小麦のグリーン・レボリューション

小麦の作付面積が最近急速に伸びたこと、その種子はほとんど全部 Mixed Farm 産であることは前にも述べたが、これを図表にしてみると表6のようになる。私たちが訪ねた3月中旬はちょうど小麦の収穫期であったが、至るところ黄金色の小麦風景がこの地区に展開されていた。ところがこの地区を一步出て Raipur までの260kmの間にはほとんど小麦の集団的な栽培地域を見かけることができなかつた。土地も気候もバラルコート地区と同様だといふのに。思ひにバラルコート地区では小麦は比較的新しい作物である。HDM 15-53 という高収量安定品種の種子の供給をうけて、この地域に小麦の Green Revolution が始まったと考えてよい。またこの地域の人たちも、技術者たちも同様な感じ方をしていたようである。皿池をつくること、ポンプを導入することなど、ねらいは小麦作をねらったものとさえ考えられる。それらはみな農民自身の発意により、農民自身の費用でまかなわれている。その勢いはまさに爆発的とも感じられるものである。

(表6) 小麦作付面積



(注: 品種はほとんどHDM 15-53, 種子はほとんどmixed farmより)

(5) 土地基盤整備と農民の意欲

土地基盤整備は、Mixed Farm の180エーカーとPV-13、PV-14の105エーカーが完成しただけで、その後は、これらの工区の工費が、1エーカー当り3,000～7,000ルピーかかったため、2,000ルピー程度でないと、財政的に困難であるとの理由で、政府の直轄工事による基盤整備を中止した。

このため、PV-13、PV-14はインドにおいてもっとも整備された耕地となっているが、この王座は当分続きそうである。

しかし、自主的に基盤整備を実施しようとする者に対しては、地区内外への奨励の意味で、農業機械センターが1時間当り56ルピー（普通は125ルピー）でブルドーザーの請負作業をしている。

この作業方法では、単に高いところの土を削り取って、低いところへ運び、地表面を均平にするだけなので、低部には表土が深く堆積される反面、高部は心土が露出することになり、これまで、堆肥や化学肥料をあまり施用する習慣のなかったことを考慮すると、作柄への影響が心配される。

また、基盤整備についての認識も、1エーカー区画に田面を均平にすれば増収できるという単純な判断ではないかと思われる面もあるが、この工法のばあいは、農家の直接の支出は、エーカーあたり1,000ルピー以内で済み、政府負担もほぼ同程度で済むため、現在までに濃密指導村の約2倍の190エーカーが実施を終えている。

インド側では、さらに、このような自発的基盤整備を奨励するため、州立銀行にローンの設定を要請中で、新年度から認定されるであろうとのことである。

(6) 作付体系、耕種改善と農民の意欲

この地域における作付体系は①雨期稲作——乾季小麦作。②春稲作（1月播種、2月田植、5月下旬収穫、——乾季稲作（5月下旬播種、6月中旬田植、8月下旬収穫）、の2つのタイプを奨め、その耕種技術の改善ならびに優良品種の普及をはかっている。

そのため、今年は180エーカーのMixed Farmのうち100エーカーを政府の種子生産農場から原種を取寄せて採種ほにあてているが、74年秋播の麦種子は1,200エーカーの希望に対して550エーカー分しかなく、ライプールから種子を取寄せて、やっと間に合せたが、連日、牛車で種子を買いに来る農民にたいして、断わるのに骨を折ったという。

（昨年産小麦価格は100kgあたり140～175ルピー、種子用小麦は200ルピーで、種子代は農民の自己負担である。）

小麦の1エーカーあたり収量は全地区平均800kg、灌漑地区平均1,200kgである。

水稲品種ではOR5-11が低地湿田では最も収量が高く、Mixed Farmで1エーカーあたり2,400kgの収量を上げている。IET199は、品質、収量ともに最もすぐれ、最高2,600kgの収量を上げている有望品種であるが、まだ一般へ配布するほどの種子量を生産するに至っていない。

これまでの農家の稲作改善の足どりを見ると、入植者が東パキスタンの米作地帯の出身であるため、まず感光性の強いアウス4—9、ズラルなどを栽培した。その後、カペリーなど中間型で1,500kg程度の収量のあるものを作付けし、さらにその後ラボナに移り、現在は低地湿田ではOR5—11がよく性能を発揮し、普及しているという。

その間収量は、雨期作は全地区平均1エーカー当たり収量600kgに対して、指導したところは平均1,800kg、農場の平均は2,400kg、最高は2,600kgを挙げている。

また、耕種法の改善課題の1つに、正条植、浅植があるが、それについての農場の試験成績は、正条浅植100に対し、正条深植70、乱雑浅植46、乱雑深植35となっている。

減収の主な原因は早魃で、後期稲作の最高減収率は60%に達することがあるが、普通は±10%程度であるという。

Mixed Farm研修中のPVの先達農家の話では、農場で指導を受けた耕種法では、70~80%の増収効果があり、これを継続すると、土地が良くなって、さらに増収効果が出、さらに技術改良の可能も高くなる。そのばあいの上り坂の土は15%位であるということであった。

昨年はPV-13、PV-14の基盤整備田に秋ウンカが集中的に発生した。これは、他地区の稲に比べて格段に作柄が良かったためと思われるが、農民は発生当初の秋ウンカの恐しさを知らない。そこで、農民を徹底的に訓練し、当該地区の稲作全部について、共同防除を数回行なって、完全防除に成功したという。

以上のことを要約すると、日本人専門家の動機づけ→インド側指導者の展開→農民の実践意欲は、土地・水などの生産環境の整備についても、作付体系、耕種技術の改善についても、極めて高いものがあると言えよう。

## 2) 農民と農村の変化

技術協力の主たるねらいは農業生産における技術の変化がどうであったかということである。

それは技術の普及度あい、定着度あいで評価されるばあいが多い。

しかし生産の担い手、生産の主体者である農民そのものが変化すれば、その影響するとこ

ろが大きい。農民が変化するというのは、別の言葉でいえば農民の意識と行動の変化を意味する。すなわち農民の考え方や行動のしかたが変わるわけである。普及事業といっても、これは広い意味での教育ということになろう。

さて、ダンダカラニアのパラルコート地区の農民が、日本の技術協力の影響をうけて、どれだけ変わったであろうか。恐らくそれを正確に測ることはむづかしい。しかし何等かの影響をうけたことは確かである。それを目に見える現象としてとらえることが困難だということだけのことである。

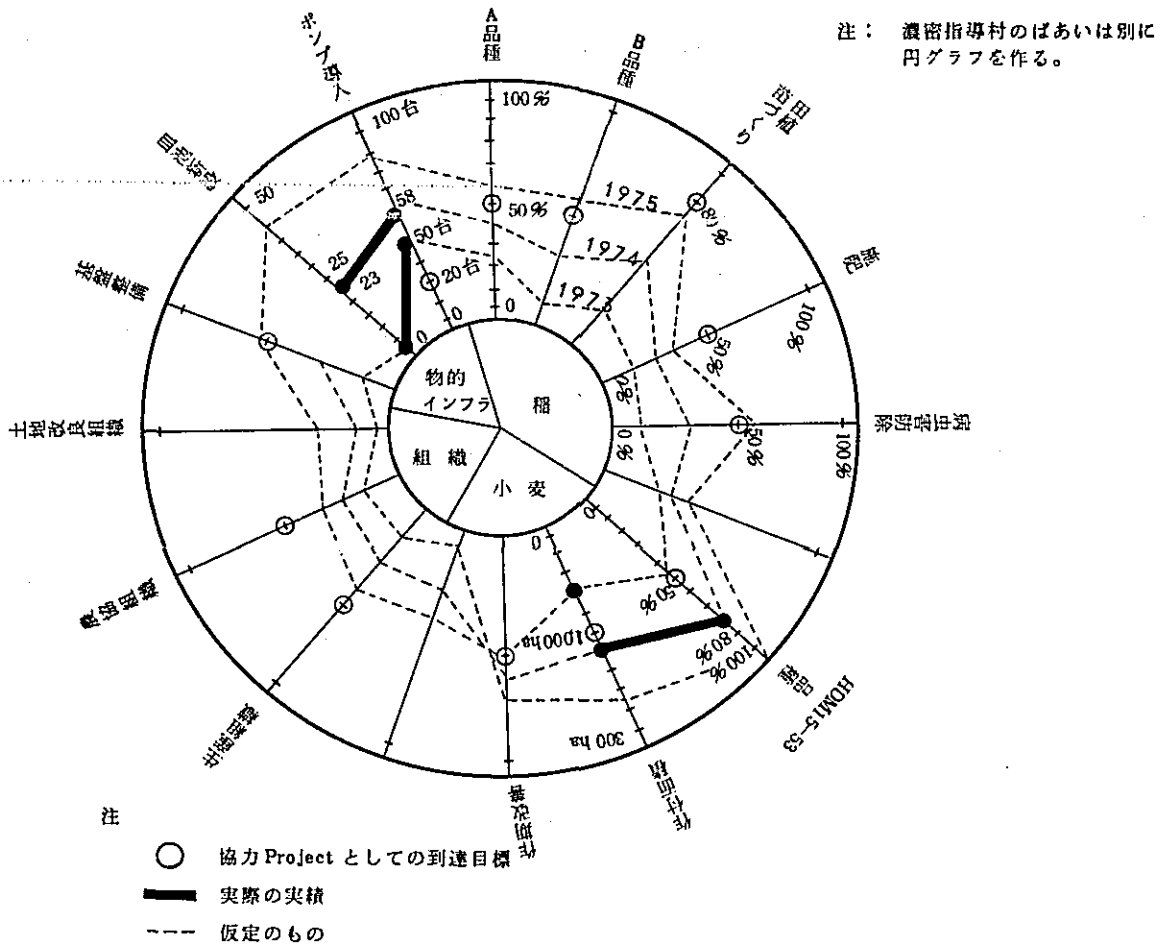
ともあれ、この協力プロジェクトにおいても、最初の2カ年間ぐらいは「日本人はいったい何をやるだろうか」と様子をうかがっていた、という。だからプロジェクトそのものも試行錯誤的漸進であったにちがいない。ところが、その後の2年間で急速に進展した、というのが実情のようである。地域の人たちも日本人チームの様子をうかがう時代を過ぎて、日本人を信頼し、積極的に指導をうける時代に入った。そして、プロジェクトの終了を今年8月に迎えることを前にして、「ぜひ、日本人の協力を延長してほしい」と正式に申し入れて来ているという。

ただ、現象面から地域の農民が変化しつつあることをあげれば、先に述べたように、急速なポンプの導入、積極的な皿池造りのブーム、水田のレベリングなど、水への投資や土地の基盤整備など、これらを農民自らの費用でやろうとする意欲が見られることである。入植者にとって、土地そのものが政府の管理下におかれ、未だに自分たちの所有になっていない現時点でのこうした自主的な動きは、かけ値なしに高く評価してよいのではなからうかと思う。これこそ地域農民の意識や行動の変化の前兆であると言えないだろうか。

8. 改良技術の定着度

重点をかけている技術項目については毎年その定着度を調べておくことが必要であるように思う。それがあれば図19に示すような円グラフが年度ごとに出来るはずである。そうすれば、どの項目は伸びたとか、どの項目は停滞しているといった評価ができるはずである。また技術定着度もPV-13、PV-14のような濃密指導村と一般村とを分けて検討する必要がある。

(図19) 改良技術定着度—一般村のばあい(仮定のもの)



いずれにしても図17のような円グラフで評価することを案としてここに提示するにとどめたい。そのばあい重点項目別の定着度、たとえば小麦の作付を示した(表3)のような形のものを作っておき、それらを総合して図のようなグラフとして、毎年比較することがプロジェクトの評価にも必要ではあるまいかと思う。

私たち普及の巡回指導チームはエバリユーションを目的とするものでなかったことと、本項、技術の定着度を知るには期間が余りにも短かく、資料の整備も十分とは言いがたかったので、本報告書には上記の提案程度に止めたい。

## 10. 普及協力の立場からの勧告

本プロジェクトは始まってからすでに足かけ5年になり、近く終わろうとしている。この段階でとやかく勧告することはかえって迷惑であろう。

それよりも、私たちは本プロジェクトにおいて事前に準備した普及のエバリエーションの枠組みをこのプロジェクトにあてはめさせてもらった。そして若干の修正はあったが、まずまずこれでよからう、という自信をもつことができた。それはこのレポートを一読していただければお解りと思う。

そこで、このレポートにまとめたものは普及のエバリエーションの総論的な枠組みに過ぎないということである。しかし、じつはこれまで、そうした総論的枠組みも無かったのである。

できれば、この程度の総論的エバリエーションは技術普及に関係あるすべてのプロジェクトが、それ自身で毎年やってほしいということである。これまで政府ベースで実施された技術協力は、そのほとんどが普及協力と言いかえても差支えないものである。その意味で、普及についてのエバリエーションはすべてのプロジェクトに必要なだといえる。普及に関する巡回指導班などは、そうした総論的エバリエーションをふまえながら、普及の各論についてのアドバイスをすべきである。農民へのアプローチのしかたはどうすればよいか、とか、展示圖の作り方は、グループの作り方は、研修のカリキュラムの組み方は、視聴覚教材の作り方は、といった各論にまで立入らなければならないと思う。

それと同時に、日本の国内においても、普及に関する専門家グループをつくり、海外諸国における普及協力についてのアドバイスができるよう、基礎的なことから研究し、準備する必要があることを痛感する。

## 第 2 編

### ネパール, ジャナカプール県農業開発計画

#### —今後の普及の指針と方法—

1. まえがき .....	2 - 1
2. 普及の主体 .....	2 - 2
1) 日本人専門家 .....	2 - 2
(1) 日本人専門家チームの総合技術能力 .....	2 - 2
(2) 日本人専門家の役割り .....	2 - 3
(3) 普及の場の設定 .....	2 - 3
(4) 濃密指導地域の機能 .....	2 - 4
(5) 普及員の役割と機能 .....	2 - 5
(6) 専門技術員の役割と機能 .....	2 - 7
2) ネパール国における普及および研究組織と普及職員 .....	2 - 8
(1) 普及事業の変遷 .....	2 - 8
(2) 普及組織 .....	2 - 10
(3) 農業試験研究と普及との関連 .....	2 - 12
(4) 普及職員 .....	2 - 13
(5) Janakpur Zone における普及組織 .....	2 - 13
(6) Janakpur Zone における普及職員の現状 .....	2 - 16
(7) ADO, JT, JTA の問題点とその解決策 .....	2 - 17
3. 普及の客体 .....	2 - 19
1) 客体についての総合評価 .....	2 - 19
2) 農民の教育水準 .....	2 - 21
3) 農村構造および農民の組織 .....	2 - 22
(1) 行政機構 .....	2 - 22
(2) タライ農村社会の構造 .....	2 - 22
(3) 農家経済と生活水準 .....	2 - 23
a) 農業経営形態 .....	2 - 23
b) 主要農産物の生産水準と生活水準 .....	2 - 24



4) 農業生産環境および農業技術改善への意欲 .....	2 - 25
(1) 農業生産条件(土地・水) .....	2 - 25
(2) 農家の農業経営改善の意向 .....	2 - 25
(3) 農民組織と農業関係機関 .....	2 - 26
a) 農業協同組合 .....	2 - 26
b) 土地改革貯蓄公社 .....	2 - 26
c) 農業開発銀行と農業供給公社 .....	2 - 26
d) 土地改革と土地行政 .....	2 - 26
e) 伝統的な慣行と組織 .....	2 - 26
f) 4-Lクラブ .....	2 - 27
5) 農村と農民は変りうるか .....	2 - 27
4. 普及の媒体 .....	2 - 30
1) タライにおける改良重点項目 .....	2 - 30
2) タライにおける稲作改良重点項目 .....	2 - 31
3) シンズリにおける改良重点項目 .....	2 - 32
4) 4-Lクラブの育成 .....	2 - 34
5) 改良事項の性格と農家の性格 .....	2 - 35
5. 普及の方法 .....	2 - 38
1) 計画的誘導 .....	2 - 38
(1) 計画的誘導の戦術 .....	2 - 38
(2) 計画的誘導の方法 .....	2 - 39
2) 普及手段 .....	2 - 41
(1) 採用しようとする普及手段 .....	2 - 41
(2) 普及手段に関する幾つかの原則 .....	2 - 42
(3) 各種普及手段の内容とその組合わせ .....	2 - 46
(4) 普及活動方式の工夫 .....	2 - 51

## 1. ま え が き

私たちは第1章においてインドのダンダカラニア・プロジェクトについて、現地の専門家とともに普及協力のエバリュエーションの枠組みについて検討してきた。ダンダカラニアはすでに大部分の事業が計画実施の終りに近づき、有終の美を飾る段階にあるといえる。それに比し、ジャナクプールのプロジェクトは苦しい準備を終って、これからのよいよ本格的な協力に入ろうとする矢先きである。私たちはインドで得たエバリュエーションのための要素分析を逆に使って、今後の普及協力計画立案に当てはめてみることを試みた。

以下は現地にいる専門家とともに論議しながらまとめあげたジャナクプール・プロジェクトの普及協力計画の骨組みである。

## 2. 普及の主体

### 1) 日本人専門家

#### (1) 日本人専門家チームの総合技術能力

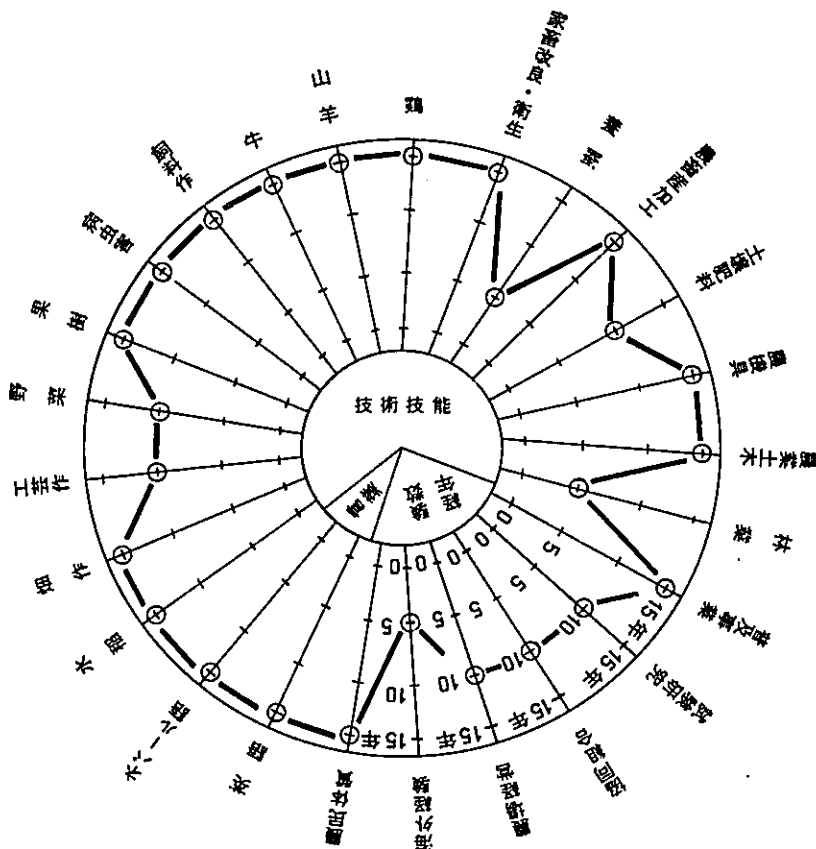
現在のところ現場にいる専門家は7名で、青年協力隊員が5名である。しかし更に数名の専門家が近い将来追加される予定である。

これらの専門家の、チームとしての技術総合能力として期待されるものを記してみると(図1)のようになる。現在派遣されている専門家にプラスする能力を考えるとすれば、将来のシンズリ hilly area に対する対策になる。hilly area には畜産に相当な力をかけねばならない。それは水牛、山羊、鶏に及び、かつそれらの家畜改良も考えねばならない。また家畜による堆肥も地力対策としてゆるがせにできない。山地帯の畜産には飼料木や飼料作物も重要な課題である。また山地帯では輸送が困難であるから農畜産物を加工しておくことも軽視できない。

なお今後の課題として、トライにおいては濃密指導地域をひかえ、シンズリにおいては今後解決を要する各般の技術普及上の問題をかかえており、どうしても普及に専心できる専門家を必要としよう。普及の専門家としては直接農家に接触するので、ネパール語の得意な人が要望されるわけである。

(図1) 日本人チームの総合能力 期待されるもの

(とくに普及にたずさわる人に期待されるもの)



なお、今後プロジェクトの進展に伴ない、新しい技術課題が発生するものと予想される。たとえば、シンズリにおける養蚕、マッシュルームといった類である。そうした専門分野については専門家の短期派遣によって対処することも一策かと考えられる。

## (2) 日本人専門家の役割

日本人専門家の役割を簡単に記すと、

### A. モデル農場内における役割

- a. 地域技術の確立のための研究者としての役割
- b. それを応用した展示農場経営の技術者としての役割
- c. 先進農家訓練等における技術教育者としての役割
- d. 現地普及員に対して、地域へ普及すべき技術についてのトレーナー、つまり専門技術員としての役割

### B. 農場外への働きかけにおける役割

- a. 農家の調査、改良計画の検討、農家への指導を直接行なり普及員の役割
- b. これらの過程を通して、現地普及員をトレーニングする専門技術員の役割
- c. これら全体を総括して、地域開発の方向、研究の課題、普及活動の仕方、農政施策について、提案し助言する企画者、プランナーとしての役割

等が考えられる。それらのうち、段階的には、いま述べた順序で重要度が増してくるものと思われる。そのうち、我々としては、とくに、普及員としての役割と、専門技術員としての役割について考えてみることにしたい。

## (3) 普及の場の設定

上記の日本人専門家の活動は主として次の3カ所を中心として行なわれる。

### A. ハルディナート農場

実用化研究、模範展示、指導者訓練、農民訓練、採種、施策提案

### B. ラブティ農場

実用化研究、模範展示、採種、指導者訓練

### C. シンズリー農場

実用化研究、模範展示、農民訓練

つまり日本人専門家の活動は、主として、この拠点農場を中心として、それぞれの役割を果たすこと、次いで、それを周辺に普及することとなる。

しかし、もともと周辺へ普及することを基本目的として、これらの役割を課せられているわけであるから、周辺の農業事情、農民の need が農場の運営に反映すると同時に、さ

らに先を見通した、農民の need の開発の研究とそれへの対応も考えられなければならない。

それには、これまでの各種の調査取りまとめ報告や、現在も続けられている現地調査がある。しかし、前に述べたように、その need ないし、新たなる事物に対する住民の見方、考え方は刻々に変化するものであって、不変ではない。つまり、この変化の状況をとらえていくことが必要となる。

そのためには、生きた農業生産、農民生活の行なわれている場において、それを観察し、把握しておくことが最も適切である。

また、タライの平坦地区と hilly area では、各種の条件が異なり、また改良事項も異なる。そこで少なくとも、改良事項の普及を重点的に取りあげ、濃密指導を行なう場合、それぞれの地区に、最低1カ所、理想的には2カ所ずつ設定する必要があると思われる。

2カ所設置する必要があるという理由は、比較的対照区という意味である。1カ所では、そこでの或る改良事項の可否が、農業条件によるものか、社会条件によるものか、改良事項の可否によるものか、不明確な場合が多いからである。選定に当たっては、研究の立場からはなるべく意図的に、これらの条件のうち、いずれか1つが異なる方がよいが、このような開発プロジェクトでは、とにかく、まず成功させることが先決であるから、むしろ、これらの条件のなるべく良いところを選定する方が、効果的である。とくに受入れ体制、人間関係の良好なところを選定した方が賢明と思われる。またその際、良い意味の相互交流と、改良工夫の情報交換による相乗効果が期待できる場合がある。

#### (4) 濃密指導地域の機能

作物栽培の改善普及にあたり、農家のほ場に設置された展示ほが極めて高い普及効果を発揮することは周知のところである。これは、自動車の運転にたとえれば、教習所内で、教官の添乗で車を始めて走らせた時のようなもので、一つ一つの設計も、作業も、指導者の指示で動いたにすぎないから、成果に対する喜びはあっても自信は全くないといっている。

しかし、周辺の人から見れば、「我々の仲間の彼が、あんなことができる」という発見は、改良技術への対応姿勢を全く一変させる力がある。「自分だって出来そうだし、できる」という積極的姿勢が生まれる。またその際、展示ほ担当者は、オピニオンリーダーの役割を果たすことになる。

濃密指導地区設定の意味も原理は全く同じである。基礎理論＝モデル農場における展示（応用と総合）では、実は周辺の農民から見れば、基礎条件も実施者も異なるため実験室の中の出来事であり、別の世界の感を抱きかねない。

しかし、どここの村のどの地区では、みんなでやっている、となると状況はまったく異なる。それはもう、住民にとっては、我々の問題となってくるのである。

ところで、濃密指導地区のもつ意味は、このような単なる普及の拠点としての展示だけの意味で必要なのではない。じつは我々は、そこから、研究室で開発された技術が、どのように農家の経営の中に取り入れられ、応用され、どんな効果を挙げるのか、また補足すべきことは何かという、技術そのものの追求と同時に、その過程での農民の思考様式、行動様式を学びとることにより、他への普及活動の能率化に役立てることができるのである。

つまり、この濃密指導地区は、展示的役割以上に、研究は場であり、また、現地指導者の指導方法についてのトレーニングの場でもあるのである。

これによって、始めて、一方伝達の普及から、農家の立場に立つ普及活動が実施されるようになると思われる。

その意味で、濃密指導地区の設定は、普及活動の研究の場としての意味も含めて重要な機能を果たすことになると思われる。

#### (5) 普及員の役割と機能

日本人専門家の普及活動の機能として、①普及員の役割と②専門技術員の役割、との2つの役割のあることを述べたが、この2つの機能について以下に考えてみたい。

端的に言って、前項で述べた濃密指導地区に対して、日本人専門家が、直接普及活動する際の機能を普及員の機能と考えることとする。

まず表1によって普及活動の主な機能を要約してみることにする。

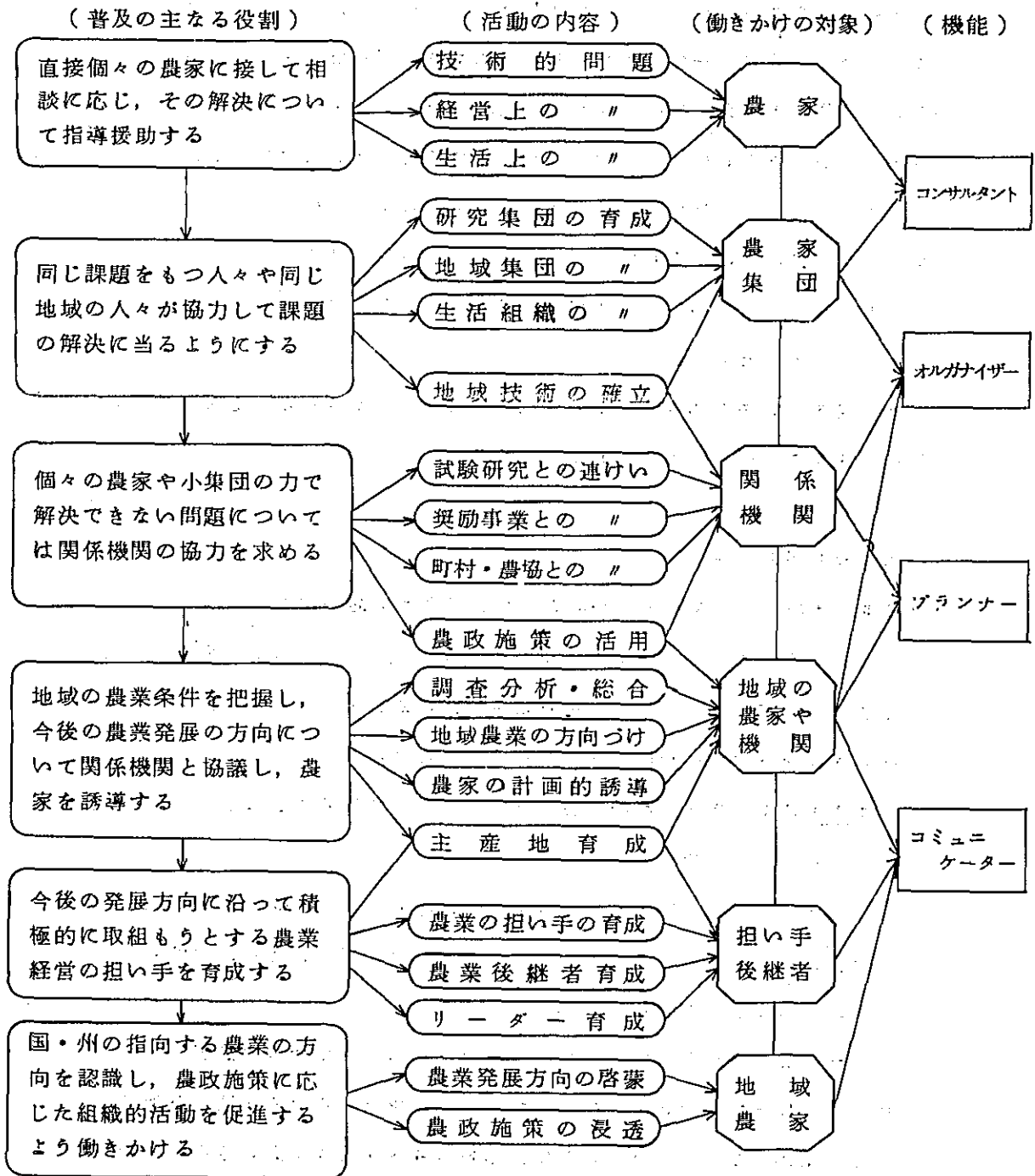
##### a) 個別指導と集団指導場面での機能

普及員の活動の主流は「直接個々の農家に接して、その農家の当面している技術上、経営上、生活上のさまざまな問題について、その相談に応じ、その解決方法について指導援助すること」であろう。

また、こうした個別指導を続ける中で、同じような問題や課題をもつ人々を分類し、或るいは地域的課題について、同一地域の人々をそれぞれの集団に参加させ、集団の力で問題を解決するように仕向ける集団活動の指導も普及活動の原型の一つである。

これらの指導場面での普及員の機能は一般に「コンサルタント的機能」であるといえる。また、集団への参加をうながし、集団活動を助長する機能は「オルガナイザー的機能」と言ってよい。

表1 普及活動の機能



b) 関係機関との連携活動の機能

農家の当面する問題が、①地域特有の問題であるばあい、②個人や集団の力では解決できない広がりや困難性があるばあい、③相当多額の資金を必要とするばあい、④他の集団、他の地域、他の部門との調整を要するばあい、などは農家と普及組織の範囲内だけでは解決できない場合が多い。

このようならば、地域の関係機関へ働きかけ、その協力を求めて、農家が課題を解

決しやすい条件を作り出してやることが必要となってくる。

これは「プランナーとしての機能」と「オルガナイザーとしての機能」を合せて果たしたことになる。

#### c) プランナー機能と情報機能

個々の農家や農家集団における問題解決のわくを越えて、広地域の農業計画推進の立場に立った普及員の活動と機能について考えてみたい。

地域農業がよって立つ地域条件の調査、分析、診断を基とし、農家の欲求や行政的計画をも加味した総合的地域計画の素案をつくる。

その素案を農家に示し、説得し、農家はその方向に動くよう誘導する。

こうした活動は単に技術的、あるいは教育的というよりも、行動的なプランナーとしての機能であり、同時にコミュニケーターとしての機能も包含するものである。

#### d) コミュニケーターとしての機能

農業や農村の問題を直接に解決するのは個々の農家または農民の集団である。積極的に問題と取りくむ農業の担い手の育成や青少年の育成は普及者の重要任務である。その機能は教育的機能そのものである。

また国や州の指向する農業政策を農民に認識させ、その方向に農家を誘導することも普及事業に課せられた使命だといえよう。

このように普及活動の機能の幅を広げるばあい、普及者は農民やその集団が問題を解決しうるよう、絶えず問題解決の素材となるような情報を提供する者、すなわちコミュニケーターとしての機能をもつ者だといっていよい。

### (6) 専門技術員の役割と機能

日本人専門家の機能は、まず初期的には、研究者、技術者（栽培・飼育の実践者）、トレーナー、（教育者）、および普及活動の実践者（普及員）としての役割が中心となると思われるが、受入れ国技術者の知識、技術水準が高まり、実践活動が軌道に乗るにしたがって、次第に adviser 的役割の比重が増加していくものと思われる。

とくに普及活動については、特定の濃密指導地区以外に対しては、その対象地域の広さから考えても、おのずから助言援助活動が中心となるのが当然であると思われる。

つまり、濃密指導地区における普及活動の実践にもとづく経験を土台として、当該地区ならびに周辺地区担当の Extension worker に対し、普及活動の方法および、指導内容としての各種生産技術、農業経営、組織育成の方法等についての助言援助および、トレーニングを行うことになる。



## 2) ネパール国における普及および研究組織と普及職員

### (1) 普及事業の変遷

国民経済の発展は、開発途上国では農業発展の程度によって非常に影響される。先進諸国では農業人口が他産業に従事する人口よりも少ない。アメリカでは人口の約4%の農業従事者が残りのアメリカ人に食料を供給し、日本では約11%の農業従事者で、インドでは70%の農業従事者で供給している。ネパールでは人口の88%が農業にたよっているのに対して、国民総生産の60%以上を産出し、そして、全輸出の65%以上を占め、その輸出によって60%以上の外貨を稼いでいる。

ネパールの農業普及活動は1951年にさかのぼる。そのときは、改良品種の輸入種子やパンフレットの配布が行なわれた。

1953年には普及員の訓練が最優先され、普及員は6カ月の一般的な農村開発に関する訓練と園芸の専門家になるための12カ月の訓練、農耕、畜産や農業技術に関する訓練を受けた後、社会開発の役目を果たしている農村開発センターで現地指導をするために地方に派遣された。

この種の業務は1951年から1960年まで続けられた。この期間の唯一の目標は、現地人に、彼らの利益になる改良資材があるという概念を紹介することであった。

1960年以来、ネパールではマラリア病ほか波計画やよりよい衛生設備が実施され、急激な人口増加を助長した。その結果強力な農業開発計画が要請された。そのため十分に準備された普及計画が農業改良普及員によって各地区で押し進められ始めた。翌年には、その計画が16地区に拡大され、次の年には25地区、さらに、34地区、49地区そして、ついに75%に当たる51地区に拡大された。

当時、不足していた物の中で最も重要なことは、(a)技術的ノウハウ、(b)改良された農業資材の供給、(c)融資の3つであった。

幸に、5年前から組織化された農業開発銀行、農業資材供給公団、および農業大学が設置され、改良種子、生産に必要な融資、中級技術者の養成など国民の要請に対応している。

ネパールの農業発展の歴史は、行政機構の幾たびかの改革の歴史である。最初、農業普及の業務は、農村開発局(village development department)の所管であった。そして、技術的基礎の援助は農業局の業務であった。ほぼ10年後に、農業局が技術指導と開発の両方の面倒をみることになった。2年間業務を行ってみて、調整された農業計画が、その時代に必要であると感じられた。そこで、農業局、土地改良局、協同組合局、地方局、農業資材供給公団、協同組合銀行の調整された計画が、その国の食糧増産を進めるため、特定の地域に開始された。

その結果はかなりよかった。改良品種、肥料、そして生産に必要な融資は一般の農家に

よってかなり使われ、その結果、当国の特定地域の穀物生産は増大した。

当国の普及の面は現在評価の時代に入っている。全農民が今では改良種子、肥料、殺虫剤、殺菌剤及び他の農業生産のための必要品の価値を知っている。

農地改革計画によって一般農家、の改良農法の適応が大いに奨励された。農家は商業的農業の意識を持ちはじめている。そんな訳で、家畜、蔬菜及び他の換金作物の改良種に対する要求が非常に大きかった。これらの要求に農業組織が対応することが、組織に対する農民からの最大の挑戦であった。このようにネパールの農業普及員は農家に技術の専門的知識を普及するのみならず、生産に必要な資材を耕作者の戸口まで供給している。その結果は今まで良好である。生産された小麦の50%は改良種子による。稲作は生産地域の約10%が改良種子を使用している。そして、改良トウモロコシ種子は栽培面積の限界まで達している。養鶏産業は主要な都市地域で急速に発展している。果樹や野菜農家がマライ地帯や丘陵地帯の進歩的農家の中にコンスタントに増えている。

しかし、バラ色の絵は欠点との比較なしには語れない。というのは、我々が改良種子、果樹苗木、および家畜改良に十分に満足できる成果をあげることが出来なかった。言い換えれば、ネパールの農民は生産のための改良穀類種子や果樹および家畜の改良品種の要求された量を生産できる程訓練されていなかった。熱望する人々の要求の増大と政府組織の限界能力とをどのよう橋渡しするかはかたい木の突を割るのと同じように難かしい。当面の唯一の改善策はこれらの挑戦に対応できる能力を持った優秀な農民を効果的に訓練することである。これは普及組織への第二の挑戦である。

現在のもう一つの問題は、既に意識の高い農家の要求をいかに満足させるかということである。研究活動は世界中どこでも政府や官僚的組織の下で行なわれているが、それ自身、限界がある。ネパールには多くの国際組織と原料の交易利益があるが、貧困な農家に影響を及ぼすには時間がかかる。そこで、もっとも簡単な方法は自分自身の計画で実施している指導的な農家の活用である。これがためには農業普及職員の中により高度に訓練された人が必要である。これは現場職員に対する現職訓練をするという農業振興組織のもう一つの課題である。

ネパール農業の第2の問題は基本的に丘陵地帯では0.5ヘクタール以下、平野部では2.7ヘクタール以下の零細農家によってなり立っていることである。我々は最近5~6年間の高収量品種の種子、化学肥料、殺虫剤の使用と改良農法の実行で実質的な生産の増大が出来たという経験をもっている。しかし、我々の農業開発計画の物質的利益は全農家のほぼ12%をしめるより進歩した影響力のある大農家を育てた。そこで、我々は生産物の技術革新の成果を失わない農業社会のはっきりした概念を案出しなければならない。

しかし、実施した内容や経験から、急進的な政策の単なる宣言や保守的な活動はどの

国でも最悪の結果を引き起しているということを知っている。現在、我々は、資本家の農家に対しては生産を最大限に効率化させるための慎重な振興を行い、同時に零細土地所有者に対しては、合法的な程度の保護と安全を与えるという唯一の考えしか持っていない。そのため、かつ、有能な農家は、一方ではすべてを政府からの技術や資金を与えられるという生態学的に思わしくない農業の方法を採用し、そして、他方では農業経営を続けている無力な農家を現在、考えられる唯一の実際の接近により、訓練し、指導し、組織化している。

( Tek Raj Joshi 氏の「 Agriculture Development Service in Nepal 」より抜粋 )

## (2) 普及組織

ネパール国における普及事業は食糧農業灌がい省の農業局の管轄下にあり、表2のような組織機構のもとに実施されている。

中央機関の農業局には、Agri.Ext.and Training 専任の次長ポストが設置され、その次長を中心として、基本計画の樹立や評価指導等を行なうとともに、地域に配属された農業行政官の援助を受けて全国の普及事業の運営を行なっている。

地方機関は、ネパールの行政区域が国全体を4地域(Region)、14県(Zone)、および75の郡(District)に区分され、さらに村(Village)、部落(Panchayat)に細分されているので、その行政区域に対応して普及組織も整備されている。

地域(Region)段階には、地域毎に地方局(Regional Directorate)、農業開発事務所(Agri.Dev.Office)が設置され、国の基本方針に基づく地域毎の実施計画の作成やその指導監督を行なっている。

郡(District)の段階は、現在、51の郡に郡農業開発事務所が設置され、そこに農業普及官(A.D.O.)が配属されている。また、残りの24郡については、農村開発局所管時<sup>※1</sup>の組織をそのまま活用し、ブロック開発官(B.D.O.)<sup>※2</sup>の指揮下にJ.T.A.を配置して普及指導を行なわせている。

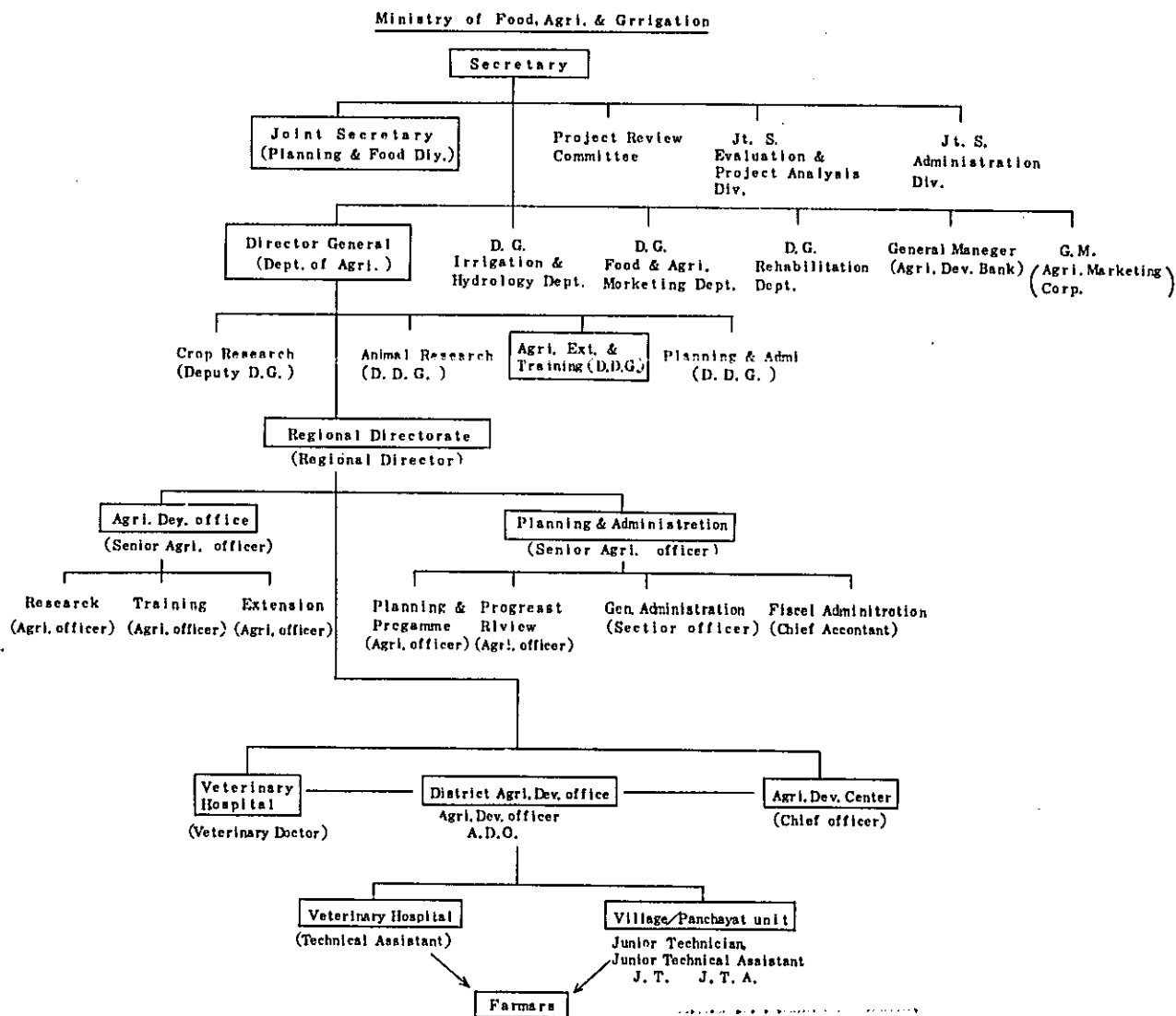
※1 ; 1952~1960年まで農村開発局による全国計画の一部として普及事業が実施されていたが、1960年に農業局に移管され現在に至る。

※2 ; Block Dev.Officerの略、各県に1名設置されている、従前は普及業務を行っていたが、1960年以降行政的業務に専念している。

また、村(Village)および部落(Panchayat)の段階では、特定の事務所は設置されてなく、郡農業開発(普及)事務所に所属するJ.T.(Junior Technician)又はJ.T.A.(Junior Technical Assistant)が各部落に派遣され、分担しながら、直接農家に対する普及活動を行なっている。

普及事業の主なる業務は、(1)生産資材の供給あつせん、(2)農民訓練、(3)技術者訓練、  
 (4)普及教育活動である。(「5.普及の方法」の項参照)

(表2) ネパール国の普及組織機構図



(3) 農業試験研究と普及との関連

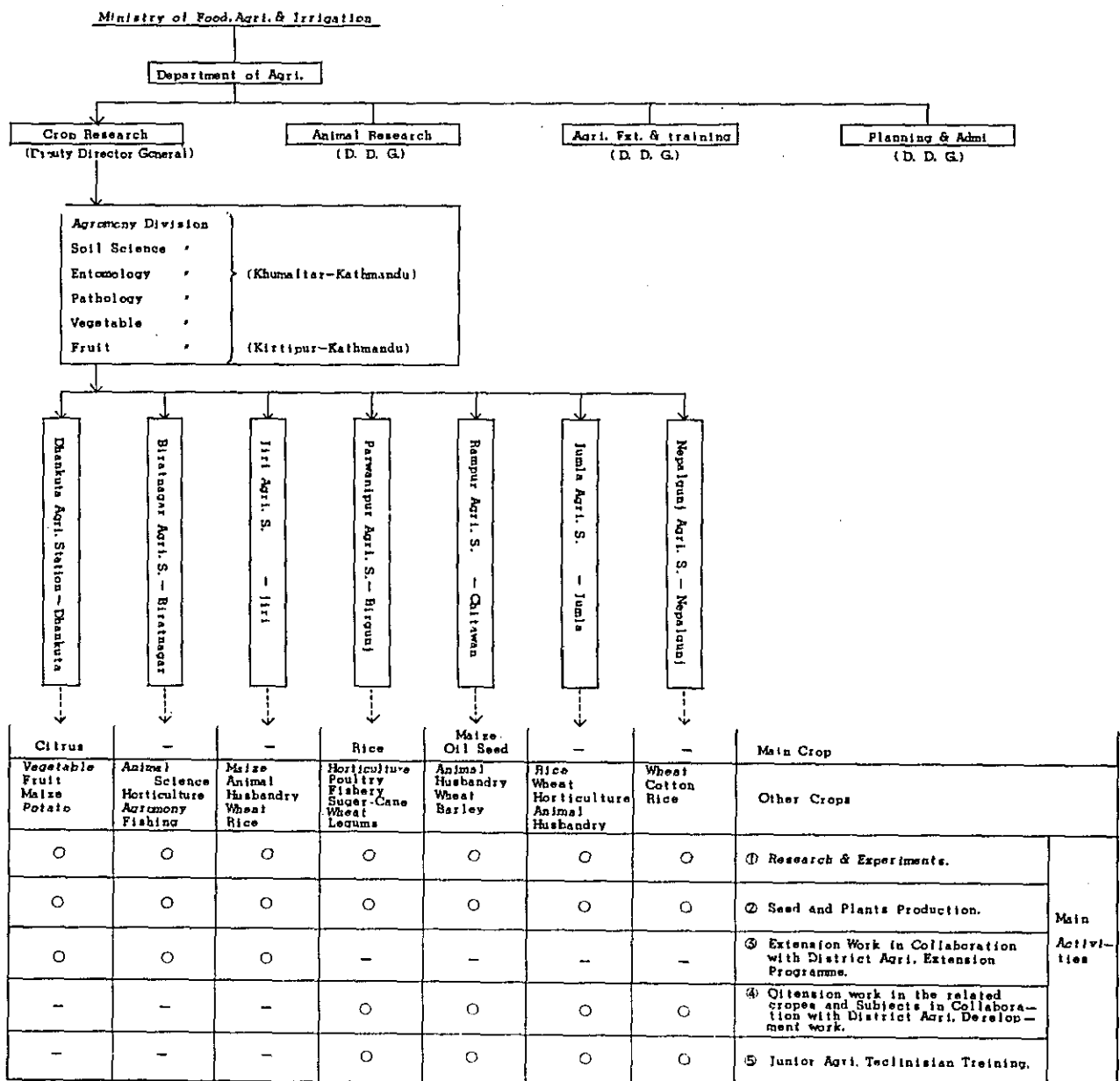
ネパール国における試験研究は、表3のとおり、普及事業を統轄する農業局の管轄下にその組織機構が整備されている。

農業局は専任の次長を設置し、その下に栽培、土壌、病理、害虫、野菜および果樹の6部があつて、ここで、基礎的試験、研究が行なわれるとともに、国全体の試験研究のテーマやプログラムが決定されている。

普及サイドの要求や農家の要求は、普及組織を通すか、または、農家の中央政府への直接要請という形で試験研究のテーマ決定に反映される。

地方には、7つの農業試験場が設置されており、各場とも実用研究や種子生産を行なうとともに、地域の農業普及や開発業務の協力をその主たる業務としている。また、普及職員の養成機関を併設する農業試験場も4カ所ある。

(表3) ネパール国における農業試験研究組織機構図



#### (4) 普及職員

ネパール国全体の普及職員（J.T., J.T.A.）は、現在、定員770名に対して700名しか確保されていないため、普及職員1人あたりの平均担当農家数は2,000～2,500戸（6 Panchayat）<sup>※1</sup>にも及び、現実には指導不可能な職員体制にある。

※1；ネパール国全体の総パンチャット数は4,000，1パンチャット当り平均農家数350～400戸

上級普及職員（A.D.O.）<sup>※2</sup>についても郡段階（District）の農業開発（普及）事務所の所長ないしは次長として配属されている段階である。

また、勤務地の環境条件（特に hilly area への勤務者）や待遇面での不満等から退職する者が多いようである。

このような職員体制に対応してその改善を図るため、ネパール政府は、長期的には Tribhuwan University に J.T.A. 養成コース（定員1,500名）を設置し、優秀な普及職員の養成確保に着手する（1975年，J.T.A 養成コース学生155名）ことになった。また当面の措置として1975年から5カ年計画で、各 panchayat に1名ずつのボランティア・アシスタント農家を認定し、その農家を拠点にして普及活動を展開することにしており、<sup>※2</sup> 期待がもたれる。

※2；①1975～1979の5カ年計画×1カ年間認定農家800戸=4,000戸

②認定農家に対しては、30～35名を単位に1カ月間の訓練を受けさせる。

経費（交通費、宿泊費、食事代等）全額政府負担。

③そして、各 panchayatでの活動に対して月50～100ルピー（1ルピー=30円）の報酬を支給する。

普及職員の質的な面については、A.D.O.は4年制大学の卒業生でガジャテットと称され、官報に登録された職員で占められているが、J.T.は高等学校卒業後2カ年間の訓練を、J.T.A.は1カ年間の訓練をそれぞれ受けた者であるが、ノン・ガジャテットと称し、官報登録のされていない者のみである。（図5参照）

普及職員に対する研修は、各 Regional Directorate 毎に設置されている農場において各作業時期毎に定期的<sup>※3</sup>に実施され、それを終了した後、普及職員は各任地で訓練内容を基に農家指導に当たる方式がとられている。

※3；各作物の作季の作業毎に、おおむね1カ月前に農場で訓練を受ける（期間・1

週間、講師・試験場職員）研修体系になっている。

#### (5) Janakpur Zone における普及組織

Janakpur Zone の普及組織および職員体制は、表4のとおりである。全郡（6 -

district) に農業開発(普及)事務所が設置されており、その下部組織として各 district とも subcenter を数カ所設けている。

Zone 全体の普及職員の数は74名で、全 panchayat に対する普及職員1人当りの平均担当 panchayat 数は5~6 panchayat で、全国並であるが、普及対象の panchayat を定めて普及職員を派遣している。それによるとおおむね1普及職員当り2~3 panchayat を担当することになっている。※1

しかし、最近、普及対象外の panchayat からの指導の要望が強まっており、例えば Dhanusha, Sindhuli の事例のように対象 panchayat が2倍に急増している District もあり、それに対して、普及職員の増員が追いつけない現状にある。

※1 ; 第三次報告書(昭47.3)参照

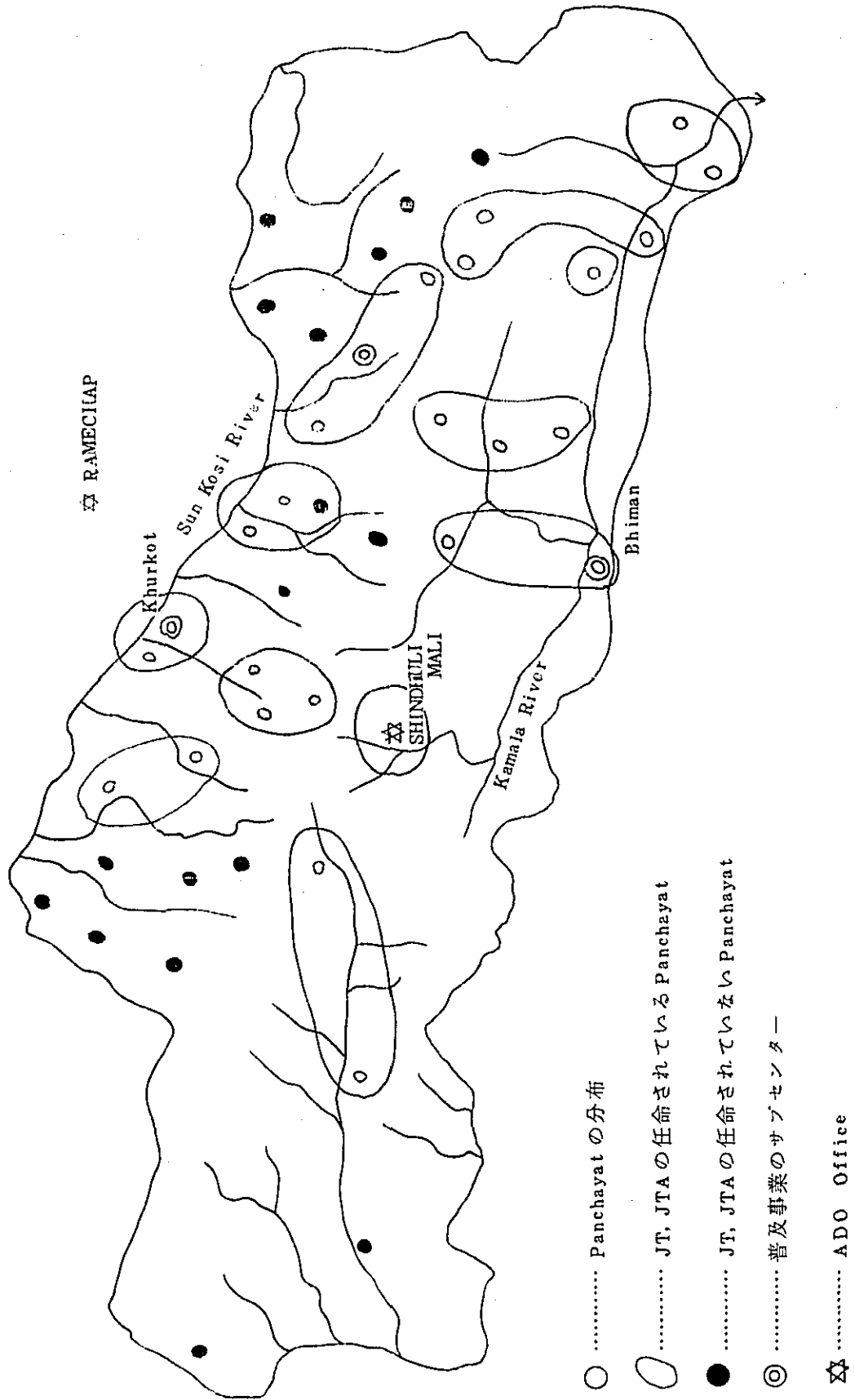
(表4) Janakpur zone における普及組織図

		Janakpur Regional Agri. Dev. office					
		(Janakpur zone)			(Sagarmatha zone)		
		Dhanusha Agri. Dev. office	Mohatare A. D. O	Sarlahi A. D. O	Sindhuli A. D. O	Ramechop A. D. O	Datakha A. D. O
Panchayat ;	Total	103	96	44	43	41	40
	うち 普及対象	33→(75)	35	44	13→(27)	18	-
普及職員 Total		15 (20)	15	17	15 (11)	9	4
	A.D.O	1 (1)	1	1	1 (1)	1	-
	J. T	3 (4)	2	2	1 (3)	1	1
	J.T.A	11 (15)	12	14	13 (7)	7	3
普及職員 1人当り平均 Panchayat		2.2 (3.7)	2.3	2.5	0.9 (2.5)	2.0	-

(注) 表中各 District 毎に2欄になっているのは、左欄は1971 Nov, 右欄は1975 Mar 時点の数値

図2はシンズリ District におけるJT, JTAの配置図であるが、43のpanchayat  
 中JT, JTAの配置が27で、16のpanchayatには配置されていない。またJT, J  
 TAは平均2.5カ村を担当していることになる。(表4参照)

( 図 2 ) SINDHULI における JT, JTA の 配 置 図





(6) Janakpur における普及職員の現状

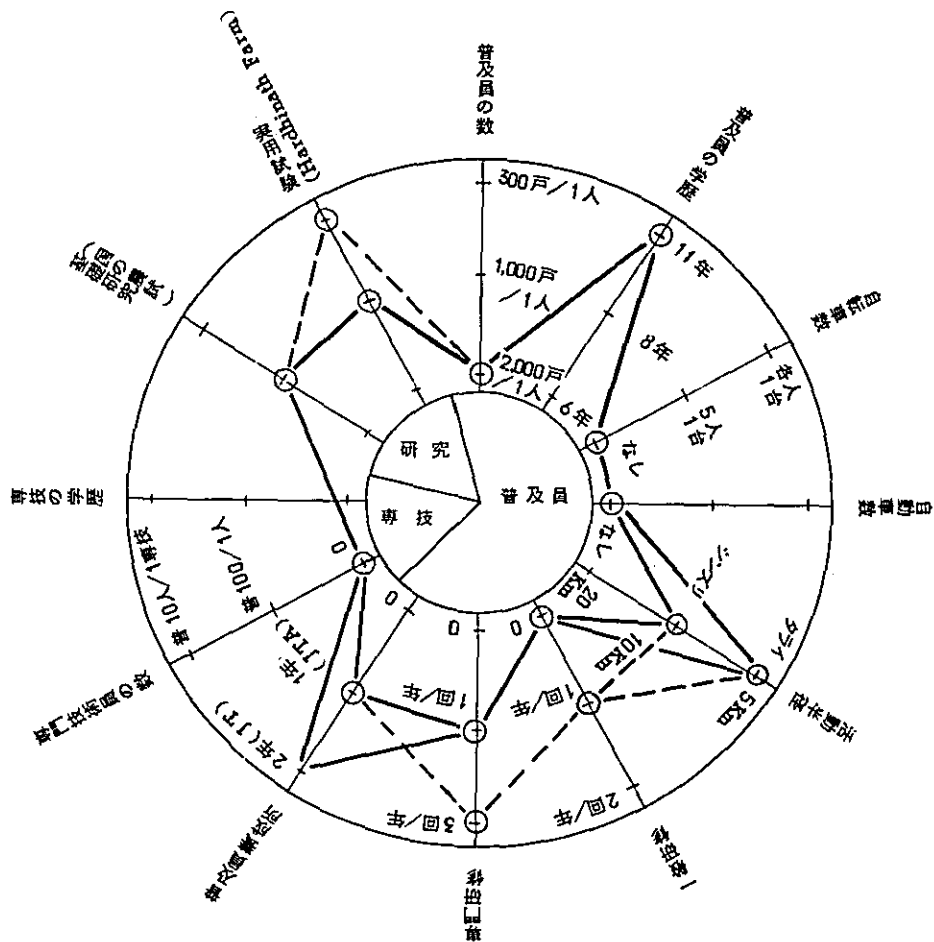
以上のようにネパールの普及組織と普及職員、およびジャナプールの現状について述べたが、これを図3のような円グラフとして表現してみよう。まず普及員及員であるJTおよびJTAの質と量の問題であるが、質については学歴は高校卒(10年生)、その後JTは2年、JTAは1年間の養成研修をうけている。現場研修としては一般研修はなく、専門研修は年1回受けているといどである。

次にJT、JTAの数であるが、対象農家数2,000戸に対して1人という現状では全く問題にならない。しかも唯一の機動力としての自転車はゼロであるから、すべて足によって歩きまわるほかない。活動半径はタライの平地では5kmであるからまず良いとして、シンズリの山地帯で10kmとは大変なことである。

私たちの判断では、300~400戸すなわち1 panchayat にJTまたはJTAが1人いることが望ましいと思う。しかし、それが現実に不可能なことだとすれば、JT、JTAの普及活動を実質的に補佐できるようなKey farmer(先達農家)を、少なくとも1 panchayat に1名ていど定めて、当分はそんな形で普及員の数の不足を補うほか方法はあるまいと考え、論議していた。

(図3) 普及技術者の現況

(---は期待)



ところがカトマンズの農業省で、私たちの構想と全く同じ考えで Volunteer Assistant Farmer を 1 panchayat に 1 名認定する制度を設け、5 年計画の予算措置もすませたことを耳にした。これはきわめて適切な施策であると高く評価したい。

次に専門技術員であるが、専門技術員的な機能を果たす職員はネパールには皆無のようである。したがって試験研究と普及の橋わたし機能を誰がやるか、また J T や J T A へのアドバイスを誰がやるかということが差当っての問題になる。

さて、普及のための技術ソースを創り出す試験研究であるが、基礎研究は 4 カ所にある国の農業試験場において行われる。さて、その研究成果を普及に移す実用化試験については、Janakpur Zone では Hardinath 農場がその役割りを果たすよう期待されていると云ってよい。

以上に Janakpur Zone における普及技術者の問題点をかいつまんで述べたが、それでは日本の協力によってどの点をどう変えるべきか。図 4 に点線で示したものがその改良案である。すなわち Hardinath 農場が試験場技術を農民の技術に移すために、技術の選別 ( Screening ) や技術の組立て ( Assemble ) をやらなければならない。また Hardinath 農場は Zone の J T、J T A ( 現在 74 名 ) の専門技術研修を少なくとも年 3 回程度行う必要がある。普及職員としての一般研修については今後 J A D P Center で年 1 回程度 J T と J T A の研修を実施することをすすめたい。

以上は Hardinath における実用試験の強化と、普及職員の研修であるが、これかが確実に励行され、前述の Volunteer Assistant Farmer が各 Panchayat に 1 名づつ指名されて動き出せば、Janakpur の普及奉業はかなり前進することが約束されよう。Volunteer Assistant Farmer たちの技術研修も当然 Hardinath 農場の責務となるべきものと思う。

#### (7) ADO, J T, J T A の不足とその解決策

ネパールの普及組織は、一応、アメリカの専門家の指導で整えられ、形の上では District ごとに ADO が設けられ、J T、J T A が配置されている。また、それぞれの地域の事情に応じて、各人別の仕事量が割当てられている。例えば、改良品種の普及面積、巡回日数、講習会回数、訪問農家数および頻度等が年間計画で定められている。

また研修等も、各農試、地域農場等で短期間ながら、まざまざの頻度で行なわれている。

しかし問題は、いわゆる同じ国家公務員でも、学歴階層による昇進の限界と、交通条件生活条件の格差から、山岳部へ配置されたものは、他の企業や団体からの誘いで転職するものが多い。定員目標は仮りに 1 panchayat 1 名とすると、4,000 人になるが、現在の定員は 770 名であり、実質は 700 人しかいないという現状である。

そのため、国立大学農学部でも、2 年コース 500 人、プラス 1 年コース 1,500 人

(現在の在籍学生数1年コース155名、2年コース67名)の養成計画を立て、5年後には、この目標に達したいとのことであるが、ともかく現在のJT・JTAの人員不足が問題である。

このため、平坦部においては3~4のpanchayatを受持っているが、panchayatの単位割りは人口できめられているので、平坦部の1 panchayatの範囲は比較的狭く、山岳部ほど広い範囲となる。

そのため、シンズリでは、1 panchayatをまわるのに2~3日を要するところもあり、受持ち panchayat を1回まわるのに1週間では無理だというところさえある。

しかも交通機関はなく、また活動のための機動力としての自転車さへ備えられていない。(個人的に自転車や馬を持っている者は多少ある)。

しかし、それでもなお、平坦部においては管内の $\frac{4}{5}$ 、山岳部では半分~ $\frac{2}{3}$ の panchayat をカバーしているにすぎない。つまり残りのパンチャットはJTやJTAは全然行かないわけである。

前述のような状況から、人員の増加は絶対必要ではあるが、急速には実現の見込みはない。これをカバーするには次のことが考えられる。

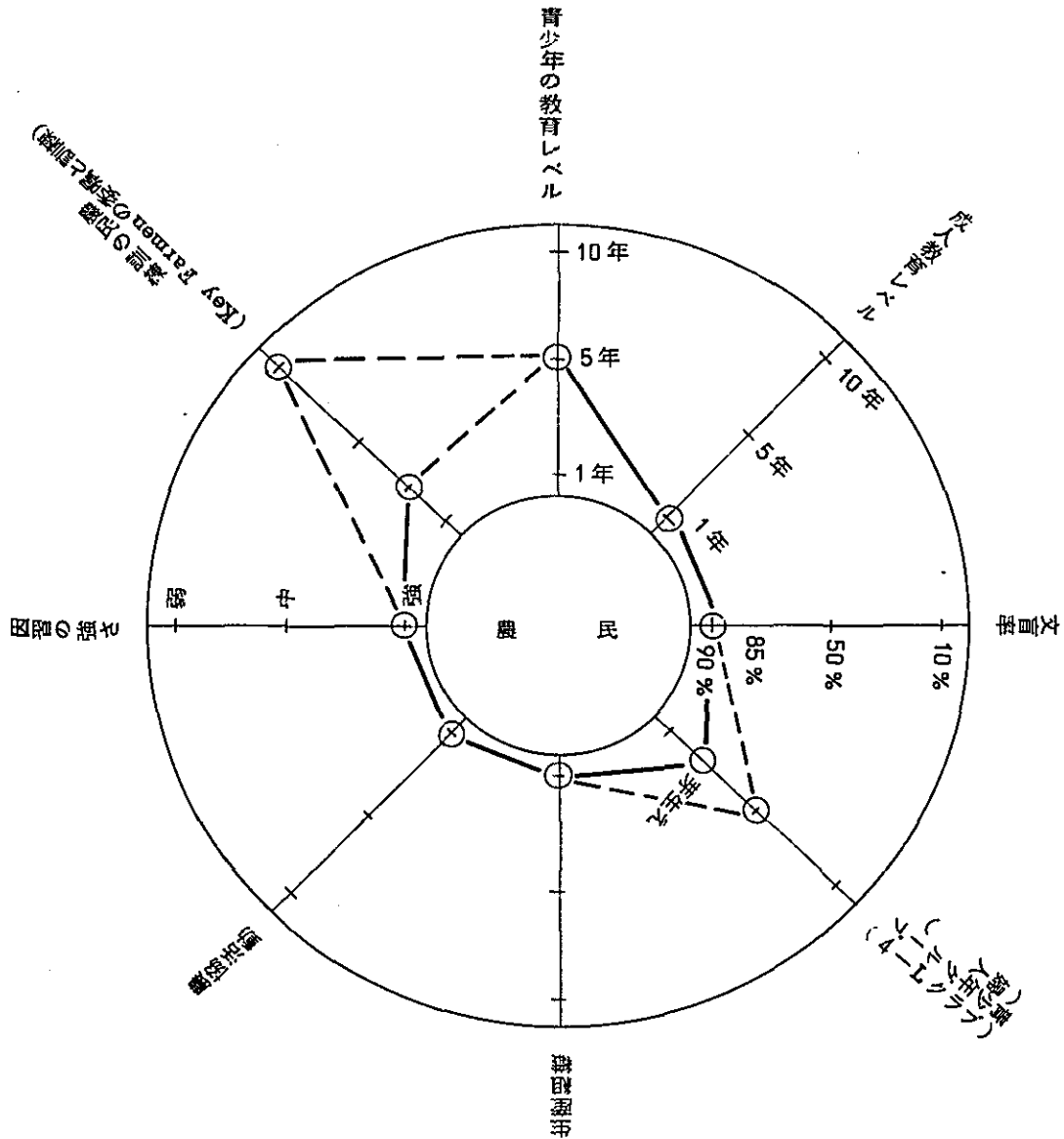
- ① 平坦部では機動力(自転車でもよい)の整備をする。(山岳部では馬がよい。)
- ② 農家の側に、それぞれの作目部門ごとの先達農家をつくり、また水系、居住区等ごとにリーダーを意図的に養成し(現在ある場合は、まずそれを活用する)農家の受入れ体制をととのえる。
- ③ 管内全域をカバーすることは困難であるから重点指導地区(地域または集団)を設定する。例えば、灌がい地区、シンズリマリ等。
- ④ 農民組織——農協等によってこれらの活動を促進するよう、組織育成をはかる。これについても重点地区を設ける。
- ⑤ その他の地区は、先達農家、リーダー等を通じて、水、土地の利用、改良品種配布、資材倉庫の設置など、農家の顕在的 needs に対応する活動でカバーしていく。
- ⑥ このための地区別改良事項の目標を定め、年次計画を立てて推進する。(これは、それぞれの panchayat および、先達農家等と協議して、やりたいこと、やれそうなことからきめていく。——実施主体は農民とその組織である。)

### 3. 普及の客体

#### 1) 客体についての総合評価

普及の主体である普及員(J T, J T A)が直接働きかける対象となる農民、農家、農村を客体と呼んでおこり。その客体についての総合評価を円グラフ(図4)のように作ってみました。

(図4) 農民の状況(客体)  
(-----期待)



まず農民の教育レベル、これは農民の文化レベルや技術レベルにもおきかえられるが、成人については小学校の1年生卒程度だと思ひ(推定)。若い青少年については一応小学校の卒程度とおさえておこり(推定)。もちろん女子の教育レベルは男子より格段に低いとみてよい。

さて文盲率であるが、現在Janakpurでは文盲率は85%だという。参考までに1954年統計ではネパールの全体の文盲率は94.9%、うち男子は90.0%、女子は99.4%とな

っている。成人女子はほとんど全部読み書きができないと見てよい。

次に農民や青少年の組織づくりであるが、普及事業の中で青少年のグループ活動を取りあげている。4-Lクラブ(LはLeaf、だから四つ葉クラブの意)とよび、青少年育成専任の普及員がいる。Janakpurでも51の4-Lクラブができていて、5人の青少年専門のJTAがいる。クラブ員の年齢は10才~21才であり、クラブ活動としてはグループによるプロジェクトが34、個人プロジェクトが17実施されている。私たちもSrisankar 4-Lクラブを訪ねたが、男子の青年が28名参加し、村から2つの池の提供をうけドイツ鯉とイスラエル鯉2,000尾の養殖プロジェクトと小麦、稲、野菜などの栽培プロジェクトをもって活動していた。

成人のグループがあることは聞かなかったが、まず今すでに始まっている4-Lクラブの数を増やすこと、その活動を活発にすることを考えたい。これは、たいへん希望のもてる分野である。

農村婦人の活動はpanchayat省の所管で、普及事業の所管になっていないが、シンズリマリーで3カ月コースの婦人の研修会が開かれていた。費用はすべて特志家の寄附によるものだが、各panchayatから1名ずつ推せんされ、18名が受講していた。科目は裁ほう、手芸、粘土細工、家庭菜園づくりなどで、すべて実習を中心に進められていた。また字の読めない婦人には字を教えていたが、2人の婦人は赤ん坊連れて参加していた。私たちはこの光景に接して、「農村婦人の教育も望みなきにあらず」という考えをつよく抱くようになった。

さて農民の生産活動や農協活動など農民の組織化の問題はこれから取り組まねばならない。まず手はじめは濃密指導を予定している自噴水地区(420ha)における水利組合の結成であろう。

当地の農村はタライにしても山地帯にしても、古い因習や慣行が根づよく残っている。カースト制もくずれてはいない。こうした古い因習、慣行、迷信と普及事業はいかに戦うべきか、が今後の課題である。4-Lクラブや婦人のグループ活動などは一つの明るい希望であることには間違いない。

最後に農民の教育訓練であるが、これまでは農民たちがFarmer's Dayの行事に参加して農業試験場の見学をすることなどが一般農民の研修といえるものであった。またKey farmer(先達農家)とでも言うべき農民に対しては、政府の試験場や農場で宿泊訓練が行われた。もちろんJTやJTAの日常活動として度々村の現場で技術の話やデモンストレーションが行われたことは言うまでもない。

さて、日本の技術協力としてプラスできることは図6に点線で示したように、Hardinath農場で、JT、JTAの訓練に平行して農民の技術訓練を行うこと、とくに本年度より新しく発足するVolunteer Assistant Farmers(前述)の訓練を繰り返えし行うことであろう。

また水利組合の育成はもちろん、4-1クラブの育成、できれば婦人グループの育成に手をつけることも考えてよいと思う。

## 2) 農民の教育水準

ネパール国の最高学府は、カトマンズにあるTRIBHUWAN 大学で、同国唯一の総合大学である。その農学部は1973年からナラヤニに移転建設中で、学校の教職員や普及員の養成を中心に5年以内に4,050人の教育を行なう計画になっている。

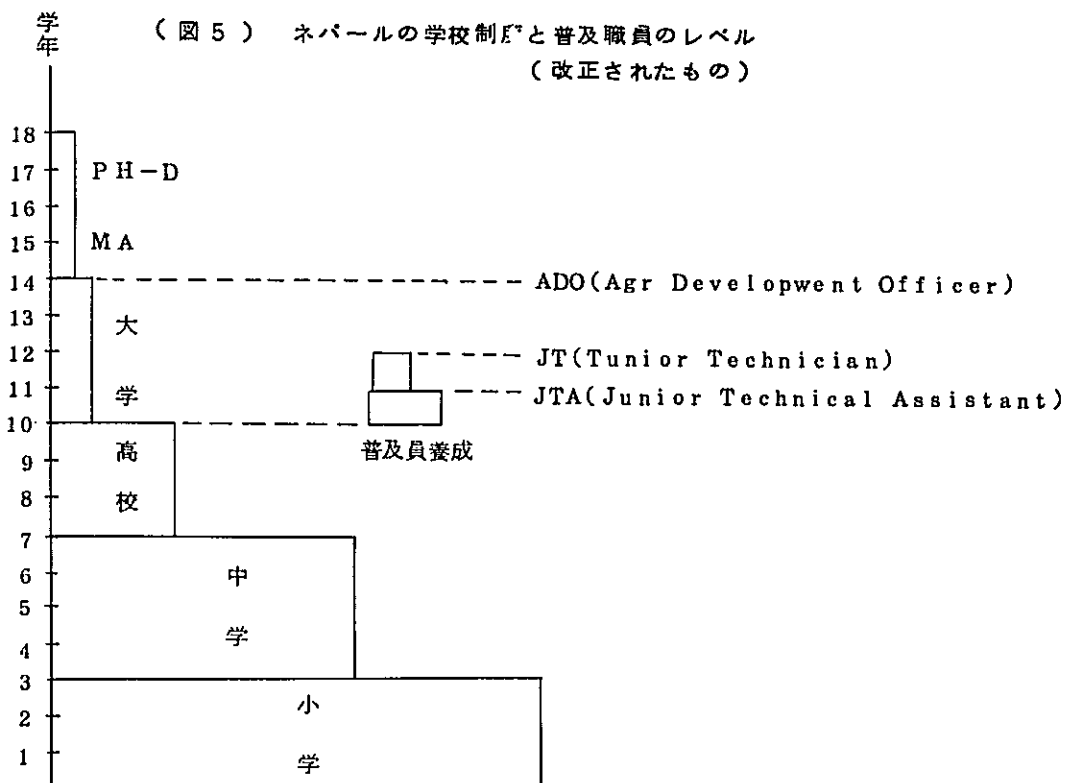
単科大学は全国に29あり、ジャナクプールにも500人収容の私立単科大学があるが、これら大学生総数は約17,000人といわれる。

高校は3年制で458校、中学校が4年制で576校両方の生徒数で9万7,000人、小学校が3年制で児童数約45万人といわれる。

ところで、1950年の国民の識字率(文盲率の逆になる)は1%(文盲率は99%)、54年で5.1%(女子は0.5%)。1971年は13%に増加し、ジャナクプール周辺の現在の識字率は約15%といわれる。

ただし、女子の教育程度は極めて低く、都市の知識人家庭を除くと学校教育を受けている女性はきわめて稀で、とくに成人女性で学校教育を受けた者のいない村も少なくないという。

トライの社会調査ではこのことがすでに報告されているが、Rumbaiaの1!才以上の村民229名中、学校教育を受けたことのある者、男11名、女3名。学校教育は受けなが読み書きできる者は12名で、ほとんど上層農家に限られているという。



### 3) 農村の構造および農民の組織

#### (1) 行政機構

ネパール国の立法、行政の基礎は Panchayat System —— 国民参加の政治 —— であるといわれ、一番基礎になる単位が町村パンチャット、その上に地区（ディストリクト）パンチャットがあり、ディストリクトパンチャットが州の議会を構成している。

ネパール全体は4地域（Region）14州（Zone）に分かれ、さらに75のDistrictとなり、それがさらに4,000余の町村（Panchayat）に分かれている。（内16がタウンパンチャット）

村のパンチャットは投票者数1,000～2,000名。選挙権は21才、被選挙権は25才からで、11名の村のパンチャットを選挙する。任期は議長、副議長が4年、他は6年であるが、多くの場合、地主階層が選ばれるという。

タウンパンチャットは人口1万以上で、パンチャットの定員は9名～33名で任期4年。その全定員の $\frac{1}{4}$ を越えない範囲で政府が、特別のメンバーを任命できることになっている。

ディストリクト・パンチャットは地区議会の執行委員という形で各村の代表とタウン・パンチャットの $\frac{1}{5}$ のメンバーから成立し、定員は11名。事務局長は政府の任命で、任期は議長、副議長が4年、他は6年である。

州には州議会があり、全地区のパンチャットのメンバー全員をメンバーとし、議長、副議長は互選である。各州には州委員会（Omnitee）があり、知事を助けて行政をアドバイスする。そのメンバーは、ディストリクト・パンチャットの議長全部と各職能団体の理事長と5名以下の政府任命の特別委員（任期2年）から成っている。

さて、村の行政はパンチャットの選挙によってブラダン——通称5人組と呼ばれる執行委員が、これに当たっている。

また、村内は地理的に9区分し、これをword という。word は土地台帳による土地区分で40～50戸単位になっている。

#### (2) タライ農村社会の構造

ジャナクプール市の北約10マイルから南は、隣接するインド・ビハール州の影響が強く、住民もインド系で、宗教もヒンドゥ教であるため、村落共同体の仕組み、住居様式、風俗、もビハールの農村に近く、言語もネパール語よりヒンドゥ語を話し、カーストの異なるネパール人よりは同じカーストのインド人と親しく、配偶者もインドに求めるものが少ないという。

支配カーストのヤーダウ、ブラフマンは1%位で、テーリィ（油商人）カーストの支配力は山地や内部タライより強いという。

チトワン地区は数種の社会集団に分れるが、約70%が自称モンゴル系で、もとは仏教徒であったがヒンドゥ教の影響でカースト制を認めており、他の宗教との対立は少なく、日常生活についての束縛は少ないという。

カーストは上級と下級と分れ、上級は Bahun, Chetri, Takuli, 下級は Lohar, Kami, Damain, Pasi, Sarki, Chame 等に分かれており、モンゴル系は中間を占めているという。

チトワン郡の社会調査報告によれば、農家階層は①自作、②自小作、③小自作、④純小作、⑤土地なき労働者等の5つの階層に分かれ、家族数の平均は、それぞれ、5.7人、6.0人、8.2人、4.5人、4.1人で核家族化しており、経営面積はそれぞれ1.5 bigha, 1.9、2.4、1.0、0 bigha で、階層よりはライフサイクルとの結びつきが強く、複雑な小作慣行もなく、④⑤以外は、階層間にあまり大きな経済格差はないとのことである。(これは、土地改革により、所有耕地面積の制約と小作権の登録制が原因であろうという)。

### (3) 農家経済と生活水準

#### a) 農業経営形態

ジャナクプール全体の耕地は1970年末で71,241 ha で、小作による経営面積34,285 ha、自小作同8,033 ha。残りが自作地である。農地の権利関係を見ると、①不在地主、②在村地主(耕作しないものと自営地をもつものとある)、③自作農(1~2名の耕作労働者と1名の家畜用労働者を住込みで雇っている)、④自小作および小作(生産費を自分で持ち、50%を地主に納める分益小作で、手間替え、日傭を雇う)、⑤農業労働者(土地の一切の権利を持たないで、賃金は、昼食つき現場払いが多い。下級カーストで、日々雇用と作男)等がある。

雇用賃金は現物払いが普通で、同一労働同一賃金が広域的に行なわれており、賃金水準は南のインド国境より北上するほど高くなり、日給で1 ser の差があるという。女性の雇入れは田植と稲麦の刈取りだけだという。

支払い方法は①年給——常備労働者や家畜の世話をする charuwa などの住込労働者に対し、年金に応じて粃で5~20 maunds の差があり、食事は2度、ドーティ2枚、シャツ、タオル、下着、祭の際は現金25ルピーが支給される。

②日給——日々雇傭の Jan に対し、朝7時から夕方5時まで働いて2食つきで2.5 ser、食事なしで4 ser 支給される。2頭の牛と を持参すると2食つきで5 ser であるという。

③出来高払い——収穫労働での慣行で、16の稲を刈ると一束が与えられるが、食事なし、1束の稲は8~10 ser の粃に相当し、16束刈るには2~4日の労働を要す



るという。

b) 主要農産物の生産水準と生活水準

ジャナクプールゾーンはネパールにおける主要な農業地帯で耕地面積は全国の7%にすぎないが、生産量は Paddy 15.4%、Wheat 5.4%、Maize 8.7%、Barley 4.0%、Millets 8.3%、Patato 7.2%、Oilseed 10.4%、Sugar cane 2.3%、Tobacco 5.86%、総数で16.3%のウェイトを占めている。

主な作付体系は水利の関係から次のようになるという。

① 灌漑水の豊富な Paddy 地帯。

Paddy(Aus) < Wheat Mustard      Paddy(Dhan) < Wheat Khesary

② 灌漑水が十分でない Paddy 地帯。

Paddy(Dhan)      none

③ 灌漑水を現在は期待できない畑地帯

Maize      Mustard .      Upland paddy(Aus)      Mustard

次に10a当りのPaddyとWheatの収量水準は、水利と栽培法のちがいで次のようになっているという。

④ Paddy.      天水田—66~110 Kp、灌漑—160 Kp、灌漑+施肥—210 Kp、  
灌漑+施肥(改良品種)—550 Kp(1R-8)

⑤ Wheat.      慣行(在来種・無肥)—27~55 Kp、施肥—55~60 Kp、施肥  
+改良品種—210 Kp、施肥+改良品種+灌漑—300~400 Kp

次に、すでに報告のあったトライの自小作農の稲の生産費と家計費によると(この農家は自作地、小作地各1bighaで、成人、子供各3人)作付体系は自作地が水稻2期作、小作地は1期作で、水稻—水稻—麦(雑こく、豆類)の3期作と水稻—麦、雑こく、豆類の2期作は大体半分ぐらいづつ行なわれている。

収量は1期作30maund、2期作40maundで計110maund(1maund=30ルピー)として、それに稲ワラ100ルピーを加え、粗収益3,400ルピー。生産費は1,400ルピーかかったので、所得は2,000ルピーとなる。

ところが、家計費が60戸の平均で約2,560ルピーかかるので、560ルピー不足する計算になっている。

このため、エンゲル系数は約72%だという。残りは衣料費が8%、光熱費、医療費等の雑費で約10%、冠婚葬祭費が5%、教育費2%、住居費が3%になっている。

このため50~70%の農家が負債で苦しんでいる。負債の原因は自作、自小作層は家畜や農具の購入、冠婚葬祭費で、主に政府の金融機関や商人、金融業者から借入れる

が利率は10～25%の高率である。

小作農や農業労働者は、地主や近所の農家から短期的な家計補填のため、主に現物を借入れるが、利率が25%と高率のため返済しきれないことと、市場が未発達のため、村内の穀物商等を買叩かれ、借金が嵩んでいくという。

また、耐久消費財の60戸全体での保有状況は、自転車3、ラジオ1、ランプ41、腕時計3、傘65、懐中電灯13、ベット13、椅子5、荷車20などである。

一方、各種の年中行事や臨時の休日が多く、3月下旬には3日間、4月には1週間ぐらいい、10月には3週間も続けてお祭りがあって仕事を休む。さらに月に平均2～3日のお祭りがあって休むほか、外国の元首が亡くなると、役所は全部休みになるというのがこの国のしきたりである。

#### 4) 農業生産環境および農業技術改善への意欲

##### (1) 農業生産条件(土地・水)

ジャナクプール・ゾーンの水利は全耕地の10%以下、タライ平原でも13%で、その6割は河水灌漑である。

水利の良否が水稲作だけでなく他の作物収量にも大きな影響力を持っていることは、これまでのデータからも明らかなおりで、農民もまた、水の確保には工夫をこらし、苦心を払っている。河水以外の灌漑では、

㊤ 井戸灌漑があるが、これは10m位の深さで径3m位の浅井戸式で、ポンプで汲み上げ、上水用にも用いるものである。

㊦ タンク灌漑は深さ2～3mの浅いもので、0.5ha程度の灌水用が一般に多い。

㊧ FAOが、自噴水地帯に7本の深井戸を試掘し、現在ハルディナート農場で管理しているが、これによって、農家の水利用開発に対する関心が高まり、このチュブウェル灌漑によって、約420haをカバーする計画が、今回のプロジェクトの中心課題の一つになっている。

土地については、比較的早く開け、長い間、ほとんど肥料も使わずに耕作して来たために、地力は概して低下しており、また、ネマトーダや亜鉛欠乏の被害が広範囲に現われているという。

##### (2) 農家の農業経営改善の意向

第3次報告書によれば、60戸の抽出農家のうち、

① 拡大したい作物は、水稲が29戸、小麦が24戸、雑こく、豆類が各1戸。理由は収量が多いが30戸、良い値段で売れるが17戸。労働が節約できるが8戸である。

② 改良品種の拡大希望は、水稲48 bigha、小麦23 bigha。

③ 経営発展のための条件としては、④水利改善が31戸、⑤営農資金が22戸、⑥新品種導入が12戸、⑦農具取得が5戸、⑧新技術導入が5戸、⑨市場価格安定が4戸で、ここでも、前に述べたように、水、資金、新品種の希望が多い。

また他地区の調査でも、灌漑、安定した市場、道路、獣医、肥料、営農資金の希望順位であり、また我々の聞きとり調査でも、タライでは水、シンズリーでは水と道路が農家の立地条件によって、第1位の希望になっており、欲求の深さが推察される。

### (3) 農民組織と農業関係機関

#### a) 農業協同組合

村落段階の組織であるが、農民の自発的参加が少なく、協同組合局から経営者として、Subinspector の派遣されているモデル農協以外は、活動を停止しているところが多い。Dhanaka Distret では単協が2つあるが職員1名が週3、4日勤務している程度で、農民は農協を肥料店、種子店と同一視しているという。

#### b) 土地改革貯蓄公社

村落レベルで活動している政府機関の主要な組織で、①Word Community は強制貯蓄組合の機能だけに限定している。②パンチャット単位のGram Samiti が融資を行っている。この特長はこの2つの機能を村民相互の活動を基礎に活動することが必要。

総合的なGram SamitiをDhanukh District 5カ村に設け、総合農協としての活動をめざす計画があるが、他の機関と競合する事業をどうするかが問題であるという。

#### c) 農業開発銀行と農業資材供給公社

営農資金の融資と農業資材の供給を目的としてDistrict 単位の作られているが、まだ農民の利用が少ない。原因としては、存在が十分周知徹底されていないことと、窓口が農民から遠いため、交通、運輸手段を持たない農民には利用しにくいためである。

1970年のDhanukh District の実績は、ローンは、トラクター6、ポンプセット53、チューブウェルボーリング15、Artission Boring, Fishery。また資材あつせんは、Piggery 1、mill 2、Production 34 にすぎない。

#### d) 土地改革と土地行政

農地改革を進めるため、土地行政事務所がおかれている。村内耕地はLow Landとして、一律に1 bigha 51ルピーの土地税を生産性と関係なく課税しているという。また小作権は一時的耕作権だけに制限し、刈分け小作料を定額にしようとしている。

#### e) 伝統的な慣行と組織

村落は、運命共同体的で1集落が1つの生活共同体、あるいは同一部族で構成されているため、村落共同体内の農民は協力し合い、相互に扶助する伝統的な組織がある。例えば、

① 農繁期に労働力を交換する Bhaijaita

② 水田耕起前に小河川の水流を堰止めて小さなダムにし、個々の水田へ用水を供給する作業集団 Sajha Society

③ 災害にそなえて食糧を貯えていく Dharma Bhakari などである。

f) 4-Lクラブ

ジャナカプール ADOには4-Lクラブ担当のJT1名、JTAが5名いて51の4-Lクラブを育成中である。このうち34クラブはグループ・プロジェクトを持ち、パンチャットと協議して、土地または池を借上げて、展示を兼ねて新しい品種や養魚を行ない(その収入はクラブの経費に当てる)、新技術の習得につとめる。残り17クラブは、個人プロジェクトを持ち、新しい作物の導入や新技術の習得を行なっている。

これらのクラブは、クラブ運営記録簿を持ち(名簿、収支記録、銀行預金を持ち、預金は会長、副会長の責任で行ない、使い方はみんなできめる)プロジェクト・レコードブックは各人が持っている。展示ほの種子や資材はADOから貸与し、売上げ代金から支払うという。(こうしたクラブ活動の資金援助は西ドイツから、また西独の平和部隊員が技術指導に当たっていた)

1クラブの平均人員は30名ぐらいというから、この管内だけで、自主的活動によって農業改良を進めつつある青年が1500名以上もいることになる。これは、今後の普及活動を考える上で、大いに期待できる対象であろう。

事実、今回訪問した srisankar 4-Lクラブは20~10才までの28人の男子だけのメンバーで、1昨年10月に発足したばかりである。村から借りた池で2000匹の鯉の稚魚を養い、120kgを売上げ、1500ルピーの水揚げを得(池の掃除と稚魚代400ルピー)だという。

また、土地を借りて小麦、米、野菜(トマト、ポテト、カリフラワー、大根、ナス、ホウレンソウ、チシャ)等の試作も行なっているが、村も積極的に協力し、2つの池を貸してくれたり、125マウンドの靱をくれたという。クラブもまた、池の修理や水路の改修、村落内の道路づくりの奉仕活動を行っている。クラブの記録簿やプロジェクトの簿記もしっかりと書かれてあり、現在の日本の高卒程度の一般のクラブ員と比較してもけっして劣るものとは思えない。

なお、全国的にみると12のDistrictに600の4-Lクラブがあり、女子のクラブは4 Districtに限られている。年齢は10才~21才である。

年に1回、4~5日間のNational Achievement DayがKathmanduで開かれ、各Districtから3~5名の代表が参加する。主な行事はSpeech Contest, Method Demonstration, Judging Contest, Identification Contest, Exhibition, Poster Contest, Cultural Programme Contest, Quiz Contest, Debate, Gameなどで、かなり多彩な行事が繰りひろげられる。その開会式と表彰式には農林大臣自ら臨席することは言うまでもない。

5) 農村と農民は変りうるか

(1) 文明の夜明け

電灯がなく、成人のほとんどが文盲であること、また、農業生産の基本的条件となる水利の不備各種の農業推進上の組織や機関が未発達であることなどは、普及活動を考える上での大きな障害であることは言うまでもない。

また、トライ地区以外は、地形が急峻で道路らしい道路もなく、たとえ先進的農家が商品生産を始め、その輸送に支障を来し、スムーズな経済活動を行なうことができない。

つまり現状においては、きわめてきびしい条件のもとで、農民は、生存のための自給自足の生活に力一杯の努力を傾注してはいるものの、それは、閉ざされた社会の中における営みにすぎない。

しかし、東西ハイウェイの開通をはじめとする物資の流れの変化、学校教育の普及は、次第に、この閉ざされた社会へ変化をもたらそうとしている。すなわち、1つは、現金経済の浸透であり、いま1つは、新しい機械文明への接触である。

現金経済への接触は、自給経済における価値感の変更を余儀なくさせ、商品作物への転換をうながすが、その兆しはすでに現われ始めている。たとえば、上層農家における小麦の普及、あるいは経営規模の拡大と機械化にも見られる。小麦の採種は10ha 普通栽培10ha という農家、あるいは30ha の耕地の大半を借地し大型機械をもち、賃労働者を備入れて経営する企業的農家も現れている。

またシンズリーにおいても、租収益は多いが、労力がかかるといふ理由で、サトウキビを止めて、小麦に転換している農家もあるというように、生存に必要なものから、貨幣価値の高いものへの転換がいま始まっている。

学校教育の普及はまた、一方において、労働力の減少をもたらすが、他方、価値感の変化をもたらす。某農家における調査でも、「2人の息子がいるが、土地を買い与えて分家させるよりも、学校教育をしておけば、あとは自分の考えで、自活の道を開いていこう」という答が返ってきた。「長男は今年高校を卒業し、カトマンズの大学へ行くことになっている」というのである。

もちろん、同じ集落でも、「我々の仲間誰も子息を学校へはやっていないし、自分もやろうとは考えていない」という26才の既婚、子持ちの青年農家もいる。

しかし、大袈裟な言い方をすれば、いままさに、この地域の農村には、文明の夜明けが訪れようとしているのである。

## (2) 変化の可能性

山奥から町へ買い物に来る旅人の装束を見ると、コーモリ傘を肩に担ぎ、その先に、編上げ靴と、トランジスタラジオをかけている。

日本人専門家の観察した、奥地から出て来た青年の文明化へのパターンは次の通りである。

まず米の飯を食べさせると、オカズなしで1升飯を平らげる。2カ月もすると、やさいのオカズが少ないという。半年もすると、たまには肉も食べさせろという。この頃になると、ぐんと筋肉がつき、体力を増し、よく働くようになる。そして、お祭りなどで半ズボンを買ってくる。しばらくするとワイシャツを仕入れてくる。1年もすると下着を買い、次にゴム草履を買い。それから、ゴムの短靴になり、1年半目ぐらいには中古の腕時計をつけているというのである。女の子の場合は、主人が町へ出るとき金塊を頼み、それでイヤリングを作るというのである。しかも、このパターンは、大抵同じコースであるところに、興味ある問題があるように思われる。

つまり、生存の状態から文明への過程でもあり、経済成長とともに、食うことから着ること、そして、装飾品を求めるといふ端的な欲求変化の事例として見ることはできないかということである。

こうした欲求の変化は角度を変えていけば、新しいもの、新しい社会への水路づけとも考えられ、普及の可能性のあることをも示していると思われる。

例えば、前にあげた4-Lクラブのごとき若い、伸びようとする芽は、その幹になると思われるのである。その新しい行動は、現状において、すでに村人から支持されていることを考えると、やがては、村人の行動様式の規範となり、しだいに村人一般の行動様式になっていく可能性をもっているといえよう。

人間の気質、性格、態度、行動様式などはその人個人を特色づけるもので、永く固定し、持続するものであると考えられる。ところが、そうした性格や行動様式にも容易に変らない内層と、環境や社会条件の変化によって刻々に変りうる外層とがある。教育における教師や、普及事業における普及員は相手に対する働きかけを通して、相手の考え方や行動様式の変化を期待する者である。そして期待した通りに相手（客体）が変化することを身をもって経験する。

ネパールの農民たちに対しても、そうした期待をかけてもよいと、私たちはつよく感じた次第である。

#### 4. 普及の媒体

##### 1) タライにおける改良重点項目

タライはインドのビハール州に隣接し、インド平原と同様の平原の地続きであると考えてよい。

Janakpur の市はこの平地にあり、Project Center , Hardinath 農場、自噴水地区すなわち濃密指導地区 ( 420 ha ) もこの Tarai 平野にあり、Janakpur 市の北方に位置する。

( 図 6 ) 改良重点項目 ( 計画 ) - タライ

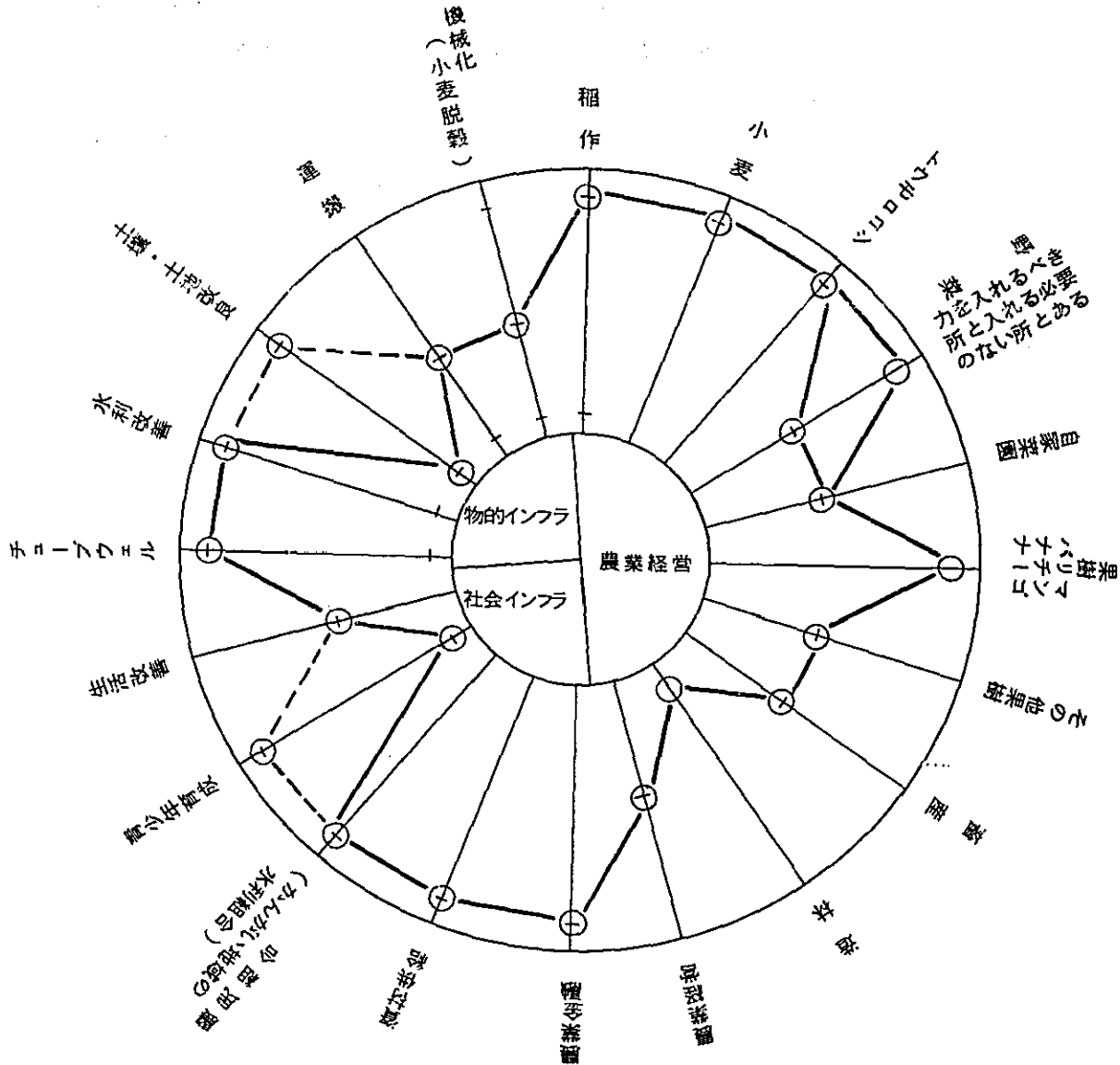


図 6 にタライ平野の今後の改良重点項目 ( 計画 ) を表わしてみた。穀作物では稲、小麦、トウモロコシに重点をかけることは言うまでもなく、野菜については力を注ぐべき地域と、そうでない地域とがあり、果樹についてはマンゴ、リチー、バナナに特に力が注がれるべきであろう。

農業金融と資材供給には Project Center に Agr. Development Bank や Agr. Input Corporation を置くことを予定しているところから見て、当然重点事項であるといえよう。

農民の組織化については学習または研修組織としては 4 - I クラブ、生産組織としては灌がい濃密指導地域 ( 420 ha ) における水利組合の組織化が将来考えられる。何れも重点事項と考えてよい。

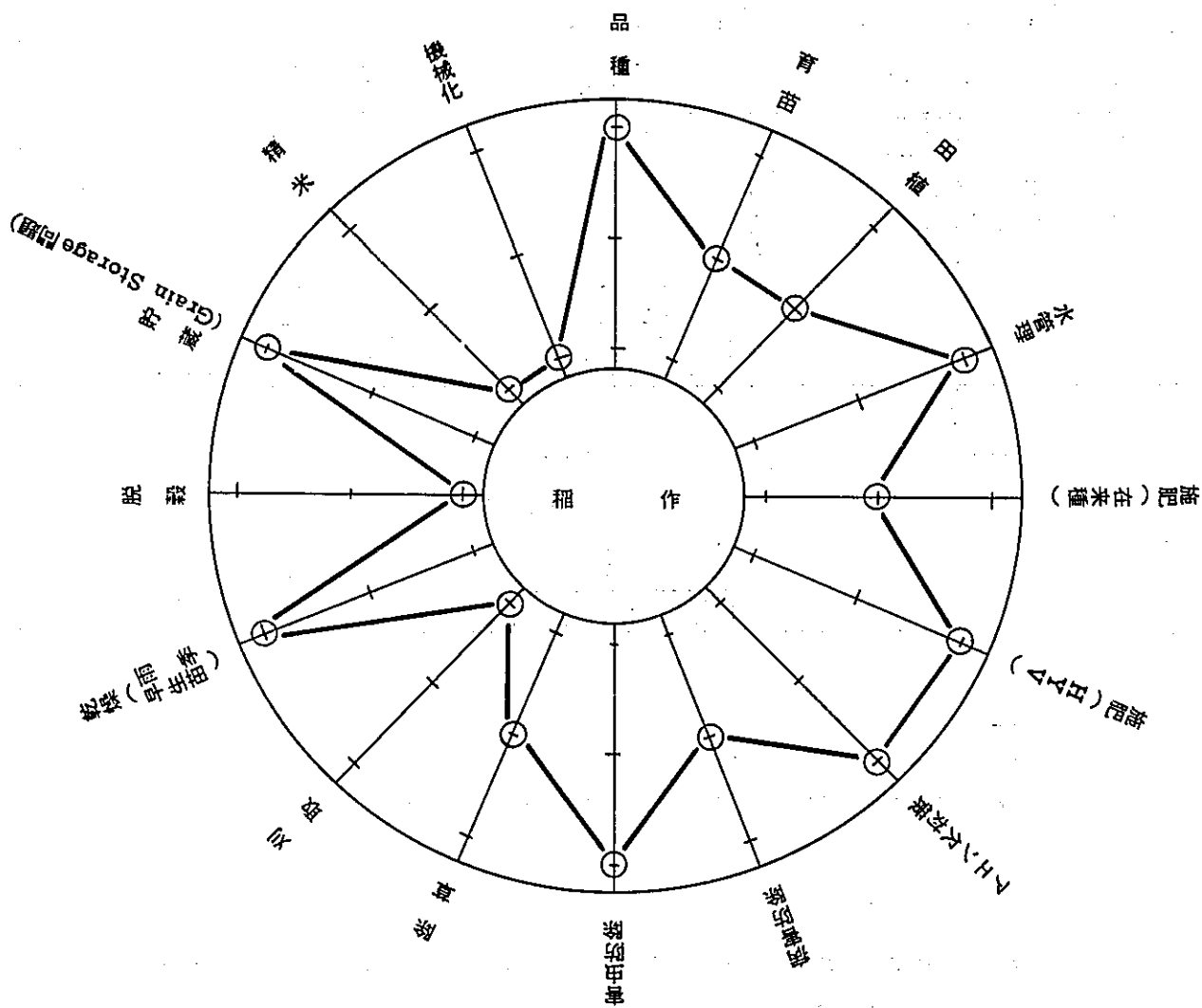
もともと Janakpur における協力はチューブウェル等による水利の改善を挺子としているもので、言

ってみれば水というものの impact 性を最優先して取りあげているものと考えられる。その上に主穀作物の栽培改良をまずとりあげようとするものであると判断される。

2) タライにおける稲作改良重点項目

タライ平野におけるイナ作改良重点項目を図示すると図7のようになる。この中で若干説明を要するのは米の貯蔵の問題である。この地方はインドと地つづきであるため、収穫した米は大量にインドへ流れてしまうという問題がある。しかもインドでも特に食糧自給の不安定なビハール州が地つづきである。したがってネパール政府としても米の大規模貯蔵施設を作って米の流出を防ぐ必要があるし、地元住民としても主食自給対策上、小規模の貯蔵施設を数多く作る必要に迫られている。

(図7.) 稲作改良重点項目(計画) - タライ  
(他の作物についても同様に計画すること)





3) シンズリにおける改良重点項目

Hilly area であるシンズリにおいては、標高が300m～3,000mの範囲にわたる山地帯であるが、農業地帯としては、およそ1,500m以下を対象とすればよからう。

私たちに先立って調査に行かれた福田(仁志)ミッションのレポートにシンズリにおける土地利用区分が設計されているので、表5に拝借することにした。またそのレポートの主旨を受けて作成したのが図8である。

(表5) 土表利用区分の想定 (福田ミッションのレポートより)

標高 かんがい		低 (I)	中 (II)	高 (III)	(最高)
		～500m	500m～1,000m	1,000m～1,500m	1500m～2500m
A	乾期 かんがい 可能	水田作 (稲2期作、 稲-トウモロコシ、稲-豆) (小規模野菜)	水田作 (左に同じ、稲-パレイショ) 稲-飼料作の検討 野菜作	水田作 (稲単作) 稲-パレイショ 野菜、野菜種子	今後の調査による
	乾期 かんがい 不可能	水田作 (稲1期作、稲-トウモロコシ) 稲-小麦、稲-豆 小麦作は不定定	水田作 (左に準ずる) 果樹 飼料木(牧草の検討)	水田作 (稲単作) 果樹 飼料木(牧草の検討)	
	雨期 にも 水不足	畑作 (トウモロコシ、シコクビエ) 豆、カラシナ	畑作 (左に同じ、その他に) パレイショ、陸稲 果樹 飼料木(牧草の検討)	畑作 (トウモロコシ) パレイショ 果樹 飼料木(牧草の検討)	

注1.  重点検討。

注2. 水田作、畑作の作付体系は慣行を基準として改善をはかる。

シンズリにおける改良重点項目はタライのばあいとかなり変わってくる。この地域では主食糧の自給ということが最優先課題である。穀類としては稲作はもちろん大切であるが、今後の重点課題としては小麦のほか、山地帯におけるヒエ、ソバ、アワ等の雑穀類が重要である。またトウモロコシは主食として山地帯に大切なものである。果樹としては中標高部(500～1,000m)および高標高部(1,000～1,500m)にたいするもので、かんきつ類のほかカキ、クリ、クルミ、ナンなどが考えられる。



などの利用による小水路、小水力に力が注がれよう。

最後に輸送、運搬、索道等の問題であるが、急峻な山地帯だけにまず道路が第一ではあるが、簡易な索道を作ることなども重要課題となつてこよう。とくに雨季ではトラックによる輸送がきわめて困難で、背負いかごによる輸送部隊に頼らざるを得ないというのが実状である。

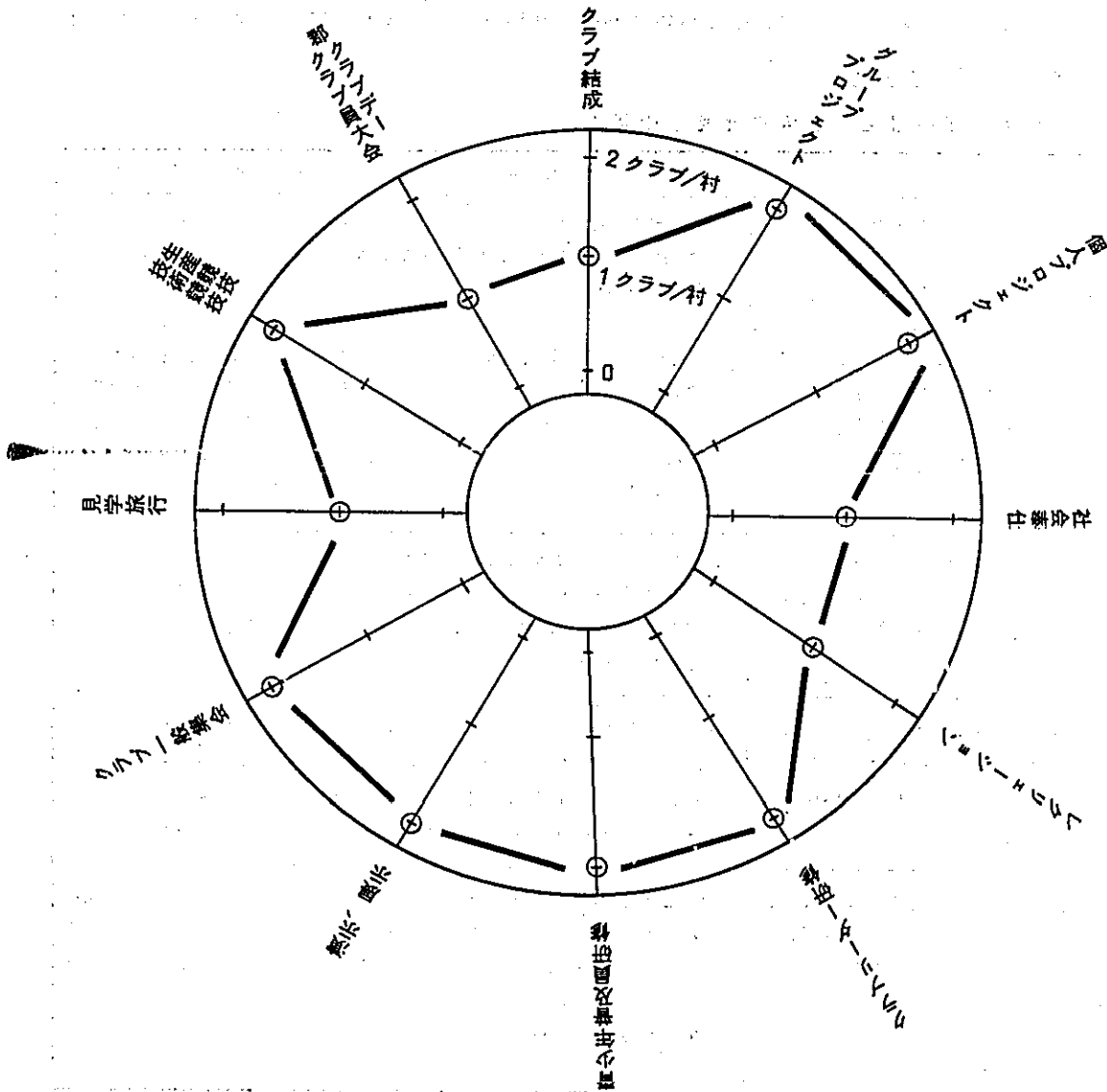
私たちは東西ハイウェイから河原の中の道路に入り、約40キロの河原道をシンズリマリまで正味4時間を要した。1時間10キロの平均速度である。その間、対向のトラック4台と行きちがった。恐らく1日4～5台のトラック輸送がシンズリーライ間に行われているのが現状であろう。雨季にはその数台のトラックも止まってしまうことになるのは明らかである。

私たちのシンズリ行きはソ連のジープによつた。聞くところによると、日本のジープは上品すぎて、この荒れ道には不向きだという。しかし荒れ道ではあるが、全行程の中の数カ所だけが最難所で、ソ連のジープとトラックだけが辛うじて通過する。この数カ所はブルドーザさえあれば、若干の補修工事によつて難所でなくなることは素人目にも明らかである。日本の専門家たちも「せめて日本のジープで行ける程度にまで早く道の補修をしたいものだ」と切望していた。

#### 4) 4-Lクラブの育成

ネパールの4-Lクラブはアメリカの専門家の指導で活動内容や行事などアメリカの4-Hクラブの形態で健全な進み方をしている。したがつて、4-Lクラブの育成を促進することは本プロジェクトとしても力を注ぐ必要がある。そのほかに、図7のように、プロジェクト活動を中心に育成する必要がある。すなわちグループ・プロジェクトと個人プロジェクトに最重点をかけて進める必要があり、各種の行事なども生産的なプロジェクトを促進する方向で計画すべきである。すなわちクラブリーダーの研修、青少年担当J.T.、J.T.Aの研修、演示、展示、クラブの一般集会、生産技術競技などにとくに力を注ぐ必要があると考えられる。

( 図 7 ) ネパールの 4-L の現状をみるとこれくらいは出来ると思う



### 5) 改良事項の性格と農家の性格

ある改良事項を多くの農家に取入れさせるよう働きかける場合には、幾通りもの普及手段を併用した方が効果的であることは、すでに幾多の実験や調査で証明されている。

しかし、改良事項といっても、その種類や性格はさまざまであり、また普及活動の対象として働きかける農業者の知識・技術水準や性格、行動力、経営条件もさまざまである。実際の普及活動は、それらの個々の条件と、否応なしに対応しなければならない。しかし、それらに対する研究はまだ十分行なわれていないし、したがって定説もない。いわんや風俗習慣、社会経済体制の異なるばあい、その対応方法は試行錯誤の繰返しの中から発見されなければならないであろうし、また人に対する働きかけや人と人との相互作用は、①ある人の、②ある人に対する、③ある時の働きかけが素晴らしい効果があったとしても、その3つのうちのどれかが異れば、同じような効果が期待できるとは限らない。しかも、その働きかけ方の判断はその時のその場における普及主体に委せられているという厳しい面をもっている。

一方、ある時の普及活動においては、改良事項を理解——納得——取入れに成功しなかったとしても、それ以後、その機会を永遠に訪れないのではない。人間関係の絆さえ断ち切ることがなければ、

その機会は何度でも作れるし、むしろ永遠に続くと言えるであろう。そう考えるのも普及主体の判断の如何によるものなのである。

ところで、改良事項の導入について、改良事項の種類や性格と農家自体の性格との間に一般に次のような関係が考えられる。(表6)

表6 改良事項の性格と農家の性格との関係

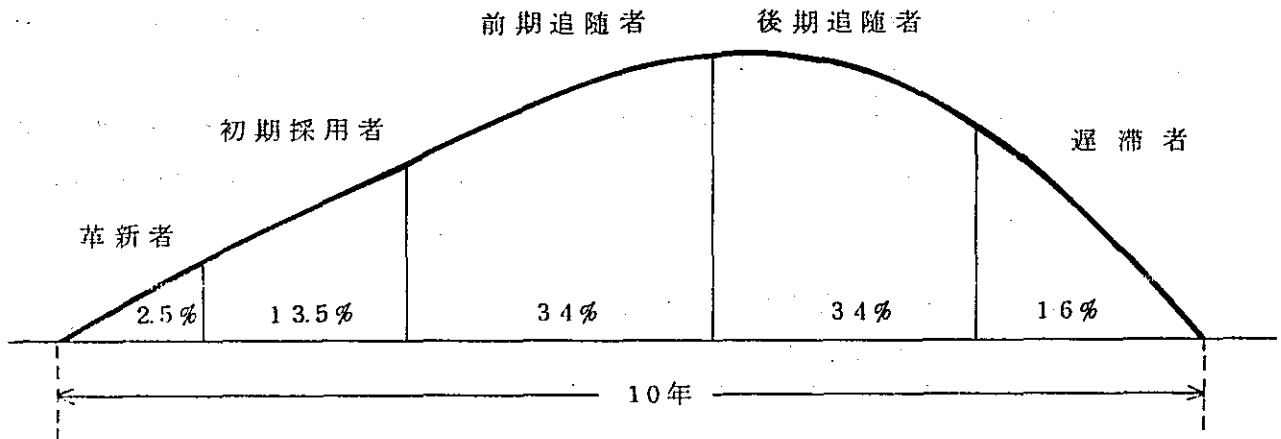
改良事項の性格	受入れ農家の性格	備考
(A) それだけで効果のわかる部分技術 (小農具、品種、肥料、農薬等の中のある1つ)	(a) 主観的判断の強い、がんこな人や閉鎖的な人の取入れ方、作業方法や結論だけを求める。	○ 普及活動対象としては選滞者。
(B) 他の技術との関連はあっても、一応他の人々のやり方を模倣をすれば取入れられる改良事項(作期の変更、栽培様式、作業方法、灌水など)	(b) その改良事項が、地域や仲間の中に普及し、今後ますます広がる気配のある場合に、取入れる人。大勢順応型、判断力は中位だが流れをつくる原動力にならない。	○ 後期追随者。(隣り百姓へ先進的農家に相談してきめる。(経験的裏づけを求める))
(C) 他の技術との関連が若干あり、その改良も含めて取入れる必要のある改良事項(新品種、育苗、苗代様式など)	(c) 自分の経験や他人の経験によるデータや情報の相互交換等で動く人。あまりレベルは高くないが、新しいものは一応取り入れる。	○ 前期追随者。(普及対象拡大の発端となる。思考訓練も可能)
(D) 作物の組合せの変更や作業方法の変更の必要な改良事項(輪作方式、前後作、作型の変更など、また小型機械、施設の導入など)	(d) 新技術への拒否反応少なく、判断力高い。見聞したことのない改良事項は持込んだ指導者の人間性を信頼して採用する。(理論と経験の比較ができる)	○ 初期採用者となる可能性が高い(見聞や体験の機会を与える。計画樹立可能)
(E) 他の技術や経営条件との関連も多く、また資金や技術習得も必要で計画的に採用すべき改良事項(主幹作目の変更大型機械施設導入、土地改良、水利改善など)	(e) これらの改良事項を理解し採用する人は先見性、計画性、決断力に富む。(しかし、中には先走りだけで計画性の低いものがある。(上段のcはそれを見て改善して取入れる。))	○ 初期採用者。成功が重なると革新者になる。(リーダーとして訓練し活用できる。改良目標設定可能)

※ 米国の社会学者ロジャスは技術の普及過程について、特定の技術がその地域農家全体にどのようなプロセスで導入されるかをトウモロコシの一代雑種の普及過程でしらべた結果、

- ① 積極的に新技術を導入した革新者(2.5%)
- ② 革新者を真似て導入した初期採用者(13.5%)
- ③ ②を真似て採用した前期追随者(34.0%)
- ④ 大半に普及した段階で採用した後期追随者(34%)
- ⑤ 大部分の人に普及してから採用した選滞者(16%)

とに分類している。これを図示すると図8のようになる。

( 図 8 ) トウモロコシ一代雑種の普及 ( ロジャース )



これはトウモロコシの一代雑種の普及という改良事項についての一例であるが、こうしたことが、それぞれの改良事項について経験されることが予想される。

一般論として、どこの国のどの農村でも革新者、初期採用者、前期追随者、後期追随者、遅滞者といった農民区分ができる。ただ、それらの各々の%は国により、村により異なることは言うまでもない。ネパールのジャナクプールのばあいはいくどんな%になるか、重要な検討事項である。

5. 普及の方法

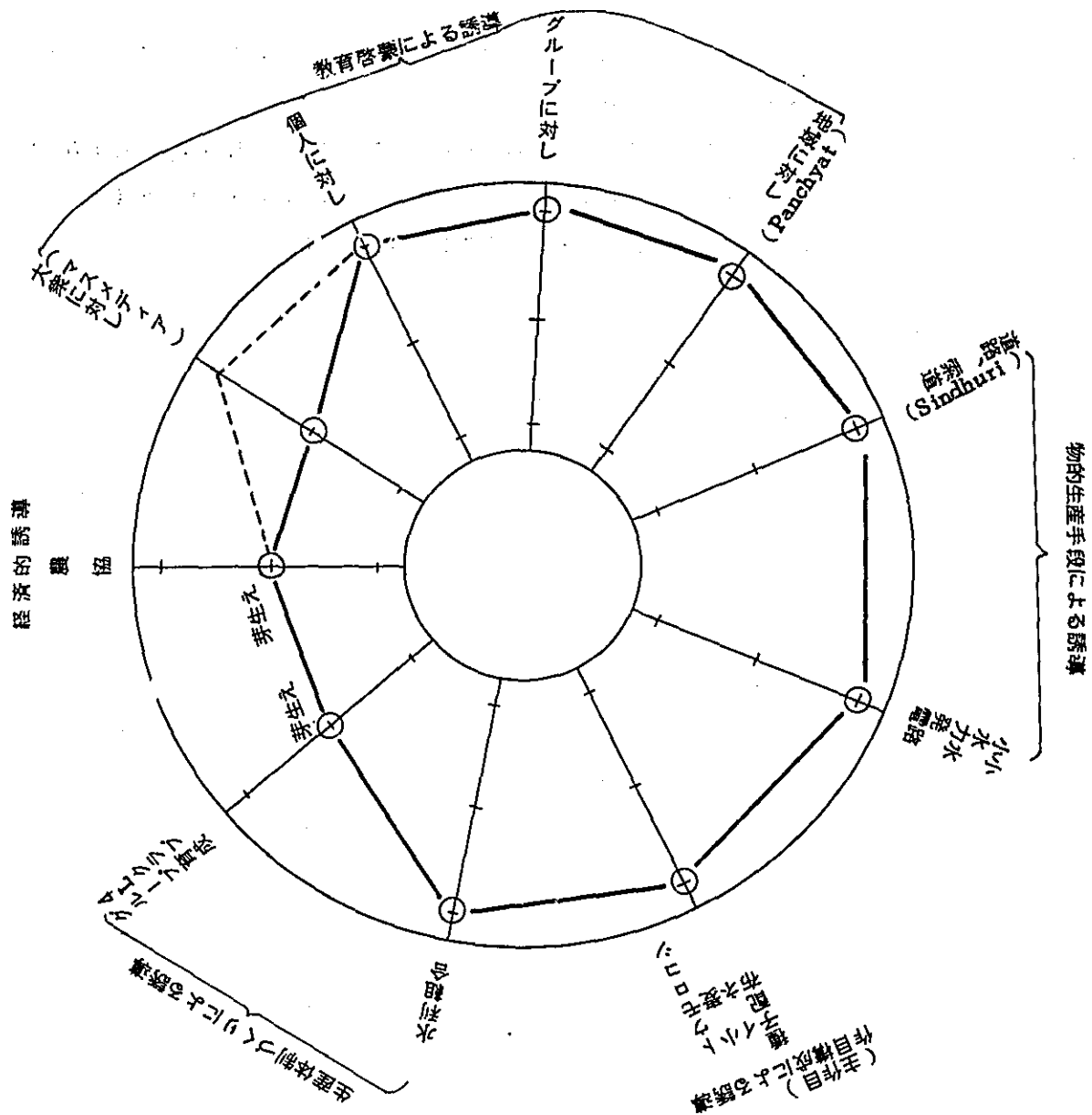
1) 計画的誘導

(1) 計画的誘導の戦術

普及の効果をあげる戦術として本プロジェクトがどんなところに力を入れて全体のプロジェクト計画を進めるべきか、について述べてみたい。

前にも述べたように、本プロジェクトは水を梃子にしたプロジェクトであり、それに合わせて特に主穀類の増産をねらったものといえる。水については集約的灌がい地区(420 ha)に重点をかけているし、主穀物については種子生産とその配布に力を入れている(図9)。

(図9) 計画的誘導の方法(計画)  
(普及戦術)



したがって物的生産手段による誘導は井戸、水路と道路・索道（シンズリ）に力を注ごうとしている。作目構成による誘導では主穀物である稲、小麦、トウモロコシの種子を直接に農民に配布することによる誘導を考えようとしている。

生産体制づくりによる誘導としては、集約灌がい地区に水利組合を作ること、4-1クラブの育成を促進することを考えている。

経済的誘導手段としての農業協同組合はまだ芽生えの段階で、シンズリにおける小水路を中心とする水利組合といった形のものである。生産資材の配給はA I O ( Agri. Input Corporation ) といった政府機関が行っている。

教育啓蒙による誘導も強力にとまでは行かないが、Panchayat ( 村の行政組織 ) への働きかけは、技術普及を点から面にするためにはぜったいゆるがせにはできない。技術普及が行政組織と結んで、ある程度の圧力をかけることがこの国では必要であるように思う。

一般論としては活字や電波などのマスメディアによる大衆への訴えはネパールでは余り期待できない。しかし印刷物やチラシによる普及は読み書きできる人たちには大きい普及効果があり、経費も他の手段に比してあまりかからない。ぜひ日本の協力で印刷機を入れることについて検討されるよう要望したい。そのばあいを考慮して図9にマスメディアによる大衆への教育啓蒙の拡大を点線で示した。

## (2) 計画的誘導の方法

地域の農業改良を進めるばあいの計画的誘導の方法としては、次の各種の手段が考えられる。

### I . 物的生産手段の改良による方法

土地・水・施設・機械（労力・作業）資金、資材、生産技術、流通技術等の整備をする。あるいは、整備をするような意欲を喚起し、整備しやすい条件を整えていく。

### II . 作目構成の改善

I の条件整備に合せ、または平行的に有利な作目構成、作付（飼育）体系を創出し、または創出すように働きかける。

### III . 生産体制の整備

I . II を利用して生産活動を行なうのは農業者自体であるから、その活動を自主的に推進し、または調整するような組織があれば、それを育成強化して機械を高め、それがなければ新たに結成をすすめる、活動するように育成する。

### IV . 経済機関の育成

I . II . III の改良を遂行するためには、融資、資材供給、生産物販売等がスムーズに行なわれなければならない。そのためには、農協、（融資、販売、購買、指導、共済）等の経済機関の活動に俟つところが多い。そのためには、既存の機関があれば、その機能を強化し、無ければ、新たに設置するよう農業省や関係上部組織（機関）に働きかける。

### V . 教育啓蒙による働きかけ

I ~ IV の整っている場合には、この分野だけが普及活動の領域と考えられているほど、農業者個人、農業者集団および Community に対する教育啓蒙は重視されている。

地域の生産活動、生活行動の単位としては、まず Community としての村落が考えられる。し



たがって、Community についてはI～IVの条件整備をすること、および自治体、生活共同体としての最小単位として機能するよう誘導する。

地域の農業改良の担い手は、個々の農家の農業の担い手である経営主、主婦、青少年等であるから、これらの各層の農業者が積極的に活動をするよう自主的な研究活動をすすめる。また、新しい作目等を導入する段階においては、それぞれの作目部門ごとの研究グループや生産～流通のための集団活動を促進する。

これらの活動を促進するには、各村落内において、人望篤く、優れた農業経営能力または生産技術を有する先達農家の発見とその協力を求めるとともに、より地域の農業改良の推進力となるよう、新技術および活動方法についてトレーニングを行う。またグループ結成、運営についても習熟してもらい、さらにその村落内における発言力が高まり、農業改良の推進者として活動できるよう援助する。

また、地域農業の改良事項が個別農家の営農計画に生かされることが、最も大切なことであるから、少なくとも先達農家を中心とする各グループメンバーの営農計画の樹立の指導および、実績の把握につとめることが必要と思われる。

以上の視点から、ジャナカプールのタライ地区および、シンズリの山地帯に対して行なおうとする改良事項を分類したのが、表7および表8である。この表は、単に改良事項をその性格によって分類したものである。

(表7) ジャナカプールのタライ地域農業推進のための各種誘導方法

改良 対象	I. 物的生産手段の改良	II. 作目構成の改善	III. 生産体制の整備	IV. 経済機関の育成	V. 教育啓蒙による働きかけ			
					個人に対して	集団に対して	村落に対して	
ジャナカプールのタライ地域	○ 水利改善	A. 灌漑田 ○ 稲2期作 ○ 稲～小麦 ○ 稲～トウモロコシ ○ 稲～豆 B. 非灌漑田 ○ 稲1期作 ○ 稲～小麦 ○ 稲～豆 C. 畑作 ○ トウモロコシ ○ シコクビエ ○ 豆、カラシナ ○ 果樹 ○ バナナ ○ マンゴー ○ リーチ ○ 畜産 ○ 牛、山羊 ○ 鶏 ○ 造林	○ 水利組合	○ 農協	○ 農協 ○ 農業金融と資材供給機関 ○ 農業開発銀行 ○ 農業供給公社 ○ 土地改革貯蓄公社	○ 農場で各パンチャットの先達農家訓練 ○ あとつぎ青年の訓練 ○ 畜産、果樹野菜等の先達農家の発見とトレーニング(1部採種員担当農家を設置中)	○ 青少年グループ育成(4L0) ○ 青年農研グループ育成(展示場等を担当させる) ○ 経営主の農研グループ育成(村落先達農家群) ○ 畜産、果樹、野菜研究会育成 ○ 婦人グループ育成(作業技術と生活改善)	○ 水系別の水利開発・管理の組織づくり ○ 村落内土地利用改善の計画～実行組織づくり ○ 生産物・生産資材の流通体制づくり ○ 環境衛生改善組織づくり
	○ チューブウェル		○ 農協					
	○ 土地改良		○ 生産組織					
	○ 運搬改善		○ 伝統的組織					
	○ 小麦脱穀機		Bhaja Sajha Society Dharma Bhakti の活用					
	○ 農業金融							
	○ 資材供給							
	○ 耕種技術							
	○ 畜産							
	○ 造林							
	○ 穀類加工施設							
	○ 貯蔵施設							
	○ 優良種子配布							

※ 注 ・すでに実施中のもの

(表8)

シズリ地域農業推進のための各種誘導方法

	I. 物的生産手段の改良	II. 作目構成の改善	III. 生産体制の整備	IV. 経済機関の育成	V. 教育啓蒙による働きかけ		
					個人に対して	集団に対して	村落に対して
シズリ ・ ヒル エリ ア	<ul style="list-style-type: none"> <li>○小型基盤整備</li> <li>○小水利活用</li> <li>○運輸交通改善</li> <li>○穀類貯蔵施設</li> <li>○主食作物の耕種技術</li> <li>・野菜類の栽培技術</li> <li>○果樹増産技術</li> <li>○畜産増産技術</li> <li>○小水力、風力利用</li> <li>○小型ポンプ利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 灌漑田</li> <li>  稲2期作</li> <li>  稲-小麦・豆</li> <li>  ばれいしょ・トウモロコシ</li> <li>  飼料作物</li> <li>  野菜</li> <li>B. 非灌漑田</li> <li>  稲1期作</li> <li>  稲-トウモロコシ</li> <li>  小麦・豆・果樹</li> <li>  飼料木</li> <li>C. 畑作</li> <li>  トウモロコシ</li> <li>  豆、シコクビエ、カラシナ</li> <li>  パレイジョ、陸稲</li> <li>  飼料木</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水利組合</li> <li>○農協</li> <li>○生産組織</li> <li>  資材供給倉庫</li> <li>・伝統的集団の活動助長</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○農協</li> <li>○農協金融と資材供給機関</li> <li>・農業開発銀行</li> <li>・農業供給公社</li> <li>・土地改革貯蓄公社</li> <li>等のディストリクト中心地への支店誘導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ライブール農場で各パンチャット先達農家の稲・麦作技術訓練</li> <li>○シズリー農場で野菜先達農家訓練</li> <li>○畜産、果樹、造林先達農家の発見とトレーニング</li> <li>(1部採種は担当農家等に実施中)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・青少年グループ育成(4L)</li> <li>○青年農研グループ育成(展示団等の担当)</li> <li>○経営主の農研グループ育成(村落先達農家群とする)</li> <li>○畜産、果樹、野菜、造林研究会(先達農家群で構成)の育成</li> <li>・婦人グループ(作業技術・生活改善)育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○水系別の水利用開発管理の組織づくり</li> <li>○村落内の土地利用改善の計画-実行組織づくり</li> <li>○生産物、生産資材、生活物資の流通体制づくり(農協-倉庫-道路)</li> <li>○農道・生活道路の整備体制づくり</li> <li>○環境衛生改善体制づくり</li> <li>○防災(水・火土砂崩れ)体制づくり</li> </ul>

・印、すでに実施中のもの

## 2) 普及手段

### (1) 採用しようとする普及手段

図10は今後採用しようと考えている具体的な普及手段である。この円グラフを見てもわかるように、いささか欲張り過ぎているような気がする。もっと重点的に普及方法を選定すべきではなかろうか。しかし、逆に普及方法を1つや2つにしぼることも効果的ではない。マスメディア、グループ活動、地域社会への働きかけ、個人指導などのうちで特に効果を挙げうるものを幾つが組み合わせることをすすめたい。

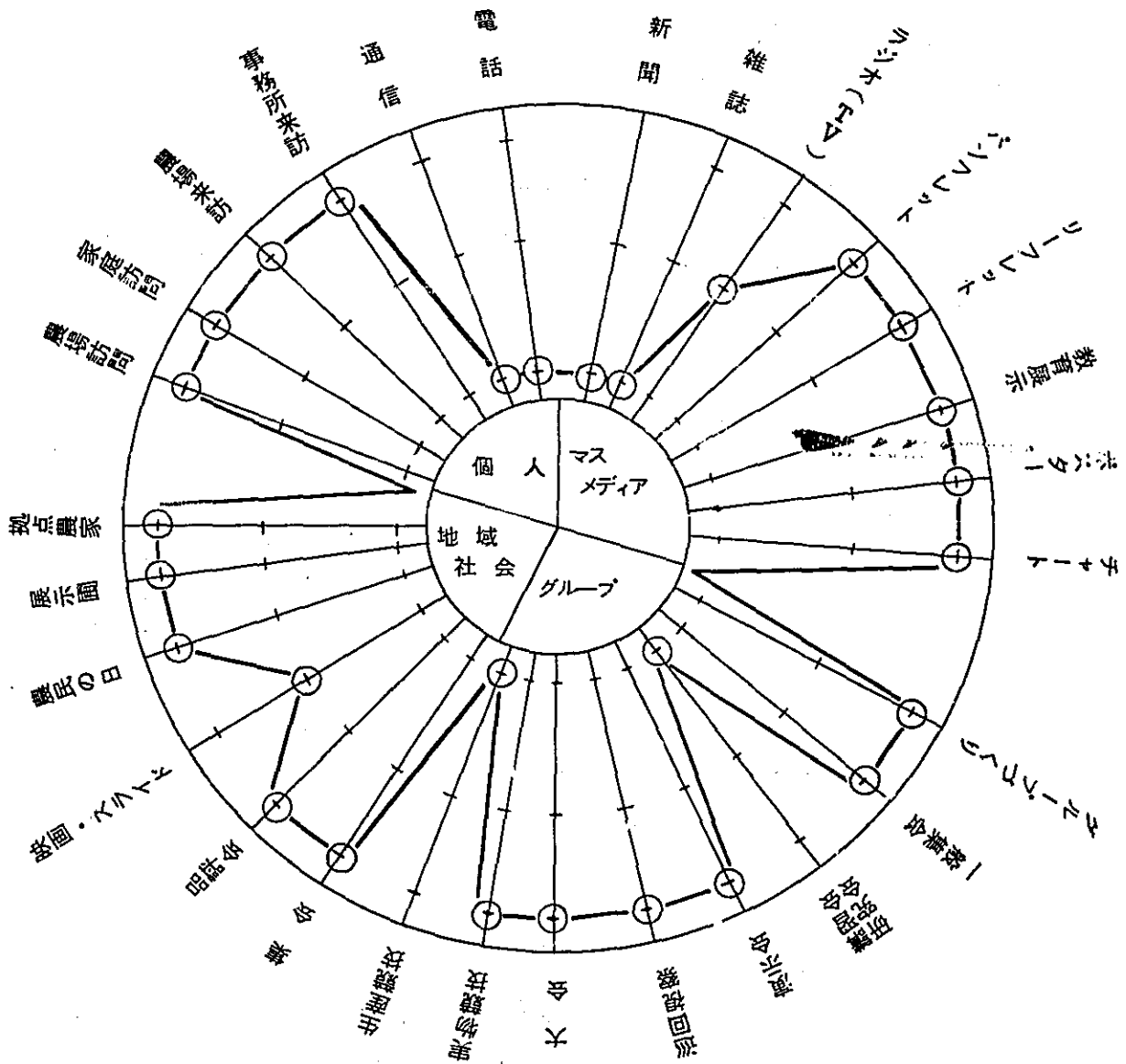
マスメディアについては印刷能力と紙さえあればある程度は進められる。グループ活動については幸い4-Lクラブがタライ平野には51クラブさりと、青少年専門のJTAが5人いるから、まず4-Lクラブを中心に進めるのが効果的だろう。

地域社会への働きかけはKey farmer(先達農家)の発掘とKey farmerの訓練、および彼等による展示園づくりを通じて普及活動を展開すべきであろう。

個人指導についてはJT、JTAが農家または農家の圃場を訪問することに重点をおくべきであろう。農場来訪者や事務所来訪者ほとんど超熱心な農民に限られると考えてよい。もちろん問題意識のある農民は、いつでも受け入れられるよう準備すべきである。

( 図 10 ) 採用しようとする普及手段

( 普及担当者が計画しているもの )



(2) 普及手段に関する幾つかの原則

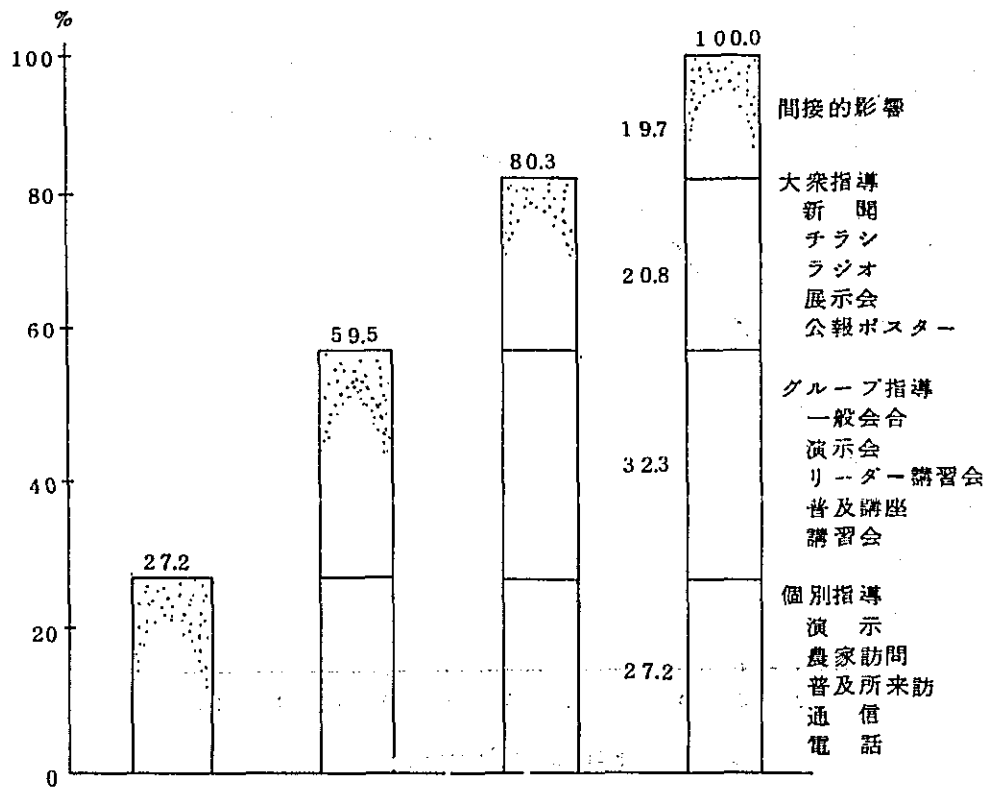
前項の「計画的誘導」を総論、普及の政策論だとすれば、本項は普及の各論、すなわち具体的な実践論になる。

普及の手段はすでに図10に示したように各種の手段が用いられようとしている。大別して、マスメディアによるもの、グループ活動によるもの、地域社会に働きかけるもの、および個人対個人で働きかけるものの4つに分けてみた。そのおのおのがさらに幾つかの手段に分けられる。

原則的にいえば普及手段は1つの方法だけでは万能ではない。幾つかの方法を組合せせることによって農民への動機づけが高まる。われわれの目的は、ある改良事項を農民が採用するより、農民を意志決定させ、行動へ追いこむよう動機づけることである。その動機づけを行うために各種の普及手段が採用される。そのばあい、あの手この手で、幾つかの手段を併用し、重複して用いる必要がある。

図11はアメリカにおける実験であるが、15州の18地区で、26,251の農業改良事項、8,069の生活改良事項、計34,330事項についての実験結果である。

(図11) 普及手段の種類別による受入れられた改善事項の百分比



個別指導だけでは27.2%の農家が改善事項を採用した。言葉をかえれば、農民に対する動機づけは、個別指導だけでは27.2%の農家を行動へ追いこむにすぎなかったという意味になる。グループ指導だけでは32.3%、大衆指導だけでは20.8%、間接的影響だけでは19.7%の農家が動かされたことになっている。

もちろんこの実験はアメリカという社会で行われたものであるから、ネパールにそのまま当てはまるものではない。しかし原則的な考え方はネパールでも大差はないはずである。ただネパールではマスメディアである新聞、ラジオなどの発達が遅れ、読み書きのできる農民が少ないことから大衆指導による普及効果はあまり期待できそうにもない。

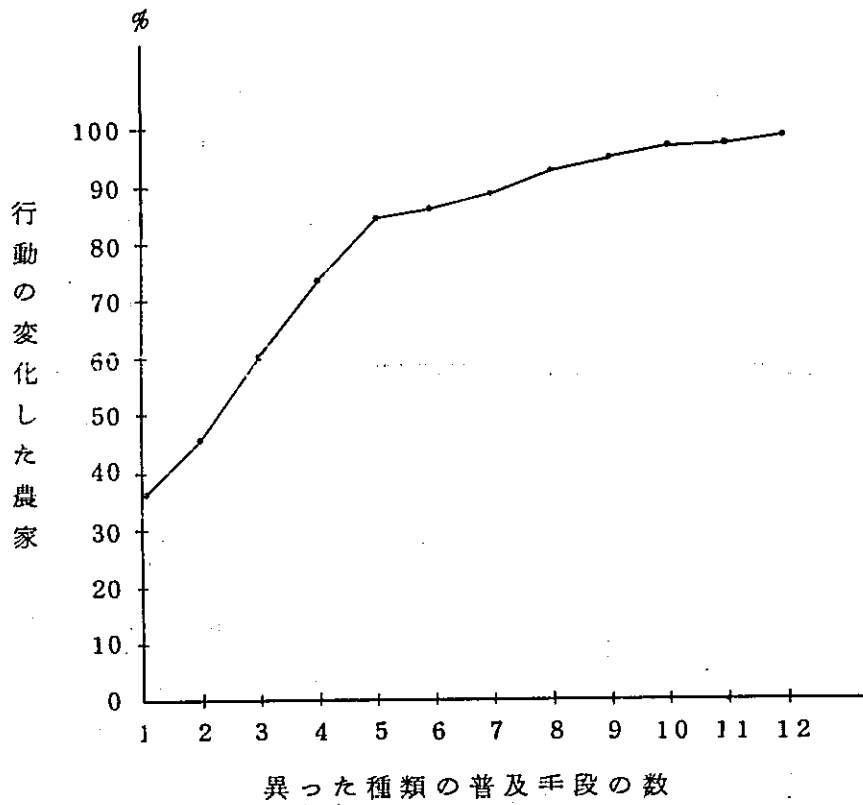
次に、異った普及手段の組合せによって行動の変化した場家の%をしらべたものが図12である。

異ったタイプの普及手段に農家の接する回数、あるいは普及手段の種類が1種類から9種類まで増加すると、影響をうけた農家の数が35%から98%まで増加する。その農家の%は、普及手段が5~6種類に増加するまでの間に急速に増加するようである。

この実験はアメリカの数州で2,501農家と869家庭(生活改善)で行われたものである。一般に農家の「行動を変化」させる普及教育の影響は農家が普及活動に接する度合いに応ずるものである。言いかえれば、農家が会合、演示、公報、新聞記事、ラジオ、戸別訪問、およびその他の普及手段を通じて教えられ理解した度合いが、普及しようとする技術を農家が受け入れるか否かを決定するカギ

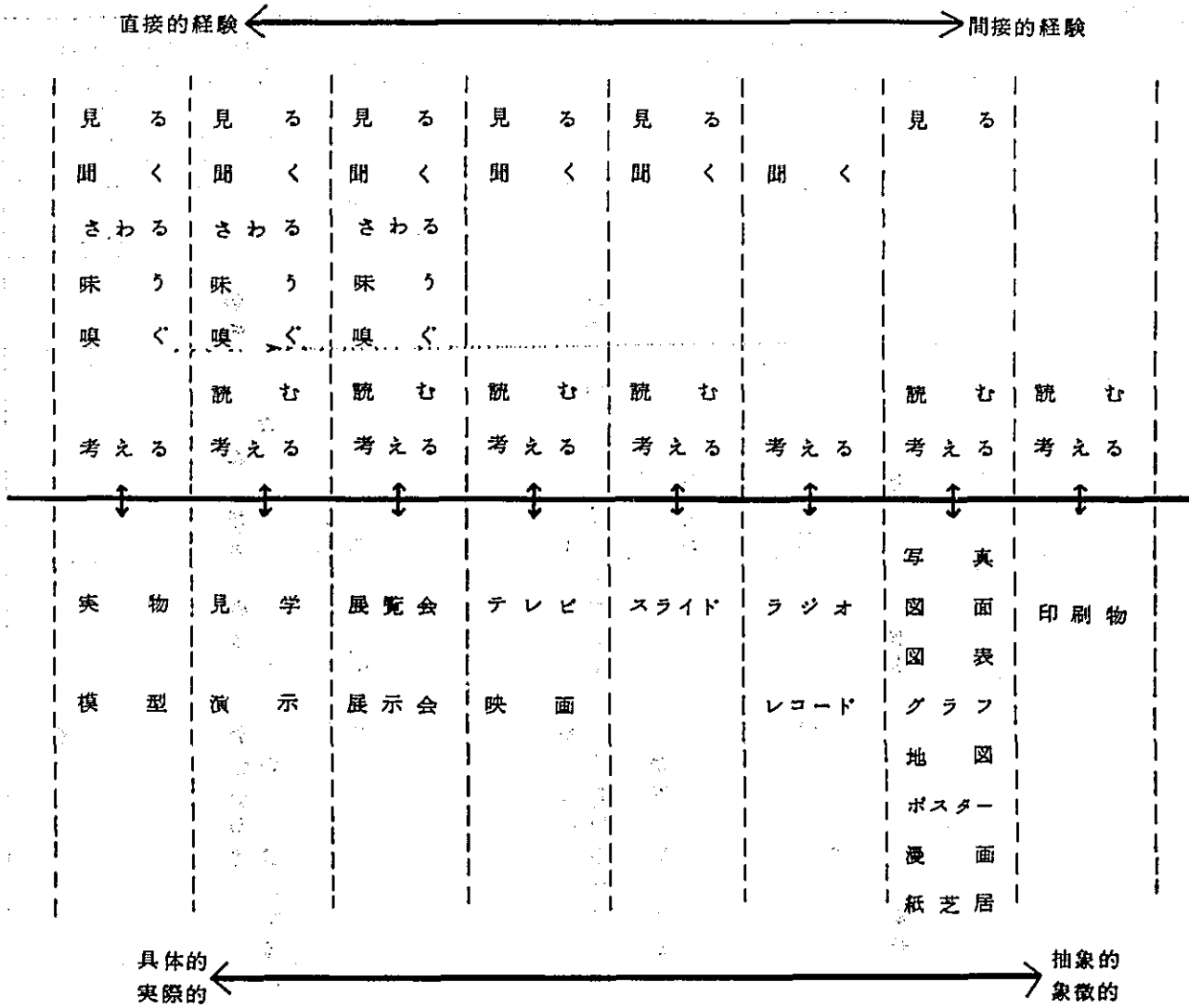
になるといえる。

(図12) 普及手段の数と農家の行動の繁化



いま一つ、G.ギャラップ作成の表9(若干改変)が参考になる。一般論として、文盲率の高いネパールのような国の農民に対しては直接的経験が有効である。直接的経験とは五官にうったえるもの、すなわち見る、聞く、さわる、味う、嗅ぐなどである。それに対し、日本のような情報化社会の農民には間接的経験、たとえば、活字を読む、それを通して考えるといったことが有効である。別な言い方をすれば、ネパールのような国では普及手段は農民に対して具体的、实际的でないとも効果がうすい。それに対し日本の農業者などは抽象的、象徴的なことでも十分理解でき、普及手段として効果をあげるといふことである。もちろん日本の農業に対しても、具体的、实际的なことが普及手段として有効であることは言うまでもない。

表9 異なる普及手段による学習のメカニズムの相違









一口に改良事項といっても、採用のメカニズムが単純で目で見え、その効果の判断のやさしいものと、効果そのものは顕著であるが、採用のメカニズムが複雑なものがある。あるいは、効果が間接的に現われるもの、またはグループや組織育成のように、効果の現われるまでには相当の時間を要し、かつその効果が間接的なもの等さまざまである。したがって、それぞれの改良事項の影響力を次の3つに分類して標示することとした。

- ① ある改良事項の採用について、その普及手段は、動機づけとして役立つか、あるいは関心を高めるのに役立つと思われるもの(△印)
- ② 改良事項の特長や採用した場合の利益、実施の方法などを理解させるのに役立つと思われるもの(○印)
- ③ 上記の経過を経て、納得された改良事項を実行に踏み切らせるのに有効と思われる普及手段(●印)

また、採用される各種の普及手段についても、その実施の中味については、およそ次のような理解に立っていることを以下に述べておきたい。

#### ① man to man (個人対個人による指導)

- ・トレーニング=計画的に行なわれる普及農場での実習、または個人に対する講義と実習により、全く従来と異なる技術を習得させ実行させるために経験させるもの
- ・演示(単に一方伝達的に示範するのではなく、理解するまで繰返して示す軽い意味の実習)
- ・農家訪問=対象とする農業者一経営主・主婦・青少年——を訪問し、改良事項の存在する現場、すなわち田、畑、家庭、山林、牛舎などで即物的な指導や説得を行う。もちろん対話が中心であるが、演示や印刷物や他の普及手段の併用の必要な場合が多い。
- ・事務所来訪=農家は必要に迫られて始めて事務所を訪れる。つまり、何らかの欲求をもって訪ねて来る。事務所には、主要改良事項について、いつでも農家の欲求を満たすだけの準備がある。質問に対しては、実物標本や図解やスライドなどで説明でき、実行したいものに対してはトレーニングでき、あるいは例示できる。さらに必要な資材の入手についても教えることができるという前提がある。
- ・通信=手紙を出す。リーダー格の人であったり、また何かをやろうと意図している人で、事務所とすでに面識のある人に対して、個人的に手紙を出すことは相互の信頼関係や親近感を増し、実践への決断を促すのに有効である。その中味は、通信文の外に写真やデーターが含まれる。

#### ② Group (グループに対する働きかけ)

- ・一般集会=各種所究グループや村落、隣組などの定期集会などで、ある課題について、とくに研究しようという意図をもたない集会。レディネスがあまり強くない集会。もともと、指導する側の準備如何によっては、個人では決断できないことについて、会衆の賛意から全員参加への方向づけができるなど、有効に利用できる場合がある。
- ・演示会=改良事項について説明しながら実際に実施して見せる催し。表の中では、小麦の脱こく機などはそのものの展示と使い方、有利性の説明に有効である。またトウモロコシの改良品種の普及では、他花授粉の特徴と採種の方法の説明に必要だという意味である。
- ・講習会=農家の現場、厩場、畜舎、あるいは集会場、普及農場等で講義、演示、実習等を数人

ないし数十人に対して行なり指導会である。複雑な改良事項であったり、多人数で、しかも農家のレベルが低い場合などは、効果の低いのが普通である。実習の際には十分な補助を準備し、幾班かに分けてさらに細かく助言したり、質疑に答えるなど参加者の意志決定状態を確認する必要がある。

- 研究会＝初期段階では自主的研究グループの集会において、指導者の話を聞いたり、質問したり、また実施方法について意見を交換するといったことが多い。しかし次第に、自分たちのテーマを持って、それを中心に話しあい、検討しあい、実行の成果を交換しあうようになる。もちろんその中には設計の検討や、展示ほなどの現地検討会なども含まれる。
- 指導者訓練＝新しい技術や複雑な技術は、それを採用するための意志決定を促進するには、具体的経験をもたせることが必要である。その経験の中でも、トレーニング等の実践的経験を含んだ指導者訓練が最も効果が高い。また村落から選出された公認のリーダーに農業改良推進の役割を課することにより、村落の内部リーダーとして、自主的活動の芽生えを促す大切な手法にもなる。ネパール政府当局もこの点についての深い理解から、51年度予算で、その研修費を確保したということである。それによって、人材の発掘と効率的な研修体系の確立、帰村後の活動環境の整備が進めば、現在不足しているJT、JTAの何割かをカバーできるとともに、農民の自主的活動を促進できるものと思われる。
- 生産競技＝訓練を受けた先達農家を中心に、グループまたは村落の生産活動を促進するため、その生産過程および実績を公開し、優秀者を表彰する方法である。表彰の方法は個人の部と団体の部が考えられるが、方法論的には団体の部の方が研究活動、共同精神の醸成、地域農業開発への寄与、生産技術の平準化等を促進する上で優れている。当初は、優良品種の普及、生産量の増加、良品質生産物割合など、視覚的に確認できる即物的な競技が取付けられるが、次第に作業方法や経営実績、組織的生産体制などのような領域にまで進むものと思われる。
- 技術競技＝これには2つの方法がある。1つは、例えば、牛耕、田植、薬剤散布などの作業方法の精度や速度についての技能競争をする場合。他の1つは、その地域の農業を営むためには、当然知っておかなくてはならない技術的問題についての正確な判断力、鑑定能力、審査能力を個人または集団で得点を競うものである。いずれも、得点を競うことにより、学習意欲を高め、また集団競技や村落代表などの選手形式をとることにより、協同精神を高める効果がある。
- 映画・スライド＝即物主義・経験主義の教育といっても実物を用いて体験するのが最良とは限らない。たとえば土壌の構造や肥料の変化、植物生理、作業工程、病虫害の発生経過や家畜の飼養管理技術のポイントなどは、いずれも肉眼での判別や、ある特定時間帯の観察だけでは、十分に理解することが困難である。実際の場面で十分観察するように仕向けても、同時に周辺他の事物に目を奪われて学習効果の少ない場合もある。そこで、教えようとする部分を教育的に編集した視聴覚教材が用いられることになる。その中でも、映画、スライドは迫真力にすぐれ、また暗室内であるため、視点を集中させることができるなどによって、すぐれた効果を発揮する。また、使い方により、初期的には人集め、動機づけにも効果がある。研究会等では、技術内容の理解、スライドの内容と自分たちのやったこととを比較検討しての話し合いによる評価や改善点の発見など、応用範囲は広い。とくにワンカットスライドは必要なものが自作でき、

場面に応じて自由に編集し、相手の関心度合いやレベルに応じた解説もでき、話合いの途中で、ある画面だけを映して再確認もできるなど、多くの利点をもっている。

・模型・図解=ここで表示した模型は、実物標本を含む。新品種を株ごと標本にして1目でその特性がわかるような図解を付して事務所に備えつけておくと同時に、集会などに携行して教材に使うとその効果は高い。なお図解は、品種の特性表や、作業解説図、収量や経営実績などのグラフ、輸送路予定の地図など、その利用範囲は広い。

・大会=生産競材、技術競材の外に、group の実績の交換、公開等の機会を設けることにより、Community 全体の改良意欲を盛立てることができる。その意味では収穫祭や品評会、村祭りなどと同時期に同一会場で開催することができれば、なお効果は大きいと思われる。

### ③ Community (地域社会への働きかけ)

・隣から隣へ：間接の影響=一部の革新的農家を除けば、大抵の農家は隣百姓的な面を多分に持っている。とくに視覚的にわかる新品種や工程の簡単な作業は、隣から隣へ伝わっていく。否むしろ、茶のみ話の中での評価が技術の流れを作ったり、止めたりするケースが多いし、血縁関係で伝わることも多い。そのため、集落の中の茶のみ友達や生産技術のオビニオンリーダーを調べておくことによって、意図的に技術の流れを作ることも、生産意欲を盛りあげることも可能になる。

・品評会=これは一種の結果の評価である。したがって、奨励しよとする作目、品種の出品促進と、その陳列位置、審査、審査講評等には注意を払う必要がある。

・共同作業=これは1種の技術競技であり、また、技術交換の機会でもある。また地域農業推進等には効果が高い。その意味で新しい作目の導入等には相互学習も含めて、つとめて共同作業を奨励することが望まれる。

・展示ほ・試験展示ほ=即物的な普及手段のうち、もっとも効果の高いのが展示ほである。展示ほには実績展示ほと試験展示ほとがある。実績展示ほは、すでに確定した技術を推奨するため、従来のその地域の一般的なやり方と比較して見せ、実績を示して、その技術を普及しようとするものである。試験展示ほは、ほほ確定してはいるが、その地域ではやや未確認の部分もあるという場合、あるいは試作してみようとする場合に、従来の方法と比較して展示し、合せて、試験成績を把握しようとするものである。またその使い方としては、グループ員等にこれを担当させることにより、基礎技術の習得と科学的判断力を養うことができる。また担当者が普通の農家であることから、他の農家も親近感を持ってその技術を取入れるようになることである。さらに担当者に濃密指導をして、圧倒的な増収や良品生産の実績を挙げさせることに成功すれば、その担当者を地域のリーダーとして位置づけることもできる。なお設置に当たって、担当者への選択、場所の選定、現地検討会や作業などの運営面を村落に任せることができれば、一層、展示ほに対する関心が高まり効果が大きい。動物飼育や経営改善については、展示ほに代ってモデル農家等を設置するのも同じ意味である。この普及手段は、グループの指導者訓練、個人のトレーニングとともに行動へ踏み切らせるには最も効果の高いものの1つである。

### ④ Mass media (大衆への働きかけ)

識字率と電気の普及率の低いことは、mass media の普及手段としての活用をほとんど絶望

的なものになっている。しかし一方、若干の工夫改良によって、これらを活用する方策を考えてみる必要もあろう。

- ・ラジオ＝トランジスタラジオは案外に利用されている模様なので、スポットで、季節の農作業の改良や、奨励しようとする改良事項を繰返し放送することは可能と思われるし、長い演説よりも効果的であろう。
- ・新聞・雑誌＝先進農家を対象に優良事例や技術解説を試みては如何かと思われる。
- ・報告書＝特定のリーダーへの通信文と一緒に送付したり、個別指導の際に渡したりする。
- ・回状・公報＝文字を少なくし、技術解説は図解やグラフで示し、種子配布などは、ただそれだけを公表する。
- ・展示ポスター＝前項と同じであるが写真の利用も効果的であろう。

#### (4) 普及活動方式の工夫

普及手段の利用上の留意点は以上の通りであるが、改良事項と組合せて考えると次のような点に留意する必要がある。

##### ① 個別指導の重要な改良事項

やや複雑なメカニズムの技術、家畜飼育のように、人と対象物とがからみ合っている技術、果樹や造林、施設利用などのように、長期見とおしや多額の資金を要するものなどは個別指導の必要性の高い改良事項である。

##### ② グループ指導の効果の高い改良事項

水利改善や水田高度利用、野菜や果樹導入、水稻栽培法の改善、施設利用などは、集団員相互の意見交換や研究情報の交換などによって、一層メンバーを行動へ踏み切らせることになることが多い。

##### ③ Community 指導の重要度の高い改良事項村落としての権益の問題や、水利、販売方法など、個人や任意グループでは解決できない問題は、村落指導の重要度が高く、かつその同意がないと改良できない事項もある。また逆に、その同意を得ることで、改良事項の実施が促進されることが多い。

なお、改良事項の普及について表12のような普及活動計画の作成が必要と思われる。



